



การพัฒนาโปรแกรมสำหรับการติดตามสินค้าคงคลัง ในระหว่างการผลิตผลิตภัณฑ์เกเบียน

Developing a Program for Inventory Tracing During Production of Gabion



ที่มาและความสำคัญ

01

บริษัท เทเบี่ยน โปรดักส์ (ไทยแลนด์)

เป็นโรงงานผลิตและจัดจำหน่ายกล่องเทเบี่ยน และกล่องแมทเทรส ที่ใช้ในโครงสร้างทางวิศวกรรมงานป้องกันไฟล้นถนน รักษาสำเนาจากการกัดเซาะควบคุมและป้องกันภัยธรรมชาติ ป้องกันน้ำท่วม

02

ไม่มีระบบสินค้าคงคลังจัดเก็บข้อมูล

ไม่ได้มีการบันทึกจำนวนชิ้นส่วนของแต่ละแผนกอย่างครบถ้วน ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนได้ และทำให้เกิดสินค้าคงคลังจำนวนมากตลอดทั้งสายการผลิต

03

มีการใช้กระดาษจดบันทึกจำนวนมาก

มีการใช้กระดาษในการจดบันทึกข้อมูลจำนวนมาก ทำให้เกิดกระดาษจำนวนมากในสายการผลิต อีกทั้งยังทำให้เกิดความผิดพลาดในการจดบันทึกด้วยมือ และสูญหายได้ง่าย

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำหรับการ
การจัดการสินค้าคงคลัง
สำหรับผลิตภัณฑ์เกเบี่ยน

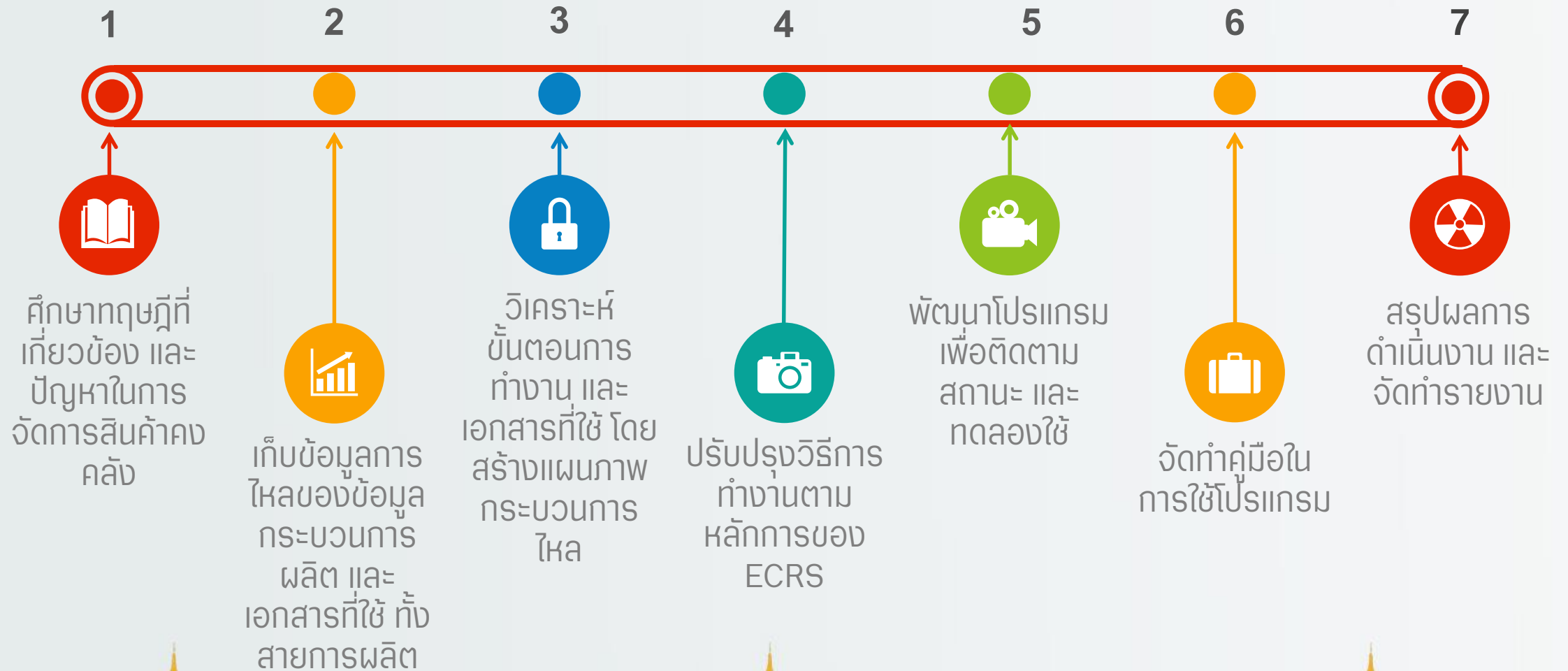
ขอบเขตการศึกษา

- 01 ศึกษาที่ บริษัท เทเบี่ยน โปรดักส์ (ไทยแลนด์) 108/2 หมู่ 7 ตำบลท่าวังตาล อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่
- 02 เลือกผลิตภัณฑ์หลักเป็นตัวอย่างในการออกแบบมา 1 ผลิตภัณฑ์ คือ Gabion ขนาดช่อง 10x12 โดยออกแบบโปรแกรมให้สามารถเก็บข้อมูลของวัตถุดิบ งาน ระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป
- 03 จัดทำโปรแกรมผ่าน Visual Basic for Application (VBA) ใน Excel



ขั้นตอนการดำเนินงาน

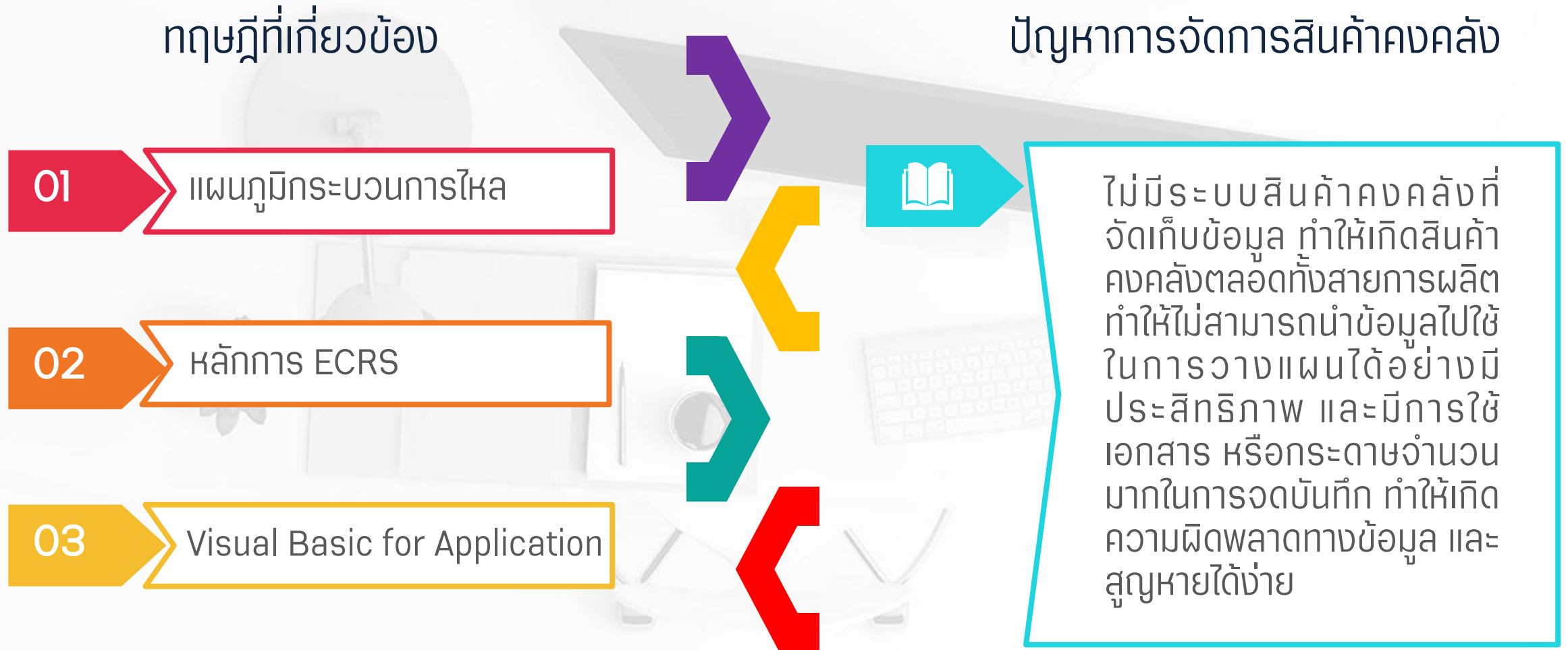
ขั้นตอนการดำเนินงาน





ผลการดำเนินงาน

1. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และปัญหาในการจัดการสินค้าคงคลัง



2. เก็บข้อมูลการไหลของข้อมูลกระบวนการผลิต และเอกสารที่ใช้ ทั้งสายการผลิต

2.1 ชนิดของลวด

- 01 วัสดุ
- 02 วัสดุ
- 03 PVC วัสดุ
- 04 PVC วัสดุ
- 05 วัสดุ

2.2 ขนาดสินค้าสำเร็จรูปของเคเบิ้ลขนาด 10x12 เซนติเมตร

ขนาดผลิตภัณฑ์ Gabion 10x12 (กว้างxยาวxสูง)	จำนวนขอบข้าง (อัน)	จำนวนที่มัด 1 กอง(กล่อง)
1x1.5x0.5	2	100
1x1x0.5	2	100
1x1x1	2	100
1x1.5x1	2	50
1x2x0.5	3	100
1x2x1	3	50

