

การศึกษาวิธีการทำงานและการปรับปรุงโอดีสติกส์
ภาคการผลิต ชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้

กัญญา เบ็ญจศิริวรรณ

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2552

**Method Study and Manufacturing Logistics Improvement
a Wood Furniture Parts**



KUNJANA BENCHASIRIWAN

A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

For the Degree of Master of Science

Department of Integrated Supply Chain Management

Graduate School, Dhurakij Pundit University

2009

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากคณาจารย์ภาควิชา การจัดการ โഴอุปทานแบบบูรณาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. ชัชพล มงคลิก อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุตีระ ระบอบ เป็นอย่างสูง ซึ่งคอยให้คำปรึกษา ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. ประศาสน์ จันทราทิพย์ และอาจารย์ ดร. พสุ โลหารชุน ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าของท่าน เพื่อมาทำหน้าที่คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ให้กับผู้ศึกษา การศึกษาครั้งนี้จะเสร็จสมบูรณ์ไม่ได้หากขาดความร่วมมือจากพนักงานในบริษัทฯ ที่ให้ความร่วมมือในด้านข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

ท้ายสุดนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่เป็นอย่างสูง ที่คอยให้กำลังใจ และคอยสนับสนุนในทุกเรื่องอย่างดีเสมอมา และขอขอบคุณสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวข้องกับ กับตัวข้าพเจ้าทุกๆ คนที่มีส่วนช่วยเป็นแรงผลักดันให้สามารถก้าวมาจนถึงจุดนี้ได้

กัญจนา เบ็ญจศิริวรรณ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ฉ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....	3
2. แนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 แนวคิดการศึกษาวิธีการทำงาน.....	4
2.2 แนวคิดในการวางแผนโรงงาน	5
2.3 การวิเคราะห์กระบวนการผลิต	7
2.4 การขนถ่ายวัสดุ.....	17
2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
3. กรณีศึกษา.....	23
3.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท.....	23
3.2 เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	25
3.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล.....	26
3.4 ศึกษาวิธีการทำงานของการผลิตไม้โครงตู้.....	27
3.5 สรุปเวลา ระยะทาง และขั้นตอนในการทำงาน ของขบวนการผลิตไม้โครงตู้.....	66
3.6 สรุปอุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุที่ใช้ในขบวนการผลิตไม้โครงตู้.....	66
3.7 ปัญหาที่พบ	67

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. ผลการศึกษา.....	68
4.1 แสดงผลการปรับปรุงวิธีการทำงานของการผลิตไม้ไคร้.....	68
4.2 เปรียบเทียบระยะทางในการทำงานระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง.....	105
4.3 เปรียบเทียบเวลาในการทำงานระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง.....	105
4.4 เปรียบเทียบขั้นตอนในการทำงานระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง.....	106
4.5 เปรียบเทียบมูลค่าเสียโอกาสทางการขายที่จะได้หลังปรับปรุงวิธีการทำงาน.....	106
5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	107
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	107
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	110
บรรณานุกรม.....	111
ประวัติผู้เขียน.....	114

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงจำนวนพนักงานในระดับต่างๆ.....	25
3.2 แสดงประชากรที่ใช้ในการศึกษา.....	26
3.3 แสดงเวลาและระยะทางของขบวนการผลิตไม้โครงตู้.....	66
4.1 แสดงจำนวนการเรียงไม้ ใน 1 พาเลท โต๊ะตัด ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน.....	83
4.2 แสดงจำนวนการเรียงไม้ ใน 1 พาเลท โต๊ะซอย ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน.....	85
4.3 แสดงการเปรียบเทียบระยะทางในการทำงาน ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง	105
4.4 แสดงการเปรียบเทียบเวลาในการทำงาน ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง.....	105
4.5 แสดงการเปรียบเทียบขั้นตอนในการทำงาน ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง	106
4.6 แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าเสียโอกาสทางการขาย.....	106
5.1 แสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงานก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง	107
5.2 แสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อนก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง	108
5.3 แสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนนำไม้เข้าอบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง.....	108
5.4 แสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงานก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง.....	109
5.5 แสดงค่าเฉลี่ยรวมที่ลดลงของทั้งกระบวนการทำงาน.....	109

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงสัญลักษณ์มาตรฐานในแผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต	8
2.2 แสดงสัญลักษณ์แผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต.....	9
2.3 แสดงตัวอย่างการเขียน Flow Process Chart ก่อนการปรับปรุง.....	10
2.4 แสดงตัวอย่างการเขียน Flow Process Chart หลังการปรับปรุง	12
2.5 แสดง Flow Diagram การจัดหาเครื่องมือ ก่อนการปรับปรุง	13
2.6 แสดง Flow Diagram การจัดหาเครื่องมือ หลังการปรับปรุง.....	14
2.7 แสดงภาพการทำงานประกอบที่ใช้มือในการประกอบชิ้นงาน.....	15
2.8 แสดงการเขียนแผนภูมิมือซ้าย-มือขวา การตัดหลอดแก้ว (ก่อนการปรับปรุง).....	16
2.9 แสดงการเขียนแผนภูมิมือซ้าย-มือขวา การตัดหลอดแก้ว (หลังการปรับปรุง)	16
2.10 แสดงอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ.....	19
2.11 แสดงวิธีการต่างๆ ที่อาจจะใช้ขนถ่ายสิ่งของชนิดเดียวกัน	20
3.1 แสดงภาพบรรยากาศหน้าโรงงานกรณีศึกษา	24
3.2 แสดงภาพรวมของขั้นตอนการผลิตไม้โครงตู้.....	27
3.3 ภาพไม้โครงตู้สำเร็จรูป.....	27
3.4 แสดงภาพรวมพื้นที่แต่ละส่วนในโรงงาน	28
3.5 แบบฟอร์ม Flow Process Chart ไม้เข้ามาในโรงงาน ก่อนการปรับปรุง.....	29
3.6 แสดง Flow Diagram ไม้เข้ามาในโรงงาน (ภาพขยายพื้นที่ลงไม้).....	30
3.7 ภาพไม้ท่อนเรียงกอง ประมาณ 1 ตัน.....	30
3.8 แสดงภาพเครื่องจักรที่อยู่ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน.....	31
3.9 ภาพรถอขนไม้.....	32
3.10 ภาพชุดการทำงาน โต๊ะเลื่อยผ่าปลึก	33
3.11 ภาพสภาพไม้ที่ออกจาก โต๊ะเลื่อยผ่าปลึก.....	34
3.12 ภาพการทำงาน โต๊ะเลื่อยซอย.....	34
3.13 ภาพสภาพไม้ที่ออกจาก โต๊ะเลื่อยซอย	35
3.14 ภาพการทำงาน โต๊ะตัด.....	35
3.15 ภาพการทำงาน โต๊ะเครื่องซอย.....	36
3.16 ภาพไม้เรียงอบ.....	36

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.17 แบบฟอร์ม Flow Process Chart นำไม้เข้าเลื่อย ก่อนการปรับปรุง.....	37
3.18 แสดง Flow Diagram การนำไม้เข้าเลื่อย.....	38
3.19 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะเลื่อยผ่าปลีก ก่อนการปรับปรุง.....	39
3.20 แสดง Flow Diagram การทำงาน โต๊ะเลื่อยผ่าปลีก.....	40
3.21 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะเลื่อยซอย ก่อนการปรับปรุง.....	41
3.22 แสดง Flow Diagram การทำงาน โต๊ะเลื่อยซอย	42
3.23 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะตัด ก่อนการปรับปรุง	43
3.24 แสดง Flow Diagram การทำงาน โต๊ะตัด.....	44
3.25 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องซอย ก่อนการปรับปรุง.....	45
3.26 แสดง Flow Diagram การทำงานเครื่องซอย	46
3.27 แบบฟอร์ม Flow Process Chart นำไม้เข้าอบ ก่อนการปรับปรุง	47
3.28 แสดง Flow Diagram นำไม้เข้าอบ.....	48
3.29 ภาพหน้าลานพักไม้	49
3.30 แสดงภาพเครื่องจักรที่อยู่ในขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน.....	49
3.31 ภาพโต๊ะตัด.....	50
3.32 ภาพบรรยากาศในการทำงาน โต๊ะตัด	50
3.33 ภาพโต๊ะลิบซอร์.....	51
3.34 ภาพบรรยากาศในการทำงาน โต๊ะตีฟัน	51
3.35 ภาพโต๊ะตีฟัน.....	52
3.36 ภาพการทำงาน โต๊ะต่อยาว	52
3.37 ภาพโต๊ะต่อยาว	53
3.38 ภาพไม้โครงตู้ก่อนทำการไส 4 หน้า เรียบ.....	53
3.39 ภาพแสดงการทำงาน โต๊ะไส 4 หน้า เรียบ.....	54
3.40 แสดงที่ตั้งเครื่องจักรและระยะทาง ในขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน.....	55
3.41 แบบฟอร์ม Flow Process Chart ขึ้นรูปชิ้นงาน โต๊ะตัด ก่อนการปรับปรุง.....	56
3.42 แสดง Flow Diagram โต๊ะตัด.....	57
3.43 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะลิบซอร์ ก่อนการปรับปรุง.....	58

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.44 แสดง Flow Diagram โต๊ะลิบซอร์	59
3.45 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องตีฟัน ก่อนการปรับปรุง.....	60
3.46 แสดง Flow Diagram โต๊ะตีฟันหัวเดียวแบบเข็นมือ.....	61
3.47 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องต่อยาว ก่อนการปรับปรุง	62
3.48 แสดง Flow Diagram เครื่องต่อยาว.....	63
3.49 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องไส 4 หน้า ก่อนการปรับปรุง.....	64
3.50 แสดง Flow Diagram เครื่องไส 4 หน้า เรียบ	65
4.1 แสดงภาพรวมพื้นที่แต่ละส่วนในโรงงาน หลังการปรับปรุง.....	69
4.2 ภาพแบบฟอร์ม Flow Process Chart ไม้เข้ามาในโรงงาน หลังการปรับปรุง.....	70
4.3 แสดง Flow Diagram ไม้เข้ามาในโรงงาน หลังการปรับปรุง	71
4.4 แสดงภาพเครื่องจักรที่อยู่ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน.....	72
4.5 แบบฟอร์ม Flow Process Chart นำไม้เข้าเลื่อย หลังการปรับปรุง.....	73
4.6 แสดง Flow Diagram การนำไม้เข้าเลื่อย หลังการปรับปรุง	74
4.7 ภาพสถานที่ลงไม้ก่อนการปรับปรุง	75
4.8 ภาพสถานที่ลงไม้หลังการปรับปรุง.....	75
4.9 ภาพพื้นที่ลงไม้ที่อยู่ด้านหน้าโรงเลื่อย.....	76
4.10 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะเลื่อยผ่าปลีก ไม่มีการปรับปรุง.....	77
4.11 แสดง Flow Diagram การทำงาน โต๊ะเลื่อยผ่าปลีก.....	78
4.12 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะเลื่อยซอย ไม่มีการปรับปรุง	79
4.13 แสดง Flow Diagram การทำงาน โต๊ะเลื่อยซอย	80
4.14 แสดง แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะตัด หลังการปรับปรุง	81
4.15 แสดง Flow Diagram การทำงาน โต๊ะตัด หลังการปรับปรุง.....	82
4.16 ภาพการแยกไม้ดีและไม้คืดเปลือก	83
4.17 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องซอย หลังการปรับปรุง	84
4.18 แสดง Flow Diagram การทำงานเครื่องซอย หลังการปรับปรุง.....	85
4.19 แบบฟอร์ม Flow Process Chart นำไม้เข้าอบ หลังการปรับปรุง.....	86
4.20 แสดง Flow Diagram นำไม้เข้าอบ หลังการปรับปรุง	87

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.21 ภาพบริเวณที่วางไม้ก่อนนำไม้เข้าอบ.....	88
4.22 แสดงภาพเครื่องจักรที่อยู่ในขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน.....	89
4.23 แสดงที่ตั้งเครื่องจักรและระยะทางขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน หลังการปรับปรุง.....	90
4.24 แบบฟอร์ม Flow Process Chart ขึ้นรูปชิ้นงาน โຕ้ะตัด หลังการปรับปรุง.....	91
4.25 แสดง Flow Diagram โຕ้ะตัด หลังการปรับปรุง.....	92
4.26 ภาพการทำงาน โຕ้ะตัด.....	93
4.27 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โຕ้ะลึบซอร์ หลังการปรับปรุง.....	94
4.28 แสดง Flow Diagram โຕ้ะลึบซอร์ หลังการปรับปรุง.....	95
4.29 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องตีฟัน หลังการปรับปรุง.....	96
4.30 แสดง Flow Diagram โຕ้ะตีฟันหัวเดียวแบบเงินมือ หลังการปรับปรุง.....	97
4.31 ภาพการทำงานเครื่องตีฟันก่อนปรับปรุง.....	98
4.32 ภาพการทำงานเครื่องตีฟันหลังปรับปรุง.....	98
4.33 ภาพรวมบรรยากาศการทำงานเครื่องตีฟัน.....	99
4.34 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องต่อยาว หลังการปรับปรุง.....	100
4.35 แสดง Flow Diagram เครื่องต่อยาว หลังการปรับปรุง.....	101
4.36 ภาพจุดเชื่อมระหว่างโຕ้ะตีฟันกับโຕ้ะต่อยาว.....	102
4.37 การทำงาน โຕ้ะต่อยาว.....	102
4.38 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องไส 4 หน้า ไม่มีการปรับปรุง.....	103
4.39 แสดง Flow Diagram เครื่องไส 4 หน้า เรียบ.....	104

หัวข้อสารนิพนธ์	การศึกษาวิธีการทำงานและการปรับปรุงโลจิสติกส์ภาคการผลิต ชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้
ชื่อผู้เขียน	กัญจนา เบ็ญจศิริวรรณ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. ชัชพล มงคลิก
สาขาวิชา	การจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ
ปีการศึกษา	2551

บทคัดย่อ

โรงงานผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ทำการศึกษามีปัญหาด้านความคล่องตัวของกระบวนการผลิต เนื่องจากเครื่องจักรถูกจัดวางแบบไม่ต่อเนื่องและระยะทางระหว่างเครื่องจักรแต่ละเครื่องนั้นอยู่ไกลกัน ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการผลิต ผู้ศึกษาได้นำเทคนิคแผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต (Flow Process Chart) มาใช้ทำการศึกษาระบวนการทำงานตั้งแต่วัตถุดิบเข้ามาในโรงงานจนกระทั่งทำสำเร็จเป็นผลิตภัณฑ์พร้อมที่จะทำการจัดส่ง ภายหลังการปรับปรุงสามารถสรุประยะเวลา และขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้ (1) ขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงาน เวลาลดลงจากเดิม 8.50 ชั่วโมง เหลือ 7 ชั่วโมง เวลาลดลงทั้งสิ้น 1.50 ชั่วโมง หรือลดลง 17.65% (2) ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน ระยะทางลดลงจากเดิม 330.5 เมตร เหลือ 141.5 เมตร ระยะทางลดลงทั้งสิ้น 189 เมตร หรือ ลดลง 57.19% เวลาลดลงจากเดิม 25 นาที เหลือ 17 นาที เวลาลดลงทั้งสิ้น 8 นาที หรือลดลง 32% และขั้นตอนการทำงานลดลงจากเดิม 34 ขั้นตอน เหลือ 31 ขั้นตอน ขั้นตอนลดลงทั้งสิ้น 3 ขั้นตอน หรือ ลดลง 8.82% (3) ขั้นตอนนำไม้เข้าอบ เวลาลดลงจากเดิม 28 นาที เหลือ 22 นาที เวลาลดลงทั้งสิ้น 6 นาที หรือ ลดลง 21.42% และขั้นตอนการทำงานลดลงจากเดิม 9 ขั้นตอน เหลือ 7 ขั้นตอน ขั้นตอนลดลงทั้งสิ้น 2 ขั้นตอน หรือ ลดลง 22.22% (4) ขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน ระยะทางลดลงจากเดิม 209.1 เมตร เหลือ 161.6 เมตร ระยะทางลดลงทั้งสิ้น 47.5 เมตร หรือ ลดลง 22.72% เวลาลดลงจากเดิม 33 นาที เหลือ 29 นาที เวลาลดลงทั้งสิ้น 4 นาที หรือ ลดลง 12.12% และขั้นตอนการทำงานลดลงจากเดิม 47 ขั้นตอน เหลือ 42 ขั้นตอน ขั้นตอนลดลงทั้งสิ้น 5 ขั้นตอน หรือ ลดลง 10.64% สรุปค่าเฉลี่ยขั้นตอนที่ (1) ถึงขั้นตอนที่ (4) ระยะทางลดลงทั้งสิ้น 39.96% เวลาลดลงทั้งสิ้น 20.8% และขั้นตอนลดลงทั้งสิ้น 13.89% โรงงานสามารถเพิ่มผลผลิตได้ถึง 1,075 มัด คิดเป็น 408,500 บาท ต่อเดือน และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานได้ถึง 12,000 บาท ในแต่ละเดือน

Thematic Paper Title	Method Study and Manufacturing Logistics Improvement a Wood Furniture Parts
Author	Kunjana Benchasiriwan
Thematic Paper Advisor	Dr. Chatpon Mongkalig
Department	Integrated Supply Chain Management
Academic Year	2008

ABSTRACT

Manufacturing wood office furniture parts studied. Problems with the agility of the manufacturing process. Since machines are not placing a continuous and distance between each machine is far. Cause lack of consistency in production. Who has studied the technical production Flow Process Chart to study processes from raw materials into the plant until a successful product is ready to take delivery. Following the conclusion can improve distance and time steps works as follows. (i) Step into the wood factory. Time decreased from 8.50 hours to 7 hours rest time or reduced hours of 1:50 decreased 17.65%. (ii) Wood processing steps section. Distance decreased from 330.5 meters and 141.5 meters remaining distance of 189 meters or decreased by 57.19% at 25 minutes from 17 minutes rest time of 8 minutes or decrease 32% decrease and reduce the work process. 34 steps down from the original 31 remaining step reduction process of 3 steps or down 8.82%. (iii) Take steps not to bake. Time decreased from 28 minutes to 22 minutes remaining when a decrease of 6 minutes or decreased 21.42% and step down from running the same 9 steps remaining 7 steps reduction process of 2 or decreased 22.22%. (iv) Step up a job. Distance decreased from 209.1 meters and 161.6 meters remaining distance decrease of 47.5 meters or 22.72% decrease from the same time decreased 33 minutes 29 minutes remaining when a decrease of 4 minutes or decreased 12.12% and reduce working steps 47 steps down from the original 42 remaining step reduction process of 5 steps or down 10.64%. Summarized average step (1) to step (4) distance decreased 39.96% of total time decreased 20.8% and 13.89 steps% total reduction. The factory has improved productivity 1,075 bundles per month. The productivity improvement worth is 408,500 baht, and the direct labor cost decreases by 12,000 baths per month.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มในการเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ซึ่งได้รับผลกระทบโดยตรงจากความไม่มั่นคงทางด้านการเมืองซึ่งส่งผลกระทบต่อไปยังเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ การที่จะทำให้องค์กรอยู่รอดได้ในสภาวะเศรษฐกิจปัจจุบันนี้ จึงต้องหาแนวทางในการปรับปรุงองค์กร โดยการสำรวจปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร เพื่อหาวิธีการและแนวทางในการรับมือกับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อสร้างวิธีการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ซึ่งปัจจุบัน โรงงานผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ทำการศึกษามีปัญหาในด้านความคล่องตัวของกระบวนการผลิต ไม่ได้มีการวางสายการผลิตที่ทำให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงาน เนื่องจากเครื่องจักรถูกจัดวางแบบไม่ต่อเนื่องและระยะทางระหว่างเครื่องจักรแต่ละเครื่องนั้นอยู่ใกล้กัน ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการผลิตเพราะต้องโยกย้ายวัตถุดิบไปตามเครื่องจักรแต่ละเครื่อง ผู้ศึกษาจึงได้ทำการวิเคราะห์กระบวนการทำงานโดยการประยุกต์ใช้แผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต (Flow Process Chart) เพื่อศึกษาการเคลื่อนที่ของงานจากหน่วยงานหนึ่งไปยังอีกหน่วยงานหนึ่งของสายการผลิตไม้โครงตู้ โดยทำการศึกษาระบวนการทำงานตั้งแต่วัตถุดิบเข้ามาในโรงงานจนแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป สามารถสรุประยะทาง ระยะเวลาและขั้นตอนการทำงานในการดำเนินงานปัจจุบันได้ดังนี้ ขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงานใช้เวลา 8.50 ชั่วโมง มีขั้นตอนการทำงาน 3 ขั้นตอน ขั้นตอนแปรรูปไม้ก่อนใช้ระยะทาง 330.5 เมตร ใช้เวลา 25 นาที มีขั้นตอนการทำงาน 34 ขั้นตอน ขั้นตอนการนำไม้เข้าอบใช้ระยะทาง 347 เมตร ใช้เวลา 28 นาที มีขั้นตอนการทำงาน 9 ขั้นตอน และขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงานใช้ระยะทาง 209.1 เมตร ใช้เวลา 33 นาที มีขั้นตอนการทำงาน 47 ขั้นตอน

จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาแนวทางในการลดระยะทาง ลดเวลาการทำงาน และลดขั้นตอนการทำงานที่เกินความจำเป็น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ยิ่งองค์กรสามารถปรับลดขั้นตอนการดำเนินงานที่ไม่จำเป็นหรือสามารถลดระยะทางในการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่งได้มากเท่าไร ก็จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในด้านการปฏิบัติการมากยิ่งขึ้น อีกทั้งช่วยลดต้นทุนที่ต้องสูญเสียไปกับระยะทางหรือขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เพื่อสร้างประสิทธิภาพในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาวิธีการทำงานของการผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้
- 1.2.2 เพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดในการผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้
- 1.2.3 เพื่อนำเทคนิคแผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต (Flow Process Chart) มาใช้ในการศึกษาวิธีการทำงานและการปรับปรุงโลจิสติกส์ภาคการผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้

1.3 ขอบเขตการศึกษา

- 1.3.1 เป็นลักษณะการศึกษาแบบกรณีศึกษา จึงเลือกโรงงานตัวอย่างมา 1 โรงงาน คือ โรงงานผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้กระบวนการผลิตที่ต้องการศึกษาคือกระบวนการผลิตไม้โครงตู้
- 1.3.2 ผู้ศึกษาได้ใช้เทคนิคแผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต (Flow Process Chart) มาใช้ในการปรับปรุงโลจิสติกส์ภาคการผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้
- 1.3.3 ทำการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ปรับปรุงกระบวนการขนถ่ายวัสดุ และการจัดวางตำแหน่งของเครื่องจักร เพื่อลดระยะทางในการทำงานลง 5 % ลดเวลาในการทำงานลง 5 % และลดขั้นตอนการทำงานที่เกินความจำเป็นลง

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.4.1 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.2 ศึกษากระบวนการเริ่มตั้งแต่วัตถุดิบเข้ามายังโรงงาน เพื่อทราบถึงวิธีการทำงานทั้งหมด และเพื่อหาปัญหาที่จะทำการแก้ไข
- 1.4.3 ผู้ศึกษาได้ใช้เทคนิคแผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต (Flow Process Chart) มาใช้ในการวิเคราะห์หาปัญหา โดยมีวิธีการทำงานดังนี้
 - 1.4.3.1 ศึกษาวิธีการทำงานแต่ละขั้นตอน
 - 1.4.3.2 ทำการจับเวลาในแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติงาน
 - 1.4.3.3 ทำการวัดระยะทางระหว่างขั้นตอนแต่ละขั้นตอน
- 1.4.4 กำหนดส่วนของการทำงานที่ต้องการจะปรับปรุง
- 1.4.5 สรุปผลที่ได้จากการดำเนินการปรับปรุง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1.5.1 ได้ทราบถึงวิธีการทำงาน ของการผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ เพื่อเป็นแนวทาง ในการปรับปรุง โลจิสติกส์ภาคการผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้

1.5.2 ได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ในการผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ และสามารถหาแนวทาง ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

1.5.3 ได้นำเทคนิคแผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต (Flow Process Chart) มาใช้ ในการศึกษาวิธีการทำงานและการปรับปรุง โลจิสติกส์ภาคการผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิธีการผลิตและการปรับปรุง โลจิสติกส์ภาคการผลิตใน โรงงานผลิต ชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ นี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดกรอบแนวคิด ทฤษฎี ในประเด็นที่สำคัญจำแนกออก ได้ดังนี้

- 2.1 แนวคิดการศึกษาวิธีการทำงาน
- 2.2 แนวคิดในการวางผังโรงงาน
- 2.3 การวิเคราะห์กระบวนการผลิต
- 2.4 การขนถ่ายวัสดุ
- 2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดการศึกษาวิธีการทำงาน

2.1.1 การศึกษาวิธีการทำงาน (Method Study) หมายถึง การบันทึกวิธีการทำงานเดิม หรือ เสนอแนะขึ้นใหม่อย่างมีขั้นตอน และตรวจตราอย่างมีระบบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิธีการทำงาน ที่ง่าย มีประสิทธิภาพและประหยัด การศึกษาวิธีการทำงานมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน โดยการหาวิธีการทำงานที่ดีกว่า
- 2) ลดการใช้วัสดุคิบ หรือลดของเสียลง
- 3) เพื่อการปรับปรุงการวางผังโรงงานให้ดีขึ้น
- 4) เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในโรงงานให้ถูกสุขลักษณะ
- 5) เพื่อหาวิธีการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม
- 6) เพื่อใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ได้เต็มกำลังการผลิต
- 7) เพื่อลดความเมื่อยล้าของพนักงาน

2.1.2 ขั้นตอนของการศึกษาวิธีการทำงาน

จากหนังสือการศึกษาการทำงานของ วิจิตร ตันทสุทธี และคณะ ได้กล่าวถึงแนวทางการศึกษาวิธีการทำงานเป็น 8 ขั้นตอนด้วยกัน คือ ทำการเลือก จุดบันทึกและสังเกตการณ์โดยตรง ตรวจตรา พัฒนา วัด นิยาม ใช้งาน และดำรง ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดของแต่ละขั้นดังนี้

- 1) เลือกงานหรือกระบวนการที่จะทำการศึกษา
- 2) บันทึกและสังเกตการณ์โดยตรงในทุกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในการทำงาน หรือที่เกิดขึ้นในกระบวนการที่เลือก โดยการใช้วิธีการบันทึกที่เหมาะสม เพื่อเป็นข้อมูลที่เหมาะสมในการวิเคราะห์
- 3) ตรวจตราให้ทราบถึงข้อเท็จจริงของข้อมูลที่ทำกรบันทึกมาในทุกๆ เรื่องที่น่าสนใจ โดยพิจารณาถึงจุดประสงค์ของการทำงานของงานนั้นๆ พิจารณาถึงสถานที่ทำงานนั้นที่กำลังทำอยู่ พิจารณาถึงลำดับการทำงานของงาน คนทำงานและวิธีการอุปกรณ์การทำงาน
- 4) พัฒนา วิธีการที่ประหยัดในการทำงาน โดยพิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด
- 5) วัด ปริมาณที่ต้องทำในวิธีการทำงานที่เราเลือกใช้ และทำการคำนวณมาตรฐานเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานนั้น
- 6) นิยาม วิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่และเวลาที่เกี่ยวข้องเพื่อการอ้างอิง
- 7) ใช้งาน วิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่โดยมีมาตรฐานของงานตามที่กำหนดไว้
- 8) ดำรง มาตรฐานของงานที่กำหนดขึ้น โดยวิธีการควบคุมที่เหมาะสม

2.2 แนวคิดในการวางผังโรงงาน

การศึกษาวิธีทำงานด้านที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตนั้น สมควรที่จะทราบแบบของการวางผังโรงงาน อุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุ เพื่อนำไปสู่การพัฒนากระบวนการผลิต

2.2.1 ประเภทของผังโรงงาน แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) ผังโรงงานแบบที่ตั้งคงที่ (Fixed Location Layout) เป็นการผลิตขนาดใหญ่ เช่น เครื่องบิน เรือบรรทุก สิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่มีขนาดใหญ่ ผลิตภัณฑ์จะตั้งอยู่กับที่ โดยที่อุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ จะเคลื่อนที่ไปตามลักษณะของงาน

2) การวางผังโดยขบวนการผลิต (Process Layout) เครื่องจักรหรือหน่วยงานผลิตที่มีหน้าที่ทำงานเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน จะถูกรวมกลุ่มทำงานในสถานที่ที่เดียวกันเป็นแผนก เช่น ในโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป จะออกแบบเป็นแผนกตัด แผนกเย็บ ฯลฯ

3) การวางผังโดยผลิตภัณฑ์ (Product Layout) เครื่องจักร เครื่องมือการผลิตจะเรียงตัวตามขั้นตอนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งๆ ตั้งแต่วัตถุดิบถูกป้อนเข้า จนผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เหมาะสำหรับการผลิตแบบต่อเนื่อง ผลิตเป็นจำนวนมาก เช่น การผลิตรถยนต์ ตู้เย็น ฯลฯ

4) การวางผังแบบกลุ่ม (Group Layout) เป็นการจัดการคนงาน ให้ทำงานกันเป็นกลุ่ม โดยให้กระจายความรับผิดชอบกันเอง อาจจัดให้ทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนเป็นผลิตภัณฑ์หรือกลุ่มผลิตเพียงส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ก็ได้ เช่น การผลิตอุปกรณ์บางส่วนของวิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

2.2.2 วัตถุประสงค์ของการวางผังโรงงานในการพัฒนาวิธีการทำงาน

การวางผังโรงงานที่ดีและการเลือกอุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุที่เหมาะสมย่อมก่อให้เกิดการไหลของงานที่มีประสิทธิภาพ วัตถุประสงค์ของการวางผังโรงงานมีดังนี้

1) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่กระบวนการผลิต เป็นการจัดวางเครื่องจักร เครื่องมือ และสถานที่ทำงาน ให้วัสดุสามารถไหลได้อย่างไม่ติดขัดและเป็นเส้นตรง จัดการลำช้าทุกอย่างรวมทั้งการขนถ่ายวัสดุ การเก็บวัสดุที่อยู่ในขบวนการผลิต การวางแผนการไหลของงานจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ต้องสามารถมองเห็นได้ง่าย และไม่มีการปะปนกับส่วนอื่น หรือถ้าจะมีการปะปนจะต้องปะปนให้น้อยที่สุด นอกจากนั้นควรวางผังให้กระบวนการผลิต สามารถผลิตงานที่มีคุณภาพ

2) เพื่อใช้อุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุให้น้อยที่สุด และหลีกเลี่ยงการขนถ่ายวัสดุด้วยมือ

3) เพื่อวางผังโรงงานให้ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง

4) เพื่อวางผังโรงงานที่ทำให้มีงานระหว่างทำหมุนเวียนสูง การทำงานที่มีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อวัสดุนั้นเคลื่อนย้ายระหว่างกระบวนการผลิตได้อย่างรวดเร็ว ถ้าเป็นไปได้ควรให้การไหลของวัสดุตั้งแต่การป้อนเข้าจนเสร็จกระบวนการผลิตโดยที่ไม่มีการหยุด ณ ที่ใดเลย หรือพยายามให้มีงานระหว่างทำให้น้อยที่สุดจะมีผลให้วัตถุดิบหมุนเวียนสูง และวัตถุดิบคงคลังต่ำ

5) การวางผังเพื่อให้มีการลงทุนด้านเครื่องจักรและเครื่องมือ้น้อยที่สุด การจัดตำแหน่งการวางเครื่องจักรที่เหมาะสม จะช่วยลดจำนวนเครื่องจักร ช่วยลดจำนวนเครื่องมือที่จะใช้ลงได้ และการเลือกวิธีการทำงานที่เหมาะสมในขบวนการผลิต ก็ช่วยลดจำนวนเครื่องจักรได้

