



ความสูญเสียจากการเคลื่อนไหวในการทำงานของเกษตรกรชาวสวนยาง  
: กรณีศึกษาในพื้นที่อำเภอมนัง จังหวัดสตูล

**The Waste from movement in Work Trend of Rubber Plantation Farmers  
: A Case Study in Manung District, Stun Province Area**

วิรัช มัญญารักษ์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อ.เมือง จ.สงขลา 90000

E-mail: we\_rak@hotmail.com

**บทคัดย่อ**

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสูญเสียในการทำงานของเกษตรกรชาวสวนยาง ซึ่งเป็นกรณีศึกษาในพื้นที่หมู่ที่ 2 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอมนัง จังหวัดสตูล จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าเกษตรกรมีการเปลี่ยนจากการจำหน่ายยางในรูปแบบยางแผ่นมาจำหน่ายเป็นน้ำยางสดแทนมากขึ้นเรื่อยๆ โดยจากการศึกษาการทำงานพบความสูญเสียในการทำงานของเกษตรกรที่เป็นการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นส่งผลให้มีปัญหาต่อสุขภาพกายตามมา ใช้ผังพารโตสรุปคือ ปวดหลัง 36% ปวดเอว 28% ปวดกล้ามเนื้อ 16% ปวดข้อ กระดูก 12% ปวดหัว วิงเวียนศีรษะ 6% และอื่นๆ อีก 2% ซึ่งจากการศึกษาการทำงานสรุปเป็น 8 ขั้นตอน โดยสอบถามความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างพบว่าการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นที่ส่งผลต่อปัญหาทางกายศาสตร์มากที่สุด ในขั้นตอนที่ 5 คือการนำยางในปริมาณมากให้เป็นแผ่นบางๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (4.78) รองลงมาเป็นขั้นตอนที่ 2 คือการเก็บน้ำยางจากต้นยาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (4.52) จากนั้นผู้วิจัยได้ใช้แผนภูมิกระบวนการผลิตเพื่อช่วยวิเคราะห์การทำงานในขั้นตอนที่ 5 พบว่าการนวดยางจำนวน 25 แผ่น ใช้เวลา 22.39 นาที หรือเฉลี่ย 1 แผ่น ใช้เวลา 54.36 วินาที โดยมีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องที่อาจส่งผลให้มีปัญหาต่อร่างกาย โดยขั้นตอนดังกล่าวจะได้นำไปประเมินภาวะทางกายศาสตร์ของเกษตรกรชาวสวนยางต่อไป

**คำสำคัญ:** ความสูญเสีย การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น เกษตรกรชาวสวนยางพารา

**Abstract**

*The objective of this research is to study the waste in work trend of Rubber Plantation Farmers. From a case study agriculturist of rubber plantation farmers in Moo 2 Nikompattana sub-district Manung District, Stun Province Area. From the basic study was found change of sale rubber sheet is to fresh field natural rubber latex. By work study found that the movement of waste in work trend for agriculturist effect on Health at Work to Body ache. The pareto diagram sum up show, back pain 36%, waist pain 28 %, muscle pain 16% bone pain 12% and other 6% were major health problem. From the study in 8 steps at works by questionnaire for example result the most Ergonomics problem of movement in step 5 they are massaging the solid rubber in order to make the rubber sheets in the high level about 4.78, and step 2 they are keeping fresh field natural rubber latex from the garden in the high level about 4.52. After that*

Researcher use Flow Process Chart analyze work trend in step 5 was found to make the rubber sheets from 22.39 minute per 25 piece, or 54.36 second per piece by the fast movement and continue in to effect on Health at Work to Body ache. Aforementioned next to Assessment the Ergonomics Condition of Rubber Plantation Farmers.

