

บทที่ 3

ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงสภาพการทำงานและกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกในผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา กรณีศึกษา ตำบลนาเกลือ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ในกลุ่มประชากรตัวอย่างใน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 2, 3 และ 5 ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2544 ถึงมีนาคม 2545 กลุ่มตัวอย่างถูกคัดออกโดยเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) จากประวัติอุบัติเหตุ โรคและความผิดปกติกล้ามเนื้อและกระดูก ทั้งที่แพทย์บอกและแพทย์ไม่บอก จำนวน 16 ราย ได้แก่ อุบัติเหตุจากมอเตอร์ไซด์ 9 ราย อุบัติเหตุอื่นๆ ได้แก่ ตกสะพาน ตกบันได หม้อเบตเตอร์ชนหัวเข้า จำนวน 3 ราย โรคเกาต์ 1 ราย ข้ออักเสบรูมาตอยด์ 1 ราย ข้ออักเสบติดเชื้อ 1 ราย พิการมาแต่กำเนิด (ขายาวไม่เท่ากัน) 1 ราย คงเหลือกลุ่มตัวอย่างในช่วงที่ปริมาณงานน้อยจำนวน 185 ราย และในช่วงปริมาณงานมากจำนวน 154 ราย โดยในจำนวนนี้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถติดตามได้ จำนวน 31 ราย เนื่องจากหยุดงาน โดยให้เหตุผลว่าเหนื่อย 12 ราย อายุมากแล้ว 8 ราย ไปทำอาชีพอื่น 6 ราย ไปทำงานที่อื่น 2 ราย ปวดกล้ามเนื้อและหยุดงาน 1 ราย ระบบกริดขางแบบวันเว้นวันทำให้แยกช่วงปริมาณงานมากและช่วงปริมาณงานน้อยได้ไม่ชัดเจน 1 ราย และมีภาวะดูแลผู้ป่วยในครอบครัวทำให้ต้องหยุดผลิตยาง 1 ราย ส่วนการศึกษาโดยการสังเกตและสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้แบบวิเคราะห์ความปลอดภัยของงาน (job safety analysis) 10 ราย โดยผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ความปลอดภัยของงาน ในผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

- 2.1 ลักษณะประชากร
- 2.2 สภาพแวดล้อมจากการทำงาน
- 2.3 ลักษณะงาน
- 2.4 พฤติกรรมสุขภาพ
- 2.5 การทำงานบ้าน และการประกอบอาชีพรอง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความชุกของอวัยวะที่ปวดในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาและเปรียบเทียบช่วงปริมาณงานน้อยและช่วงปริมาณงานมาก

ส่วนที่ 4 ข้อมูลความชุกของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากอันตรายสะสมเรื้อรัง เปรียบเทียบช่วงปริมาณงานน้อยและช่วงปริมาณงานมาก

ส่วนที่ 5 ข้อมูลลักษณะและวิธีปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกจำแนกตามอวัยวะต่างๆ เปรียบเทียบระหว่างช่วงปริมาณงานน้อยและช่วงปริมาณงานมาก

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ความปลอดภัยของงานในผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา

อาชีพผลิตยางพารา สามารถแบ่งขั้นตอนต่างๆ และโอกาสที่จะเกิดอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การลับมีดกรีดยาง และการเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์

ผู้ประกอบการอาชีพโดยส่วนใหญ่ลับมีดกรีดยางช่วงเย็น หรือหลังจากทำภารกิจอื่นๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว การลับมีดให้คมต้องใช้ความชำนาญ หินลับมีดที่ใช้มี 2 ชนิด ชนิดแรกเป็นหินชนิดหยาบใช้ลับให้มีคมบางลงหรือตกแต่งทรงจนมีคมจนสามารถใช้หินลับมีดชนิดที่สอง เป็นหินชนิดละเอียดเพื่อตกแต่งให้คมยิ่งขึ้น การทดสอบความคมอาจใช้เส้นผมตัวเอง โดยถ้าสามารถตัดเส้นผมตัวเองได้ง่ายแสดงว่าคม หรืออาจใช้นิ้วลูบ เพราะมีดกรีดยางยิ่งคมก็จะสามารถตัดเปลือกยางและตัดท่อน้ำยางทำให้ได้น้ำยางมากขึ้น และไม่ทำให้น้ำยางขี้เป็นผลเสียต่อต้นยาง ตลอดจนทำให้ไม่เปลืองแรงในการกรีดยาง การลับมีดจะต้องลับให้ตลอดทั้งเล่มราบเรียบสม่ำเสมอ โดยใช้เวลาประมาณครึ่งชั่วโมงต่อมีดกรีดยาง 1 เล่มแล้วแต่ความชำนาญของแต่ละคน ถ้าเป็นยางที่กรีดยากหรือมีจำนวนมากผู้กรีดยางจะลับมีดสำรองไว้อีก 1 เล่ม หลังจากนั้นก็ทำความสะอาดมีดโดยเช็ดให้แห้งและนำมีดเก็บไว้ในปกอกให้ปลอดภัย

นอกจากนี้ จะต้องเตรียมอุปกรณ์ในการกรีดยางให้เรียบร้อย เมื่อต้นขึ้นมาจะได้หยิบเครื่องมือ เครื่องใช้ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว เช่น รางคาดศรีษะติดตั้งอุปกรณ์ส่องสว่าง ซึ่งเป็นแบบแบตเตอรี่ หรือแบบใช้เซลล์เชิยมคาร์ไบด์ (แก๊ส) เสื้อผ้า รองเท้า หมวก และพาหนะในการเดินทางในกรณีที่สวนยางอยู่ไกล

ในขั้นตอนนี้ มีโอกาสที่จะปวดกล้ามเนื้อและกระดูกดังต่อไปนี้

อันตรายที่แฝงอยู่	มาตรการป้องกันและแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหลัง จากการนั่งโดยไม่มีพนักพิง - ปวดเข่า และขา จากการนั่งงอเข่าและพับขาบนพื้น - ปวดมือ ข้อมือ ข้อศอก แขน และไหล่ จากการออกแรงลับมีด 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งทำงานที่โต๊ะทำงานและนั่งเก้าอี้ที่มีพนักพิง - เปลี่ยนอิริยาบถในการลับมีดเป็นระยะๆ

ขั้นตอนที่ 2 การกรีดยาง

ผู้กรีดยางต้องรีบเข้านอนแต่ตอนค่ำช่วงเวลาประมาณ 20.00 – 21.00 น. ตื่นขึ้นมาในตอนหลังเที่ยงคืน หรือตอนหัวรุ่ง ก่อนกรีดยางต้องแน่ใจก่อนว่าน้ำยางในขณะนั้นเปียกหรือไม่ เนื่องจากการกรีดหน้ายางที่เปียกอาจทำให้หน้ายางให้ผลผลิตน้อยลง และน้ำยางจะไหลเลอะออกนอกรอยกรีดไม่เข้าไปในภาชนะรองรับ สำหรับระบบการกรีดนั้นผู้ประกอบอาชีพโดยส่วนมากนิยมกรีดแบบ 1 ใน 3 ของเส้นรอบวง และกรีดทุกวัน ใช้ในพื้นที่ที่มีฝนตกชุกหนาแน่น การกรีดลักษณะนี้ในหน้ายางหนึ่งๆ สามารถกรีดได้ประมาณ 2 – 3 ปี รองลงมาเป็นระบบกรีด 1 ใน 2 ของเส้นรอบวง โดยกรีดวันเว้นวัน เป็นระบบกรีดที่นิยมใช้ในการจ้างแรงงานของเจ้าของสวนยางรายใหญ่

ทักษะที่สำคัญในการกรีดยางนั้นคือการกรีดให้ต้นยางเสียหายน้อยที่สุดได้น้ำยางมากที่สุดกรีดได้นานที่สุด (25ปี) และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ทักษะเหล่านี้แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลโดยเฉพาะถ้าเจ้าของสวนกรีดเองนั้น จะกรีดอย่างประณีตและทำให้ต้นยางเสียหายน้อยที่สุดซึ่งแตกต่างกับลูกจ้างที่มักจะกรีดให้ได้น้ำยางมากที่สุดโดยไม่คำนึงถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นกับต้นยาง

ขณะกรีดผู้กรีดต้องยืนท่าทางที่มั่นคง โดยจับมีดให้แน่นแล้วเริ่มกรีดด้วยการกระตุกข้อมือสั้นๆ ลากจากซ้ายไปขวา พร้อมกับเดินสลับหรือชอยเท้าถอยหลัง ขณะเดียวกันก็ใช้มือดึงเปลือกยางเก่าออก จากนั้นก็ตกแต่งดินและภาชนะรองรับน้ำยางให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ รอดูจนกระทั่งแน่ใจว่าน้ำยางไหลลงภาชนะเรียบร้อย จึงเดินไปกรีดต้นต่อไป

บางรายใช้ท่อนแขนลากยาวๆ อย่างรวดเร็ว การกรีดเช่นนี้ไม่ค่อยประณีต ได้งานกรีดแบบหยาบๆ เหมาะกับการกรีดต้นยางที่แก่ หรือยางใกล้โค่นเพื่อปลุกทดแทน ไม่เหมาะสมกับต้นยางที่กำลังให้ผลผลิต หรือต้นยางที่อายุน้อย ทำให้อายุการใช้งานของต้นยางน้อยลงเนื่องจากการเพิ่มโอกาสทำให้กรีดกินลึกถึงเนื้อเยื่อเจริญ ทำให้เปลือกที่งอกใหม่ไม่เรียบมีรอยตะปุ่มตะป่ำ เป็นเหตุให้กรีดยางซ้ำที่เดิมยากลำบากมากขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้หน้ายางเป็นโรค ได้น้ำยางน้อยลง ต้องเว้นช่วงกรีด หรือต้องเปิดกรีดหน้าใหม่

การกรีดยางใกล้โค่นหรือยางแก่ มักเปิดกรีดหน้ายางสูงๆ กรีดให้รอบๆ ลำต้นเท่าที่มีพื้นที่สามารถกรีดได้เพื่อให้ได้น้ำยางมากที่สุดโดยไม่ต้องถนอมต้นยาง อาจใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง ในการกรีดหน้ายางสูงๆ ผู้กรีดต้องเอื้อมมือหรือใช้ด้ามต่อกับมีดกรีดยาง บางรายก็ใช้บันไดปีนขึ้นไปกรีดโดยมือซ้ายจับต้นยางและใช้มือขวากรีด และต้องแบกบันไดเพื่อกรีดยางจนหมดสวน