2. เก็บข้อมูลการไหลของข้อมูลกระบวนการผลิต และเอกสารที่ใช้ ทั้งสายการผลิต

2.3 กระบวนการผลิต

START



เครื่องปั่นหนอน



เครื่องทอแผ่น



แผ่นกพันขอบ



เครื่องอัด



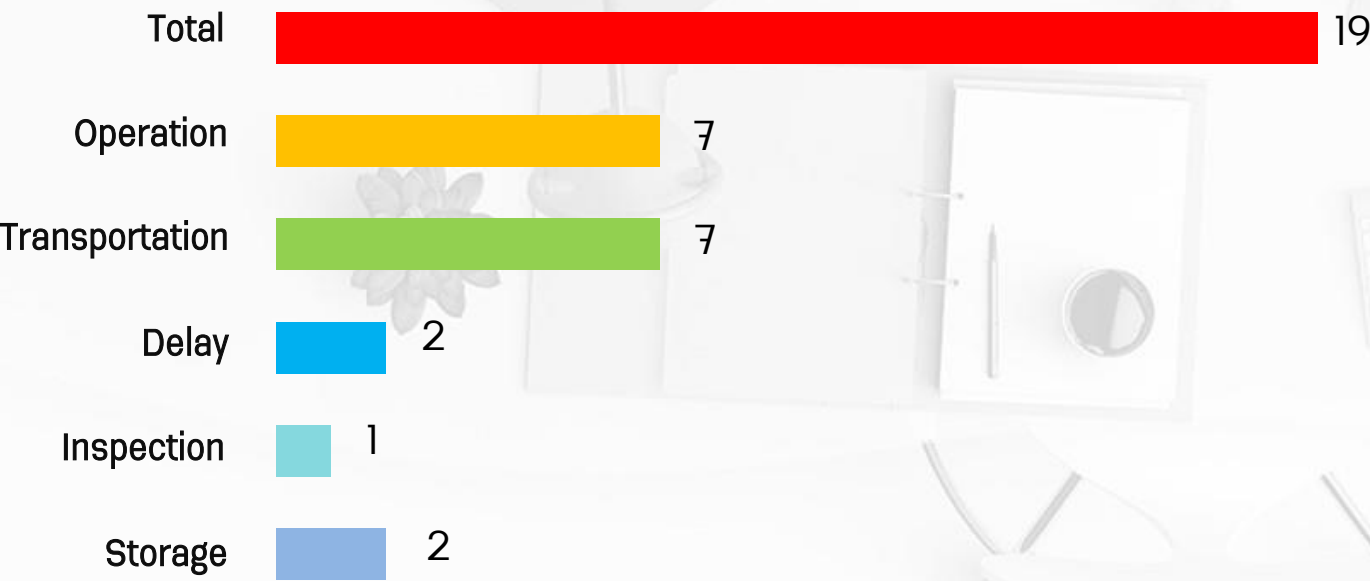
แผ่นกประกอบ

END

2. เก็บข้อมูลการไหลของข้อมูลกระบวนการผลิต และเอกสารที่ใช้ ทั้งสายการผลิต

2.4 ขั้นตอนการทำงาน

→ แผนภูมิกระบวนการไหลของวัสดุ

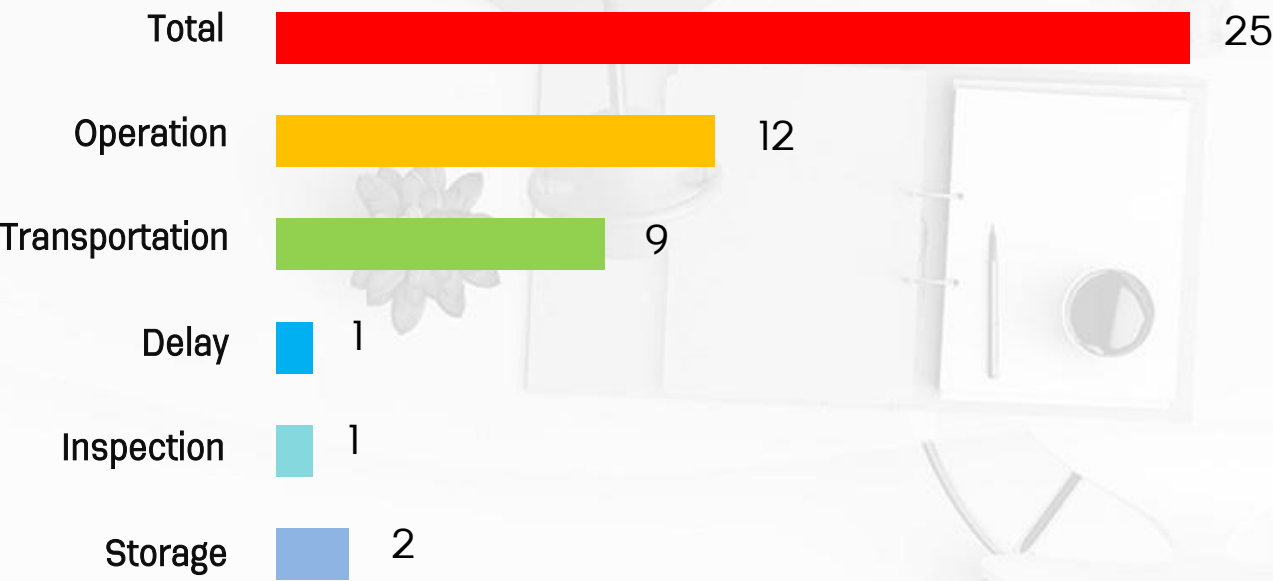


Flow Process Chart						
☐ คน (Man type) ☒ วัสดุ (Material type) ☐ เครื่องจักร (Machine type) ☐ อื่นๆ (Other)						
ชื่อกระบวนการ (Subject) : กระบวนการผลิต Gabion				วันที่ (Date) :		
จัดทำโดย (Chart By) : นาย ยศพล ครุเวชโซ และ นาย สิริวิชญ์ วุฒิ						
ฝ่าย (Department) : แผนกผลิต				หมายเลขเอกสาร (Chart No) :		
สถานะ (Method) : ก่อนปรับปรุง / หลังปรับปรุง				หน้าที่ (Sheet No) :		
ขั้นตอน	ชื่อกระบวนการ	สัญลักษณ์				
1	รับลดเข้ามาในโรงงาน	●	⇒	D	□	▽
2	ทำการตรวจสอบลด โดยฝ่าย QC	○	⇒	D	■	▽
3	ลดที่ผ่านการตรวจ ขนย้ายเข้าคลังวัตถุดิบ	○	⇒	D	□	▽
4	จัดเก็บวัตถุดิบ	○	⇒	D	□	▼
5	เบิกลดมาใช้ในกระบวนการ	●	⇒	D	□	▽
6	นำลดไปยังพื้นที่รอการผลิต	○	⇒	D	□	▽
7	ใส่ลดเข้าไปในเครื่องปั้นหมอน	●	⇒	D	□	▽
8	นำลดไปยังพื้นที่แผนกพันขอบ	○	⇒	D	□	▽
9	รอการพันขอบ	○	⇒	D	●	▽
10	แผนกพันขอบทำการพันขอบตามการจ่ายงาน	●	⇒	D	□	▽
11	นำลดไปยังพื้นที่แผนกประกอบ	○	⇒	D	□	▽
12	รอการประกอบ	○	⇒	D	●	▽
13	แผนกประกอบทำการประกอบ	●	⇒	D	□	▽
14	นำชิ้นงานไปยังพื้นที่เครื่องอัด	○	⇒	D	□	▽
15	ทำการอัดชิ้นงาน	●	⇒	D	□	▽
16	นำชิ้นงานที่ถูกอัดไปทำการมัด	○	⇒	D	□	▽
17	ทำการมัดชิ้นงาน	●	⇒	D	□	▽
18	นำชิ้นงานไปพื้นที่จัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	○	⇒	D	□	▽
19	จัดเก็บสินค้า	○	⇒	D	□	▼
รวม		7	7	2	1	2

2. เก็บข้อมูลการไหลของข้อมูลกระบวนการผลิต และเอกสารที่ใช้ ทั้งสายการผลิต

2.4 ขั้นตอนการทำงาน

→ แผนภูมิกระบวนการไหลของพนักงาน



Flow Process Chart						
☒ คน (Man type)		☐ วัสดุ (Material type)		☐ เครื่องจักร (Machine type)		
ชื่อกระบวนการ (Subject) : กระบวนการผลิต Gabion				วันที่ (Date) :		
จัดทำโดย (Chart By) : นาย ยศพล ครุเวช และ นาย สิริวิชญ์ วุฒิ						
ฝ่าย (Department) : แผนกผลิต				หมายเลขเอกสาร (Chart.No) :		
สถานะ (Method) : (ก่อนปรับปรุง) / หลังปรับปรุง				หน้าที่ (Sheet No) :		
ขั้นตอน	ชื่อกระบวนการ	สัญลักษณ์				
1	พนักงานทำการกรอกข้อมูลลงในใบเบิกวัตถุดิบ	●	⇒	D	□	▽
2	พนักงานนำใบเบิกไปให้ผู้ควบคุมงาน	○	⇒	D	□	▽
3	หัวหน้าผู้คุมงานทำการตรวจสอบใบเบิก	○	⇒	D	■	▽
4	พนักงานไปนำวัตถุดิบที่ทำการเบิก	○	⇒	D	□	▽
5	นำวัตถุดิบใส่เครื่องปั่นหนอน และเครื่องทอแผ่น	●	⇒	D	□	▽
6	พนักงานรอเครื่องทำงาน	○	⇒	●	□	▽
7	พนักงานทำการตัดตาข่ายตามขนาดที่ต้องการ	●	⇒	D	□	▽
8	ทำการบันทึกจำนวนชิ้นงานที่ได้ลงเอกสาร	●	⇒	D	□	▽
9	นำตาข่ายไปที่ได้วางเพื่อรอการพันขอบ	○	⇒	D	□	▽
10	หัวหน้าผู้คุมงานแผนกพันขอบแจกจ่ายงาน	●	⇒	D	□	▽
11	พนักงานไปเอาตาข่ายมาพันขอบ	○	⇒	D	□	▽
12	ทำการพันขอบตาข่าย	●	⇒	D	□	▽
13	นำตาข่ายที่พันขอบแล้วไปวางเพื่อรอประกอบ	○	⇒	D	□	▽
14	แผนกประกอบนำชิ้นงานไปทำการประกอบ	○	⇒	D	□	▽
15	ทำการประกอบ	●	⇒	D	□	▽
16	นำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ได้มานับจำนวน	●	⇒	D	□	▽
17	บันทึกลงในใบส่งกล่องสำเร็จรูป	●	⇒	D	□	▽
18	นำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปไปยังเครื่องอัด	○	⇒	D	□	▽
19	ทำการอัด	●	⇒	D	□	▽
20	นำผลิตภัณฑ์ที่อัดแล้ว ไปยังคลัง	○	⇒	D	□	▽
21	ทำการจัดเก็บ	○	⇒	D	□	▼
22	ทุกแผนกนำใบบันทึกข้อมูลไปให้ฝ่ายวางแผน	○	⇒	D	□	▽
23	ฝ่ายวางแผนทำการคำนวณสินค้าสำเร็จรูปที่ได้	●	⇒	D	□	▽
24	ฝ่ายวางแผนทำการสรุปข้อมูลรวมลงเอกสาร	●	⇒	D	□	▽
25	จัดเก็บเอกสาร	○	⇒	D	□	▼
รวม		12	9	1	1	2

2. เก็บข้อมูลการไหลของข้อมูลกระบวนการผลิต และเอกสารที่ใช้ ทั้งสายการผลิต

2.5 เอกสารที่ใช้

ใบเบิกวัตถุดิบลด คือ ใบที่บอกถึงจำนวนวัตถุดิบที่ถูกเบิกไปในแต่ละขนาดลด สเปคลดว่าถูกเบิกไปจำนวนเท่าไหร่ และนำไปใช้ที่แผนก หรือเครื่องอะไร

ใบเบิกวัตถุดิบลด										วันที่.....										
Raw material requisition																				
ขนาดลด					สเปคลด					ผู้ผลิตลด					น้ำหนักต่อชด(กก.)					
จำนวนที่เบิก.....ชด										น้ำหนักรวม.....กก.										
นำลดไปใช้ที่แผนก/เครื่อง																				
หลังเครื่อง					บันทอน															
	(6×8) ฟา					(6×8) ฟา					ตัดตรง									
	(6×8) เขียว					(6×8) เขียว					ใช้เป็นลดแถม									
	(8×10)					(8×10)					ปัมลูกแม็ก									
	(8×12)					(8×12)					อื่นๆ.....									
	(10×12)					(10×12)														

2. เก็บข้อมูลการไหลของข้อมูลกระบวนการผลิต และเอกสารที่ใช้ ทั้งสายการผลิต

2.5 เอกสารที่ใช้

ใบนับจำนวนแผ่นตัดหน้าเครื่อง คือ ใบนับแผ่นลวดที่ออกมาจากเครื่องทอแผ่น ว่ามีจำนวนเท่าไร ซึ่งจะนับเป็นกี่แผ่นต่อชั่วโมง และนำบันทึกต่อชั่วโมง แล้วทำการรวมยอดในแต่ละวัน

บริษัท เกเบียนโปรดักส์ (ไทยแลนด์) จำกัด Gabion Product (Thailand) Co.,Ltd.

