



การปรับปรุงการจัดสรรกำลังคนสำหรับสายการผลิตนมผง : กรณีศึกษา
Manpower Allocation Improvement for Milk Powder Production Line
: A Case Study

ชนิษฐา พระราช
Kanitta Prarach

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Degree of Master of Science in Agro-Industry Management
Prince of Songkla University

2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



การปรับปรุงการจัดสรรกำลังคนสำหรับสายการผลิตนมผง : กรณีศึกษา
Manpower Allocation Improvement for Milk Powder Production Line
: A Case Study

ชนิษฐา พระราช
Kanitta Prarach

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Degree of Master of Science in Agro-Industry Management
Prince of Songkla University

2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ การปรับปรุงการจัดสรรกำลังคนสำหรับสายการผลิตนมผง : กรณีศึกษา
 ผู้เขียน นางสาวชนิษฐา พระราช
 สาขาวิชา การจัดการอุตสาหกรรมเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

.....
 (ดร.กัญญา อัครอารีย์)

.....ประธานกรรมการ
 (ดร.เกรียงไกร ไวยกาญจน์)

.....กรรมการ
 (ดร.กัญญา อัครอารีย์)

.....กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต มณีศรี)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
 เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ
 อุตสาหกรรมเกษตร

.....
 (ศาสตราจารย์ ดร.ดำรงศักดิ์ ฟ้ารุ่งแสง)
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(3)

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ.....

(ดร.กัญญา อัครอารีย์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ลงชื่อ.....

(นางสาวชนิษฐา พระราช)

นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....

(นางสาวนิษฐา พระราช)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์	การปรับปรุงการจัดสรรกำลังคนสำหรับสายการผลิตนมผง : กรณีศึกษา
ผู้เขียน	นางสาวชนิษฐา พระราช
สาขาวิชา	การจัดการอุตสาหกรรมเกษตร
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

กำลังคนหรือแรงงานมีความสำคัญต่อกระบวนการผลิต เนื่องจากส่งผลต่อต้นทุนการผลิต งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงการจัดสรรกำลังคนที่เหมาะสมสำหรับสายการผลิต เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของโรงงานกรณีศึกษา การดำเนินงานวิจัย เริ่มจากการศึกษาสภาพปัจจุบันของสายการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา รวบรวมข้อมูลรูปแบบการผลิตสินค้า กำลังคนที่ใช้ในปัจจุบัน และการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยพบว่า ปัจจุบัน จำนวนพนักงานในสายการผลิตคงที่ คือ 111 คนต่อกะการทำงาน ไม่ว่าจะผลิตสินค้าชนิดใด จำนวนพนักงานที่ใช้ในการผลิต จะคงที่เท่าเดิมเสมอ ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้กำหนดกำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต หลังจากนั้น ปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS เมื่อได้จัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตแล้ว จะทำการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน ซึ่งมีแนวทางการปรับปรุงการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงานทั้งหมด 2 แนวทางการปรับปรุง คือ แนวทางการปรับปรุงที่ 1 การเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพักและพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต และแนวทางการปรับปรุงที่ 2 การหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก ผลจากการดำเนินงานเพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน พบว่า แนวทางที่เหมาะสมสำหรับการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต คือ แนวทางการปรับปรุงที่ 1 การเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพักและพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต ซึ่งจะได้ว่า ในการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุด 26 คนต่อกะการทำงาน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลงเท่ากับ 31.71 หรือคิดเป็นต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง 2,498,496 บาทต่อปี และในการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุด 10 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 34.48 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง หรือคิดเป็นต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง 960,960 บาทต่อปี ผลการดำเนินงานสามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของโรงงานกรณีศึกษาได้ และสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดสรรกำลังคนให้เหมาะสมกับสายการผลิตได้

Thesis Title	Manpower Allocation Improvement for Milk Powder Production Line : A Case Study
Author	Miss Kanitta Prarach
Major Program	Agro-Industry Management
Academic Year	2019

ABSTRACT

Manpower or operators is the important issue for manufacturing process since it affects the production costs. This research aimed to propose the improvement of manpower guidelines in order to reduce overtime costs of the factory case study. Research methodology started by studying current situation of the factory case study. Related data was then collected which were product types, current manpower using in the production process, manpower arrangement to the production line. In the present, number of operators using in the production line was constant set at 111 persons per shift. Even produced what kind of products, the number of operators per shift was always the same. In this study, the manpower was determined under the production process. After that, the manpower was reduced by applying ECRS technique. The working time of operators was adjusted in order to reduce overtime costs of operators. There were two improvement guidelines. The first improvement guideline was changing the overtime time of operators who were responsible for switching break and operators who did not have duty in a production process. The second improvement guideline was stopping all production lines for resting break. The results of the improvement which pointed out the reduction of overtime costs showed that the suitable improvement guideline for manpower arrangement was the first improvement guideline. For pouch products, the maximum number of operators per shift was decreased to 26 persons which was 31.71% or reducing overtime costs to 2,498,496 Baht/year. For canned products, the maximum number of operators per shift was decreased to 10 persons which was 34.48% or reducing overtime costs to 960,960 Baht/year. The research output can help the factory case study to reduce overtime costs, and can be used as a guideline for manpower arrangement to the production line.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร การจัดการอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ข้าพเจ้าขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.กัญญา อัครอารีย์ ที่ได้ให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำ และตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องจนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณ ดร.เกรียงไกร ไวยกาญจน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต มณีศรี คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้สละเวลาในการสอบ ให้ความรู้ คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่อง ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ และถูกต้องมากขึ้น

ขอขอบคุณโรงงานกรณีศึกษาที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ ในการเข้าไปทำการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณพนักงานที่ปรึกษา ณ สถานประกอบการ ผู้จัดการฝ่ายผลิต และผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล รวมทั้งพนักงานที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือใน การดำเนินการ เก็บรวบรวม ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และให้คำปรึกษาเกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รวมทั้งคณาจารย์ และบุคลากร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำในการ ศึกษาวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณบิดา มารดา พี่สาว รุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อนๆ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจเสมอมา

ชนิษฐา พระราช

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย).....	(5)
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ).....	(6)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ.....	(8)
รายการตาราง.....	(9)
รายการภาพประกอบ.....	(16)
บทที่	
1 บทนำ.....	
บทนำต้นเรื่อง.....	1
การตรวจเอกสาร.....	2
วัตถุประสงค์.....	20
2 วิธีการ.....	
วิธีการ.....	23
3 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง.....	29
4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	180
เอกสารอ้างอิง.....	183
ภาคผนวก.....	
ก ตารางการผลิตรูปแบบการผลิต กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง และกรณีการผลิต	187
ผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง.....	
ข จำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากที่ทำการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงาน	201
ของกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์.....	
ค วิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงาน.....	216
ง การวิเคราะห์วิธีการทำงาน โดยการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม.....	272
จ วิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตแต่ละขนาดบรรจุภัณฑ์ของแต่ละ	457
สายการผลิต.....	
ฉ จำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากที่ทำการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค	478
ECRS ของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์.....	
ประวัติผู้เขียน.....	493

รายการตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	การวิเคราะห์กระบวนการผลิตของส่วนงาน	26
2.	แสดงขนาดบรรจุภัณฑ์ของแต่ละสายการผลิต.....	32
3.	แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ.....	34
4.	แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานผสมวัตถุดิบ.....	35
5.	แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์.....	35
6.	แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละขนาดบรรจุภัณฑ์ของแต่ละสายการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์.....	36
7.	แสดงขนาดของผลิตภัณฑ์ของแต่ละสายการผลิตของแต่ละรูปแบบ.....	40
8.	แสดงน้ำหนัก (กิโลกรัม) ของผลิตภัณฑ์กระป๋องทั้งหมดที่ทำการผลิตของสายการผลิตกระป๋อง.....	40
9.	แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	41
10.	แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานผสมวัตถุดิบ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	42
11.	แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	42
12.	แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง.....	43
13.	แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานผสมวัตถุดิบ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง.....	43
14.	แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง.....	44
15.	แสดงสรุปจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดและน้อยที่สุดของแต่ละรูปแบบการผลิตในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ โดยการกำหนดกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต.....	48
16.	แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้และลดลงในแต่ละส่วนงาน หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	50
17.	แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้และลดลงในแต่ละส่วนงาน หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	53

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
18.	แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้และลดลงในแต่ละส่วนงาน หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	55
19.	แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้และลดลงในแต่ละส่วนงาน หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	57
20.	แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้และลดลงในแต่ละส่วนงาน หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	60
21.	แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้และลดลงในแต่ละส่วนงาน หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง.....	62
22.	แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงานในส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ.....	65
23.	การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบในกระบวนการปอกถุงกระดาษ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก.....	71
24.	แสดงแนวทางการปรับปรุงของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบโดยใช้เทคนิค ECRS.....	75
25.	แสดงแนวทางการปรับปรุงของส่วนงานผสมวัตถุดิบโดยใช้เทคนิค ECRS.....	80
26.	แสดงแนวทางการปรับปรุงของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคนิค ECRS.....	88
27.	แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละขนาดบรรจุภัณฑ์ของแต่ละสายการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์หลังการหาแนวทางการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS....	111
28.	แสดงสรุปจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดและน้อยที่สุดของแต่ละรูปแบบการผลิตในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ โดยการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS.....	112
29.	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละส่วนงาน หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	115
30.	แสดงรูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดและน้อยที่สุดของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS.....	118

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
31.	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละส่วนงาน หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	119
32.	แสดงรูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดและน้อยที่สุดของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS	121
33.	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละส่วนงาน หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	122
34.	แสดงรูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดและน้อยที่สุดของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS	124
35.	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละส่วนงาน หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	125
36.	แสดงรูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดและน้อยที่สุดของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS	128
37.	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละส่วนงาน หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	129
38.	แสดงรูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดและน้อยที่สุดของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS.....	131
39.	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละส่วนงาน หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง.....	132
40.	แสดงรูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดและน้อยที่สุดของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS.....	133

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
41.	แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงาน ล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ใน กระบวนการผลิต หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบ ซอง.....	135
42.	แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	138
43.	แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงาน ล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ใน กระบวนการผลิต หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์ แบบซอง.....	139
44.	แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	141
45.	แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงาน ล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ใน กระบวนการผลิต หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบ ซอง.....	142
46.	แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	144
47.	แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงาน ล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ใน กระบวนการผลิต หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบ ซอง.....	145

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
48.	แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	147
49.	แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	149
50.	แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	150
51.	แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง.....	152
52.	แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง.....	153
53.	แสดงสายการผลิตที่ทำการหยุดสายการผลิตเพื่อทำการพักเบรกแต่ละรอบ.....	155
54.	แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	155
55.	แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	158

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
56.	แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi - auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	159
57.	แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi - auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	160
58.	แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	162
59.	แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	163
60.	แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	164
61.	แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	166
62.	แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	167
63.	แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง.....	169
64.	แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง.....	170

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
65.	แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง.....	171
66.	แสดงการเปรียบเทียบผลการปรับปรุงทั้ง 2 แนวทางการปรับปรุงของพนักงานของการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของผลิตภัณฑ์แบบซองที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดของแต่ละรูปแบบการผลิต.....	173
67.	แสดงการเปรียบเทียบผลการปรับปรุงทั้ง 2 แนวทางการปรับปรุงของพนักงานของการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของผลิตภัณฑ์แบบกระป๋องที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดของแต่ละรูปแบบการผลิต.....	175
68.	แสดงผลการวิเคราะห์ความไว.....	178

รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1.	แสดงกระบวนการผลิตนมผงระดับอุตสาหกรรม.....	3
2.	แสดงแผนภูมิแสดงกระบวนการผลิตนมผง.....	31
3.	แสดงรูปแบบการผลิตของผลิตภัณฑ์.....	39
4.	แสดงสรุปกรณีทั้งหมดที่ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของแต่ละกระบวนการในส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ และส่วนงานผสมวัตถุดิบ.....	69
5.	แสดงเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตก่อนการปรับปรุง.....	134
6.	แสดงเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตหลังการปรับปรุง.....	134
7.	แสดงความไวของกำลังคน (คน/กะการทำงาน) ตามการเปลี่ยนแปลงของอัตรากำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้น หรือลดลง (%).....	179

บทที่ 1

บทนำ

บทนำต้นเรื่อง

แรงงานเป็นทรัพยากรอย่างหนึ่งที่มีค่าและสำคัญที่สุดในการขับเคลื่อนกิจกรรมต่างๆ ต่อการดำเนินการของธุรกิจทั้งในส่วนของปฏิบัติการหรือในส่วนของการบริหาร และยังเป็นปัจจัยในการผลิตอีกด้วย ซึ่งในปัจจุบันแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตมีอัตราการว่างงานอยู่ร้อยละ 17.28 หรือคิดเป็น 6.53 ล้านคน จากจำนวนแรงงานทั้งหมด 37.78 ล้านคน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2562) อุตสาหกรรมการผลิตในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นระบบอัตโนมัติ ซึ่งระบบการผลิตแบบอัตโนมัตินั้นจะใช้เครื่องจักรเป็นหลัก หรือมีระบบการควบคุมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีแรงงานเป็นส่วนสนับสนุน ซึ่งหากอุตสาหกรรมนั้นมีการจัดสรรกำลังแรงงานที่ไม่เหมาะสมกับกระบวนการผลิต หรือแผนการผลิตนั้นจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตโดยตรง เนื่องจาก แรงงานเป็นทรัพยากรที่มีต้นทุน หรือค่าใช้จ่าย ซึ่งมีการแปรผันตามจำนวนของแรงงานที่ใช้ หากมีจำนวนแรงงานที่สูงก็จะส่งผลให้มีต้นทุนค่าแรงงานที่สูงเช่นเดียวกัน และเมื่อต้นทุนในการผลิตสูงก็จะส่งผลต่อราคาขายสินค้าที่ต้องเพิ่มขึ้นตามต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความสามารถในการแข่งขันลดลง และยิ่งส่งผลกระทบต่อรายได้ของโรงงานอีกด้วย

โรงงานกรณีศึกษา เป็นบริษัทผลิตนมผงสำหรับทารกและเด็กที่ผลิตโดยใช้เครื่องจักรเป็นหลัก และมีการผลิตผลิตภัณฑ์หลายยี่ห้อ หลายขนาดบรรจุและยังส่งออกในหลายประเทศ จึงทำให้ผลิตภัณฑ์มีความหลากหลาย โดยหากแบ่งการผลิตตามลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์นั้น รูปแบบการผลิตจะเป็นแบบผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Make To Order) คือ เป็นการผลิตที่คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์จะเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของลูกค้าแต่ละราย การเตรียมการผลิตและวัตถุดิบที่ต้องการใช้ตลอดกระบวนการผลิต จึงไม่สามารถคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าได้

กระบวนการการผลิตผลิตภัณฑ์ เริ่มจากคลังสินค้า (Warehouse) ส่งวัตถุดิบให้กับกระบวนการเตรียมวัตถุดิบเพื่อจัดเตรียมวัตถุดิบตามสูตรของผลิตภัณฑ์ (ถุงเติม) หลังจากนั้นจะส่งไปยังกระบวนการถัดไป เพื่อเปิดถุงกระดาษที่ห่อหุ้มถุงวัตถุดิบ เมื่อเปิดถุงกระดาษเรียบร้อยแล้ววัตถุดิบจะถูกส่งไปตามสายพานไปยังกระบวนการถัดไป เพื่อเทวัตถุดิบไปยังกระบวนการผสมวัตถุดิบ โดยในการผสมวัตถุดิบจะเทวิตามินและเกลือแร่เพิ่ม เมื่อผสมวัตถุดิบครบตามเวลาที่กำหนดแล้ว นมผงที่ผ่านกระบวนการนี้จะถูกส่งไปยังกระบวนการบรรจุ เพื่อทำการบรรจุลงซองหรือกระป๋องตามแผนการผลิต จากนั้นจะเข้าสู่กระบวนการบรรจุลงกล่อง หลังจากนั้นผลิตภัณฑ์จะถูกส่งไปยังคลังสินค้าเพื่อทำการจัดเก็บต่อไป โดยกระบวนการทั้งหมดแบ่งได้เป็น 3 ส่วนงาน คือ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์

ปัจจุบันจำนวนพนักงานของทั้ง 3 ส่วนงานมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 111 คนต่อกะการทำงาน โดยแบ่งเป็นส่วนงานเตรียมวัตถุดิบจำนวน 37 คนต่อกะการทำงาน ส่วนงานผสมวัตถุดิบจำนวน 19 คนต่อกะการทำงาน และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์จำนวน 55 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งในกระบวนการผลิต วิธีการทำงานของแต่ละกระบวนการ ชนิดของผลิตภัณฑ์ และขนาดบรรจุภัณฑ์นั้น

เป็นปัจจัยกำหนดจำนวนพนักงานที่ใช้ของแต่ละกระบวนการของแต่ละส่วนงาน แต่ในปัจจุบันไม่ว่าแผนการผลิตจะมีการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดไหน ขนาดบรรจุภัณฑ์เท่าไร จำนวนพนักงานต่อกะการทำงานของแต่ละส่วนงานก็เท่าเดิม ส่งผลให้พนักงานเกิดการรอคอยงานเกิดขึ้น เนื่องจากในบางชนิดผลิตภัณฑ์ หรือในบางขนาดบรรจุภัณฑ์มีการใช้จำนวนพนักงานต่ำที่สุดอยู่ที่ 97 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละ 87.39 ที่มีการใช้จำนวนพนักงาน ดังนั้นจะเห็นว่า จำนวนพนักงานที่เหลือ 14 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละ 12.61 นั้นจะไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต คิดเป็นต้นทุนแรงงานที่โรงงานจะต้องเสียเปล่า 6,468 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 4,036,032 บาทต่อปี นอกจากนี้มีการใช้จำนวนพนักงานมากที่สุดอยู่ที่ 114 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งกรณีนี้จะเกิดขึ้นเมื่อมีการผลิตของขนาดเล็กบรรจุของกระดาษ โดยจะต้องมีการเพิ่มจำนวนพนักงานทั้งหมด 3 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่เพิ่มขึ้น 2.70 คิดเป็นเงิน 1,386 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 864,864 บาทต่อปี ดังนั้น โครงการวิจัยนี้มุ่งศึกษาและปรับปรุงการจัดสรรกำลังคนสำหรับสายการผลิตนมผง เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและต้นทุนการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา

การตรวจเอกสาร

1. นมผง

1.1 นิยามของนมผง

นมผง (Milk powder) เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปจากน้ำนม (Dairy Product) ที่ได้จากน้ำนมดิบ (Raw Milk) ที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อ และระเหยน้ำออกด้วยกรรมวิธีการทำแห้ง (Dehydration) หรือวิธีการทำให้เข้มข้นด้วยการระเหย (Evaporation) หรือการโฮโมจีไนซ์ (Homogenization) จนได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นผงออกมา (พิมพ์พิเศษ พรเฉลิมพงศ์ และนิธิยา รัตนาปนนท์, 2560)

1.2 ประเภทของนมผง

ประเภทของนมผงสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิดคือ นมผงธรรมดา (Dried หรือ Powder Milk) นมผงขาดมันเนย (Dried Skim Milk) และ นมผงดัดแปลงสำหรับทารก (Humanized หรือ Modified Milk)

1.2.1 นมผงธรรมดา

นมผงธรรมดาคือ นมสดที่ผ่านกรรมวิธีระเหยน้ำออกเกือบหมด เหลือน้ำอยู่เพียงไม่ 3 - 5% การระเหยเอาน้ำออกยิ่งมาก ก็ยิ่งเก็บไว้ได้นาน และนมชนิดนี้จะสูญเสียวิตามินบี 1 และวิตามินซีไปในระหว่างกรรมวิธีการผลิต (มะนาว, 2559)

1.2.2 นมผงขาดมันเนย

นมผงขาดมันเนย หรือนมผงพร่องมันเนย (Non Fat Dried Milk) คือ นมผงที่ผ่านกระบวนการสกัดไขมันบางส่วนออกไป มีราคาถูกกว่านมผงธรรมดา บางทีก็เรียกชื่อนมผงชนิดนี้ว่า ทางนม นมผงขาดมันเนยมีไขมันและวิตามินที่ละลายในไขมันน้อยกว่านมผงธรรมดา จึงให้พลังงานน้อยกว่า แต่ยังมีโปรตีน แคลเซียม และสารอาหารใกล้เคียงกัน นมชนิดนี้ไม่เหมาะสำหรับเด็ก เพราะเด็กควรได้รับไขมันที่จะไปช่วยในการเจริญเติบโตของสมอง (มะนาว, 2559)

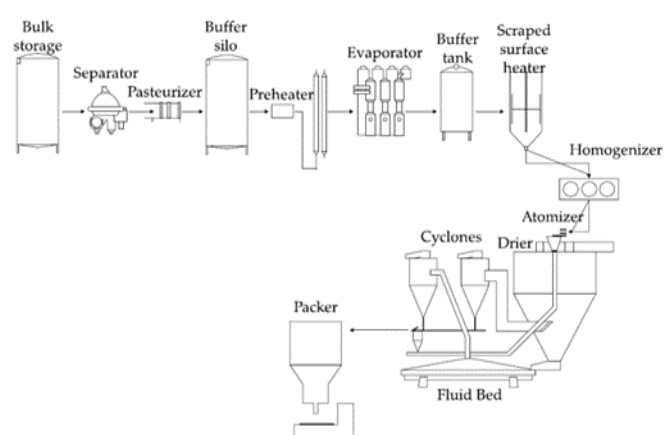
1.2.3 นมผงดัดแปลงสำหรับทารก

นมผงดัดแปลงสำหรับทารกคือ นมผงที่ถูกทำให้มีลักษณะคล้ายนมมารดา บางยี่ห้อจะมีการเติมวิตามินและเกลือแร่ ยกตัวอย่างเช่น วิตามินดี เหล็ก และวิตามินซี ให้มีมากกว่านมมารดา เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายของทารก เมื่อทารกมีอายุได้ประมาณ 10 เดือนหรือหนึ่งขวบขึ้นไป ให้เปลี่ยนไปดื่มนมผงชนิดธรรมดา (มะนาว, 2559)

1.3 กระบวนการผลิตนมผง

การผลิตนมผงสามารถผลิตได้หลากหลายวิธี เช่น การสโม่จิ้งไนซ์ การทำให้เข้มข้นด้วยการระเหย แต่กรรมวิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ การทำแห้ง โดยจะขออธิบายรายละเอียดกระบวนการผลิตนมผงโดยการทำแห้งเนื่องจากเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

การทำแห้งในระดับอุตสาหกรรมผลิตนมผงมีกระบวนการดังภาพที่ 1 และในระดับอุตสาหกรรมนิยมใช้มีอยู่ 2 ระบบคือ ระบบการทำแห้งแบบลูกกลิ้ง (Drum Drier) และแบบฉีดพ่นฝอย (Spray Drier) ในบรรยากาศของลมร้อน



ภาพที่ 1 แสดงกระบวนการผลิตนมผงระดับอุตสาหกรรม

ที่มา : Dr. K. N. Pearce (2557)

1.3.1 ระบบการทำแห้งแบบลูกกลิ้ง

การทำแห้งระบบลูกกลิ้ง เมื่อผ่านน้ำนมเข้มข้นไปบนพื้นผิวร้อนของลูกกลิ้ง เพื่อระเหยเอาน้ำออกจนได้แผ่นนมแห้ง ซึ่งถูกขูดออกจากผิวลูกกลิ้งโดยใบมีด ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีลักษณะเป็นเกล็ดต้องนำมาบดให้เป็นผงต่อไป การสัมผัสโดยตรงระหว่างน้ำนมเข้มข้นกับลูกกลิ้งร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในน้ำนม เช่น การเกิดสีน้ำตาล (Browning Reaction) จากปฏิกิริยาคาราเมลไลเซชัน (Caramelization) ปฏิกิริยาเมลลาร์ด (Maillard Reaction) จากปฏิกิริยาของน้ำตาลแล็กโทส (Lactose) และกรดแอมิโนไลซีน (Lysine) ทำให้เกิดกลิ่นไหม้ (Scorched Flavor) และการสูญเสียสภาพธรรมชาติของโปรตีน (Protein Denaturation) ทำให้นมผงละลายไม่ดี การใช้ระบบการทำแห้งภายใต้สุญญากาศ การทำแห้งของนมผงที่อุณหภูมิต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 91 - 98 กิโลพาสคาล สามารถลดผลที่เกิดจากออกซิเจนและอุณหภูมิที่สูงเกินไป นมผงจะมีคุณภาพดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับระบบของความดันบรรยากาศ (พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธิยา รัตนาปนนท์, 2560)

1.3.2 ระบบการทำแห้งแบบฉีดพ่นฝอย

ระบบฉีดพ่นฝอยได้รับความนิยมในอุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม นมเข้มข้นจะถูกพ่นเป็นฝอย (Atomized) และสัมผัสกับลมร้อนในห้องทำแห้ง ห้องทำแห้งอาจจะเป็นแบบแนวนอนหรือแนวตั้ง แม้ว่าแบบแนวนอนจะเป็นที่นิยมใช้ในบางประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ในขณะที่แบบแนวตั้งที่เป็นทรงกรวยตอนล่างจะได้รับความนิยมมากกว่า ลมหรืออากาศจะถูกกรองก่อนทำให้ร้อนด้วยไอน้ำหรือน้ำมันหรือก๊าซ ซึ่งทำให้มีอุณหภูมิระหว่าง 150 - 300 องศาเซลเซียส ปล่องลมร้อนไปสู่ห้องทำแห้งด้วยความเร็ว 50 เมตรต่อวินาที ลมร้อนอาจไหลในทิศทางเดียวกับทิศทางของน้ำนม (Concurrent Flow) หรือไหลสวนทิศทางกัน (Countercurrent Flow) หรือมีทิศทางทำมุมซึ่งกัน (Mixed Flow) ข้อดีของระบบไหลสวนทิศทางของลมร้อนกับนมผงคือ อากาศที่ร้อนที่สุดสัมผัสกับนมผงที่แห้งเป็นบางส่วน ซึ่งจะเพิ่มการถ่ายเทความร้อนและมวลดีขึ้น ช่วยประหยัดพลังงาน อย่างไรก็ตาม นมผงที่ได้ถูกทำให้ร้อนขึ้นจนถึงสิ้นสุดของการทำแห้ง เคซีน (Casein) ในปริมาณความเข้มข้นสูงถูกทำให้สูญเสียสภาพธรรมชาติได้ง่าย ในทางตรงข้ามระบบไหลในทิศทางเดียวกันมีจุดด้อยที่ค่าใช้จ่ายในส่วน of พลังงานความร้อน แต่ได้รับความนิยมในอุตสาหกรรมนมเนื่องจากคุณภาพของการละลายดีกว่า ข้อดีของการทำแห้งแบบฉีดพ่นฝอยมีมากกว่าวิธีทำแห้งอื่นๆ สามารถสรุปได้ว่าใช้เวลาทำแห้งสั้นที่อุณหภูมิต่ำกว่า จึงทำให้ได้นมผงมีคุณภาพดี ไม่เกิดออกซิเดชันได้ง่าย ไม่สูญเสียวิตามิน และโปรตีนไม่ถูกทำให้สูญเสียสภาพธรรมชาติ ข้อเสียของการทำแห้งระบบฉีดพ่นฝอยคือ ห้องทำแห้งมีขนาดใหญ่ อุปกรณ์ราคาแพง ใช้พลังงานไฟฟ้าและไอน้ำมาก การลงทุนสูงจึงเหมาะกับการผลิตขนาดใหญ่กว่า 100,000 กิโลกรัม หรือประมาณ 500,000 กิโลกรัมของนมดิบต่อวัน ปัจจุบันพัฒนาโรงงานทำแห้งด้วยเครื่องมือทันสมัยสามารถผลิตนมผงได้ 18 ตันต่อชั่วโมง หรือประมาณ 5 กิโลกรัมต่อวินาที (พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธิยา รัตนาปนนท์, 2560)

1.4 ลักษณะนมผงที่ดี

ลักษณะของนมผงที่ดีมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีลักษณะเป็นผงสีขาวหรือสีครีม
2. สามารถละลายได้ง่ายทันที ไม่เป็นก้อนแข็ง
3. มีกลิ่นหอม ปราศจากกลิ่นรสที่น่ารังเกียจ ผุ่นผง สารพิษ หรือสิ่งแปลกปลอม
4. ภาชนะบรรจุต้องสะอาด ทนต่อการกีดกร้อนของนมผง
5. ฉลากระบุประเภท ชื่อผู้ทำ น้ำหนัก วันเดือนปีที่ทำ วิธีเก็บรักษา วิธีเตรียมเพื่อรับประทาน
6. กรณีนมผงขาดมันเนย ฉลากต้องระบุข้อความ "อย่าใช้เลี้ยงทารก"

2. การวางแผนกำลังคน

2.1 นิยามของการวางแผนกำลังคน

ชัยพร รัตนดิลก ฌ ฎุเกีต (2556) ได้กล่าวว่า การวางแผนกำลังคนเป็นความพยายามในการกำหนดกลยุทธ์เพื่อการจัดหา การใช้ อารงรักษา และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เหมาะสมในอนาคต เพื่ออารงรักษา ปรับปรุงและพัฒนาสมรรถนะขององค์การให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ประคัลลภ ปัทมพลังกูร (2561) ได้กล่าวว่า การวางแผนกำลังคนเป็นการคาดการณ์ คาดคะเน หรือการวิเคราะห์ จำนวนความต้องการกำลังคนขององค์กร ประเภทพนักงานที่มีความสามารถเหมาะสมที่จะมาปฏิบัติงานให้พอเพียงกับการเปลี่ยนแปลง การขยายตัว หรือลดขนาดองค์กร เพื่อความเหมาะสมของขนาดองค์กร และเป้าหมายของธุรกิจ

ดังนั้น การวางแผนกำลังคน หมายถึง การคาดการณ์ การคาดคะเน จำนวนพนักงานที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยจะต้องเพียงพอต่อความต้องการ และวัตถุประสงค์ขององค์กร

2.2 ความสำคัญของการวางแผนกำลังคน

ความสำคัญของการวางแผนกำลังคน ทำให้ทราบว่าจะต้องเตรียมเพิ่มหรือลดคนประเภทใด จำนวนเท่าใด เมื่อใด กรณีที่ต้องเพิ่มคน จะสรรหาคคนได้จากที่ไหน จะฝึกอบรมพัฒนาพนักงานอย่างไร จึงจะมีคุณภาพตามที่ต้องการ ควรพัฒนาพนักงานขึ้นไปในระดับสูงกว่าปัจจุบันอย่างไร ค่าใช้จ่ายด้านค่าจ้างแรงงานจะเป็นเท่าใด ต้องเตรียมเรื่องอื่นๆ อย่งไร เช่นสถานที่ทำงาน อุปกรณ์เครื่องใช้ เป็นต้น

2.3 วัตถุประสงค์ในการวางแผนกำลังคน

วัตถุประสงค์ของการวางแผนกำลังคน มีดังต่อไปนี้

1. เพื่อการคาดคะเนกำลังแรงงานให้เหมาะสมกับงานและระยะเวลา โดยคำนึงถึงความรู้ ทักษะ และความสามารถตามตำแหน่งงานนั้นๆ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดแผนกลยุทธ์ในแต่ละด้านขององค์กร เช่น ด้านการตลาด ด้านการบริการ และด้านอื่นๆ
3. เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในองค์กรมีความเข้าใจในกรอบและแผนอัตราากำลังคนสำหรับเตรียมหามาตรการรองรับ และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับแรงงานในอนาคต
4. เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับสภาพของทรัพยากรบุคคลในหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร ซึ่งจะเชื่อมโยง ไปถึงการไหลเคลื่อนย้ายกำลังคนระหว่างหน่วยงานในอนาคต

2.4 ขั้นตอนการจัดทำแผนอัตรากำลังคน

ขั้นตอนการจัดทำแผนอัตรากำลังคน มีดังต่อไปนี้ (ประคัลภ์ ปิณฑพลังกูร, 2561)

2.4.1 การศึกษาและทำความเข้าใจ ทิศทางและเป้าหมายขององค์กร (Strategic Direction)

สิ่งแรกที่ต้องทำก่อนที่จะวางแผนอัตรากำลังคนก็คือ ต้องศึกษาและทำความเข้าใจในธุรกิจของบริษัท เป้าหมายในอนาคต 1 – 3 ปีข้างหน้า นับจากวันที่กำลังจะทำแผน ทิศทางกลยุทธ์ ฯลฯ หากเข้าใจธุรกิจและเป้าหมายธุรกิจได้เป็นอย่างดี จะทำให้สามารถตอบคำถามได้ว่า

- กำลังคนที่เป็นกำลังหลักคืองานกลุ่มไหน
- ต้องการกำลังคนที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถในด้านใดบ้างเพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายธุรกิจ

2.4.2 การวิเคราะห์กำลังคน (Workforce Analysis)

การวิเคราะห์กำลังคนต้องพิจารณาวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. ความต้องการกำลังคนเป็นอย่างไร เมื่อรู้ว่าเป้าหมายและทิศทางของธุรกิจเป็นอย่างไรแล้ว ก็ต้องมาวิเคราะห์ต่อไปว่า การที่องค์กรจะไปสู่เป้าหมายตรงนั้นได้ จะต้องอาศัยคนที่มีความรู้ความสามารถและทักษะแบบไหน หน่วยงานไหนและตำแหน่งงานไหนขององค์กรที่ถือเป็นหลักสำคัญที่จะทำให้เป้าหมายบรรลุได้ประเด็นหลักๆ ที่อยู่ในข่ายการพิจารณาก็มีดังต่อไปนี้

- ลักษณะของพนักงานที่ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นช่วงอายุ ระดับการศึกษา ทักษะสำคัญที่ต้องมี
 - เทคโนโลยีที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการทำงานในอนาคต ว่าจะมีผลต่อการทำงานของหน่วยงานใดบ้าง และตำแหน่งอะไรบ้าง
 - แนวโน้มตลาดแรงงานเป็นอย่างไร เช่น แรงงานส่วนใหญ่จบการศึกษามาในระดับใด อัตราการว่างงานเป็นอย่างไร กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการนั้นจะมีข้อจำกัดอะไรบ้างจากตลาดแรงงาน
2. ลักษณะกำลังคนในปัจจุบันขององค์กรเป็นอย่างไร โดยในการพิจารณาจุดนี้ ไม่ใช่ดูแค่ “จำนวนที่มี” เท่านั้น แต่ต้องพิจารณาจำนวนพนักงานว่ามีจำนวนพนักงานขาดเท่าไร เกินเท่าไร และต้องพิจารณาในเรื่องอื่นๆ ที่สำคัญด้วย ได้แก่
- ความรู้ และทักษะของพนักงานในแต่ละระดับ อยู่ในระดับที่เท่าไร ขนาดไหน มีจุดแข็งในด้านใด
 - ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านอัตราการลาออกของพนักงาน โดยแยกเป็นแต่ละระดับ แต่ละกลุ่มงาน วิเคราะห์ช่วงอายุพนักงาน และดูว่าจะมีใครที่เกษียณในแต่ละปี
 - ประเมินและวิเคราะห์ว่า พนักงานนั้นสามารถพัฒนาได้มากน้อยแค่ไหน มีข้อจำกัดอะไรบ้างในการพัฒนา
3. วิเคราะห์หาความแตกต่าง (Gap Analysis) เมื่อได้ข้อมูลอัตรากำลังที่ควรจะเป็น และอัตรากำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบันแล้ว นำทั้งสองส่วนนี้มาวิเคราะห์หาความแตกต่างที่เกิดขึ้น ซึ่งผลส่วนใหญ่มีดังนี้
- หาก Gap น้อยเกินไป ต้องมาพิจารณาว่า ขาดอะไรบ้าง เช่น ขาดในมุมของปริมาณคน หรือในมุมของความรู้ทักษะที่จำเป็น ขาดตำแหน่งที่สำคัญอะไรบ้าง เป็นต้น
 - หาก Gap มากไป วิเคราะห์ได้ว่า สิ่งที่มีอยู่นั้นมันเกินกว่าที่ต้องการ ทั้งในแง่ของปริมาณคน หรืออาจมีทักษะความรู้ที่ไม่จำเป็นต้องใช้อีกต่อไปแล้ว เนื่องจากธุรกิจเปลี่ยนแปลงไป เป็นต้น

จากนั้นก็ระบุให้ชัดเจนว่า ส่วนไหนของอัตรากำลังคนขององค์กรที่ขาดไป ส่วนไหน

ที่เกินไป

2.4.3 จัดทำเป็นแผนอัตรากำลังคน (Workforce Plan)