ถ้าหน้ายางต่ำผู้กรีดต้องก้มลงกรีด หรือถ้าต่ำมากๆ อาจนั่งยองๆ หรือคุกเข่ากรีด โดยต้องแน่ใจก่อนว่าไม่มีอะไรที่พื้นมาตำกัน มีงู หรือสิ่งอันตรายอื่นๆ ซึ่งมักทำให้ผู้กรีดไม่นิยมคุกเข่าหรือนั่งยองๆ กรีด นอกจากนี้ยังทำให้ผู้กรีดรู้สึกว่าการทำให้เสียเวลาในการกรีดมากกว่าการก้มลงกรีด

โดยเฉพาะผู้กรีดที่มีร่างกายอ้วนมากๆ นั้น การนั่งยองๆ หรือคุกเข่ากรีดทำให้ผู้กรีดลุกขึ้นยืนยากลำบาก

ถ้าพื้นที่ในการยืนกรีดขรุขระ เป็นหลุมเป็นบ่อ หรือมีสิ่งกีดขวาง เช่น ก้อนหิน ต้นไม้ หรือเนินดิน เป็นเหตุให้ไม่สามารถยืนกรีดหรือเคลื่อนไหวได้ตามปกติตลอดจนไม่สามารถสลับเท้าหรือขอยเท้าได้อย่างสะดวก หรืออาจทำไม่ได้เลยนั้น ผู้กรีดจะต้องเอี้ยวตัว เอื้อมกรีด หรือใช้มือขวากรีด ในขณะที่มือซ้ายช่วยจับลำต้น

ส่วนการกรีดตั้งแต่เปลือกที่ 2 ขึ้นไปจะกรีดยากมากขึ้น เพราะเปลือกยางที่งอกใหม่มักแข็ง และมีรอยตะปุ่มตะป่ำ หรือถ้ากรีดยางในหน้าแรกไม่ถูกต้อง เปลือกที่งอกใหม่จะมีรอยตะปุ่มตะป่ำ ทำให้กรีดยากมากขึ้น ตลอดจนถ้าแสงสว่าง หรือสายตาไม่ค่อยดีด้วยแล้วจะทำให้กรีดยากมากขึ้น เช่นเดียวกัน

ในกรณีที่ผู้กรีดเป็นลูกจ้าง ต้องมีทักษะในการกรีดเป็นอย่างดี มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อนายจ้าง เพื่อได้งานนานๆ เช่น กรีดทุกวันที่มีโอกาส (ฝนไม่ตกหรือหน้ายางไม่เปียก) ไม่หยุดงานบ่อย ตื่นกรีดยางตอนกลางคืนทุกครั้ง และต้องมีความซื่อสัตย์ต่อนายจ้าง

ในขั้นตอนนี้ มีโอกาสที่จะปวดกล้ามเนื้อและกระดูกดังต่อไปนี้

อันตรายที่แฝงอยู่	มาตรการป้องกันและแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - ปวดหลัง เนื่องจาก หน้ายางไม่พอดีกับความสูงของผู้กรีดทำให้ต้องเอื้อมมือสูง ก้มลง และ การเอี้ยวตัว จำนวนต้นยางที่กรีด อายุของต้นยาง ระบบการกรีด การแบกบันไดกรีดในกรณีกรีดหน้ายางสูง - ปวดมือ ข้อมือ ข้อศอก แขน และไหล่ จากจำนวนต้นยาง อายุของต้นยาง หน้ายางที่มีรอยตะปุ่มตะป่ำ การหิ้วหรือแบกบันไดกรีด - ปวด ขา เข่า เท้าและข้อเท้า เนื่องจากการเดินนานๆ การเดินขึ้นลงควน รองเท้าที่ไม่เหมาะสม พื้นที่ทำงานขรุขระ หรือมีสิ่งกีดขวางในการเดินและหน้ายางที่ดำทำให้ต้องนั่งยองๆ หรือคุกเข่ากรีดยาง - ปวดคอ จากหน้ายางที่สูงกว่าระดับสายตา (เนื่องจากการกรีดยางที่ใกล้โคนกิ่ง) 	<p>จัดทำทางการทำงานให้ถูกต้อง ยึดกล้ามเนื้อและอบอุ่นร่างกายก่อนกรีดยาง พักงานเป็นระยะๆ ไม่รีบเร่งทำงาน หรือกรีดยางในปริมาณมากจนเกินไป กรีดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อไม่ให้ผิวหนังที่งอกใหม่เป็นปุ่มปมทำให้กรีดยาก ปรับพื้นดินหรือสิ่งกีดขวางในการทำงานให้เรียบร้อยสวมรองเท้ายที่เหมาะสม ไม่ลื่นหรือหลวมเกินไป</p>

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บน้ำยาง

เริ่มเก็บน้ำยางหลังจากกรีดยางเสร็จแล้วทิ้งไว้ประมาณ 2-3 ชั่วโมงหรือแน่ใจว่าน้ำยางหยุดไหล ซึ่งขึ้นอยู่กับอายุของต้นยาง โดยถ้าต้นยางอายุมากขึ้นน้ำยางจะหยุดไหลช้า หรืออาจเกิดจากลมพัดแรงทำให้น้ำยางหยุดไหลเร็ว

3.1 การกวาดและเก็บน้ำยาง

เก็บน้ำยางโดยใช้ไม้กวาดหรือใช้นิ้วหัวแม่มือกวาดน้ำยางจากถ้วยรองรับน้ำยางลงใส่ถังตลอดแนวสวนจนมีปริมาณมากพอสมควร แล้วนำมาเทใส่ในภาชนะที่เตรียมไว้เป็นระยะๆ โดยทั่วไปจะพาดหัวถึงไว้กับท่อนแขนข้างที่ไม่ถนัดคือข้างซ้ายมือ ในขณะที่ใช้มือขวาหยิบถ้วยรองรับน้ำยางแล้วประคองด้วยใช้มือซ้ายในขณะที่เดียวกันก็ใช้มือขวากวาดน้ำยางใส่ถัง ส่วนอีกวิธีหนึ่งเป็นการใช้มือหัวทำให้ต้องวางถังทุกครั้งซึ่งจะเสียเวลาในการตั้งถังบนพื้นมากกว่าวิธีแรกแต่จะรับน้ำหนักได้มากกว่าวิธีแรก โดยส่วนใหญ่ผู้ประกอบการอาชีพจะใช้แขนหัวสลับกับการใช้มือหัวเมื่อน้ำยางหนักมากขึ้น จากนั้นจึงนำไปเทใส่ในถังที่เตรียมไว้ซึ่งทำอย่างนี้เรื่อยไปจนกว่าจะเก็บหมดสวน ในระหว่างที่หัวน้ำยางนั้นผู้เก็บต้องยกถังขึ้นๆ ลงๆ เพื่อให้พื้นเนินดิน รากต้นยาง หรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ

กรณีภาชนะรองรับน้ำยางอยู่ต่ำกว่าระดับเอวมักเก็บได้ช้าและยากกว่าการเก็บภาชนะน้ำยางที่อยู่ระดับเอว เพราะเสียเวลากับการที่ต้องก้มลงเก็บ หรือถ้าพื้นดินรอบๆ ต้นยางขรุขระ เป็นหลุม เป็นบ่อ ลาดชัน หรือมีสิ่งกีดขวางอยู่ นอกจากจะเก็บน้ำยางได้ยากขึ้นแล้ว ยังต้องวางภาชนะเก็บน้ำยางให้มั่นคงก่อนถึงจะเก็บได้เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำยางที่วางหกหรือคว่ำ

โดยทั่วไปถึงเก็บน้ำยางมี 2 ประเภท คือ ประเภทที่ทำด้วยเหล็ก และทำด้วยพลาสติก ซึ่งถังเหล็กจะมีก้นถังกว้างทำให้ตั้งบนพื้นได้มั่นคงกว่าถังพลาสติก แต่น้ำหนักมากกว่า แต่ทั้งนี้ผู้ประกอบการอาชีพนิยมใช้ถังพลาสติกมากกว่า

ในขั้นตอนนี้มีโอกาสปวดกล้ามเนื้อและกระดูกดังต่อไปนี้

อันตรายที่แฝงอยู่	มาตรการป้องกันและแก้ไข
- ปวดหลัง จากภาชนะรองรับน้ำยางอยู่ต่ำกว่าระดับมือทำให้ต้องก้มลงเก็บน้ำยาง จากการก้มลงกวาดน้ำยาง และปริมาณต้นยางที่เก็บ	- จัดท่าทางการทำงานให้ถูกต้อง พักการทำงานเป็นระยะๆ ไม่รีบเร่งหรือเก็บน้ำยางในปริมาณมากจนเกินไป
- ปวดหลัง จากการก้มลงยกน้ำยาง น้ำหนักน้ำยาง จากการหิ้วน้ำยางข้างเดียวทำให้กระดูกสันหลังบิด และจำนวนต้นยางที่เก็บ	- จัดท่าทางการทำงานให้ถูกต้อง พักการทำงานผ่อนน้ำยาง และสลับข้างเป็นระยะๆ ไม่รีบเร่งหรือเก็บน้ำยางในจำนวนมากจนเกินไป
- ปวดมือ ข้อมือ ข้อศอก แขน และไหล่ จากการยกน้ำยาง การยกด้วยมือข้างเดียวนานๆ การยกน้ำยางขึ้นสูงเป็นระยะๆ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้กั้นถังน้ำยางกระแทกกับรากต้นยางเนินดิน หรือจากการเปลี่ยนทิศทางหลบหลีกสิ่งกีดขวางในการปฏิบัติงาน	- หิ้วน้ำยางในปริมาณที่เหมาะสม ผ่อนน้ำยางเป็นระยะๆ สลับมือในการหิ้วหรือยกน้ำยาง พักการทำงานเป็นระยะๆ ไม่รีบเร่ง ปรับพื้นดินการทำงานให้เรียบไม่มีสิ่งกีดขวางในการปฏิบัติงาน
- ปวดมือ จากถังน้ำยางที่มีมือจับที่เล็ก แข็ง และน้ำหนักมาก	- ออกแบบถังเก็บน้ำยางให้มีมือจับที่เหมาะสมและไม่แข็ง ทำด้วยวัสดุที่นุ่มมีน้ำหนักน้อย
- ปวดเท้า ข้อเท้า เข่าและขาจากการเดินนานๆ รองเท้าที่ไม่เหมาะสม น้ำหนักของน้ำยาง จากพื้นที่ในการทำงานขรุขระ เป็นที่เนินหรือควน	- ปรับพื้นที่ในการทำงานให้เรียบและไม่มีสิ่งกีดขวางในการทำงาน หิ้วน้ำยางในปริมาณที่เหมาะสมและพักการทำงานเป็นระยะๆ สวมรองเท้าที่เหมาะสม

3.2 การเคลื่อนย้ายน้ำยาง

เมื่อนำน้ำยางมาเทใส่ในภาชนะที่เตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว ผู้กรีดต้องรับนำน้ำยางมาทำแผ่นหรือนำไปขายทันทีเพื่อไม่ให้ น้ำยางตกตะกอน มี 2 กรณี