ใบนับจำนวนแผ่นตัดหน้าเครื่อง วันที่.....

ขนาด.....

☐ 6x8(ฟ้า) ☐ 6x8(เขียว) ☐ 8x10 ☐ 8x12 ☐ 10x12 ☐ 10.5x12.5

เวลาช่วงเช้า	ยอดที่ผลิตได้	ยอดรวม
8.00-9.00 น.		
9.00-10.00 น.		
10.00-11.00 น.		
11.00-12.00 น.		
เวลาช่วงบ่าย		
13.00-14.00 น.		
14.00-15.00 น.		
15.00-16.00 น.		
16.00-17.00 น.		
OT		
18.00-19.00 น.		
19.00-20.00 น.		
20.00-21.00 น.		
21.00-22.00 น.		
22.00-23.00 น.		
23.00-24.00 น.		

2. เก็บข้อมูลการไหลของข้อมูลกระบวนการผลิต และเอกสารที่ใช้ ทั้งสายการผลิต

2.5 ເອກສາດທີ່ໃຊ້

ใบแจกงานของแผนกพิบชอบ คือ ใบที่บันทึกการจ่ายงานแผนกพิบชอบ ซึ่งผู้แจกจ่ายงานนั้นคือหัวหน้าผู้คุมงาน หลังจากแจกจ่ายงานแล้วจะทำการเขียนบันทึกลงไปในใบแจกงานของแผนกพิบชอบ เพื่อนำไปคิดค่าแรงงานต่อไป

[illegible]

2. เก็บข้อมูลการไหลของข้อมูลกระบวนการผลิต และเอกสารที่ใช้ ทั้งสายการผลิต

2.5 เอกสารที่ใช้

ใบส่งกล่องสำเร็จรูป คือ ใบที่ใช้บันทึกจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านแผนกประกอบแล้ว ซึ่งจะบอกถึงจำนวนที่กล่องน้ำหนักต่อมัดเป็นเท่าใด และผู้ที่ทำการประกอบคือใคร ซึ่งจะทำการรวมยอดในแต่ละวัน และทำการคิดค่าแรงในส่วนของผู้ปฏิบัติงานแผนกประกอบต่อไป

ใบส่งกล่องสำเร็จรูป							
ลำดับ	ขนาดกล่อง	จำนวน/กล่อง	น้ำหนัก/มัด				ผู้ประกอบ
1							
2							
3							
4							

☐ ลวดชุบหนา	☐ ลวดชุบบาง	☐ ลวดโครงธรรมดา
☐ ลวดPVCทั้งกล่อง	☐ ลวดโครง PVC	☐ ลวดโครงPVC เพิ่มลวด PVC 2 เส้น
☐ ช่องตาข่าย 6x8	☐ ช่องตาข่าย 8x10	☐ ช่องตาข่าย 8x12

ผลการตรวจสอบ ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ผู้ตรวจสอบ _____

ผู้รับสินค้า _____ (หัวหน้าแผนกคลังสำเร็จรูป)

2. เก็บข้อมูลการไหลของข้อมูลกระบวนการผลิต และเอกสารที่ใช้ ทั้งสายการผลิต

2.5 เอกสารที่ใช้

ใบสั่งผลิตประจำวัน คือ ใบที่ทำการรวมจำนวนยอดที่สามารถผลิตได้ในแต่ละขนาด ซึ่งเป็นการรวมจากใบส่งกล่องสำเร็จรูปอีกครั้ง เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น

[illegible]

3. วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล สินค้าคงคลัง **วิธีการปฏิบัติงาน** และ**เอกสารที่ใช้**

3.1 วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของพนักงาน

จากแผนภูมิกระบวนการไหลในส่วนของการไหลของพนักงาน จะเห็นว่า
ในขั้นตอน 2 ถึง 4 เกิดความซ้ำซ้อนในการทำงาน เนื่องจากเป็นการเคลื่อนไหว
โดยไม่จำเป็น ซึ่งหากสามารถลดการเคลื่อนไหวลงได้ จะทำให้มีประสิทธิภาพใน
การทำงานเพิ่มมากขึ้น

2	พนง.นำใบเบิกไปให้ผู้ควบคุมงาน	○	➡	D	□	▽
3	หัวหน้าผู้คุมงานทำการตรวจสอบใบเบิก	○	➡	D	■	▽
4	พนง.ไปนำวัสดุดิบที่ทำการเบิก	○	➡	D	□	▽



3. วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล สินค้าคงคลัง วิธีการปฏิบัติงาน และเอกสารที่ใช้

3.2 วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของเอกสารที่ใช้

Flow Process Chart									
☒ คน (Man type)					☐ วัสดุ (Material type)		☐ เครื่องจักร (Machine type)		
ชื่อกระบวนการ (Subject) : กระบวนการผลิต Gabion						วันที่ (Date) :			
จัดทำโดย (Chart By) : นาย ยศพล คุรุเวช และ นาย สิริวิทย์ วุฒิ									
ฝ่าย (Department) : แผนกผลิต						หมายเลขเอกสาร (Chart.No) :			
สถานะ (Method) : (ก่อนปรับปรุง) / หลังปรับปรุง						หน้าที่ (Sheet No) :			
ขั้นตอน	ชื่อกระบวนการ	สัญลักษณ์					เอกสารที่ใช้		
1	พนักงานทำการกรอกข้อมูลลงในใบเบิกวัสดุ	●	⇒	D	□	▽	← ใบเบิกวัสดุ		
2	พนักงานนำใบเบิกให้ผู้ควบคุมงาน	○	⇒	D	□	▽			
3	หัวหน้าผู้คุมงานทำการตรวจสอบใบเบิก	○	⇒	D	■	▽			
4	พนักงานไปนำวัสดุที่ทำการเบิก	○	⇒	D	□	▽			
5	นำวัสดุไปใส่เครื่องปั่นหมอน และเครื่องทอแผ่น	●	⇒	D	□	▽			
6	พนักงานรอเครื่องทำงาน	○	⇒	D	●	▽			
7	พนักงานทำการตัดดาขายตามขนาดที่ต้องการ	●	⇒	D	□	▽			
8	ทำการบันทึกจำนวนชิ้นงานที่ได้ลงเอกสาร	●	⇒	D	□	▽	← ใบนับจำนวนแผ่นตัด		
9	นำดาขายไปให้ได้วางเพื่อการพันขอบ	○	⇒	D	□	▽			
10	หัวหน้าผู้คุมงานแผนกพันขอบแจกจ่ายงาน	●	⇒	D	□	▽	← ใบแจกงาน		
11	พนักงานไปเอาดาขายมาพันขอบ	○	⇒	D	□	▽			
12	ทำการพันขอบดาขาย	●	⇒	D	□	▽			
13	นำดาขายที่พันขอบแล้วไปวางเพื่อรอประกอบ	○	⇒	D	□	▽			
14	แผนกประกอบนำชิ้นงานไปทำการประกอบ	○	⇒	D	□	▽			
15	ทำการประกอบ	●	⇒	D	□	▽			
16	นำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ได้มานับจำนวน	●	⇒	D	□	▽			
17	บันทึกลงในใบส่งกล่องสำเร็จรูป	●	⇒	D	□	▽	← ใบส่งกล่องสำเร็จรูป		
18	นำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปไปยังเครื่องอัด	○	⇒	D	□	▽			
19	ทำการอัด	●	⇒	D	□	▽			
20	นำผลิตภัณฑ์ที่อัดแล้ว ไปยังคลัง	○	⇒	D	□	▽			
21	ทำการจัดเก็บ	○	⇒	D	□	▽			
22	ทุกแผนกนำใบบันทึกข้อมูลไปให้ฝ่ายวางแผน	○	⇒	D	□	▽			
23	ฝ่ายวางแผนทำการคำนวณสินค้าสำเร็จรูปที่ได้	●	⇒	D	□	▽	← ใบส่งผลิตประจำวัน		
24	ฝ่ายวางแผนทำการสรุปข้อมูลรวมลงเอกสาร	●	⇒	D	□	▽	← ใบวัตถุดิบคงเหลือ		
25	จัดเก็บเอกสาร	○	⇒	D	□	▽			
รวม		12	9	1	1	2	6		

หากมองโดยรวมแล้ว ในขั้นตอนการทำงานทั้งหมดนั้น มีการใช้กระดาษในการจดบันทึกเป็นจำนวนมาก หากสามารถลดการใช้การบันทึกด้วยกระดาษ จะเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้มากขึ้น



4. ปรับปรุงวิธีการทำงานตามหลักการ ECRS

4.1 การปรับปรุงการทำงานของพนักงาน

การปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน
ที่จำเป็นให้ง่ายขึ้น (Simplify)

โดยการกรอกข้อมูลใบเบิก
วัตถุดิบนั้น จะทำการกรอกใน
ระบบคอมพิวเตอร์ และข้อมูล
จากการกรอกจะส่งถูกไปยัง
คอมพิวเตอร์ของผู้ควบคุมงาน
โดยตรง ทำให้หัวหน้าผู้คุมงาน
สามารถตรวจสอบข้อมูลได้โดย
ทันที

การกำจัดงานที่ไม่จำเป็นต่อกระบวนการ
(Eliminate)

จากการปรับปรุงการเปลี่ยนจากการ
ใช้กระดาษในการกรอกข้อมูล เป็น
ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้หลักการทำให้
ง่ายขึ้นนั้นจะทำให้สามารถตัด
ขั้นตอน 2 ของกระบวนการออกไป
ได้ ซึ่งทำให้พนักงานไม่จำเป็นต้องเดิน
มาหาผู้คุมงาน

ผลการปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน

ก่อนปรับปรุง ECRS คือ 25 ขั้นตอน → หลังปรับปรุง ECRS คือ 20 ขั้นตอน
สรุป สามารถลดขั้นตอนการทำงานได้ 5 ขั้นตอน

4. ปรับปรุงวิธีการทำงานตามหลักการ ECRS

4.2 การปรับปรุงเอกสารที่ใช้

การปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานที่จำเป็นให้ง่ายขึ้น (Simplify)

