

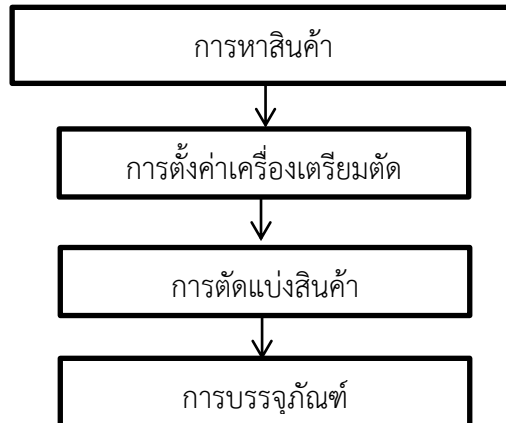
บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

4.1 ทำการศึกษากระบวนการการตัดแบ่งสายไฟ

4.1.1 การศึกษาขั้นตอนกระบวนการตัดแบ่งสายไฟ

กระบวนการตัดแบ่งสายไฟมี 4 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ การหาสินค้า การตั้งค่าเครื่องตัด การตัดสินค้า การบรรจุภัณฑ์



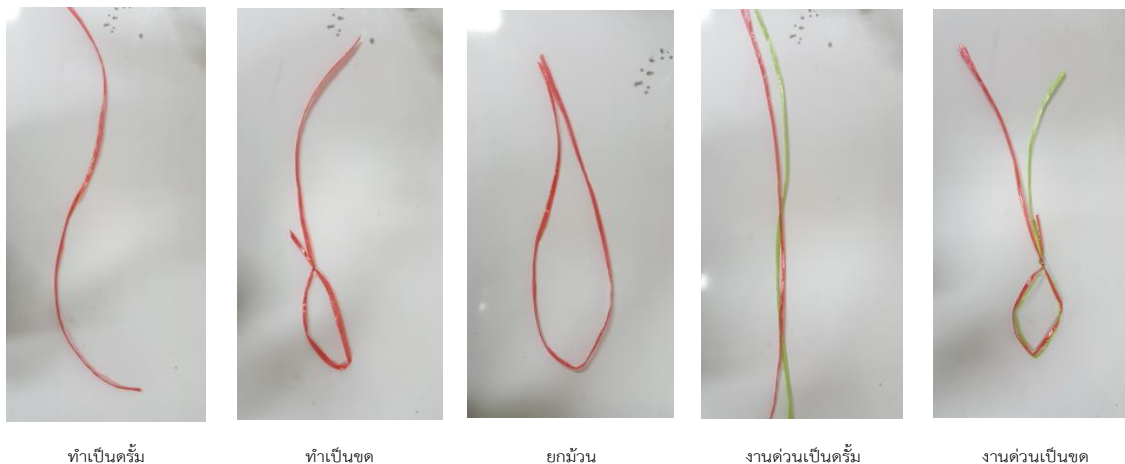
ภาพที่ 4.1 ขั้นตอนการทำงานแผนกตัดแบ่งสายไฟ

1). การหาสินค้า การหาสินค้าเพื่อมาทำการตัดแบ่งตามจำนวนยอดที่ลูกค้าได้สั่งซื้อ เมื่อได้ทำการตัดสต็อกในระบบเสร็จแล้วจะมีใบให้พนักงานหาสินค้า ดังภาพที่ 4.2

ใบหาสายแฉ่งตัด ปี 2561							
รายงานการหาสาย				วันที่สั่งตัด	13.	เดือน	กุมภาพันธ์
				วันที่จัดส่ง	14.	เดือน	กุมภาพันธ์
ลำดับ	ยี่ห้อ	ชนิดสาย	ขนาด	จำนวนเหลือ	จำนวนรอดัด	LOT : NO	เลขที่ SO-H61
1	BCC	0.6/1 CV.	35	124	32	59-10983 /2.	4003
2	"	"	40	132	82	59-11229 /1.	-
3	"	"	120	1166	144	61-115 /1.	-
4	PD.	TPEV.	10P x 0.65	2500	400	61-1142 /1.	4018.
5	"	"	20P x "	2462	200	61-481 /2.	-
6	"	"	30P x "	318	140	60-9884 /3.	-
7	"	"	40P x "	2000 *	1000	61-365 /1.	-
8	"	"	50P x "	140 *	400	61-607 /1.	-
9	AMP.	OUTDOOR.	6F	3000 *	2000.	61-286 /1.	4023.

ภาพที่ 4.2 ใบหาสายแฉ่งตัด

จะมีเชือกฟาง 5 แบบจะทำให้รู้ความต้องการว่าสายขนาด ตัดที่ความยาว ควรจะทำเป็นขด หรือใส่ล่อไม้เพื่อความเหมาะสมและการขนย้ายขึ้นลงจากรถขนส่ง งานด่วน งานพรงนี้ ทำเป็นขดและ ทำเป็นล่อไม้ ดังภาพที่ 4.3



ทำเป็นดรัม

ทำเป็นขด

ยกม้วน

งานด่วนเป็นดรัม

งานด่วนเป็นขด

ภาพที่ 4.3 สัญลักษณ์เชือกฟาง

การเก็บสายไฟแบ่งเป็น 5 โชนใหญ่ตามชนิดของสาย ตามภาพที่ 4-3

N1 มีชนิด ลานตัดสาย THW

มีพื้นที่ขนาด 160 ตารางเมตร ส่วนใหญ่จะเป็นการพักสินค้าที่เพิ่งตัดแบ่งเสร็จ เพื่อรอการ จัดเก็บเข้าพื้นที่ตามชนิดสินค้าที่เป็น N2 N3 N4 N5 1G

N2

มีพื้นที่ขนาด 210 ตารางเมตร เป็นบริเวณวางสินค้าที่ตัดแบ่งเสร็จแล้วรอจำหน่ายขนส่งในวัน ต่อไปและบริเวณรอบเป็นที่วาง สินค้า VTF, TPEV, AP, BARCOPER, KV/CV