3.2.1 ถ้าโรงทำยางแผ่น หรือสถานที่ขายน้ำยางอยู่ใกล้ อาจเคลื่อนย้ายโดยการหิ้ว แบก หรือหาวไป

3.2.2 ถ้าโรงทำแผ่นยางหรือสถานที่ขายน้ำยางอยู่ไกล อาจเคลื่อนย้ายโดยการหิ้ว แบก หรือหาวไปรวบรวมไว้ก่อน จากนั้นจึงเคลื่อนย้ายด้วยรถจักรยานยนต์

ในชั้นตอนนี้ มีโอกาสที่จะปวดกล้ามเนื้อและกระดูกดังต่อไปนี้

อันตรายที่แฝงอยู่	มาตรการป้องกันและแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - ปวดหลังเนื่องจากการก้ม ยก แบก หิ้ว หรือหาม น้ำยาง - ปวดมือ ข้อมือ ข้อศอก แขน และไหล่ จากการยก แบก หิ้ว หรือหาม น้ำยาง - ปวดเท้า ข้อเท้า เข่า และขา จากการเคลื่อนย้ายน้ำยาง พื้นที่ในการเดินขรุขระ เป็นเนินหรือควน รองเท้าที่ไม่เหมาะสม 	<p>ปรับปรุงท่าทางการทำงานให้ถูกต้อง ยกน้ำยางในปริมาณที่เหมาะสม พักการทำงานเป็นระยะๆ ไม่รีบเร่งจนเกินไป ปรับพื้นดินการทำงานให้เรียบ ไม่มีสิ่งกีดขวางในการปฏิบัติงาน สวมรองเท้าที่เหมาะสม</p>

ขั้นตอนที่ 4 การทำยางแผ่น

4.1 การกรองน้ำยาง

นำน้ำยางมากรอง จากนั้นก็ใส่ลงไปในตะกุงที่เตรียมไว้ เติมน้ำยาฆ่าแมลงซึ่งโดยทั่วไปนิยมใช้กรดซัลฟูริก ถ้าต้องการให้น้ำยางแข็งตัวเร็วก็ใส่น้ำยาฆ่าแมลงมาก ถ้าต้องการให้น้ำยางแข็งตัวช้าก็ใส่น้ำยาฆ่าแมลงน้อยลงตามส่วน ในชั้นตอนนี้จะต้องรีบทำเนื่องจากน้ำยางแข็งตัวได้เร็ว

ในชั้นตอนนี้ มีโอกาสที่จะปวดกล้ามเนื้อและกระดูกดังต่อไปนี้

อันตรายที่แฝงอยู่	มาตรการป้องกันและแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - ปวดหลังการก้มยก แบก หิ้ว หรือหาม น้ำยาง - ปวดมือ ข้อมือ ข้อศอก แขน หรือไหล่ จากการยกน้ำยาง - ปวด ขา หรือเข่า จากการนั่งในท่าของๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงท่าทางการทำงานและไม่ยกน้ำยางที่หนักเกินไป จัดให้มีโต๊ะวางที่เหมาะสมทำให้ไม่ต้องก้มลงยกน้ำยาง - ยกน้ำยางในปริมาณที่เหมาะสม ปรับปรุงท่าทางการทำงานให้ถูกต้อง - ให้มีโต๊ะวางที่เหมาะสม เพื่อที่จะยืนทำงานได้สะดวก

4.2 การนวดยาง

พอน้ำยางในตะกวงแข็งตัวดีแล้วก็นำมาเทลงบนพื้นที่สะอาดและรองด้วยวัสดุที่เรียบและลื่น เพื่อที่จะตกแต่งยางให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยตกแต่งมุมยางด้วยมือหรือไม้ขนาดยางให้เรียบร้อยก่อน จากนั้นใช้เท้าเหยียบให้เป็นแผ่นบางๆ ส่วนน้อยใช้มีอนวดจนสามารถเข้าเครื่องรีดเรียบได้

ในขั้นตอนนี้ มีโอกาสที่จะปวดกล้ามเนื้อและกระดูกดังต่อไปนี้

อันตรายที่แฝงอยู่	มาตรการป้องกันและแก้ไข
- ปวดหลังเนื่องจากการ ก้มลงยกยางแผ่น และ การก้มลงนวดยาง (ในกรณีนวดยางด้วยมือ)	- ปรับปรุงท่าทางการทำงาน ยกยางแผ่นด้วยน้ำหนักที่เหมาะสม
- ปวดมือ ข้อมือ ข้อศอก แขน หรือไหล่ จากการ ยกหรือนวดยางแผ่น	- ยกยางแผ่นด้วยน้ำหนักที่เหมาะสม
- ปวด เข่า และขา จากการนั่งในท่าต่างๆ	- เปลี่ยนอิริยาบถในการทำงานบ่อยๆ

4.3 การเข้าเครื่องรีดยาง

เข้าเครื่องจักรรีดยางชนิดเรียบประมาณ 3 ครั้ง หรือจนกว่าความหนาของยางแผ่นเหมาะสม จากนั้นเข้าเครื่องรีดจักรรีดดอก 1 ครั้ง ส่วนมากในขั้นตอนนี้ใช้แรงงาน 2 คน คือ คนป้อนยางแผ่น และ คนหมุนเครื่องจักรรีดยาง

ขั้นตอนนี้มีโอกาสที่จะปวดกล้ามเนื้อและกระดูกดังต่อไปนี้

อันตรายที่แฝงอยู่	มาตรการป้องกันและแก้ไข
- ปวดมือ ข้อมือ แขน หรือไหล่ จากการ หมุนเครื่องรีดยาง	- ไม่หมุนเร็วและมีปริมาณมากเกินไป พักการทำงานเป็นระยะๆ
- ปวดหลังเนื่องจากการก้มลงยกยางแผ่น	- จัดท่าทางการทำงานให้ถูกต้อง
- ปวดขา เข่า จากการนั่งของๆ	- จัดให้มีที่สำหรับวางเครื่องจักรเพื่อให้มีความสูงของเครื่องจักรที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 5 การนำยางไปตากและเก็บ

หลังจากนั้นก็นำยางแผ่นไปตั้งซ้อนไว้ 1 วัน ล้างให้สะอาดแล้วนำไปผึ่งแดด หรือบางรายก็นำไปผึ่งแดดทันทีซึ่งเป็นวิธีที่จะทำให้ยางแผ่นเสีรูปร่าง หลังจากผึ่งแดดได้ประมาณ 1-2 วันหรือ

จนยางแผ่นแห้งพอสมควรจึงนำยางแผ่นไปเก็บโดยส่วนใหญ่เวลาที่ใช้ในการเก็บหรือนำยางแผ่นไปตากนั้น เป็นเวลาเช้าหลังจากกรีดยาง หรือเย็น

ในชั้นตอนนี้มีโอกาสที่จะปวดกล้ามเนื้อและกระดูกดังต่อไปนี้

อันตรายที่แฝงอยู่	มาตรการป้องกันและแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - ปวดหลังจากการก้มลงยกยางแผ่น - ปวดมือ ข้อมือ แขน หรือไหล่ จากการยกและเคลื่อนย้ายยางแผ่น - ปวดขา หรือเข่า จากน้ำหนักยางแผ่น - ปวดคอ จากการที่แขนคองเนื่องจากราวตากยางแผ่นอยู่สูง 	<p>ปรับปรุงท่าทางการทำงาน ยกยางแผ่นในปริมาณและน้ำหนักที่เหมาะสม ปรับราวตากยางให้อยู่ในระดับสายตา</p>

ขั้นตอนที่ 6 การนำยางแผ่นหรือน้ำยางไปขาย

ในการขายยางแผ่นส่วนใหญ่มีพ่อค้ามารับซื้อยางแผ่นโดยตรง ซึ่งยาง 1 แผ่นจะได้น้ำหนักประมาณ 1.2 กิโลกรัม ราคาขายแผ่นก็ขึ้นๆ ลงๆ ตกประมาณกิโลกรัมละ 22 บาท แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะความชื้นของยางแผ่นหรือเกรดยาง พ่อค้าคนกลางจะเป็นคนหักค่าความชื้นและเกรดยางโดยประมาณและถามความพึงพอใจของลูกค้า

การขายน้ำยางจะนำไปขายกับพ่อค้าโดยการแบก หาบ หิ้ว แต่โดยมากนิยมที่จะใช้ยานพาหนะรถจักรยานยนต์มากกว่า โดยพ่อค้าจะตีราคาน้ำยางตามเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของน้ำยาง การขายน้ำยางผู้ประกอบอาชีพเหนื่อยน้อยกว่าการทำยางแผ่น แต่การทำยางแผ่นได้ราคาดีกว่าเป็นที่นิยมของผู้จ้างกรีดยาง และรายที่มียางจำนวนน้อย

ชั้นตอนนี้มีโอกาสที่จะปวดกล้ามเนื้อและกระดูกดังต่อไปนี้

อันตรายที่แฝงอยู่	มาตรการป้องกันและแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - ปวดหลังเนื่องจากการก้มลงยกยางแผ่นหรือน้ำยาง ปริมาณยางแผ่น หรือน้ำหนักน้ำยาง - ปวดไหล่ แขน มือ หรือข้อมือ จากการยกยางแผ่น หรือน้ำยาง ปริมาณยางแผ่น น้ำหนักน้ำยาง 	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงท่าทางการทำงาน ยกยางแผ่นหรือน้ำยางในปริมาณเหมาะสม - ไม่ยกยางแผ่นครั้งละหลายๆ แผ่นเกินไป - ไม่ยกน้ำยางในปริมาณมากเกินไป

สรุป

ในทุกขั้นตอนของการผลิตยางนี้ต้องใช้ใช้กล้ามเนื้อหลายๆ ส่วนประกอบกันซึ่งมีทั้งกล้ามเนื้อหลักและกล้ามเนื้อช่วยสำหรับท่าทางการทำงานต่างๆ เช่น การยืน เดิน ยก ลาก ดึง แบก หาบ หรือหิ้ว ซึ่งในแต่ละกิจกรรมจะทำงานผสมผสานกันไป ความหนักเบา ความเร็วของการใช้กล้ามเนื้อในแต่ละมัดของแต่ละกิจกรรมจะแตกต่างกันไป ทำให้มีโอกาสที่จะเกิดการปวดกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น รวมทั้งเนื้อเยื่ออื่นๆ บริเวณที่ใช้งาน แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยทางด้านสภาพงานและสิ่งแวดล้อมในงาน

1.1 ลักษณะและปริมาณพื้นที่ในงาน เช่น พื้นที่ขรุขระ เป็นหลุมเป็นบ่อ มีสิ่งกีดขวางในงาน เป็นพื้นที่ราบหรือคuesta