6) การวางผังเพื่อให้สามารถใช้เนื้อที่ภายในโรงงานอย่างประหยัด เพราะทุกตารางฟุตภายในโรงงาน หมายถึง เงินที่ต้องจ่ายเป็นค่าวัสดุอุปกรณ์การผลิต การวางผังโรงงานที่เหมาะสมจะทำให้เหลือพื้นที่ระหว่างเครื่องจักรน้อยที่สุด และมีที่เพียงพอสำหรับการเคลื่อนที่ของคนงาน และการขนถ่ายวัสดุ

7) การวางผังเพื่อก่อให้เกิดการใช้กำลังอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

- ลดการขนถ่ายวัสดุด้วยมือให้เหลือน้อยที่สุด

- ลดการเดินของคนงานให้เหลือน้อยที่สุด

- จัดรอบสำหรับการทำงานระหว่างคนและเครื่องจักรให้สมดุลกัน จนกระทั่งคน

และเครื่องจักรไม่เกิดการว่างงานโดยไม่จำเป็น โดยทำการจัดการสิ่งเหล่านี้ให้ดี ได้แก่ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การขนถ่ายวัสดุ การควบคุมการผลิต การออกแบบวิธีการทำงาน

- จัดให้มีการควบคุมสายการผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น จัดให้มีผู้ควบคุมการผลิตยืนอยู่กลางกลุ่มคนงาน เพื่อจะได้ติดต่อกับคนงานได้ในทันทีที่งานมีปัญหา

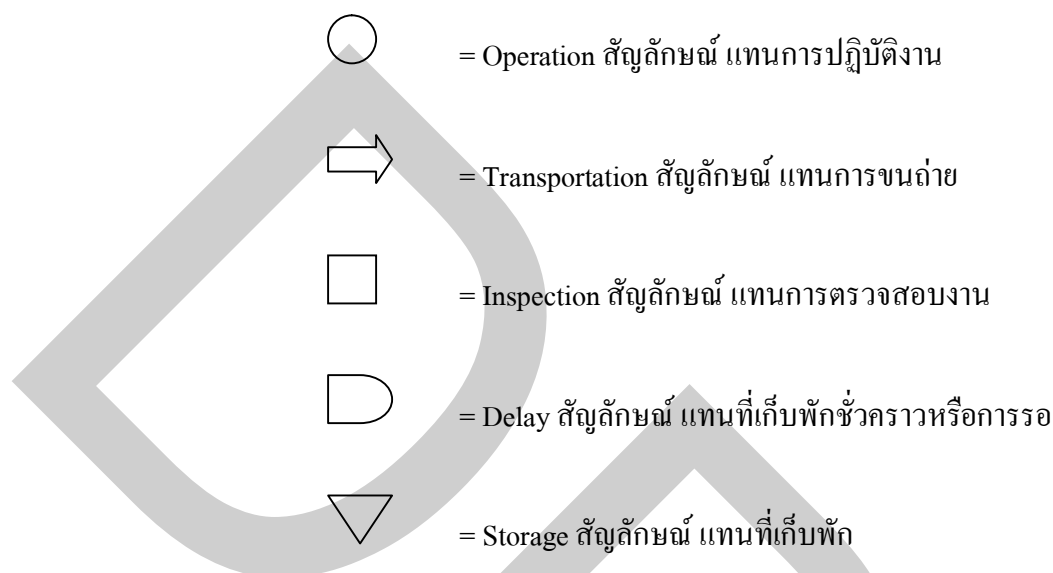
8) การวางผังเพื่อให้คนงานทำงานได้อย่างสะดวกสบายและปลอดภัย ต้องให้ความใส่ใจต่อสภาพแวดล้อมภายในที่ทำงาน ได้แก่ แสง เสียง ความร้อน ทางระบายอากาศ ความชื้น ฝุ่น ความสกปรก ความปลอดภัย ฯลฯ

2.3 การวิเคราะห์กระบวนการผลิต

2.3.1 แผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต (Flow Process Chart) คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บการบันทึกข้อมูลอย่างกะทัดรัด เพื่อความสะดวกในการอ่านแผนภูมิมิลักษณะเป็นเครื่องหมายหรือแผนภาพ ซึ่งแยกแยะขั้นตอนของกระบวนการผลิตไว้อย่างชัดเจน การวิเคราะห์โดยใช้แผนภูมิโดยทั่วไปมักเริ่มต้นด้วยการที่วัตถุดิบเคลื่อนเข้าสู่สายการผลิต และบันทึกขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ บนวัตถุดิบนั้น เช่น การขนส่ง การตรวจสอบ การทำงานบนเครื่องจักร การประกอบชิ้นส่วน จนกระทั่งสำเร็จออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ แผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ
















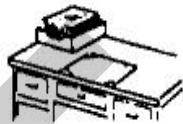




- 1) แบบบันทึกขั้นตอนการทำงานของคน (Man Type) เป็นแผนภูมิที่บันทึกเฉพาะขั้นตอนการทำงานของคนเพียงอย่างเดียวเท่านั้นที่เคลื่อนที่ผ่านไปตามขั้นตอนต่างๆ
- 2) แบบบันทึกขั้นตอนการแปรรูปของวัตถุดิบ (Material Type) เป็นแผนภูมิที่บันทึกเฉพาะขั้นตอนการแปรรูป หรือขั้นตอนที่วัตถุดิบจะต้องผ่าน หรือถูกกระทำในการแปรรูปวัตถุดิบ จนกระทั่งกลายเป็นผลิตภัณฑ์

แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต ใช้สัญลักษณ์มาตรฐานที่ใช้กัน โดยทั่วไป 5 ตัว
ดังนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงสัญลักษณ์มาตรฐานในแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต

การศึกษาจากแผนภูมิดังกล่าว จะช่วยให้เห็นภาพของขั้นตอนการปฏิบัติได้ชัดเจนยิ่งขึ้น มากกว่าการอ่านคำบรรยายเพียงอย่างเดียว และจะช่วยให้สามารถปรับปรุงวิธีการทำงานได้ง่ายขึ้นอีกด้วย การปรับปรุงส่วนใดส่วนหนึ่งของกระบวนการจะส่งผลปรากฏบนแผนภูมิ ทำให้ทราบถึงผลกระทบที่อาจมีต่อส่วนอื่นๆ ของขั้นตอนการผลิต ยิ่งกว่านั้นเรายังสามารถนำขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของแผนภูมิทำการวิเคราะห์ถึงรายละเอียดปลีกย่อยลึกซึ้งลงไปอีก

<p>OPERATION</p>  <p>A large circle indicates an operation, such as →</p>	 <p>Drive nail</p>	 <p>Mix</p>	 <p>Drill hole</p>
<p>TRANSPORTATION</p>  <p>An arrow indicates a transportation, such as →</p>	 <p>Move material by truck</p>	 <p>Move material by conveyor</p>	 <p>Move material by carrying (messenger)</p>
<p>STORAGE</p>  <p>A triangle indicates a storage, such as →</p>	 <p>Raw material in bulk storage</p>	 <p>Finished stock stacked on pallets</p>	 <p>Protective filing of documents</p>
<p>DELAY</p>  <p>A large capital D indicates a delay, such as →</p>	 <p>Wait for elevator</p>	 <p>Material in truck or on floor at bench waiting to be processed</p>	 <p>Papers waiting to be filed</p>
<p>INSPECTION</p>  <p>A square indicates an inspection, such as →</p>	 <p>Examine material for quality or quantity</p>	 <p>Read steam gauge on boiler</p>	 <p>Examine printed form for information</p>

ภาพที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์แผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต

ตัวอย่างการเขียน Flow Process Chart ในการจัดหาเครื่องมือ ของห้องปฏิบัติการแห่ง
หนึ่ง

Present Method <input checked="" type="checkbox"/>		Proposed Method <input type="checkbox"/>		PROCESS CHART	
SUBJECT CHARTED <u>Requisition for small tools</u>				DATE _____	
Chart begins at supervisor's desk and ends at typist's desk in <u>purchasing department</u>				CHART BY <u>J. C. H.</u>	
DEPARTMENT <u>Research laboratory</u>				CHART NO. <u>R 136</u>	
				SHEET NO. <u>1</u> OF <u>1</u>	
DIST. IN FEET	TIME IN MINS.	CHART SYMBOLS	PROCESS DESCRIPTION		
		● → □ D ▽	Requisition written by supervisor (one copy)		
		○ → □ D ▽	On supervisor's desk (awaiting messenger)		
65		○ → □ D ▽	By messenger to superintendent's secretary		
		○ → □ D ▽	On secretary's desk (awaiting typing)		
		● → □ D ▽	Requisition typed (original requisition copied)		
15		○ → □ D ▽	By secretary to superintendent		
		○ → □ D ▽	On superintendent's desk (awaiting approval)		
		○ → ■ D ▽	Examined and approved by superintendent		
		○ → □ D ▽	On superintendent's desk (awaiting messenger)		
20		○ → □ D ▽	To purchasing department		
		○ → □ D ▽	On purchasing agent's desk (awaiting approval)		
		○ → ■ D ▽	Examined and approved		
		○ → □ D ▽	On purchasing agent's desk (awaiting messenger)		
5		○ → □ D ▽	To typist's desk		
		○ → □ D ▽	On typist's desk (awaiting typing of purchase order)		
		● → □ D ▽	Purchase order typed		
		○ → □ D ▽	On typist's desk (awaiting transfer to main office)		
		○ → □ D ▽			
		○ → □ D ▽			
		○ → □ D ▽			
		○ → □ D ▽			
		○ → □ D ▽			
		○ → □ D ▽			
105		3 4 2 8	Total		

ภาพที่ 2.3 แสดงตัวอย่างการเขียน Flow Process Chart ก่อนการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการ ก่อนทำการปรับปรุง พบว่า มีการเคลื่อนที่ของใบสั่งจัดซื้อสินค้ามาก และมีการล่าช้า เนื่องจากการรอคอย ณ จุด ต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนที่เสียเวลาและไม่จำเป็น เราอาจพบว่ามีขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ จึงอาศัยเทคนิคการตั้งคำถามต่างๆ ซึ่งอาจจัดปัญหาออกไปได้ เช่น

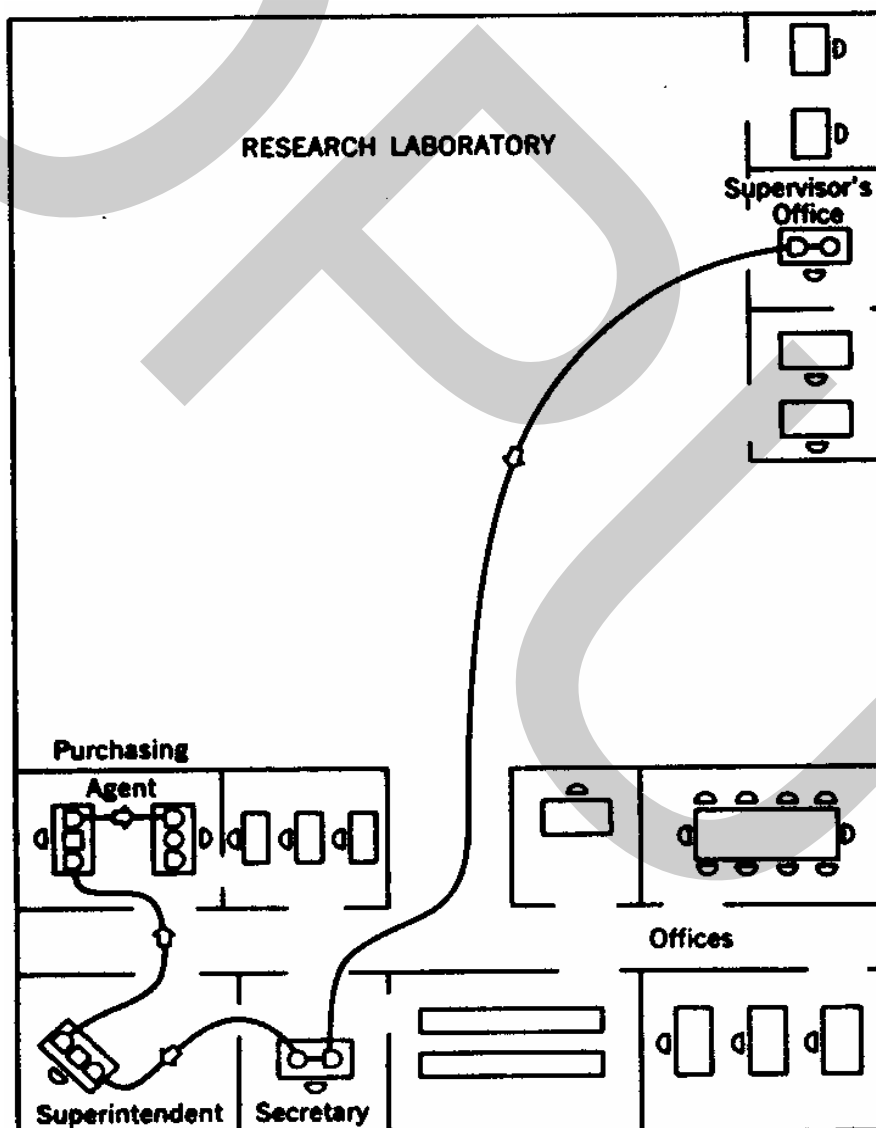
- ทำไม ต้องพิมพ์ใบขอจัดซื้อ จะใช้แบบฟอร์มมาตรฐาน ซึ่งกรอกเฉพาะข้อความได้หรือไม่

- ทำไม ต้องให้ผู้จัดการเซ็นชื่ออนุมัติ ส่งให้ตัวแทนแผนกจัดซื้ออนุมัติได้หรือไม่

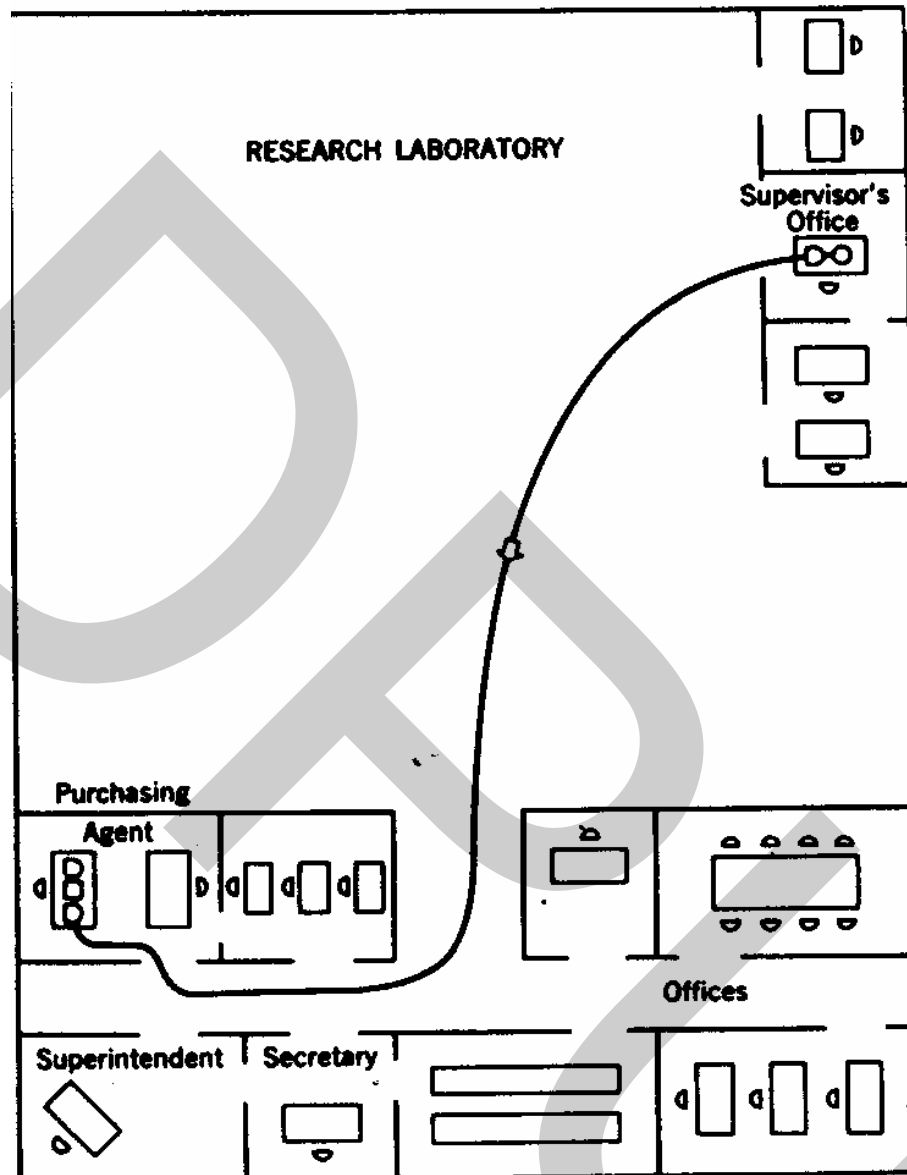
- ทำไม ต้องพิมพ์ใบสั่งซื้อ สามารถใช้เป็นแบบฟอร์มมาตรฐานได้หรือไม่ โดยกรอกจากผู้ขอจัดซื้อโดยตรง

2.3.2 แผนภาพการไหลของกระบวนการ (Flow Diagram)

แผนภาพการไหล เป็นแบบแปลนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่ได้แสดงอยู่ในแผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต โดยปกติแล้วแผนภูมิทั้งสองชนิดนี้จะต้องใช้ควบคู่กันไปเสมอ เป็นแบบแปลนที่ย่อส่วนของสภาพการทำงานจริงลงมาบนแผ่นกระดาษตามมาตราส่วนที่เหมาะสม โดยมีที่ตั้งของเครื่องจักร สถานที่ทำงาน ตลอดจนบริเวณที่มีการทำงานกำกับไว้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งแสดงจุดที่ตั้งของกิจกรรมต่างๆ โดยสอดคล้องกับที่ได้บันทึกไว้ในแผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต (Flow Process Chart) ทุกประการ และจะต้องระบุเส้นทางการเคลื่อนที่ของพนักงาน หรือวัสดุกำหนดไว้อย่างละเอียดและชัดเจนด้วย



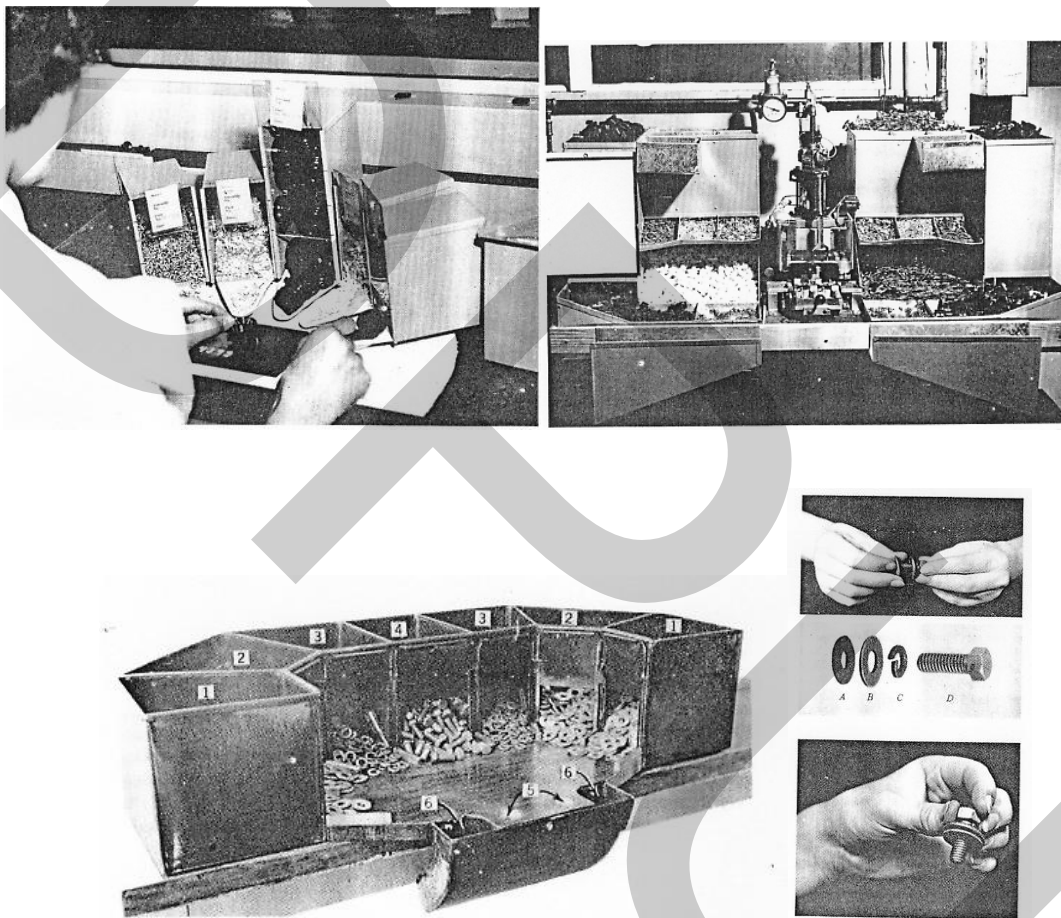
ภาพที่ 2.5 แสดง Flow Diagram การจัดหาเครื่องมือ ก่อนการปรับปรุง



ภาพที่ 2.6 แสดง Flow Diagram การจัดหาเครื่องมือ หลังการปรับปรุง

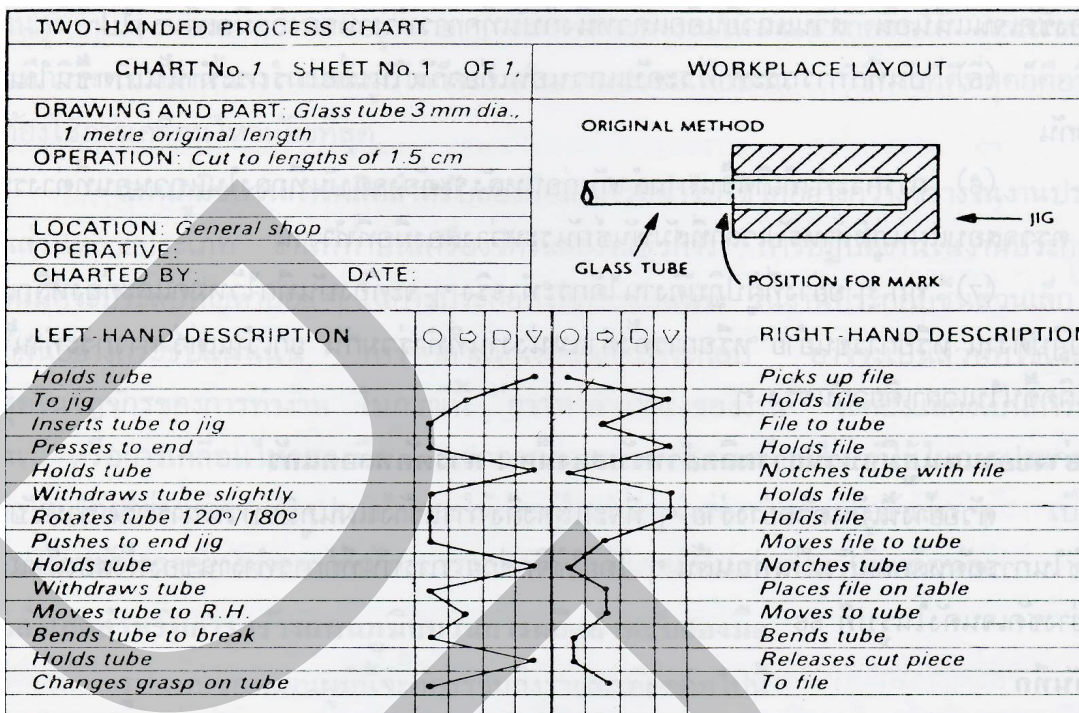
2.3.3 แผนภูมิมือซ้าย มือขวา (Left-Right Hand Chart)

เป็นแผนภูมิการไหลของกระบวนการที่บันทึกการกระทำของมือทั้งสองข้างของผู้ปฏิบัติงาน โดยจะไม่ใช่สัญลักษณ์การตรวจสอบ เนื่องจากขณะที่คนงานทำการตรวจชิ้นงานในแผนภูมิถือว่าเป็นการปฏิบัติงาน เช่น ถ้าคนงานจับงานไว้แล้วใช้สายตาตรวจสอบ ก็จะถือว่าเป็นการปฏิบัติงาน



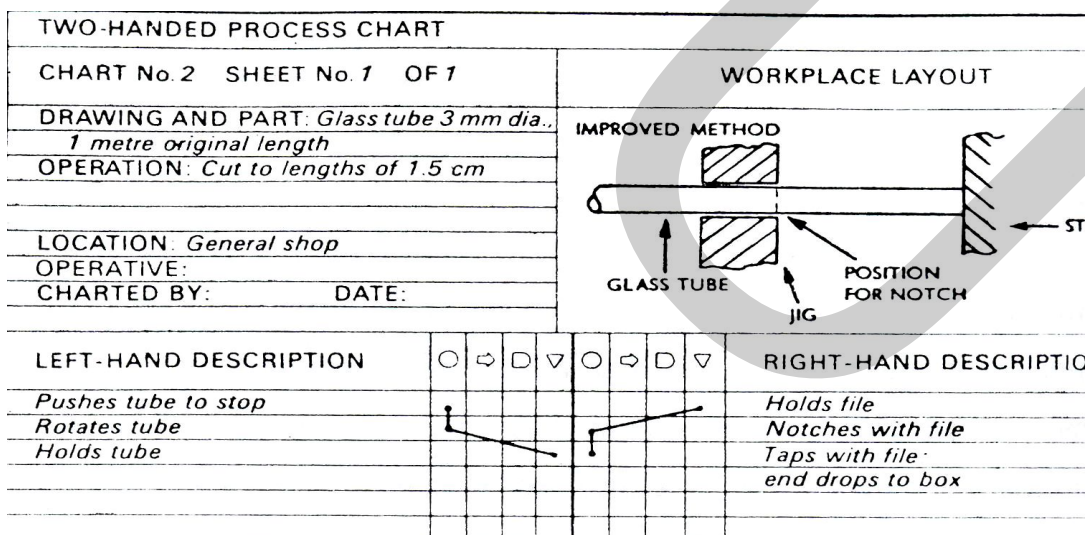
ภาพที่ 2.7 แสดงภาพการทำงานประกอบที่ใช้มือในการประกอบชิ้นงาน

ตัวอย่างการเขียนแผนภูมิมือซ้าย-มือขวา การตัดหลอดแก้ว (วิธีเดิม) หลอดแก้วจะถูกดันเข้าไปในจิกจนติดส่วนปลายของจิก ใช้ตะไบปากหลอดแก้วเป็นรูปตัววี หมุนหลอดแก้วเปลี่ยนตำแหน่งรอยบาก แล้วดึงหลอดแก้วออก แล้วใช้มือทั้งสองหักหลอดแก้วออกจากกัน



ภาพที่ 2.8 แสดงภาพการเขียนแผนภูมิมือซ้าย-มือขวา การตัดหลอดแก้ว (ก่อนการปรับปรุง)

ตัวอย่างการเขียนแผนภูมิมือซ้าย-มือขวา การตัดหลอดแก้ว (หลังการปรับปรุง) มีการออกแบบ Jig Fixture เป็นอุปกรณ์ช่วย



ภาพที่ 2.9 แสดงภาพการเขียนแผนภูมิมือซ้าย-มือขวา การตัดหลอดแก้ว (หลังการปรับปรุง)

2.4 การขนถ่ายวัสดุ

สมศักดิ์ ศรีสัตย์ ผู้เขียนหนังสือการออกแบบและวางผังโรงงาน สรุปความหมาย การขนถ่ายวัสดุ ไว้ดังนี้ การที่จะให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่อยู่ในรูปของสินค้าและบริการนั้น จะเห็นว่า ในระบบการผลิตต้องมีการเคลื่อนที่ ด้วยเหตุนี้จึงมีระบบการขนถ่ายวัสดุเกิดขึ้น คำว่า “การขนถ่ายวัสดุ” (Materials Handling) หมายถึง “การจัดเตรียมสถานที่ และตำแหน่งของวัสดุ เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายหรือเก็บรักษา” ซึ่งการที่จะทำให้เกิดสิ่งเหล่านี้ได้ต้องอาศัยศิลปะ ในการสรรหาเครื่องมือ และอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุมาใช้ให้เหมาะสมกับงาน

วิจิตร ตันทสุทธิ์ และคณะ ได้ให้ความหมายการขนถ่ายวัสดุไว้อีกว่า การคิดหาวิธีการขนถ่ายวัสดุจากที่หนึ่ง ไปสู่อีกที่หนึ่งในขบวนการผลิตจะเสียแรงงานและเวลามาก การจัดตั้ง อุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุนี้จะเสียค่าใช้จ่ายมาก และไม่ได้เพิ่มคุณค่าใดๆ ให้กับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้น ดังนั้นจึงไม่ควรที่จะมีวิธีการขนถ่ายวัสดุเลย แต่ในทางปฏิบัติแล้วเป็นไปได้ที่จะไม่จัดตั้ง อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ ดังนั้นจึงควรมีเป้าหมายที่เป็นไปได้ในการคิดหาวิธีและอุปกรณ์ที่เหมาะสม ในการขนย้ายวัสดุในขบวนการผลิตโดยใช้ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดและปลอดภัยที่สุดด้วย

2.4.1 เป้าหมายในการขนถ่ายวัสดุ สามารถแจกแจงได้ตามหัวข้อย่อยดังนี้

1) ขจัดหรือลดการขนถ่ายวัสดุ เป็นการปรับปรุงสภาพการทำงานปัจจุบันให้ดีขึ้น โดยสำรวจการทำงาน เช่น การขนถ่ายวัสดุขึ้นหรือลงจากที่เคยบรรทุกหนักเกินไป วัสดุที่ขนถ่าย โดยใช้มือนั้นมีการทำงานซ้ำๆ กัน และวัสดุหนักมาก หรือมีระยะทางการเคลื่อนย้ายที่ยาวเกินไป การเคลื่อนย้ายของวัสดุไม่สม่ำเสมอ ซึ่งทำให้เกิดการแออัดของวัสดุในบริเวณหนึ่งๆ หรือวัสดุ เกิดเสียหายแตกหักอันเนื่องมาจากวิธีการขนถ่าย เป็นต้น จากปัญหาดังกล่าวจึงต้องหาแนวทางการแก้ไขเพื่อจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในขบวนการทำงาน

2) ปรับปรุงประสิทธิภาพของการขนถ่ายวัสดุ โดยการสังเกตและพิจารณาได้ดังนี้

- ในการขนถ่ายวัสดุแต่ละครั้งจึงต้องพยายามเพิ่มขนาด หรือ จำนวนของสิ่งที่จะขน ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- เพิ่มความเร็วในการขนถ่าย
- ให้มีการขนถ่ายโดยแรงดึงดูดของโลก
- จัดให้มีอุปกรณ์เก็บของขนาดใหญ่ เช่น คอนเทนเนอร์ แพลเลท หรือหีบขนาดใหญ่ ไว้เพียงพอเพื่อความสะดวกในการขนย้าย
- ให้ความสำคัญแก่เครื่องมือขนถ่ายวัสดุ ที่สามารถทำงานได้หลายหน้าที่และสามารถขนถ่ายได้หลายประเภท มากกว่าเครื่องมือที่ทำงานได้น้อยอย่างกว่า

- ให้แน่ใจว่าวัสดุได้ถูกขนถ่ายในระยะทางที่ตรงที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ และให้แน่ใจว่าทางที่ใช้ขนย้ายวัสดุต้องโล่ง ว่าง ไม่มีอะไรขวาง