N3

มีพื้นที่ขนาด 250 ตารางเมตร เป็นพื้นที่วางสินค้าประเภท KV/CV ทั้งหมด

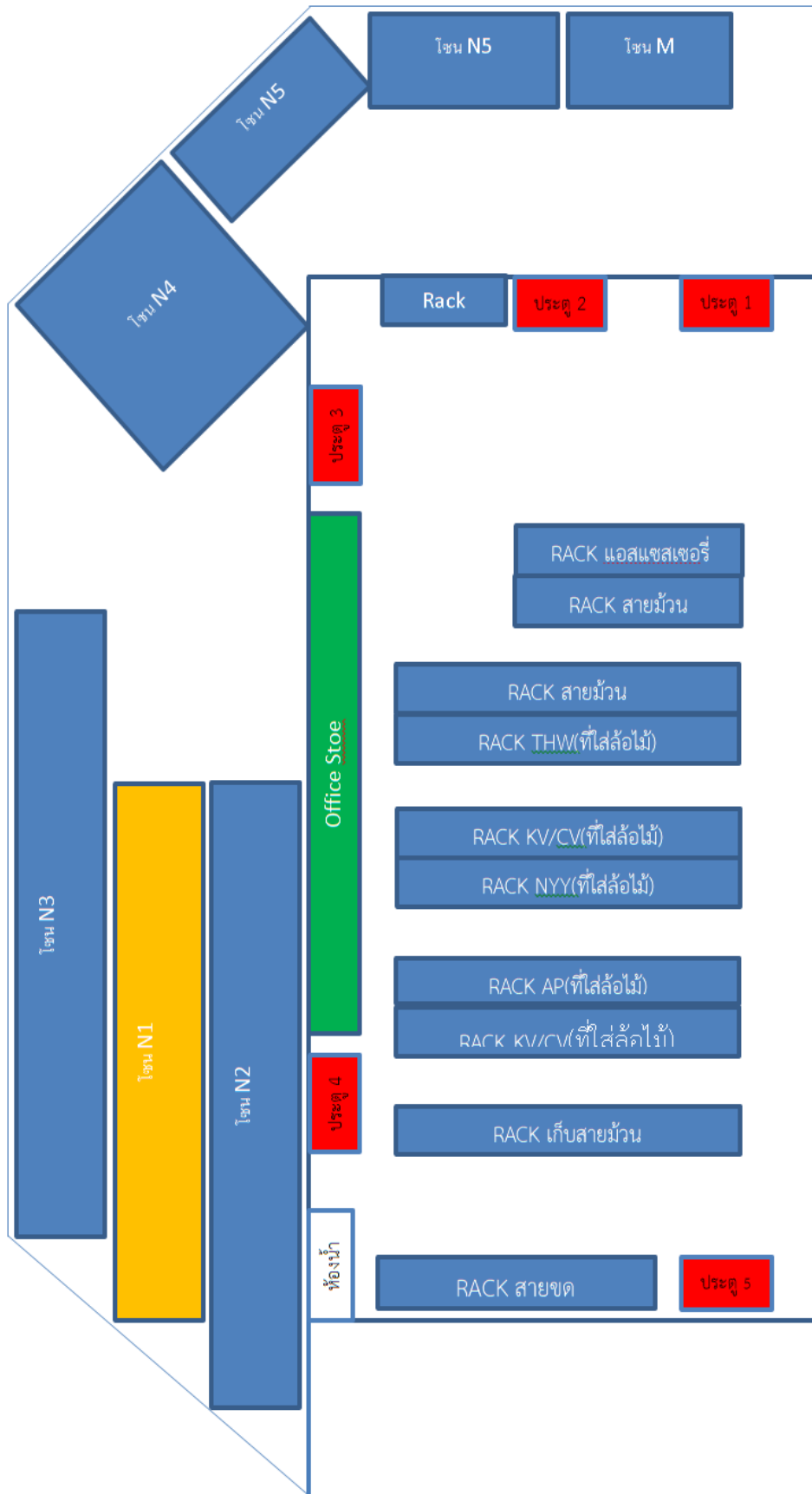
N4

มีพื้นที่ขนาด 225 ตารางเมตร เป็นพื้นที่วางสินค้าทุกชนิดที่ยังไม่มีการตัดแบ่งและ พื้นที่วาง สินค้าชนิด THW

N5

มีพื้นที่ 140 ตารางเมตร เป็นพื้นที่วางสินค้าชนิด NYY

1G สินค้าที่เป็นขด เป็นชั้นวางสินค้าที่เป็นขด ทุกชนิด



ภาพที่ 4.4 แผนผังคลังสินค้า

2). การตั้งค่าเครื่องเตรียมตัด มีขั้นตอน 5 ขั้นตอน

2.1). การนำสินค้าขึ้นแท่นเตรียมตัด

เมื่อนำสินค้าพบแล้วจากนั้นจะเป็นหน้าที่ของรถโฟร์คลิฟท์ที่จะนำสินค้ามาที่เครื่องตัด คนขับโฟร์คลิฟท์จะสังเกตตามสัญญาณลักษณะเชือกฟางว่าจะนำไปวางที่แท่นเครื่องตัดที่ทำเป็นขดหรือทำเป็นดรัม ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 การนำสินค้าลงแท่นตัด

2.2). การตรวจสอบต้นสายปลายสาย

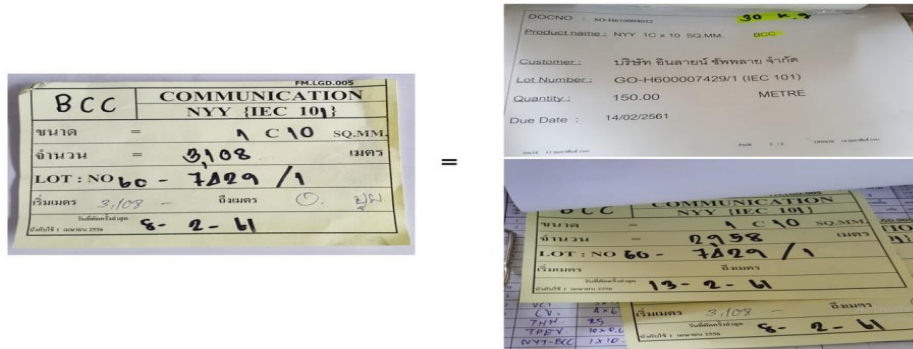
หลังจากโฟร์คลิฟท์ได้นำสินค้าขึ้นแท่นเตรียมตัดเรียบร้อยแล้ว พนักงานประจำเครื่องและพนักงานQCจะตรวจชนิดของสินค้า ยอดที่เหลือจากการตัดครั้งล่าสุดและดูที่ต้นสายปลายสาย เพื่อเช็คความถูกต้องของสินค้าที่จะตัด ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 หัวสายปลายสายไฟ