1.2 ลักษณะของต้นยาง ประกอบด้วย อายุของต้นยางซึ่งถ้าอายุยิ่งมากเปลือกจะยิ่งหนาและขนาดของต้นยางจะโตขึ้น หรือเป็นยางที่ใกล้โค่นลงนั้น ต้องเปิดกริดในหน้าสูง

1.3 ลักษณะหน้ายาง เช่นพื้นผิวของหน้ายางเป็นปุ่มปมจากการกริดซ้ำเป็นครั้งที่ 2 หรือมากกว่า หรือจากการกริดครั้งแรกไม่ดีทำให้การกริดครั้งต่อมายากลำบากมากขึ้น

1.4 ความสูงต่ำของหน้ายาง จะแปรเปลี่ยนเป็นวงจรเริ่มจากการกริดหน้ายางในระดับสายตาและจะลดต่ำมาเรื่อยๆ จนสุดโคนต้น หลังจากนั้นจะมาเริ่มใหม่ในหน้ายางระดับสายตาเหมือนเดิมเป็นวงจรเรื่อยไปจนอายุต้นยางเหมาะสมจึงต้องโค่นลง ซึ่งก่อนโค่นลงนั้นจำเป็นต้องกริดยางในหน้าสูงและรอบๆ ลำต้นหรือกริดให้มากที่สุดเท่าที่จะกริดได้โดยไม่ต้องถนอมต้นยาง

1.5 ลักษณะการวางของภาชนะรองรับน้ำยางนั้น จะแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะของหน้ายางที่กริดโดยจะเริ่มจากต่ำกว่าระดับสายตาจนถึงระดับเอวก่อน จากนั้นก็จะเป็นต่ำกว่าระดับเอวจนต่ำสุดถึงพื้นดิน และหลังจากนั้นก็มาเริ่มใหม่ เป็นวงจรอย่างนี้เรื่อยไป

1.6 ลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงาน เช่น โตะสำหรับลับมีดกริดยาง โตะสำหรับวางตะกวงและเครื่องจักร อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ รองเท้า อุปกรณ์ในการกริดยาง ได้แก่ ชนิดของถังเก็บน้ำยาง ชนิดของอุปกรณ์ส่องสว่าง เป็นต้น

2. พฤติกรรมการปฏิบัติงานของผู้ประกอบอาชีพ เช่น ท่าทางการทำงานในการยืน เดิน ยก ลาก ดึง แบก หาบ และ หิ้ว ในแต่ละบุคคลแตกต่างกันไปตามสภาพของงานความเคยชิน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน จำนวนชั่วโมงในการทำงานหรือการพัก

3. ปัจจัยอื่นๆ เช่น ลักษณะประจำตัวแต่ละบุคคล สภาพทางจิตสังคม การสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย พฤติกรรมการใช้ยา

อาชีพผลิตยางพาราเป็นอาชีพที่ต้องรีบเร่งในการทำงานทุกขั้นตอน ซึ่งถ้าทำงานช้าหน้ายางหรือยางแผ่นก่อนนวด จะแข็งตัวอยู่ทุกขณะ การที่ต้องตื่นทำงานกลางคืนทำให้การนอนหลับพักผ่อน

ผ่อนไม่เพียงพอ นั้นยังเป็นการเพิ่มความล้าของกล้ามเนื้อ เป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูก และนอกจากนี้ยังทำให้ผู้ประกอบการอาชีพต้องหาวิธีการในการบำบัดอาการปวดเมื่อยด้วยวิธีต่างๆ โดยเฉพาะพฤติกรรมการใช้ยาชุด ยาแก้ปวดเมื่อย หรือวิธีการอื่นๆ ทำให้เกิดอันตรายและผลแทรกซ้อนต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาวต่อไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

2.1 ลักษณะประชากร

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 185 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 59.5 เป็นเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยของอายุและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 39.3 ± 10.9 ปี โดยมีอายุน้อยที่สุด 19 ปี อายุมากที่สุด 67 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 55.7 นับถือศาสนาอิสลาม สถานภาพสมรสส่วนใหญ่ร้อยละ 90.8 แต่งงาน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกได้แก่ ปัจจัยด้านอายุที่เพิ่มขึ้น ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่พบมีความสัมพันธ์ดังกล่าว (ดังแสดงในตาราง 1)

ตาราง 1 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และลักษณะประชากร (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p-value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
เพศ ^a				0.862
ชาย	75 (40.5)	62 (40.3)	13 (41.9)	
หญิง	110 (59.5)	92 (59.7)	18 (58.1)	
ศาสนา ^a				0.371
พุทธ	82 (44.3)	66 (42.9)	16 (51.6)	
อิสลาม	103 (55.7)	88 (57.1)	15 (48.4)	
อายุ (\bar{X} = 39.3) (SD= 10.9) (Range = 19 - 67)				0.014
15-29 ปี	39 (21.1)	29 (18.8)	10 (32.3)	
30-44 ปี	87 (47.0)	70 (45.4)	17 (54.8)	
45-59 ปี	50 (27.0)	48 (31.2)	2 (6.4)	
60 ปีขึ้นไป	9 (4.9)	7 (4.6)	2 (6.4)	
สถานภาพสมรส				0.773
โสด	9 (4.9)	7 (4.6)	2 (6.4)	
แต่งงาน	168 (90.8)	139 (90.3)	29 (93.6)	
ม่าย	5 (2.7)	5 (3.2)	0	
หย่า	2 (1.1)	2 (1.3)	0	
แยก	1 (0.5)	1 (0.65)	0	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

a = Chi-Square test

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 76.8 เรียนระดับประถมศึกษา ร้อยละ 9.2 ไม่ได้เรียนหนังสือ ส่วนใหญ่ร้อยละ 81.9 ไม่มีโรคประจำตัว โรคประจำตัวที่พบบ่อย ได้แก่ แผลในกระเพาะอาหาร และความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 7 และ 3.2 ตามลำดับ จำนวนบุตรมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.9 ± 2.1 คน โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 73 มีบุตรต่ำกว่า 5 คน มีเพียงร้อยละ 1.1 ที่มีบุตรมากกว่า 10 คน ไม่พบว่า ปัจจัยใดมีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก (ดังแสดงในตาราง 2)

ตาราง 2 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และการศึกษา โรคประจำตัว และจำนวนบุตร (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p-value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
การศึกษา				0.371
ไม่ได้เรียนหนังสือ	17 (9.2)	16 (10.4)	1 (3.2)	
ประถมศึกษา	142 (76.8)	116 (75.3)	26 (83.9)	
มัธยมศึกษาตอนต้น	16 (8.7)	12 (7.8)	4 (12.9)	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	9 (4.9)	9 (5.8)	0	
ปวช. , ปวส.	1 (0.5)	1 (0.7)	0	
โรคประจำตัว				0.176
มี	28 (15.1)	26 (16.9)	2 (6.4)	
ไม่มี	157 (84.9)	128 (83.1)	29 (93.6)	
ชนิดของโรคประจำตัว (n=28)				1.000
ความดันโลหิตสูง	6 (3.2)	6 (23.1)	0	
เบาหวาน	2 (1.1)	2 (7.7)	0	
แผลในกระเพาะอาหาร	13 (7.0)	11 (42.3)	2 (100.0)	
ภูมิแพ้	3 (1.6)	3 (11.5)	0	
อื่นๆ เช่น นิ้วในโต โรคหัวใจ โรคของต่อมไทรอยด์	4 (2.2)	4 (15.4)	0	
จำนวนบุตร ($\bar{X}=2.9$)(SD = 2.1)(Range=0 - 11)				0.709
โสด	9 (4.9)	7 (4.6)	2 (6.4)	
ยังไม่มีบุตร	10 (5.41)	7 (4.6)	3 (9.7)	
ต่ำกว่า 5 คน	135 (73.0)	113 (73.4)	22 (71.0)	
5-9 คน	29 (15.7)	25 (16.2)	4 (12.9)	
10 คนขึ้นไป	2 (1.1)	2 (1.3)	0	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูงเท่ากับ 157.0 ± 7.1 เซนติเมตร โดยมีค่าสูงสุด 173 เซนติเมตร และค่าต่ำสุด 143 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักเท่ากับ 58.7 ± 10.4 กิโลกรัม โดยมีค่าสูงสุด 99 กิโลกรัม และค่าต่ำสุด 42 กิโลกรัม ส่วนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีมวลกายเท่ากับ 23.9 ± 4 กิโลกรัม/ (เมตร)² โดยมีค่าสูงสุด 40.7 กิโลกรัม/ (เมตร)² และค่าต่ำสุด 17.0 กิโลกรัม/ (เมตร)² มีร้อยละ 22.2

น้ำหนักเกิน และร้อยละ 9.2 จัดอยู่ในกลุ่มอ้วน ไม่พบปัจจัยใดมีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก (ดังแสดงในตาราง 3)

ตาราง 3 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และน้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p-value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
น้ำหนัก (\bar{X} =58.7) (SD = 10.4) (Range = 42 - 99)				0.537
น้อยกว่า 50 กิโลกรัม	29 (15.7)	23 (14.9)	6 (19.4)	
มากกว่าหรือเท่ากับ 50 กิโลกรัม	156 (84.3)	131 (85.1)	25 (80.7)	
ส่วนสูง (\bar{X} = 157.0) (SD = 7.1) (Range=143 – 173)				0.415
ต่ำกว่า 150 เซนติเมตร	27 (14.6)	21 (13.6)	6 (19.4)	
มากกว่าหรือเท่ากับ 150 เซนติเมตร	158 (85.4)	133 (86.4)	25 (80.7)	
ค่าดัชนีมวลกาย ^a (\bar{X} = 23.9) (SD = 4.2)				0.415
(Range = 17.0 - 40.7)				
ต่ำกว่า 25 กิโลกรัม / เมตร ² (ยอมรับได้)	127 (68.7)	103 (66.9)	24 (77.4)	
25–29 กิโลกรัม / เมตร ² (น้ำหนักเกิน)	41 (22.2)	37 (24.0)	4 (12.9)	
มากกว่า 30 กิโลกรัม / เมตร ² (อ้วน)	17 (9.2)	14 (9.1)	3 (9.7)	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Chi-Square test

a = Fisher's exact

2.2 สภาพแวดล้อมจากการทำงาน

เนื่องจากสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านเออร์โกโนมิกส์ ส่งผลให้ผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพาราต้องทำงานโดยขาดความสะดวกสบาย และเอื้อต่อการเกิดอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกตามมา โดยผู้วิจัยได้แบ่งปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานดังต่อไปนี้