3) เลือกใช้อุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุที่ถูกต้อง เครื่องมือที่ใช้ในการขนถ่ายวัสดุสามารถ จัดเข้ากลุ่มได้ กลุ่มใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้

- สายลำเลียง

สายลำเลียงมีประโยชน์มากในการเคลื่อนย้ายวัสดุไปมาระหว่างสถานที่ปฏิบัติงานที่ตายตัวสองแห่ง สายลำเลียงเหมาะที่จะใช้ในโรงงานที่การเคลื่อนที่ของวัสดุเป็นไปอย่างคงที่ สายลำเลียงมีอยู่หลายประเภท เมื่อประกอบเข้ากับ ลูกกลิ้ง ลูกล้อ แล้วใช้ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ หรือมอเตอร์ไฟฟ้า ก็สามารถพาวัสดุเคลื่อนที่จากแห่งหนึ่ง ไปสู่อีกแห่งหนึ่งได้ การตัดสินใจจะใช้สายลำเลียงในการขนถ่ายวัสดุต้องคิดอย่างระมัดระวังทั้งนี้เพราะการติดตั้งสายลำเลียงนี้โดยทั่วไปแล้วค่าใช้จ่ายสูง นอกจากนี้ความคล่องตัวในการเปลี่ยนแปลง การใช้สายลำเลียงก็มีน้อย

- รถบรรทุกสำหรับอุตสาหกรรม

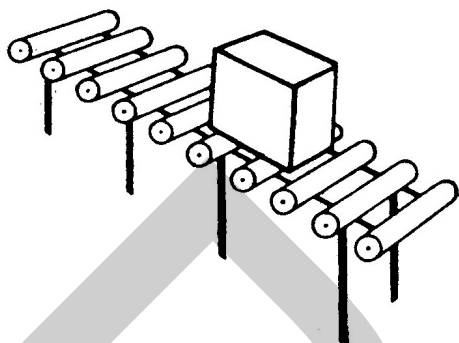
รถบรรทุกสำหรับอุตสาหกรรมสามารถใช้คล่องตัวมากกว่าสายลำเลียง ทั้งนี้เพราะสามารถวิ่งไปมาได้หลายๆ จุด ดังนั้นรถบรรทุกจึงเหมาะสำหรับงานผลิตแบบเป็นช่วงๆ หรืองานขนถ่ายวัสดุที่มีขนาดหรือรูปร่างต่างๆ กัน รถบรรทุกสำหรับอุตสาหกรรมมีหลายประเภท กำลังที่ใช้ขับเคลื่อนก็มีหลายชนิด เช่น ใช้เท้าถีบ ใช้มือผลักหรือดึง ใช้ไฟฟ้าขับ เป็นต้น

- รอกรางและรอกชัก

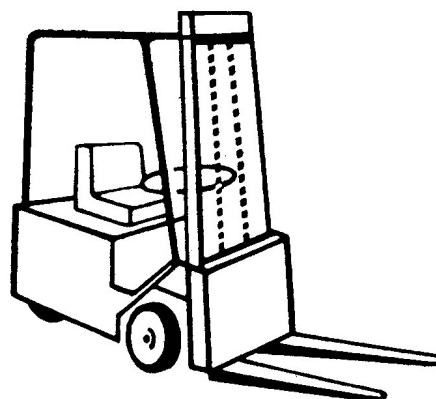
จุดเด่นของรอกรางและรอกชักก็คือสามารถเคลื่อนย้ายวัสดุหนักๆ ไปมาในที่ว่างที่อยู่เหนือศีรษะ ทั้งรอกรางและรอกชักสามารถนำมาใช้ได้เป็นอย่างดีไม่ว่าจะเป็นการผลิตแบบต่อเนื่องหรือการผลิตแบบเป็นช่วงๆ

- คอนเทนเนอร์

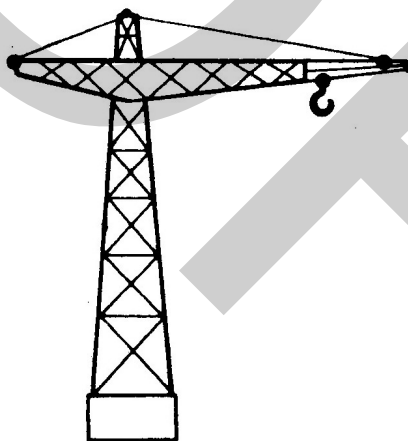
คอนเทนเนอร์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดตายตัวและชนิดเคลื่อนที่ได้ คอนเทนเนอร์ชนิดตายตัว ได้แก่ พวกกล่องใหญ่ๆ ถึงแบบบาร์เรล หรือแพเลต เป็นต้น พวกนี้ใช้เป็นที่เก็บวัสดุ ถ้าจะเคลื่อนย้ายต้องใช้อุปกรณ์อื่นช่วย ส่วนคอนเทนเนอร์ชนิดเคลื่อนที่ได้ เช่น รถบรรทุก รถเข็น เป็นต้น



สายลำเลียง



รถยกในงานอุตสาหกรรม

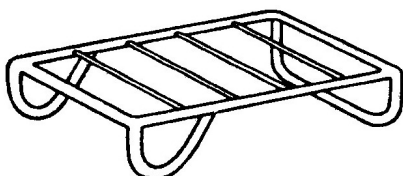


เครน

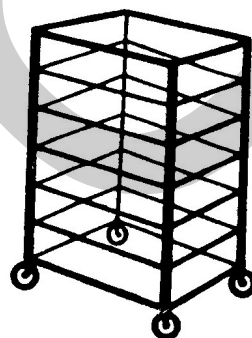


รอกชัก

คอนเทนเนอร์

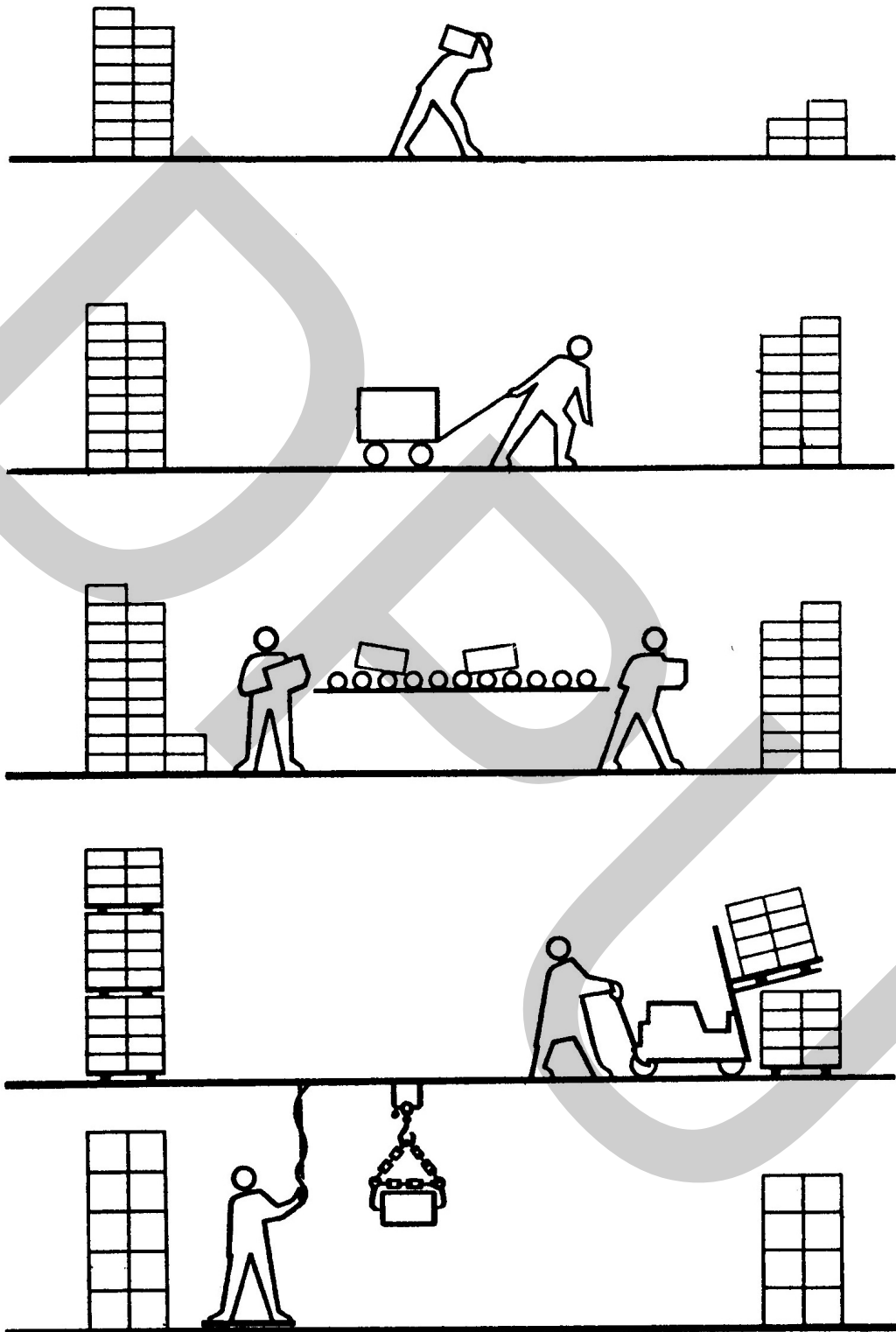


ชนิดอยู่กับที่



ชนิดเคลื่อนที่

ภาพที่ 2.10 แสดงอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ



ภาพที่ 2.11 แสดงวิธีการต่างๆ ที่อาจจะใช้ขนถ่ายสิ่งของชนิดเดียวกัน

2.4.2 การพิจารณาเลือกชนิดของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ

องค์ประกอบที่สำคัญที่ช่วยในการพิจารณาการเลือกชนิดของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ มาใช้ในการทำงานมีดังต่อไปนี้

- 1) คุณสมบัติของวัสดุ คือ วัสดุที่เป็นของแข็ง ของเหลว ก๊าซ รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ลักษณะความบอบบางสามารถแตกหักง่าย เป็นสนิมง่าย หรือวัสดุมีพิษ ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะบอกถึงวิธีการขนถ่ายที่เหมาะสมของแต่ละวัสดุ
- 2) พังโรงงานและคุณลักษณะของอาคารองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ เนื้อที่ที่มีไว้สำหรับการขนถ่ายวัสดุ เช่น ความสูงของอาคาร สภาพพื้นที่เป็นต้น
- 3) การเคลื่อนที่ของการผลิต การเคลื่อนที่ของงานอยู่ในระดับค่อนข้างสม่ำเสมอระหว่างจุดสองจุด ซึ่งกำหนดตายตัวและทิศทางของการเคลื่อนที่ของงานผลิตไม่เปลี่ยน ในกรณีนี้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุที่มีตำแหน่งตายตัว เช่น สายลำเลียง หรือรางที่ลาดเอียง จะเหมาะสมกับงานประเภทนี้ ในตรงกันข้ามถ้าการเคลื่อนที่ของงานไม่สม่ำเสมอ และทิศทางการเคลื่อนที่ของงานมีการเปลี่ยนจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งอยู่ตลอดเวลา ในกรณีนี้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุที่เคลื่อนที่ได้ เช่น รถบรรทุกทางอุตสาหกรรมจะเหมาะสมที่สุด
- 4) การพิจารณาด้านค่าใช้จ่าย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด เพราะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจะช่วยในการตัดสินใจขั้นสุดท้ายในการพิจารณาเปรียบเทียบอุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุ ที่จะนำมาใช้ในแต่ละชนิด

2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทองเหมา (2535) ได้ทำการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศขนาดย่อมในประเทศไทย โดยการปรับปรุงเครื่องจักรใหม่ การวางผังโรงงานที่เป็นระบบ การออกแบบคลังเก็บวัตถุดิบและอุปกรณ์การผลิตและปรับปรุงสายการประกอบโดยการจัดสมดุลการผลิต ผลการวิจัยสามารถเพิ่มผลผลิตได้ 53.39% และอัตราการผลิตต่อค่าแรงเพิ่มขึ้นด้วย

ธนวรรณ (2535) ได้ทำการวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตของเล่น โดยการปรับปรุงวิธีการทำงานและวางแผนการผลิตเพื่อลดเวลาไร้ประสิทธิภาพ ลดเวลาและความเสียหายจากการเคลื่อนย้าย จัดระบบคุณภาพ การจัดลำดับงาน ผลการปรับปรุงวิธีการทำงานสามารถลดเวลาและของเสียลง ส่วนการวางแผนการผลิตสามารถกำหนดวันส่งมอบสินค้าได้อย่างแม่นยำมากขึ้น พร้อมทั้งสามารถตอบรับหรือปฏิเสธใบสั่งซื้อที่เข้ามาใหม่ได้

เฉลิมชัย (2540) ได้ทำการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตธนบัตรไทย โดยการศึกษาการทำงาน การวัดผลงาน การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตทั่วทั้งองค์กร การควบคุมการเพิ่มของผลผลิต การปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต รวมไปถึงกระบวนการผลิตและการวางแผนโรงงาน โดยใช้เทคนิคการศึกษาการทำงาน (Work-study) เพื่อจัดทำมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพแผ่นพิมพ์ธนบัตรขึ้นใหม่ ผลจากการผลิตธนบัตรชนิดราคา 100 บาท โดยใช้มาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพแผ่นพิมพ์ที่จัดทำขึ้นใหม่ สามารถเพิ่มผลผลิตการตรวจสอบคุณภาพแผ่นพิมพ์ธนบัตรจากเฉลี่ย 3,250 แผ่นต่อคนต่อวันเป็นเฉลี่ย 4,250 แผ่นต่อคน ต่อวัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.77 เทียบเท่าการตรวจสอบคุณภาพแผ่นพิมพ์ธนบัตรจำนวน 76,500 แผ่นต่อวัน แต่ด้วยข้อจำกัดของกำลังการผลิตในขั้นตอนการผลิตอื่นๆ ที่สามารถเพิ่มการผลิตจาก 60,000 แผ่นต่อวัน เป็น 70,000 แผ่นต่อวันเท่านั้น ส่งผลให้สามารถเพิ่มผลผลิตธนบัตรชนิดราคา 100 บาท ได้ร้อยละ 16.67

เสาวนีย์ (2541) ได้ทำการวิจัยการลดความสูญเปล่าของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมการพิมพ์ โดยปรับปรุงกระบวนการทำงานในเรื่องกระดาษ การเตรียมวัตถุดิบ ขั้นตอนการพิมพ์ ปัญหาด้านการวางแผนการผลิต และปัญหาในเรื่องเครื่องพิมพ์และช่างพิมพ์ จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นผู้วิจัยได้เสนอแนะแนวทางในการลดความสูญเปล่า เพื่อลดความสูญเปล่าของกระบวนการผลิตโดย (1) การประยุกต์ใช้เทคนิคต่างๆ ทางด้านการศึกษาการทำงาน เพื่อแก้ปัญหาเรื่องเวลาสูญเปล่าของเครื่องจักร (2) จัดทำระบบการจัดเตรียมความพร้อมของวัตถุดิบก่อนกระบวนการพิมพ์ (3) จัดทำมาตรฐานของงาน และ (4) ปรับปรุงระบบการวางแผนการผลิต ผลจากการศึกษาและวิจัยพบว่า ภายหลังจากการปรับปรุงระบบการทำงานตามแนวทางต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้เสนอแนะทำให้เวลาสูญเปล่าของกระบวนการผลิตลดลง 8% และสามารถเพิ่มเวลาการทำงานที่เกิดประสิทธิภาพของเครื่องพิมพ์สูงขึ้น 9% อันเป็นผลทำให้ผลผลิตต่อชั่วโมงเพิ่มขึ้น 5.22% หรือเพิ่มขึ้น 798,041 แผ่นต่อเดือน

เมธัส (2549) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิต โดยการปรับปรุงกระบวนการผลิตผู้เขียน สามารถลดขั้นตอนการผลิตโดยเปลี่ยนแปลงเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน ทำให้สามารถลดขั้นตอนในการทำงานจากเดิม 63 ขั้นตอน เป็น 57 ขั้นตอน หรือลดลงไป 6 ขั้นตอน โดยเวลามาตรฐานในการผลิต (Standard time) ลดลงจากเดิม 49.14 นาทีต่อ 1 ตู้ เป็น 43.85 นาที ต่อ 1 ตู้ จากนั้นเมื่อทำการออกแบบการจัดสมดุลสายการผลิตแล้วประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจากเดิม 72.90% เป็น 83.09% เพิ่มขึ้น 10.19% คิดเป็นมูลค่าการลดลงของการสูญเสียผลประโยชน์จากเดิม 336,179 บาท เป็น 271,235 บาท ลดลง 64,943 บาทต่อเดือน

บทที่ 3

กรณีศึกษา

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเลือกโรงงานตัวอย่างมา 1 โรงงาน คือ โรงงานผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ กระบวนการผลิตที่ทำการศึกษาคือ กระบวนการผลิตไม้โครงตู้ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาวิธีการทำงาน โดยนำเทคนิคแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต (Flow Process Chart) มาใช้ในการศึกษา เพื่อหาแนวทางในการลดระยะทาง ลดเวลาการทำงาน และลดขั้นตอนการทำงานที่เกินความจำเป็น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ในบทนี้ผู้ศึกษาได้กำหนดประเด็นที่สำคัญจำแนกออกได้ดังนี้

- 3.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท
- 3.2 เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
- 3.4 ศึกษาวิธีการทำงานของการผลิตไม้โครงตู้
- 3.5 สรุปเวลา ระยะทาง และขั้นตอนของกระบวนการผลิตไม้โครงตู้
- 3.6 สรุปอุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม้โครงตู้
- 3.7 ปัญหาที่พบ

3.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท

ชื่อสถานประกอบกิจการ ที่ตั้ง	บริษัท ประดิษฐ์ไม้วัฒนานคร จำกัด 156 หมู่ 4 ต. วัฒนานคร อ. วัฒนานคร จ. สระแก้ว 27160
โทร / แฟกซ์	037-261-163, 037-261-716

เมื่อ วันที่ 5 กรกฎาคม 2526 บริษัท ประดิษฐ์ไม้วัฒนานคร จำกัด ได้เริ่มก่อตั้งกิจการแบบครอบครัว บนพื้นที่ 10 ไร่ ด้วยทุนจดทะเบียน 25 ล้านบาท กิจกรรมหลักในการทำงานของบริษัทคือ การเลื่อยไม้เพื่อทำการแปรรูปและจำหน่าย ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

บริษัทได้ทำการขยายกิจการเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน มีการขยายทั้งฝั่งโรงงานและแผนกกระบวนการผลิตที่เพิ่มขึ้น ดังนี้

แผนกโรงเลื่อย ทำหน้าที่ซอຍไม้ท่อน ไม้ปอนด์ ให้ได้หน้าไม้ตามที่กำหนด
 แผนกคัดเรียงไม้เข้าเตาอบ ทำหน้าที่คัดซื้อ ไม้ที่เป็นไม้แปรรูปเข้ามา ทำการเรียงเข้าอบ
 ไล่ความชื้น

แผนกไส 4 หน้า ทำหน้าที่ไส ตัดไม้ให้ได้ขนาดตามที่แผนกต่อไปจะใช้งาน
 แผนกปาร์เกตต์ ทำหน้าที่ขึ้นรูปไม้ให้เป็นไม้สำเร็จรูป ทั้งไม้ปาร์เกตต์ ไม้พื้น ไม้บัว หรือ
 ไม้สำเร็จรูปชนิดอื่นๆ ตามความต้องการของลูกค้า

แผนกตีฟืน-ต๋อยาวไม้ ทำหน้าที่ตีฟืนไม้และนำไปต่อให้ไม้มีความยาวเพิ่มขึ้น
 แผนกขัด-อัดลามิเนต ทำหน้าที่ขัดไม้และอัดประสานไม้ให้ได้หน้าไม้ที่กว้างขึ้น
 แผนกทำสี ทำหน้าที่ซ่อมไม้ที่มีตำหนิ ขัด ทา ฟันสี ตามความต้องการของลูกค้า
 แผนกวงกบ ทำหน้าที่ทำวงกบ บานประตู-หน้าต่าง ทำบัว ไล่ไม้ ไสร่อง-ลิ้น อื่น ความ
 ต้องการของลูกค้า



ภาพที่ 3.1 แสดงภาพบรรยากาศหน้าโรงงานกรณีศึกษา

ในปัจจุบันทางบริษัทฯ ได้ว่าจ้างพนักงานในระดับต่าง และตำแหน่งต่างๆ รวม 128 คน เป็นชาย 70 คน หญิง 58 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนพนักงานในระดับต่างๆ

ระดับ / ตำแหน่ง	จำนวน (คน)
กรรมการผู้จัดการ	1
ฝ่ายบริหาร	8
ผู้จัดการ	3
หัวหน้างาน	10
พนักงาน	106
รวม	128

เวลาการทำงานปกติไม่เกิน 8 ชั่วโมง ต่อวัน หรือ 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยเริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 08.00 น. – 17.00 น. มีเวลาพักเที่ยง 1 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 12.00 น. - 13.00 น. ทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ หยุด วันอาทิตย์ และวันหยุดประจำปี ตามกฎหมายกำหนด

3.2 เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 การสังเกตการณ์โดยตรง การสังเกตแบบนี้ ผู้ศึกษาจะเป็นผู้สังเกตการณ์อย่างใกล้ชิด ซึ่งจะช่วยให้สามารถอธิบายกิจกรรมและขั้นตอนการทำงานได้อย่างถูกต้อง

3.2.2 การสัมภาษณ์ เป็นการพูดคุยไต่ถามถึงวิธีการทำงานต่างๆ ที่ผู้ศึกษาต้องการทำการศึกษา เป็นการหารายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมโดยการสัมภาษณ์บุคคลสำคัญ (Key Informants) เช่น ผู้บริหาร พนักงานปฏิบัติงานในสายการผลิต โครงสร้าง วิธีการค้นหาปัญหาดังกล่าว จะทำให้เกิดแนวความคิดในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของสายการผลิตไม้โครงตู้ อีกทั้งจะนำแนวความคิดที่ได้นำไปทำการปรับปรุงสายการผลิตไม้โครงตู้ เพื่อสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน ลดระยะเวลาที่ต้องสูญเสียไปอย่างไม่จำเป็น และที่สำคัญจะช่วยเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้นอีกด้วย

ในขั้นตอนการสำรวจ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับนำมาวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางการศึกษาวิธีการทำงานและการปรับปรุงโลจิสติกส์ภาคการผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่

ตารางที่ 3.2 แสดงประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ระดับ / ตำแหน่ง	จำนวน (คน)
กรรมการผู้จัดการ	1
ฝ่ายบริหาร	2
หัวหน้าแผนกสายการผลิตไม้โครงตู้	4
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1
แผนกซ่อมบำรุง	3
พนักงานปฏิบัติการ	44
รวม	55

3.2.3 การจดบันทึกสนาม (Field Notes) ผู้ศึกษาต้องจัดรวบรวมข้อมูล จากการสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ การจับเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิตไม้โครงโครงตู้ เพื่อทำการวิเคราะห์ทางจากขั้นตอนหนึ่งสู่ขั้นตอนหนึ่ง แล้วนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์หาทางในการปรับปรุงกระบวนการในการดำเนินงานต่อไป

3.2.4 การหาเอกสารต่างๆ ผู้ศึกษาสามารถหาข้อมูลต่างๆ ที่เป็นเอกสารที่ผู้อื่นได้ทำไว้แล้ว เช่น ข้อมูลประวัติบริษัท ข้อมูลจากวิทยานิพนธ์ สารานุกรม และบทความต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์

3.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

3.3.1 นาฬิกาจับเวลา

3.3.2 ตารางบันทึกการจับเวลา (Time Study Table)

3.3.3 แผนภูมิขบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง (Flow Process Chart)

3.3.4 กล้องถ่ายรูป

3.3.5 เครื่องคิดเลข

3.3.6 เทปวิเคราะห์ทาง

3.4 ศึกษาวิธีการทำงานของการผลิตไม้โครงตู้

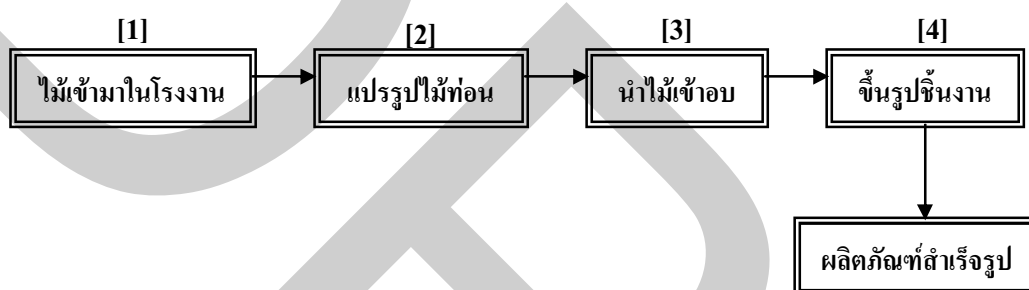
ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาวิธีการทำงานของกระบวนการผลิตไม้โครงตู้ เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้น จากการศึกษาภาพรวมของกระบวนการทำงาน สามารถแบ่งขั้นตอนของการผลิตไม้โครงตู้ได้ทั้งสิ้น 4 ขั้นตอน คือ

3.4.1 ขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงาน

3.4.2 ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน

3.4.3 ขั้นตอนนำไม้เข้าอบ

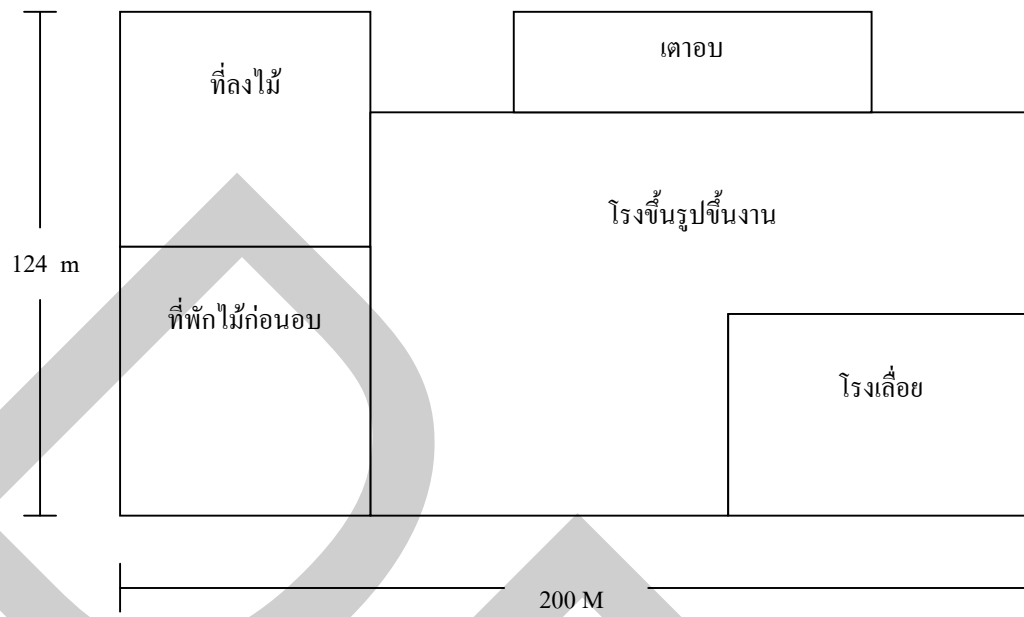
3.4.4 ขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน



ภาพที่ 3.2 แสดงภาพรวมของขั้นตอนการผลิตไม้โครงตู้



ภาพที่ 3.3 ภาพไม้โครงตู้สำเร็จรูป



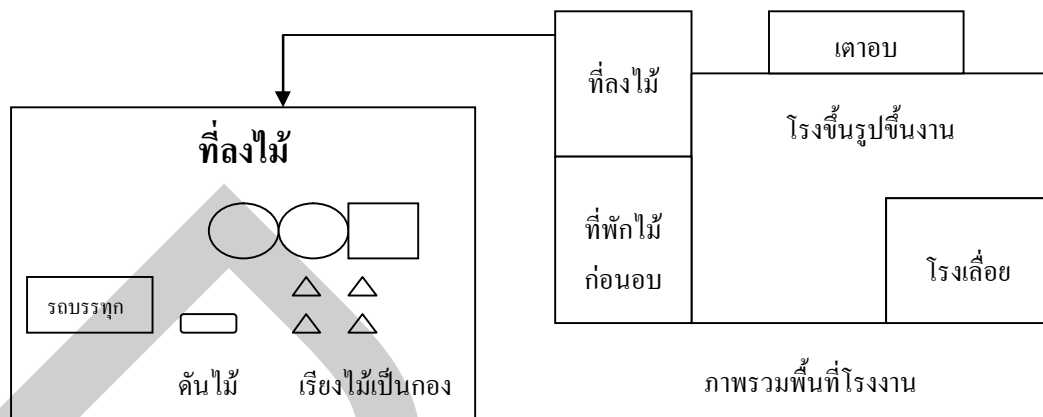
ภาพที่ 3.4 แสดงภาพรวมพื้นที่แต่ละส่วนในโรงงาน

3.4.1 ขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงาน

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ก่อนการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 1 OF 1	SUMMARY							
ACTIVITY : ไม้เข้ามาในโรงงาน METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION ○	2						
	TRANSPORT ⇒	-						
	DELAY D	-						
	INSPECTION □	1						
	STORAGE ▽	-						
	DISTANCE (ม) TIME นาที	- 510						
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	⇒	D	□	▽	
1. ไม้เข้ามาในโรงงาน	-	-						
- ดันไม้ลงจากรถ (2 ชั่วโมง)	7,200	-						
- เรียงแยกหน้าไม้ ขนาด 4 นิ้ว, 5 นิ้ว, 6 นิ้ว และ ไม้หน้าเล็ก เรียงกองละประมาณ 1 ตัน (เรียงตามความสูงและความกว้าง) (6 ชั่วโมง)	21,600	-						แรงคน 2 คน
- ตรวจสอบจำนวนและตรวจสอบสภาพไม้ (30 นาที)	1,800	-						

ภาพที่ 3.5 แบบฟอร์ม Flow Process Chart ไม้เข้ามาในโรงงาน ก่อนการปรับปรุง

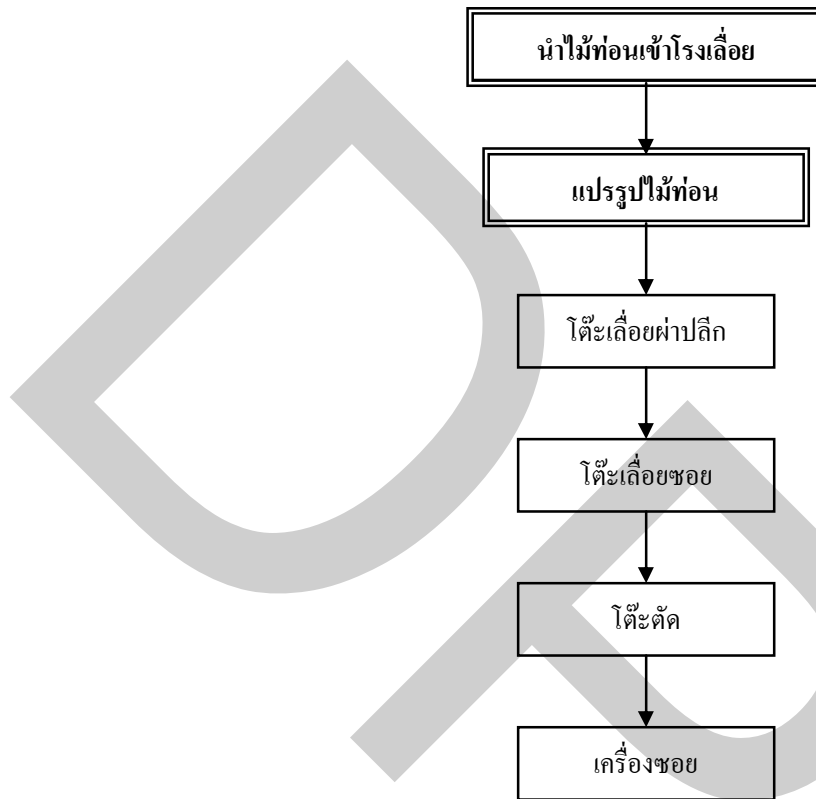


ภาพที่ 3.6 แสดง Flow Diagram ไม้เข้ามาในโรงงาน (ภาพขยายพื้นที่ลงไม้)