**Keyword:** Waste, Movement, Rubber Plantation Farmers.

## 1. บทนำ

ยางพาราจัดเป็นพืชเศรษฐกิจส่งออกที่สำคัญของไทยซึ่งเป็นผู้ผลิตยางอันดับ 1 ของโลกตั้งแต่ปี 2534 ซึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2553 คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติปลูกยางใหม่อีกกว่า 8 แสนไร่ ภายในปี 2553-2555 โดยในปี 2555 พบว่าไทยมีพื้นที่ปลูกประมาณ 18 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ที่กรีดแล้วประมาณ 12 ล้านไร่ เพิ่มจากปี 2549 ซึ่งมีพื้นที่ปลูกประมาณ 14 ล้านไร่ [1] โดยเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากปี 2548 ที่มีรวมประมาณ 13 ล้านไร่ โดยภาคใต้มีพื้นที่ปลูกยางมากที่สุด รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ส่วนยางได้ขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยรายได้จากยางพาราได้กระจายไปสู่เกษตรกรชาวสวนยางและผู้เกี่ยวข้องมากกว่า 1 ล้านครัวเรือน จากข้อมูลปี 2552 ที่ผ่านมา มีการส่งออกยางพาราในรูปวัตถุดิบ 87% คิดเป็นมูลค่าประมาณ 146 ล้านบาท และส่งออกผลิตภัณฑ์ยาง 13% กลับสร้างมูลค่าสูงถึงประมาณ 153 ล้านบาท (www.rubberthai.com โดยสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร) ซึ่งปัจจุบันอาชีพสวนยางพารายังคงเป็นอาชีพหลักของเกษตรกรส่วนใหญ่ในภาคใต้และได้ขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มมากขึ้น ในทางภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ

จากการศึกษาข้อมูลในการประกอบอาชีพยางพาราตั้งแต่ต้นน้ำของเกษตรกรชาวสวนยางพาราในประเทศไทยพบว่ายางที่ได้จากการกรีดของเกษตรกรนั้นจะถูกนำไปแปรรูปเป็นน้ำยางข้นหรือน้ำยางแผ่น ซึ่งในประเทศไทยนั้นนิยมทำยางแผ่นเพราะเกษตรกรชาวสวนยางส่วนใหญ่มีสวนขนาดเล็ก ผลผลิตไม่มากนัก จึงนิยมแปรรูปเป็นยางแผ่นแล้วเก็บไว้เงินมากพอที่จะนำไปจำหน่ายต่อไป (เอกชัย พงษ์อำไพ, 2547) [2] แต่ปัจจุบันกลับพบว่าเกษตรกรมีการแปรรูปเป็นยางแผ่นลดลง โดยเปลี่ยนมาจำหน่ายเป็นน้ำยางสดแทนเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก เหตุผลส่วนหนึ่งคือการแปรรูปเป็นยางแผ่นที่ต้องใช้เวลา

ในขั้นตอนต่างๆ ซึ่งส่งผลต่อความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้า ซึ่งการจำหน่ายเป็นน้ำยางสดทำให้มีความสะดวกสบายในการทำงานมากกว่า ทั้งนี้เกษตรกรส่วนใหญ่รู้ดีว่าการขายเป็นยางแผ่นจะได้ราคาดีกว่าการขายเป็นน้ำยางสด จากการเก็บข้อมูลการทำงานของเกษตรกรในปัจจุบันยังคงประสบปัญหาเรื่องสภาวะสุขภาพอนามัย ซึ่งจากการศึกษาปัญหาการทำงานในเบื้องต้น รวมถึงงานวิจัยของ อรอนงค์ เอี่ยมขำ และคณะ (2547) [3] เรื่องสภาวะสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพสวนยางพารา ส่วนหนึ่งพบว่าชาวสวนต้องก้มหลังหรือก้มศีรษะซ้ำๆ ร้อยละ 88.1 ลูกเข่าหรือนั่งยองๆ ซ้ำๆ ขณะทำแผ่นยาง ร้อยละ 77 ปัญหาที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยของกลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่มีอาการปวดหลัง รองลงมาคือปวดกล้ามเนื้อ ข้อกระดูก ปวดเอว เหนื่อยง่ายกว่าปกติ เป็นต้น โดยสอดคล้องกับการศึกษาของ ยุพภรณ์ จันทรมิม และคณะ (2550) [4] ได้ศึกษาภาวะสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพสวนยางพารา ในพื้นที่อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่ากลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่ามีอาการเจ็บป่วยในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อสูงสุด คือปวดกล้ามเนื้อขา ร้อยละ 79.47 ปวดกล้ามเนื้อหลัง ร้อยละ 72.63 และการเจ็บป่วยอื่นๆ โดยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 67.11 ได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน และมีพฤติกรรมป้องกันสุขภาพโดยรวมในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วีรชัย มัณฐารักษ์ และคณะ (2554) [5] เรื่องการศึกษาทางการยศาสตร์เบื้องต้นเพื่อประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของกลุ่มอาชีพนี้ในเขตพื้นที่ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา ที่พบว่าการทำงานยังพบปัญหาทางการยศาสตร์ที่มีความเสี่ยงสูงที่ต้องการการปรับปรุงการทำงานต่อไป โดยยังพบการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นจากการทำงานในหลายรูปแบบ [6] ซึ่งถือว่าเป็นความสูญเสียในการทำงานที่ส่งผลตามมาในแง่มุมต่างๆ