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นทั้งหมด นำมาจัดทำเป็นแผนอัตรากำลังคน ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วย

- ตำแหน่งเดิม ตำแหน่งใหม่ที่ต้องเพิ่มเติม คุณสมบัติของคนที่จะมาดำรงตำแหน่งเป็นอย่างไร
- จำนวนพนักงานที่จะเกษียณอายุ แผนการทดแทน หรือไม่ต้องทดแทน ในแต่ละตำแหน่ง
- แผนการเลื่อนตำแหน่งของพนักงานภายในองค์กรที่จะขึ้นมาทดแทนคนที่เกษียณ
- แผนการรับพนักงานเพิ่มเติม ในกรณีที่ไม่สามารถเลื่อนตำแหน่งจากพนักงานภายในองค์กรได้
- แผนการสร้างผู้สืบทอดตำแหน่ง เพื่อวางเรื่องอัตรากำลังในอนาคต
- แผนในการพัฒนาพนักงาน ในส่วนของความรู้ทักษะที่ขาดไป
- แผนในการสรรหาคัดเลือกพนักงานกลุ่มใหม่ ซึ่งมีความรู้ใหม่ๆ ทักษะใหม่ๆ ที่พนักงานในองค์กรของเราไม่มี เพื่อเข้ามาสร้างคน สร้างงานตามเป้าหมายของธุรกิจ

ซึ่งแผนอัตรากำลังคนนี้จะต้องทำขึ้นโดยพิจารณาเรื่องต่างๆ ต่อไปนี้ประกอบด้วย

- เวลา หมายถึง เวลาที่จะต้องใช้เพื่อให้กำลังคนพร้อม มีเวลาเพียงพอที่จะรอสั่งพนักงานหรือไม่ ถ้าไม่พอ ก็ต้องเน้นไปในเรื่องของการหาคนใหม่เข้ามามากกว่า ส่วนการพัฒนาให้ทำ แต่อาจจะต้องใช้เวลา
- ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องมีเพียงพอหรือไม่ อาทิ เครื่องมือต่างๆ ในการทำงาน เทคโนโลยี โปรแกรม เครื่องจักร ฯลฯ สิ่งเหล่านี้มีความพร้อมสักแค่ไหน บางองค์กรหาคนมาได้แต่ขาดทรัพยากรในการทำงาน ก็ทำให้กำลังคนที่เข้ามาไม่สามารถสร้างผลงานได้เช่นกัน ดังนั้นหากทรัพยากรในบางเรื่องยังไม่พร้อม ก็ต้องให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องวางแผนเรื่องของการจัดหาทรัพยากรเหล่านี้ให้พร้อมด้วย
- ความพร้อมของพนักงานในองค์กร อีกสิ่งหนึ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญก็คือพนักงานขององค์กรมีความพร้อมที่จะได้รับการพัฒนาต่อยอดความรู้และทักษะใหม่ๆ เพียงใด บางองค์กร พนักงานเป็นรุ่นเก่าตั้งแต่ยุคก่อตั้งบริษัท ก็อาจไม่มีความพร้อมที่จะรับเอาทักษะทางด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งถ้าพิจารณาจุดนี้ได้ จะทราบว่า ควรลงทุนกับการพัฒนาพนักงานปัจจุบัน หรือควรเลือกรับคนที่มีทักษะเข้ามาทำงานทันที โดยที่สามารถพัฒนาพนักงานรุ่นใหม่ต่อไปในอนาคตได้ด้วย

2.5 ประโยชน์ของการวางแผนกำลังคน

ประโยชน์ของการวางแผนกำลังคน มีดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้องค์กรสามารถวางแผนพัฒนาการใช้ทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และช่วยให้กิจกรรมด้านทรัพยากรมนุษย์และเป้าหมายขององค์กรมีความสอดคล้องกัน
2. ช่วยให้กิจกรรมด้านทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรเป็นไปอย่างมีระบบและมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน
3. ช่วยในการปรับปรุงการใช้ทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรให้ดีขึ้น ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
4. เพื่อให้องค์กรมีความพร้อม และสามารถปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้น
5. ช่วยให้การจัดหาบุคลากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามความต้องการขององค์กร
6. เป็นการส่งเสริมและพัฒนาโอกาสของบุคลากรในหน่วยงานต่างๆ ขององค์กรให้มีความเท่าเทียมกัน
7. สามารถนำไปใช้ในการวางแผนบุคลากรให้สอดคล้องกับปริมาณงานอย่างแท้จริง และทำให้การโยกย้าย สับเปลี่ยนบุคลากรในองค์กรเป็นไปอย่างเหมาะสม
8. ช่วยป้องกันปัญหาการขาดความมั่นคงทางด้านบุคลากรขององค์กร

ทั้งนี้การวางแผนกำลังคนยังส่งผลต่อหน้าที่อื่นๆ ในการจัดการทรัพยากรบุคคล

เช่น

1. หน้าที่ในการจัดหาบุคลากรคือ จะได้สามารถวางแผนในการสรรหา คัดเลือกบุคลากรในตำแหน่งต่างๆ ได้ตรงตามคุณสมบัติขององค์กร
2. หน้าที่ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลคือ จะได้มีการวางแผนในการพัฒนาและฝึกอบรมบุคคลกร ทั้งโดยรวมและส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์ตรงตามหน้าที่การทำงาน

2.6 ปัญหาของการวางแผนกำลังคน

ปัญหาของการวางแผนกำลังคน มีดังต่อไปนี้

1. ขาดความรู้ทางหลักวิชาเกี่ยวกับการวางแผนกำลังคน
2. ขาดข้อมูลข่าวสารที่ครบถ้วน ถูกต้อง
3. นโยบาย เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ขององค์กรเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เพื่อตอบสนองการแข่งขันทางธุรกิจ

4. เกิดจากผลประโยชน์ส่วนตัว ต้องการนำพรรคพวกตนเองเข้ามาทำงาน ผู้ใหญ่ต้องการฝากคนนั้นคนนี้เข้าทำงานทั้งที่ความสามารถของคนนั้นไม่ได้ตรงกับที่องค์กรต้องการเลย
5. ขาดปัจจัยทางการผลิต (4 Ms)
6. สภาพแวดล้อมขององค์กรไม่เอื้ออำนวย
7. ผู้บริหารไม่ให้ความสำคัญกับการวางแผนกำลังคนอย่างจริงจัง

3. การมอบหมายงาน

3.1 นิยามของการมอบหมายงาน

นงลักษณ์ ภิญโญมงคล (2550) ได้กล่าวว่า การมอบหมายงานเป็นการที่บุคคลหนึ่งบุคคลใดมอบหมายงาน อำนาจ และความรับผิดชอบในการดำเนินงานเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้แก่บุคคลอื่น โดยมั่นใจว่า ผู้รับมอบหมายมีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จะทำงานนั้นๆ ได้บรรลุผลตามต้องการ

ณัฐมนต์ ปญจวีณิน (2552) ได้กล่าวว่า การมอบหมายงานเป็นการกระจายงานในหน้าที่ความรับผิดชอบ และอำนาจการตัดสินใจในขอบเขตที่กำหนด ให้ผู้อื่นไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพทั้งในด้านของเวลา ปริมาณงาน และความสามารถของผู้รับมอบงาน

ปยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร (2553) ได้กล่าวว่า การมอบหมายงานเป็นการให้คนอื่นทำงาน ในการบริหารงานขององค์กรต้องอาศัยความร่วมมือของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล จึงจำเป็นต้องมีการมอบหมายงานเป็นภารกิจที่สำคัญ

สามารถ อัยกร (2558) ได้กล่าวว่า การมอบหมายงานเป็นการที่ผู้มอบหมายงานถ่ายโอนภาระงาน อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ ไปยังผู้รับมอบ โดยผู้รับมอบต้องมีความสามารถเหมาะสมกับงานที่ได้รับ มอบหมาย โดยมีข้อผูกพันต่อภาระงานที่ได้รับมอบหมาย ตามเงื่อนไขของเวลา ปริมาณ และคุณภาพของ งานที่ถูกกำหนดโดยผู้มอบหมายงาน

ดังนั้น การมอบหมายงาน หมายถึง การถ่ายโอนงานให้บุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบนำไปปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมาย

3.2 วัตถุประสงค์ของการมอบหมายงาน

วัตถุประสงค์ของการมอบหมายงาน มีดังต่อไปนี้ (ทัตเทพ เยาวพัฒน์, 2557)

1. เพื่อให้ผู้ที่จะมอบหมายงานและผู้รับมอบหมายงานมีความความเข้าใจในหลักการมอบหมายงาน (Delegation) และการเอื้ออำนาจ (Empowerment) ได้อย่างถูกต้องและปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเอาชนะหลุมพรางทางความคิดเชิงลบที่เป็นสาเหตุทำให้การมอบหมายงานไม่มีประสิทธิผลได้ด้วยตัวเอง

3. เพื่อให้ผู้รับงานได้พัฒนาเทคนิคการมอบหมายงาน การติดตาม การสอนงานและการให้ข้อมูลป้อนกลับให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตามสถานการณ์ของแต่ละบุคคล

3.3 ขั้นตอนการมอบหมายงาน

ขั้นตอนการมอบหมายงาน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ (อำนาจ วัดจินดา, 2551)

3.3.1 กำหนดงานและวัตถุประสงค์ในการมอบหมายงาน

งานใดที่จะมอบหมายให้ผู้ใต้บังคับบัญชาทำแทนได้นั้นต้องพิจารณาให้ดีกว่างานนั้นเหมาะสมหรือไม่ ตัวอย่างเช่นงานบางอย่างเกี่ยวข้องกับความลับขององค์กร หรือสิ่งที่เป็นงานเชิงนโยบายที่ต้องอาศัยการตัดสินใจและความรับผิดชอบสูงอย่างยิ่งก็คงไม่อาจมอบหมายได้ แต่งานที่เป็นงานประจำ (Routine) ก็คงมอบหมายได้ อีกทั้งเมื่อเลือกงานแล้ว ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ในการมอบหมายนั้นให้ชัดว่าต้องการให้ลูกน้องได้พัฒนาตนเอง หรือเพื่อประเมินศักยภาพเพื่อเตรียมความพร้อม

3.3.2 กำหนดขอบเขตหน้าที่และอำนาจตัดสินใจ

ในการทำงานบางงานต้องมีการตัดสินใจ เช่นในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเงิน หรือกระทบภาพลักษณ์ (Image) ขององค์กร หรือหน่วยงาน คงต้องพิจารณาว่าผู้รับมอบหมายงานจะมีอำนาจตัดสินใจได้หรือไม่ หรืออาจต้องมาปรึกษาหารือกันก่อนที่จะดำเนินการ

3.3.3 พิจารณาบุคคลที่เหมาะสม

สืบเนื่องจากการกำหนดวัตถุประสงค์ซึ่งการเลือกคนที่มารับผิดชอบงานนั้นคงต้องคำนึงว่าถ้าต้องการให้งานนั้นสำเร็จอย่างมีคุณภาพควรเลือกคนที่มีความรู้ความสามารถมีประสบการณ์ ถ้าจะเพื่อพัฒนาลูกน้องก็ต้องดูว่าใครที่ยังไม่มีความสามารถในเรื่องนั้น แต่ถ้าต้องการจะประเมินศักยภาพความพร้อมคงต้องเลือกคนที่มีโอกาสเลื่อนตำแหน่งในอนาคต

3.3.4 ทำความเข้าใจกับผู้รับมอบงาน

สิ่งที่สำคัญยิ่งในการมอบหมายงานคือ ต้องมีการทำความเข้าใจกับตัวผู้ใต้บังคับบัญชาที่เลือกมาแล้วกล่าวคือ ต้องสอบถามความพร้อม บอกวัตถุประสงค์ของการมอบหมายงาน และแนะนำวิธีการขั้นตอน พร้อมทั้งให้ผู้ที่จะรับมอบหมายได้เสนอแนวทางการดำเนินการ หรือแผนงานที่จะทำเพื่อเป็นการประกอบโอกาสความสำเร็จ

3.3.5 กระตุ้นจิตใจ ให้กำลังใจและสนับสนุน

เมื่อผู้รับมอบงานได้ดำเนินการตามขั้นตอนที่ทำความเข้าใจกันแล้ว สิ่งที่สำคัญคือ ต้องมีการกระตุ้นให้กำลังใจ และสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องมือ ความสะดวก และการชี้แนะหรือให้คำปรึกษา เป็นระยะเพื่อสร้างขวัญกำลังใจ และความสัมพันธ์อันดีอันดี

3.3.6 ติดตามและประเมินผลงาน

ขั้นตอนสุดท้ายของการมอบหมายงานคือ ต้องติดตามความคืบหน้าระหว่างดำเนินการว่าเป็นไปตามแผนหรือแนวทางที่กำหนด หรือไม่มีปัญหาอุปสรรคอย่างไรซึ่งจะได้มีการแก้ไข ปรับปรุงได้ทันท่วงทีก่อนความเสียหายเกิดขึ้น และเมื่องานนั้นแล้วเสร็จก็ต้องประเมินคุณค่าว่าดีเพียงใด และควรมีการให้รางวัลเช่นคำชม หรือของรางวัลก็ดี

3.4 ประโยชน์ของการมอบหมายงาน

ประโยชน์ของการมอบหมายงาน มีดังต่อไปนี้ (สามารถ อัยกร, 2558)

1. ลดภาระงานของผู้บริหาร เมื่อผู้บริหารมีการมอบหมายงาน เท่ากับว่าได้กระจายภาระงานต่างๆ ไปยังผู้ใต้บังคับบัญชามากขึ้น ทำให้ผู้บริหารมีเวลาในการทำกิจกรรมการบริหารมากขึ้น เช่น การวางแผน เชิงกลยุทธ์ การควบคุมการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์การ การจัดหาทรัพยากรในการบริหารองค์การ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพขององค์การ ความคิดสร้างสรรค์ในการนำองค์การไปสู่ความสำเร็จ โดยกิจกรรม เหล่านี้ถือเป็นภารกิจหลักของผู้บริหาร
2. พัฒนาบุคลากรในองค์การ การที่ผู้บริหารกระจายภาระงาน อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ ให้แก่บุคลากรในองค์การนั้น นอกจากจะเป็นการแบ่งเบาภาระของผู้บริหารแล้ว ยังเป็นการฝึกฝนความเชี่ยวชาญในการทำงานของบุคลากรด้วย เป็นการเปิดโอกาสให้บุคลากรได้ใช้ทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงาน ยิ่งเมื่อได้รับผิดชอบภาระงานที่สำคัญขององค์การ เหมือนเป็นการฝึกปฏิบัติงานของบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งถือเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความพร้อมที่จะเป็นผู้บริหารต่อไปในอนาคต
3. สร้างขวัญและกำลังใจแก่บุคลากร การที่บุคลากรได้รับผิดชอบภาระงานที่มีความสำคัญต่อองค์การ ทำให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการทำงาน รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้องค์การประสบความสำเร็จ สิ่งเหล่านี้เป็นการกระตุ้นขวัญและกำลังใจของบุคลากรให้มีความรู้สึกรักผูกพัน จงรักภักดีต่อองค์การ บุคลากรจะทุ่มเทการทำงานอย่างเต็มที่ ส่งผลดีต่อองค์การในอนาคต
4. เกิดความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน เมื่อมีการมอบหมายงานระหว่างผู้บริหารและบุคลากรระดับ ปฏิบัติการในองค์การ ทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลทั้ง 2 ฝ่าย ทำให้ผู้บริหารและบุคลากรได้ ทำงานร่วมกัน เกิดความคุ้นเคยไว้วางใจซึ่งกัน

และกัน ส่งผลให้ความสัมพันธ์ของบุคลากรในองค์กรเป็นไปอย่างราบรื่น สามารถลดข้อขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในองค์กรได้

5. ประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กรเพิ่มขึ้น เมื่อมีการกระจายภาระงานอย่างเหมาะสมในองค์กร บุคลากรทุกคนมีภาระความรับผิดชอบที่ต้องปฏิบัติ องค์กรจะสามารถปฏิบัติภารกิจหลายอย่างได้พร้อมกัน ส่งผลให้ประหยัดเวลา งบประมาณ และทรัพยากรมนุษย์ในการทำงาน ประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กรก็จะเพิ่มขึ้น

3.5 ข้อระวังในการมอบหมายงาน

การมอบหมายงานที่ดี ผู้มอบหมายงานต้องระวังและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมดังต่อไปนี้ (ทัตเทพ เยาวพัฒน์, 2557)

1. การมอบหมายงานโดยตรง มักจะใช้เมื่อ
 - มีเหตุฉุกเฉิน
 - เมื่อต้องการให้มีการควบคุมอย่างเข้มงวดกดขัน
 - เมื่อต้องปฏิบัติเป็นการฉับพลัน
2. การมอบหมายงานโดยวิธีอ้อม มักจะใช้เมื่อ
 - ในงานปกติ
 - เมื่อมอบหมายงานให้เขาทำโดยใช้ดุลยพินิจเองบ้าง
3. มอบหมายงานโดยให้การเสนอแนะ มักจะใช้เมื่อ
 - ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
 - ใช้กับคนที่รู้งาน รู้หน้าที่ดีอยู่แล้ว
 - ใช้กับคนที่มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ดีอยู่แล้ว

3.6 ลักษณะของการมอบหมายงานที่ดี 7 ประการ

ลักษณะของการมอบหมายงานที่ดีมีลักษณะดังต่อไปนี้ (ทัตเทพ เยาวพัฒน์, 2557)

1. การมอบหมายงานจะต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และจะต้องมีการปฏิบัติอย่างใด อย่างหนึ่งเพื่อรับมือกับสถานการณ์ดังกล่าว โดยทั่วไปแล้วการมอบหมายงานจะต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน ผู้รับมอบหมายงานก็เต็มใจปฏิบัติเพราะมองดูแล้วสมเหตุสมผล ไม่ได้มอบหมายแบบเลื่อนลอย ไม่แน่นอน
2. งานที่มอบหมายต้องมีลักษณะที่เป็นไปได้ ถ้างานที่มอบหมายไป สุจริตของ ผู้ใต้บังคับบัญชา ที่จะสามารถทำได้ ย่อมไม่ได้รับความร่วมมือ ผู้มอบหมายงาน

จะต้องรู้และเข้าใจถึงความสามารถของผู้รับมอบหมายงานด้วย มีการกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจนตลอดจนทรัพยากรที่ต้องใช้