2.3). นำใบบันทึกข้อมูลมาแลก กับ ใบสั่งตัดและใบบันทึกข้อมูลใหม่เหลือ

การตัดครั้งล่าสุดจะต้องมีระบุชนิด ขนาด จำนวนเหลือ LOT ต้นสายปลายสายและวันที่ตัดล่าสุด เมื่อเช็คความถูกต้องแล้ว พนักงานจะนำใบบันทึกข้อมูลมาแลกกับใบบันทึกข้อมูลการใหม่และใบแปะสินค้าจะบอกว่าสินค้าเส้นนี้จะบอกทุกอย่าง เช่น ชนิด ขนาดความยาว ใบสั่งสินค้า วันที่สั่ง ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 ใบบันทึกสินค้าและใบติดสินค้า

2.4). การปรับมิเตอร์

ก่อนเริ่มการม้วนสายจะต้องมีการตั้งค่ามิเตอร์ให้เป็น 0 ทุกครั้งเพื่อจะรู้ระยะหยุดเครื่องม้วนสายและจะมีสินค้าบางชนิดที่ไม่มีตัวเลขจะต้องตัดตามตัวเลขที่มีเตอร์ขึ้น ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 มิเตอร์การวัดระยะความยาวของ

2.5). การเลือกล้อยไม้

การเลือกล้อยไม้ต้องใช้ความชำนาญของพนักงานว่าจะใช้ล้อยไม้ขนาดใดเมื่อเทียบกับขนาดสินค้าและความยาวของสินค้า ล้อยไม้เป็นอุปกรณ์ที่บรรจุสินค้าเพื่อให้มีการเคลื่อนย้ายที่ง่าย จะมีหลายขนาด เช่น 90 , 105 , 120 , 135 , 150 , 160 เป็นต้น ดังภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 ล้อยไม้ที่บรรจุสินค้า

3). การตัดแบ่งสายไฟ

การตัดมี 2 แบบ ได้แก่

1. ตัดตามความยาว เป็นการวัดความยาวตามตัวเลขที่สายและมีเตอร์ที่วัดการเคลื่อนที่พื้นผิวของสายไฟ ทำรู้ความยาวของสายไฟ
2. ตัดตามน้ำหนัก เป็นการคำนวณน้ำหนักของสายไฟเพื่อที่จะรู้ความยาวที่แท้จริงได้ เนื่องจากสายบางชนิดมีพื้นผิวไม่เรียบเนียนจึงทำให้มีเตอร์ไม่สามาบอกความยาวที่แท้จริงได้ จึงต้องมีการคำนวณน้ำหนัก ต้องชั่งก่อนตัดเท่านั้น เพราะความผิดพลาดในการตัดมีสูง ดังสมการที่ 3.1

$$\text{ความยาวที่ลูกค้าต้องการ} \times \frac{\text{น้ำหนักทั้งหมด}}{\text{ความยาวทั้งหมด}} = \text{น้ำหนักที่จะต้องได้} \quad [3.1]$$

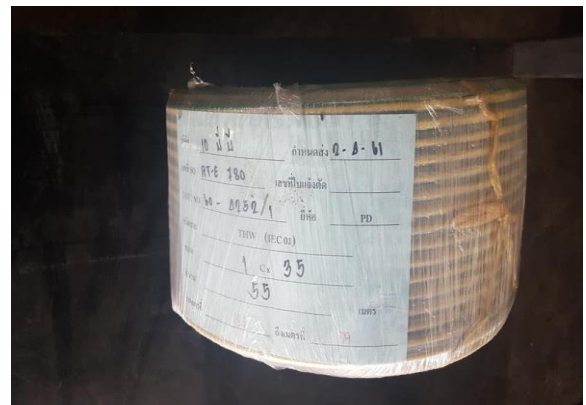
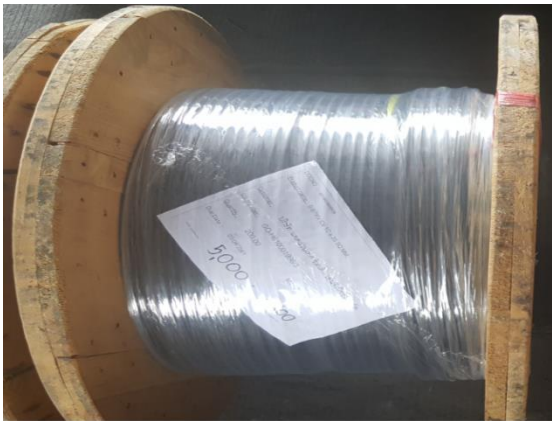
$$\text{เช่น ลูกค้าต้องการ 300 เมตร } 300 \times \frac{42}{1000} = 12.6 \text{ KG}$$

4.) การบรรจุภัณฑ์ มี 2 แบบ รถขนส่งของบริษัทและรถขนส่งสาธารณะ

4.1) การขนส่งบริษัท

ลื้อไม้ การคัดเลือกลื้อไม้ที่เหมาะสมกับขนาดและความยาวของสายไฟ ตามปริมาณที่ลูกค้าสั่งเมื่อบรรจุใส่ลื้อไม้เสร็จแล้ว จะต้องพันฟิล์มใสและใส่ใบติดสินค้าเพื่อทราบชนิด ขนาด รหัสสินค้า ส่งที่บริษัทใด

ขด เมื่อได้ทำขดตามที่ลูกค้าต้องการแล้วมีการพันฟิล์มใส ใส่ใบติดสินค้าเพื่อทราบชนิด ขนาด รหัสสินค้า ส่งที่บริษัทใดดังภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 การบรรจุภัณฑ์ ของขนส่งบริษัท

4.2) การขนส่งสาธารณะ

ลื้อไม้ มีการพันฟิล์มให้ ใส่ใบ TAG สินค้า ตีปิดลื้อไม้ให้ขด มีการพันฟิล์มใสและพันฟิล์มดำ หรือพันผ้ากระสอบ ขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างบริษัทกับขนส่งสาธารณะ แล้วใส่ใบ TAG สินค้า ดังภาพที่ 4.11