ความสูญเสียในการทำงานของเกษตรกรชาวสวนยางจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจศึกษาเพื่อการปรับปรุงการทำงานต่อไป โดยการศึกษาการทำงานซึ่งมีบทบาทโดยตรงในการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต [7] แนวทางที่ใช้ในกระบวนการศึกษาการทำงานคือการค้นหาและลดความสูญเสียจากความสูญเปล่าของการทำงานซึ่งส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน ความสูญเสีย 7 ประการ (7 Waste) ซึ่งประกอบด้วย 1) ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง 2) สินค้าคงคลังเกินความจำเป็น 3) การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น 4) การรอคอย 5) กระบวนการที่ไม่จำเป็น 6) การผลิตเกินต้องการ และ 7) ของเสีย/แก้ไขงานเสีย ซึ่งความสูญเสียดังกล่าวเป็นศัตรูตัวสำคัญของการเพิ่มผลผลิตที่แฝงอยู่ในกระบวนการผลิต โดยทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้เกิดการล่าช้าในการผลิต ผู้ปฏิบัติงานต้องเสียเวลาในการแก้ปัญหาแทนที่จะใช้ช่วงเวลานั้นคิดทำอย่างอื่นให้ดียิ่งขึ้น โดยการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น เป็น 1 ในความสูญเสีย 7 ประการ ซึ่งเป็นความสูญเสียเกี่ยวกับท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น ต้องเอื้อมหยิบของที่อยู่ไกล ก้มตัวยกของหนักที่วางอยู่บนพื้น ฯลฯ ทำให้เกิดความเมื่อยล้าต่อร่างกายและทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงานอีกด้วย ปัญหาจากการเคลื่อนไหว อันได้แก่ เกิดระยะทางการเคลื่อนที่ทำให้สูญเสียเวลาในการผลิต เกิดความล่าและความเครียด การเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงการเสียเวลาและแรงงานในการทำงานที่ไม่จำเป็น [8] ในการปรับปรุงอาจทำได้โดยการศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion study) เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้เกิดการเคลื่อนไหวน้อยที่สุดและเหมาะสมที่สุดตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomic) เท่าที่จะทำได้

ทั้งนี้เพื่อเป็นการศึกษาแนวทางปรับปรุงการทำงานสำหรับการลดความสูญเสียในการทำงานของเกษตรกรชาวสวนยาง อีกทั้งเป็นไปตามยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศและยุทธศาสตร์การวิจัย รวมถึงตามปรัชญาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา คือ “สถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น” โดยสตูลเป็นจังหวัดหนึ่งในพื้นที่รับผิดชอบ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความสูญเสียในการทำงานของเกษตรกรชาวสวนยาง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่องศึกษาแนวทางการลดความสูญเสียในการทำงานของเกษตรกรชาวสวนยางพารา ด้วย

วิธีการประเมินผลทางการยศาสตร์ ซึ่งเป็นกรณีศึกษากลุ่มตัวอย่างในพื้นที่หมู่ที่ 2 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงการทำงานให้กับเกษตรกรชาวสวนยางในพื้นที่ดังกล่าวและพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์