ภาพที่ 3.7 ภาพไม้ท่อนเรียงกอง ประมาณ 1 ตัน

3.4.2 ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน



ภาพที่ 3.8 แสดงภาพเครื่องจักรที่อยู่ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน



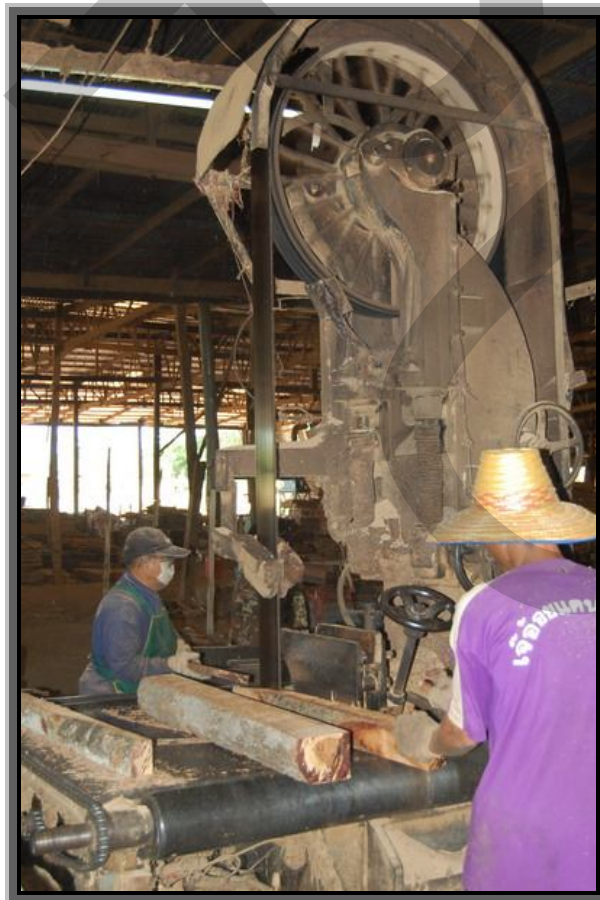
ภาพที่ 3.9 ภาพรถจหน้งขนไม้



ภาพที่ 3.10 ภาพชุดการทำงานโตะเลื่อยผ่าปลีก



ภาพที่ 3.11 ภาพสภาพไม้ที่ออกจากโต๊ะเลื่อยผ่าปดัก



ภาพที่ 3.12 ภาพการทำงานโต๊ะเลื่อยซอย



ภาพที่ 3.13 ภาพสภาพไม้ที่ออกจากโต๊ะเลื่อยซอย



ภาพที่ 3.14 ภาพการทำงานโต๊ะตัด
















ภาพที่ 3.15 ภาพการทำงาน โต๊ะเครื่องซอย

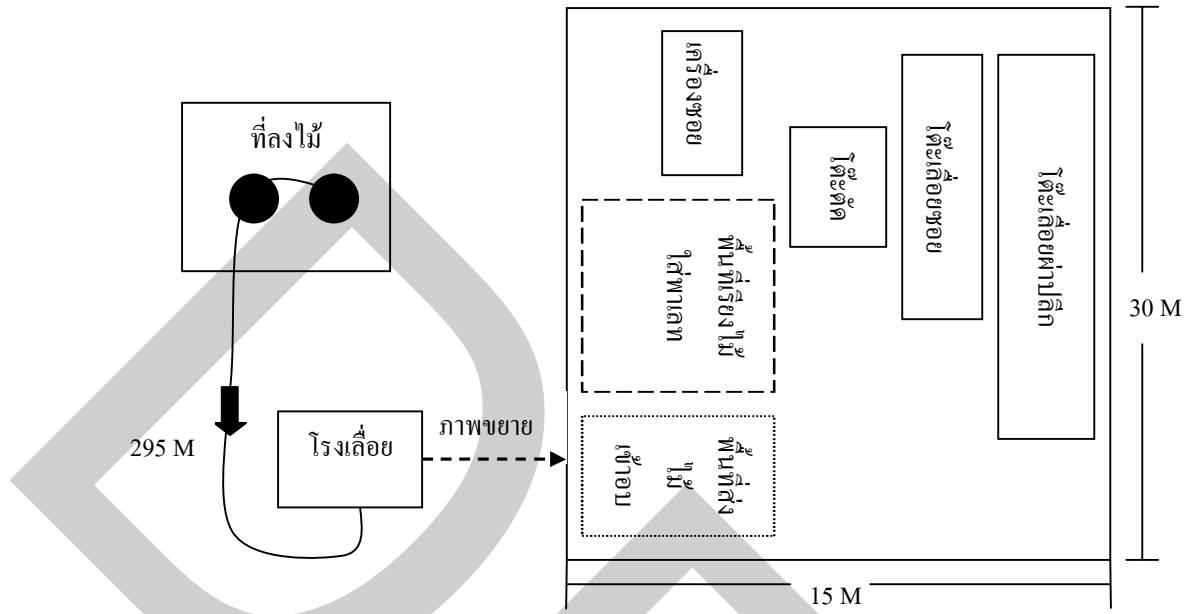


ภาพที่ 3.16 ภาพไม้เรียงอบ

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ก่อนการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 1 OF 5	SUMMARY							
ACTIVITY :	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
แปรรูปไม้ท่อน (นำไม้เข้าเลื่อย) METHOD: PRESENT / PROPOSES	OPERATION 	2						
	TRANSPORT 	1						
	DELAY 	-						
	INSPECTION 	-						
	STORAGE 	-						
	DISTANCE (ม)	295						
	TIME นาที	7.13						
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
(นำไม้เข้าโรงเลื่อย)	-	-						
- รอรอดจอบหน้าจอบรถเทียบกองไม้	12	-						
- คล้องโซ่กับกองไม้เพื่อยกไม้ขึ้น	78	-						
- ทำการเคลื่อนย้ายไม้ท่อนเข้า โต๊ะเลื่อยผ่าปลึก	338	295						รถจอบ หน้า

ภาพที่ 3.17 แบบฟอร์ม Flow Process Chart นำไม้เข้าเลื่อย ก่อนการปรับปรุง



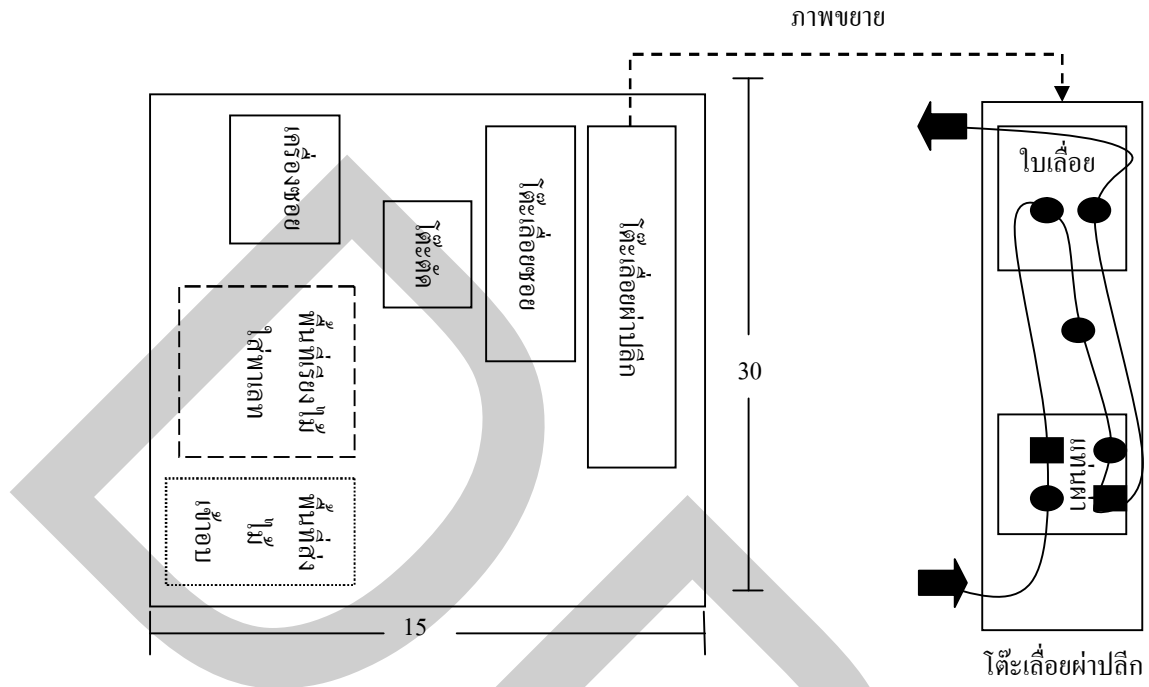
ภาพที่ 3.18 แสดง Flow Diagram การนำไม้เข้าเลื่อย

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ก่อนการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 2 OF 5		SUMMARY						
ACTIVITY : แปรรูปไม้ท่อน (โต๊ะเลื่อยผ่าปลีก) METHOD: PRESENT / PROPOSES		ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING			
		OPERATION ○	5					
		TRANSPORT →	2					
		DELAY D	-					
		INSPECTION □	2					
		STORAGE ▽	-					
		DISTANCE (ม)	0.5					
		TIME นาที	2.9					
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	→	D	□	▽	
(โต๊ะเลื่อยผ่าปลีก)	-	-						
- ขนไม้ขึ้นแท่นโต๊ะเลื่อย (ใช้แรงคนและ เครื่องยนต์แรงคือรอก)	47	-						คน, รอก
- วางไม้บนแท่นผ่า ทำการลื้อคไม้	24	-						
- ตั้งระยะเครื่องวัด	15	-						
- เดินเครื่องทำการผ่าปลีกออก 1 ด้าน	23	-						
- ถอยแท่นผ่ากลับ	8	-						
- พลิกไม้ด้านที่ผ่าไปเข้าฉาก	14	-						
- ตั้งระยะเครื่องวัด	12	-						
- เดินเครื่องทำการผ่า (ไม้จะมีฉาก 2 ฉาก)	23	-						
- ผลักไม้เข้าโต๊ะซอย	8	0.5						คน

ภาพที่ 3.19 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะเลื่อยผ่าปลีก ก่อนการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของโต๊ะเลื่อยผ่าปลีก ที่อยู่ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน ก่อนทำการปรับปรุงพบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 9 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 5 ครั้ง มีการขนย้าย 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของไม้ท่อนทั้งสิ้น 0.5 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 2.9 นาที



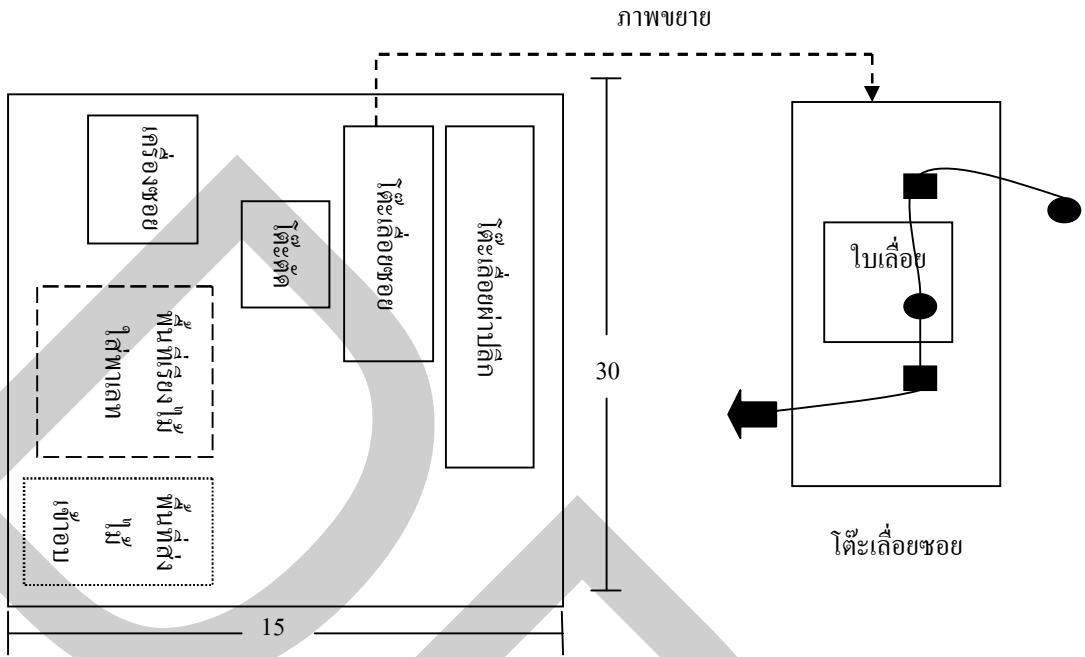
ภาพที่ 3.20 แสดง Flow Diagram การทำงานตู้เชื่อมฟลิป

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ก่อนการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 3 OF 5	SUMMARY							
ACTIVITY : แปรรูปไม้ท่อน (โต๊ะเลื่อยซอย) METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION ○	2						
	TRANSPORT →	1						
	DELAY D	-						
	INSPECTION □	2						
	STORAGE ▽	-						
	DISTANCE (ม)	3						
	TIME นาที	0.42						
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
(โต๊ะเลื่อยซอย)	-	-	○	→	D	□	▽	
- รับไม้จากโต๊ะเลื่อยผ่าปลึก	7	-						
- นายฆ่าตั้งหน้าเครื่องตามสภาพไม้	8	-						
- จับไม้เข้าเครื่อง	12	-						
- หางฆ่าดูสภาพไม้ (ถ้าไม้ไม่ได้ขนาด จะผลัดกลับไปให้นายฆ่าอีกครั้ง)	6	-						
- ไม้ที่ได้ขนาดถูกผลัดไปที่โต๊ะตัด (มีลูกกลิ้งเชื่อมระหว่างโต๊ะ)	9	3						คน

ภาพที่ 3.21 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะเลื่อยซอย ก่อนการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของโต๊ะเลื่อยซอย ที่อยู่ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน ก่อนทำการปรับปรุงพบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 5 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 2 ครั้ง มีการขนย้าย 1 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของไม้แปรรูปทั้งสิ้น 3 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 0.42 นาที



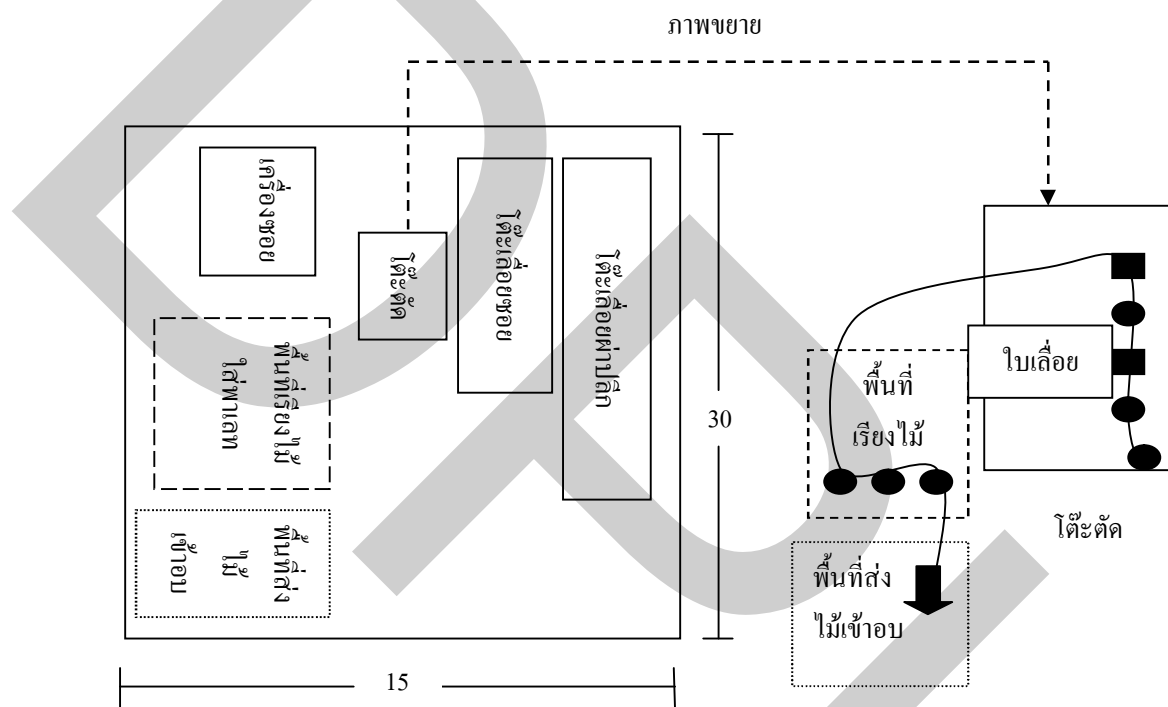
ภาพที่ 3.22 แสดง Flow Diagram การทำงาน โตะเลียชอย

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ก่อนการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 4 OF 5	SUMMARY							
ACTIVITY : แปรรูปไม้ท่อน (โต๊ะตัด) METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION ○	6						
	TRANSPORT →	1						
	DELAY D	-						
	INSPECTION □	2						
	STORAGE ▽	-						
	DISTANCE (ม) TIME นาที	13 5.8						
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					
			○	→	D	□	▽	อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
(โต๊ะตัด)	-	-						
- รับไม้จากโต๊ะเลื่อยซอย	4	-						
- นายมาโต๊ะตัดจับไม้เข้าเครื่อง	8	-						
- ทำการตัดไม้ตามสภาพ	12	-						
- ผลักไม้ออกไปด้านข้าง	3	1						คน
- พนักงานคัดแยกดีและไม้ดีเปลือก	8	-						
- พนักงานเก็บเรียงไม้ เรียงตามเลข (ไม้ดีและไม้ดีเปลือก)	19	3						
- เมื่อเต็มเลข (ไม้ดี) ทำการเข้คจำนวน	131	-						
- เขียนป้ายบ่งชี้และติดเข้าที่เลข	62	-						
- เคลื่อนย้ายเลทวางไว้ที่พื้นที่ส่งไม้เข้าอบ (โดยรถลากมือ)	81	9						รถลาก มือ

ภาพที่ 3.23 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะตัด ก่อนการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของโต๊ะตัด ที่อยู่ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน ก่อนทำการปรับปรุงพบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 9 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 6 ครั้ง มีการขนย้าย 1 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของไม้แปรรูปทั้งสิ้น 13 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 5.8 นาที

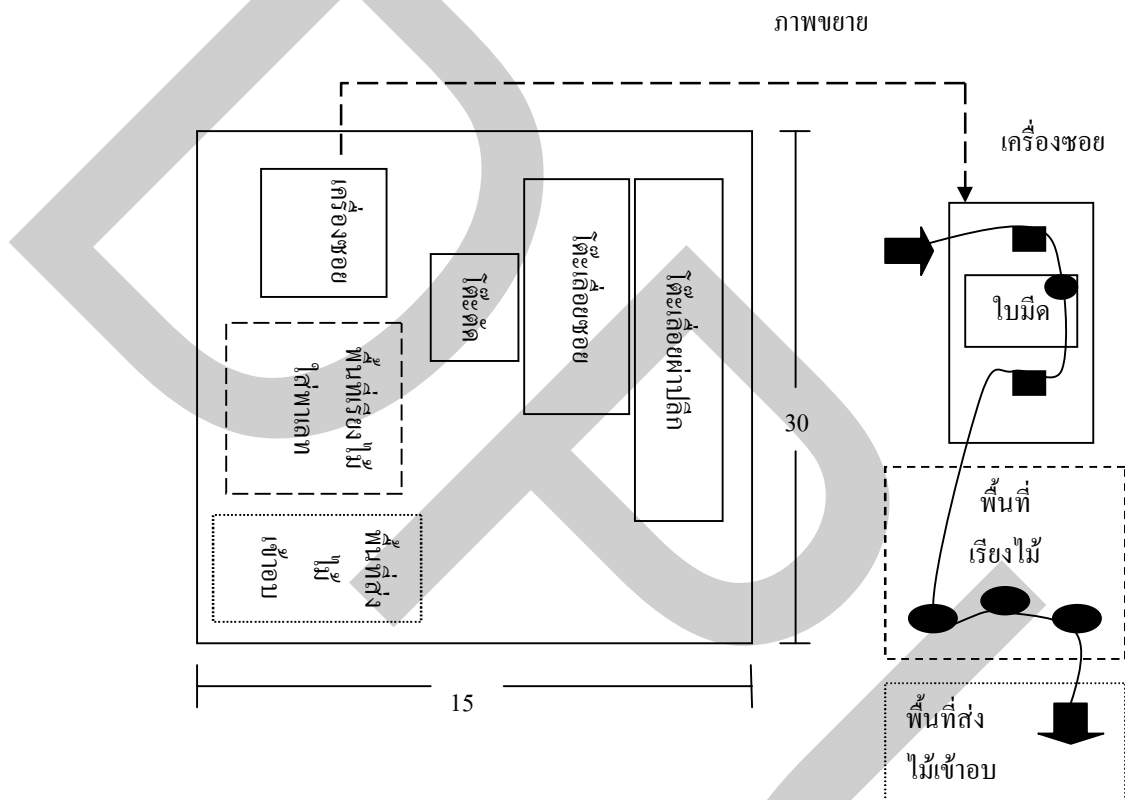


แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ก่อนการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 5 OF 5	SUMMARY							
ACTIVITY : แปรรูปไม้ท่อน (เครื่องซอย) METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION ○	4						
	TRANSPORT →	2						
	DELAY D	-						
	INSPECTION □	2						
	STORAGE ▽	-						
	DISTANCE (ม) TIME นาที	19 8						
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					
			○	→	D	□	▽	อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
(เครื่องซอย)	-	-						
- ไม้ติดเปลือกยกเข้าเครื่องซอย	64	6						คน
- นายมาตั้งเครื่องตามสภาพไม้	78	-						
- นายมาจับไม้เข้าเครื่องทีละ 1 ตัว (นำด้านที่ได้ฉากเข้าฉาก)	6	-						
- หางมารับไม้พร้อมตรวจสอบสภาพไม้ (ไม้ติดเปลือกจะถูกผลักไปที่นายมาอีกครั้ง)	11	-						
- พนักงานเก็บเรียง เก็บ ไม้เรียงตามเลข	20	4						
- เมื่อเต็มเลขทำการเขี่ยจำนวน	140	-						
- เขียนป้ายบ่งชี้และติดเข้าที่เลข	65	-						
- เคลื่อนย้ายเลทวางไว้ในพื้นที่ส่งไม้เข้าอบ	96	9						รถลาก มือ

ภาพที่ 3.25 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องซอย ก่อนการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของเครื่องชอย ที่อยู่ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน ก่อนทำการปรับปรุงพบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 8 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 4 ครั้ง มีการขนย้าย 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของไม้แปรรูปทั้งสิ้น 19 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 8 นาที



ภาพที่ 3.26 แสดง Flow Diagram การทำงานเครื่องชอย

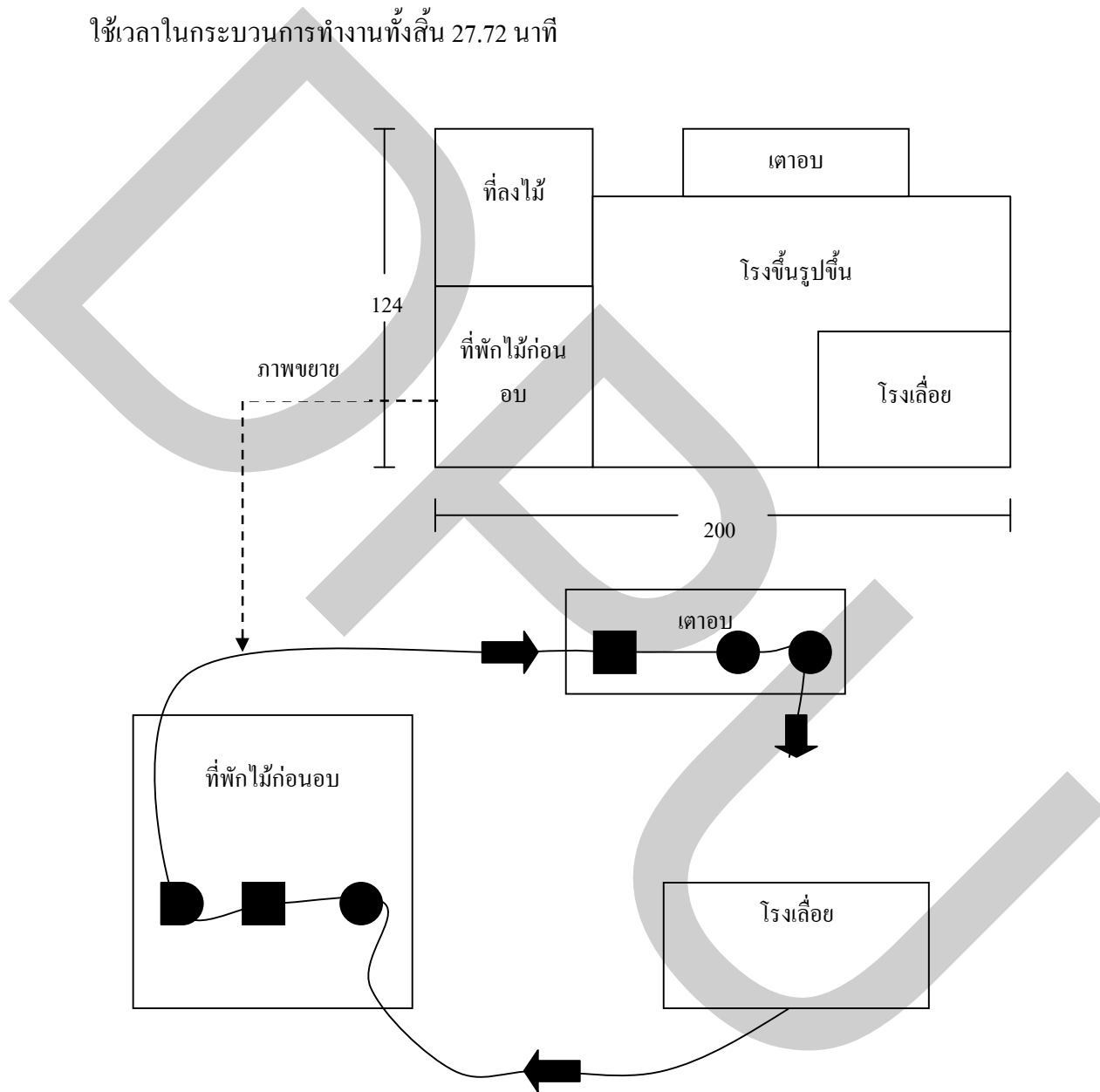
3.4.3 ขั้นตอนนำไม้เข้าอบ

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ก่อนการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 1 OF 1		SUMMARY						
ACTIVITY : นำไม้เข้าอบ METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION ○	3						
	TRANSPORT ⇒	3						
	DELAY D	1						
	INSPECTION □	2						
	STORAGE ▽	-						
	DISTANCE (ม)	347						
TIME นาที	27.72							
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	⇒	D	□	▽	
3. นำไม้เข้าอบ		-						
- รถโฟกคลิปกไม้ไปวางที่ลานเตรียมอบ	227	176						โฟกคลิปก
- พนักงานหน้าลานจัดพื้นที่เพื่อวางไม้	159	-						
- พนักงานเช็คน้ำหนักและลงบันทึก	54	-						
- รอไม้จนกว่าจะได้จำนวนและรอเตาว่าง	-	-						
- ทำการยกพาเลทเข้าเตาเพื่อเข้าเตาอบ	183	98						โฟกคลิปก
- เช็คน้ำหนักพาเลทในเตาอบและลงบันทึก	900	-						
- ทำการปิดเตา (ทำการอบ 10 วัน)	-	-						
- เมื่อเปิดเตา ทิ้งไม้ให้คืนตัว (1 วัน)	-	-						
- รถโฟกคลิปกพาเลทไม้ที่อบแล้วเข้า ลานพักไม้ในสายการผลิต	140	73						โฟกคลิปก

ภาพที่ 3.27 แบบฟอร์ม Flow Process Chart นำไม้เข้าอบ ก่อนการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของการนำไม้เข้าอบ ก่อนทำการปรับปรุง พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 9 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 3 ครั้ง มีการขนย้าย 3 ครั้ง มีการรอคอย 1 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของไม้แปรรูปทั้งสิ้น 347 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 27.72 นาที

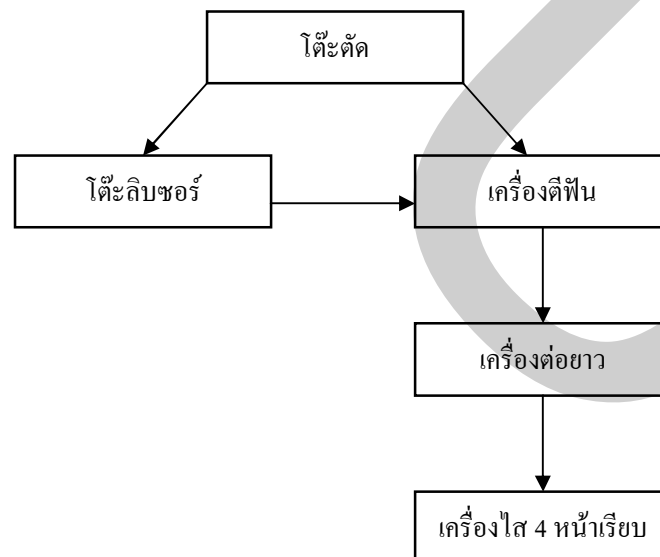


ภาพที่ 3.28 แสดง Flow Diagram นำไม้เข้าอบ



ภาพที่ 3.29 ภาพหน้าลานพักไม้

3.4.4 ขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน



ภาพที่ 3.30 แสดงภาพเครื่องจักรที่อยู่ในขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน



ภาพที่ 3.31 ภาพโต๊ะตัด



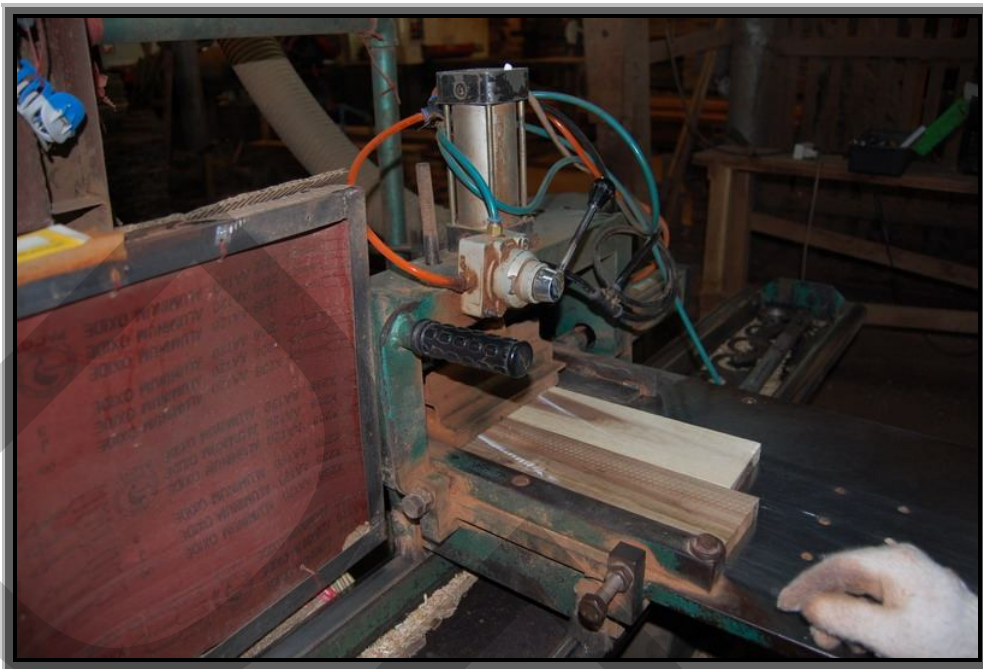
ภาพที่ 3.32 ภาพบรรยากาศในการทำงาน โต๊ะตัด