3. การมอบหมายงานต้องสมบูรณ์ เมื่อผู้ใต้บังคับบัญชาได้รับมอบหมายงานนั้นๆ แล้ว ต้องมีความเข้าใจชัดเจนว่า ผู้มอบหมายงานต้องการอะไร
4. การมอบหมายงานต้องมีลักษณะชัดเจนไม่คลุมเครือ ควรหลีกเลี่ยงและระมัดระวังการใช้ถ้อยคำที่สามารถแปลความหมายไปได้หลายแง่ ผู้มอบหมายงานจะต้องเข้าใจและระลึกอยู่เสมอว่าผู้รับมอบหมายงานจะต้องเข้าใจและชัดเจนในงานที่มอบหมาย
5. ถ้อยคำที่ใช้ในการมอบหมายงานควรเป็นถ้อยคำที่เชิญชวนให้ผู้รับมอบหมายงานเต็มใจปฏิบัติงานให้จะต้องไม่แอบแฝงการวางอำนาจต้องใช้วิธีมอบหมายงานแบบจูงใจ
6. ควรมอบหมายงานในลักษณะการแนะนำมากกว่าลักษณะแบบเผด็จการ
7. มีการอธิบายเหตุผลประกอบการมอบหมายงาน เพราะผู้รับมอบหมายงานคงจะต้องอยากทราบว่าให้ทำงานชิ้นนี้ไปเพื่ออะไร หวังผลอะไรจากงานชิ้นนี้ จะทำให้ผู้รับมอบหมายงานมีความกระตือรือร้นในการทำงานมากขึ้น

4. เทคนิคการปรับปรุงงาน

4.1 เทคนิคการตั้งคำถาม (5W1H)

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2550) ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์วิธีการทำงาน การพิจารณาตรวจสอบตราข้อมูลวิธีการทำงานที่บันทึกมาเพื่อทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานจะใช้ “เทคนิคการตั้งคำถาม” เพื่อให้ช่วยสามารถกำหนดแนวทางในการปรับปรุงวิธีการทำงาน เทคนิคการตั้งคำถามนี้เรียกโดยย่อว่า “5W-1H” จะใช้กระบวนการตั้งคำถาม ตรวจสอบข้อมูลวิธีการทำงานที่บันทึกมา โดยมีการตรวจสอบความเหมาะสมของงานโดยใช้กลุ่มคำถาม 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่ม What Who When Where How สำหรับตรวจสอบ
 - เป้าหมายและขอบข่ายของงานแต่ละกิจกรรม
 - บุคลากรที่ทำงานแต่ละกิจกรรม
 - สถานที่ทำงาน
 - ลำดับขั้นตอนการทำงาน
 - วิธีการทำงาน
2. กลุ่ม Why เพื่อพัฒนาแนวทางการปรับปรุงวิธีการทำงานโดยจะตรวจสอบเหตุผลความเหมาะสมของวิธีการทำงาน และเปิดโอกาสในทางเลือกอื่นๆ โดยคำถามกลุ่มที่สองเป็นคำถามที่มีประโยชน์ในการตรวจสอบอย่างมากเพราะเป็นการตรวจสอบทุกๆ คำถามในกลุ่มแรก

สถาบันวิจัยและพัฒนาชายแดนภาคใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา (2556) ได้กล่าวว่า เทคนิคการตั้งคำถาม (5W1H) เป็นการถามคำถามเพื่อวิเคราะห์หาเหตุผลในการทำงานตามวิธีเดิม และหาช่องทางปรับปรุงให้ดีขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วยดังนี้

1. What? เป็นการตั้งคำถามเพื่อหาจุดประสงค์ของการทำงาน
 - แนวคิดที่เป็นกรอบในการตั้งคำถาม ได้แก่ ทำอะไร? ทำไมต้องทำ? ทำอย่างไร? ได้อย่างไร?
2. When? เป็นการตั้งคำถามเพื่อหาเวลาในการทำงานที่เหมาะสม
 - แนวคิดที่เป็นกรอบในการตั้งคำถาม ได้แก่ ทำเมื่อไหร่? ทำไมต้องทำตอนนั้น? ทำตอนอื่นได้หรือไม่?
3. Where? เป็นการตั้งคำถามเพื่อหาสถานที่ทำงานที่เหมาะสม
 - แนวคิดที่เป็นกรอบในการตั้งคำถาม ได้แก่ ทำที่ไหน? ทำไมต้องทำที่นั่น? ทำที่อื่นได้หรือไม่?
4. Who? เป็นการตั้งคำถามเพื่อหาบุคคลที่เหมาะสมสำหรับงาน
 - แนวคิดที่เป็นกรอบในการตั้งคำถาม ได้แก่ ใครเป็นคนทำ? ทำไมต้องเป็นคนนั้นทำ? คนอื่นทำได้หรือไม่?
5. How? เป็นการตั้งคำถามเพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมสำหรับงาน
 - แนวคิดที่เป็นกรอบในการตั้งคำถาม ได้แก่ ทำอย่างไร? ทำไมต้องทำอย่างนั้น? ทำวิธีอื่นได้หรือไม่?
6. Why? เป็นการตั้งคำถามเป็นคำถามที่ถามครั้งที่ 2 ของคำถามข้างต้นเพื่อหาเหตุผลในการทำงาน

4.2 เทคนิคการปรับปรุงวิธีการทำงานโดยใช้เทคนิค ECRS

การปรับปรุงวิธีการทำงานจะกลายเป็นเรื่องง่าย ถ้ามีการใช้กระบวนการวิเคราะห์กระบวนการโดยใช้เทคนิค 5W – 1H ซึ่งเกือบจะได้คำตอบแนวทางการปรับปรุงครบถ้วนแล้ว ขั้นตอนการปรับปรุงวิธีการทำงานจึงเป็นเพียงการเลือกใช้เทคนิคการปรับปรุงงาน โดยเทคนิค ECRS มีหลักการที่ประกอบไปด้วย

1. E : Eliminate การกำจัด หรือการขจัดงานที่ไม่จำเป็น
2. C : Combine การรวมกัน หรือการรวมขั้นการปฏิบัติงานเข้าด้วยกัน
3. R : Rearrange การจัดใหม่ หรือการเปลี่ยนลำดับขั้นการปฏิบัติงาน
4. S : Simplify การทำให้ง่าย หรือการทำให้ขั้นการปฏิบัติงานที่จำเป็นนั้นง่ายขึ้น

ซึ่งเป็นหลักการง่ายๆ ที่สามารถใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเปล่า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกิจกรรมและงานต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (จุฑามาศ พัฒนาศิลป์, 2013)

4.2.1 การกำจัด หรือการจัดงานที่ไม่จำเป็น

การกำจัด หรือการจัดงานที่ไม่จำเป็น เป็นการพิจารณาการทำงานปัจจุบันและทำการกำจัดความสูญเปล่าที่พบออกไป (ประเสริฐ อัครประมพงค์, 2552) ซึ่งการจัดงานที่ไม่จำเป็น เนื่องจากงานบางอย่างนั้นเมื่อวิเคราะห์โดยการตั้งคำถามแล้วไม่มีความจำเป็นต้องทำต่อไปอีก ดังนั้นแนวทางในการจัดงานที่ไม่จำเป็นให้พิจารณาดังนี้ (รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม, 2552)

เลือกงานที่มีปัญหาเรื่องต้นทุนสูง ถ้าสามารถจัดงานนี้ได้จะทำให้ลดต้นทุนค่าแรงทางตรง ค่าวัสดุดิบ และค่าสูญญอุปกรณ์การผลิตลงได้

กรณีที่คำตอบว่าเป็นงานที่ยังจำเป็น เพราะมีวัตถุประสงค์และเหตุผลแน่นอนก็แยกวัตถุประสงค์ให้เห็นเด่นชัดว่าทำงานนั้นเพื่ออะไรบ้าง ตั้งคำถามเพื่อขจัดวัตถุประสงค์ของงานโดยพิจารณาว่าจะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่ทำงานนั้น

ถ้าคำตอบออกมาว่าการไม่ทำงานนั้นเลยจะก่อให้เกิดผลดีกว่าการยังคงทำงานเช่นนั้นอยู่ ก็ควรตัดการทำงานนั้นออกทันที การตัดวัตถุประสงค์ของงานและวิธีการทำงานนั้นออกถ้าวัตถุประสงค์ของงานนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ไม่สามารถจะละเลยได้ จะใช้การตั้งคำถาม "ทำไม" เมื่อคำตอบยังคงบอกว่างานนั้นจำเป็นก็ให้ตั้งคำถามเพื่อขจัดงานที่ต้องกระทำก่อนงานที่กำลังพิจารณาว่าสามารถตัดทิ้งได้ทั้งหมด หรือบางส่วน ซึ่งประโยชน์ของการจัดงานที่ไม่จำเป็นออกมีดังนี้

1. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงวิธีการทำงาน
2. ไม่เสียเวลาสำหรับช่วงการปรับปรุงวิธีการทำงาน การทดลอง และติดตั้งวิธีการทำงานใหม่
3. ไม่จำเป็นต้องมีการฝึกหัดพนักงานสำหรับวิธีการทำงานใหม่
4. ปัญหาเรื่องคนงานคัดค้านมีน้อย
5. เป็นวิธีการปรับปรุงงานให้ง่ายขึ้น ผลของงานเท่าเดิม หรือดีกว่า

4.2.2 การรวมกัน หรือการรวมขั้นการปฏิบัติงานเข้าด้วยกัน

การรวมกัน หรือการรวมขั้นการปฏิบัติงานเข้าด้วยกัน เป็นการลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงได้โดยการพิจารณาว่าสามารถรวมขั้นตอนการทำงานกันได้หรือไม่ เช่น จากเดิมเคยทำ 5 ขั้นตอน ทำให้ขั้นตอนที่ต้องทำลดลงจากเดิม การผลิตก็จะสามารถทำได้เร็วขึ้นและลดการเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนลงอีกด้วย (ประเสริฐ อัครประมพงค์, 2552) ซึ่งการรวมขั้นการปฏิบัติงานเข้าด้วยกันในกระบวนการผลิตปกติจะแต่งงานออกเป็นขั้นการปฏิบัติงานหลายขั้นด้วยกัน เพื่อให้ง่ายสำหรับการแบ่งงานตามความชำนาญของคนงานแต่ละคน แต่ในบางครั้งการแบ่งขั้นการปฏิบัติงานมากเกินไปจนอาจทำให้ใช้อุปกรณ์ การเคลื่อนย้ายวัสดุเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ มากเกินไปจนอาจก่อให้เกิดปัญหาอื่นตามมา ดังนั้นวิธีการที่จะทำให้งานง่ายก็คือการรวมขั้นการ

ปฏิบัติงานตั้งแต่ 2 ชั้นเข้าด้วยกัน หรือบางครั้งการเปลี่ยนลำดับการทำงานก็เปิดโอกาสให้มีการรวมชั้นการปฏิบัติงานเข้าด้วยกัน (รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม, 2552)

4.2.3 การจัดใหม่ หรือการเปลี่ยนลำดับชั้นการปฏิบัติงาน

การจัดใหม่ หรือการเปลี่ยนลำดับชั้นการปฏิบัติงาน เป็นการจัดขั้นตอนการผลิตใหม่เพื่อให้ลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น หรือการรอคอย เช่น ในกระบวนการผลิต หากทำการสลับขั้นตอนที่ 2 กับ 3 โดยทำขั้นตอนที่ 3 ก่อน 2 จะทำให้ระยะทางการเคลื่อนที่ลดลง เป็นต้น (ประเสริฐ อัครประภมพงศ์, 2552) ซึ่งการเปลี่ยนลำดับชั้นการปฏิบัติงานในการผลิตสินค้าใหม่มักเริ่มต้นผลิตจำนวนน้อยก่อนเพราะเป็นขั้นทดลอง แต่เมื่อขยายปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นทีละน้อยๆ โดยลำดับชั้นการปฏิบัติงานยังคงเหมือนเดิมก็จะทำให้เกิดปัญหาในเรื่องการเคลื่อนย้ายวัสดุและการไหลของงาน เพราะจำนวนผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมการตรวจตราอย่างละเอียดจะใช้วิธีการตั้งคำถามเพื่อดูว่า จะสามารถเปลี่ยนลำดับชั้นการปฏิบัติงานใหม่ได้หรือไม่ เพื่อให้งานง่ายและรวดเร็วขึ้น การใช้แผนภูมิและไดอะแกรมต่างๆ ในการบันทึกการทำงานจะช่วยชี้ให้เห็นว่าสมควรจะเปลี่ยนลำดับชั้นการปฏิบัติงานอย่างไรเพื่อลดการเคลื่อนย้ายวัสดุ และทำให้การไหลของงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว (รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม, 2552)

4.2.4 การทำให้ง่าย หรือการทำให้ชั้นการปฏิบัติงานที่จำเป็นนั้นง่ายขึ้น

การทำให้ง่าย หรือการทำให้ชั้นการปฏิบัติงานที่จำเป็นนั้นง่ายขึ้น เป็นการปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยอาจจะออกแบบจิ๊ก (jig) หรือ fixture เข้าช่วยในการทำงาน เพื่อให้การทำงานสะดวกและแม่นยำมากขึ้น ซึ่งสามารถลดของเสียลงได้ จึงเป็นการลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็นและลดการทำงานที่ไม่จำเป็น (ประเสริฐ อัครประภมพงศ์, 2552) ซึ่งการทำให้ชั้นการปฏิบัติงานที่จำเป็นนั้นง่ายขึ้น หลังจากศึกษาการทำงานโดยการตั้งคำถามเพื่อขจัดงานที่ไม่จำเป็น โดยรวมขั้นตอนการปฏิบัติงาน และเปลี่ยนลำดับการปฏิบัติงานแล้วก็จะเหลือเฉพาะงานและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่จำเป็นแต่ชั้นการปฏิบัติงานเหล่านั้นอาจยาก โดยที่มีวิธีการทำงานอื่นที่ง่ายกว่าและสามารถทำงานนั้นให้เสร็จได้เช่นเดียวกัน การตั้งคำถามเพื่อให้งานง่ายจะเริ่มคำถามทุกอย่างที่เกี่ยวกับงานนั้น เช่น วิธีการทำงาน วัตถุดิบที่ใช้ เครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยตั้งสมมติฐานว่างานที่กำลังวิเคราะห์อยู่นั้นยังไม่สมบูรณ์ คำถามที่ตั้งจะขึ้นต้นด้วย “อะไร ที่ไหน เมื่อใด ใคร อย่างไร และทำไม” ที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดเป็นวัตถุประสงค์ของการตรวจตราข้อมูลอย่างละเอียดอันจะนำไปสู่การพัฒนาวิธีการทำงานที่ดีกว่า (รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม, 2552)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Chueprasrt M. (2015) ได้ทำการศึกษาการจัดการจัดสมดุลสายการผลิตโดยการปรับปรุงผลผลิตภาพ กรณีศึกษา ผู้ผลิตนมพาสเจอร์ไรส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงผลผลิตภาพและเพิ่มประสิทธิภาพในสายการผลิตกรณีศึกษา โดยขั้นแรกวิเคราะห์กระบวนการโดยใช้หลักการศึกษางาน ผลจากการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการผลิตน้อยกว่า 70% ซึ่งเกิดจากเวลาในการรอคอย หลังจากนั้นทำการระบุการทำงานที่เป็นคอขวด โดยกระบวนการที่เป็นคอขวดอยู่ในส่วนของกระบวนการบรรจุ (Packing) ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการปรับปรุงออกมา 3 รูปแบบคือ รูปแบบที่ 1 การลดทรัพยากรที่ไม่จำเป็น รูปแบบที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพ และรูปแบบที่ 3 การปรับปรุงโดยใช้แนวคิด ECRS ผลการจากศึกษาและวิเคราะห์พบว่า เมื่อเทียบกับประสิทธิภาพของสายการผลิตปัจจุบันคือ 65.51% ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของสายการผลิตของแนวทางการปรับปรุงทั้ง 3 รูปแบบเพิ่มขึ้นเป็น 68.97% 88.33% และ 71.56% ตามลำดับ และยังสามารถลดจำนวนพนักงานได้เท่ากับ 6 คน 4 คน และ 6 คน ตามลำดับ นอกจากนี้ยังสามารถเทียบเป็นต้นทุนที่ลดลงจากการลดจำนวนพนักงานและพลังงานได้เท่ากับ 570,283 บาทต่อปี 437,400 บาทต่อปี และ 561,600 บาทต่อปี ตามลำดับ

Pnrtipa O. and Wimonrat W. (2014) ได้ทำการศึกษาการจัดการจัดสมดุลการผลิตโดยใช้แนวคิด ECRS กรณีศึกษา ผู้ผลิตไก่แช่แข็ง โดยวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงผลผลิตภาพ โดยการวิเคราะห์กระบวนการผลิตโดยใช้หลักการการศึกษางาน และการระบุกระบวนการที่เป็นคอขวด ซึ่งผลจากการศึกษาและปรับปรุงพบว่า สามารถรวมสถานีงานได้ 2 สถานีงาน เช่น สถานีการขนย้ายกับสถานีการชั่งน้ำหนัก เป็นต้น การทำให้ขั้นตอนการทำงานง่ายขึ้น โดยใช้รถเข็นในการขนย้ายไก่แทนการเดิน ซึ่งทั้งสองทฤษฎีนี้สามารถปรับปรุงรอบเวลาในการทำงานและลดจำนวนพนักงานลง โดยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตเป็น 94.20% และสามารถลดจำนวนพนักงานลงได้ 14 คน และลดต้นทุนค่าแรงงานเท่ากับ 356,160 บาทต่อปี

กัณศิริ กิตติภากร (2553) ได้ทำการศึกษาการจัดการจัดสมดุลสายการผลิตและวางแผนทรัพยากรโดยใช้การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษา อุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของสายการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร ประเภทไส้เบเกอรี่ในปัจจุบัน และเพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงสายการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารประเภทไส้เบเกอรี่ด้วยการศึกษางาน การจัดสมดุลสายการผลิต และการจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยมุ่งเน้นการวางแผนการใช้ทรัพยากรการผลิต เพื่อลดการสูญเสีย การใช้ทรัพยากรที่ไม่มีประสิทธิภาพ และการกระจุกตัวของงานระหว่างกระบวนการผลิต และเพิ่มอัตราผลผลิต โดยใช้หลักการการปรับปรุงงานด้วยหลักการ ECRS การป้องกันความผิดพลาด และการจัดสมดุลสายการผลิตใหม่ ซึ่งผลจากการศึกษาและปรับปรุงพบว่า สามารถลดจำนวนพนักงานจากเดิม 19 คน เหลือเพียง 10 คน ซึ่งมีผลให้อัตราผลผลิตด้านแรงงานเพิ่มขึ้นจากเดิม 111.76% และค่าการใช้ประโยชน์เฉลี่ยของพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดิม 25.47% โดยไม่ทำให้ผลผลิตลดลง