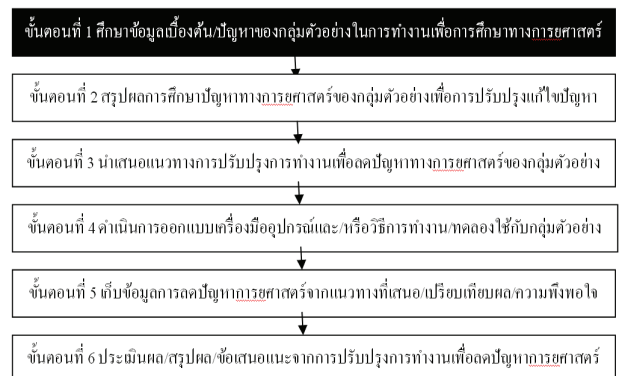
เพื่อศึกษาความสูญเสียในการทำงานที่เป็นการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของเกษตรกรชาวสวนยาง ในพื้นที่หมู่ที่ 2 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล

## 3. วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยแบ่งเป็นวิธีการศึกษาเป็น 2 ส่วน ดังรายละเอียดคือ

### 3.1 ขั้นตอนการศึกษา

ขั้นตอนการศึกษานี้เป็นการศึกษาในเบื้องต้นซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการศึกษาทั้งหมดดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการศึกษานี้ (ขั้นตอนที่ 1)

การดำเนินงานเริ่มจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของเกษตรกรในพื้นที่กรณีศึกษาซึ่งมีผู้ประกอบอาชีพสวนยางประมาณ 136 หลังคาเรือน โดยปัจจุบันเป็นกลุ่มที่ขายน้ำยางเกือบทั้งหมด ซึ่งมีทำเป็นยางแผ่นเพียง 6 หลังคาเรือน โดยในเบื้องต้นศึกษาโดยภาพรวมใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก การสังเกตทั่วไป การสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ การสำรวจลักษณะทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมของชุมชน และการประชุมกลุ่ม หลังจากนั้นศึกษาความสูญเสียในการทำงานของเกษตรกรที่เป็นการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นที่ส่งผลให้มีปัญหาต่อร่างกายโดยใช้ผังพารโต (Pareto Diagram) จากนั้นใช้แผนภูมิกระบวนการผลิตศึกษาการทำงานของ

เกษตรกรในขั้นตอนที่เป็นปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวยามากที่สุดตามความคิดเห็น โดยในการศึกษานี้เลือกการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ซึ่งเหมาะสำหรับในกรณีคุณลักษณะหน่วยตัวอย่างมีความคล้ายคลึงกันมาก (Homogeneous)

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ศึกษา

3.2.1 แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามข้อมูลต่างๆ เครื่องมือต่างๆ ในการศึกษางาน เช่น แผนภูมิกระบวนการผลิต เครื่องมือต่างๆ ของ 7 QC Tools

3.2.2 ข้อมูลต่างๆ เพื่อประกอบการวิเคราะห์ผลการทำงาน เช่น ภาพถ่ายละเอียด วิดีโอบันทึก นาฬิกา เป็นต้น รวมถึงการประชุมกลุ่ม เทคนิคการระดมสมอง และอื่นๆ



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการสัมภาษณ์และการประชุมกลุ่ม

## 4. ผลการศึกษา

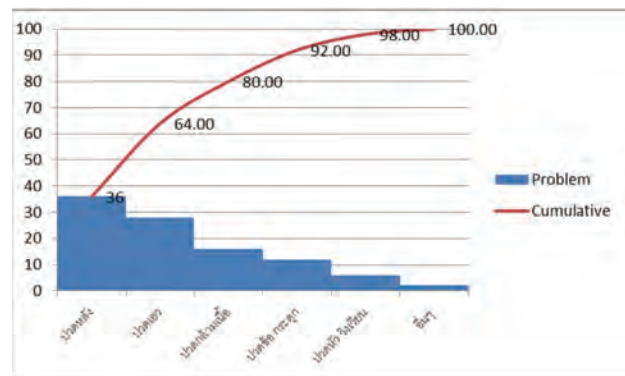
ผลการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

### 4.1 ผลการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมถึงการสัมภาษณ์ พบว่าหมู่ที่ 2 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 136 ครัวเรือน ประชากร 590 คน แยกเป็นชาย 312 คน หญิง 228 คน ลักษณะภูมิอากาศมีความคล้ายคลึงกันกับหลายจังหวัดในพื้นที่อันดามัน คือรับอิทธิพลของมรสุมทั้งฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออก มีสภาพฤดู คือ ฤดูฝนและฤดูแล้ง มีฝนตกชุกเกือบตลอดปี ลักษณะตามคำกล่าวที่เรียกว่า “ฝนแปดแดดสี่” (หมายถึง จำนวน 12 เดือน มีฝนตก 2 ใน 3 หรือ ฝนตก 8 เดือน ) โดยสภาพดินมีความเหมาะสมกับการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน ชาวบ้านส่วนใหญ่จึงมีอาชีพการทำสวนยางเป็นหลัก โดยในหมู่ที่ 2 ไม่มีสถานอนามัยหรือศูนย์บริการด้านการแพทย์ มีที่ทำการของอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.)