หากการใช้เอกสาร หรือกระดานนั้น ทำให้เกิดความผิดพลาด และสูญหายได้ง่าย การเก็บข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ถือเป็นทางเลือกที่ดี เนื่องจากการเก็บข้อมูลนั้นสามารถนำไปคำนวณ และนำไปวางแผนต่างๆ ได้ง่ายกว่า และสูญหายได้ค่อนข้างยาก ไม่จำเป็นต้องใช้เอกสารมากมายเพื่อบันทึกข้อมูล

ผลการปรับปรุงเอกสารที่ใช้

ก่อนปรับปรุง ECRS ใช้ 6 เอกสาร → หลังปรับปรุง ECRS ใช้ 0 เอกสาร
สรุป สามารถลดการใช้เอกสารได้ 6 เอกสาร

4. ปรับปรุงวิธีการทำงานตามหลักการ ECRS

เปรียบเทียบแผนภูมิการไหลของพนักงานก่อน - หลังปรับปรุง ECRS

ECRS

Flow Process Chart									
☒ คน (Man type)		☐ วัสดุ (Material type)		☐ เครื่องจักร (Machine type)					
ชื่อกระบวนการ (Subject) : กระบวนการผลิต Gabion					วันที่ (Date) :				
จัดทำโดย (Chart By) : นาย ยศพล ครุเวช และ นาย สิริวิชญ์ วุฒิ									
ฝ่าย (Department) : แผนกผลิต					หมายเลขเอกสาร (Chart.No) :				
สถานะ (Method) : <u>ก่อนปรับปรุง</u> / หลังปรับปรุง					หน้าที่ (Sheet No) :				
ขั้นตอน	ชื่อกระบวนการ	สัญลักษณ์					เอกสารที่ใช้		
1	พนักงานกรอกข้อมูลลงในใบเบิกวัสดุ	●	⇒	D	□	▽	← ใบเบิกวัสดุ		
2	พนักงานนำใบเบิกไปให้ผู้ควบคุมงาน	○	⇒	D	□	▽			
3	หัวหน้าผู้คุมงานทำการตรวจสอบใบเบิก	○	⇒	D	■	▽			
4	พนักงานไปนำวัสดุไปที่ทำการเบิก	○	⇒	D	□	▽			
5	นำวัสดุไปใส่เครื่องปั้นหอน และเครื่องทอแผ่น	●	⇒	D	□	▽			
6	พนักงานรอเครื่องทำงาน	○	⇒	D	●	▽			
7	พนักงานทำการตัดตามขนาดที่ต้องการ	●	⇒	D	□	▽			
8	ทำการบันทึกจำนวนชิ้นงานที่ได้ลงเอกสาร	●	⇒	D	□	▽	← ใบนับจำนวนแผ่นตัด		
9	นำดาเข้าไปที่ไดวางเพื่อรอการพันขอบ	○	⇒	D	□	▽			
10	หัวหน้าผู้คุมงานแผนกพันขอบแจกจ่ายงาน	●	⇒	D	□	▽	← ใบแจกงาน		
11	พนักงานไปเอาดาเข้ามาพันขอบ	○	⇒	D	□	▽			
12	ทำการพันขอบดาเข้า	●	⇒	D	□	▽			
13	นำดาเข้าที่พันขอบแล้วไปวางเพื่อรอประกอบ	○	⇒	D	□	▽			
14	แผนกประกอบนำชิ้นงานไปทำการประกอบ	○	⇒	D	□	▽			
15	ทำการประกอบ	●	⇒	D	□	▽			
16	นำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ได้มานับจำนวน	●	⇒	D	□	▽			
17	บันทึกลงในใบส่งกล่องสำเร็จรูป	●	⇒	D	□	▽	← ใบส่งกล่องสำเร็จรูป		
18	นำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปไปยังเครื่องอัด	○	⇒	D	□	▽			
19	ทำการอัด	●	⇒	D	□	▽			
20	นำผลิตภัณฑ์ที่อัดแล้ว ไปยังคลัง	○	⇒	D	□	▽			
21	ทำการจัดเก็บ	○	⇒	D	□	▽			
22	ทุกแผนกนำใบบันทึกข้อมูลไปให้ฝ่ายวางแผน	○	⇒	D	□	▽			
23	ฝ่ายวางแผนทำการคำนวณสินค้าสำเร็จรูปที่ได้	●	⇒	D	□	▽	← ใบส่งผลิตประจำวัน		
24	ฝ่ายวางแผนทำการสรุปข้อมูลรวมลงเอกสาร	●	⇒	D	□	▽	← ใบวัดติดบกเหลือ		
25	จัดเก็บเอกสาร	○	⇒	D	□	▽			
รวม		12	9	1	1	2	6		

ก่อนปรับปรุง

Flow Process Chart							
☒ คน (Man type) ☐ วัสดุ (Material type) ☐ เครื่องจักร (Machine type)							
ชื่อกระบวนการ (Subject) : กระบวนการผลิต Gabion				วันที่ (Date) :			
จัดทำโดย (Chart By) : นาย ยศพล ครุเวช และ นาย สิริวิชญ์ วุฒิ							
ฝ่าย (Department) : แผนกผลิต				หมายเลขเอกสาร (Chart.No) :			
สถานะ (Method) : ก่อนปรับปรุง / หลังปรับปรุง				หน้าที่ (Sheet No) :			
ขั้นตอน	ชื่อกระบวนการ	สัญลักษณ์					เอกสารที่ใช้
1	พนักงานกรอกข้อมูลใบเบิกวัสดุในระบบคอมพิวเตอร์	●	⇒	D	□	▽	ไม่มีการใช้เอกสาร
2	หัวหน้าผู้คุมงานทำการตรวจสอบใบเบิกผ่านระบบ	○	⇒	D	■	▽	
3	พนักงานนำวัสดุไปทำการเบิก	○	⇒	D	□	▽	
4	นำวัสดุไปใส่เครื่องปั่นหอน และเครื่องทอแผ่น	●	⇒	D	□	▽	
5	พนักงานรอเครื่องทำงาน	○	⇒	D	□	▽	
6	พนักงานทำการตัดตามขนาดที่ต้องการ	●	⇒	D	□	▽	
7	ทำการบันทึกจำนวนชิ้นงานที่ได้ลงระบบคอมพิวเตอร์	○	⇒	D	□	▽	
8	นำดาเข้าไปที่ไดวางเพื่อรอการพันขอบ	○	⇒	D	□	▽	
9	หัวหน้าผู้คุมงานแผนกพันขอบแจกจ่ายงาน	●	⇒	D	□	▽	
10	พนักงานไปเอาดาเข้ามาพันขอบ	○	⇒	D	□	▽	
11	ทำการพันขอบดาเข้า	●	⇒	D	□	▽	
12	นำดาเข้าที่พันขอบแล้วไปวางเพื่อรอประกอบ	○	⇒	D	□	▽	
13	แผนกประกอบนำชิ้นงานไปทำการประกอบ	○	⇒	D	□	▽	
14	ทำการประกอบ	●	⇒	D	□	▽	
15	นำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ได้มานับจำนวน	○	⇒	D	□	▽	
16	บันทึกลงในใบส่งกล่องสำเร็จรูปในระบบคอมพิวเตอร์	●	⇒	D	□	▽	
17	นำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปไปยังเครื่องอัด	○	⇒	D	□	▽	
18	ทำการอัด	●	⇒	D	□	▽	
19	นำผลิตภัณฑ์ที่อัดแล้ว ไปยังคลัง	○	⇒	D	□	▽	
20	ทำการจัดเก็บ	○	⇒	D	□	▼	
รวม		10	7	1	1	1	0

หลังปรับปรุง



5. พัฒนาโปรแกรม **Microsoft Excel** เพื่อติดตามสถานะ โดยวิธี **Visual Basic for Application**

วัตถุประสงค์การพัฒนาโปรแกรม คือ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ลดการใช้เอกสารที่มากเกินไป อีกทั้งยังสามารถค้นหาข้อมูลเอกสารต่างๆ ในแต่ละกระบวนการเพื่อตรวจสอบย้อนหลังได้ง่าย และรวดเร็ว

โดยส่วนประกอบหลักของโปรแกรม ประกอบด้วย 3 ส่วน

01

ส่วนของหน้าต่างการกรอกข้อมูลในเอกสารต่างๆ (ส่วน Input ของโปรแกรม)

02

ส่วนของเวิร์กบุ๊กที่เปรียบเสมือนฐานข้อมูล

03

ส่วนของการค้นหาหรือตรวจสอบข้อมูลของเอกสาร และกระบวนการต่างๆ (ส่วนของ Output ของโปรแกรม)

5. พัฒนาโปรแกรม **Microsoft Excel** เพื่อติดตามสถานะ โดยวิธี **Visual Basic for Application**

ตัวอย่าง หน้าต่างโปรแกรมสำหรับติดตามสินค้าคงคลัง

Open program

กรอกข้อมูล

ตรวจสอบ

5.1 ส่วนของหน้าต่างการกรอกข้อมูลในเอกสารต่างๆ (ส่วน Input) ของโปรแกรม

เปรียบเสมือนกระดาชวดบันทึกข้อมูลของแต่ละแผนก หากต้องการชวดบันทึกหรือกรอกข้อมูลเอกสาร ให้เรียกใช้ฟังก์ชันนี้ ซึ่งส่วนของหน้าต่างการกรอกข้อมูล ประกอบไปด้วย 5 ส่วน

01 หน้าต่างการกรอกข้อมูลใบตรวจรับวัตถุดิบ

02 หน้าต่างการกรอกข้อมูลใบเบิกวัตถุดิบ

03 หน้าต่างการกรอกข้อมูลใบนับจำนวนแผ่นตัด

04 หน้าต่างการกรอกข้อมูลใบแจกงาน

05 หน้าต่างการกรอกข้อมูลใบส่งกล่องสำเร็จรูป



5.1 ส่วนของหน้าต่างการกรอกข้อมูลในเอกสารต่างๆ (ส่วน Input) ของโปรแกรม

ตัวอย่าง ส่วนของหน้าต่างการกรอกข้อมูล

เลือกรายการ

รายการ

1. ใบตรวจรับวัตถุดิบ	▼
1. ใบตรวจรับวัตถุดิบ	
2. ใบเบิกวัตถุดิบ	
3. ใบนับจำนวนแผ่นตัดหน้าเครื่อง	
4. ใบแจ้งงาน	
5. ใบส่งกล่องสำเร็จรูป	

5.1 ส่วนของหน้าต่างการกรอกข้อมูลในเอกสารต่างๆ (ส่วน Input) ของโปรแกรม

1. หน้าต่างการกรอกข้อมูลใบตรวจรับวัตถุดิบ

ประกอบไปด้วย วันที่ ลวดเข้าที่ไหน ลวดของบริษัท อะไร สเปคลวด เวลาเข้า เวลาออก เลขใบส่งสินค้า ผู้รับวัตถุดิบ ผู้ตรวจสอบ ขนาดลวด จำนวนน้ำหนักที่รับเข้ามา และขนาด ลวด จำนวน น้ำหนักที่วัดจริง