2.2.1 สภาพพื้นที่ในการทำงาน

ลักษณะพื้นที่ในสวนยางส่วนใหญ่เป็นที่ราบ และเป็นที่ราบสลับกับควนหรือเนิน คิดเป็นร้อยละ 60.2 และ 33.5 ตามลำดับ สำหรับสิ่งกีดขวางในการปฏิบัติงานส่วนใหญ่ร้อยละ 51.3 มีสิ่งกีดขวางน้อยทำงานได้สะดวก ส่วนใหญ่ร้อยละ 72.4 ลับมีดกรีดยางบนพื้น มีส่วนน้อยที่นั่งลัดเม็ดบนโต๊ะคิดเป็นร้อยละ 4.9 การทำยางแผ่นส่วนใหญ่ร้อยละ 76.2 ทำบนพื้นคอนกรีต ที่วางตะกงส่วนใหญ่ร้อยละ 78.4 วางบนพื้น มีส่วนน้อยที่ยกสูงจากพื้นคิดเป็นร้อยละ 4.3 ส่วนใหญ่ร้อยละ 49.2 ของที่ตั้งเครื่องจักรรีดยางตั้งบนพื้น ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก

ได้แก่ ปัจจัยด้านสิ่งกีดขวางในการปฏิบัติงาน และลักษณะของพื้นที่สำหรับวางตะกงที่ตั้งบนพื้น ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว (ดังแสดงในตาราง 4)

ตาราง 4 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และปัจจัยด้านสภาพพื้นที่ และลักษณะการทำงาน (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p – value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
ลักษณะพื้นที่ในสวนยาง				0.639
เป็นควนหรือเนิน	11 (6.0)	9 (5.8)	2 (6.4)	
เป็นที่ราบ	112 (60.5)	91 (59.1)	21 (67.7)	
เป็นที่ราบสลับกับควนหรือเนิน	62 (33.5)	54 (35.1)	8 (25.8)	
สิ่งกีดขวางในการปฏิบัติงาน				0.007
สิ่งกีดขวางมากทำงานไม่สะดวก	32 (17.3)	29 (18.8)	3 (9.7)	
สิ่งกีดขวางทำงานสะดวกปานกลาง	58 (31.3)	54 (35.1)	4 (12.9)	
สิ่งกีดขวางน้อยทำงานได้สะดวก	95 (51.3)	71 (46.1)	24 (77.4)	
การกลับมีดกรีดยาง				0.667
ไม่ทำ	42 (22.7)	33 (21.4)	9 (29.0)	
บนพื้น	134 (72.4)	113 (73.4)	21 (67.7)	
บนโต๊ะ	9 (4.9)	8 (5.2)	1 (3.2)	
การทำยางแผ่น				0.422
ไม่ทำ	32 (17.3)	29 (18.8)	3 (9.7)	
พื้นดิน	12 (6.5)	11 (7.1)	1 (3.2)	
พื้นคอนกรีต	141 (76.2)	114 (74.0)	27 (87.1)	
ที่วางตะกง				0.032
ไม่ทำ	32 (17.3)	29 (18.8)	3 (9.7)	
บนพื้น	145 (78.4)	121 (78.6)	24 (77.4)	
สูงจากพื้น	8 (4.3)	4 (2.6)	4 (12.9)	
ที่ตั้งเครื่องจักรกรีดยาง				0.393
ไม่ทำ	32 (17.3)	29 (18.8)	3 (9.7)	
บนพื้น	91 (49.2)	76 (49.4)	15 (48.4)	
ยกสูงจากพื้น	62 (33.5)	49 (31.8)	13 (41.9)	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

2.2.2 ปัจจัยด้านปริมาณงาน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 67 กรีดยาง 1 แห่ง ส่วนการลับมีดกรีดยาง พบว่า จำนวนที่ลับมีดต่องานเป็นจำนวน 2 ค้ำม และ 1 ค้ำมคิดเป็นร้อยละ 35.7 และ 33 ตามลำดับ จำนวนต้นยางที่กรีดต่อคนต่อวันนั้นโดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 250-499 ต้น และ 500-599 ต้น คิดเป็นร้อยละ 46 และ 29.2 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 419.1 ± 193.4 ต้น สำหรับจำนวนต้นยางที่เก็บต่อต้นต่อคนต่อวันส่วนใหญ่ร้อยละ 44.3 อยู่ในช่วง 250-499 ต้น ส่วนปริมาณยางแผ่นที่ทำต่อคนต่อวันส่วนใหญ่ร้อยละ 41.1 อยู่ในช่วง 10 – 19 แผ่น มีส่วนน้อยที่มากกว่า 20 แผ่น คิดเป็นร้อยละ 6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก ได้แก่ ปริมาณยางแผ่น 10 – 19 แผ่น ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่พบว่า มีความสัมพันธ์ดังกล่าว (ดังแสดงในตาราง 5)

ตาราง 5 จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และปัจจัยด้านปริมาณงาน (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p – value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
ปริมาณสวนยางที่กรีต				0.935
1 แห่ง	124 (67.0)	102 (66.2)	22 (71.0)	
2 แห่ง	56 (30.3)	47 (30.5)	9 (29.0)	
3 แห่ง	4 (2.2)	4 (2.6)	0	
4 แห่ง	1 (0.5)	1 (0.7)	0	
ปริมาณงานลับมีดกรีตยาง				0.431
ไม่ทำ	42 (22.7)	33 (21.4)	9 (29.0)	
1 ค้ำ	61 (33.0)	53 (34.4)	8 (25.8)	
2 ค้ำ	66 (35.7)	55 (35.7)	11 (35.5)	
3 ค้ำ	11 (6.0)	10 (6.5)	1 (3.2)	
4 ค้ำ	5 (2.7)	3 (2.0)	2 (6.4)	0.588
จำนวนต้นยางที่กรีต (ต้น/คน/วัน)				
ต่ำกว่า 250	32 (17.3)	26 (16.9)	6 (19.4)	
250-499	85 (46.0)	72 (46.8)	13 (41.9)	
500-999	54 (29.2)	46 (29.9)	8 (25.8)	
750 ขึ้นไป	14 (7.6)	10 (6.5)	4 (12.9)	
จำนวนต้นยางที่เก็บ (ต้น/คน/วัน)				0.435
ไม่ทำ	5 (2.7)	5 (3.2)	0	
ต่ำกว่า 250	40 (21.6)	33 (21.4)	7 (22.6)	
250-499	82 (44.3)	70 (45.4)	12 (38.7)	
500-750	47 (25.4)	39 (25.3)	8 (25.8)	
750 ขึ้นไป	11 (6.0)	7 (4.6)	4 (12.9)	
ปริมาณยางแผ่น ^a (แผ่น/คน/วัน)				0.012
ไม่ทำ	32 (17.3)	29 (18.8)	3 (9.7)	
ต่ำกว่า 10	66 (35.7)	54 (35.1)	12 (38.7)	
10 –19	76 (41.1)	66 (42.9)	10 (32.3)	
20 ขึ้นไป	11 (6.0)	5 (3.2)	6 (19.4)	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

a = Chi-Square test

2.2.3 ปัจจัยด้านลักษณะและสภาพต้นยาง

อายุของต้นยางโดยประมาณส่วนใหญ่ร้อยละ 68.1 อายุระหว่าง 10 - 19 ปี โดยมีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.1 ± 5 ปี พันธุ์ยางส่วนใหญ่ร้อยละ 89.7 เป็นพันธุ์ RRIM 600 ส่วนความสูงของหน้ายางโดยเฉลี่ยนั้นอยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ได้แก่ ระดับต่ำกว่าเข่า ระดับสายตา และต่ำกว่าระดับสายตาแต่ไม่เกินเอว คิดเป็นร้อยละ 23.8 , 23.2 และ 21.1 ตามลำดับ มีเพียงส่วนน้อยที่สูงกว่าระดับสายตาคิดเป็นร้อยละ 9.7 มีเพียงร้อยละ 7 ที่เป็นยางใกล้โคน ลำดับที่ เปลือกยางส่วนใหญ่เป็นเปลือกที่ 2 และ เปลือกที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 43.9 และ 41.5 ตามลำดับ ส่วนเปลือกที่ 4 มีน้อย สำหรับปัจจัยที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกได้แก่ ปัจจัยด้านลำดับเปลือกยางที่ 2 ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่พบว่า มีความสัมพันธ์ดังกล่าว (ดังแสดงในตาราง 6)

ตาราง 6 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และปัจจัยด้านลักษณะ และสภาพค้ำยัน (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p – value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
อายุต้นยางโดยประมาณ (\bar{X} = 17.1) (SD = 5.0) (Range = 8-30)				1.000
ต่ำกว่า 10 ปี	3 (1.6)	3 (2.0)	0	
10 – 19	126 (68.1)	104 (67.5)	22 (71.0)	
20 ปีขึ้นไป	56 (30.3)	47 (30.5)	9 (29.0)	
พันธุ์ยางส่วนใหญ่				0.286
RRIM 600	166 (89.7)	140 (90.9)	26 (83.9)	
GT 1	8 (4.3)	5 (3.2)	3 (9.7)	
PR 255	2 (1.1)	2 (1.3)	0	
อื่นๆ	9 (4.9)	7 (4.6)	2 (6.4)	
ความสูงของหน้ายางโดยเฉลี่ย				0.814
ต่ำกว่าเข่า	44 (23.8)	39 (25.3)	5 (16.1)	
ต่ำกว่าเอวแต่ไม่เกินหัวเข่า	21 (11.4)	17 (11.0)	4 (12.9)	
ต่ำกว่าระดับสายตาแต่ไม่เกินเอว	39 (21.1)	32 (20.8)	7 (22.6)	
ระดับสายตา	43 (23.2)	36 (23.4)	7 (22.6)	
สูงกว่าระดับสายตา	18 (9.7)	15 (9.7)	3 (9.7)	
ไม่ทราบ	(10.8)	15 (9.7)	5 (16.1)	
ยางใกล้โคนหรือสงเคราะห์				0.708
เป็น	14 (7.6)	11 (7.1)	3 (9.7)	
ไม่เป็น	171 (92.4)	143 (92.9)	28 (90.3)	
ลำดับที่เปลือกยาง				0.045
ไม่ทราบ	14 (7.6)	11 (7.1)	3 (9.7)	
เปลือกที่ 1	71 (38.4)	56 (36.4)	15 (48.4)	
เปลือกที่ 2	75 (40.5)	69 (44.8)	6 (19.4)	
เปลือกที่ 3	23 (12.4)	16 (10.4)	7 (22.6)	
เปลือกที่ 4	2 (1.1)	2 (1.3)	0	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