จำนวน 1 แห่ง มีสมาชิก 15 คน โรคเรื้อรังของประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ คือ โรคเบาหวาน อัมพฤกษ์/อัมพาต และความดันโลหิตสูง นอกจากนั้นยังพบการเจ็บป่วยที่เกิดอาการปวดเมื่อยตามร่างกายที่เกิดจากการทำงานของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

จากการเก็บข้อมูลการทำงานของเกษตรกรชาวสวนยางพบว่าเกษตรกรชาวสวนยางพารากลุ่มตัวอย่างที่เคยแปรรูปเป็นยางแผ่นได้มีจำนวนลดลงเรื่อยๆ โดยได้เปลี่ยนมาจำหน่ายเป็นน้ำยางสดแทน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าเหตุผลส่วนหนึ่งคือการลดขั้นตอนต่างๆ ในการทำงานที่ส่งผลต่อความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าหรือเพื่อความสะดวกสบายในการทำงานต่างๆ ที่เกษตรกรรู้ดีว่าการจำหน่ายเป็นยางแผ่นจะได้ราคาดีกว่า โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์โดยผู้วิจัยมีคำถามแบบปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานของเกษตรกรชาวสวนยางกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงการใช้วิธีการประชุมกลุ่มย่อยซึ่งพบว่าเกษตรกรมีปัญหาที่ไม่แตกต่างกัน โดยสรุปข้อมูลด้วยผังพาเรโต ดังแสดงข้อมูลในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ผังพาเรโตแสดงปัญหาที่พบจากกลุ่มตัวอย่าง

จากผังพาเรโตที่แสดงปัญหาที่พบจากกลุ่มตัวอย่าง โดยสรุปคือ ปวดหลัง 36% ปวดเอว 28% ปวดกล้ามเนื้อ 16% ปวดข้อ กระดูก 12% ปวดหัว วิงเวียนศีรษะ 6% และอื่นๆ อีก 2% เช่น ไม่นสบายตัว ในส่วนคำถามแสดงความคิดเห็นในปัญหาทางการยศาสตร์ที่มีผลมาจากการทำงาน ซึ่งมีสรุปขั้นตอนการทำงานจำนวน 8 ขั้นตอน โดยสอบถามความคิดเห็นเป็นแบบประมาณค่าหลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปในการประชุมกลุ่มเพื่อยืนยันข้อมูลดังในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** สรุปผลจากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	ขั้นตอน	ค่าเฉลี่ย	ค่า SD
1	การกรีดยางจากต้นยางในสวน	4.35	1.02
2	การเก็บน้ำยางจากต้นยาง	4.52	1.05
3	การกรองน้ำยางและการเตรียมเบ้า	3.26	1.04
4	การตรวจสอบส่วนผสมน้ำยางและน้ำกรด	4.48	1.02
5	การนำยางมาวัดให้เป็นแผ่นบางๆ	4.78	1.06
6	การนำแผ่นยางเข้าเครื่องจักรรีด	3.38	1.07
7	การนำยางไปฝั่งเพื่อรอให้แห้ง	2.74	1.02
8	การนำยางไปเก็บในโรงเก็บยาง	2.62	1.05

หมายเหตุ : กรณีขยายยางแผ่นมีเพียงขั้นตอนที่ 1 และ 2

จากตารางที่ 1 สรุปผลความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ขั้นตอนที่ 5 มีปัญหาที่มีผลต่อร่างกายมากที่สุด คือการนำยางในเบ้ามาวัดให้เป็นแผ่นบางๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (4.78) รองลงมาคือขั้นตอนที่ 2 คือการเก็บน้ำยางจากต้นยาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (4.52) และขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบส่วนผสมน้ำยาง น้ำ และน้ำกรด ลงในเบ้าเพื่อให้ยางแข็งตัว ตามลำดับ ซึ่งขั้นตอนที่ 4 และขั้นตอนที่ 5 จะมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาในขั้นตอนที่ 5