ภาพที่ 4.11 การบรรจุภัณฑ์ที่ใช้การขนส่ง

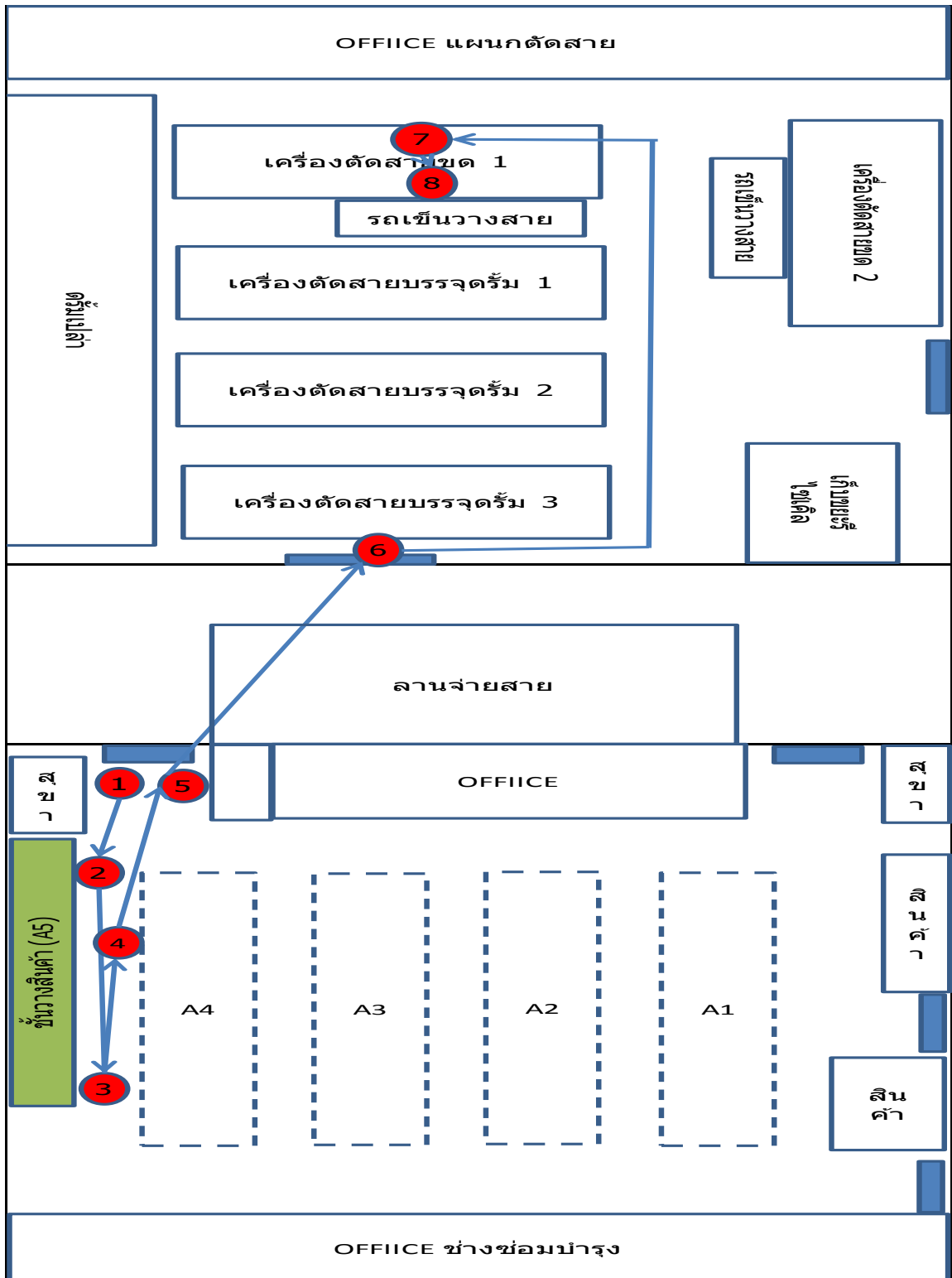
4.2.3 การนำแผนภูมิการไหลมาศึกษา

ตารางที่ 4-1 แผนภูมิการไหลขั้นตอนกระบวนการตัดแบ่งสายขด ก่อนการปรับปรุง

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)								
แผนภูมิที่ สายขดก่อนการปรับปรุง		สรุปผล						
ผลิตภัณฑ์/ ชนิด / ความยาว : สายไฟ / KVCV 25 / 120		Activity	ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง			
		ปฏิบัติงาน	5					
		เคลื่อนย้าย	1					
กิจกรรม : การตัดแบ่งสายไฟ		ล่าช้า	0					
		ตรวจสอบ	3					
วิธีการทำงาน : ปัจจุบัน / ปรับปรุง		เก็บ	1					
สถานที่ : แผนกตัดแบ่งสายไฟ		ระยะทาง	116					
บันทึกโดย : กฤษณวัฒน์ โพธิ์ศรี		เวลา	16.54					
		รวม						
ขั้นตอน	ระยะทาง	เวลา (นาที:วินาที)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
1. หาสาย	110	10:30						
2. จนท. QC ตรวจสอบก่อนเริ่ม	3	01:00						
3. เขียนยอดในใบ Tag	0	00:30						
4. ดึงใบ Tag เพื่อตรวจสอบกับใบแจ้งตัด	3	00:42						
5. คำนวณยอดที่จะต้องตัด	0	00:26						
6. จนท. QC ตรวจสอบก่อนตัด	0	00:57						
7. ตัดสายตามตัวเลขที่คำนวณ	0	00:30						
8. พันปลายสาย แบนเอกสาร พันฟิล์ม	0	02:19						
รวม	116	16:54	4	1	0	3	1	