ดาริกา อวะภาค (2554) ได้ทำการศึกษาการลดเวลาสูญเสียในกระบวนการผลิตไอศกรีมแท่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาสาเหตุและแนวทางในการลดเวลาสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตไอศกรีม โดยการประยุกต์ใช้เทคนิค ECRS และแนวคิดการปรับตั้งเครื่องจักรอย่าง

รวดเร็ว (SMED) มาปรับปรุงวิธีการทำงาน ร่วมกับการใช้เทคนิคการจัดตารางการทำงาน ซึ่งผลจากการศึกษาและปรับปรุงพบว่า เวลาเตรียมสายการผลิตเฉลี่ยลดลง 60.33% และเวลาล้างสายการผลิตเฉลี่ยลดลง 43.94% ทำให้เวลาสูญเสียลดลงเหลือ 17.86% ของเวลาที่ใช้ในการทำงานทั้งหมด และทำให้จำนวนพนักงานลดลงจากจำนวนพนักงานทั้งหมด 7 คน เหลือเพียง 6 คน

ถิรนนท์ ทิวราตรีวิทย์ และวรัญญา อวีระพล (2562) ได้ทำการศึกษาการลดต้นทุนการดำเนินงานในกระบวนการรับผลิตภัณฑ์เข้าคลังสินค้า กรณีศึกษา โรงงานผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ประเภทแก้ว โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อลดระยะเวลาการทำงานที่ซ้ำซ้อนของพนักงานและต้นทุนการดำเนินงานที่เกิดจากการทำงานในกิจกรรมการตรวจนับเมื่อรับสินค้าเข้าคลัง โดยได้นำการวิเคราะห์ Why Why Analysis แผนผังก้างปลา และเทคนิค ECRS มาใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งผลจากการศึกษาและปรับปรุงพบว่า สามารถลดระยะเวลาในการตรวจรับผลิตภัณฑ์เข้าสู่คลังสินค้าได้ 471 นาทีต่อวัน และยังสามารถลดต้นทุนการดำเนินงานเหลือ 2,268 บาท จากเดิม 4,035 บาท หรือคิดเป็น 689,559.50 บาทต่อปีที่สามารถลดต้นทุนการดำเนินงานลง คิดเป็น 43.50%

พัชรี ภัทรธาดาเกียรติ และดาริชา สุธีวงศ์ (2555) ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงมาตรฐานการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตเครื่องดื่มเข้มข้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเพื่อลดเวลานำในการผลิตเครื่องดื่มเข้มข้น โดยที่ผลิตภัณฑ์ยังคงคุณภาพตามมาตรฐาน โดยได้นำแนวคิดลีน การวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า 7 ประการ เทคนิคการตั้งคำถาม (5W1H) และหลักการ ECRS เพื่อนำมาลดความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้น ซึ่งผลจากการศึกษาและปรับปรุงพบว่า สามารถลดเวลานำการผลิตเครื่องดื่มต่อ 1 รอบการผลิตได้ประมาณ 23.40% หรือคิดเป็นเวลาที่ลดลง 145 นาทีต่อเวลาการทำงานทั้งหมด 620 นาที

พรชัย เกตุศรีทอง (2553) ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงมาตรฐานจำนวนพนักงานต่อสายการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและกำหนดมาตรฐานจำนวนพนักงานต่อสายการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพื่อลดต้นทุนการผลิตในส่วนแรงงาน โดยใช้การวิเคราะห์การทำงานผ่านแผนภูมิการทำงานคน - เครื่องจักร และการลดความสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS มาเป็นแนวทางในการดำเนินการวิเคราะห์และหาวิธีการปรับปรุงการทำงาน ซึ่งผลจากการศึกษาและปรับปรุงพบว่า จำนวนพนักงานต่อสายการผลิตที่ลดลงจากก่อนการปรับปรุงมีพนักงาน 20 คนต่อสายการผลิตต่อหนึ่งกะการทำงาน เหลือเพียง 15 คนต่อสายการผลิตต่อหนึ่งกะการทำงาน ลดลง 5 คนต่อสายการผลิตต่อหนึ่งกะการทำงาน คิดเป็น 25.00% ของจำนวนพนักงานต่อหนึ่งสายการผลิต ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายของพนักงานลงได้ 25.00%

รัตนชัย วันทอง และจิรวรรณ คล้อยภยันต์ (2552) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการส่วนหลังของการผลิตฮาร์ดดิสก์ขนาด 2.5 นิ้ว เพื่อแก้ปัญหาระยะทางการขนย้ายงานและขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน และปรับปรุงผังโรงงาน โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือวิเคราะห์การทำงานของคนและเครื่องจักร ร่วมกับหลักการ ECRS โดยได้ทำการเปลี่ยนผังโรงงานเดิมซึ่งเป็นสถานีนงานแปลงขนาดทั้งที่ทำหน้าที่ใส่และถอดให้สามารถนำเข้าไปวางติดกับเครื่องทดสอบอัตโนมัติ ซึ่งสามารถช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ โดยผลจากการศึกษาและปรับปรุงพบว่า ระยะทางการขนย้ายงานจาก 179 เมตร เหลือเพียง 118 เมตร คิดเป็น 34.07% ที่ลดลง และยังสามารถลดจำนวนพนักงานจาก 10 คน เหลือเพียง 4 คน คิดเป็น 60.00% ที่ลดลง

ไวรุจัน อิมโพ (2560) ได้ทำการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตน้ำดื่ม ด้วยแนวคิดแบบลีน : กรณีศึกษาโรงงานผลิตน้ำดื่มธารทิพย์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากระบวนการผลิตน้ำดื่มและหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตน้ำดื่ม โดยใช้การแนวคิดลีน เทคนิคการตั้งคำถาม (5W1H) และหลักการ ECRS ซึ่งผลจากการศึกษาและปรับปรุงพบว่า ขั้นตอนของการผลิตสามารถลดลงได้ 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการนำถังส่งไปยังเครื่องล้างล้างภายนอกและขั้นตอนนำไปเก็บยังลานเก็บสินค้า จากขั้นตอนการผลิตทั้งหมด 17 ขั้นตอน หรือคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลง 11.76% ระยะทางในการเคลื่อนที่ลดลง 31 เมตร จากระยะทางเดิม 51 เมตร หรือคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลง 60.79% และเวลาที่ใช้ในการผลิตลดลง 94.08 วินาที จากเวลาการผลิตเดิม 263.24 วินาที หรือคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลง 35.71%

วรรณภัสร์ พูลสุวรรณ (2552) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการลดหรือการกำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการทำงานด้วยหลักการ ECRS การศึกษาการเคลื่อนที่และเวลา สร้างคุณค่าตามแนวคิดของลีน และการจัดสมดุลของสายการผลิตมาประยุกต์ใช้ จากนั้นทำการรวมขั้นตอนการผลิต Cutting กับ Press Tatewaku เข้าด้วยกัน และแบ่งขั้นตอนการ Assembly Panel บางส่วนกับขั้นตอน Press Kamachi และจัดลำดับการทำงานใหม่ ผลจากการศึกษาและปรับปรุงพบว่า สามารถลดจำนวนพนักงานได้จาก 8 คน เหลือเพียง 7 คน คิดเป็น 12.50% และเวลาที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าลดลงจาก 10,168.80 วินาที เป็น 9,945 วินาที

สามารถ ศิริสมพล และเสมอจิตร หอมรสสุคนธ์ (2554) ได้ทำการศึกษาการกำหนดจำนวนมาตรฐานพนักงาน กรณีศึกษา กระบวนการผลิตประกอบของโรงงานผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แผงวงจรไฟฟ้าชนิดยืดหยุ่น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงกระบวนการและขั้นตอนแต่ละขั้นตอนในการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดความสูญเปล่าในการทำงาน ศึกษาและกำหนดมาตรฐานจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานในสายการผลิตให้มีความเหมาะสมกับการผลิต และเพื่อลดต้นทุนการผลิตในส่วนของคุณค่าแรงพนักงานฝ่ายผลิต โดยใช้หลักการปรับปรุงกระบวนการด้วยหลักการ ECRS ผลการศึกษาและปรับปรุงพบว่า สามารถลดต้นทุนด้านค่าแรงและค่าสวัสดิการของพนักงาน โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้ 8 คนต่อหนึ่งกะการทำงาน หรือ 16 คนต่อสายการผลิตทั้งสองกะการทำงาน คิดเป็น 18.18% ของจำนวนพนักงานต่อหนึ่งสายการผลิต

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงการจัดสรรกำลังคนที่เหมาะสมสำหรับสายการผลิต

ขอบเขตการศึกษา (Scope)

ขอบเขตการศึกษาวิจัยมีดังนี้

1. คำนวณกำลังคนภายใต้กำลังการผลิตในปี 2562 โดยมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 111 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งแบ่งเป็นส่วนงานเตรียมวัตถุดิบจำนวน 37 คนต่อกะการทำงาน ส่วนงานผสมวัตถุดิบจำนวน 19 คนต่อกะการทำงาน และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์จำนวน 55 คนต่อกะการทำงาน
2. ศึกษาครอบคลุมกระบวนการผลิตนมผงทุกรูปแบบผลิตภัณฑ์และทุกกลุ่มขนาดบรรจุภัณฑ์ โดยศึกษาทั้ง 3 ส่วนงานคือ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดกระบวนการผลิตที่ทำการศึกษาดังต่อไปนี้

2.1 ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ประกอบไปด้วยกระบวนการผลิตดังต่อไปนี้

- กระบวนการป้องกันกระตาศ

2.2 ส่วนงานผสมวัตถุดิบ ประกอบไปด้วยกระบวนการผลิตดังต่อไปนี้

- กระบวนการเทวัตถุดิบ
- กระบวนการผสมวัตถุดิบ
- กระบวนการบรรจุกระป๋อง

2.3 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ ประกอบไปด้วยกระบวนการผลิตดังต่อไปนี้

❖ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

- กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตที่ 1 ของขนาดบรรจุภัณฑ์ดังต่อไปนี้
 - ซองขนาดเล็กบรรจุถังกระตาศ
 - ซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระตาศไม่มีชั้น
 - ซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระตาศมีชั้น
 - ซองขนาดเล็กบรรจุซองกระตาศ
 - ซองบรรจุกล่องกระตาศขนาด 1 – 6 ซอง
- กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตที่ 2,3 ของขนาดบรรจุภัณฑ์ดังต่อไปนี้
 - ซองขนาดเล็กบรรจุถังกระตาศ
 - ซองขนาดเล็กบรรจุซองกระตาศ
 - ซองบรรจุกล่องกระตาศขนาด 1 – 3 ซอง

➤ กระบวนการบรรจุลงกล่องของสายการผลิตที่ 4 ของขนาดบรรจุภัณฑ์ดังต่อไปนี้

- ซองขนาดเล็กบรรจุถังกระดาษ
- ซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษไม่มีชั้น
- ซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษมีชั้น
- ซองขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ
- ซองบรรจุกล่องกระดาษขนาด 1 – 7 ซอง
- ซองบรรจุกล่องพลาสติก (Bag in tab)

❖ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

➤ กระบวนการบรรจุลงกล่องของสายการผลิตกระป๋องของขนาดผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้

- ผลิตภัณฑ์บรรจุกระป๋องขนาด 0.4, 0.8, 0.9, 1.7 และ 1.8 กิโลกรัม

บทที่ 2

วิธีการ

1. การศึกษาสภาพปัจจุบันของสายการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา

1.1 การศึกษากระบวนการผลิตนมผง

บันทึกขั้นตอนกระบวนการผลิตนมผงของแต่ละสายการผลิตตั้งแต่รับวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตจนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และรายละเอียดข้อจำกัดของเครื่องจักรแต่ละตัวของแต่ละสายการผลิต โดยศึกษาจากภาพเคลื่อนไหว การสัมภาษณ์/สอบถามหัวหน้างานและพนักงานจากนั้นนำมาบันทึกลงเป็นแผนภูมิกระบวนการ พร้อมทั้งอธิบายรายละเอียด

1.2 การศึกษาชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์

บันทึกชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ทราบว่าคุณสมบัติการบรรจุของแต่ละสายการผลิตมีชนิดและขนาดบรรจุภัณฑ์อะไรบ้าง โดยศึกษาจากการสัมภาษณ์/สอบถามหัวหน้างานและพนักงาน และแผนการผลิต

1.3 การศึกษาจำนวนพนักงานของกระบวนการผลิตของสายการผลิตและประจำจุดงาน

บันทึกจำนวนพนักงานของแต่ละส่วนงานของกระบวนการผลิตและประจำจุดงาน โดยศึกษาจากภาพเคลื่อนไหว การสัมภาษณ์/สอบถามหัวหน้างานและพนักงาน และการสังเกต

1.4 การศึกษาช่วงเวลาการทำงานและอัตราค่าจ้างของพนักงาน

บันทึกช่วงเวลาการทำงานของพนักงานแต่ละกะการทำงาน ทั้งช่วงเวลาการทำงานปกติและการทำงานล่วงเวลา และศึกษาอัตราค่าจ้างของพนักงานของการทำงานทั้งสองช่วงเวลา โดยศึกษาจากการสัมภาษณ์/สอบถามพนักงานที่ทำหน้าที่ในเบิกค่าใช้จ่ายต่างๆ ของพนักงาน

2. การรวบรวมข้อมูลรูปแบบการผลิตสินค้าและการจัดสรรกำลังคนในปัจจุบัน

2.1 ข้อมูลรูปแบบการผลิตสินค้าและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต

รวบรวมข้อมูลรูปแบบการผลิตสินค้าและเครื่องจักรที่ใช้ ตามเงื่อนไขในการวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งรูปแบบการผลิตตามผลิตภัณฑ์ที่บรรจุ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นผลิตภัณฑ์บรรจุของและผลิตภัณฑ์บรรจุกระป๋อง โดยศึกษาจากการสัมภาษณ์/สอบถามพนักงานที่ทำหน้าที่ในการวางแผนการผลิต

2.2 ข้อมูลจำนวนพนักงานที่ใช้ในกระบวนการผลิต

รวบรวมจำนวนพนักงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตในปัจจุบัน โดยศึกษาจากการสัมภาษณ์/สอบถามหัวหน้างานและพนักงาน และการสังเกต

2.3 การวิเคราะห์และสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดสรรกำลังคนในปัจจุบัน

3. การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต

3.1 การกำหนดกำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต

การกำหนดกำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต เป็นการกำหนดจำนวนพนักงานที่ใช้ต่อสินค้าแต่ละแบบ แต่ละขนาดบรรจุภัณฑ์ และสายการผลิตย่อยที่ดำเนินการผลิตสินค้า โดยทำการจัดสรรจำนวนพนักงานเข้าสู่กระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงานทั้ง 3 ส่วนงานคือ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์

3.2 การปรับลดกำลังคนภายใต้ผลการศึกษาที่ได้จากหัวข้อที่ 3.1 โดยใช้เทคนิค ECRS

หลังจากการกำหนดกำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตตามหัวข้อที่ 3.1 แล้ว ทำการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ซึ่งเป็นการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยการปรับลดจำนวนพนักงานในสายการผลิตนั้นผ่งโดยใช้เทคนิค ECRS หลังจากที่ได้ทำการกำหนดกำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตแล้ว

3.2.1 การศึกษาวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงานในกระบวนการผลิต

บันทึกวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงานในกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงาน ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ โดยในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์จะทำการศึกษาแยกตามชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์ สำหรับส่วนงานที่เหลือคือ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบและส่วนงานผสมวัตถุดิบ จะทำการศึกษาตามวิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบและส่วนงานผสมวัตถุดิบ ไม่ศึกษาแยกตามชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์เหมือนกับส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ เนื่องจาก วิธีการทำงานของทุกชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์มีวิธีการทำงานที่เหมือนกัน โดยศึกษาจากภาพเคลื่อนไหว การสัมภาษณ์/สอบถามหัวหน้างานและพนักงาน และการสังเกต

3.2.2 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของพนักงานโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม (5W1H)

วิเคราะห์วิธีการทำงานในกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงานทั้ง 3 ส่วนงานคือ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม (5W1H) การถามคำถามแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อคือ วัตถุประสงค์ สถานที่ ลำดับต่อเนื่อง ตัว

บุคคล และวิธีการ ดังตารางที่ 1 ซึ่งการตั้งคำถามแบ่งออกเป็น 2 ระดับคือ ระดับที่ 1 การตั้งคำถามเบื้องต้น เพื่อให้ทราบต้นเหตุของปัญหา และการตั้งคำถามระดับที่ 2 เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงงาน

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์กระบวนการผลิตของส่วนงาน

วัตถุประสงค์	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
ตัวบุคคล	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
วิธีการ	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป

3.2.3 การหาแนวทางการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS

หลังจากการวิเคราะห์วิธีการทำงานในกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงานโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามแล้ว ทำการปรับปรุงงานโดยใช้เทคนิค ECRS ซึ่งเทคนิค ECRS ประกอบไปด้วย การขจัดหรือตัดงานที่ไม่จำเป็นออก (Eliminate) การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน (Combine) การสลับสับเปลี่ยนลำดับในการทำงานใหม่ (Rearrange) และการทำงานให้ง่ายขึ้น (Simplify)

3.2.4 สรุปผลการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS

หลังจากการวิเคราะห์วิธีการทำงานในกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงาน โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามและเทคนิคการปรับปรุงงาน ECRS แล้ว ทำการจัดสรรพนักงานเข้าสู่แต่ละกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงานตามรูปแบบการผลิตที่ได้ทำการศึกษาในหัวข้อที่ 2.1

3.3 การปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน

3.3.1 การเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาดึก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต

การเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาดึก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต เป็นการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงานทำหน้าที่สลับเวลาดึก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต โดยปกติจากการทำงานของพนักงานที่ต้องทำงานเป็นกะการทำงานคือ กะที่ 1 เริ่มตั้งแต่ 07.00 – 19.30 น. โดยแบ่งการเป็นเวลาการทำงานปกติตั้งแต่เวลา 07.00 – 15.30 น. และการทำงานนอกเวลาเริ่มตั้งแต่เวลา 15.30 – 19.30 น. และกะที่ 2 เริ่มตั้งแต่เวลา 19.00 – 07.30 น. โดยแบ่งการเป็นเวลาการทำงานปกติตั้งแต่เวลา 19.00 – 03.30 น. และการทำงานพิเศษนอกเวลาการทำงานปกติเริ่มตั้งแต่เวลา 03.30 – 07.30 น. ซึ่งแนวทางการปรับปรุงนี้ให้พนักงานที่มีหน้าที่สลับเวลาดึก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตไม่ต้องทำงานพิเศษนอกเวลาการทำงานปกติ โดยให้พนักงานทำงานเฉพาะเวลาการทำงานปกติเท่านั้น โดยในกะที่ 1 เวลาการทำงานปกติจะอยู่เริ่มตั้งแต่เวลา 07.00 – 15.30 น. ปรับเปลี่ยนให้พนักงานที่มีหน้าที่ในการสลับเวรดึก เริ่มการทำงานตั้งแต่เวลา 10.00 – 18.30 น. แทนเวลา 07.00 – 15.30 น. และในกะที่ 2 เวลาการทำงานปกติจะอยู่เริ่มตั้งแต่เวลา 19.00 – 03.30 น. ปรับเปลี่ยนให้พนักงานที่มีหน้าที่ในการสลับเวรดึก เริ่มการทำงานตั้งแต่เวลา 22.00 – 06.30 น. เนื่องจากหากเริ่มการทำงานตั้งแต่เวลา 19.00 น. จะทำให้เวลาการเลิกงานเสร็จตอน 03.30 น. ซึ่งเป็นการเดินทางกลับที่ดึกและอันตรายต่อพนักงาน จึงควรเริ่มการทำงานตั้งแต่เวลา 22.00 – 06.30 น. ซึ่งแนวทางการปรับปรุงนี้ การปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาดึก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตสามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานได้เท่ากับ 154 บาทต่อคน และยังคงครอบคลุมการทำความสะอาดหลังเลิกกะการทำงาน

3.3.2 การหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก

การหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก เป็นการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก เมื่อถึงเวลาพัก ให้ทุกสายการผลิตทำการหยุดเพื่อพักเบรก โดยทำการแบ่งการพักออกเป็นรอบละ 2 และ 3 สายการผลิตต่อครั้ง จากทั้งหมด 5 สายการผลิต โดยรอบที่ 1 ของสายการผลิตที่ 1 และ 4 และรอบที่ 2 ของสายการผลิตที่ 2 และ 3 และสายการผลิตกระป๋อง หรืออาจจะสลับรอบการพักก็ได้ ดังนั้นพนักงานที่มีไว้เพื่อสลับเบรกกับพนักงานคนอื่นสามารถลดลงได้เลย เนื่องจากไม่มีการพักเบรกเพื่อให้สายการผลิตติดต่อกัน ซึ่งแนวทางในการปรับปรุงนี้ การปรับเปลี่ยนเวลาการทำงาน ของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน โดยการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานได้เท่ากับ 462 บาทต่อคน และค่ารถรับส่งพนักงาน 40 บาทต่อคน รวมเป็นเงิน 502 บาทต่อคนที่สามารถลดลงได้

3.3.3 การเปรียบเทียบผลการปรับปรุงทั้งแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต และแนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก เพื่อพิจารณาต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน

หลังจากการศึกษาค่าผลการปรับปรุงทั้งแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามหัวข้อที่ 3.3.1 และแนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามหัวข้อที่ 3.3.2 เพื่อพิจารณาต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานของการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ตามหัวข้อที่ 3.2 แล้ว ทำการเปรียบเทียบเปรียบเทียบต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานที่ลดลงของแต่ละการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน โดยการคำนวณต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานที่ลดลงเป็นดังนี้

ต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานที่ลดลง

คำนวณจาก

$$\left[\begin{array}{c} \text{จำนวนพนักงานที่ลดลง (คน/กะการทำงาน)} \times \text{ค่าใช้จ่ายที่สามารถลดลงได้} \\ \text{ของแต่ละแนวทางการปรับปรุง (บาท/คน)} \end{array} \right]$$

หากต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานที่ลดลงสูง แสดงว่า แนวทางการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานของแนวทางการปรับปรุงนี้ สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานได้มาก

บทที่ 3

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การดำเนินการวิจัยการปรับปรุงการจัดสรรกำลังคนสำหรับสายการผลิตนมผงของโรงงานกรณีศึกษา ประกอบด้วย การศึกษาสภาพปัจจุบันของสายการผลิตนมผง ซึ่งได้ทำการศึกษาระบวนการผลิตนมผง ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์ จำนวนพนักงานของกระบวนการผลิตของสายการผลิตและประจำจุดงาน ช่วงเวลาการทำงานและอัตราค่าจ้างของพนักงาน และทำการรวบรวมข้อมูลรูปแบบการผลิตสินค้าและการจัดสรรกำลังคนในปัจจุบัน พร้อมทั้งทำการศึกษากิจการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยผลการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย

1. การศึกษาสภาพปัจจุบันของสายการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา

1.1 การศึกษากระบวนการผลิตนมผง

การศึกษากระบวนการผลิตนมผง โดยกระบวนการผลิตนมผงเป็นดังภาพที่ 2 เริ่มจากคลังสินค้าส่งวัตถุดิบให้กับกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ (Batch preparation) เพื่อจัดเตรียมวัตถุดิบตามสูตรของผลิตภัณฑ์ หลังจากนั้นจะส่งไปยังกระบวนการปอกถุงกระดาศ (Stripping) ในแต่ละห้อง

กระบวนการปอกถุงกระดาศมีทั้งหมด 3 ห้องได้แก่ ห้อง Stripping A ห้อง Stripping B และห้อง Stripping C ซึ่งห้อง Stripping A และห้อง Stripping B มีการเชื่อมกันระหว่างสองห้อง โดยสามารถเดินไปมาระหว่างสองห้องนี้ได้ และห้อง Stripping C เป็นห้องที่ไม่มีการเชื่อมกับห้องไหนเลย แต่เป็นห้องที่กระบวนการผลิตจะผลิตที่เครื่องผสม C โดยเครื่องผสม C นี้มีขนาดใหญ่กว่า 2 เท่าของเครื่องผสม A และเครื่องผสม B

เมื่อปอกถุงกระดาศเรียบร้อยแล้ว วัตถุดิบจะถูกส่งไปตามสายพานของแต่ละห้องปอกถุงกระดาศไปยังกระบวนการเทวัตถุดิบ (Tipping) ซึ่งถูกแบ่งออกเป็น 3 ห้องเหมือนกับห้องปอกถุงกระดาศคือ ห้อง Tipping A ห้อง Tipping B และห้อง Tipping C

เมื่อทำการเทวัตถุดิบเสร็จ วัตถุดิบจะถูกส่งไปยังกระบวนการผสมวัตถุดิบ (Blender) โดยในกระบวนการนี้จะมีวิตามินและเกลือแร่เพิ่ม โดยกระบวนการผสมวัตถุดิบนี้มีเครื่องผสมอยู่ 3 เครื่องคือ เครื่องผสม A เครื่องผสม B และเครื่องผสม C โดยวัตถุดิบจะถูกส่งแยกตามห้องของแต่ละห้อง

- เครื่องผสม A วัตถุดิบจะถูกส่งมาจากห้อง Stripping A และห้อง Tipping A
- เครื่องผสม B วัตถุดิบจะถูกส่งมาจากห้อง Stripping B และห้อง Tipping B
- เครื่องผสม C วัตถุดิบจะถูกส่งมาจากห้อง Stripping C และห้อง Tipping C

เครื่องผสม A และเครื่องผสม B เป็นเครื่องผสมที่มีปริมาณความจุเท่ากันแต่น้อยกว่าเครื่องผสม C ประมาณ 2 เท่า

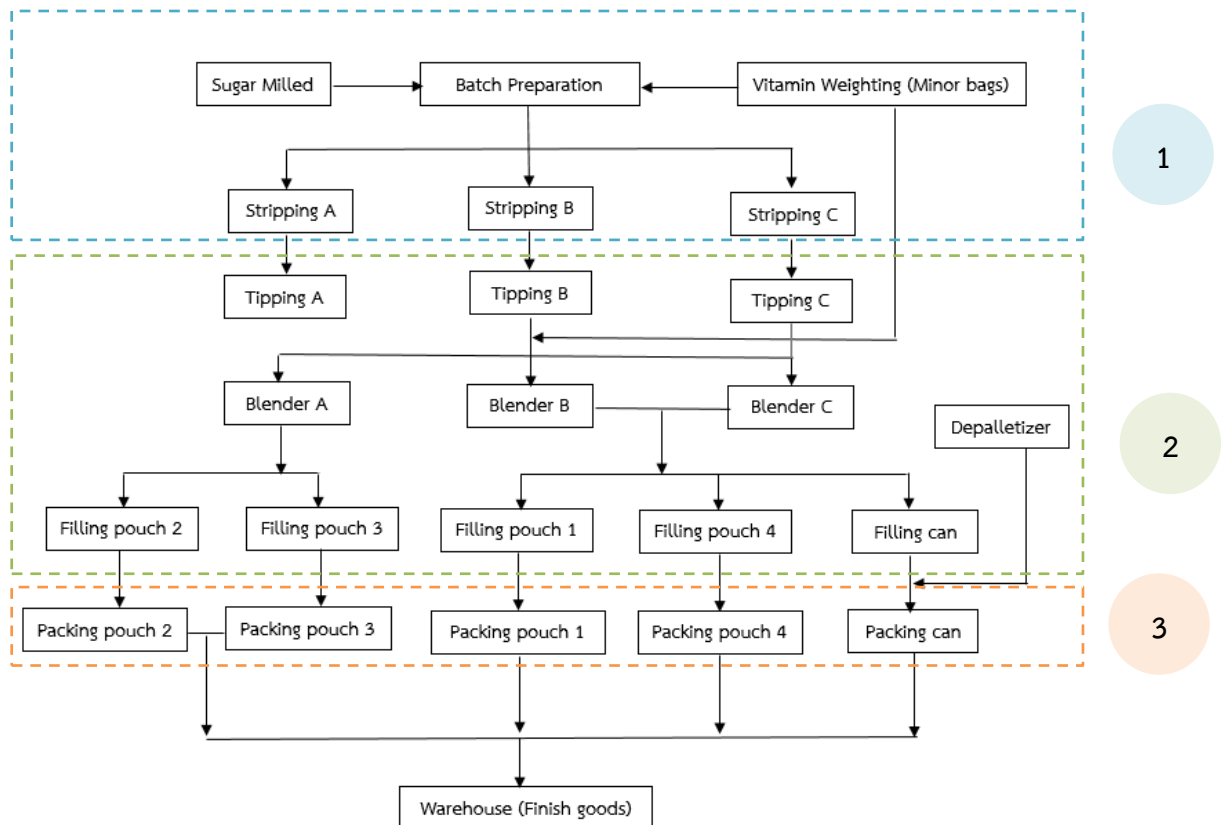
เมื่อทำการผสมวัตถุดิบครบตามเวลาที่กำหนดแล้ว นมผงที่ผ่านกระบวนการนี้จะถูกส่งไปยังกระบวนการบรรจุ (Filling pouch/Filling can) เพื่อทำการบรรจุลงซองหรือกระป๋องตามแผนการผลิต ซึ่งกระบวนการบรรจุนี้มีเครื่องบรรจุทั้ง 4 เครื่องคือ เครื่องบรรจุซอง 1 (Filling pouch 1) เครื่องบรรจุซอง 2 (Filling pouch 2) เครื่องบรรจุซอง 3 (Filling pouch 3) เครื่องบรรจุซอง 4 (Filling pouch 4) เครื่องบรรจุกระป๋อง (Filling can) โดย

- เครื่องผสม A จะส่งวัตถุดิบที่ได้ทำการผสมเรียบร้อยแล้วไปยังเครื่องบรรจุซอง 2 และ/หรือ เครื่องบรรจุซอง 3
- เครื่องผสม B จะส่งวัตถุดิบที่ได้ทำการผสมเรียบร้อยแล้วไปยังเครื่องบรรจุซอง 1 และ/หรือ เครื่องบรรจุซอง 4 หรือส่งไปยังเครื่องบรรจุกระป๋อง โดยจะต้องเลือกกว่าจะทำการบรรจุแบบซองหรือกระป๋อง ซึ่งเครื่องผสม B มักจะส่งวัตถุดิบที่ได้ทำการผสมเรียบร้อยแล้วไปยังเครื่องบรรจุซองมากกว่าส่งไปยังเครื่องบรรจุกระป๋อง
- เครื่องผสม C จะส่งวัตถุดิบที่ได้ทำการผสมเรียบร้อยแล้วไปยังเครื่องบรรจุซอง 1 และ/หรือเครื่องบรรจุซอง 4 หรือส่งไปยังเครื่องบรรจุกระป๋อง โดยจะต้องเลือกกว่าจะทำการบรรจุแบบซองหรือกระป๋อง ซึ่งเครื่องผสม C มักจะส่งวัตถุดิบที่ได้ทำการผสมเรียบร้อยแล้วไปยังเครื่องบรรจุกระป๋องมากกว่าส่งไปยังเครื่องบรรจุซอง

หลังจากนั้นจะเข้าสู่กระบวนการบรรจุลงกล่อง (Packing pouch/Packing can) ตามสายการผลิตที่เชื่อมกับกระบวนการบรรจุ โดยกระบวนการบรรจุลงกล่องมีทั้งหมด 5 สายการผลิตแบ่งได้ตามกระบวนการบรรจุคือ

- สายการผลิตที่ 1 ทำการบรรจุซองลงกล่อง โดยซองวัตถุดิบจะถูกส่งมาจากเครื่องบรรจุซอง 1
- สายการผลิตที่ 2 และ 3 ทำการบรรจุซองลงกล่อง โดยซองวัตถุดิบจะถูกส่งมาจากเครื่องบรรจุซอง 2 และเครื่องบรรจุซอง 3
- สายการผลิตที่ 4 ทำการบรรจุซองลงกล่อง โดยซองวัตถุดิบจะถูกส่งมาจากเครื่องบรรจุซอง 4
- สายการบรรจุกระป๋อง ทำการบรรจุกระป๋องลงลังกระดาษ โดยกระป๋องจะถูกส่งมาจากเครื่องบรรจุกระป๋อง

กระบวนการผลิตทั้งหมดนี้ สามารถแบ่งการดูแลรับผิดชอบได้ 3 ส่วนงานคือ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ (Batch preparation segment) จะดูแลในกระบวนการจัดเตรียมวัตถุดิบและกระบวนการปอกถุงกระดาษ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ (White area segment) จะดูแลในกระบวนการเทวัตถุดิบ กระบวนการผสม และกระบวนการบรรจุ และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ (Packing segment) จะดูแลในกระบวนการบรรจุลงกล่อง



- หมายเหตุ :
- - - - - หมายถึง ส่วนงานที่ 1 : ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ (Batch preparation segment)
 - - - - - หมายถึง ส่วนงานที่ 2 : ส่วนงานผสมวัตถุดิบ (White area segment)
 - - - - - หมายถึง ส่วนงานที่ 3 : ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ (Packing segment)

ภาพที่ 2 แสดงแผนภูมิแสดงกระบวนการผลิตนมผง

1.2 การศึกษาชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์

หลังจากที่ได้ทำการศึกษากระบวนการผลิตนมผงแล้ว ทำการศึกษาชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์ ซึ่งพบว่า ชนิดของผลิตภัณฑ์สามารถแบ่งได้ทั้งหมด 4 รูปแบบคือ

1. ซองขนาดเล็ก (Sachet)
2. ซองบรรจุกล่องกระดาษ (Display box)
3. ซองบรรจุกล่องพลาสติก (Bag in tub : BIT)
4. บรรจุกระป๋อง (Can)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Can	Can types : Weight (kilogram : kg.)
	0.4, 0.8, 0.9, 1.7 and 1.8

จากตารางที่ 2 สามารถสรุปได้ว่า สายการผลิตที่ 1 และ 4 สามารถผลิตซองขนาดเล็กได้ทุกรูปแบบได้แก่ ซองขนาดเล็กบรรจุลงกระตาศ ซองขนาดเล็กบรรจุลงกระตาศไม่มีชั้น ซองขนาดเล็กบรรจุลงกระตาศมีชั้น และซองขนาดเล็กบรรจุซองกระตาศ และสามารถผลิตซองบรรจุลงกระตาศได้ตั้งแต่ 1 – 6 ซอง ยกเว้นสายการผลิตที่ 4 ที่สามารถบรรจุได้มากที่สุดอยู่ที่ 7 ซอง และยังสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ของบรรจุกล่องพลาสติกได้อีกด้วย

สายการผลิตที่ 2 และ 3 สามารถผลิตซองขนาดเล็กได้เพียง 2 รูปแบบคือ แบบซองบรรจุลงกล่อง และแบบซองบรรจุลงในซองกระตาศ และสามารถผลิตซองบรรจุลงกระตาศได้ตั้งแต่ 1 – 3 ซอง

สายการบรรจุกระป๋องสามารถทำการผลิตบรรจุกระป๋องได้ทุกขนาดคือ 0.4, 0.8, 0.9, 1.7 และ 1.8 กิโลกรัม

1.3 การศึกษาจำนวนพนักงานของกระบวนการผลิตของสายการผลิตและประจำจุดงาน

หลังจากที่ได้ทำการศึกษากระบวนการผลิตนมผง และชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์แล้ว ทำการศึกษาจำนวนพนักงานของกระบวนการผลิตของสายการผลิตนมผงและประจำจุดงาน ซึ่งพบว่า จำนวนพนักงานของกระบวนการผลิตสามารถศึกษาได้ตามแต่ละส่วนงานคือ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ ซึ่งในแต่ละส่วนงานประกอบด้วยกระบวนการผลิตดังต่อไปนี้

ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ประกอบด้วย

- กระบวนการเตรียมวัตถุดิบ (Batch Preparation)
- กระบวนการบดน้ำตาล (Sugar milled)
- กระบวนการชั่งวิตามิน (Vitamin weighing)
- กระบวนการปอกถุงกระตาศ (Stripping)
- กระบวนการจัดเรียงกระป๋อง (Depalletizer)

ส่วนงานผสมวัตถุดิบ ประกอบด้วย

- กระบวนการเทวัตถุดิบ (Tipping)
- กระบวนการผสมวัตถุดิบ (Blending)
- กระบวนการบรรจุซอง (Filling pouch)
- กระบวนการบรรจุกระป๋อง (Filling can)

ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย

- กระบวนการบรรจุลงกล่องของสายการผลิตที่ 1 (Packing line 1)
- กระบวนการบรรจุลงกล่องของสายการผลิตที่ 2,3 (Packing line 2,3)
- กระบวนการบรรจุลงกล่องของสายการผลิตที่ 4 (Packing line 4)
- กระบวนการบรรจุลงกล่องของสายการผลิตกระป๋อง (Packing can line)

จากการศึกษาจำนวนพนักงานของกระบวนการผลิตของสายการผลิตนมผงและประจำจุดงาน สามารถสรุปจำนวนพนักงานแยกตามส่วนงานได้ดังตารางที่ 3 – 6

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ

Segment	Process	Number of operators (operators/shift)
Batch preparation	Batch preparation	6
	Sugar milled	3
	Vitamin weighting	13
	Stripping	12
	Depalletizer	3
Total (operators/shift)		37

จากตารางที่ 3 สามารถสรุปจำนวนพนักงานของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ มีจำนวนพนักงานต่อกะการทำงานเท่ากับ 37 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นแต่ละกระบวนการดังนี้ กระบวนการเตรียมวัตถุดิบจำนวน 6 คน กระบวนการบดน้ำตาลจำนวน 3 คน กระบวนการชั่งวิตามินจำนวน 13 คน กระบวนการปอกถุงกระดาษจำนวน 12 คน และกระบวนการจัดเรียงกระป๋องจำนวน 3 คน

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานผสมวัตถุดิบ

Segment	Process	Number of operators (operators/shift)
White Area	Tipping	10
	Blending	4
	Filling pouch	-
	Filling cans	5
Total (operators/shift)		19

จากตารางที่ 4 สามารถสรุปจำนวนพนักงานของส่วนงานผสมวัตถุดิบ มีจำนวนพนักงานต่อกะการทำงานเท่ากับ 19 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นแต่ละกระบวนการดังนี้ กระบวนการเทวัตถุดิบจำนวน 10 คน กระบวนการผสมวัตถุดิบจำนวน 4 คน และกระบวนการบรรจุกระป๋องจำนวน 5 คน

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์

Segment	Process	Number of operators (operators/shift)
Packing	Packing pouch line 1	55
	Packing pouch line 2,3	
	Packing pouch line 4	
	Packing can line	
Total (operators/shift)		55

จากตารางที่ 5 สามารถสรุปจำนวนพนักงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ มีจำนวนพนักงานต่อกะการทำงานเท่ากับ 55 คน โดยไม่ว่าแต่ละสายการผลิตจะมีการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดไหนหรือขนาดใดก็ตาม จำนวนพนักงานรวมของส่วนงานนี้จะมีจำนวนพนักงานเท่ากับ 55 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งในส่วนงานนี้ การใช้จำนวนพนักงานจริงในแต่ละวันไม่เท่ากัน เนื่องจากจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละขนาดบรรจุของแต่ละสายการผลิตของส่วนงานนี้มีจำนวนไม่เท่ากัน ดังแสดงในตารางที่ 6 ซึ่งแตกต่างจากส่วนงานเตรียมวัตถุดิบและส่วนงานผสมวัตถุดิบที่จำนวนพนักงานถูกกำหนดจากวิธีการทำงานของแต่ละกระบวนการของแต่ละส่วนงาน

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละขนาดบรรจุภัณฑ์ของแต่ละสายการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์

Segment	Line	Number of operators (operators)											
		Sachet types				Display box types : Number of pouch (pouch)							BIT type
		Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	1	2	3	4	5	6	7	
Packing	1	9	16	17	17	10	11	14	13	13	14	-	-
	2,3	10	-	-	17	11	11	11	-	-	-	-	-
	4	9	15	16	18	10	11	13	13	13	14	18	19
	Can	Can types : Weight (kilogram : kg.)											
		12											

จากตารางที่ 6 สามารถสรุปได้ว่า แต่ละชนิดและขนาดบรรจุภัณฑ์ของแต่ละสายการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์มีจำนวนพนักงานต่อสายการผลิตจำนวนกี่คน

ดังนั้นจากการศึกษาจำนวนพนักงานของทั้ง 3 ส่วนงาน ได้แก่ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ มีจำนวนพนักงานรวมทั้งหมด 37 คนต่อกะการทำงาน ส่วนงานผสมวัตถุดิบ มีจำนวนพนักงานรวมทั้งหมด 19 คนต่อกะการทำงาน และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ มีจำนวนพนักงานรวมทั้งหมด 55 คนต่อกะการทำงาน รวมทั้ง 3 ส่วนงานมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 111 คนต่อกะการทำงาน

1.4 การศึกษาช่วงเวลาการทำงานและอัตราค่าจ้างของพนักงาน

หลังจากที่ได้ทำการศึกษาสภาพปัจจุบันของสายการผลิตของโรงงานกรณีศึกษาในหัวข้อที่ 1.1 - 1.3 แล้ว ทำการศึกษาช่วงเวลาการทำงานของพนักงาน โดยเวลาการทำงานของพนักงานทำงานปกติแบ่งออกเป็น 2 กะการทำงาน คือ กะเช้า และกะกลางคืน ซึ่งมีเวลาการทำงานดังนี้

- กะที่ 1 (เช้า) เข้าทำงานเวลา 07.00 น. ถึง 15.30 น.
- กะที่ 2 (กลางคืน) เข้าทำงานเวลา 19.00 น. ถึง 03.30 น.

การกำหนดเวลาการทำงานพิเศษนอกเวลาทำงานปกติของพนักงานจะกำหนดตามกะการทำงาน ซึ่งมีการกำหนดไว้ดังนี้

สายการผลิตที่ 1 และ/หรือ 4 หรือเข้าสู่กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิต
 ระวัง

4. กรณีมีการผลิตของบรรจุกล่องพลาสติก (BIT) หรือของบรรจุกล่องกระดาษขนาด 7
 ซอง ที่สายการผลิตที่ 4 สายการผลิตที่ 1 จะไม่มีการผลิตเกิดขึ้น เนื่องจากกำลังคน
 ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ทั้งสองแบบนี้ใช้กำลังคนเป็นจำนวนมากอยู่ที่ 19 และ 18 คน
 ตามลำดับ

รูปแบบการผลิตสินค้า กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง สามารถแบ่งตามวิธีการ
 ผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ของสายการผลิตที่ 1 และ 4 ซึ่งสามารถแบ่งได้ทั้งหมด 4 รูปแบบคือ

1. Manual type : เป็นรูปแบบที่กล่องกระดาษในสายการผลิตที่ 1 และ 4 ต้องขึ้นรูป
 กล่องด้วยมือ
2. Semi – auto type : เป็นรูปแบบการผลิตที่กล่องกระดาษในสายการผลิตที่ 1 และ
 4 สามารถขึ้นรูปได้ด้วยเครื่องจักร
3. Special type : เป็นรูปแบบการผลิตที่สายการผลิตที่ 4 มีการผลิตของบรรจุกล่อง
 พลาสติก (BIT) หรือของบรรจุกล่องกระดาษขนาด 7 ซอง (x7)
4. Sachet type : เป็นรูปแบบการผลิตที่มีการผลิตของขนาดเล็ก

รูปแบบการผลิตสินค้าตามวิธีการผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ของสายการผลิตที่ 1 และ
 4 ในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง และกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบ
 ระวัง สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 3

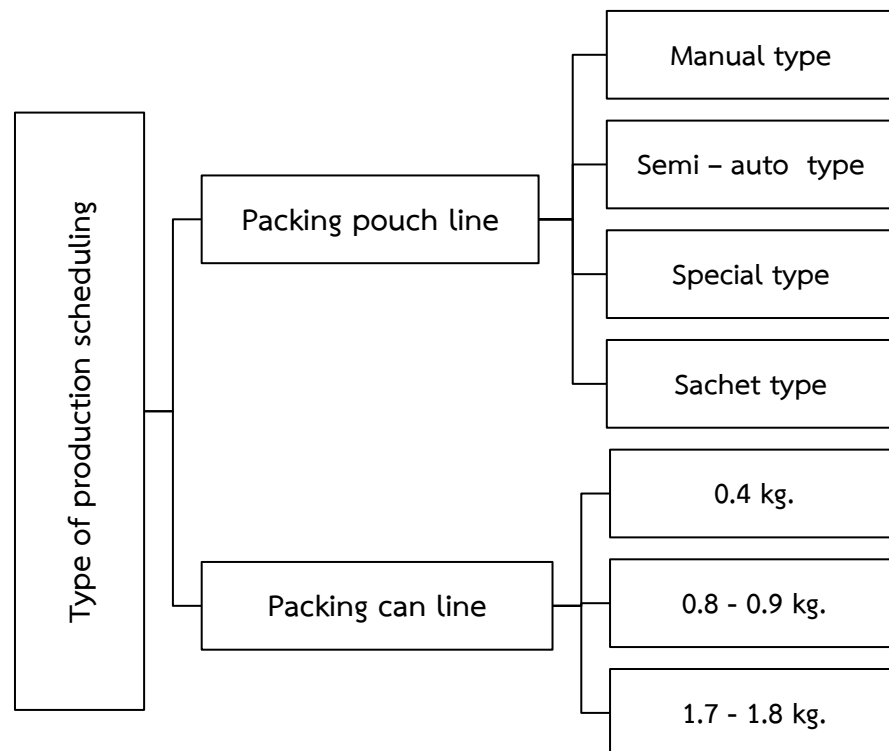
รูปแบบการผลิตสินค้าแต่ละรูปแบบ สามารถผลิตขนาดต่างๆ ในแต่ละสายการผลิต
 ได้คือ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซองสามารถผลิตขนาดได้ดังตารางที่ 7 และกรณีการผลิต
 ผลิตภัณฑ์แบบระวังสามารถผลิตขนาดได้ดังตารางที่ 8 ซึ่งรายละเอียดของแต่ละรูปแบบการผลิต
 สินค้า กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซองทั้ง 4 รูปแบบคือ

1. รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type
2. รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type
3. รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type
4. รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type ทั้งกรณีที่สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิต
 ของขนาดเล็กและไม่ทำการผลิตของขนาดเล็ก

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซองแสดงในภาคผนวก ก (ตารางที่ ก1 – ก5
 ตามลำดับ) ซึ่งเป็นการกำหนดว่า แต่ละสายการผลิตที่ 1 – 4 มีการผลิตขนาดผลิตภัณฑ์จำนวนกี่ซอง
 และทำการผลิตที่เครื่องผสมใด และกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบระวัง มีตารางการผลิตตามขนาด
 ผลิตภัณฑ์ตามผนวก ก (ตารางที่ ก6) โดยกำหนดว่า

- x หมายถึง จำนวนช่องที่ทำการผลิต เช่น x3 หมายถึง ผลิตภัณฑ์ของบรรจุกล่องกระดาษขนาด 3 ช่อง
- P1 หมายถึง สายการผลิตที่ 1
- P2,3 หมายถึง สายการผลิตที่ 2 และ 3
- P4 หมายถึง สายการผลิตที่ 4
- Blender หมายถึง เครื่องผสมที่ใช้ในการผลิตของสายการผลิตนั้น เช่น Blender B หมายถึง เครื่องผสม B

ดังนั้น Production line P1 x3 Blender B หมายความว่า สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 3 ช่อง โดยทำการผลิตที่เครื่องผสม B



ภาพที่ 3 แสดงรูปแบบการผลิตของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 7 แสดงขนาดของผลิตภัณฑ์ของแต่ละสายการผลิตของแต่ละรูปแบบ

Type of packing pouch production scheduling	Pack sizes of each Production lines		
	Line 1	Line 2,3	Line 4
Manual type	x3, x4, x5, x6	x1, x2, x3	x3, x4, x5, x6
Semi – auto type	x1, x2	x1, x2, x3	x1, x2
Special type	-	x1, x2, x3	BIT, x7
Sachet type	Sc1, Sc2, Sc3, Sc4	x1, x2, x3	Sc1, Sc2, Sc3, Sc4
**Sachet type If Line 2,3 run Sachet	Sc1, Sc2, Sc3, Sc4	Sc1, Sc4	Sc1, Sc2, Sc3, Sc4

หมายเหตุ : ** หมายถึง รูปแบบการผลิตนี้มีโอกาสเกิดขึ้นยาก เนื่องจากเครื่องจักรของสายการผลิตที่ 2,3 เป็นเครื่องจักรอัตโนมัติ หากนำมาผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้คนเป็นหลักจะไม่เหมาะสม หากแต่กรณีนี้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อความต้องการของลูกค้าในช่วงนั้นต้องการผลิตภัณฑ์ของขนาดเล็กมากกว่า และสายการผลิตที่ 1 และ 4 ไม่สามารถผลิตทันตามความต้องการของลูกค้า

ตารางที่ 8 แสดงน้ำหนัก (กิโลกรัม) ของผลิตภัณฑ์กระป๋องทั้งหมดที่ทำการผลิตของสายการผลิตกระป๋อง

Type of packing can production scheduling	Weight (kilogram : kg.)
1	0.4
2	0.8 – 0.9
3	1.7 – 1.8

2.2 ข้อมูลจำนวนพนักงานที่ใช้ในกระบวนการผลิต

หลังจากที่ได้ทำการรวบรวมข้อมูลรูปแบบการผลิตสินค้าและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตแล้ว ทำการรวบรวมข้อมูลจำนวนพนักงานที่ใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งพบว่า จำนวนพนักงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตทั้งหมด 111 คนต่อกะการทำงาน แบ่งเป็นกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 82 คนต่อกะการทำงาน โดยแต่ละกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงาน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 9 – 11

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

Segment	Process	Number of operators (operators/shift)
Batch preparation	Batch preparation	6
	Sugar milled	3
	Vitamin weighting	13
	Stripping	8
	Depalletizer	-
Total (operators/shift)		30

จากตารางที่ 9 สามารถสรุปจำนวนพนักงานของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง มีจำนวนพนักงานเท่ากับ 30 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งแบ่งออกเป็นแต่ละกระบวนการดังนี้ กระบวนการเตรียมวัตถุดิบจำนวน 6 คน กระบวนการบดน้ำตาลจำนวน 3 คน กระบวนการชั่งวิตามินจำนวน 13 คน และกระบวนการปอกถุงกระดาษจำนวน 8 คน

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานผสมวัตถุดิบ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

Segment	Process	Number of operators (operators/shift)
White Area	Tipping	7
	Blending	2
	Filling pouch	-
	Filling cans	-
Total (operators/shift)		9

จากตารางที่ 10 สามารถสรุปจำนวนพนักงานของส่วนงานผสมวัตถุดิบ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง มีจำนวนพนักงานเท่ากับ 9 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งแบ่งออกเป็นแต่ละกระบวนการดังนี้ กระบวนการเทวัตถุดิบจำนวน 7 คน และกระบวนการผสมวัตถุดิบจำนวน 2 คน

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

Segment	Process	Number of operators (operators/shift)
Packing	Packing pouch line 1	43
	Packing pouch line 2,3	
	Packing pouch line 4	
	Packing can line	-
Total (operators/shift)		43

จากตารางที่ 11 สามารถสรุปจำนวนพนักงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง มีจำนวนพนักงานเท่ากับ 43 คนต่อกะการทำงาน

ดังนั้น กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง จำนวนพนักงานที่ใช้ในปัจจุบันทั้งหมดเท่ากับ 82 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนงานเตรียมวัตถุดิบจำนวน 30 คน ส่วนงานผสมวัตถุดิบจำนวน 9 คน และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์จำนวน 43 คน

ส่วนกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 29 คนต่อกะการทำงาน โดยแต่ละกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 12 – 14

ตารางที่ 12 แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

Segment	Process	Number of operators (operators/shift)
Batch preparation	Batch preparation	-
	Sugar milled	-
	Vitamin weighting	-
	Stripping	4
	Depalletizer	3
Total (operators/shift)		7

จากตารางที่ 12 สามารถสรุปจำนวนพนักงานของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง มีจำนวนพนักงานเท่ากับ 7 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งแบ่งออกเป็นแต่ละกระบวนการดังนี้ กระบวนการปอกถุงกระดาษจำนวน 4 คน และกระบวนการจัดเรียงกระป๋องจำนวน 3 คน

ตารางที่ 13 แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานผสมวัตถุดิบ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

Segment	Process	Number of operators (operators/shift)
White Area	Tipping	3
	Blending	2
	Filling pouch	-
	Filling cans	5
Total (operators/shift)		10

จากตารางที่ 13 สามารถสรุปจำนวนพนักงานของส่วนงานผสมวัตถุดิบ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง มีจำนวนพนักงานเท่ากับ 10 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งแบ่งออกเป็นแต่ละกระบวนการดังนี้ กระบวนการเทวัตถุดิบจำนวน 3 คน กระบวนการผสมวัตถุดิบจำนวน 2 คน และกระบวนการบรรจุกระป๋องจำนวน 5 คน

ตารางที่ 14 แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

Segment	Process	Number of operators (operators/shift)
Packing	Packing pouch line 1	-
	Packing pouch line 2,3	
	Packing pouch line 4	
	Packing can line	12
Total (operators/shift)		12

จากตารางที่ 14 สามารถสรุปจำนวนพนักงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง มีจำนวนพนักงานเท่ากับ 12 คนต่อกะการทำงาน

ดังนั้น กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง จำนวนพนักงานที่ใช้ในปัจจุบันทั้งหมดเท่ากับ 29 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนงานเตรียมวัตถุดิบจำนวน 7 คน ส่วนงานผสมวัตถุดิบจำนวน 10 คน และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์จำนวน 12 คน

2.3 การวิเคราะห์และสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดสรรกำลังคนในปัจจุบัน

ผลการศึกษาสามารถวิเคราะห์และสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดสรรกำลังคนในปัจจุบันได้ดังต่อไปนี้

1. จำนวนพนักงานที่ใช้ในปัจจุบันของแต่ละกรณีคือ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง และกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง มีการใช้ในสายการผลิตจริงน้อยกว่าจำนวนพนักงานที่ใช้ในปัจจุบันคือ 82 และ 29 คนต่อกะการทำงาน ตามลำดับ
2. ตำแหน่งงานในบางจุดงาน มีจำนวนพนักงานมากเกินไป และ/หรือวิธีการทำงานมีความซ้ำซ้อน
3. ในการผลิตแต่ละครั้ง ไม่สามารถดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันปริมาณมากได้ เนื่องจากข้อจำกัดด้านคุณภาพ
4. ผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน สูตรการผลิตเหมือนกัน ผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุเหมือนกัน แตกต่างกันที่ขนาดบรรจุ ก็ไม่สามารถแยกสายการผลิตออกจากกันได้ หมายความว่า