ภาพที่ 3.33 ภาพโต๊ะลิบซอร์



ภาพที่ 3.34 ภาพบรรยากาศในการทำงาน โต๊ะตีฟัน



ภาพที่ 3.35 ภาพโต๊ะตีฟืน



ภาพที่ 3.36 ภาพการทำงานโต๊ะต่อยาว



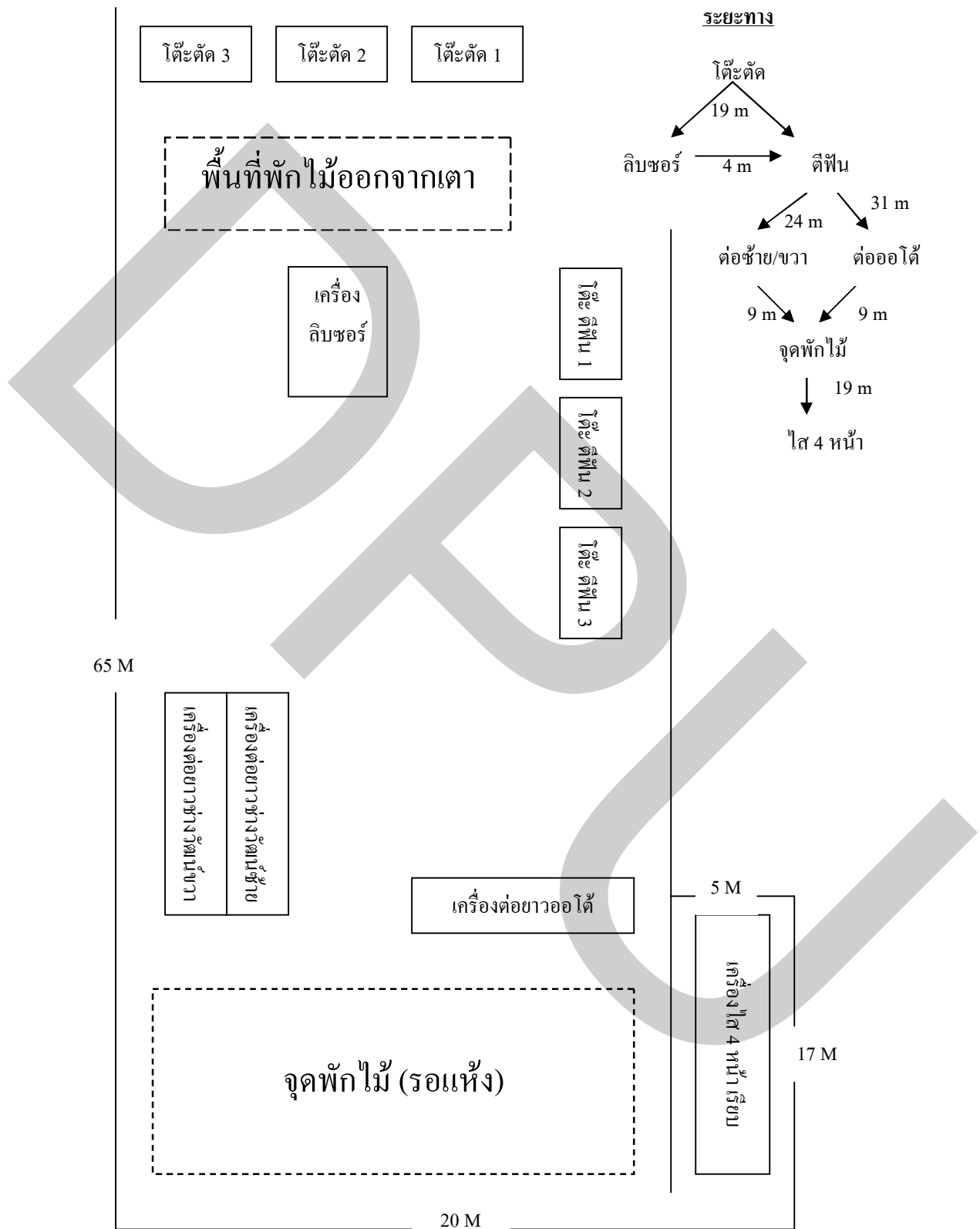
ภาพที่ 3.37 ภาพโต๊ะต่อยาว



ภาพที่ 3.38 ภาพไม้โครงตู้ก่อนทำการไส 4 หน้า เรียบ



ภาพที่ 3.39 ภาพแสดงการทำงานโต๊ะไส 4 หน้า เรียบ



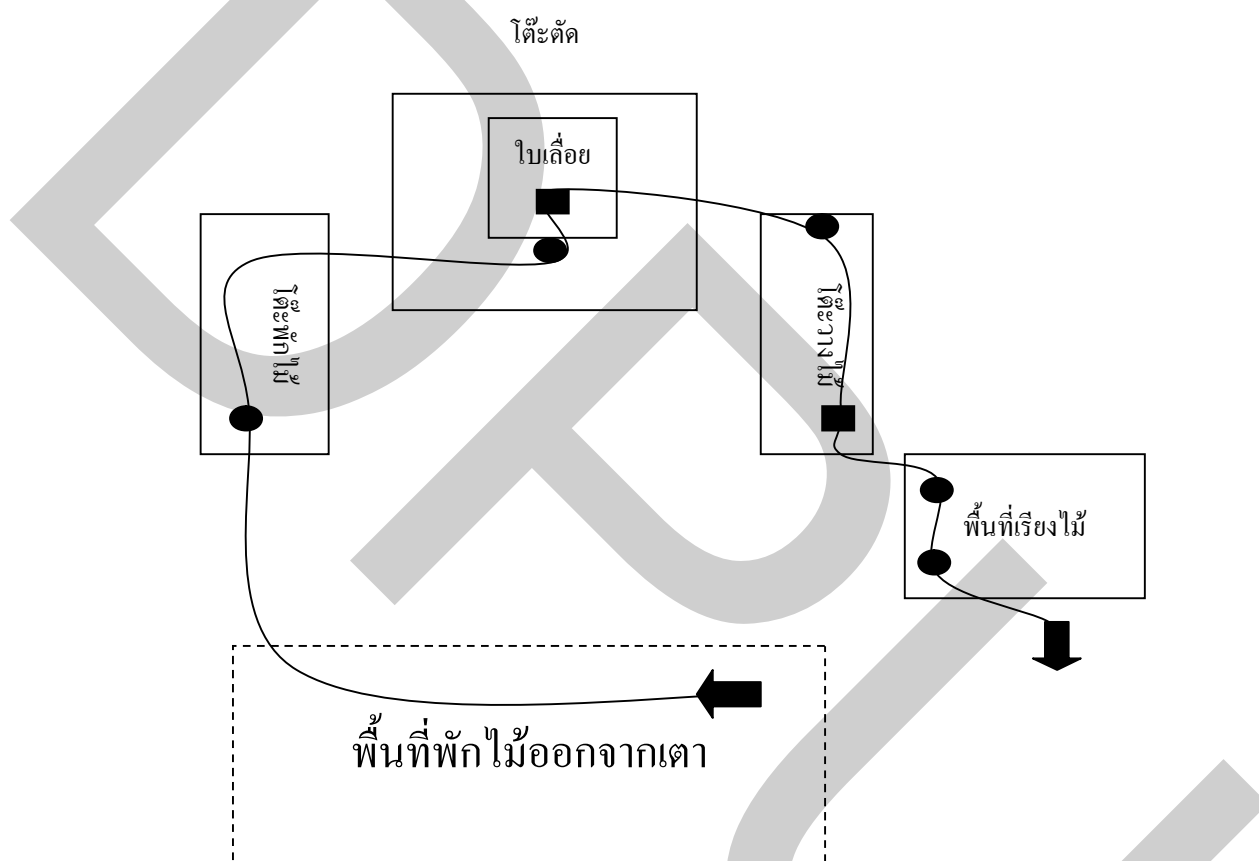
ภาพที่ 3.40 แสดงที่ตั้งเครื่องจักรและระยะทาง ในขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ก่อนการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 1 OF 5		SUMMARY						
ACTIVITY : ขึ้นรูปชิ้นงาน (โต๊ะตัด) METHOD: PRESENT / PROPOSES		ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING			
		OPERATION ○	5					
		TRANSPORT →	2					
		DELAY D	-					
		INSPECTION □	2					
		STORAGE ▽	-					
		DISTANCE (ม)	16.8					
		TIME นาที	6.57					
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	→	D	□	▽	
4. ขึ้นรูปชิ้นงาน	-	-						
(โต๊ะตัด)	-	-						
- พนักงานลากพาเลทไม้จากลานพักไม้ เข้าโต๊ะตัด	62	8						รถลาก มือ
- ไม้ถูกยกวางบน โต๊ะเตรียมตัด	47	1.5						
- นายผ้าจับไม้เข้าเครื่อง ครั้งละ 3 ตัว	16	0.4						
- ไม้ถูกตัดตามสภาพ	13	-						
- ผลักไม้ที่ตัดแล้วกองไว้ที่โต๊ะวางไม้	4	0.4						
- ไม้ถูกคัดแยกเป็น ไม้ดี/ไม้ดีดเปลือก	42	-						
- ยกไม้ลงเลทแยกไม้ดีและไม้ดีด เปลือก	14	2.5						
- เมื่อไม้เต็มเลท (ไม้ดี) ทำการเขี่ยจำนวน	152	-						
- ลากไม้ออกไปยังพื้นที่วางใกล้เคียง	64	4						รถลาก มือ

ภาพที่ 3.41 แบบฟอร์ม Flow Process Chart ขึ้นรูปชิ้นงาน โต๊ะตัด ก่อนการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของโต๊ะตัด ที่อยู่ในขั้นตอนขั้นรูปชิ้นงาน ก่อนทำการปรับปรุง พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 9 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 5 ครั้ง มีการขนย้าย 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุคืบทั้งสิ้น 16.8 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 6.57 นาที



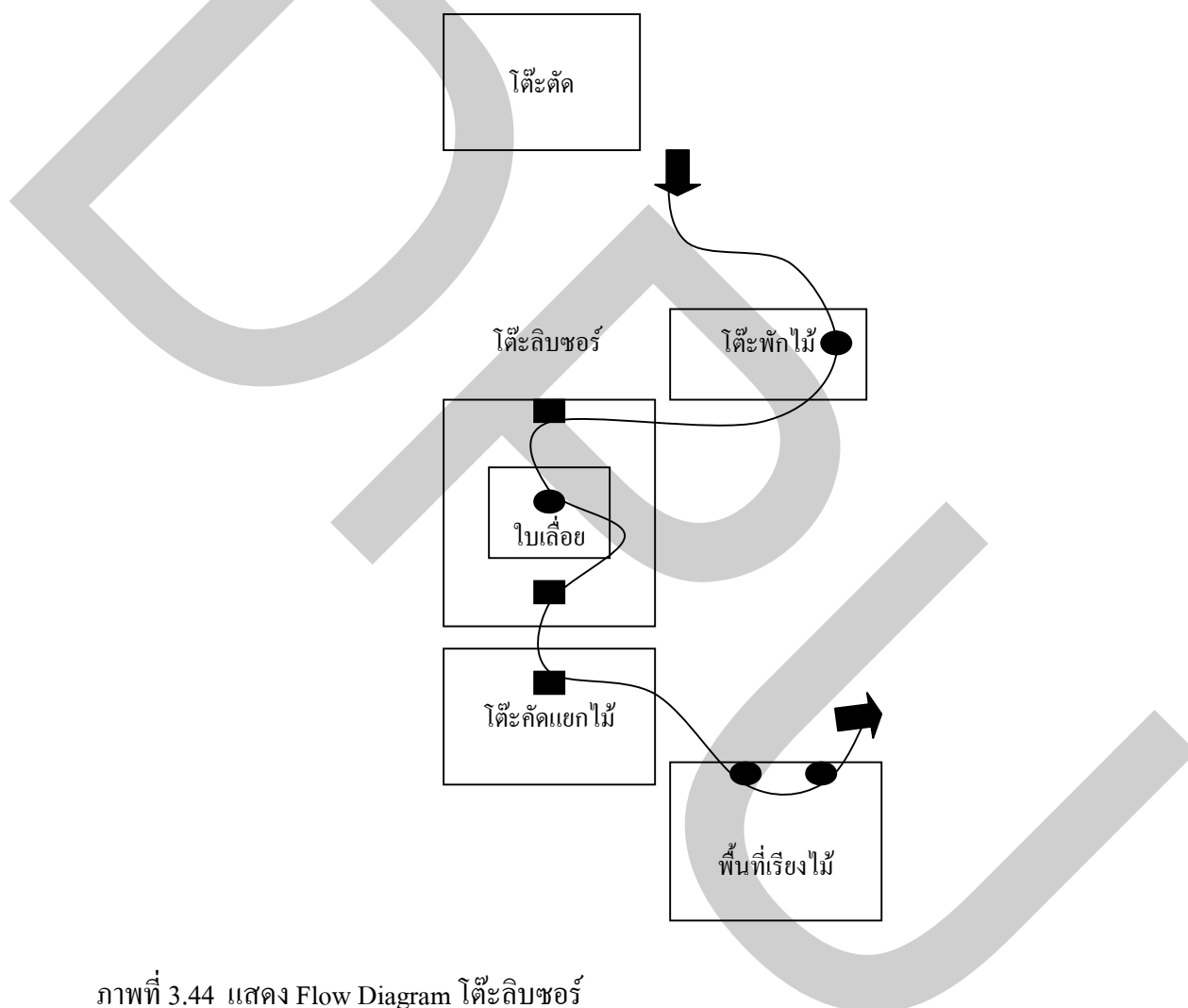
ภาพที่ 3.42 แสดง Flow Diagram โต๊ะตัด

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ก่อนการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 2 OF 5		SUMMARY						
ACTIVITY : ขั้นปฏิบัติงาน (โต๊ะลิบซอร์) METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION ○	4						
	TRANSPORT →	2						
	DELAY D	-						
	INSPECTION □	3						
	STORAGE ▽	-						
	DISTANCE (ม)	29.8						
TIME นาที	8							
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
(โต๊ะลิบซอร์)	-	-	○	→	D	□	▽	
- พนักงานไปโต๊ะตัดเพื่อนำไม้ติดเปลือก เข้าโต๊ะ	94	19						รถลาก มือ
- ไม้ถูกยกวางบนโต๊ะเตรียมขอย	19	2						
- หัวหน้างานตั้งเครื่องตามสภาพไม้	90	-						
- นายไม้ใส่ไม้เข้าเครื่องทีละ 1 ตัว (นำด้านที่ได้ฉากเข้าฉาก)	5	0.3						
- หางไม้รับไม้พร้อมตรวจสอบสภาพไม้	9	-						
- ไม้ถูกคัดแยกตามสภาพ ดี, ตัด, รอดข้าง	46	-						
- ไม้ถูกยกลงพาเลท	11	2.5						
- เมื่อเต็มพาเลททำการเข้คจำนวน	158	-						
- ลากไม้ออกไปยังพื้นที่ว่างใกล้เคียง	64	4						รถลาก มือ

ภาพที่ 3.43 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะลิบซอร์ ก่อนการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของโต๊ะลิบซอร์ ที่อยู่ในขั้นตอน
 ขึ้นรูปชิ้นงาน ก่อนทำการปรับปรุง พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 9 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน
 4 ครั้ง มีการขนย้าย 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 3 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุสิบ ทั้งสิ้น
 29.8 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 8 นาที



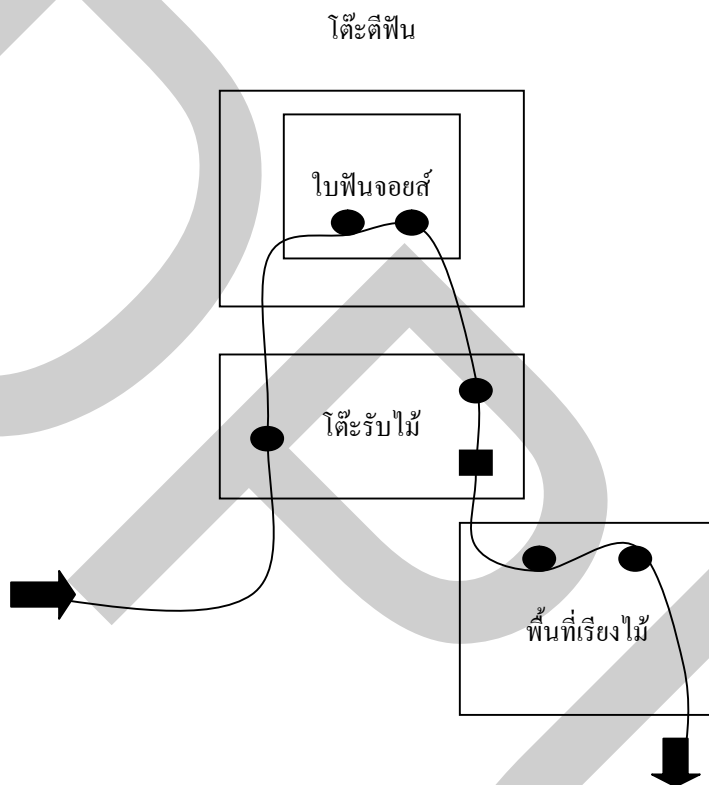
ภาพที่ 3.44 แสดง Flow Diagram โต๊ะลิบซอร์

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ก่อนการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART									
CHART NO. SHEET NO. 3 OF 5		SUMMARY							
ACTIVITY : ขึ้นรูปชิ้นงาน (เครื่องตีฟัน)		ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
METHOD: PRESENT / PROPOSES		OPERATION ○	6						
		TRANSPORT →	2						
		DELAY D	-						
		INSPECTION □	1						
		STORAGE ▽	-						
		DISTANCE (ม)	27.5						
		TIME นาที	6.68						
		DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL				
				○	→	D	□	▽	อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
(เครื่องตีฟันหัวเดียวแบบเข็นมือ)		-	-						
- พนักงานไปลานพักไม้หรือโต๊ะตัดหรือโต๊ะลิบซอร์เพื่อนำวัตถุดิบเข้าโต๊ะ		81	19						รถลากมือ
- ไม้ถูกยกวางบนโต๊ะเพื่อตีฟัน		25	2						
- พนักงานใส่ไม้เข้าเครื่อง เพื่อตีหัวแรก		12	-						
- พนักงานกลับด้านไม้เพื่อตีฟันหัวที่สอง		11	-						
- ผลักไม้ที่ตีแล้วไปที่โต๊ะเรียง		4	0.5						
- พนักงานทำเครื่องตรวจสอบไม้โดยการประกบฟันไม่ว่าสามารถเข้ากันได้		19	-						
- เก็บเรียงไม้ลงพาเลท		10	2						
- เช็คนำจำนวนตัวเมื่อเต็มเลท		175	-						
- ลากไม้ออกไปยังพื้นที่ว่างใกล้เคียง		64	4						รถลากมือ

ภาพที่ 3.45 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องตีฟัน ก่อนการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของโต๊ะตีพินหัวเดียวแบบเป็นมือ ที่อยู่ในขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน ก่อนทำการปรับปรุง พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 9 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 6 ครั้ง มีการขนย้าย 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 1 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุดิบทั้งสิ้น 27.5 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 6.68 นาที



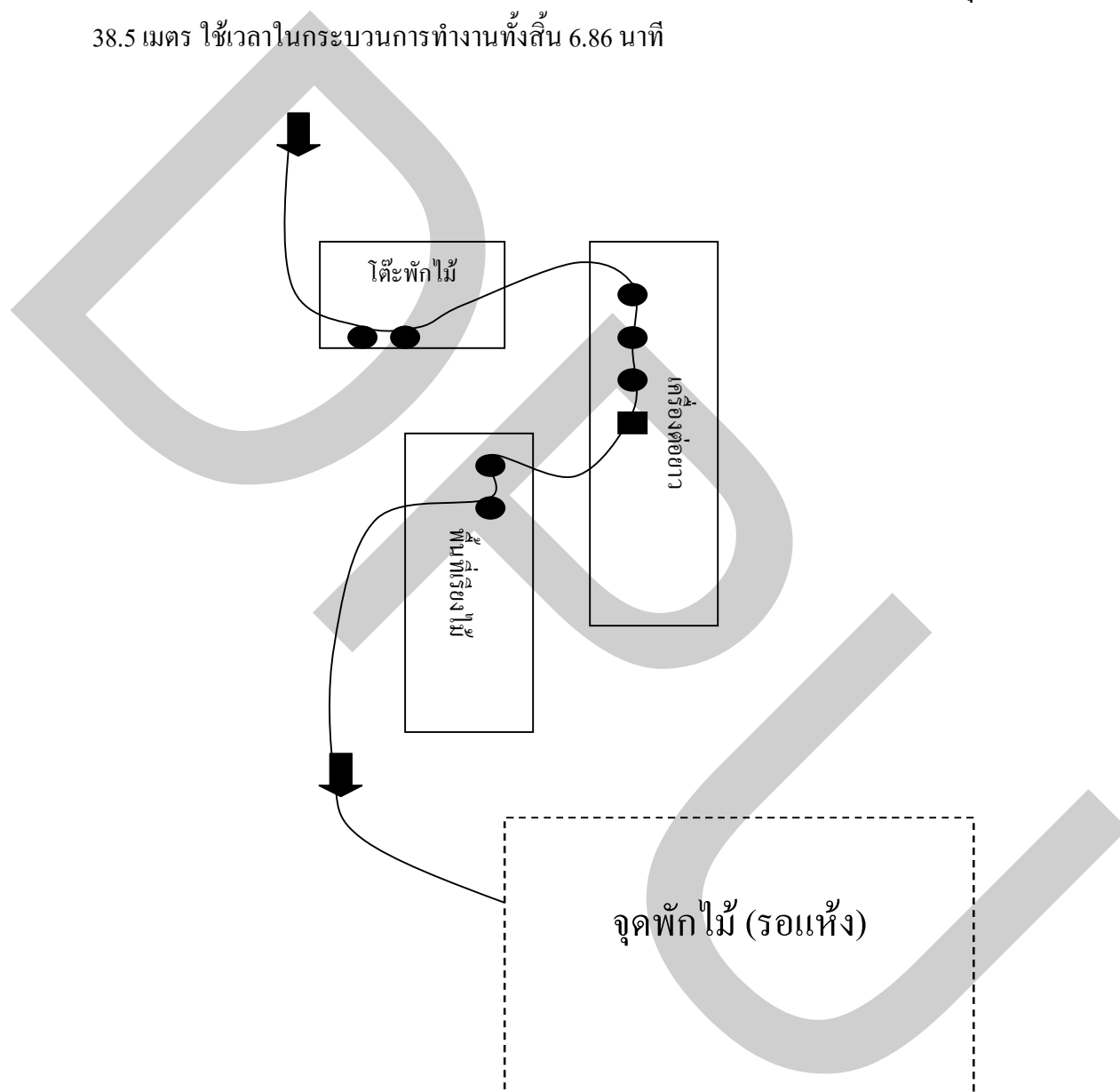
ภาพที่ 3.46 แสดง Flow Diagram โต๊ะตีพินหัวเดียวแบบเป็นมือ

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ก่อนการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 4 OF 5	SUMMARY							
ACTIVITY : ขึ้นรูปชิ้นงาน (เครื่องต่อยาว) METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION ○	7						
	TRANSPORT →	2						
	DELAY D	-						
	INSPECTION □	1						
	STORAGE ▽	-						
	DISTANCE (ม)	38.5						
TIME นาที	6.86							
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	→	D	□	▽	
(เครื่องต่อยาว)	-	-						
- พนักงานไปโต๊ะตีฟันเพื่อนำวัตถุดิบ เข้าโต๊ะ	90	27						รถลาก มือ
- ไม้ถูกยกวางบนโต๊ะเพื่อทากาว	42	1.5						
- ใช้แปรงจุ่มกาว ทากาวให้ทั่วฟันไม้	11	-						
- พนักงานหยิบไม้ที่ทากาวแล้วใส่เข้า เครื่อง ทำการต่อไม้ยาว 2.50 เมตร	17	0.5						
- ทำการตัดไม้ส่วนที่เกิน 2.50 เมตร	3	-						
- กดสวิตซ์ให้เครื่องอัดไม้ให้เข้ากัน	7	-						
- ตรวจสอบสภาพไม้ว่าฟันไม้สนิทกัน	21	-						
- พนักงานยกไม้เรียงใส่พาเลท	10	0.5						
- เมื่อเต็มพาเลทเข้คจำนวนตัว ทำการจัดบันทึกลงในสมุด	145	-						
- พนักงานลากไม้ไปไว้จุดพักไม้	66	9						รถลาก มือ
(รอการแห้งประมาณ 8 ชั่วโมง)	-	-						

ภาพที่ 3.47 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องต่อยาว ก่อนการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของเครื่องต่อยาว ที่อยู่ในขั้นตอน
 ขึ้นรูปชิ้นงาน ก่อนทำการปรับปรุง พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 10 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน
 7 ครั้ง มีการขนย้าย 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 1 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุดิบ ทั้งสิ้น
 38.5 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 6.86 นาที



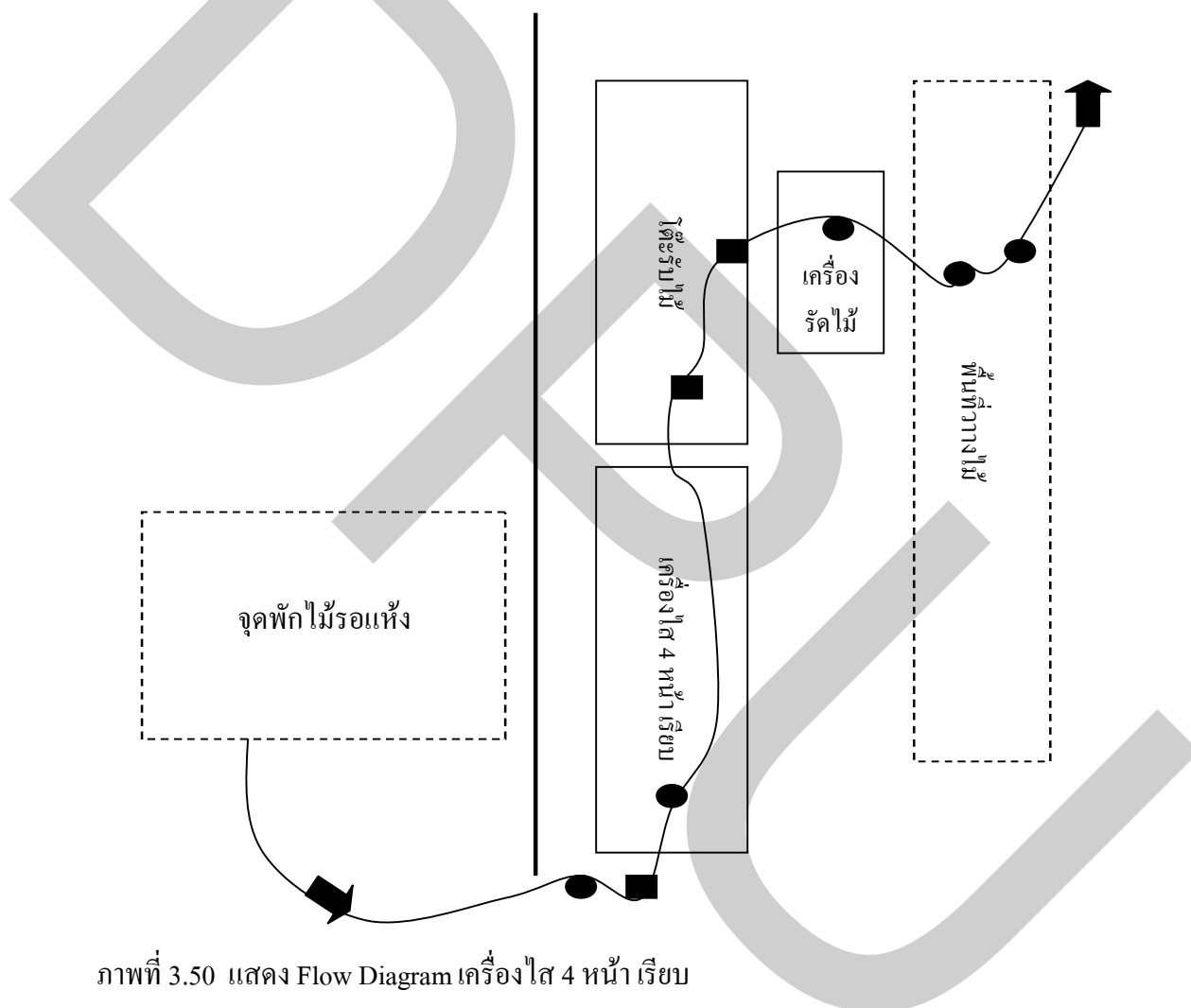
ภาพที่ 3.48 แสดง Flow Diagram เครื่องต่อยาว

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ก่อนการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 5 OF 5		SUMMARY						
ACTIVITY : ขึ้นรูปชิ้นงาน (เครื่องไส 4 หน้า) METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION ○	5						
	TRANSPORT ⇒	2						
	DELAY D	-						
	INSPECTION □	3						
	STORAGE ▽	-						
	DISTANCE (ม)	96.5						
TIME นาที	4.52							
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	⇒	D	□	▽	
(เครื่องไส 4 หน้า เรียบ)	-	-						
- รถโฟลกลิปยกไม้ที่แห้งแล้วเข้าโต๊ะ	28	19						โฟลกลิป
- เคาะไม้ ออก ยก ไม้ขึ้นที่ละชั้น	10	1.5						
- ตรวจสอบ ไม้คด, งอ ก่อนนำไม้เข้าเครื่อง	3	-						
- ทำการไสไม้เข้าเครื่องเพื่อทำการไส	5	-						
- พนักงานท้ายเครื่องรอรับไม้ที่ไสออกมา พร้อมตรวจสอบภาพไม้	27	-						
- พนักงานนับจำนวนและเรียงไม้เข้ามัดให้ครบ มัดละ 10 ตัว	60	-						
- พนักงานทำการรัดสายรัด 3 จุด	20	-						
- พนักงานยกไม้โครงคู่เรียงใส่พาเลท	5	3						
- เมื่อเต็มพาเลทเช็คจำนวนตัว ทำการจดบันทึกลงในสมุด	60	-						
- รถโฟลกลิปยกไม้โครงคู่ไปที่จัดเก็บ	53	73						โฟลกลิป

ภาพที่ 3.49 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องไส 4 หน้า ก่อนการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของเครื่องไส 4 หน้า เรียบ ที่อยู่ในขั้นตอน
 ขึ้นรูปชิ้นงาน ก่อนทำการปรับปรุง พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 10 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน
 5 ครั้ง มีการขนย้าย 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 3 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของสินค้า ทั้งสิ้น
 96.5 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 4.52 นาที