หมายเหตุ: การสั่งตัดของลูกค้ำที่ไม่แน่นอนจึงทำให้ไม่สามารถนำการ wire มากำหนดได้

ในแผนกตัดแบ่งสายไฟมีการตัดแบ่งสายไฟอยู่ 2 ประเภท ซึ่งได้แก่ การตัดแบ่งสายขดและการตัดแบ่งสายดรัม ซึ่งจากการศึกษาโดยใช้แผนภูมิการไหลของกระบวนการ จากตารางที่ 4-1 พบว่าการตัดแบ่งสายขดมีระยะทาง 116 เมตร โดยมีเวลาในกระบวนการทำงานทั้งหมด 16.54 นาที



ภาพที่ 4.12 Flow Diagram ของกระบวนการตัดแบ่งสายไฟ ก่อนการปรับปรุง

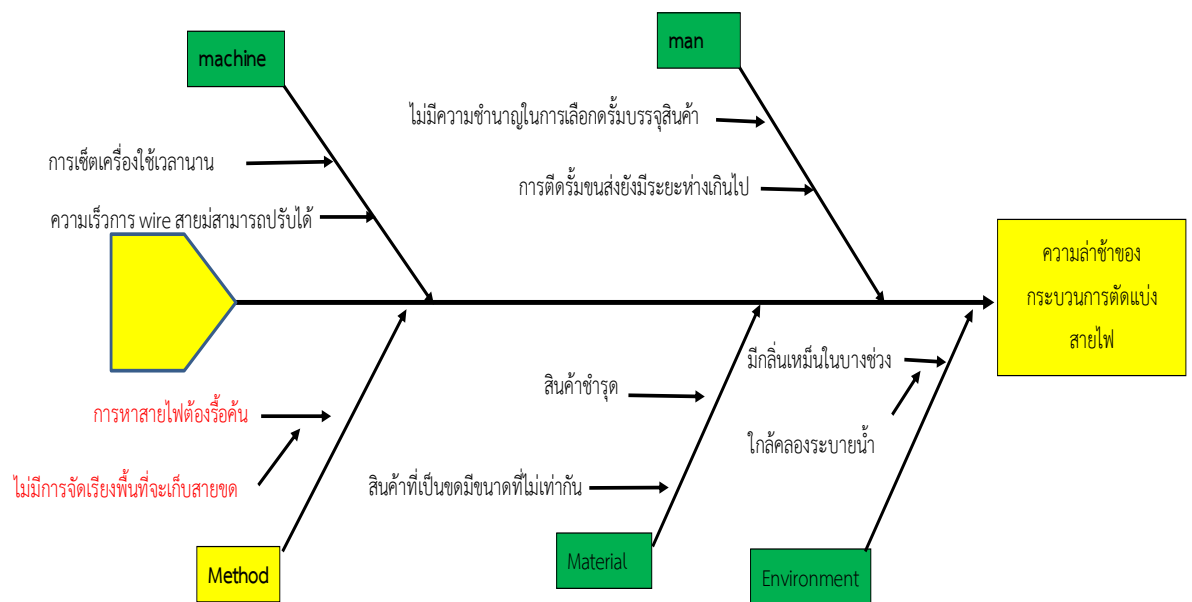
4.2 การวิเคราะห์ปัญหา

4.2.1 การวิเคราะห์ด้วยแผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

ซึ่งจะแสดงให้เห็นปัญหาจากการกระบวนการตัดแบ่งสายไฟได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยมาวิเคราะห์หาสาเหตุต่าง ๆ ได้แก่

1. พนักงาน (Man)
2. พาหนะ (Machine)
3. สินค้า (Material)
4. กระบวนการทำงาน (Method)
5. สภาพแวดล้อม (Environment)

ซึ่งมีรายละเอียดดัง ภาพประกอบที่ 4.13 ดังนี้



ภาพที่ 4.13 แสดงแผนผังเหตุและผลของกระบวนการตัดแบ่งสายไฟ

จากรูปภาพที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการที่ก่อให้เกิดความล่าช้าของกระบวนการตัดแบ่งสายไฟ (สายขด) คือ การหาสินค้าที่เป็นขด เนื่องจากสภาพที่เก็บสินค้าที่เป็นขดไม่มีการจัดเรียงให้เป็นระเบียบทำให้เกิดความล่าช้าในการหาสินค้า ซึ่งจะวิเคราะห์หาสาเหตุด้วย Why-Why Analysis เพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

4.2.2 วิเคราะห์หาสาเหตุด้วย Why-Why Analysis

การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดจากกระบวนการตัดแบ่งสายไฟ สายขาด แสดงดังต่อไปนี้

ถามโดย ผู้วิจัย

คำตอบ พนักงานประจำแผนกตัดแบ่ง เป็นคนตอบ

Why 1 (คน)

คำถาม : ทำไมเวลาในการหาสายไฟ(สายขาด)มีเวลานาน ?

คำตอบ : เพราะเนื่องจากจะต้องรื้อค้น สิ้นค้า

Why 2 (วิธีการ)

คำถาม : ทำไมต้องรื้อค้น ?

คำตอบ : เพราะไม่มีการจัดเรียงให้เป็น ชนิด

Why 3 (วิธีการ)

คำถาม : ทำไมไม่มีการจัดเรียงตั้งแต่ตอนแรก ?

คำตอบ : เคยมีการจัดเรียงแต่ขาดความต่อเนื่องในการดูแล จัดระเบียบ

Why 4 (คน)

คำถาม : ทำไมถึงขาดความต่อเนื่องในการดูแล ?

คำตอบ : เพราะยังไม่เล็งเห็นความสำคัญในจุดนี้

Why 5 (คน)

คำถาม : ทำไมถึงไม่เล็งเห็นความสำคัญในจุดนี้ตั้งแต่แรก ?