2.2.4 ปัจจัยด้านลักษณะของอุปกรณ์และเครื่องมือ

กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดสวมรองเท้าบู๊ท มีเพียงร้อยละ 0.5 เท่านั้น(1 ราย) ที่สวมรองเท้าแตะ ถึงเก็บน้ำยางที่ใช้ส่วนใหญ่ร้อยละ 62.2 ใช้ถังเก็บน้ำยางชนิดถังพลาสติก อุปกรณ์ส่องสว่างส่วนใหญ่ร้อยละ 86 ใช้แบบแก๊ส ส่วนเครื่องจักรรีดยางส่วนใหญ่ร้อยละ 88.2 ใช้ชนิดหมุนด้วยมือ ไม่พบว่า มีปัจจัยใดมีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก (ดังแสดงในตาราง 7)

ตาราง 7 จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และปัจจัยด้านลักษณะของอุปกรณ์ และเครื่องมือ (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p – value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
รองเท้า				1.000
รองเท้าแตะ	1 (0.5)	1 (0.7)	0	
รองเท้าบู๊ท	184 (99.5)	153 (99.4)	31 (100)	
ถังเก็บน้ำยาง				0.612
ไม่ทำ	5 (2.7)	5 (3.2)	0	
ถังพลาสติก	115 (62.2)	97 (63.0)	18 (58.1)	
ถังเหล็ก	54 (29.2)	44 (28.6)	10 (32.3)	
ทั้งสองอย่าง	11 (6.0)	8 (5.2)	3 (9.7)	
อุปกรณ์ส่องสว่าง				0.815
ไม่ใช้ (กรีดคอนเซ้า)	7 (3.8)	6 (3.9)	1 (3.2)	
แบบแก๊ส (แคลเซียมคาร์ไบด์)	159 (86.0)	133 (86.4)	26 (83.9)	
แบตเตอรี่	19 (10.3)	15 (9.7)	4 (12.9)	
เครื่องจักรรีดยาง				0.530
ไม่ทำ	32 (17.3)	29 (18.8)	3 (9.7)	
หมุนด้วยมือ	135 (88.2)	109 (87.2)	26 (92.9)	
หมุนด้วยมอเตอร์	18 (11.8)	16 (12.8)	2 (7.1)	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

2.2.5 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางจิตสังคม

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 63.8 มีค่าใช้จ่ายไม่เพียงพอมีหนี้สิน มีเพียงร้อยละ 10.3 ที่มีค่าใช้จ่ายเพียงพอเหลือเก็บ ส่วนใหญ่ร้อยละ 41.1 ไม่ชอบหรือพึงพอใจในงานเลยแต่จำเป็นต้องทำ ส่วนปัญหาหรือความขัดแย้งในงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดไม่มีความขัดแย้งในงานเลย

สำหรับปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายที่ไม่เพียงพอมีหนี้สินนั้นมีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่พบว่า มีความสัมพันธ์ดังกล่าว (ดังแสดงในตาราง 8)

ตาราง 8 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และปัจจัยด้านความเพียงพอของค่าใช้จ่าย ความพึงพอใจในงาน และปัญหาหรือความขัดแย้งในงาน (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p-value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
ความเพียงพอของค่าใช้จ่าย				0.017
ไม่เพียงพอมีหนี้สิน	118 (63.8)	103 (66.9)	15 (48.4)	
ไม่เพียงพอไม่มีหนี้สิน	12 (6.5)	12 (7.8)	0	
เพียงพอไม่เหลือเก็บ	36 (19.5)	26 (16.9)	10 (32.3)	
เพียงพอเหลือเก็บ	19 (10.3)	13 (8.4)	6 (19.4)	
ความพึงพอใจในงาน ^a				0.219
ไม่ชอบหรือพึงพอใจเลยแต่จำเป็นต้องทำ	76 (41.1)	66 (42.9)	10 (32.3)	
ชอบหรือพึงพอใจบ้างแต่ไม่มาก	50 (27)	43 (22.6)	7 (27.9)	
ชอบมากงานได้ผลจนเป็นที่น่าพอใจ	59 (45.2)	45 (29.2)	14 (23.7)	
ปัญหาหรือความขัดแย้งในงาน				1.000
มีบ่อยมากจนไม่อยากกรีดยางอีกต่อไป	1 (0.5)	1 (0.7)	0	
ค่อนข้างบ่อย	1 (0.5)	1 (0.7)	0	
น้อยมาก	5 (2.7)	4 (2.6)	1 (3.2)	
ไม่มีเลยมีความสัมพันธ์อันดีเสมอมา	178 (96.2)	148 (96.1)	31 (96.8)	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

a = Chi-Square test

ส่วนที่ 2.3 ปัจจัยด้านลักษณะงาน

2.3.1 เวลาในการทำงาน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการประกอบอาชีพต่ำกว่า 10 ปี และ 10-19 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.5 และ 34.6 ตามลำดับ เวลาในการตื่นกรีดยางนั้นส่วนใหญ่ตื่นหลังเที่ยงคืนและเข้ามิดคิดเป็นร้อยละ 57.8 และ 28.1 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ร้อยละ 72.4 มีจำนวนชั่วโมงพักในระหว่างทำงาน 1-2 ชั่วโมง ไม่พบว่า ปัจจัยใดมีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก (ดังแสดงในตาราง 9)

ตาราง 9 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และปัจจัยด้านระยะเวลาในการประกอบอาชีพ เวลาตื่นกรีดยาง และจำนวนชั่วโมงพัก (n = 185)

	จำนวนคน (ร้อยละ)			p-value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ ^a (\bar{X} = 13.7) (SD=10.5) (Range = 1-49)				0.923
ต่ำกว่า 10 ปี	73 (39.5)	60 (39.0)	13 (41.9)	
10- 19 ปี	64 (34.6)	65 (42.2)	13 (41.9)	
20 ปีขึ้นไป	48 (25.9)	29 (18.8)	5 (16.1)	
เวลาตื่นกรีดยาง				0.755
22.00 น -24.00 น	7 (3.8)	6 (3.9)	1 (3.2)	
24.01น.-02.00 น.	107 (57.8)	86 (55.8)	21 (67.7)	
02.01 น. - 04.00 น.	52 (28.1)	45 (29.2)	7 (22.6)	
04.01น. - 06.00น.	19 (10.3)	17 (11.0)	2 (6.4)	
จำนวนชั่วโมงพัก (\bar{X} = 1.4) (SD = 0.8) (Range = 0-4)				0.420
ไม่พักเลย	12 (6.5)	11 (7.1)	1 (3.2)	
ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง	23 (12.4)	20 (13.0)	3 (9.7)	
1-2 ชั่วโมง	134 (72.4)	112 (72.7)	22 (71.0)	
3 ชั่วโมงขึ้นไป	16 (8.6)	11 (7.1)	5 (16.1)	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

a = Chi-Square test

จำนวนชั่วโมงการทำงานส่วนใหญ่ทำงานในช่วง 4-6 ชั่วโมง และ 7-9 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 49.7 และ 33.5 ตามลำดับ จำนวนวันที่กรีดยางต่อเดือนส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 10-19 วัน คิดเป็นร้อยละ 49.7 โดยพบว่า จำนวนวันที่กรีดยางต่อเดือนในช่วง 10 – 19 วัน มีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก (ดังแสดงในตาราง 10)

ตาราง 10 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก จำนวนชั่วโมงในการทำงาน และจำนวนวันที่กรีดต่อเดือน (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p-value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
จำนวนชั่วโมงในการทำงาน				0.612
ต่ำกว่า 4 ชั่วโมง	9 (4.9)	7 (4.6)	2 (6.4)	
4 – 6 ชั่วโมง	92 (49.7)	76 (49.4)	16 (51.6)	
7 – 9 ชั่วโมง	62 (33.5)	54 (35.1)	8 (25.8)	
มากกว่า 9 ชั่วโมง	22 (11.9)	17 (11.0)	5 (16.1)	
จำนวนวันที่กรีดต่อเดือน				0.006
ต่ำกว่า 10 วัน	33 (17.8)	30 (19.5)	3 (9.7)	
10- 19 วัน	92 (49.7)	82 (53.2)	10 (32.3)	
20-30 วัน	60 (32.4)	42 (27.3)	18 (58.1)	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 60.5 นอนกลางวัน โดยมีจำนวนชั่วโมงการนอนกลางวันส่วนใหญ่ร้อยละ 50.3 อยู่ในช่วง 1-2 ชั่วโมง พบว่า การนอนกลางวันหลังจากกรีดยางมีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก (ดังแสดงในตาราง 11)

ตาราง 11 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และปัจจัยด้านการนอนและจำนวนชั่วโมงในการนอนกลางวันหลังจากกรีดยาง (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p-value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
นอนกลางวันหลังจากกรีดยาง ^a				0.020
นอน	112 (60.5)	99 (64.3)	13 (41.9)	
ไม่นอน	73 (39.5)	55 (35.7)	18 (58.1)	
จำนวนชั่วโมงในการนอนกลางวัน				0.075
ไม่นอน	73 (39.5)	55 (35.7)	18 (58.1)	
ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง	9 (4.9)	9 (5.8)	0	
1-2 ชั่วโมง	93 (50.3)	82 (53.3)	11 (35.5)	
มากกว่า 3 ชั่วโมง	10 (5.4)	8 (5.2)	2 (6.4)	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

a = Chi-Square test

2.3.2 ประเภทของงานที่ทำ

สำหรับประเภทของงานที่ทำได้เรียงลำดับตามปริมาณงานได้แก่ กรีดยาง เก็บน้ำยาง ทำยางแผ่น ลับมีดกรีดยาง และขายน้ำยาง คิดเป็นร้อยละ 100, 97.3, 82.7, 77.3 และ 16.8 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.4 เป็นเจ้าของสวนเอง ระบบกรีดยางพาราส่วนใหญ่ร้อยละ 83.8 กรีดยาง 1 ใน 3 ของลำต้นกรีดยางทุกวัน ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก ได้แก่ ปัจจัยด้านระบบกรีดยางพาราแบบกรีดยาง 1 ในสามของลำต้นกรีดยางทุกวัน ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่พบว่า มีความสัมพันธ์ดังกล่าว (ดังแสดงในตาราง 12)

ตาราง 12 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และปัจจัยด้านประเภทของงานที่ทำ สถานะการทำงาน และระบบกรีดยางพารา (n = 185)