**4.2 ผลการศึกษาการทำงาน**

จากการศึกษายังพบว่า การนวดยางแผ่นของเกษตรกรมีหลากหลายรูปแบบดังแสดงในภาพที่ 4 – 6 ในการศึกษาการทำงานที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทุกรูปแบบ โดยในที่นี้ขอเสนอรูปแบบที่กลุ่มตัวอย่างใช้อุปกรณ์ช่วยทุ่นแรงแทนการใช้เท้ามาวัดยางแผ่นซึ่งเหมาะกับยางแผ่นที่ไม่แข็งตัวมากนัก โดยได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้น โดยใช้เวลานวดต่อแผ่นไม่ต่างกันมาก ซึ่งแสดงลักษณะตามภาพที่ 6 ตัวอย่างที่ 2



ภาพที่ 4 ลักษณะการนวดยางให้เป็นแผ่นบางๆ ตัวอย่างที่ 1-2



ภาพที่ 5 ลักษณะการนวดยางให้เป็นแผ่นบางๆ ตัวอย่างที่ 3-4



ภาพที่ 6 ลักษณะการนวดยางให้เป็นแผ่นบางๆ ตัวอย่างที่ 5-6

โดยผู้วิจัยได้จับเวลาในการนวดยางให้เป็นแผ่นบางๆ ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 ครั้ง (A.E. Shaw, 1971 อ้างใน วันชัย, 2551 หน้า 364) [9] ซึ่งวัฏจักรเวลาอยู่ในช่วงประมาณ 1 นาที ดังแสดงข้อมูลในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** เวลาที่ใช้ในการนวดยางแผ่นที่ 1- 25

กิจกรรมยางแผ่นที่	ใช้เวลา (วินาที)	กิจกรรมยางแผ่นที่	ใช้เวลา (วินาที)
เตรียมพร้อม	18	13	50
1	52	14	59
2	48	15	57
3	51	16	60
4	53	17	54
5	50	18	54
6	58	19	54
7	52	พักครั้งที่ 2	26
8	56	20	53
9	54	21	55
10	52	22	58
11	52	23	59
พักครั้งที่ 1	32	24	60
12	50	25	58
เฉลี่ย (ไม่นับรวมเวลาเตรียมพร้อมและพัก) 54.36 วินาที/แผ่น			

ในการศึกษาการเคลื่อนไหวกครั้งนี้ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาการทำงานของเกษตรกร คือการศึกษาการเคลื่อนไหวกต่างๆ ในขั้นตอนที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการปรับปรุงขั้นตอนการเคลื่อนไหวกหรือลดขั้นตอนการเคลื่อนไหวกที่ไม่จำเป็นเพื่อเพิ่มเวลาในการทำงานและทำให้ประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้น อีกทั้งยังช่วยลดอัตราการเจ็บป่วยหรืออัตราการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานให้ลดลงด้วย [10] การศึกษาการเคลื่อนไหวกโดยทั่วไปมี 2 ประเภท คือ การศึกษาจากการสังเกต เป็นการสังเกตวิธีการทำงานเพื่อบันทึกการเคลื่อนไหวกหรือการเคลื่อนไหวกต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการงานวิธีที่มักจะใช้กับการทำงานที่มีรอบการทำงานยาว

และการศึกษาการเคลื่อนไหวกแบบละเอียดเป็นการศึกษาการเคลื่อนไหวกชนิดนี้มักจะใช้กับกระบวนการทำงานที่มีรอบการทำงานสั้นดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้การถ่ายวิดีโอเพื่อศึกษารายละเอียดของการเคลื่อนไหวกระหว่างการงานและมีการนำวิดีโอมาฉายแบบช้าๆ เพื่อสังเกตการณ์เคลื่อนไหวกโดยละเอียดแล้วสร้างแผนภูมิเพื่อหาวิธีการปรับปรุงวิธีการทำงานให้มีการเคลื่อนไหวกที่ไม่จำเป็นน้อยที่สุด ในที่นี้ได้ทำการศึกษาการเคลื่อนไหวกแบบละเอียดโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทดลองที่เป็นผู้ชายอายุ 30 ปี ที่มีสุขภาพแข็งแรงและมีความชำนาญในการทำงานดังกล่าว โดยแสดงข้อมูลการศึกษา ดังภาพที่ 7 ซึ่งใช้เวลา 1,359 วินาที ต่อ 1 แผ่น โดยรวมเวลารอคอย