ใบตรวจรับวัตถุดิบ

รายการ		ใบตรวจรับวัตถุดิบ	
วัน	01 เดือน 03 ปี 2563		
ตกลง ยกเลิก			

ใบตรวจรับวัตถุดิบ			
ลวดเข้าที่		ขนาดลวด/มม.	
ลวดของ		จำนวนที่ได้มา/ชุด	
อื่นๆ		น้ำหนักที่เข้ามา/กก.	
สเปคลวด		วัดจริง	
เวลาเข้า		วัดจริง	
เวลาออก		วัดจริง	
เลขใบส่งสินค้า		เพิ่ม ลบ	
ผู้รับวัตถุดิบ			
ผู้ตรวจสอบ			
บันทึก			

5.1 ส่วนของหน้าต่างการกรอกข้อมูลในเอกสารต่างๆ (ส่วน Input) ของโปรแกรม

2. หน้าต่างการกรอกข้อมูลใบเบิกวัตถุดิบ

ประกอบไปด้วย วันที่ สเปคลวด ขนาดลวด ผู้ผลิต ผู้เบิก น้ำหนักต่อบด จำนวนที่เบิก น้ำหนักรวม นำลวดไปใช้ที่ใด

ใบเบิกวัตถุดิบ

รายการ				ใบเบิกวัตถุดิบ	
วัน	02	เดือน	03	ปี	2563
		ตกลง ยกเลิก			

ใบเบิกวัตถุดิบ					
สเปคลวด		น้ำหนักต่อบด		กก.	
ขนาดลวด		จำนวนที่เบิก		บด	
ผู้ผลิต		น้ำหนักรวม			
ผู้เบิก		นำลวดไปใช้ที่			
บันทึก					

5.1 ส่วนของหน้าทางการกรอกข้อมูลในเอกสารต่างๆ (ส่วน Input) ของโปรแกรม

3. หน้าต่างการกรอกข้อมูลใบนับจำนวนแผ่นตัด

ประกอบไปด้วย วันที่ ชนิดเครื่องปั่นหอน เวลาผลิต ประเภทตาข่าย สเปคลวด ขนาดตาข่าย จำนวน และผู้บันทึก

ใบนับจำนวนแผ่นตัดหน้าเครื่อง

รายการ				ใบนับจำนวนแผ่นตัด	
วัน	02	เดือน	03	ปี	2563
ตกลง ยกเลิก					

ใบนับจำนวนแผ่นตัด			
เครื่อง		ขนาด	
เวลา		จำนวน	
ประเภท		ผู้บันทึก	
สเปคลวด	B		
บันทึก			

5.1 ส่วนของหน้าตาंतरการกรอกข้อมูลในเอกสารต่างๆ (ส่วน Input) ของโปรแกรม

4. หน้าต่างการกรอกข้อมูลใบแจ้งงาน

ประกอบไปด้วย วันที่ รายชื่อพนักงาน ขนาดตาข่าย จำนวนครั้ง จำนวนตาข่าย และน้ำหนักตาข่าย ซึ่งหน้าทางการกรอกข้อมูลใบแจ้งงานนั้นจะเข้ามารอกรอกยังเวิร์กชีทโดยตรง เนื่องจากในใบแจ้งงานนั้นมีข้อมูลค่อนข้างมาก การกรอกใบเวิร์กชีทโดยตรงนั้นจะง่าย และสะดวกมากกว่า

[illegible]

5.1 ส่วนของหน้าต่างการกรอกข้อมูลในเอกสารต่างๆ (ส่วน Input) ของโปรแกรม

5. หน้าต่างการกรอกข้อมูลใบส่งกล่องสำเร็จรูป

ประกอบไปด้วย วันที่ ขนาดกล่อง สเปคหลอด จำนวน
กล่อง น้ำหนักต่อมัด และผู้ประกอบกล่อง

ใบส่งกล่องสำเร็จรูป

รายการ		ใบส่งกล่องสำเร็จรูป	
วัน	02	เดือน	03
ปี	2563		
ตกลง		ยกเลิก	

ขนาดกล่อง		จำนวน		กล่อง	
สเปคหลอด		B			

น้ำหนักต่อมัด		ผู้ประกอบ	
จำนวน	น้ำหนัก	ชื่อ	
เพิ่ม		เพิ่ม	
ลบ		ลบ	



5.2 ส่วนของเวิร์กบุ๊กที่เปรียบเสมือนฐานข้อมูล

ข้อมูลที่กรอกในแต่ละหน้าต่างนั้นจะถูกส่งไปยังเวิร์กบุ๊กที่แตกต่างกันซึ่งเปรียบเสมือนฐานข้อมูลของแต่ละเอกสาร ที่จะรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลที่ถูกรวบรวมไว้ทั้งหมด ซึ่งหากต้องการค้นหาหรือตรวจสอบก็จะสามารถเข้าไปถึงข้อมูลที่ต้องการออกมาได้ และสามารถแก้ไขข้อมูลที่กรอกไปได้หากเกิดความผิดพลาดในการกรอกข้อมูล ซึ่งส่วนของเวิร์กบุ๊ก ประกอบไปด้วย 5 ส่วน

01 ฐานข้อมูลสำหรับใบตรวจรับวัตถุดิบ

02 ฐานข้อมูลสำหรับใบเบิกวัตถุดิบ

03 ฐานข้อมูลสำหรับใบนับจำนวนแผ่นตัด

04 ฐานข้อมูลสำหรับใบแจ้งงาน

05 ฐานข้อมูลสำหรับใบส่งกล่องสำเร็จรูป

5.2 ส่วนของเวิร์กบุ๊กที่เปรียบเสมือนฐานข้อมูล

ตัวอย่าง ส่วนของเวิร์กบุ๊ก

Name

 Form1	←	ฐานข้อมูลสำหรับใบตรวจรับวัตถุดิบ
 Form2	←	ฐานข้อมูลสำหรับใบเบิกวัตถุดิบ
 Form3	←	ฐานข้อมูลสำหรับใบนับจำนวนแผ่นตัด
 Form4	←	ฐานข้อมูลสำหรับใบแจกงาน
 Form5	←	ฐานข้อมูลสำหรับใบส่งกล่องสำเร็จรูป
 FormCheck		
 Program		

5.2 ส่วนของเวิร์กบุ๊กที่เปรียบเสมือนฐานข้อมูล

1. ฐานข้อมูลสำหรับใบตรวจรับวัตถุดิบ

ซึ่งมีหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ถูกกรอกจากใบตรวจรับวัตถุดิบทั้งหมดเอาไว้ ซึ่งหากต้องการค้นหาหรือตรวจสอบสำหรับใบตรวจรับวัตถุดิบ ก็จะนำข้อมูลจากฐานข้อมูลนี้ออกไปใช้แสดง

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	วันที่	ซัพพลาย	ผู้ผลิต	อื่นๆ	สเปค	เวลาเข้า	เวลาออก	เลขที่ใบส่งสินค้า	ผู้รับวัตถุดิบ	ผู้ตรวจสอบ	ขนาดลวด/มม.	จำนวนที่ได้มา/ชุด	น้ำหนักที่ส่งมา/กก.	ขนาดลวด(วัดจริง)
2	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.72
3	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.65
4	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.68
5	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.68
6	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.72
7	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.68
8	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.65
9	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.68
10	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.7
11	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.7
12	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.68
13	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.67
14	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.66
15	15/02/2563	S1	เด่นไทย		B	8.30	12.00	SQ0001/55494	เจษฎา	ยุพิน	2.7	138	13800	2.7
16	16/02/2563	S2	สหสยาม		B	9.40	14.30	SQ0002/55632	ยศพล	ยุพิน	3.5	100	10000	3.4
17	16/02/2563	S2	สหสยาม		B	9.40	14.30	SQ0002/55632	ยศพล	ยุพิน	3.5	100	10000	3.48
18	16/02/2563	S2	สหสยาม		B	9.40	14.30	SQ0002/55632	ยศพล	ยุพิน	3.5	100	10000	3.52
19	16/02/2563	S2	สหสยาม		B	9.40	14.30	SQ0002/55632	ยศพล	ยุพิน	3.5	100	10000	3.51
20	16/02/2563	S2	สหสยาม		B	9.40	14.30	SQ0002/55632	ยศพล	ยุพิน	3.5	100	10000	3.51
21	16/02/2563	S2	สหสยาม		B	9.40	14.30	SQ0002/55632	ยศพล	ยุพิน	3.5	100	10000	3.46
22	16/02/2563	S2	สหสยาม		B	9.40	14.30	SQ0002/55632	ยศพล	ยุพิน	3.5	100	10000	3.52
23	16/02/2563	S2	สหสยาม		B	9.40	14.30	SQ0002/55632	ยศพล	ยุพิน	3.5	100	10000	3.53
24	16/02/2563	S2	สหสยาม		B	9.40	14.30	SQ0002/55632	ยศพล	ยุพิน	3.5	100	10000	3.5
25	16/02/2563	S2	สหสยาม		B	9.40	14.30	SQ0002/55632	ยศพล	ยุพิน	3.5	100	10000	3.48
26	17/02/2563	S2	ที เอส เอ็น		A	8.00	10.00	SQ0003/54482	สิริรุ่ง	ยุพิน	3	50	500	2.97
27	17/02/2563	S2	ที เอส เอ็น		A	8.00	10.00	SQ0003/54482	สิริรุ่ง	ยุพิน	3	50	500	2.97

5.2 ส่วนของเวิร์กบุ๊กที่เปรียบเสมือนฐานข้อมูล

2. ฐานข้อมูลสำหรับใบเบิกวัตถุดิบ

ซึ่งมีหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ถูกกรอกจากใบเบิกวัตถุดิบทั้งหมดเอาไว้ ซึ่งหากต้องการค้นหาหรือตรวจสอบสำหรับใบเบิกวัตถุดิบ ก็จะนำข้อมูลจากฐานข้อมูลนี้ออกไปใช้แสดง