	จำนวนคน (ร้อยละ)			p-value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
ประเภทของงานที่ทำ				
ลับมีด ^a				0.356
ทำ	143 (77.3)	121 (78.6)	22 (71.0)	
ไม่ทำ	42 (22.7)	33 (21.4)	9 (29.0)	
เก็บน้ำยาง				0.592
ทำ	180 (97.3)	149 (96.8)	31 (100)	
ไม่ทำ	5 (2.7)	5 (3.2)	0	
ทำยางแผ่น				0.301
ทำ	153 (82.7)	125 (81.2)	28 (90.3)	
ไม่ทำ	32 (17.3)	29 (18.8)	3 (9.7)	
ขายน้ำยาง				0.303
ทำ	31 (16.8)	28 (18.2)	3 (9.7)	
ไม่ทำ	154 (83.2)	126 (81.8)	28 (90.3)	
สถานะการทำงาน				0.259
รับจ้างกรีดยาง	56 (30.3)	46 (29.9)	10 (32.3)	
เจ้าของสวน	95 (51.4)	76 (49.4)	19 (61.3)	
เจ้าของสวนและจ้างผู้อื่นกรีดยาง	14 (7.6)	14 (9.1)	0	
เจ้าของสวนและรับจ้างกรีดยาง	20 (10.8)	18 (11.7)	2 (6.4)	
ระบบกรีดยางพารา				0.007
กรีดยาง 1 ในสามของลำต้น กรีดยางทุกวัน	155 (83.8)	133 (86.4)	22 (71.0)	
กรีดยาง 1 ในสามของลำต้น กรีดยางทุก 3 วัน	2 (1.1)	1 (0.7)	1 (3.2)	
กรีดยาง 1 ในสามของลำต้น กรีดยางทุก 5 วัน	9 (4.7)	9 (5.8)	0	
กรีดยาง 1 ในสี่ของลำต้น กรีดยางทุกวัน	5 (2.7)	2 (1.3)	3 (9.7)	
กรีดยาง 1 ในสี่ของลำต้น กรีดยางวันเว้นวัน	1 (0.5)	1 (0.7)	0	
อื่นๆ	13 (7.0)	8 (5.2)	5 (16.1)	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

a = Chi-Square test

2.4 ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 70.3 ไม่สูบบุหรี่ มีร้อยละ 26.0 ที่สูบบุหรี่โดยสูบวันละ 10-19 มวน และ 20 มวนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 10.8 และ 9.2 ตามลำดับ โดยมีระยะเวลาการสูบบุหรี่ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 10 – 19 ปี คิดเป็นเป็นร้อยละ 8.7 ส่วนการดื่มสุรา พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 88.1 ไม่ดื่มสุรา มีเพียงร้อยละ 7.6 ที่ดื่มสุรา โดยส่วนใหญ่ดื่มน้อยกว่า 1 แก้วต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 4.3 โดยมีระยะเวลาในการดื่มสุราส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 10-19 ปี คิดเป็นร้อยละ 4.9 ไม่พบว่า ปัจจัยใดมีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก (ดังแสดงในตาราง 13)

ตาราง 13 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p-value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
การสูบบุหรี่				0.416
สูบ	48 (26.0)	42 (27.3)	6 (19.4)	
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	7 (3.8)	5 (3.2)	2 (6.4)	
ไม่สูบ	130 (70.3)	107 (69.5)	23 (74.2)	
จำนวนมวนของการสูบบุหรี่ต่อวัน				0.493
ไม่สูบหรือเคยสูบแต่เลิกแล้ว	137 (74.1)	112 (72.7)	25 (80.7)	
วันละไม่เกิน 10 มวน	11 (6.0)	11 (7.1)	0	
วันละ 10-19 มวน	20 (10.8)	16 (10.4)	4 (12.9)	
วันละ 20 มวนขึ้นไป	17 (9.2)	15 (9.7)	2 (6.4)	0.968
ระยะเวลาในการสูบบุหรี่				
ไม่สูบหรือเคยสูบแต่เลิกแล้ว	137 (74.1)	112 (72.7)	25 (80.7)	
ต่ำกว่า 10 ปี	5 (2.7)	4 (2.6)	1 (3.2)	
10 – 19	16 (8.7)	14 (9.1)	2 (6.4)	
20 – 29	12 (6.5)	10 (6.5)	2 (6.4)	
30 – 39	12 (6.5)	11 (7.1)	1 (3.2)	
40 ปี ขึ้นไป	3 (1.6)	3 (2.0)	0	0.890
การดื่มสุรา				
ดื่ม	14 (7.6)	11 (7.1)	3 (9.7)	
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	8 (4.3)	7 (4.6)	1 (3.2)	
ไม่ดื่ม	163 (88.1)	136 (88.3)	27 (87.1)	
จำนวนแก้วของการดื่มสุรา ต่อวัน				0.565
ไม่ดื่มหรือเคยดื่มแต่เลิกแล้ว	171 (92.4)	143 (92.9)	28 (90.3)	
น้อยกว่า 1 แก้วต่อวัน	8 (4.3)	6 (3.9)	2 (6.4)	
1 แก้ว แต่ไม่เกิน 2 แก้วต่อวัน	3 (1.6)	2 (1.3)	1 (3.2)	
2 แก้วขึ้นไป	3 (1.6)	3 (2.0)	0	
ระยะเวลาในการดื่มสุรา				0.563
ไม่ดื่มหรือเคยดื่มแต่เลิกแล้ว	171 (92.4)	143 (92.9)	28 (90.3)	
ต่ำกว่า 10 ปี	2 (1.1)	2 (1.3)	0	
10 – 19	9 (4.9)	6 (3.9)	3 (9.7)	
20 – 29	2 (1.1)	2 (1.3)	0	
30ปีขึ้นไป	1 (0.5)	1 (0.7)	0	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

2.5 การทำงานบ้าน และการประกอบอาชีพรอง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 63.8 ทำงานบ้าน โดยมีจำนวนชั่วโมงการทำงานบ้านต่อวัน อยู่ในช่วง 2-3 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 44.3 ส่วนใหญ่ทำงานบ้านทุกวันใน 1 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 60 ไม่พบว่า มีปัจจัยใดมีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก (ดังแสดงในตาราง 14)

ตาราง 14 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกและปัจจัยด้านการทำงานบ้าน (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p-value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
การทำงานบ้าน ^a				0.752
ทำ	118 (63.8)	99 (64.3)	19 (61.3)	
ไม่ทำ	67 (36.2)	55 (35.7)	12 (38.7)	
จำนวนชั่วโมงในการทำงานบ้านต่อวัน				0.488
ไม่ทำ	67 (36.2)	55 (35.7)	12 (38.7)	
ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง	17 (9.2)	13 (8.4)	4 (12.9)	
2-3 ชั่วโมง	82 (44.3)	68 (44.2)	14 (45.2)	
4 ชั่วโมง ขึ้นไป	19 (10.3)	18 (11.7)	1 (3.2)	
จำนวนวันในการทำงานบ้านต่อสัปดาห์				0.935
ไม่ทำ	67 (36.2)	55 (35.7)	12 (38.7)	
น้อยกว่า 7 วัน	7 (3.8)	6 (3.9)	1 (3.2)	
7 วัน	111 (60.0)	93 (60.4)	18 (58.1)	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

a = Chi-Square test

กลุ่มตัวอย่างส่วนน้อยประกอบอาชีพรอง คิดเป็นร้อยละ 36.8 ส่วนใหญ่ร้อยละ 34.6 ประกอบอาชีพรองเพียงชนิดเดียว โดยมีชนิดของอาชีพรองที่ 1 ได้แก่ รับจ้างทั่วไป และทำประมง คิดเป็นร้อยละ 12.4 และ 8.1 ตามลำดับ ส่วนชนิดของอาชีพรองที่ 2 ได้แก่ รับจ้างทั่วไปและทำประมง ชนิดละ 1 ราย อื่นๆ จำนวน 2 ราย (ไม่ได้แสดงในตาราง) ไม่พบว่า มีปัจจัยใดสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก (ดังแสดงในตาราง 15)

ตาราง 15 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก และปัจจัยด้านชนิดและการประกอบอาชีพรอง (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p-value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
การประกอบอาชีพรอง ^a				0.328
ทำ	68 (36.8)	59 (38.3)	9 (29.0)	
ไม่ทำ	117 (63.2)	95 (61.7)	22 (71.0)	
ชนิดของอาชีพรอง				1.000
ไม่ทำ	117 (63.2)	95 (61.7)	22 (71.0)	
1 ชนิด	64 (34.6)	55 (35.7)	9 (29.0)	
2 ชนิด	4 (2.2)	4 (2.6)	0	
ชนิดของอาชีพรองที่ 1				0.919
ไม่ทำ	117 (63.2)	95 (61.7)	22 (71.0)	
ค้าขาย	10 (5.4)	9 (5.8)	1 (3.2)	
ทำประมง	15 (8.1)	14 (9.1)	1 (3.2)	
เลี้ยงสัตว์	10 (5.4)	9 (5.8)	1 (3.2)	
ทำใบยาสูบ (ใบจาก)	5 (7.4)	4 (6.8)	1 (11.1)	
รับจ้างทั่วไป	23 (12.4)	19 (12.3)	4 (12.9)	
อื่นๆ	5 (2.7)	4 (2.6)	1 (3.2)	

ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

a = Chi-Square test

จำนวนชั่วโมงในอาชีพรองที่ 1 ต่อวันส่วนใหญ่ต่ำกว่า 4 ชั่วโมง และ 4-8 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 17.8 และ 14.6 ตามลำดับ โดยมีจำนวนวันในอาชีพรองที่ 1 ต่อเดือน ส่วนใหญ่มีจำนวน 20 วันขึ้นไป และ ต่ำกว่า 10 วัน คิดเป็น ร้อยละ 13 และ 14.6 ตามลำดับ ส่วนจำนวนชั่วโมงในการทำอาชีพรองที่ 2 ต่อวันมีจำนวน 3 ราย ต่ำกว่า 4 ชั่วโมง และ 1 รายประกอบอาชีพรอง 8 ชั่วโมงขึ้นไป และมีจำนวนวันในอาชีพรองที่ 2 ต่อเดือน มีจำนวนต่ำกว่า 10 วัน จำนวน 3 ราย และ 20 วันขึ้นไป จำนวน 1 ราย (ไม่ได้แสดงในตาราง) ไม่พบว่า ปัจจัยใดมีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก (ดังแสดงในตาราง 16)

ตาราง 16 จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา และความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกของปัจจัยด้านจำนวนชั่วโมงในการประกอบอาชีพรองต่อวันและจำนวนวันในการประกอบอาชีพรองต่อเดือน (n = 185)

	คน (ร้อยละ)			p-value
	รวม	ปวด	ไม่ปวด	
จำนวนชั่วโมงในอาชีพรองที่ 1 ต่อวัน				0.572
ไม่ทำ	117 (63.2)	95 (61.7)	22 (71.0)	
ต่ำกว่า 4 ชั่วโมง	33 (17.8)	27 (17.5)	6 (19.4)	
4 - 8 ชั่วโมง	27 (14.6)	24 (15.6)	3 (9.7)	
8 ชั่วโมงขึ้นไป	8 (4.3)	8 (5.2)	0	
จำนวนวันในอาชีพรองที่ 1 ต่อเดือน				0.485
ไม่ทำ	117 (63.2)	95 (61.7)	22 (71.0)	
ต่ำกว่า 10 วัน	27 (14.6)	25 (16.2)	2 (6.4)	
10-20 วัน	17 (9.2)	15 (9.7)	2 (6.4)	
20 วันขึ้นไป	24 (13.0)	19 (12.3)	5 (16.1)	