แผนภูมิกระบวนการผลิต (Flow Process Chart)										
แผนภูมิหมายเลข 01 แผ่นที่ 1 ใน 1		สัญลักษณ์	ความหมาย	ปัจจุบัน	เสนอ	ลดลง				หมายเหตุ
กรรมวิธี : กระบวนการนวดยางแผ่นของเกษตรกร							จำนวน (ชิ้น)	ระยะ (ฟุต)	เวลา (วินาที)	
สถานที่ : หมู่ที่ 2 ต.นิคมพัฒนา อ.มะนัง จ.สตูล		○	การปฏิบัติการ	34						
ผู้บันทึก : นายพิระชัย หนูนิล		◻	การเคลื่อนย้าย	15						
ผู้ตรวจ : นายวิรัช มัญจรัญชัย		D	การรอคอย	1,305						
วันที่ : วันจันทร์ ที่ 28 กรกฎาคม 2557		□	การตรวจสอบ	5						
เวลา : 10.00 น.		▽	การเก็บรักษา	-						
วิธี : ( / ) วิธีปัจจุบัน ( ) วิธีที่เสนอ			ระยะทาง (ฟุต)	10						
ชนิด : ( / ) คน ( ) วัสดุ ( ) เครื่องจักร			เวลา (วินาที)	1,359						
รายการ	จำนวน (ชิ้น)	ระยะ (ฟุต)	เวลา (วินาที)	○	◻	D	□	▽	หมายเหตุ	
1. เดินไปหยิบเบ้ายางที่วางซ้อนไว้		6	7							
2. เทยางออกจากเบ้าลงบนพื้นที่เตรียมไว้			4	○						
3. เอื้อมมือเอาเบ้าเปล่าไปวางด้านข้างลำตัว			2	○						
4. หยิบก้อนเหล็กจากด้านข้างลำตัว			2	○						
5. กดก้อนเหล็กไปมาลงบนแผ่นยางจนบาง			14	○						
6. ตรวจสอบขนาดความหนาของแผ่นยาง			2				□			
7. วางก้อนเหล็กลงด้านข้างลำตัว			2	○						
8. พับแผ่นยางเพื่อการยกเคลื่อนย้าย			3	○						
9. นำแผ่นยางไปวางตรงที่จัดเก็บรอรีด		4	8							
10. ปิดด้วยแผ่นกระสอบเพื่อไม่ให้ยางติดกัน			7	○						
11. ตรวจสอบความเรียบร้อยของการวาง			3				□			
12. รอนำเข้าเครื่องรีดยางแผ่น (สำหรับแผ่นที่ 1)			1,305			D				

ภาพที่ 7 แผนภูมิกระบวนการผลิตแสดงกระบวนการนวดยางแผ่นของกลุ่มตัวอย่าง

โดยข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกของกลุ่มตัวอย่างพบว่า อาการปวดเมื่อยอาจจะไม่เห็นผลในทันทีทันใดแต่จะมีอาการปวดเมื่อยเรื้อรังเมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่ง ที่พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่พบว่ามีอาการปวดเมื่อยบริเวณด้านหลัง



ภาพที่ 8 อาการปวดเมื่อยจากการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

## 5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผล

จากการศึกษาที่ทราบถึงสาเหตุส่วนหนึ่งที่เกษตรกรเปลี่ยนแปลงการจำหน่ายยางในรูปแบบยางแผ่นมาจำหน่ายเป็นน้ำยางสดแทนมากขึ้นจนเหลือไม่กี่หลังคาเรือน โดยการศึกษาการทำงานพบความสูญเสียในการทำงานที่เป็นการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นส่งผลให้มีการปวดเมื่อยตามร่างกายซึ่งส่งผลต่อปัญหาทางกายศาสตร์ โดยขั้นตอนการนำยางในเบ้ามาวนให้เป็นแผ่นบางๆ มีปัญหาหนักที่สุด ผู้วิจัยได้ใช้แผนภูมิกระบวนการผลิตเพื่อช่วยวิเคราะห์การทำงานพบว่าถึงแม้ใช้เวลาในการวนต่อแผ่นไม่นานนักแต่มีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องที่อาจส่งผลให้มีปัญหาการปวดเมื่อยของร่างกายขั้นตอนดังกล่าวจึงน่าสนใจที่จะนำไปประเมินภาวะทางกายศาสตร์ของเกษตรกรเพื่อหาแนวทางปรับปรุงงานต่อไป