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	วันที่	สเปค	ขนาดหลอด	ผู้ผลิต	ผู้เบิก	น้ำหนักต่อขวด	จำนวนที่เบิก	น้ำหนักรวม	ขนาดไปใช้ที่		
2	15/02/2563	B	2.7	เด่นไทย	ยศพล	100	10	1000	8x12	200302025441	
3	15/02/2563	B	3.5	สหสยาม	ยศพล	50	5	250	8x12	200302025521	
4	16/02/2563	A	2.2	สหสยาม	สีรุ่ง	150	3	450	10x12	200302025551	
5	16/02/2563	B	3.9	สหสยาม	สีรุ่ง	50	10	500	ตัดตรง	200302025630	
6	17/02/2563	B	2.2	ที เอส เอ็น	เกษม	100	6	600	8x12	200302025814	
7	17/02/2563	A	2.7	ที เอส เอ็น	เกษม	500	3	1500	8x12	200302025846	
8	17/02/2563	B	3	สหสยาม	เกษม	100	4	400	10x12	200302025907	
9	18/02/2563	B	2.7	เด่นไทย	อำนาจ	250	3	750	ตัดตรง	200302025950	
10	18/02/2563	A	2.5	เด่นไทย	อำนาจ	150	4	600	ไทยแลนด์	200302030101	
11	18/02/2563	A	2.6	สหสยาม	อำนาจ	50	10	500	10x12	200302030123	
12	18/02/2563	A	3.4	สหสยาม	อำนาจ	150	2	300	8x12	200302030145	
13	19/02/2563	B	3.5	ที เอส เอ็น	วรรณพล	100	4	400	10x12	200302030218	
14	19/02/2563	A	2.6	สหสยาม	วรรณพล	50	12	600	10x12	200302030245	
15	19/02/2563	B	2.7	เด่นไทย	วรรณพล	100	10	1000	8x12	200302025441	
16	20/02/2563	B	3.5	สหสยาม	สมศรี	50	5	250	8x12	200302025521	
17	20/02/2563	A	2.2	สหสยาม	สมศรี	150	3	450	10x12	200302025551	
18	20/02/2563	B	3.9	สหสยาม	สมศรี	50	10	500	ตัดตรง	200302025630	
19	20/02/2563	B	2.2	ที เอส เอ็น	สมชาย	100	6	600	8x12	200302025814	
20	21/02/2563	A	2.7	ที เอส เอ็น	สมชาย	500	3	1500	8x12	200302025846	
21	21/02/2563	B	3	สหสยาม	สมชาย	100	4	400	10x12	200302025907	
22	22/02/2563	B	2.7	เด่นไทย	นภดล	250	3	750	ตัดตรง	200302025950	
23	22/02/2563	A	2.5	เด่นไทย	นภดล	150	4	600	ไทยแลนด์	200302030101	
24	23/02/2563	A	2.6	สหสยาม	อินทลักษณ์	50	10	500	10x12	200302030123	
25	23/02/2563	A	3.4	สหสยาม	อินทลักษณ์	150	2	300	8x12	200302030145	
26	24/02/2563	B	3.5	ที เอส เอ็น	ยศพล	100	4	400	10x12	200302030218	
27	24/02/2563	A	2.6	สหสยาม	ยศพล	50	12	600	10x12	200302030245	

5.2 ส่วนของเวิร์กบุ๊กที่เปรียบเสมือนฐานข้อมูล

3. ฐานข้อมูลสำหรับใบนับจำนวนแผ่นตัด

ซึ่งมีหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ถูกกรอกจากใบนับจำนวนแผ่นตัดทั้งหมดเอาไว้ ซึ่งหากต้องการค้นหาหรือตรวจสอบสำหรับใบนับจำนวนแผ่นตัด ก็จะนำข้อมูลจากฐานข้อมูลนี้ออกไปใช้แสดง

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	วันที่	เครื่อง	เวลา	ประเภท	สเปคลด	ขนาด	จำนวน	ผู้บันทึก	
2	15/02/2563	8x12	8.00-9.00	ดาชายใหญ่	B	2x4	10	ยศพล	200302031450
3	15/02/2563	8x12	9.00-10.00	ดาชายใหญ่	B	2x3	15	ยศพล	200302031517
4	15/02/2563	8x12	10.00-11.00	ดาชายใหญ่	B	1x4	13	ยศพล	200302031541
5	15/02/2563	8x12	11.00-12.00	ขอมข้าง	B	1x1	25	ยศพล	200302031607
6	15/02/2563	8x12	13.00-14.00	ขอมข้าง	B	1x0.5	21	ยศพล	200302031631
7	15/02/2563	8x12	14.00-15.00	ดาชายใหญ่	B	1x3	15	ยศพล	200302031656
8	15/02/2563	8x12	15.00-16.00	ดาชายใหญ่	B	1.5x3	13	ยศพล	200302031721
9	15/02/2563	8x12	16.00-17.00	ขอมข้าง	B	1x1	24	ยศพล	200302031747
10	16/02/2563	8x12	8.00-9.00	ดาชายใหญ่	B	2x4	10	วรรณพล	200302031450
11	16/02/2563	8x12	9.00-10.00	ดาชายใหญ่	B	2x3	15	วรรณพล	200302031517
12	16/02/2563	8x12	10.00-11.00	ดาชายใหญ่	B	1x4	13	วรรณพล	200302031541
13	16/02/2563	8x12	11.00-12.00	ขอมข้าง	B	1x1	25	วรรณพล	200302031607
14	16/02/2563	8x12	13.00-14.00	ขอมข้าง	B	1x0.5	21	วรรณพล	200302031631
15	16/02/2563	8x12	14.00-15.00	ดาชายใหญ่	B	1x3	15	วรรณพล	200302031656
16	16/02/2563	8x12	15.00-16.00	ดาชายใหญ่	B	1.5x3	13	วรรณพล	200302031721
17	16/02/2563	8x12	16.00-17.00	ขอมข้าง	B	1x1	24	วรรณพล	200302031747
18	16/02/2563	10x12	8.00-9.00	ดาชายใหญ่	B	2x4	10	สมศรี	200302031450
19	16/02/2563	10x12	9.00-10.00	ดาชายใหญ่	B	2x3	15	สมศรี	200302031517
20	16/02/2563	10x12	10.00-11.00	ดาชายใหญ่	B	1x4	13	สมศรี	200302031541
21	16/02/2563	10x12	11.00-12.00	ขอมข้าง	B	1x1	25	สมศรี	200302031607
22	16/02/2563	10x12	13.00-14.00	ขอมข้าง	B	1x0.5	21	สมศรี	200302031631
23	16/02/2563	10x12	14.00-15.00	ดาชายใหญ่	B	1x3	15	สมศรี	200302031656
24	16/02/2563	10x12	15.00-16.00	ดาชายใหญ่	B	1.5x3	13	สมศรี	200302031721
25	16/02/2563	10x12	16.00-17.00	ขอมข้าง	B	1x1	24	สมศรี	200302031747
26	17/02/2563	10x12	8.00-9.00	ดาชายใหญ่	B	2x3	14	สิริรุ่ง	200302032001
27	17/02/2563	10x12	9.00-10.00	ดาชายใหญ่	B	1x3	18	สิริรุ่ง	200302032018

5.2 ส่วนของเวิร์กบุ๊กที่เปรียบเสมือนฐานข้อมูล

4. ฐานข้อมูลสำหรับใบแจ้งงาน

ซึ่งมีหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ถูกรวบรวมจากใบแจ้งงานทั้งหมดเอาไว้ ซึ่งหากต้องการค้นหาหรือตรวจสอบสำหรับใบแจ้งงาน ก็จะนำข้อมูลจากฐานข้อมูลนี้ออกไปใช้แสดง

O11													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1			size										
2	ลำดับ	รายชื่อ	2x4										
3			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
4	1	มีชัย	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
5	2	คำ	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
6	3	สวย	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
7	4	แดง	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
8	5	ทูล	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
9	6	มวย	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
10	7	อาหมี่	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
11	8	อึ้ง	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
12	9	นน	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
13	10	นุช	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
14	11	เจง	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
15	12	หมั่น	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
16	13	โหยว	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
17	14	หล่า	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
18	15	จอย	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
19	16	เถร	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
20	17	ดอ	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
21	18	เงิน	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
22	19	หลอ(ตุ)	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
23	20	เป้ง	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
24	21	คำ	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
25	22	งวย	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
26	23	จิง	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
27	24	นุคอง	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91

5.2 ส่วนของเวิร์กบุ๊กที่เปรียบเสมือนฐานข้อมูล

5. ฐานข้อมูลสำหรับใบส่งกล่องสำเร็จรูป

ซึ่งมีหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ถูกกรอกจากใบส่งกล่องสำเร็จรูปทั้งหมดเอาไว้ ซึ่งหากต้องการค้นหาหรือตรวจสอบสำหรับใบส่งกล่องสำเร็จรูป ก็จะนำข้อมูลจากฐานข้อมูลนี้ออกไปใช้แสดง

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	วันที่	ขนาดกล่อง	จำนวน	สเปคหลอด	จำนวนกล่อง	น้ำหนัก	ผู้ประกอบ	id
2	15/02/2563	1x2x1	200 B		50	504	-ดิน-แหลม-โอ	200302034735
3	15/02/2563	1x2x1	200 B		50	506	-ดิน-แหลม-โอ	200302034735
4	15/02/2563	1x2x1	200 B		50	498	-ดิน-แหลม-โอ	200302034735
5	15/02/2563	1x2x1	200 B		50	504	-ดิน-แหลม-โอ	200302034735
6	15/02/2563	1x2x0.5	400 B		100	1205	-นิว-เลี่ยม-ปอน	200302034930
7	15/02/2563	1x2x0.5	400 B		100	1201	-นิว-เลี่ยม-ปอน	200302034930
8	15/02/2563	1x2x0.5	400 B		100	1198	-นิว-เลี่ยม-ปอน	200302034930
9	15/02/2563	1x2x0.5	400 B		100	1203	-นิว-เลี่ยม-ปอน	200302034930
10	15/02/2563	1x1x1	150 B		50	604	-แสง-ยอน-ต้า	200302035026
11	15/02/2563	1x1x1	150 B		50	598	-แสง-ยอน-ต้า	200302035026
12	15/02/2563	1x1x1	150 B		50	605	-แสง-ยอน-ต้า	200302035026
13	16/02/2563	1x1.5x1	200 B		50	502	-นน-เกม	200302035125
14	16/02/2563	1x1.5x1	200 B		50	501	-นน-เกม	200302035125
15	16/02/2563	1x1.5x1	200 B		50	506	-นน-เกม	200302035125
16	16/02/2563	1x1.5x1	200 B		50	498	-นน-เกม	200302035125
17	16/02/2563	1x1x0.5	250 B		50	403	-โก-ชิง-แดง	200302035258
18	16/02/2563	1x1x0.5	250 B		50	405	-โก-ชิง-แดง	200302035258
19	16/02/2563	1x1x0.5	250 B		50	401	-โก-ชิง-แดง	200302035258
20	16/02/2563	1x1x0.5	250 B		50	401	-โก-ชิง-แดง	200302035258
21	16/02/2563	1x1x0.5	250 B		50	403	-โก-ชิง-แดง	200302035258
22	17/02/2563	1x1.5x0.5	100 B		50	504	-อึ้ง	200302035335
23	17/02/2563	1x1.5x0.5	100 B		50	503	-อึ้ง	200302035335
24	17/02/2563	1x2x1	200 B		100	1205	-ดิน-นิว	200302035436
25	17/02/2563	1x2x1	200 B		100	1203	-ดิน-นิว	200302035436
26	17/02/2563	1x2x0.5	200 B		50	620	-ดิน-แหลม-โอ	200302035527
27	17/02/2563	1x2x0.5	200 B		50	619	-ดิน-แหลม-โอ	200302035527



5.3 ส่วนของการค้นหาหรือตรวจสอบข้อมูลของเอกสาร และกระบวนการต่างๆ (ส่วนของ Output ของโปรแกรม)