คำตอบ : เพราะ การเก็บสินค้าที่เป็นขดตอนแรกมีปริมาณที่น้อย

สรุป Why-Why Analysis

1.) จากการวิเคราะห์หาสาเหตุที่เกิดจาก คน เนื่องจากไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญในจุดที่ดำเนินการเพราะสินค้าที่เป็นขดยังมีปริมาณที่น้อยจึงไม่มีการจัดเรียงที่เป็นระเบียบและเป็นชนิด

2.) จากการวิเคราะห์หาสาเหตุที่มาจาก วิธีการ การหาสายไฟต้องรื้อค้น สาเหตุเกิดการไม่มีการจัดเรียงให้เป็นโซน

สรุปการวิเคราะห์

เมื่อเราทำการวิเคราะห์ปัญหา ก็ได้ข้อสรุปว่า กระบวนการตัดแบ่งสายไฟเกิดปัญหาในส่วนของขั้นตอนการหาสินค้าไปตัด เพราะการหาสายใช้เวลาค่อนข้างมาก จึงส่งผลให้ทั้งกระบวนการรอการหาสินค้าเพื่อมาตัดแบ่ง ทั้งๆที่ขั้นตอนที่เหลือนั้นพร้อมแล้ว ถ้าสามารถลดเวลาการหาสินค้าได้จะทำให้ทั้งกระบวนการนั้นใช้เวลาลดลงในการปฏิบัติงาน 1 ชั้น ถ้าเทียบการตัดสายไฟต่อวันตัด 30-40 เส้น จะทำให้เราลดเวลาในการทำงานได้มากและทำให้พื้นที่จัดเก็บสินค้าเป็นระเบียบมากขึ้นซึ่งต่างจากพื้นที่จัดเก็บสินค้าในปัจจุบัน ดังภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.14 ชั้นสินค้า ก่อนการปรับปรุง

ตารางที่ 4.2 แสดงเวลาของกระบวนการตัดแบ่งสายไฟ ก่อนปรับปรุง

	ขั้นตอน	ครั้งที่ 1-10									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
การหาสาย	1. หาสาย	10.25	11.09	12.12	11.13	10.10	10.30	11.53	10.21	07.36	12.51
การตั้งค่าเครื่อง	2. จนท. QC ตรวจสอบต้นสาย	00.16	00.30	00.38	00.41	00.12	00.32	00.34	00.46	00.41	00.29
	3. เขียนยอดไนโบ Tag	00.32	00.31	00.28	00.26	00.13	00.26	00.48	00.17	00.25	00.13
	4. ดึงโบ Tag เพื่อตรวจสอบ	01.12	01.22	00.58	00.48	00.36	00.25	00.35	00.16	00.29	00.36
	5. คำนวณยอดที่จะต้องตัด	00.46	00.25	00.36	00.15	00.32	00.42	00.49	00.32	00.26	00.10
การตัดแบ่ง	6. จนท. QC ตรวจสอบก่อนตัด	01.29	00.19	00.32	00.16	00.41	00.32	00.42	00.20	00.34	00.24
	7. ตัดสาย	00.16	00.18	00.15	00.18	00.58	00.18	00.15	00.16	00.17	00.29
บรรจุภัณฑ์	8. พันปลายสาย แนบเอกสาร	02.34	01.35	01.54	01.41	01.26	01.28	01.43	01.47	01.24	01.47
	รวมเวลา	17.31	16.10	17.34	15.39	14.49	14.54	17.20	14.36	11.53	17.00

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	เฉลี่ย
10.13	08.14	10.38	12.09	09.52	11.19	10.56	12.08	10.46	09.19	10.42
00.35	00.13	00.24	00.31	00.20	00.24	00.19	10.16	00.57	00.19	01.00
00.49	00.58	00.25	00.49	00.56	00.13	00.25	00.35	00.12	00.12	00.30
00.24	00.36	00.26	00.24	00.34	00.53	01.04	00.54	00.35	00.58	00.42
00.13	00.25	00.37	00.14	00.16	00.43	00.31	00.16	00.14	00.18	00.27
00.39	04.25	00.43	00.47	00.31	00.36	00.32	03.08	00.57	00.45	00.57
00.38	00.32	00.49	00.47	00.15	00.24	00.39	00.28	00.58	00.45	00.30
01.58	01.45	01.36	01.23	01.37	02.13	05.32	02.34	05.12	04.58	02.19
00.01	00.01	00.01	00.01	00.01	00.01	00.01	00.01	00.01	00.01	00.01
15.30	17.09	15.39	17.14	14.34	16.42	20.04	20.23	29.11	18.13	17.06

4.3 วิธีการปรับปรุง

4.3.1 หลักการปรับปรุง.

S = Simplify การทำให้ขั้นตอนการหาสินค้าง่ายขึ้น จากการจัดเรียงสินค้าที่เป็นขดตามชนิด เพื่อที่จะทำงานสะดวกและแม่นยำในการหาสินค้าซึ่งจะสามารถลดเวลาลงได้ เพราะเป็นการลดการเคลื่อนที่และลดการทำงานที่ไม่จำเป็น

4.3.2 การนับจำนวนสินค้าและแยกตามชนิด

ที่อยู่ในพื้นที่เก็บสายขดมี 352 เส้น ซึ่งปกติสามารถเก็บได้ประมาณ 450-500 เส้น โดยแบ่งตามชนิดได้ 8 ชนิด KV/CV, YHW, NYY, AP, TPEV, BARECOPER, FRC, CU

ตารางที่ 4.3 ชนิดสินค้า

ชนิดสินค้า	จำนวน
KV/CV	81
THW	124
NYN	73
AP	17
TPEV	23
BARECOPER	12
FRC	16
CU	4

4.3.3 การคำนวณชั้นวางกับสินค้า

จำนวนชั้นวาง 10 ช่อง

พื้นที่ชั้นวางขนาด 2.3*2.3*1.5 เมตร

สินค้า 0.6*0.6*0.4 เมตร แต่การวางสินค้าไม่สามารถวางทับกันได้เนื่องการวางแนวตั้งจาก และสินค้ามีลักษณะเป็นวงกลมมีขนาดไม่เท่ากัน