### 5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 การเก็บข้อมูลที่ดีก็จะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ผลได้อย่างถูกต้องทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความร่วมมือ และช่วงการเก็บข้อมูลที่อาจจะต้องแบ่งออกเป็นช่วงเวลาหรือฤดูกาลที่จะทำให้เห็นความผันแปรของข้อมูล นอกจากนั้นแล้วการใช้แผนภูมิมีข้อเสีย-มือขวา เข้ามาร่วมวิเคราะห์ก็จะได้ข้อมูลที่ละเอียดขึ้น

5.2.2 ควรมีการศึกษาสภาพการทำงานที่ละเอียดขึ้น เช่น ปัจจัยทางด้านจิตใจ รวมถึงการขยายผลการศึกษาออกไปถึงการทดสอบเพศชายหรือเพศหญิง อายุ หรือตัวแปรอื่นๆ เพื่อที่จะทำให้ผลการวิจัยครอบคลุมความละเอียดมากยิ่งขึ้น

5.23 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงจากการจำหน่ายยางในรูปแบบยางแผ่นมาจำหน่ายเป็นน้ำยางสดอย่างรวดเร็ว ทำให้ได้ข้อมูลไม่มากพอจึงมีความจำเป็นต้องศึกษากระบวนการทำงานของพื้นที่อื่นๆ ประกอบ

## 6. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย เรื่อง “ศึกษาแนวทางการลดความสูญเสียในการทำงานของเกษตรกรชาวสวนยางพารา ด้วยวิธีการประเมินผลทางกายศาสตร์” ตามสัญญาสนับสนุนการวิจัย เลขที่ 2/2557 จากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ประจำปี 2557 โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

## 7. บรรณานุกรม

- [1] องค์กรสวนยาง. (2554). “ข้อมูลทั่วไปอาชีพสวนยางพารา”. ค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2554 จาก [http://www.organellelife.com/article\\_view.php?id=19](http://www.organellelife.com/article_view.php?id=19)
- [2] เอกชัย พุกภัยอำไพ. (2547). คู่มือยางพารา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เทพพิทักษ์. หน้า 8-10.
- [3] อรอนงค์ เอี่ยมขำ และคณะ. (2547). สภาวะสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพทำสวนยางพารา. ข้อมูลวิจัย กลุ่มโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม : สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11.
- [4] ยุพารักษ์ จันทรมิตร และคณะ. (2550) ภาวะสุขภาพและพฤติกรรม การป้องกันสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพยางพารา. วารสารวิชาการสาธารณสุข, ปีที่ 16 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม-มิถุนายน 2555.
- [5] วิรัช มัญญารักษ์ และคณะ. (2554). การศึกษาทางกายศาสตร์เบื้องต้นเพื่อประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน. การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยขอนแก่น 2554, 27-29 มกราคม 2554.
- [6] \_\_\_\_\_ และคณะ. (2555). การประเมินภาวะทางกายศาสตร์ด้วยวิธี OWAS และ NIOSH. เอกสารการประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 5, 5-6 กรกฎาคม 2555.
- [7] วิจิตร ตันชาสุทธิ์ และคณะ. (2543). การศึกษาการทำงาน. (พิมพ์ครั้งที่ 7) กรุงเทพมหานคร. : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [8] เรื่องศักดิ์ แก้วธรรมชัย. (2554). การปรับปรุงการทำงาน. เอกสารประกอบการบรรยาย. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [9] วันชัย วิจิตรนิช. (2543). การเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม : เทคนิคและกรณีศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [10] Barnes, R.M., (1980). Motion and Time Study Design and Measurement of Work, 7th Edition, John Wiley & Sons,