ทดสอบ โดยใช้สถิติ Fisher's exact test

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความชุกของวัยข้อมือที่มีการปวดในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาและเปรียบเทียบช่วงปริมาณงานน้อยและช่วงปริมาณงานมาก

ความชุกของอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกทั้งช่วงปริมาณงานน้อยและปริมาณงานมากเป็นอันดับ 1 เป็น หลังส่วนล่าง คิดเป็นร้อยละ 55.1 และ 55.8 ตามลำดับ อันดับ 2 เป็นมือหรือข้อมือ คิดเป็น ร้อยละ 23.8 และ 29.9 ตามลำดับ และอันดับ 3 เป็น ขา คิดเป็น ร้อยละ 10.3 และ 13.6 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบวัยข้อมือที่ปวดช่วงปริมาณงานน้อยและช่วงปริมาณงานมาก พบว่า มือหรือข้อมือ และข้อศอกเป็นวัยข้อมือที่ปวดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงปริมาณงานมาก อาการปวดไหล่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงปริมาณงานมากเกือบมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวัยข้อมืออื่นไม่พบว่าแตกต่างกันในช่วงปริมาณงานน้อยและปริมาณงานมาก (ดังแสดงในตาราง 17)

ตาราง 17 ความชุกของอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา จำแนกตามอวัยวะ เปรียบเทียบช่วงปริมาณงานมากและช่วงปริมาณงานน้อย

ความชุก	ช่วงปริมาณงานน้อย (n=185)	ช่วงปริมาณงานมาก (n=154)	p- value
	คน (ร้อยละ)	คน (ร้อยละ)	
ทั้งหมด	146 (78.9)	125 (81.2)	0.162
คอ	11 (6.0)	6 (3.9)	0.103
ไหล่	13 (7.0)	17 (11.0)	0.059
แขน	5 (2.7)	7 (4.6)	0.181
ข้อศอก	10 (5.4)	11 (7.1)	0.033
มือหรือข้อมือ	44 (23.8)	46 (29.9)	0.009
หลังส่วนบน	8 (4.3)	7 (4.6)	0.158
หลังส่วนล่าง	102 (55.1)	86 (55.8)	0.707
ตะโพก	10 (5.4)	7 (4.6)	1.000
ขา	19 (10.3)	21 (13.6)	0.253
เท้า	17 (9.2)	15 (9.7)	0.740
เท้าหรือข้อเท้า	12 (6.5)	11 (7.1)	0.656

ทดสอบโดยใช้สถิติ paired T-test

ส่วนที่ 4 ข้อมูลความชุกของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากอันตรายสะสมเรื้อรัง เปรียบเทียบช่วงปริมาณงานน้อยและช่วงปริมาณงานมาก

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงปริมาณงานน้อยและช่วงปริมาณงานมาก พบว่า มีความชุกของกลุ่มอาการประสาทถูกกดในช่องผ่านข้อมือ (carpal tunnel syndrome) เพิ่มขึ้น จากร้อยละ 14.9 ในช่วงปริมาณงานน้อย เป็นร้อยละ 22.4 ในช่วงปริมาณงานมาก ส่วนความชุกของโรคอื่นๆไม่มีความแตกต่างกัน (ดังแสดงในตาราง 18)

ตาราง 18 ความชุกของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากอันตรายสะสมเรื้อรัง ของกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา เปรียบเทียบช่วงปริมาณงานน้อยและช่วงปริมาณงานมาก (n=154)

โรค	ช่วงปริมาณ	ช่วงปริมาณ	p- value
	งานน้อย คน (ร้อยละ)	งานมาก คน (ร้อยละ)	
กลุ่มอาการประสาทถูกกดในช่องผ่านข้อมือ (carpal tunnel syndrome)	23(14.9)	33 (22.4)	0.025
โรคนิ้วไกปืน (trigger finger)	1 (0.6)	0	0.319
เอ็นอักเสบที่ข้อมือ (de Quervain disease)	1 (0.6)	1 (0.6)	✖
ถุงน้ำแกงเกลียน (ganglion cyst)	2 (1.3)	2 (1.3)	✖
ข้อศอกเทนนิส (tennis elbow)	0	2 (1.3)	0.158
ข้อศอกนักกอล์ฟ (golfer' elbow)	0	0	✖
กลุ่มอาการเอ็นร้อยหวายอักเสบ (achilles tendinitis syndrome)	1 (0.6)	0	0.319

ทดสอบโดยใช้สถิติ paired T-test

✖ = $p > 0.05$

ส่วนที่ 5 ข้อมูลลักษณะอาการปวด และแบบแผนการปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกจำแนกตามอวัยวะต่างๆ เปรียบเทียบระหว่างช่วงปริมาณงานน้อยและช่วงปริมาณงานมาก

จากตาราง 19 พบว่า อวัยวะที่มีความถี่ของอาการปวดมากขึ้นในช่วงปริมาณงานมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ไหล่ ข้อศอก และมือหรือข้อมือ ส่วนอวัยวะอื่นๆ ไม่พบความแตกต่างและเมื่อพิจารณาประเด็นด้านเวลาในการปวดว่าเกิดในขณะใดนั้น พบว่า ส่วนใหญ่ปวดขณะเคลื่อนไหวร่างกาย ยกเว้นมือหรือข้อมือและหลังส่วนบนที่ส่วนใหญ่ปวดขณะนอนหลับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงปริมาณงานน้อยและปริมาณงานมากในประเด็นว่าปวดขณะทำอะไรนั้นไม่พบว่าแตกต่างกันในทุกอวัยวะ แต่อย่างไรก็ตามบริเวณคอ ไหล่ มือหรือข้อมือ เข่า และเท้าหรือข้อเท้าไม่สามารถวิเคราะห์ได้เนื่องจากข้อมูลมีจำนวนน้อยเกินไป

ในด้านความรู้สึกรู้สึกของอาการปวดที่เป็นอยู่ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา พบว่า ส่วนใหญ่ปวดระดับปานกลาง และมีอาการปวดเพิ่มมากขึ้นในช่วงปริมาณงานมากที่มือหรือข้อมืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอวัยวะอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง (ภาคผนวก ก) ส่วนลักษณะอาการปวด พบว่าส่วนใหญ่ปวดอย่างเดียวไม่มีชา แต่มีบางอวัยวะที่ส่วนใหญ่มีอาการชาเพียงอย่างเดียว ได้แก่ มือ

หรือข้อมือ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงปริมาณงานน้อยและช่วงปริมาณงานมาก พบว่า ลักษณะอาการปวดของไหล่ ข้อศอก มือหรือข้อมือ หลังส่วนล่าง เข่า และเท้าหรือข้อเท้า ไม่แตกต่างกันใน 2 ช่วงเวลา ส่วนอวัยวะอื่นๆ วิเคราะห์ไม่ได้เนื่องจากข้อมูลมีจำนวนน้อยเกินไป (ภาคผนวก ก)

ด้านอาการปวดทางประสาท พบว่า อวัยวะที่มีอาการทางประสาทมากที่สุดได้แก่ มือหรือข้อมือ คิดเป็นร้อยละ 90.9 และ 95.7 ในช่วงปริมาณงานน้อย และปริมาณงานมาก ตามลำดับ รองลงมาเป็นตะโพก คิดเป็น ร้อยละ 80 และ 85.7 ในช่วงปริมาณงานน้อย และปริมาณงานมาก ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบอาการปวดทางประสาท พบว่า ไหล่ ข้อศอก หลังส่วนล่าง ตะโพก และเท้าหรือข้อเท้า ไม่แตกต่างกันทั้งในช่วงปริมาณงานน้อย และปริมาณงานมาก ส่วนอวัยวะอื่นวิเคราะห์ไม่ได้ (ภาคผนวก ก) สำหรับอาการปวดในขณะให้สัมภาษณ์ พบว่า ส่วนใหญ่กำลังปวดอยู่ทั้งในช่วงปริมาณงานน้อยและปริมาณงานมากและไม่แตกต่างกันในทุกอวัยวะ ยกเว้นคอ ไหล่ แขน และหลังส่วนบน ที่วิเคราะห์ไม่ได้ (ภาคผนวก ก) ในด้านอวัยวะที่มีอาการปวด พบว่า ไม่แตกต่างกันในช่วงปริมาณงานน้อยและปริมาณงานมาก อย่างไรก็ตามมีบริเวณที่วิเคราะห์ไม่ได้ ได้แก่ แขน หลังส่วนบน ตะโพก ขา เข่า และเท้าหรือข้อเท้า (ภาคผนวก ก)

ด้านประเภทหรือชนิดของงานที่ทำให้ปวดมากที่สุด พบว่า ส่วนใหญ่เป็นงานผลิตยางพารา ทั้งในช่วงปริมาณงานน้อยและปริมาณงานมาก แต่ไม่สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างของประเภทงานที่ทำให้เกิดอาการปวดในระหว่าง 2 ช่วงงานในแต่ละอวัยวะได้ (ภาคผนวก ก) เช่นเดียวกันกับขั้นตอนในอาชีพผลิตยางพาราที่ทำให้ปวดมากที่สุดของอวัยวะต่างๆ คือขั้นตอนการเก็บน้ำยาง แต่ก็ไม่สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่าง 2 ช่วงงานได้เช่นกัน (ภาคผนวก ก)

แบบแผนการปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกอวัยวะต่างๆ พบว่า ส่วนใหญ่ปล่อยให้หายเอง ยกเว้นข้อศอกซึ่งส่วนใหญ่ซื้อยากินเอง อาการหลังจากบำบัด และความถี่ของการกินยาของแต่ละอวัยวะ ไม่แตกต่างกันในช่วงปริมาณงานน้อยและปริมาณงานมาก ส่วนยาที่ซื้อกินเองนั้นส่วนใหญ่มักเป็นยาแผนปัจจุบันซึ่งเป็นยาแก้ปวดชนิดเม็ด รองลงมาเป็นยาชุดซึ่งมีน้อย สำหรับซื้อยาแผนปัจจุบันที่มักเป็นพาราเซตามอล รองลงมาเป็นยา piroxicam ขนาด 20 mg ส่วนยาแผนโบราณที่ใช้นั้นมักเป็นยาต้มหรือยาหม้อ และยาลูกกลอน และไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าชนิดของยาที่กิน ชนิดของยาแผนปัจจุบัน หรือแผนโบราณ แตกต่างกันหรือไม่เมื่อเปรียบเทียบในช่วงปริมาณงานน้อยและปริมาณงานมากในทุกอวัยวะเนื่องจากจำนวนตัวอย่างน้อยเกินไป (ภาคผนวก ก)