สินค้านี้ 352 เส้น

จะสามารถวางได้ ประมาณ 36 เส้น/ช่อง

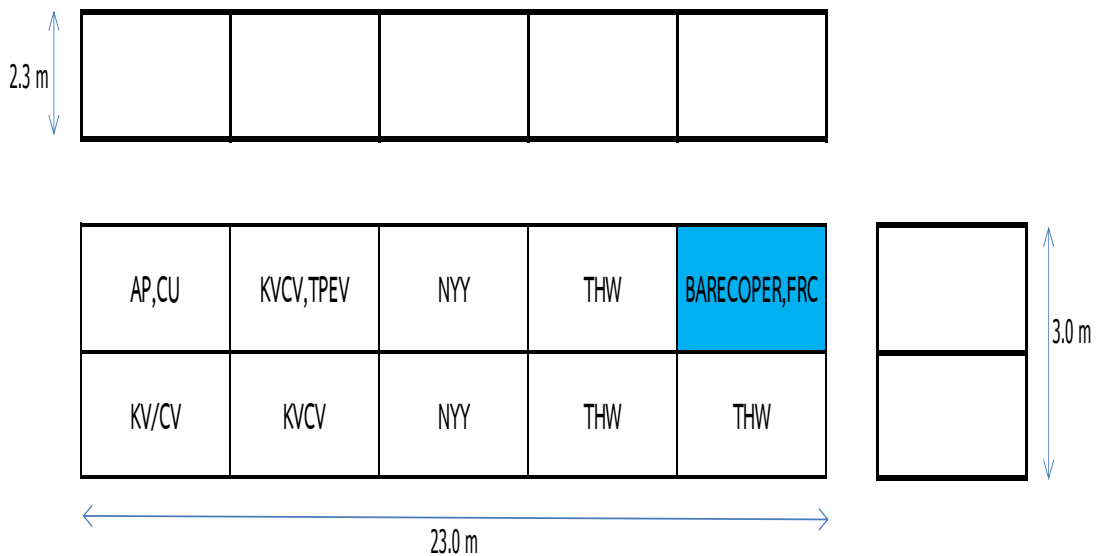
4.3.4 การวางแผนผังสินค้า

การเลือกความเหมาะสมที่จะวางสินค้าแต่ละชนิดลงแต่ละช่อง โดยใช้ความถี่ในการทำงาน มาช่วยในการจัดเรียงเพื่อให้สอดคล้องกับการเข้า-ออกของสินค้า จะทำให้ลดเวลาในการหาได้อีก เพราะความถี่จะทำให้เห็นจำนวนเข้าออกแต่ละชนิด ตามภาพที่ 4.17

ตารางที่ 4.4 แสดงความถี่การเข้า-ออกของสินค้า

สินค้า	จำนวนสินค้า	รับเข้า	ส่งออก	ความถี่
KV/CV	81	12	10	14.85
THW	124	17	10	19.69
NYY	73	14	7	15.64
AP	17	4	2	12.75
TPEV	23	3	5	12.26
BARCOPER	12	2	4	9
FRC	16	2	3	13.33
CU	4	1	1	8

ภาพที่ 4.15 การความถี่ของการนำเข้าไปเก็บและการนำสินค้าออกมาตัด



ภาพที่ 4.16 ชั้นสินค้าที่แบ่งเป็นชนิด

ทำให้เห็นว่าสายชนิดที่มีการตัดแบ่งมากที่สุดจะได้อยู่ ฝั่งขวา มือ เนื่องจากอยู่ใกล้ ทางเข้าและทางออก เรียงตามลำดับการตัดแบ่งมากไปหาน้อย ส่วน BARECOPER, FRC นั้นเป็น 2 ชนิดที่ไม่ควรโดนแสง จะทำให้สายสองเส้นนี้สามารถเสื่อมคุณภาพลงได้และแสงช่องไฟของคลังสินค้า จะอยู่ฝั่งซ้ายของชั้น จึงจำเป็นให้สาย 2 ชนิดนี้มาอยู่ฝั่งขวามือสุด

4.4 การประเมินผลหลังการปรับปรุง

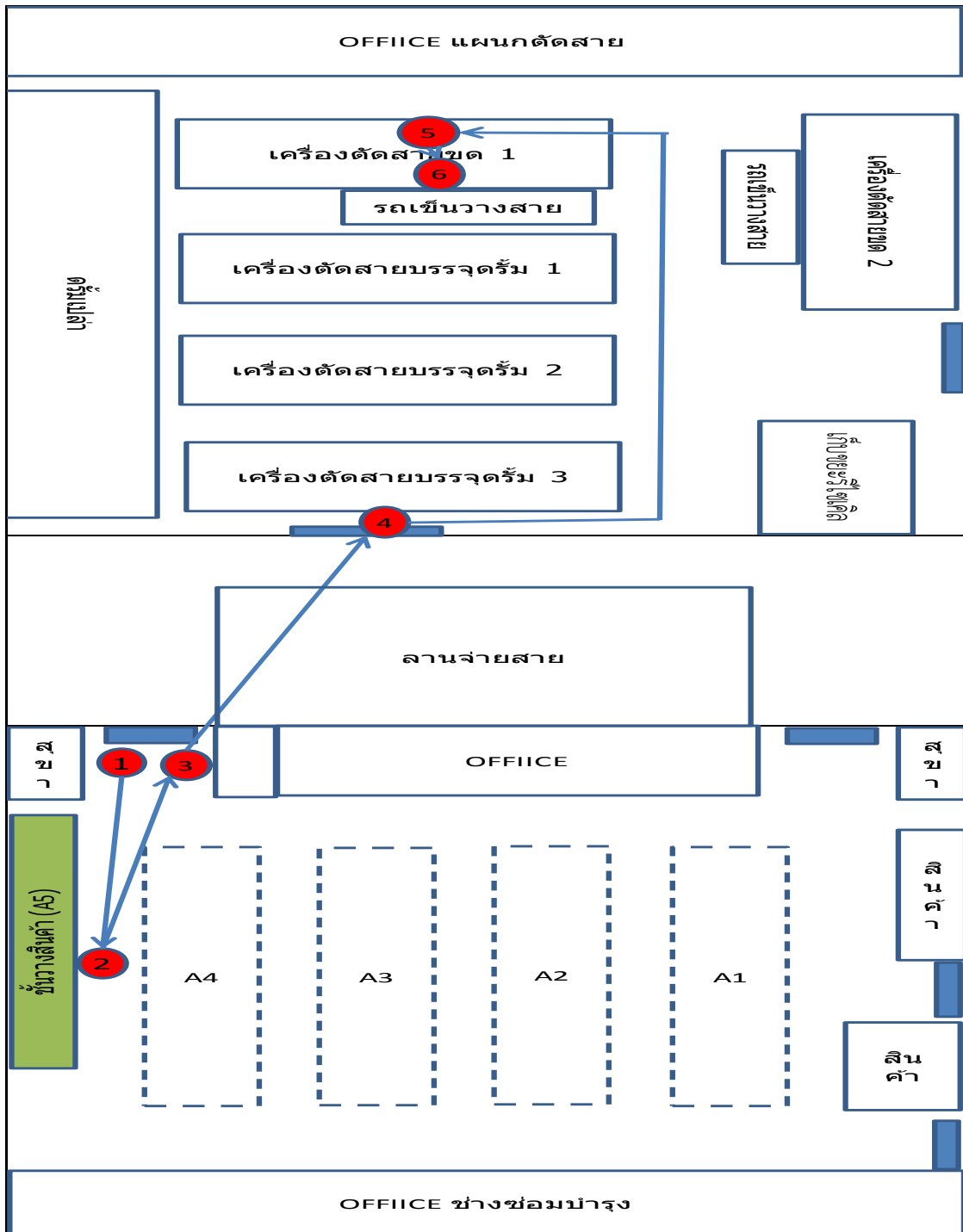
ตารางที่ 4.5 แผนภูมิการไหลขั้นตอนกระบวนการตัดแบ่งสายขด หลังการปรับปรุง