ภาพที่ 3.50 แสดง Flow Diagram เครื่องไส 4 หน้า เรียบ

3.5 สรุปเวลา ระยะทาง และขั้นตอนการทำงานของขบวนการผลิตไม้ไคร่งตู้

ตารางที่ 3.3 แสดงเวลาและระยะทางของขบวนการผลิตไม้ไคร่งตู้

ขั้นตอนการผลิตไม้ไคร่งตู้	ระยะทาง (เมตร)	เวลา	ขั้นตอนการทำงาน
1. ขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงาน	-	8.50 ชั่วโมง	3
2. ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน	330.5	25 นาที	34
3. ขั้นตอนนำไม้เข้าอบ	347	28 นาที	9
4. ขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน	209.1	33 นาที	47

3.6 สรุปอุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุที่ใช้ในขบวนการผลิตไม้ไคร่งตู้

อุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุที่ใช้ในขบวนการผลิตไม้ไคร่งตู้สามารถจำแนกได้ ดังต่อไปนี้

- รถบรรทุกสำหรับอุตสาหกรรม เช่น รถโฟลกลิป รถลากมือ
- รอกชัก
- คอนเทนเนอร์ เช่น พาเลทสำหรับวางไม้ รถจอหนั่งสำหรับบรรทุกไม้ท่อน

3.7 ปัญหาที่พบ

จากการศึกษาวิธีการทำงานของกระบวนการผลิตไม้โครงตู้ตั้งแต่วัตถุดิบเข้ามาในโรงงานจนกระทั่งทำสำเร็จเป็นผลิตภัณฑ์ ผู้ศึกษาได้ทำการประยุกต์ใช้แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต (Flow Process Chart) มาเป็นเครื่องมือช่วยในการศึกษาวิธีการทำงานและขั้นตอนของกระบวนการผลิตไม้โครงตู้ เนื่องจากแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิตสามารถแสดงถึงรายละเอียดของการทำงาน แสดงจำนวนกิจกรรมที่เกิดขึ้น แสดงระยะทางเคลื่อนที่ที่เกิดขึ้น และแสดงเวลาที่ใช้ในทุกระยะขั้นตอนของการทำงาน ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจะนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงวิธีการทำงานใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาพบปัญหาดังนี้

3.5.1 ปัญหาวิธีการทำงาน ในบางขั้นตอนของการดำเนินงานนั้น มีการทำงานที่ซ้ำซ้อนกัน และบางขั้นตอนใช้ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมนานแต่กิจกรรมนั้นกลับไม่ก่อให้เกิดประโยชน์กับชิ้นงาน

3.5.2 ปัญหาการวางตำแหน่งของเครื่องจักร ตำแหน่งของเครื่องจักรไม่ได้ถูกจัดวางให้อยู่ในเส้นทางเดียวกัน จึงทำให้สูญเสียเวลาไปกับการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ

ปัญหาที่เกิดขึ้นผู้ศึกษาจะทำการวิเคราะห์และหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อลดระยะทางในการทำงานลง 5% ลดเวลาในการทำงานลง 5% และลดขั้นตอนการทำงานที่เกินความจำเป็นลง

บทที่ 4

ผลการศึกษา

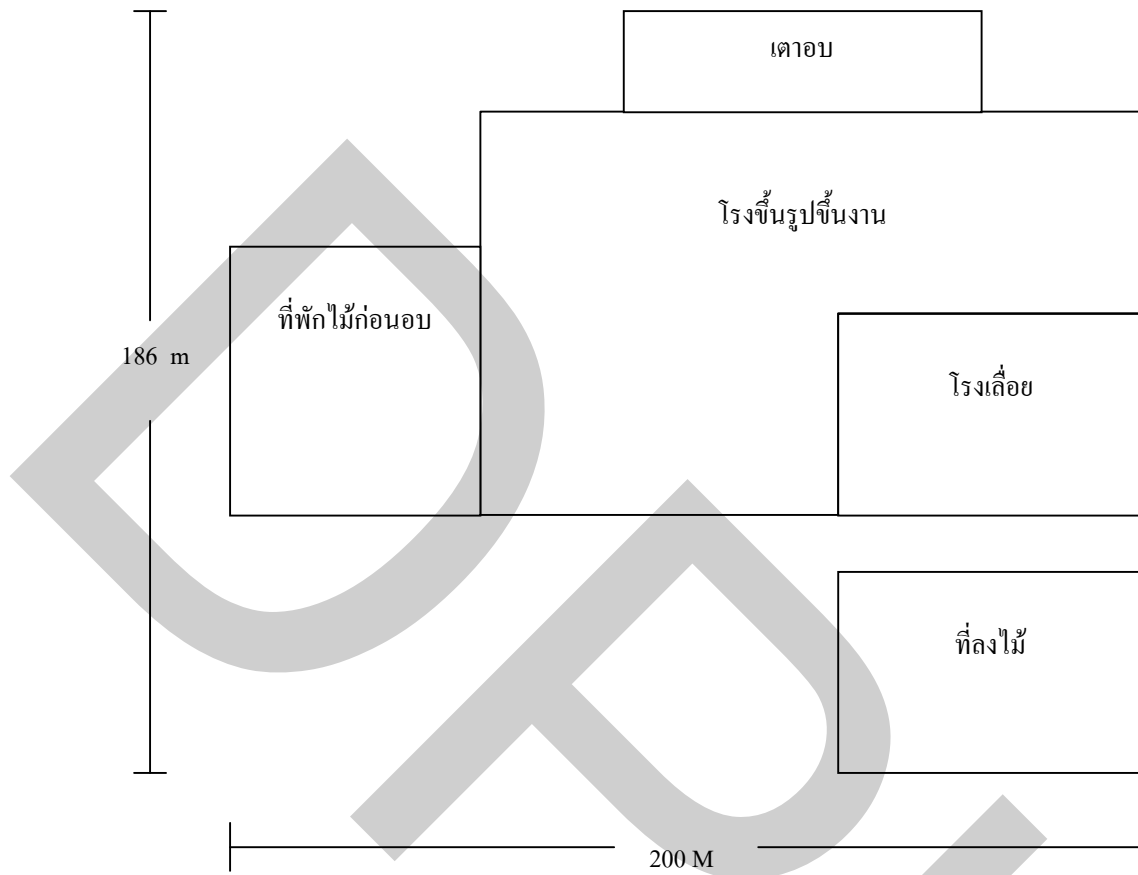
จากการศึกษากรณีศึกษาในบทที่ 3 ที่ได้ทำการศึกษาวิธีการทำงานของโรงงานผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงโลจิสติกส์ภาคการผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ โดยนำเทคนิคแผนภูมิการไหลของขบวนการผลิต (Flow Process Chart) มาใช้ในการศึกษา สำหรับในบทนี้จะทำการรวบรวมผลข้อมูล หลังจากทำการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาวิธีการทำงานที่มีการทำงานซ้ำซ้อนกันของขั้นตอนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์กับงาน หรือปัญหาการวางตำแหน่งของเครื่องจักรที่ไม่ได้อยู่ในทิศทางเดียวกัน เป็นต้น ผู้ศึกษาได้ทำการปรับปรุงวิธีการทำงาน จนสามารถทำตามค่าดัชนีชี้วัดที่ได้กำหนดไว้ในหัวข้อขอบเขตของการศึกษาในบทที่ 1 ว่า จะทำการลดระยะเวลาในการทำงานลง 5 % ลดเวลาในการทำงานลง 5 % และลดขั้นตอนการทำงานที่เกินความจำเป็นลง จากขอบเขตดังกล่าวผู้ศึกษาสามารถสรุปหัวข้อที่ได้จากการศึกษาวิธีการทำงานและการปรับปรุงโลจิสติกส์ภาคการผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ได้ดังนี้

- 4.1 แสดงผลการปรับปรุงวิธีการทำงานของการผลิตไม้โครงตู้
- 4.2 เปรียบเทียบระยะเวลาในการทำงานระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง
- 4.3 เปรียบเทียบเวลาในการทำงานระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง
- 4.4 เปรียบเทียบขั้นตอนในการทำงานระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง
- 4.5 เปรียบเทียบมูลค่าเสียโอกาสทางการขายที่จะได้หลังปรับปรุงวิธีการทำงาน

4.1 แสดงผลการปรับปรุงวิธีการทำงานของการผลิตไม้โครงตู้

ผู้ศึกษาได้ทำการปรับปรุงวิธีการทำงานของกระบวนการผลิตไม้โครงตู้ เพื่อสร้างแนวทาง ในการปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้น ผู้ศึกษาได้ดำเนินการปรับปรุงขั้นตอนต่างๆ ของการผลิตไม้โครงตู้ ทั้งสิ้น 4 ขั้นตอน คือ

- 4.1.1 ขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงาน
- 4.1.2 ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน
- 4.1.3 ขั้นตอนนำไม้เข้าอบ
- 4.1.4 ขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน



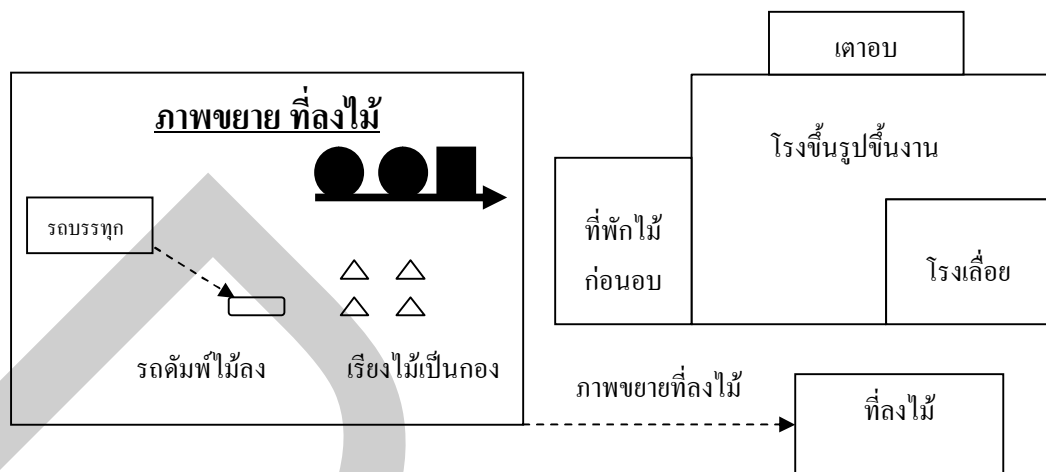
ภาพที่ 4.1 แสดงภาพรวมพื้นที่แต่ละส่วนในโรงงาน หลังการปรับปรุง

4.1.1 ขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงาน

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (หลังการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 1 OF 1	SUMMARY							
ACTIVITY : ไม้เข้ามาในโรงงาน METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION ○	2						
	TRANSPORT ⇒	-						
	DELAY D	-						
	INSPECTION □	1						
	STORAGE ▽	-						
	DISTANCE (ม)	-						
	TIME นาที	420						
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	⇒	D	□	▽	
1. ไม้เข้ามาในโรงงาน	-	-						
- ดันไม้ลงจากรถด้วยวิธีการคัมพ์ (30 นาที)	1,800							รถคัมพ์
- เรียงแยกหน้าไม้ ขนาด 4 นิ้ว, 5 นิ้ว, 6 นิ้ว และไม้หน้าเล็ก เรียงกองละประมาณ 1 ตัน (คิดตามความสูงและความกว้าง)(6 ชั่วโมง)	21,600	-						แรงคน 2 คน
- ตรวจสอบจำนวนและสภาพไม้ (30 นาที)	1,800	-						

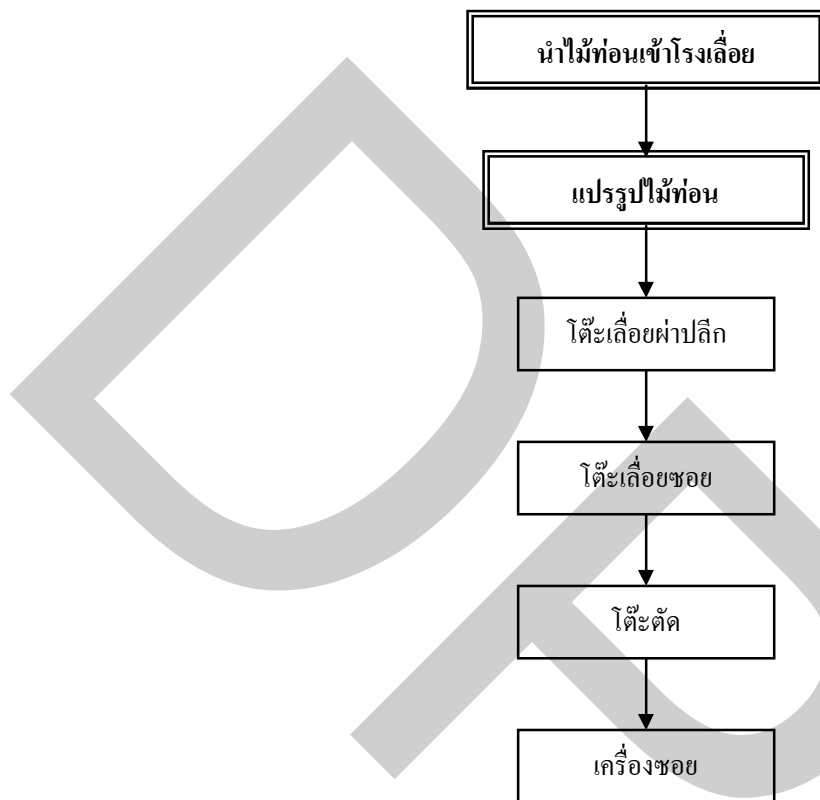
ภาพที่ 4.2 ภาพแบบฟอร์ม Flow Process Chart ไม้เข้ามาในโรงงาน หลังการปรับปรุง



ภาพที่ 4.3 แสดง Flow Diagram ไม้เข้ามาในโรงงาน หลังการปรับปรุง











วิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานในขั้นตอนของการนำไม้เข้ามาในโรงงานนี้ จากการศึกษาวิธีการทำงานเดิมแล้วได้ดำเนินการปรับปรุงวิธีการทำงาน โดยการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการขนถ่ายวัสดุโดยทำการเปลี่ยนรถบรรทุกที่นำไม้เข้ามาในโรงงาน จากเดิมที่ใช้รถบรรทุกไม้แบบธรรมดา ไม่มีเครื่องทุ่นแรงจะใช้เวลาในการขนย้ายไม้ลงจากรถบรรทุกด้วยแรงคนจำนวน 2 คน ใช้เวลาทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง เมื่อทำการเปลี่ยนรูปแบบของรถบรรทุกเป็นรถบรรทุกแบบที่มีเครื่องทุ่นแรงคือเครื่องคัมพ์ไม้ จะช่วยลดระยะเวลาของการขนถ่ายวัสดุลง โดยใช้เวลาเหลือเพียง 30 นาที การปรับปรุงวิธีการขนถ่ายวัสดุโดยใช้เครื่องทุ่นแรง สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานได้ถึง 12,000 บาท ต่อเดือน

4.1.2 ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน

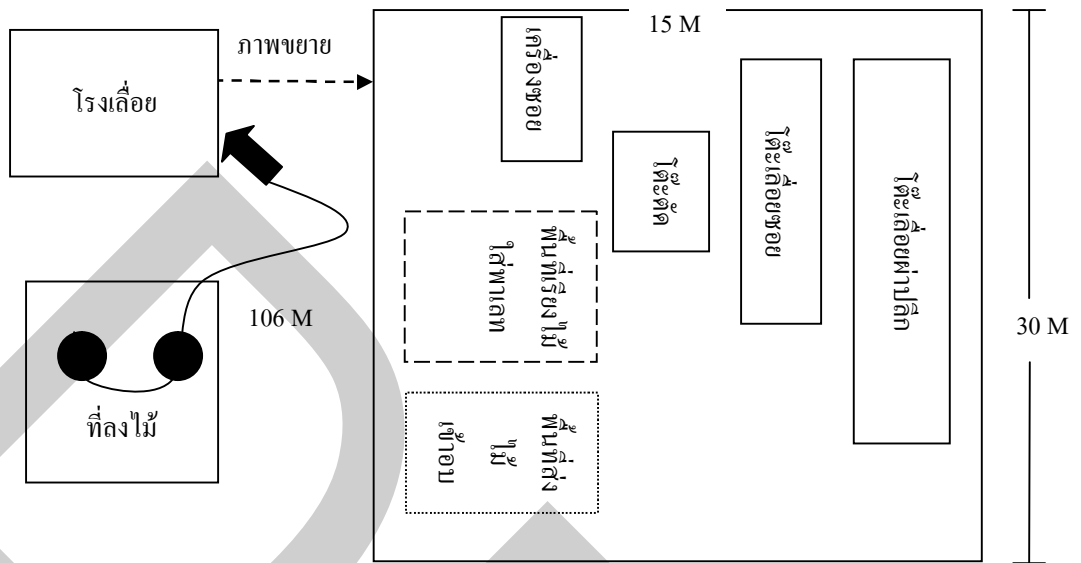


ภาพที่ 4.4 แสดงภาพเครื่องจักรที่อยู่ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (หลังการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 1 OF 5	SUMMARY							
ACTIVITY :	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
แปรรูปไม้ท่อน (นำไม้เข้าเลื่อย) METHOD: PRESENT / PROPOSES	OPERATION 	2						
	TRANSPORT 	1						
	DELAY 	-						
	INSPECTION 	-						
	STORAGE 	-						
	DISTANCE (ม)	106						
	TIME นาที	4.15						
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
(นำไม้เข้าโรงเลื่อย)	-	-						
- รอรอดจอบหน้าจอบรถเทียบกองไม้	12	-						
- คล้องโซ่กับกองไม้เพื่อยกไม้ขึ้น	78	-						
- ทำการเคลื่อนย้ายไม้ท่อนเข้าโต๊ะ เลื่อยผ่าปลีก	159	106						รถจอบ หน้า

ภาพที่ 4.5 แบบฟอร์ม Flow Process Chart นำไม้เข้าเลื่อย หลังการปรับปรุง



ภาพที่ 4.6 แสดง Flow Diagram การนำไม้เข้าเคี้ยว หลังการปรับปรุง



ภาพที่ 4.7 ภาพสถานที่ลงไม้ก่อนการปรับปรุง



ภาพที่ 4.8 ภาพสถานที่ลงไม้หลังการปรับปรุง



ภาพที่ 4.9 ภาพพื้นที่ลงไม้ที่อยู่ด้านหน้าโรงเลื่อย

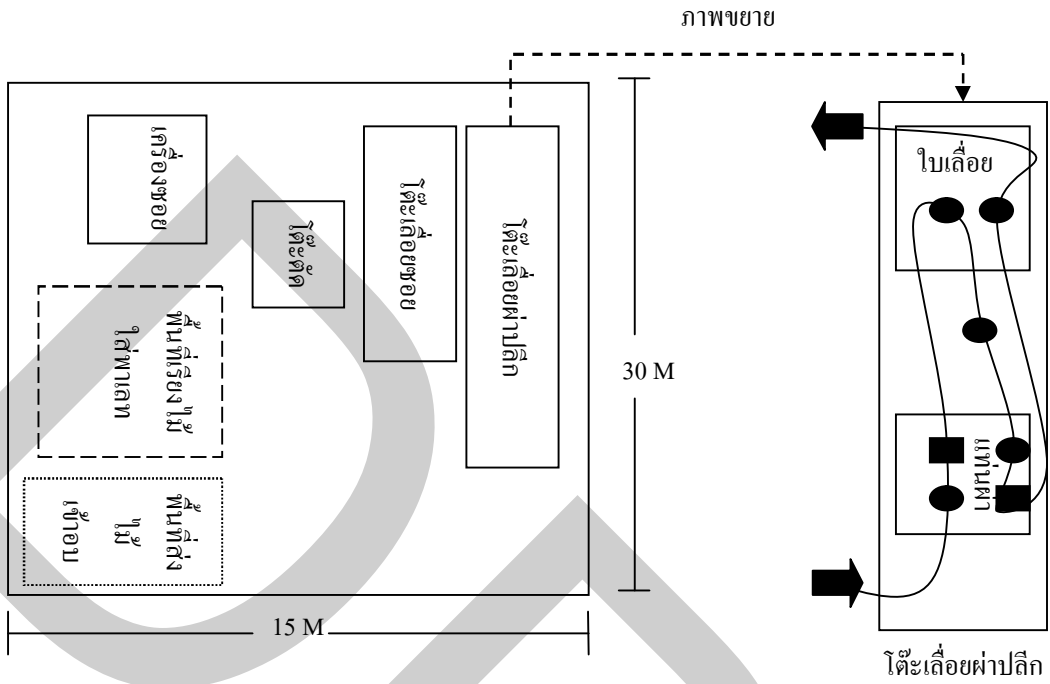
วิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ขั้นตอนการนำไม้เข้าเลื่อยของกิจกรรมการแปรรูปไม้ท่อนนี้ จากการศึกษาวิธีการทำงานเดิมแล้วได้ดำเนินการปรับปรุงวิธีการดำเนินการ โดยการเปลี่ยนสถานที่ลงไม้ การเลือกสถานที่ลงไม้ที่ใหม่นั้น ได้คำนึงถึงระยะทางการขนย้ายวัตถุดิบให้อยู่ใกล้โรงเลื่อย บริเวณที่ลงไม้ใหม่อยู่บริเวณด้านหน้าโรงเลื่อยซึ่งแต่เดิมเป็นพื้นที่ว่าง มีหญ้าขึ้นปกคลุม ระยะทางระหว่างที่ลงไม้กับโต๊ะเลื่อยนั้น มีระยะทางเพียง 106 เมตร ซึ่งสถานที่โรงไม้เดิมนั้น มีระยะทางถึง 295 เมตร เมื่อดำเนินการย้ายสถานที่ลงไม้มาพื้นที่ใหม่จะสามารถลดระยะทางได้ถึง 189 เมตร

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ไม่มีการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 2 OF 5		SUMMARY						
ACTIVITY : แปรรูปไม้ท่อน (โต๊ะเลื่อยผ่าปlico) METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY		PRESENT	PROPOSE	SAVING			
	OPERATION	○	5					
	TRANSPORT	⇒	2					
	DELAY	D	-					
	INSPECTION	□	2					
	STORAGE	▽	-					
	DISTANCE (ม)		0.5					
	TIME นาที		2.9					
DESCRIPTION	TIME	DIST.	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
	วินาที	เมตร	○	⇒	D	□	▽	
(โต๊ะเลื่อยผ่าปlico)	-	-						
- ขน ไม้ขึ้นแท่น โต๊ะเลื่อย (ใช้แรงคนและ เครื่องยนต์แรงคือรอก)	47	-						คน, รอก
- วาง ไม้บนแท่นผ่า ทำการลื้อคไม้	24	-						
- ตั้งระยะเครื่องวัด	15	-						
- เดินเครื่องทำการผ่าปlicoออก 1 ด้าน	23	-						
- ถอยแท่นผ่ากลับ	8	-						
- พลิก ไม้ด้านที่ผ่าไปเข้าฉาก	14	-						
- ตั้งระยะเครื่องวัด	12	-						
- เดินเครื่องผ่าจะคไม้ที่มีฉาก 2 ฉาก	23	-						
- ผลัก ไม้เข้าโต๊ะซอย	8	0.5						คน

ภาพที่ 4.10 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะเลื่อยผ่าปlico ไม่มีการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของโต๊ะเลื่อยผ่าปlico ที่อยู่ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 9 กิจกรรม ดังนี้มีการปฏิบัติงาน 5 ครั้ง มีการขนย้าย 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของไม้ท่อนทั้งสิ้น 0.5 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 2.9 นาที



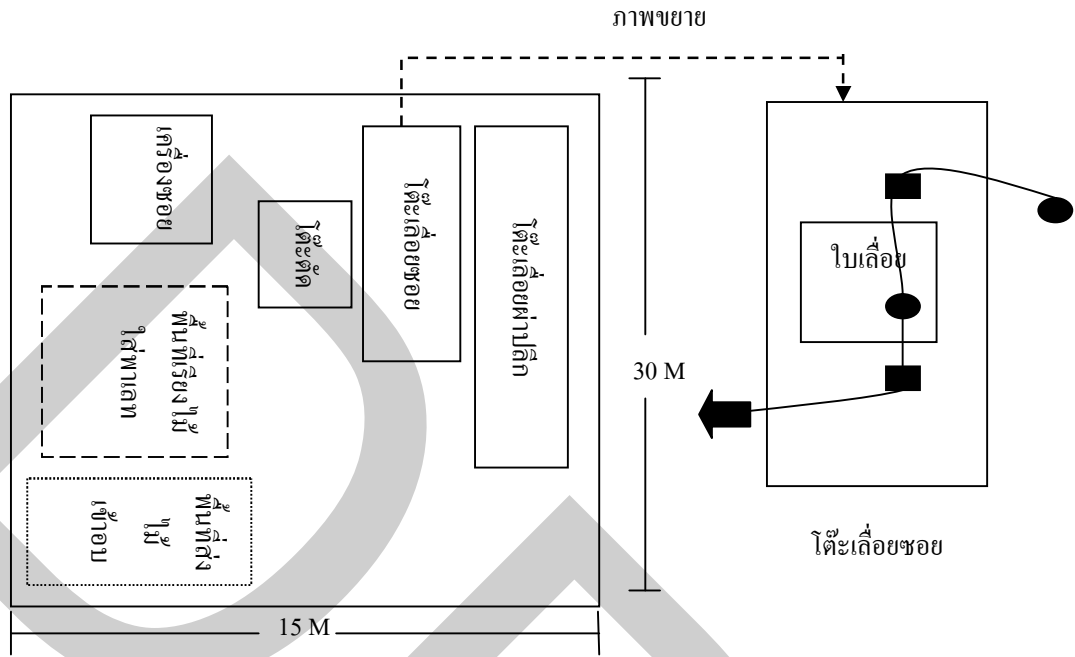
ภาพที่ 4.11 แสดง Flow Diagram การทำงาน โตะเปลี่ยนสายปลั๊ก

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ไม่มีการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 3 OF 5		SUMMARY						
ACTIVITY : แปรรูปไม้ท่อน (โต๊ะเลื่อยซอย) METHOD: PRESENT / PROPOSES		ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING			
		OPERATION ○	2					
		TRANSPORT →	1					
		DELAY D	-					
		INSPECTION □	2					
		STORAGE ▽	-					
		DISTANCE (ม)	3					
		TIME นาที	0.42					
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	→	D	□	▽	
(โต๊ะเลื่อยซอย)	-	-						
- รับไม้จากโต๊ะเลื่อยผ่าปลีก	7	-						
- นายม้าตั้งหน้าเครื่องตามสภาพไม้	8	-						
- จับไม้เข้าเครื่อง	12	-						
- หางม้าดูสภาพไม้ (ถ้าไม้ไม่ได้ขนาด จะผลัดกลับไปให้นายม้าอีกครั้ง)	6	-						
- ไม้ที่ได้ขนาดถูกผลัดไปที่โต๊ะตัด (มีลูกกลิ้งเชื่อมระหว่างโต๊ะ)	9	3						คน

ภาพที่ 4.12 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะเลื่อยซอย ไม่มีการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของโต๊ะเลื่อยซอย ที่อยู่ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 5 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 2 ครั้ง มีการขนย้าย 1 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของไม้แปรรูปทั้งสิ้น 3 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 0.42 นาที



ภาพที่ 4.13 แสดง Flow Diagram การทำงานโต๊ะเลื่อยซอย

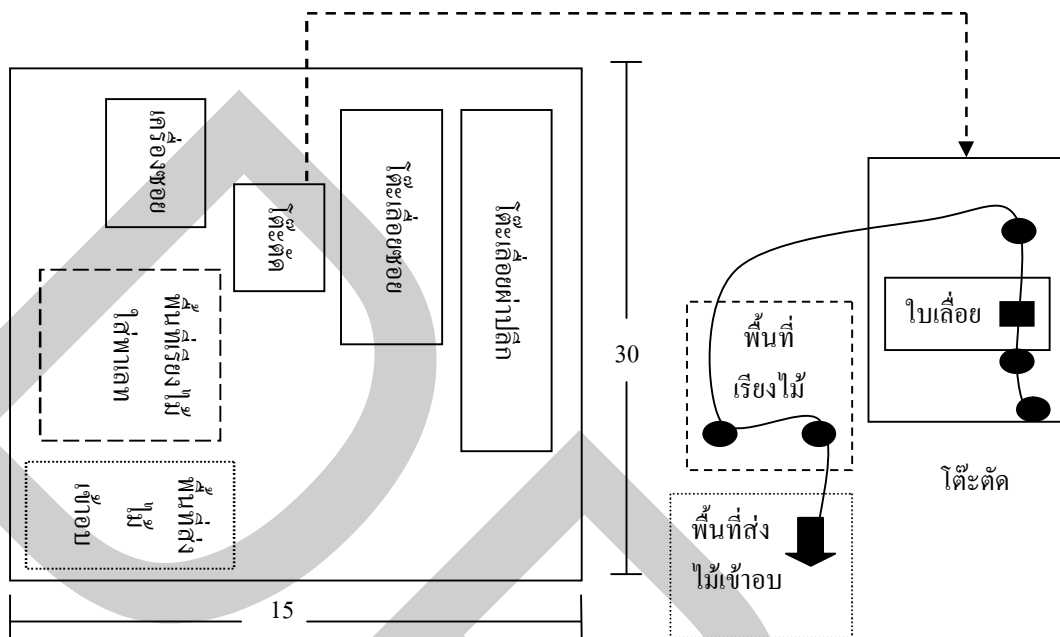
แบบฟอร์ม Flow Process Chart (หลังการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 4 OF 5		SUMMARY						
ACTIVITY : แปรรูปไม้ท่อน (โต๊ะตัด) METHOD: PRESENT / PROPOSES		ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING			
		OPERATION ○	5					
		TRANSPORT →	1					
		DELAY D	-					
		INSPECTION □	1					
		STORAGE ▽	-					
		DISTANCE (ม)	13					
		TIME นาที	3.2					
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	→	D	□	▽	
(โต๊ะตัด)	-	-						
- รับไม้จากโต๊ะเลื่อยซอย	4	-						
- นายมาโต๊ะตัดจับไม้เข้าเครื่อง	8	-						
- ทำการตัดไม้ตามสภาพ	12	-						
- ผลักไม้ออกไปด้านข้างลงกองไม้ดี และกองไม้ดีดเปลือก	3	1						คน
- พนักงานเก็บเรียงไม้ เรียงตามเลข (ไม้ดีและไม้ดีดเปลือก)	19	3						
- เมื่อเต็มเลขเขียนป้ายบ่งชี้ดีเข้าที่เลข	62	-						
- เคลื่อนย้ายเลทวางไว้ที่พื้นที่ส่งไม้เข้า อบ (โดยรถลากมือ)	81	9						รถลาก มือ

ภาพที่ 4.14 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะตัด หลังการปรับปรุง

จากการศึกษาวิธีการทำงานเดิมแล้วได้ดำเนินการปรับปรุงวิธีการทำงานโดยใช้แผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงาน พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 7 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 5 ครั้ง มีการขนย้าย 1 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 1 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของไม้แปรรูปทั้งสิ้น 13 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 3.2 นาที

ภาพขยาย



ภาพที่ 4.15 แสดง Flow Diagram การทำงานโตะตัด หลังการปรับปรุง



ภาพที่ 4.16 ภาพการแยกไม้ดีและไม้ดัดเปลือก

วิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของโต๊ะตัดในกิจกรรมการแปรรูปไม้ท่อนนี้ ได้สร้างวิธีการทำงานใหม่โดยการรวมขั้นตอนการทำงานเพื่อลดความซ้ำซ้อนของงานลงจากเดิมพนักงานเมื่อทำการตัดไม้เป็นที่เรียบร้อย จะได้ไม้ดีและไม้ดีดเปลือก ไม้ทั้ง 2 ชนิด จะถูกรวมเข้าด้วยกันแล้วจะมีพนักงานมาคัดแยกออกอีกครั้ง เพื่อลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนลง พนักงานตัดเมื่อทำการตัดไม้แล้ว ต้องแยกไม้ออกเป็น 2 กอง เพื่อพนักงานเก็บเรียงสามารถแยกได้เลยว่า กองไหนเป็นไม้ดี และกองไหนเป็นไม้ดีดเปลือก และอีกวิธีที่ช่วยลดการทำงานในขั้นตอนของการเช็คจำนวนไม้ คือ การกำหนดจำนวนไม้ใน 1 พาเลท แต่เดิมไม่มีการกำหนดจำนวนตัวไว้อย่างเป็นมาตรฐานในแต่ละพาเลท ทำให้พนักงานต้องนับจำนวนไม้ทุกครั้งเมื่อไม้เต็มพาเลท ซึ่งต้องใช้เวลามากและเป็นวิธีการทำงานที่ทำซ้ำซ้อนมากเกินไปและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนการเรียงไม้ ใน 1 พาเลท โต๊ะตัด ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน

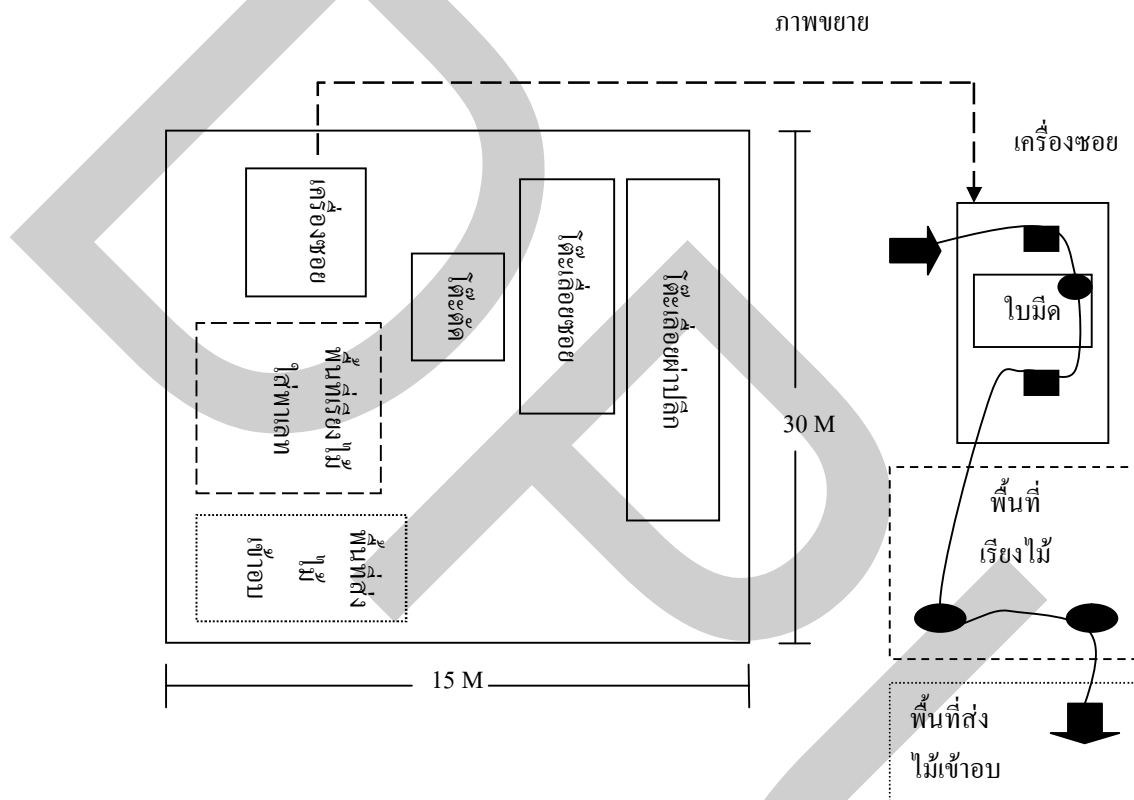
ความกว้าง	ความยาว	จำนวนแถว	แถวละ(ตัว)	ความสูง(ชั้น)	รวมจำนวนตัว
2 นิ้ว	25-40 ซม.	3 แถว	20 ตัว	25 ชั้น	1,500
3 นิ้ว	50-60 ซม.	2 แถว	12 ตัว	25 ชั้น	600
4 นิ้ว	50-60 ซม.	2 แถว	10 ตัว	25 ชั้น	500

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (หลังการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 5 OF 5		SUMMARY						
ACTIVITY : แปรรูปไม้ท่อน (เครื่องซอย) METHOD: PRESENT / PROPOSES		ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING			
		OPERATION ○	3					
		TRANSPORT ⇒	2					
		DELAY D	-					
		INSPECTION □	2					
		STORAGE ▽	-					
		DISTRANC E (ม)	19					
		TIME นาที	5.95					
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	⇒	D	□	▽	
(เครื่องซอย)	-	-						
- ไม้ตัดเปลือกยกเข้าเครื่องซอย	64	6						คน
- นายฆ่าตั้งเครื่องตามสภาพไม้	78	-						
- นายฆ่าจับไม้เข้าเครื่องที่ละ 1 ตัว (นำด้านที่ได้ฉากเข้าฉาก)	6	-						
- หางฆ่ารับไม้พร้อมตรวจสอบสภาพไม้ (ถ้าไม้ ยังตัดเปลือกจะผลัดกลับไปให้นายฆ่า)	11	-						
- พนักงานเก็บเรียง เก็บ ไม้เรียงตามเลข	20	4						
- เมื่อเต็มเลขตรวจสอบไม้ในเลข และเขียนป้ายบ่งชี้ติดเข้าที่เลข	82	-						
- เคลื่อนย้ายเลทวางไว้ในพื้นที่ส่งไม้เข้าอบ	96	9						รถลาก มือ

ภาพที่ 4.17 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องซอย หลังการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของเครื่องชอย ที่อยู่ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน หลังทำการปรับปรุงกระบวนการทำงานพบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 7 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 3 ครั้ง มีการขนย้าย 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของไม้แปรรูปทั้งสิ้น 19 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 5.95 นาที



ภาพที่ 4.18 แสดง Flow Diagram การทำงานเครื่องชอย หลังการปรับปรุง

วิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องชอยในกิจกรรมการแปรรูปไม้ท่อนนี้ ได้สร้างวิธีการทำงานใหม่ที่ช่วยลดการทำงานในขั้นตอนของการเช็คจำนวนไม้ คือ การกำหนดจำนวนไม้ใน 1 พาเลท ให้อย่างเป็นมาตรฐาน ทำให้พนักงานไม่ต้องนับจำนวนไม้ทุกครั้งเมื่อมีไม้เต็มพาเลท

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนการเรียงไม้ ใน 1 พาเลท โต๊ะชอย ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน

ความกว้าง	ความยาว	จำนวนแถว	แถวละ(ตัว)	ความสูง(ชั้น)	รวมจำนวนตัว
2 นิ้ว	25-40 ซม.	3 แถว	20 ตัว	25 ชั้น	1,500

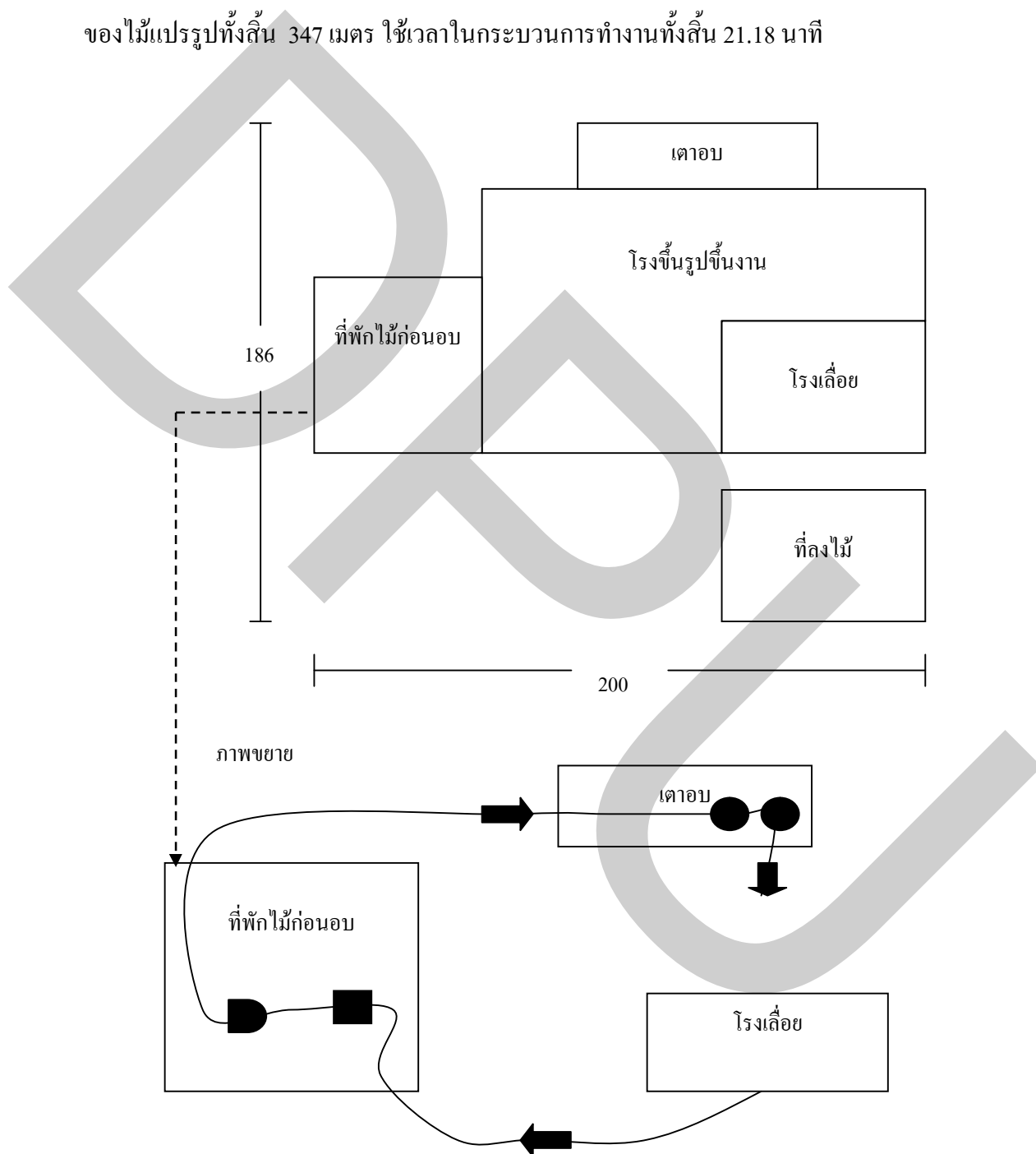
4.1.3 ขั้นตอนนำไม้เข้าอบ

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (หลังการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 1 OF 1		SUMMARY						
ACTIVITY : นำไม้เข้าอบ METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION ○	2						
	TRANSPORT ⇒	3						
	DELAY D	1						
	INSPECTION □	1						
	STORAGE ▽	-						
	DISTANCE (ม)	347						
TIME นาที	21.18							
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	⇒	D	□	▽	
3. นำไม้เข้าอบ		-						
- รถโฟลกลิปยกเลทไม้ไปวางไว้ที่ลานเตรียมอบ	227	176						โฟลกลิป
- พนักงานเช็คจำนวนพาเลทและลงบันทึกเพื่อวางแผนในการนำไม้เข้าอบในเตา	721	-						
- รอไม้จนกว่าจะได้จำนวนและรอเตาว่าง	-	-						
- ทำการยกพาเลทเข้าเตาเพื่อเข้าเตาอบ	183	98						โฟลกลิป
- ทำการปิดเตา (ทำการรอบ 10 วัน)	-	-						
- เมื่อเปิดเตา ทิ้งไม้ให้คืนตัว (1 วัน)	-	-						
- รถโฟลกลิปยกพาเลทไม้ที่อบแล้วเข้าลานพักไม้ในสายการผลิต	140	73						โฟลกลิป

ภาพที่ 4.19 แบบฟอร์ม Flow Process Chart นำไม้เข้าอบ หลังการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของการนำไม้เข้าอบ หลังทำการปรับปรุงกระบวนการทำงาน พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 7 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 2 ครั้ง มีการขนย้าย 3 ครั้ง มีการรอคอย 1 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 1 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของไม้แปรรูปทั้งสิ้น 347 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 21.18 นาที



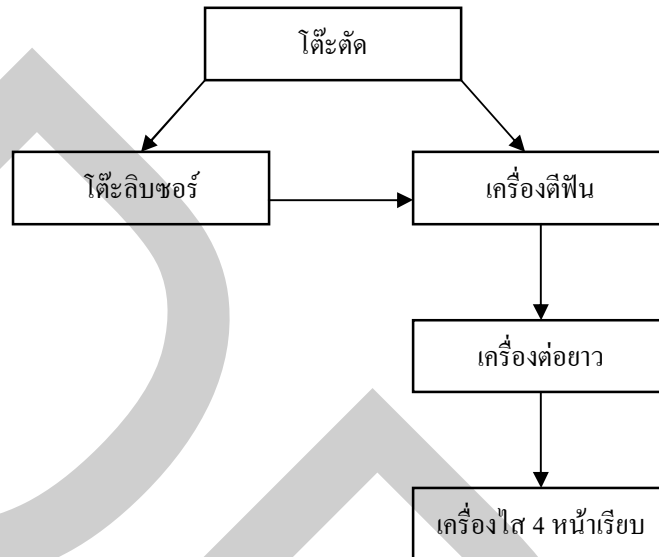
ภาพที่ 4.20 แสดง Flow Diagram นำไม้เข้าอบ หลังการปรับปรุง



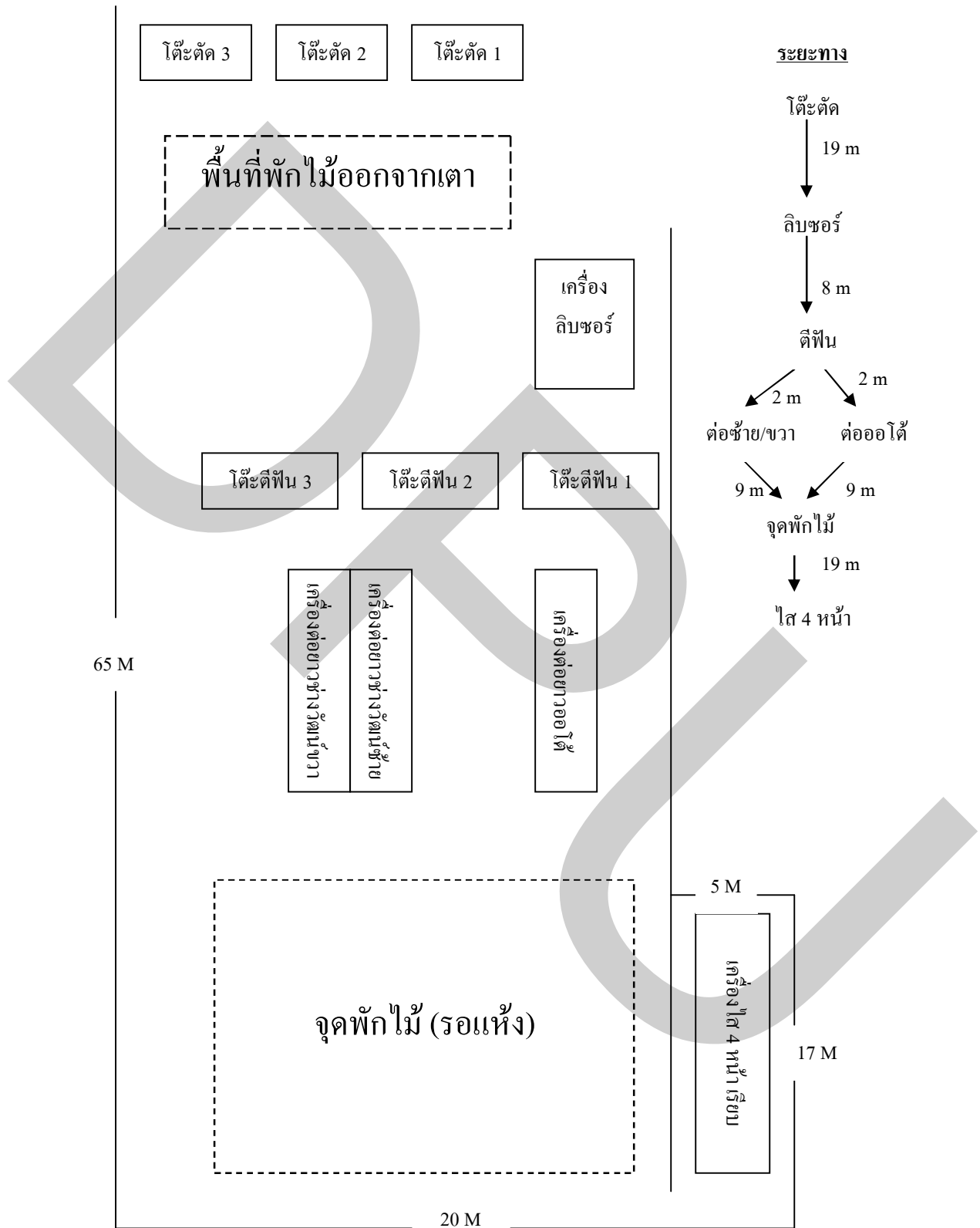
ภาพที่ 4.21 ภาพบริเวณที่วางไม้ก่อนนำไม้เข้าอบ

วิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของการนำไม้เข้าอบนั้น คือ มีการกำหนดบริเวณที่วางไม้ออกเป็นส่วนๆ แยกตามหน้าไม้ เพื่อความสะดวกในการขนพาเลทเข้าเตาอบ และลดความซ้ำซ้อนในการเช็คจำนวนไม้ในเตาอบ โดยพนักงานผู้รับผิดชอบจะทำการวางแผนการจัดไม้เข้าเตาอบ โดยทำการกำหนดไม้แต่ละพาเลทว่าจะนำไปอบในเตาใด พนักงานยกไม้เข้าเตาก็จะทำการขนเฉพาะพาเลทที่ได้กำหนดไว้เท่านั้น

4.1.4 ขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน



ภาพที่ 4.22 แสดงภาพเครื่องจักรที่อยู่ในขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน



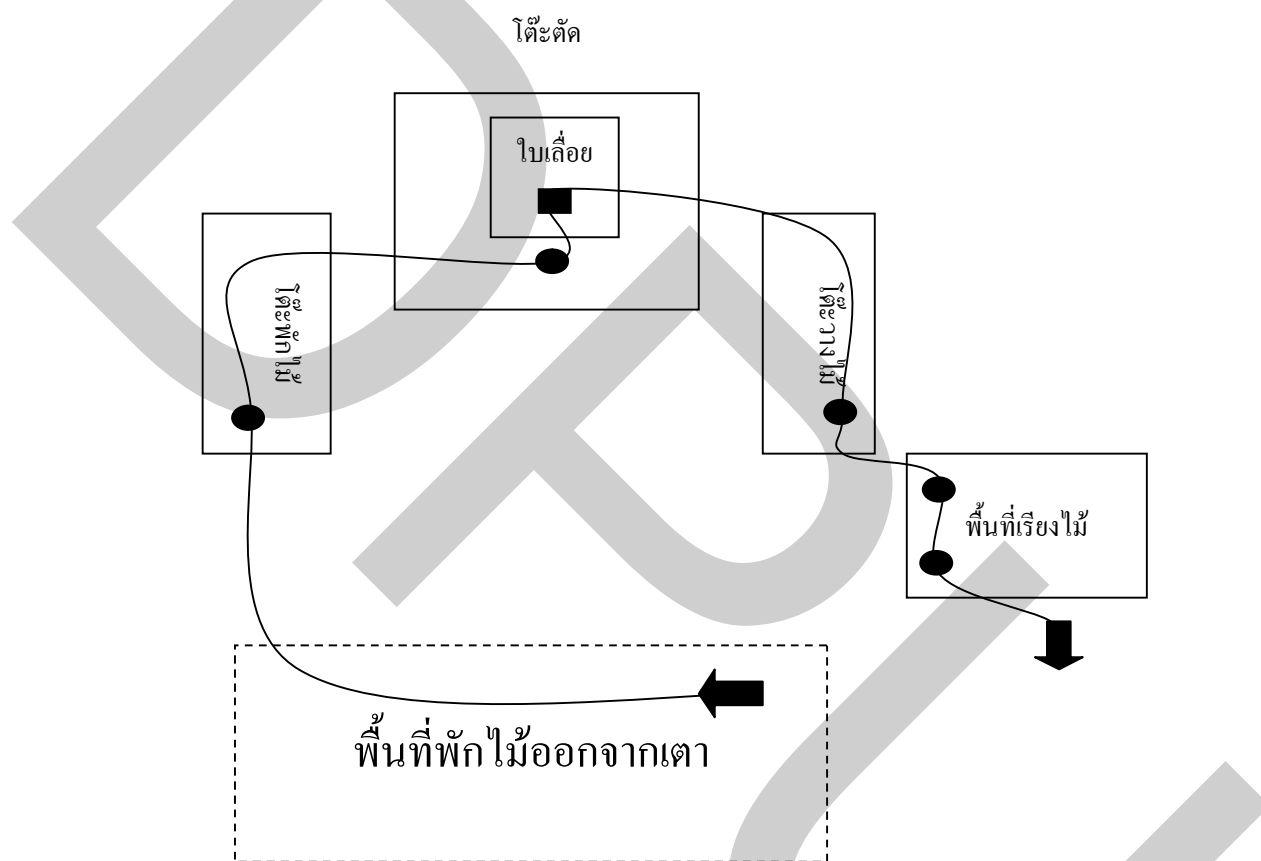
ภาพที่ 4.23 แสดงที่ตั้งเครื่องจักรและระยะทางขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน หลังการปรับปรุง

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (หลังการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 1 OF 5		SUMMARY						
ACTIVITY : ขึ้นรูปชิ้นงาน (โต๊ะตัด) METHOD: PRESENT / PROPOSES		ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING			
		OPERATION ○	5					
		TRANSPORT →	2					
		DELAY D	-					
		INSPECTION □	1					
		STORAGE ▽	-					
		DISTANCE (ม)	16.8					
		TIME นาที	6.25					
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	→	D	□	▽	
4. ขึ้นรูปชิ้นงาน	-	-						
(โต๊ะตัด)	-	-						
- พนักงานลากพาเลทไม้จากลานพักไม้ เข้าโต๊ะตัด	62	8						รถลาก มือ
- ไม้ถูกพนักงานยกวางกองไว้บนโต๊ะ	47	1.5						
- นายม้าจับไม้เข้าเครื่อง ครั้งละ 3 ตัว	16	0.4						
- ไม้ถูกตัดตามสภาพ	13	-						
- ผลักไม้ออกไปด้านข้างลงกองไม้ดี และกองไม้ดีเปิดออก	7	0.4						
- ยกไม้ลงเลขแยกไม้ดีและไม้ดีเปิดออก	14	2.5						
- เมื่อไม้เต็มเลข (ไม้ดี) ทำการเช็คจำนวน	152	-						
- ลากไม้ออกไปยังพื้นที่วางใกล้เคียง	64	4						รถลาก มือ

ภาพที่ 4.24 แบบฟอร์ม Flow Process Chart ขึ้นรูปชิ้นงาน โต๊ะตัด หลังการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของโต๊ะตัด ที่อยู่ในขั้นตอนขั้นรูปชิ้นงาน หลังทำการปรับปรุงกระบวนการทำงาน พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 8 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 5 ครั้ง มีการขนย้าย 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 1 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุดิบทั้งสิ้น 16.8 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 6.25 นาที



ภาพที่ 4.25 แสดง Flow Diagram โต๊ะตัด หลังการปรับปรุง



ภาพที่ 4.26 ภาพการทำงาน โต๊ะตัด

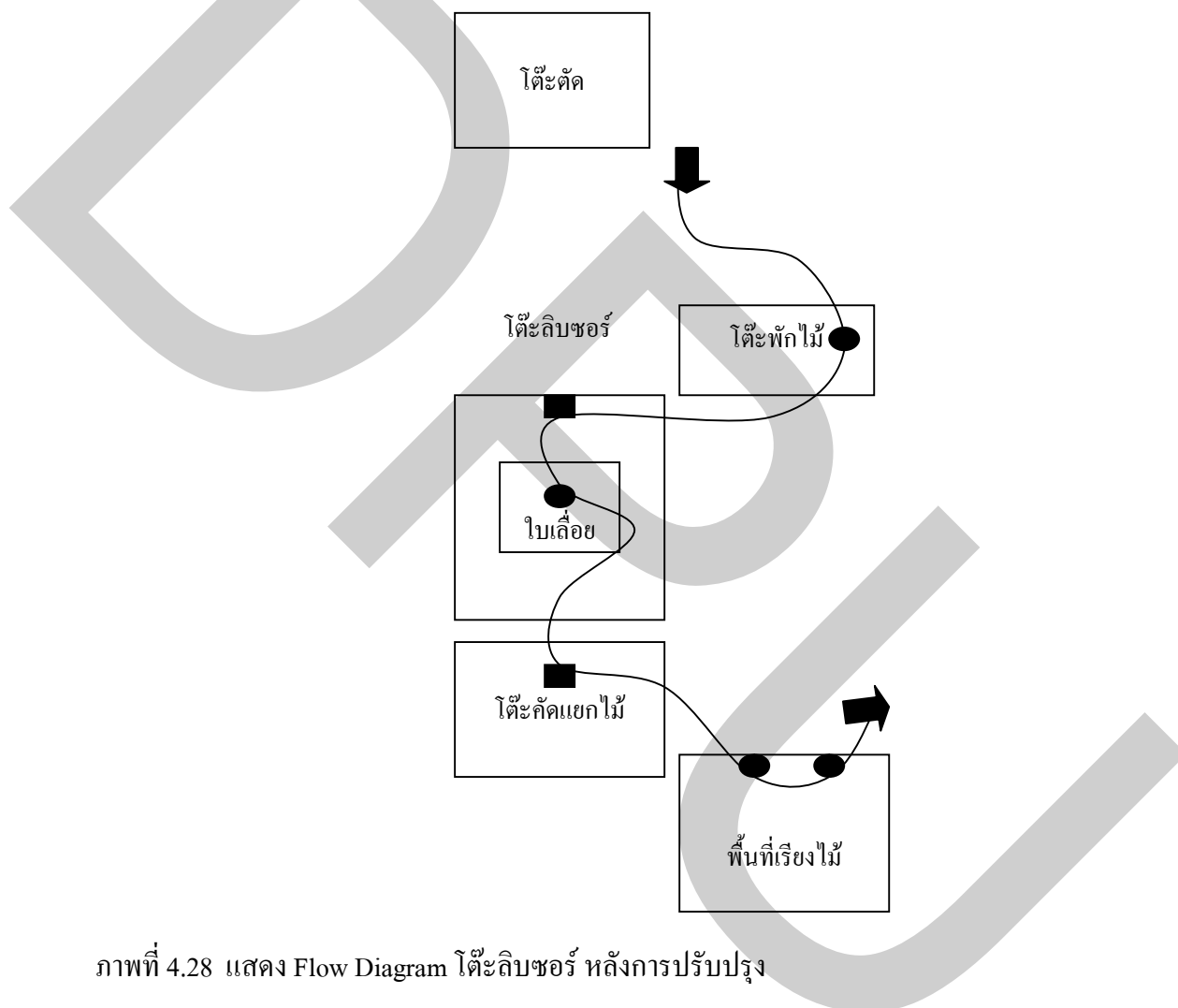
วิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของโต๊ะตัดในกิจกรรมขึ้นรูปชิ้นงานนี้ ได้สร้างวิธีการทำงานใหม่โดยการรวมขั้นตอนการทำงานบางขั้นตอนเข้าด้วยกัน เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการทำงานลง จากเดิมเมื่อนักงานทำการตัดไม้แล้ว ไม้ที่ได้จะมีทั้งไม้ดีและไม้ดีดเปลือก ไม้ทั้ง 2 ชนิดนี้ พนักงานตัดไม้จะผลักไม้รวมเข้าเป็นกองเดียวกัน จากนั้นจะมีพนักงานมาคัดแยกออกจากกันอีกครั้ง เพื่อเป็นการลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนลง ดังนั้นพนักงานตัดไม้เมื่อทำการตัดไม้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ต้องแยกไม้ออกเป็น 2 กอง คือ ไม้ดีและไม้ดีดเปลือก เพื่อพนักงานเก็บเรียงไม้ไม่ต้องมาใช้เวลาในการแยกไม้ออกจากกันอีกครั้ง

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (หลังการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 2 OF 5		SUMMARY						
ACTIVITY : ขั้นปฏิบัติงาน (โต๊ะลิบซอร์) METHOD: PRESENT / PROPOSES		ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING			
		OPERATION ○	4					
		TRANSPORT →	2					
		DELAY D	-					
		INSPECTION □	2					
		STORAGE ▽	-					
		DISTANCE (ม)	31.8					
		TIME นาที	8					
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	→	D	□	▽	
(โต๊ะลิบซอร์)	-	-						
- พนักงานไปโต๊ะตัดเพื่อนำไม้ติดเปลือก เข้าโต๊ะ	94	19						รถลาก มือ
- ไม้ถูกยกวางบนโต๊ะเตรียมขอย	19	2						
- หัวหน้างานตั้งเครื่องตามสภาพไม้	90	-						
- นายไม้ใส่ไม้เข้าเครื่องทีละ 1 ตัว (นำด้านที่ได้ฉากเข้าฉาก)	5	0.3						
- หางไม้ตรวจสอบสภาพไม้และแยกไม้ดี ไม่รอดตัด และไม่รอดข้าง	36	-						
- ไม้ถูกยกลงพาเลท	11	2.5						
- เมื่อเต็มพาเลททำการเข้คจำนวน	158	-						
- ลากไม้ออกไปยังโต๊ะตีพื้น	67	8						รถลาก มือ

ภาพที่ 4.27 แบบฟอร์ม Flow Process Chart โต๊ะลิบซอร์ หลังการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของโต๊ะลิบซอร์ ที่อยู่ในขั้นตอน
 ขึ้นรูปชิ้นงาน หลังทำการปรับปรุงกระบวนการทำงาน พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 8 กิจกรรม ดังนี้
 มีการปฏิบัติงาน 4 ครั้ง มีการขนย้าย 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่
 ของวัตถุดิบ ทั้งสิ้น 31.8 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 8 นาที













ภาพที่ 4.28 แสดง Flow Diagram โต๊ะลิบซอร์ หลังการปรับปรุง

วิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของโต๊ะลิบซอร์ในกิจกรรมขึ้นรูปชิ้นงาน
 ได้สร้างวิธีการทำงานใหม่โดยการรวมขั้นตอนการทำงานบางขั้นตอนเข้าด้วยกัน เพื่อจะทำการลด
 ความซ้ำซ้อนของการทำงานลง โดยพนักงานคัดไม้ท้ายเครื่องลิบซอร์จะทำการตรวจสอบสภาพไม้ และ
 แยกไม้ออกตามสภาพ คือ ไม้ดี ไม้ตัด ไม้รอดข้าง ออกเป็นส่วนๆ ซึ่งแต่เดิมไม่มีการแยกไม้ออกจาก
 กัน ทำให้ต้องเสียเวลาในการคัดแยกไม้อีกครั้ง และเพื่อความสะดวกของพนักงานเก็บเรียงไม้