เป็นการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของสิ่งที่ต้องการรู้ในอดีต
ขึ้นมาแสดง โดยทำการเลือกวันที่ต้องการตรวจสอบ ซึ่งจะแสดงใน
ลักษณะที่ต่างกันออกไปตามเอกสาร และจะทำการประมวลผลจาก
ฐานข้อมูลเพื่อทำการติดตามสินค้าคงคลังระหว่างกระบวนการต่างๆ
เพื่อให้ทราบถึงจำนวนที่ได้ รวมถึงยอดคงเหลือในแต่ละกระบวนการ
ซึ่งส่วนของการค้นหา ประกอบไปด้วย 10 ส่วน

01

การตรวจสอบข้อมูลใบตรวจรับวัตถุดิบ

02

การตรวจสอบข้อมูลใบเบิก

03

การตรวจสอบข้อมูลใบนับจำนวนแผ่นตัด

04

การตรวจสอบใบแจกงาน

05

การตรวจสอบใบกล่องสำเร็จรูป

06

การตรวจสอบสต็อกคงเหลือ

07

การตรวจสอบข้อมูลส่วนการเบิก

08

การตรวจสอบข้อมูลแผนกตัดหน้าเครื่อง

09

การตรวจสอบข้อมูลแผนกพันขอบ

10

การตรวจสอบข้อมูลแผนกประกอบ



5.3 ส่วนของการค้นหาหรือตรวจสอบข้อมูลของเอกสาร และกระบวนการต่างๆ (ส่วนของ Output ของโปรแกรม)

ตัวอย่าง ส่วนของหน้าต่างการตรวจสอบ

ตรวจสอบ

ข้อมูลรายวัน

1. ใบตรวจรับวัตถุดิบ
2. ใบเบิกวัตถุดิบ
3. ใบนับจำนวนแผ่นตัดหน้าเครื่อง
4. ใบแจ้งงาน
5. ใบส่งกล่องสำเร็จรูป

ข้อมูลแต่ละกระบวนการ

1. สต็อกคงเหลือขั้วพลาวย
2. ข้อมูลส่วนการเบิก
3. ข้อมูลส่วนของแผนกตัดหน้าเครื่อง
4. ข้อมูลส่วนของแผนกพันขอบ
5. ข้อมูลของแผนกประกอบ

ยกเลิก

A person in a blue suit is sitting at a desk, typing on a laptop. A white cup of coffee is on the desk next to the laptop. The image is framed in a circular shape.

ซึ่งจะทำการดึงข้อมูลในฐานข้อมูลสำหรับใบตรวจรับ
วัตถุดิบ โดยทำการเลือกวันที่ต้องการตรวจสอบ หลังจากนั้น
โปรแกรมจะทำการแสดงข้อมูลใบตรวจรับวัตถุดิบในวันที่เลือกนั้นใน
เวิร์กชีท

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	ใบตรวจรับวัตถุดิบ								
3								วันที่ 15/02/2563	
4	เลขที่ใบส่งสินค้า		SQ0001/55494						
5	หมวดของ	ขนาดขวด	จำนวน	น้ำหนัก	ขนาดขวด	จำนวน	น้ำหนัก	หมายเหตุ	
6		ที่ได้มา	ที่ได้มา	ที่ได้มา	วัดจริง	วัดจริง	วัดจริง		
7		2.7	138	13800	2.72				
8					2.65	11	1095		
9	เดินไทย				2.68	11	1097		
10					2.68	11	1098		
11					2.72	12	1199		
12					2.68	11	1096		
13					2.65	11	1102		
14	เวลาเข้า	8.30			2.68	12	1199		
15	เวลาออก	12.00			2.7	12	1201		

ซึ่งจะทำการดึงข้อมูลในฐานข้อมูลสำหรับใบเบิกวัตถุดิบ โดยทำการเลือกวันที่ต้องการตรวจสอบ หลังจากนั้นโปรแกรมจะทำการแสดงข้อมูลใบเบิกวัตถุดิบวันที่เลือกนั้นในเวิร์กชีท

[illegible]

A person in a blue suit is sitting at a desk, typing on a laptop. A white cup of coffee is on the desk next to the laptop. The image is framed in a circular shape.

ซึ่งจะทำการดึงข้อมูลในฐานะข้อมูลสำหรับใบนับจำนวนแผ่นตัดหน้าเครื่อง โดยทำการเลือกวันที่ต้องการตรวจสอบ หลังจากนั้นโปรแกรมจะทำการแสดงข้อมูลใบนับจำนวนแผ่นตัดหน้าเครื่องวันที่เลือกนั้นในเวิร์กชีท

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2	ใบนับจำนวนแผ่นตัดหน้าเครื่อง				8x12				ใบนับจำนวนแผ่นตัดหน้าเครื่อง				10x12		
3					วันที่ 16/02/2563								วันที่ 16/02/2563		
4															
5	เวลาช่วงเช้า	ขนาด	สเปคหลอด	จำนวน	น้ำหนัก		ผู้บันทึก								
6					2.7	3.5									
7	8.00-9.00	2x4	B	10	ว	ว	วรรณพล								
8	9.00-10.00	2x3	B	15	ว	ว	วรรณพล								
9	10.00-11.00	1x4	B	13	ว	ว	วรรณพล								
10	11.00-12.00	1x1	B	25	ว	ว	วรรณพล								
11	เวลาช่วงบ่าย														
12	13.00-14.00	1x0.5	B	21	ว	ว	วรรณพล								
13	14.00-15.00	1x3	B	15	ว	ว	วรรณพล								
14	15.00-16.00	1.5x3	B	13	ว	ว	วรรณพล								
15	16.00-17.00	1x1	B	24	ว	ว	วรรณพล								
16	OT														
17	18.00-19.00														
18	19.00-20.00														
19	20.00-21.00														
20	21.00-22.00														
21	22.00-23.00														
22	23.00-24.00														
23															
24															



5.3 ส่วนของการค้นหาหรือตรวจสอบข้อมูลของเอกสาร และกระบวนการต่างๆ (ส่วนของ Output ของโปรแกรม)

4. การตรวจสอบใบแจ้งงาน

ซึ่งจะทำการดึงข้อมูลในฐานข้อมูลสำหรับใบแจ้งงาน โดยทำการเลือกวันที่ต้องการตรวจสอบ หลังจากนั้นโปรแกรมจะทำการแสดงข้อมูลใบแจ้งงานวันที่เลือกนั้นในเวิร์กชีท

O11													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	ลำดับ	รายชื่อ	size										
2			2x4										
3			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
4	1	บีบี	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
5	2	คำ	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
6	3	สวย	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
7	4	แดง	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
8	5	ทูล	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
9	6	มวย	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
10	7	อาหมี	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
11	8	สิง	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
12	9	นน	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
13	10	นุช	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
14	11	เจง	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
15	12	หมั่น	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
16	13	โหยว	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
17	14	หล้า	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
18	15	จอย	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
19	16	เดร	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
20	17	คอ	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
21	18	เงิน	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
22	19	หล(ต)	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
23	20	เบ้ง	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
24	21	ดำ	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
25	22	ง่วย	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
26	23	จิง	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91
27	24	นุลงน	10	8	8	9	10	9	8	9	10	10	91



5.3 ส่วนของการค้นหาหรือตรวจสอบข้อมูลของเอกสาร และกระบวนการต่างๆ (ส่วนของ Output ของโปรแกรม)

5. การตรวจสอบใบส่งกล่องสำเร็จรูป

ซึ่งจะทำการดึงข้อมูลในฐานข้อมูลสำหรับใบส่งกล่องสำเร็จรูป โดยทำการเลือกวันที่ต้องการตรวจสอบ หลังจากนั้นโปรแกรมจะทำการแสดงข้อมูลใบส่งกล่องสำเร็จรูปวันที่เลือกนั้นในเวิร์กชีต

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	ใบส่งกล่องสำเร็จรูป						
3					วันที่	15/02/2563	
4							
5	ลำดับ	ขนาดกล่อง	สเปคลด	จำนวน	น้ำหนักต่อมัด		ผู้ประกอบ
6					กล่อง	กก.	
7	1	1x1.5x1	B	200	50	502	-นน-เกม
8					50	501	
9					50	506	
10					50	498	
11	2	1x1x0.5	B	250	50	403	-ไก่-ชิง-แดง
12					50	405	
13	3	1x1x1	B	150	50	604	-แสง-ยอน-ดำ
14					50	598	
15					50	605	
16	4	1x2x0.5	B	400	100	1205	-นิว-เอี่ยม-ปอน
17					100	1201	
18					100	1198	
19					100	1203	
20	5	1x2x1	B	200	50	504	-ดิน-แหลม-โอ
21					50	506	
22					50	498	
23					50	504	
24							
25							
26							

[illegible]

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	เบอร์ลวด เกรด B	เบ็กไปยัง 8x12		เบ็กไปยัง 10x12		ตัดตรง		ไทยแลนด์	
2		น้ำหนักลวด		น้ำหนักลวด		น้ำหนักลวด		น้ำหนักลวด	
3		น้ำหนักที่ เบ็ก	น้ำหนักที่ เหลือ	น้ำหนักที่ เบ็ก	น้ำหนักที่ เหลือ	น้ำหนักที่ เบ็ก	น้ำหนักที่ เหลือ	น้ำหนักที่ ยืม	น้ำหนักที่ คืน
4		2							
5		2.2							
6		2.7							
7		3							
8		3.5							
9		3.9							
10		2.65							



5.3 ส่วนของการค้นหาหรือตรวจสอบข้อมูลของเอกสาร และกระบวนการต่างๆ (ส่วนของ Output ของโปรแกรม)

9. การตรวจสอบข้อมูลแผนกพันชอบ

ซึ่งจะบอกถึงจำนวนตาข่ายที่ได้ จำนวนตาข่ายคงเหลือ
น้ำหนักรวม น้ำหนักรวมที่พันชอบแล้ว และน้ำหนักคงเหลือของ
แผนกพันชอบ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	ข้อมูลส่วนของแผนกพันชอบ												
2													
3	ตาข่ายใหญ่	เกรด B						น้ำหนักรวมเกรด B					
4		8x12			10x12			ขนาดลวด 2.7			กก.		
5		จำนวนที่ได้ (แผ่น)	จำนวนคงเหลือ (แผ่น)	จำนวนที่ได้ (แผ่น)	จำนวนคงเหลือ (แผ่น)	ขนาดลวด 3.5			กก.				
6		2x4											
7		2x3							น้ำหนักตัดตรงรวมเกรด B				
8		1x4				ขนาดลวด 3.5			กก.				
9		1.5x4											
10		1x3							น้ำหนักรวมเกรด B + ตัดตรง B				
11		1.5x3				ขนาดลวด 2.7			กก.				
12		ขอบข้าง				ขนาดลวด 3.5			กก.				
13	1x1												
14	0.5x1							น้ำหนักคงเหลือ B + ตัดตรง B					
15										ขนาดลวด 2.7	กก.		
16										ขนาดลวด 3.5	กก.		