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)								
แผนภูมิที่ สายขดหลังการปรับปรุง			สรุปผล					
ผลิตภัณฑ์/ ชนิด / ความยาว : สายไฟ / KVCV 25 / 100			Activity	ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง		
			ปฏิบัติงาน	●		5		
กิจกรรม : การตัดแบ่งสายไฟ			เคลื่อนย้าย	➔		1		
			ล่าช้า	⏸		0		
วิธีการทำงาน : ปัจจุบัน / <u>ปรับปรุง</u>			ตรวจสอบ	■		3		
			เก็บ	▼		1		
สถานที่ : แผนกตัดแบ่งสายไฟ			ระยะทาง		96			
บันทึกโดย : กฤษณวัฒน์ โพธิ์ศรี			เวลา		14.57			
			รวม					
ขั้นตอน	ระยะทาง	เวลา (นาที:วินาที)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
1. หาสาย	90	08:35	●	➔	⏸	■	▼	
2. จนท. QC ตรวจสอบก่อนเริ่ม	3	01:02				■		
3. เขียนยอดในใบ Tag	0	00:30	●					
4. ดึงใบ Tag เพื่อตรวจสอบกับใบแจ้งตัด	3	00:42				■		
5. คำนวณยอดที่จะต้องตัด	0	00:26	●					
6. จนท. QC ตรวจสอบก่อนตัด	0	00:57				■		
7. ตัดสายตามตัวเลขที่คำนวณ	0	00:26	●					
8. พันปลายสาย แบนเอกสาร พันฟิล์ม	0	02:19	●					
รวม	96	14:57	4	1	0	3	0	

หมายเหตุ: การสั่งตัดของลูกค้าที่ไม่แน่นอนจึงทำให้ไม่สามารถนำการ wire มาคำนวณได้

จากแผนภูมิการไหลขั้นตอนกระบวนการตัดแบ่งสายขด หลังการปรับปรุง แสดงให้เห็นระยะทางหลังการปรับปรุงที่ 97 เมตร และมีเวลาในกระบวนการตัดแบ่งสายไฟ 14.57 นาที

ซึ่งสามารถแยกกระบวนการตัดแบ่งสายไฟ(สายขด) จากการจับเวลาการทำงานที่การดำเนินงานสภาวะหลังการปรับปรุงของสถานประกอบการโดยมีระยะเวลาเฉลี่ยที่ 14.57 นาที ได้ดังตารางที่ 4.5



ภาพที่ 4.17 Flow Diagram กระบวนการตัดแบ่งหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 4.6 แสดงเวลากระบวนการตัดแบ่งสายไฟ หลังปรับปรุง

	ขั้นตอน	ครั้งที่ 1-10									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
หาลาย	1. หาลาย	07.13	09.02	08.57	09.13	07.16	08.15	08.25	08.41	07.21	08.20
การตั้งค่าเครื่อง	2. จนท. QC ตรวจสอบต้นสาย	00.45	00.30	00.38	00.41	00.58	00.32	00.42	00.49	00.41	00.46
	3. เขียนยอดในใบ Tag	00.32	00.31	00.28	00.26	00.13	00.26	00.48	00.17	00.25	00.13
	4. ตั้งใบ Tag เพื่อตรวจสอบ	01.12	01.22	00.58	00.48	00.36	00.25	00.35	00.16	00.29	00.36
	5. คำนวณยอดที่จะต้องตัด	00.46	00.25	00.36	00.15	00.32	00.42	00.49	00.32	00.26	00.10
การตัดแบ่ง	6. จนท. QC ตรวจสอบก่อนตัด	01.29	00.19	00.32	00.16	00.41	00.32	00.42	00.20	00.34	00.24
	7. ตัดสาย	00.16	00.18	00.15	00.18	00.50	00.18	00.15	00.16	00.17	00.29
บรรจุภัณฑ์	8. พันปลายสาย แบบเอกสาร	02.34	01.35	01.54	01.41	01.26	01.28	01.43	01.47	01.24	01.47
	รวมเวลา	14.48	14.03	14.19	13.39	12.33	12.39	14.00	12.59	11.38	12.46

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	เฉลี่ย
10.13	07.12	09.14	08.08	07.13	08.13	11.31	09.43	08.52	08.21	08.34
00.35	00.13	00.24	00.31	00.32	00.40	00.44	00.50	08.16	00.57	01.02
00.49	00.58	00.25	00.49	00.56	00.13	00.25	00.35	00.12	00.12	00.30
00.24	00.36	00.26	00.24	00.34	00.53	01.04	00.54	00.35	00.58	00.42
00.13	00.25	00.37	00.14	00.16	00.43	00.31	00.16	00.14	00.18	00.27
00.39	04.25	00.43	00.47	00.31	00.36	00.32	03.08	00.57	00.45	00.57
00.29	00.32	00.44	00.40	00.15	00.24	00.39	00.28	00.20	00.42	00.26
01.58	01.45	01.36	01.32	01.37	02.13	05.32	02.34	05.12	04.58	02.19
00.01	00.01	00.01	00.01	00.01	00.01	00.01	00.01	00.01	00.01	00.01
15.21	16.07	14.10	13.06	11.55	13.56	20.59	18.29	24.39	17.12	14.58