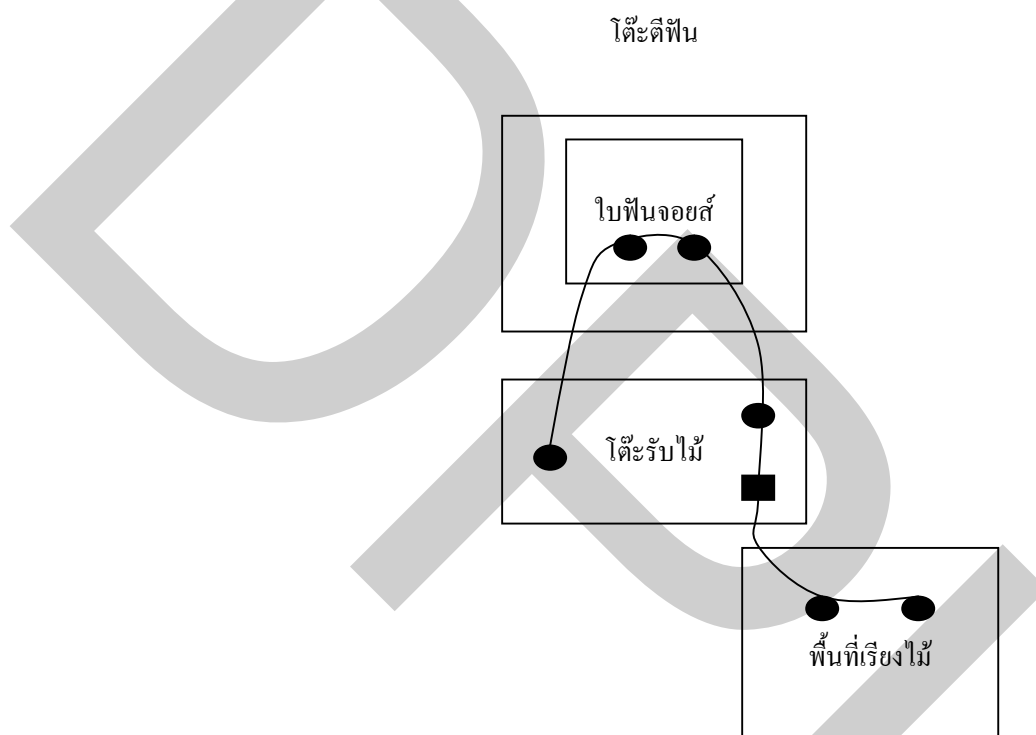
ในการยกไม้แต่ละกองลงเรียงในพาเลทที่กำหนด สำหรับการเคลื่อนย้ายไม้ออกเมื่อไม้เต็มพาเลทเดิมเมื่อไม้เต็มพาเลทพนักงานจะทำการลากพาเลทออกไปวางไว้บริเวณพื้นที่ว่างโดยรอบเมื่อกำหนดรูปแบบการทำงานรูปแบบใหม่ พนักงานจะลากพาเลทไปไว้หน้ากระบวนการผลิตชั้นถัดไป

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (หลังการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 3 OF 5		SUMMARY						
ACTIVITY : ขึ้นรูปชิ้นงาน (เครื่องตีฟัน) METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION 	6						
	TRANSPORT 	-						
	DELAY 	-						
	INSPECTION 	1						
	STORAGE 	-						
	DISTANCE (ม)	4.5						
	TIME นาที	4.27						
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
(เครื่องตีฟันหัวเดียวแบบเงินมือ)	-	-						
- ไม้ถูกยกวางบนโต๊ะเพื่อตีฟัน	25	2						
- พนักงานใส่ไม้เข้าเครื่อง เพื่อตีหัวแรก	12	-						
- พนักงานกลับด้านไม้เพื่อตีฟันหัวที่สอง	11	-						
- ผลักไม้ที่ตีแล้วไปที่โต๊ะเรียง	4	0.5						
- พนักงานทำเครื่องตรวจสอบไม้โดย การประกบฟันไม่ว่าสามารถเข้ากันได้	19	-						
- เก็บเรียงไม้ลงพาเลท	10	2						
- เช็คนับจำนวนตัวเมื่อเต็มพาเลท	175	-						

ภาพที่ 4.29 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องตีฟัน หลังการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของโต๊ะตีพินหัวเดียวแบบเข็นมือ ที่อยู่ในขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน หลังทำการปรับปรุงกระบวนการทำงาน พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 7 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 6 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 1 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุดิบทั้งสิ้น 4.5 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 4.27 นาที



ภาพที่ 4.30 แสดง Flow Diagram โต๊ะตีพินหัวเดียวแบบเข็นมือ หลังการปรับปรุง

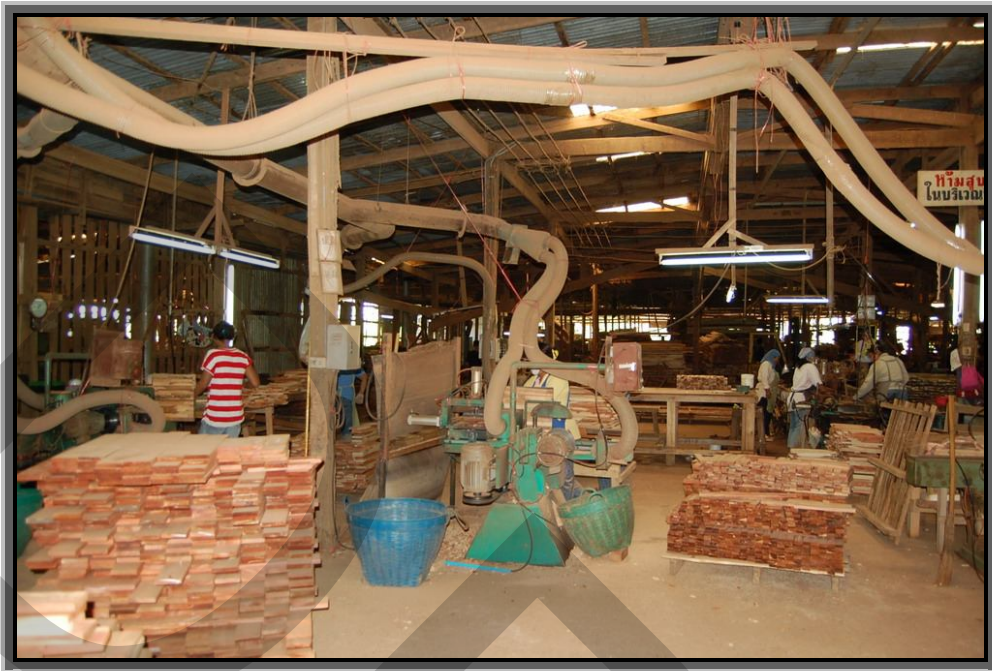
วิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของโต๊ะตีพินในกิจกรรมขึ้นรูปชิ้นงานนี้ จะมองในมุมมองของการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ การเคลื่อนย้ายไม้จากเมื่อไม้เต็มพาเลท เดิมเมื่อไม้เต็มพาเลทพนักงานจะทำการลากพาเลทออกไปวางไว้บริเวณพื้นที่ว่างโดยรอบ เมื่อกำหนดรูปแบบการทำงานรูปแบบใหม่ พนักงานจะลากพาเลทไปไว้หน้ากระบวนการผลิตขั้นถัดไป



ภาพที่ 4.31 ภาพการทำงานเครื่องตีฟืนก่อนปรับปรุง













ภาพที่ 4.32 ภาพการทำงานเครื่องตีฟืนหลังปรับปรุง



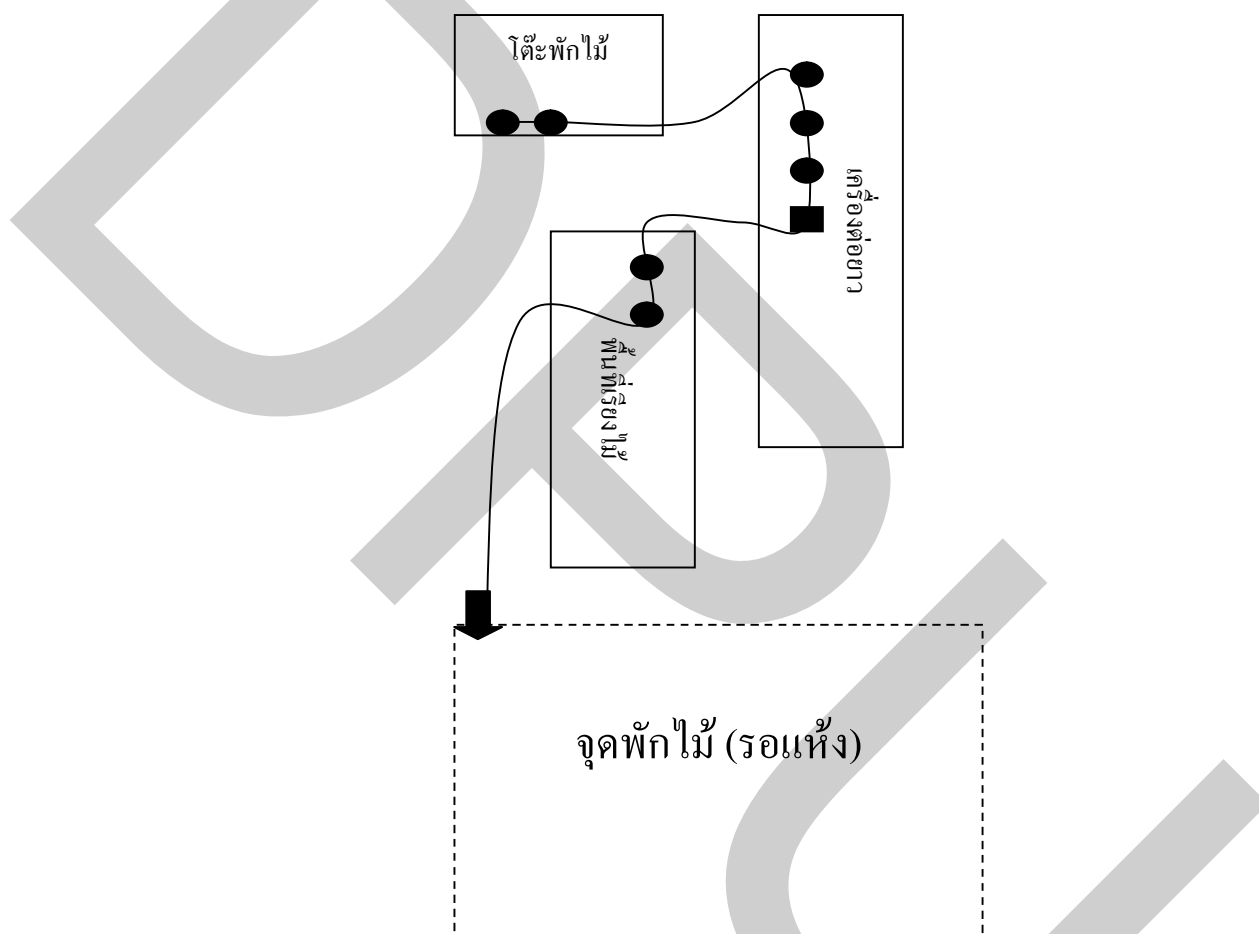
ภาพที่ 4.33 ภาพรวมบรรยากาศการทำงานเครื่องตีฟัน

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (หลังการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 4 OF 5	SUMMARY							
ACTIVITY : ขึ้นรูปชิ้นงาน (เครื่องต่อยาว) METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION 	7						
	TRANSPORT 	1						
	DELAY 	-						
	INSPECTION 	1						
	STORAGE 	-						
	DISTRANCE (ม)	12						
TIME นาที	5.37							
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
								
(เครื่องต่อยาว)	-	-						
- ไม้ถูกยกวางบนโต๊ะเพื่อตากาว	42	2						
- ใช้แปรงจุ่มกาว ทากาวให้ทั่วพื้นไม้	11	-						
- พนักงานหยิบไม้ที่ทากาวแล้วใส่เข้าเครื่อง ทำการต่อไม้ยาว 2.50 เมตร	17	0.5						
- ทำการตัดไม้ส่วนที่เกิน 2.50 เมตร	3	-						
- กดสวิทซ์ให้เครื่องอัดไม้ให้เข้ากัน	7	-						
- ตรวจสอบสภาพไม่ว่าพื้นไม้สนิทกัน	21	-						
- พนักงานยกไม้เรียงใส่พาเลท	10	0.5						
- เมื่อเต็มพาเลท เช็คนจำนวนตัว	145	-						
- พนักงานลากไม้ไปไว้จุดพักไม้	66	9						รถลาก มือ
(รอกวางแห้งประมาณ 8 ชั่วโมง)	-	-						

ภาพที่ 4.34 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องต่อยาว หลังการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของเครื่องต่อยาว ที่อยู่ในขั้นตอน
 ขึ้นรูปชิ้นงาน หลังทำการปรับปรุงกระบวนการทำงาน พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 9 กิจกรรม ดังนี้
 มีการปฏิบัติงาน 7 ครั้ง มีการขนย้าย 1 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 1 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่
 ของวัตถุดิบทั้งสิ้น 12 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 5.37 นาที



ภาพที่ 4.35 แสดง Flow Diagram เครื่องต่อยาว หลังการปรับปรุง



ภาพที่ 4.36 ภาพจุดเชื่อมระหว่าง โต๊ะตีฟันกับ โต๊ะต่อยาว



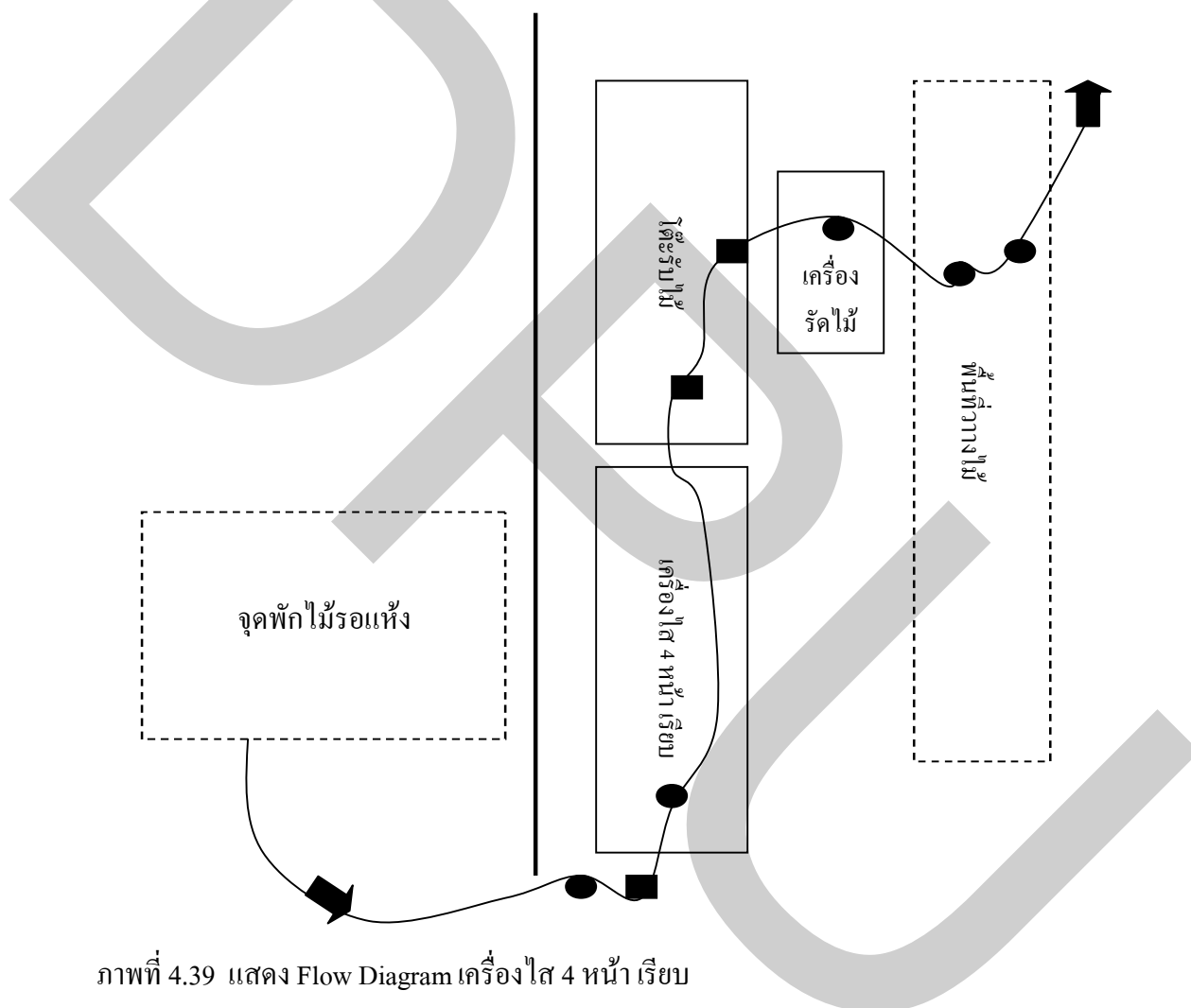
ภาพที่ 4.37 การทำงาน โต๊ะต่อยาว

แบบฟอร์ม Flow Process Chart (ไม่มีการปรับปรุง)

FLOW PROCESS CHART								
CHART NO. SHEET NO. 5 OF 5		SUMMARY						
ACTIVITY : ขึ้นรูปชิ้นงาน (เครื่องไส 4 หน้า) METHOD: PRESENT / PROPOSES	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING				
	OPERATION ○	5						
	TRANSPORT ⇒	2						
	DELAY D	-						
	INSPECTION □	3						
	STORAGE ▽	-						
	DISTRANCE (ม)	96.5						
TIME นาที	4.52							
DESCRIPTION	TIME วินาที	DIST. เมตร	SYMBOL					อุปกรณ์ ขนถ่าย วัสดุ
			○	⇒	D	□	▽	
(เครื่องไส 4 หน้า เรียบ)	-	-						
- รถโฟลกลิปยกไม้ที่แห้งแล้วเข้าโต๊ะ	28	19						โฟลกลิป
- เคาะไม้ ออก ยก ไม้ขึ้นที่ละชั้น	10	1.5						
- ตรวจสอบ ไม้คด, งอ ก่อนนำไม้เข้าเครื่อง	3	-						
- ทำการไสไม้เข้าเครื่องเพื่อทำการไส	5	-						
- พนักงานท้ายเครื่องรอรับไม้ที่ไสออกมา พร้อมตรวจสอบภาพไม้	27	-						
- พนักงานนับจำนวนและเรียงไม้เข้ามัดให้ครบ มัดละ 10 ตัว	60	-						
- พนักงานทำการรัดสายรัด 3 จุด	20	-						
- พนักงานยกไม้โครงตู้เรียงใส่พาเลท	5	3						
- เมื่อเต็มพาเลทเช็คจำนวนตัว ทำการจดบันทึกลงในสมุด	60	-						
- รถโฟลกลิปยกไม้โครงตู้ไปที่จัดเก็บ	53	73						โฟลกลิป

ภาพที่ 4.38 แบบฟอร์ม Flow Process Chart เครื่องไส 4 หน้า ไม่มีการปรับปรุง

จากแผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของเครื่องไส 4 หน้า เรียบ ที่อยู่ในขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน พบกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด 10 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติงาน 5 ครั้ง มีการขนย้าย 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบ 3 ครั้ง รวมระยะทางการเคลื่อนที่ของสินค้าทั้งสิ้น 96.5 เมตร ใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 4.52 นาที



ภาพที่ 4.39 แสดง Flow Diagram เครื่องไส 4 หน้า เรียบ

วิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกิจกรรมขึ้นรูปชิ้นงานนี้ มีการวางแผนการเปลี่ยนแปลงการวางตำแหน่งเครื่องจักร เพื่อการจัดวางเครื่องจักรให้เรียงตัวเป็นเส้นตรง ไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อเพิ่มความคล่องตัวของการเดินทางของวัตถุดิบ และช่วยลดระยะทางจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่งได้

4.2 เปรียบเทียบระยะทางในการทำงานระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

ตารางที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบระยะทางในการทำงาน ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

ขั้นตอนการผลิตไม้โครงตู้	ระยะทางก่อนปรับปรุง	ระยะทางหลังปรับปรุง	ระยะทางลดลง
1. ขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงาน	-	-	-
2. ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน	330.5 เมตร	141.5 เมตร	57.19%
3. ขั้นตอนนำไม้เข้าอบ	347 เมตร	347 เมตร	-
4. ขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน	209.1 เมตร	161.6 เมตร	22.72%

4.3 เปรียบเทียบเวลาในการทำงานระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

ตารางที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบเวลาในการทำงาน ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

ขั้นตอนการผลิตไม้โครงตู้	เวลาก่อนปรับปรุง	เวลาหลังปรับปรุง	เวลาลดลง
1. ขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงาน	8.30 ชั่วโมง	7 ชม.	17.65%
2. ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน	25 นาที	17 นาที	32%
3. ขั้นตอนนำไม้เข้าอบ	28 นาที	22 นาที	21.42%
4. ขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน	33 นาที	29 นาที	12.12%

4.4 เปรียบเทียบขั้นตอนในการทำงานระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

ตารางที่ 4.5 แสดงการเปรียบเทียบขั้นตอนในการทำงาน ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

ขั้นตอนการผลิตไม้โครงตู้	ขั้นตอน ในการทำงาน ก่อนปรับปรุง	ขั้นตอน ในการทำงาน หลังปรับปรุง	ขั้นตอน ในการทำงาน ลดลง
1. ขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงาน	3	3	-
2. ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน	34	31	8.82%
3. ขั้นตอนนำไม้เข้าอบ	9	7	22.22%
4. ขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน	47	42	10.64%

4.5 เปรียบเทียบมูลค่าเสียโอกาสทางการขายที่จะได้หลังปรับปรุงวิธีการทำงาน

ตารางที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าเสียโอกาสทางการขาย

ผลผลิตไม้โครงตู้	ผลิตได้ จำนวน (มัด) ต่อ 1 วัน	ราคามัดละ 380 บาท
ก่อนปรับปรุงวิธีการทำงาน	287	109,060
หลังปรับปรุงวิธีการทำงาน	330	125,400
เพิ่มผลผลิตได้ถึง	43	16,340

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาวิธีการทำงานและการปรับปรุงโลจิสติกส์ภาคการผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ โดยได้นำแผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) มาเป็นเครื่องมือในการศึกษาถึงวิธีการทำงานในกระบวนการผลิตไม้โครงตู้ วิธีนี้ทำให้สามารถทราบถึงขั้นตอนต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตอย่างละเอียด อีกทั้งยังทราบถึงเวลาในการดำเนินกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม และทราบถึงระยะทางในการเคลื่อนที่จากหน่วยงานหนึ่งไปยังอีกหน่วยงานหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อจะลดระยะเวลาในการทำงานลง 5 % ลดเวลาในการทำงานลง 5 % และลดขั้นตอนการทำงานที่เกินความจำเป็นลง

จากผลการศึกษาหลังดำเนินการปรับปรุงกระบวนการผลิตไม้โครงตู้สามารถลดระยะเวลา ลดเวลา และลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น ได้ดังนี้

5.1.1 ขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงาน

ตารางที่ 5.1 แสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงานก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

ขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงาน	เวลาที่ใช้ (ชั่วโมง)
ก่อนปรับปรุง	8.30
หลังปรับปรุง	7
เปอร์เซ็นต์ลดลง	17.65

จากตารางที่ 5.1 จะพบว่าขั้นตอนไม้เข้ามาในโรงงาน เวลาที่ใช้ลดลงจาก 8.30 ชั่วโมง เหลือ 7 ชั่วโมง ซึ่งเวลาลดลงทั้งสิ้น 1.30 ชั่วโมง หรือ ลดลง 17.65%

5.1.2 ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน

ตารางที่ 5.2 แสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อนก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

ขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน	ระยะทาง (เมตร)	เวลาที่ใช้ (นาที)	ขั้นตอนในการทำงาน
ก่อนปรับปรุง	330.5	25	34
หลังปรับปรุง	141.5	17	31
เปอร์เซ็นต์ลดลง	57.19	32	8.82

จากตารางที่ 5.2 จะพบว่าขั้นตอนแปรรูปไม้ท่อน ระยะทางที่ใช้ลดลงจาก 330.5 เมตร เหลือ 141.5 เมตร ซึ่งระยะทางลดลงทั้งสิ้น 189 เมตร หรือ ลดลง 57.19% เวลาที่ใช้ลดลงจาก 25 นาที เหลือ 17 นาที ซึ่งเวลาดลดลงทั้งสิ้น 8 นาที หรือ ลดลง 32% และขั้นตอนการทำงานลดลงจาก 34 ขั้นตอน เหลือ 31 ขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนลดลงทั้งสิ้น 3 ขั้นตอน หรือ ลดลง 8.82%

5.1.3 ขั้นตอนนำไม้เข้าอบ

ตารางที่ 5.3 แสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนนำไม้เข้าอบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

ขั้นตอนนำไม้เข้าอบ	เวลาที่ใช้ (นาที)	ขั้นตอนในการทำงาน
ก่อนปรับปรุง	28	9
หลังปรับปรุง	22	7
เปอร์เซ็นต์ลดลง	21.42	22.22

จากตารางที่ 5.3 จะพบว่าขั้นตอนนำไม้เข้าอบ เวลาที่ใช้ลดลงจาก 28 นาที เหลือ 22 นาที ซึ่งเวลาดลดลงทั้งสิ้น 6 นาที หรือ ลดลง 21.42% และขั้นตอนการทำงานลดลงจาก 9 ขั้นตอน เหลือ 7 ขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนลดลงทั้งสิ้น 2 ขั้นตอน หรือ ลดลง 22.22%

5.1.4 ขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน

ตารางที่ 5.4 แสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงานก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

ขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน	ระยะทาง (เมตร)	เวลาที่ใช้ (นาที)	ขั้นตอนในการทำงาน
ก่อนปรับปรุง	209.1	33	47
หลังปรับปรุง	161.6	29	42
เปอร์เซ็นต์ลดลง	22.72	12.12	10.64

จากตารางที่ 5.4 จะพบว่าขั้นตอนขึ้นรูปชิ้นงาน ระยะทางที่ใช้ลดลงจาก 209.1 เมตร เหลือ 161.6 เมตร ซึ่งระยะทางลดลงทั้งสิ้น 47.5 เมตร หรือ ลดลง 22.72% เวลาที่ใช้ลดลงจาก 33 นาที เหลือ 29 นาที ซึ่งเวลาลดลงทั้งสิ้น 4 นาที หรือ ลดลง 12.12% และขั้นตอนการทำงานลดลง 47 ขั้นตอน เหลือ 42 ขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนลดลงทั้งสิ้น 5 ขั้นตอน หรือ ลดลง 10.64%

ตารางที่ 5.5 แสดงค่าเฉลี่ยรวมที่ลดลงของทั้งกระบวนการทำงาน

ระยะทางลดลง	เวลาดลดลง	ขั้นตอนในการทำงานลดลง
39.96 %	20.8 %	13.89 %

จากผลการศึกษาเพื่อทำการปรับปรุงวิธีการทำงานดังกล่าว สามารถสรุปค่าเฉลี่ยของทั้ง 4 ขั้นตอน ตามตารางที่ 5.5 ได้ดังนี้ ระยะทางลดลงทั้งสิ้น 39.96% เวลาดลดลงทั้งสิ้น 20.8% และขั้นตอนลดลงทั้งสิ้น 13.89% ดังนั้นจึงสามารถลดระยะทางในการทำงาน ลดเวลาในการทำงาน และลดขั้นตอนการทำงานที่เกินความจำเป็นลง ได้มากกว่า 5% ตามขอบเขตในการศึกษาที่กำหนดไว้ และจากการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงวิธีการทำงาน สามารถเพิ่มผลผลิตได้เพิ่มขึ้นวันละ 43 มัด ซึ่งคิดเป็นจำนวนเงินได้ 16,340 บาท ถ้าทำการคิดผลผลิตภายใน 1 เดือน สามารถเพิ่มผลผลิตได้สูงถึง 1,075 มัด คิดเป็นจำนวน 408,500 บาท ซึ่งจำนวนเงินนี้เป็นมูลค่าเสียโอกาสทางการขายที่เกิดขึ้นสำหรับการปรับปรุงวิธีการขนถ่ายวัสดุ โดยใช้เครื่องทุ่นแรง สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานได้ถึง 12,000 บาท ต่อเดือน ยอดมูลค่าเงินที่จะได้เพิ่มขึ้นหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน คือ 420,500 บาท ในแต่ละเดือน

5.2 ข้อเสนอแนะ

เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่ต่างไปจากเดิม ย่อมมีผลกระทบต่อบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ก่อนเริ่มต้นการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานแบบใหม่ ต้องมีการประชุมชี้แจงวิธีการทำงานใหม่ให้กับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจอย่างละเอียด เพื่อให้เข้าใจถึงขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานที่เปลี่ยนไป โดยต้องชี้แจงให้ทุกคนทราบถึงประโยชน์ที่จะได้รับ หลังจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่ต่างไปจากเดิม เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนเกิดการยอมรับในวิธีการทำงานใหม่ ซึ่งจะช่วยลดความขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้น พร้อมทั้งควรทำการวางแผนการควบคุมติดตามผลการปฏิบัติงานของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเป็นระยะจนกว่าจะแน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามแบบแผนวิธีการทำงานใหม่ที่ได้วางไว้

การนำวิธีการปรับปรุงการทำงานโดยใช้แผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) เป็นเพียงวิธีการหนึ่งที่ผู้ศึกษานำมาใช้ในกรณีศึกษาครั้งนี้ ซึ่งหากรูปแบบงานหรือรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของกรณีศึกษาอื่นนั้นมีขั้นตอนการทำงานที่มีความสลับซับซ้อนมากกว่ากรณีศึกษา แล้วต้องการศึกษาแก้ไขปรับปรุงวิธีการดำเนินงานอาจต้องทดลองใช้วิธีการอื่นๆ ประกอบคู่กับการใช้แผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) เช่น นำเรื่องของแบบจำลองสถานการณ์ (Simulation) มาใช้เป็นส่วนร่วมในการวิเคราะห์ระบบก่อนเริ่มการปฏิบัติงานเพราะการจำลองสถานการณ์สามารถจำลองวิธีการทำงานเสมือนจริงได้โดยไม่ต้องทำการดำเนินการหรือทำงานจริง ซึ่งทำให้ลดการสูญเสียต้นทุน ลดเวลาที่จะต้องสูญเสียไปจากการที่ต้องทดลองปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงานจริง ซึ่งอาจเกิดความสูญเสียต่างๆ ที่ไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้เลยว่าจะเกิดขึ้นในรูปแบบใด



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- พิภพ ลลิตาภรณ์. (2549). ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต(ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.
- วิจิตร ตันทสุทธิ์ และคณะ. (2539). การศึกษาการทำงาน. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมศักดิ์ ตรีสัตย์. (2541). การออกแบบและวางผังโรงงาน. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.

วิทยานิพนธ์

- เฉลิมชัย ชื่นเจริญ. (2540). การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตชนบทไทย. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทองเหมาะ ผึ้งผาย. (2535). การปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนวรรณ อัสวไพบูลย์. (2535). การเพิ่มผลผลิตโรงงานผลิตของเด็กเล่นที่ใช้ขั้วซีและเฟอร์นิเจอร์เหล็ก โดยการปรับปรุงวิธีการทำงานและการวางแผนการผลิต วิทยานิพนธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ มุขแก้ว. (2550). การปรับปรุงประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวการทำงานของเครื่องตัดสายไฟฟ้าอัตโนมัติ. สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เมธัส หีบเงิน. (2549). การพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตโดยการปรับปรุงกระบวนการผลิตกรณีศึกษา : โรงงานทำตู้น้ำเย็น. สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

เสาวนีย์ ทับทิม. (2541). การลดความสูญเสียเปล่าของกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมการพิมพ์.
วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



ประวัติผู้เขียน**ชื่อ-นามสกุล****ประวัติการศึกษา****ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน**

นางสาวกัญญา เบ็ญจศิริวรรณ

ระดับปริญญาตรี

ศิลปศาสตรบัณฑิต (สาขาการพัฒนาชุมชน)

มหาวิทยาลัยบูรพา

อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

ปีการศึกษา 2548

เจ้าหน้าที่ฝ่ายประสานงาน

บริษัท ประดิษฐ์ไม้ไผ่พัฒนากร จำกัด