[illegible]

6. ทดลองใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่เสนอแนะมาทำการปรับปรุง

หลังจากได้ทดลองใช้โปรแกรม พนักงานมีความเห็นว่าโปรแกรมนั้นสามารถลดเวลาในการทำงานต่างๆ ลงได้มาก แต่ยังมีข้อผิดพลาดบางอย่าง และข้อมูลที่ไม่ถูกต้องในโปรแกรม ทำให้หลังจากการทดลองผู้วิจัยจึงได้พูดคุย และสอบถามถึงข้อผิดพลาด และข้อเสนอแนะจากทางโรงงานเพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้อง และตรงตามความต้องการ

ข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน และวิธีการแก้ไขปรับปรุง

ข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน	วิธีการแก้ไขปรับปรุง
1. หน้าต่างการกรอกข้อมูลในใบหรือเอกสารต่างๆ ค่อนข้างซับซ้อน และดูยาก ทำให้กรอกข้อมูลได้ช้า	ทำการออกแบบหน้าต่างการกรอกข้อมูลใหม่ โดยร่วมออกแบบกับผู้ใช้งาน เพื่อให้ตรงตามความต้องการ
2. การประมวลผลของโปรแกรมเกิดข้อผิดพลาด เนื่องจากน้ำหนักของตาข่ายไม่ถูกต้อง	สอบถามข้อมูลน้ำหนักกับผู้ใช้งานอีกครั้ง เพื่อให้ไม่เกิดข้อมูลผิด และนำมาแก้ไข
3. การบันทึกข้อมูลของใบหรือเอกสารต่างๆ เกิดความผิดพลาด โดยถูกบันทึกผิดเวิร์คบุ๊กที่ตั้งค่าไว้	เกิดจากความผิดพลาดในการเขียนโปรแกรม จึงทำการแก้ไข และทดลองบันทึกเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด

7. จัดทำคู่มือในการใช้โปรแกรมเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการใช้งาน



หลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงโปรแกรมตามคำแนะนำของบริษัท จึงได้ทำการจัดทำคู่มือการใช้งานของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานของพนักงาน



A group of four business professionals are gathered around a wooden conference table in a modern office. A man with glasses and a beard, wearing a grey suit and red tie, is seated and holding a document with a line graph. He is looking towards a woman with curly hair, wearing a black blazer, who is also seated and looking at the document. Another woman with curly hair, wearing a light beige blazer over a teal top, is standing and gesturing with her hands as if explaining something. A fourth person, a man in a light blue shirt, is partially visible in the foreground, looking down at a tablet. The table is cluttered with various items: a laptop, a tablet, a blue mug, a pen, and some papers. In the background, there is a bookshelf with books and a small yellow object, and a window with a view of the city.

สรุปผลการวิจัย

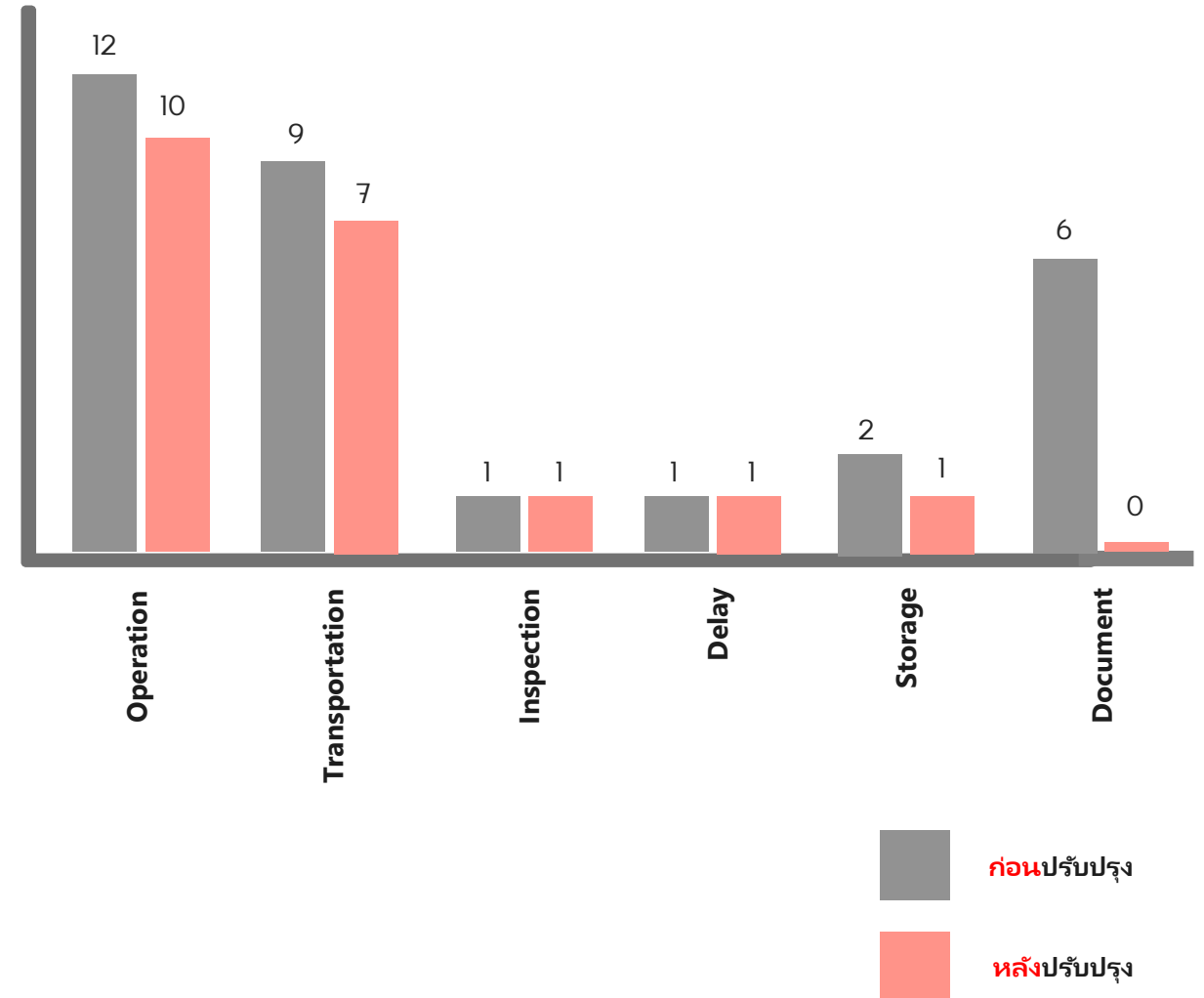
1. สรุปผลการวิจัย

ตารางเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงการทำงานด้วย ECRS

ก่อนปรับปรุงการทำงานด้วย ECRS		หลังปรับปรุงการทำงานด้วย ECRS	
การปฏิบัติงาน	12 ขั้นตอน	การปฏิบัติงาน	10 ขั้นตอน
การเคลื่อนที่/ย้าย	9 ขั้นตอน	การเคลื่อนที่/ย้าย	7 ขั้นตอน
การตรวจสอบ	1 ขั้นตอน	การตรวจสอบ	1 ขั้นตอน
การรอคอย	1 ขั้นตอน	การรอคอย	1 ขั้นตอน
การเก็บรักษา	2 ขั้นตอน	การเก็บรักษา	1 ขั้นตอน
รวม	25 ขั้นตอน	รวม	20 ขั้นตอน
จำนวนเอกสารที่ใช้	6 แผ่น	จำนวนเอกสารที่ใช้	0 แผ่น

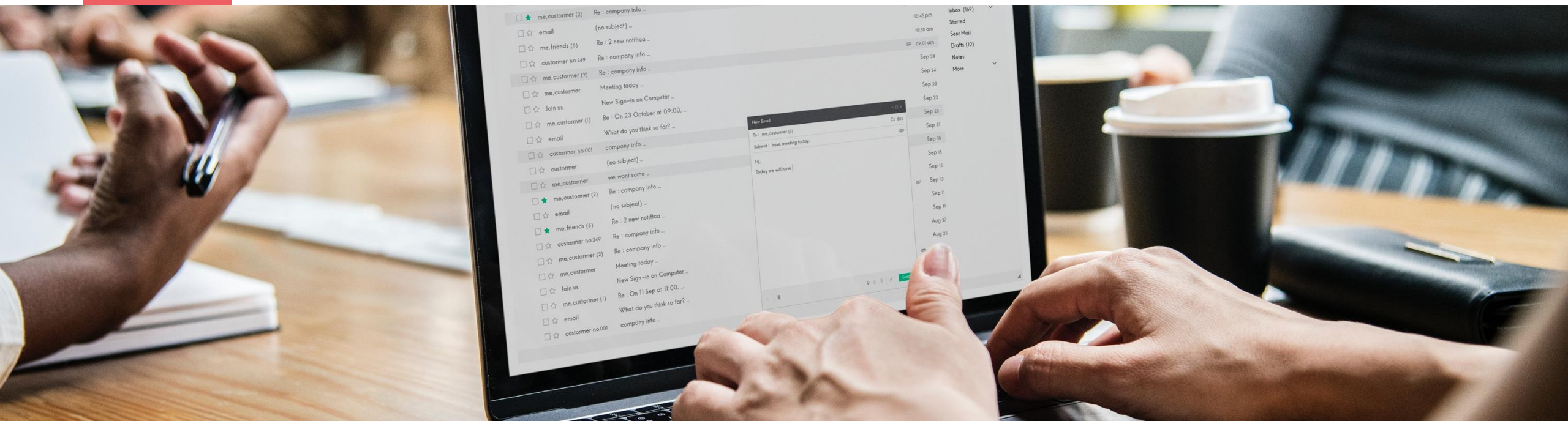
หลังจากทำการพัฒนาโปรแกรมสำหรับการติดตามสินค้าคงคลังในระหว่างการผลิต พบว่าไม่จำเป็นต้องใช้เอกสารในการจดบันทึก ลดความผิดพลาดและการสูญหายของข้อมูล รวมถึงมีระบบสินค้าคงคลังที่จัดเก็บข้อมูลกระบวนการต่างๆ ซึ่งทำให้สามารถนำข้อมูลไปวางแผนการผลิตในอนาคตได้อีกด้วย

กราฟแท่งเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงการทำงานด้วย ECRS



2. ข้อเสนอแนะ

- 01 ทางโรงงานควร**จัดกระบวนการผลิตให้เป็นระบบมากขึ้น** ซึ่งจะทำได้สามารถวางแผน หรือพัฒนาโปรแกรมได้ง่ายยิ่งขึ้น
- 02 ควรพิจารณา**โปรแกรมอื่นๆ ที่มีความเหมาะสม**สำหรับการนำมาใช้ในการพัฒนาเป็นโปรแกรมสำหรับติดตามหรือจัดการสินค้าคงคลังในระหว่างการผลิต เนื่องจากโปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของ Multi User Application และการเก็บข้อมูลระยะยาว หากข้อมูลมีจำนวนมากเกินไป จะทำให้ความเร็วในการประมวลผลช้าลง



A top-down view of a modern, minimalist desk setup. The desk is white and curved. On the left, there is a teal desk lamp with a circular base and a small green succulent. In the center, a large teal circle is overlaid, containing the text "THANK YOU" in bold black capital letters. To the right of the circle, there is a large black monitor, a white keyboard, and a white mouse. The background is a plain white surface.

THANK YOU