ว่า หากสายการผลิตที่ 1 ผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 3 ของ สายการผลิตที่ 4 ก็ ต้องทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 3 ซองเหมือนกัน ถึงแม้ว่าในแผนการผลิต ในวันนั้นจะมีสินค้าที่ต้องผลิตชนิดเดียวกันเหมือนกัน ต่างที่ขนาดบรรจุภัณฑ์ ก็ ต้องเรียงตามแผนการผลิต ไม่สามารถนำมาผลิตพร้อมกัน เนื่องจากข้อจำกัดด้าน คุณภาพ

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า ไม่ว่าแผนการผลิตจะมีการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดไหน ขนาดบรรจุ ภัณฑ์เท่าไร จำนวนพนักงานต่อกะการทำงานของแต่ละส่วนงานก็เท่าเดิม ซึ่งจำนวนพนักงานที่ใช้มี มากกว่าปริมาณงานที่ใช้งานจริง ส่งผลให้พนักงานเกิดการรอคอยงานเกิดขึ้น

3. การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต

3.1 การกำหนดกำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต

หลังจากที่ได้ทำการศึกษาสภาพปัจจุบันของสายการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา และการรวบรวมข้อมูลรูปแบบการผลิตสินค้าและการจัดสรรกำลังคนในปัจจุบันแล้ว ทำการกำหนด กำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นการกำหนด จำนวนพนักงานที่ใช้ต่อสินค้า แต่ละแบบ แต่ละขนาดบรรจุภัณฑ์ และสายการผลิตย่อยที่ดำเนินการผลิตสินค้า โดยทำการจัดสรร จำนวนพนักงานเข้าสู่กระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงานทั้ง 3 ส่วนงานคือ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีขั้นตอนการกำหนดกำลังคนภายใต้วิธีการ ทำงานของกระบวนการผลิตดังนี้

1. ดูแผนการผลิตว่า สายการผลิตไหน ทำการผลิตที่เครื่องผสมอะไร เพื่อหาเส้นทาง กระบวนการผลิตของสายการผลิตดังกล่าว ที่กล่าวในหัวข้อที่ 2.1 ข้อมูลรูปแบบการ ผลิตสินค้าและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต
2. เมื่อได้กระบวนการผลิตทั้งหมดของแต่ละสายการผลิตของแต่ละส่วนงานออก มาแล้ว ทำการจัดสรรจำนวนพนักงานเข้าสู่สายการผลิต โดยการกำหนดกำลังคน ภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ส่วนงานผสม วัตถุดิบ
3. หลังจากนั้นทำการจัดสรรจำนวนพนักงานเข้าสู่สายการผลิตของส่วนงานบรรจุ ผลิตภัณฑ์ของแต่ละสายการผลิตตามชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์
4. เมื่อได้ทำการกำหนดกำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของทั้ง 3 ส่วนงานแล้ว ทำการสรุปจำนวนพนักงานที่ใช้ทั้งหมดของแต่ละส่วนงานออกมา เพื่อนำไปปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ที่จะทำการศึกษาในหัวข้อที่ 3.2

ตัวอย่างการกำหนดกำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต โดย แผนการผลิตกำหนดให้ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง สายการผลิตที่ 1 และ 4 ทำการผลิต

ขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 3 ซอง โดยใช้เครื่องผสม B และสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง โดยใช้เครื่องผสม A ซึ่งการจัดสรรจำนวนพนักงานเข้าสู่กระบวนการผลิตมีดังนี้

1. ต้องดูว่าสายการผลิตไหน ทำการผลิตที่เครื่องผสมอะไร เพื่อหาเส้นทางกระบวนการผลิตของสายการผลิตดังกล่าว ในกรณีนี้ สายการผลิตที่ 1 และ 4 ทำการผลิตที่เครื่องผสม B แสดงว่า ในสายการผลิตนี้ จะดำเนินการผลิตผ่านห้อง Stripping B ไปยังห้อง Tipping B แล้วผ่านไปยังเครื่องผสม B จากนั้นเข้าสู่เครื่องบรรจุของ 1 และเครื่องบรรจุของ 4 หลังจากนั้นเข้าสู่กระบวนการบรรจุลงกล่องของสายการผลิตที่ 1 และ 4 เช่นเดียวกับกรณีที่สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตที่เครื่องผสม A แสดงว่า ในสายการผลิตนี้ จะดำเนินการผลิตผ่านห้อง Stripping A ไปยังห้อง Tipping A แล้วผ่านไปยังเครื่องผสม A จากนั้นเข้าสู่เครื่องบรรจุของ 2 และเครื่องบรรจุของ 3 หลังจากนั้นเข้าสู่กระบวนการบรรจุลงกล่องของสายการผลิตที่ 2,3
2. เมื่อได้กระบวนการผลิตทั้งหมดของแต่ละสายการผลิตออกมาแล้ว ทำการจัดสรรจำนวนพนักงานเข้าสู่สายการผลิต โดยการกำหนดกำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต ผลการศึกษาจะได้ว่า ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ มีการใช้จำนวนพนักงานทั้งหมด 30 คนต่อกะการทำงาน โดยแบ่งเป็นกระบวนการเตรียมวัตถุดิบจำนวน 6 คน กระบวนการบดน้ำตาลจำนวน 3 คน กระบวนการซั่งวิตามินจำนวน 13 คน และกระบวนการปอกถุงกระดาษจำนวน 8 คน และส่วนงานผสมวัตถุดิบ มีการใช้จำนวนพนักงานทั้งหมด 9 คนต่อกะการทำงาน โดยแบ่งเป็นกระบวนการเทวัตถุดิบจำนวน 7 คน และกระบวนการผสมวัตถุดิบจำนวน 2 คน
3. ทำการจัดสรรจำนวนพนักงานเข้าสู่สายการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ ซึ่งในที่นี้ สายการผลิตที่ 1 มีการใช้จำนวนพนักงานทั้งหมด 14 คนต่อกะการทำงาน สายการผลิตที่ 4 มีการใช้จำนวนพนักงานทั้งหมด 13 คนต่อกะการทำงาน และสายการผลิตที่ 2,3 มีการใช้จำนวนพนักงานทั้งหมด 11 คนต่อกะการทำงาน ดังนั้น รวมทุกสายการผลิต มีการใช้จำนวนพนักงานเท่ากับ 38 คนต่อกะการทำงาน
4. ดังนั้น กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง สายการผลิตที่ 1 และ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 3 ซอง โดยใช้เครื่องผสม B และสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง โดยใช้เครื่องผสม A มีการใช้จำนวนพนักงานทั้งหมดในส่วนงานเตรียมวัตถุดิบเท่ากับ 30 คนต่อกะการทำงาน ในส่วนงานผสมวัตถุดิบ มีการใช้จำนวนพนักงานทั้งหมด 9 คนต่อกะการทำงาน และในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ มีการใช้จำนวนพนักงานทั้งหมด 38 คนต่อกะการทำงาน รวมทั้ง 3 ส่วนงานมีการใช้จำนวนพนักงานเท่ากับ 77 คนต่อกะการทำงาน

ผลการศึกษากำหนดกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตของการกำหนดกำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต มีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง มีรูปแบบการผลิตสินค้าทั้งหมด 4 รูปแบบ คือ

- ❖ รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type
- ❖ รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type
- ❖ รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type
- ❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type ทั้งกรณีที่สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและไม่ทำการผลิตของขนาดเล็ก

การกำหนดกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต จำนวนพนักงานจะถูกจัดสรรเข้าสู่สายการผลิตตามขนาดบรรจุภัณฑ์ที่แสดงในภาคผนวก ก โดยจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายผลิตเฉพาะในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ เนื่องจากจำนวนพนักงานที่ใช้ในส่วนงานนี้ จำนวนพนักงานมีความแปรผันตามขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ทำการผลิต ส่วนส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ และส่วนงานผสมวัตถุดิบ จำนวนพนักงานที่ใช้จะเท่าเดิมเสมอ ไม่ว่าจะส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์จะมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ใดก็ตาม โดยในส่วนงานเตรียมวัตถุดิบจะมีการใช้จำนวนพนักงานเท่ากับ 30 คนต่อกะการทำงาน และในส่วนงานผสมวัตถุดิบ มีการใช้จำนวนพนักงานทั้งหมด 9 คนต่อกะการทำงาน เนื่องจากจำนวนพนักงานที่ใช้ของทั้งสองส่วนงานนี้ถูกกำหนดจากวิธีการทำงานของกระบวนการผลิตแล้ว ดังนั้น ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สามารถสรุปจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดและน้อยที่สุดของแต่ละรูปแบบการผลิตได้ดังตารางที่ 15 โดยมีรายละเอียดผลการศึกษาดังภาคผนวก ข (ตารางที่ ข1 – ข6 ตามลำดับ)

ตารางที่ 15 แสดงสรุปจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดและน้อยที่สุดของแต่ละรูปแบบการผลิตในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ โดยการกำหนดกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต

กรณีการผลิต	รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่ใช้ (คน/กะการทำงาน)	
		น้อยที่สุด	มากที่สุด
ผลิตภัณฑ์แบบซอง	Manual type	37	39
	Semi – auto type	31	33
	Special type	29	30
	Sachet type	29	46
	Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตซองขนาดเล็ก	28	52
ผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง	0.4	12	12
	0.8 – 0.9		
	1.7 – 1.8		

จากตารางที่ 15 สามารถสรุปได้ว่า จำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการกำหนดกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

1. กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type มีจำนวนพนักงานที่ใช้น้อยที่สุดอยู่ที่ 37 คนต่อกะการทำงาน และจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดเท่ากับ 39 คนต่อกะการทำงาน
2. กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type มีจำนวนพนักงานที่ใช้น้อยที่สุดอยู่ที่ 31 คนต่อกะการทำงาน และจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดเท่ากับ 33 คนต่อกะการทำงาน
3. กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type มีจำนวนพนักงานที่ใช้น้อยที่สุดอยู่ที่ 29 คนต่อกะการทำงาน และจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดเท่ากับ 30 คนต่อกะการทำงาน

4. กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type มีจำนวนพนักงานที่ใช้น้อยที่สุดอยู่ที่ 29 คนต่อกะการทำงาน และจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดเท่ากับ 46 คนต่อกะการทำงาน
5. กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ใช้น้อยที่สุดอยู่ที่ 28 คนต่อกะการทำงาน และจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดเท่ากับ 52 คนต่อกะการทำงาน
6. กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง มีจำนวนพนักงานที่ใช้เท่ากับจำนวนพนักงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ กรณีผลิตบรรจุภัณฑ์แบบกระป๋องคือ 12 คนต่อกะการทำงาน

ดังนั้น การกำหนดกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของทั้ง 3 ส่วนงานคือ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ มีการใช้และการลดลงของจำนวนพนักงานของแต่ละรูปแบบการผลิต ทั้งกรณีที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง และกรณีที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง มีผลการศึกษาเป็นดังตารางที่

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

❖ รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type

ตารางที่ 16 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้และลดลงในแต่ละส่วนงาน หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
1	30	9	43	30	9	38	0	0	5	5	6.10
2	30	9	43	30	9	38	0	0	5	5	6.10
3	30	9	43	30	9	38	0	0	5	5	6.10
4	30	9	43	30	9	37	0	0	6	6	6.10
5	30	9	43	30	9	37	0	0	6	6	7.32
6	30	9	43	30	9	37	0	0	6	6	7.32

ตารางที่ 16 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
7	30	9	43	30	9	37	0	0	6	6	7.32
8	30	9	43	30	9	37	0	0	6	6	7.32
9	30	9	43	30	9	37	0	0	6	6	7.32
10	30	9	43	30	9	39	0	0	4	4	4.88
11	30	9	43	30	9	39	0	0	4	4	4.88
12	30	9	43	30	9	39	0	0	4	4	4.88
13	30	9	43	30	9	38	0	0	5	5	6.10
14	30	9	43	30	9	38	0	0	5	5	6.10
15	30	9	43	30	9	38	0	0	5	5	6.10

ตารางที่ 16 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
16	30	9	43	30	9	37	0	0	6	6	7.32
17	30	9	43	30	9	37	0	0	6	6	7.32
18	30	9	43	30	9	37	0	0	6	6	7.32
19	30	9	43	30	9	37	0	0	6	6	7.32
20	30	9	43	30	9	37	0	0	6	6	7.32
21	30	9	43	30	9	37	0	0	6	6	7.32
22	30	9	43	30	9	39	0	0	4	4	4.88
23	30	9	43	30	9	39	0	0	4	4	4.88
24	30	9	43	30	9	39	0	0	4	4	4.88

หมายเหตุ : %Reduction คำนวณจาก $[(\text{Total operators}) * 100] / \text{Total manpower in pouch line (82 operators per shift)}$

❖ รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type

ตารางที่ 17 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้และลดลงในแต่ละส่วนงาน หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
1	30	9	43	30	9	31	0	0	12	12	14.63
2	30	9	43	30	9	31	0	0	12	12	14.63
3	30	9	43	30	9	31	0	0	12	12	14.63
4	30	9	43	30	9	33	0	0	10	10	12.20
5	30	9	43	30	9	33	0	0	10	10	12.20
6	30	9	43	30	9	33	0	0	10	10	12.20
7	30	9	43	30	9	31	0	0	12	12	14.63

ตารางที่ 17 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
8	30	9	43	30	9	31	0	0	12	12	14.63
9	30	9	43	30	9	31	0	0	12	12	14.63
10	30	9	43	30	9	33	0	0	10	10	12.20
11	30	9	43	30	9	33	0	0	10	10	12.20
12	30	9	43	30	9	33	0	0	10	10	12.20

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณอยู่ในหน้าที่ 52

❖ รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type

ตารางที่ 18 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้และลดลงในแต่ละส่วนงาน หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
1	30	9	43	30	9	29	0	0	14	14	17.07
2	30	9	43	30	9	29	0	0	14	14	17.07
3	30	9	43	30	9	29	0	0	14	14	17.07
4	30	9	43	30	9	29	0	0	14	14	17.07
5	30	9	43	30	9	29	0	0	14	14	17.07
6	30	9	43	30	9	29	0	0	14	14	17.07
7	30	9	43	30	9	30	0	0	13	13	15.85

ตารางที่ 18 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
8	30	9	43	30	9	30	0	0	13	13	15.85
9	30	9	43	30	9	30	0	0	13	13	15.85
10	30	9	43	30	9	30	0	0	13	13	15.85
11	30	9	43	30	9	30	0	0	13	13	15.85
12	30	9	43	30	9	30	0	0	13	13	15.85

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณอยู่ในหน้าที่ 52

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type

ตารางที่ 19 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้และลดลงในแต่ละส่วนงาน หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
1	30	9	43	30	9	29	0	0	14	14	17.07
2	30	9	43	30	9	29	0	0	14	14	17.07
3	30	9	43	30	9	29	0	0	14	14	17.07
4	30	9	43	30	9	42	0	0	1	1	1.22
5	30	9	43	30	9	42	0	0	1	1	1.22
6	30	9	43	30	9	42	0	0	1	1	1.22
7	30	9	43	30	9	44	0	0	-1	-1	-1.22

ตารางที่ 19 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
8	30	9	43	30	9	44	0	0	-1	-1	-1.22
9	30	9	43	30	9	44	0	0	-1	-1	-1.22
10	30	9	43	30	9	46	0	0	-3	-3	-3.66
11	30	9	43	30	9	46	0	0	-3	-3	-3.66
12	30	9	43	30	9	46	0	0	-3	-3	-3.66
13	30	9	43	30	9	29	0	0	14	14	17.07
14	30	9	43	30	9	29	0	0	14	14	17.07
15	30	9	43	30	9	29	0	0	14	14	17.07
16	30	9	43	30	9	42	0	0	1	1	1.22

ตารางที่ 19 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
17	30	9	43	30	9	42	0	0	1	1	1.22
18	30	9	43	30	9	42	0	0	1	1	1.22
19	30	9	43	30	9	44	0	0	-1	-1	-1.22
20	30	9	43	30	9	44	0	0	-1	-1	-1.22
21	30	9	43	30	9	44	0	0	-1	-1	-1.22
22	30	9	43	30	9	46	0	0	-3	-3	-3.66
23	30	9	43	30	9	46	0	0	-3	-3	-3.66
24	30	9	43	30	9	46	0	0	-3	-3	-3.66

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณอยู่ในหน้าที่ 52

เครื่องหมาย - มีความหมายถึง มีการเพิ่มขึ้นจากมาตรฐานเดิม หรือมีความต้องการที่เพิ่มขึ้นจากมาตรฐานเดิม ตัวอย่างเช่น เครื่องหมาย - ใน %Reduction หมายความว่า กรณีนี้ต้องใช้จำนวนพนักงานมากกว่ามาตรฐานเดิม คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ xx.xx

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

ตารางที่ 20 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้และลดลงในแต่ละส่วนงาน หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
1	30	9	43	30	9	28	0	0	15	15	18.29
2	30	9	43	30	9	35	0	0	8	8	9.76
3	30	9	43	30	9	41	0	0	2	2	2.44
4	30	9	43	30	9	48	0	0	-5	-5	-6.10
5	30	9	43	30	9	43	0	0	0	0	0
6	30	9	43	30	9	52	0	0	-9	-9	-10.98
7	30	9	43	30	9	45	0	0	-2	-2	-2.44

ตารางที่ 20 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
8	30	9	43	30	9	52	0	0	-9	-9	-10.98
9	30	9	43	30	9	28	0	0	15	15	18.29
10	30	9	43	30	9	35	0	0	8	8	9.76
11	30	9	43	30	9	41	0	0	2	2	2.44
12	30	9	43	30	9	48	0	0	-5	-5	-6.10
13	30	9	43	30	9	43	0	0	0	0	0
14	30	9	43	30	9	52	0	0	-9	-9	-10.98
15	30	9	43	30	9	45	0	0	-2	-2	-2.44
16	30	9	43	30	9	52	0	0	-9	-9	-10.98

กรณีบรรจุผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

ตารางที่ 21 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้และลดลงในแต่ละส่วนงาน หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
1	7	10	12	7	10	12	0	0	0	0	0
2	7	10	12	7	10	12	0	0	0	0	0
3	7	10	12	7	10	12	0	0	0	0	0
4	7	10	12	7	10	12	0	0	0	0	0
5	7	10	12	7	10	12	0	0	0	0	0
6	7	10	12	7	10	12	0	0	0	0	0

หมายเหตุ : %Reduction คำนวณจาก $[(\text{Total operators}) * 100] / \text{Total manpower in can line (29 operators per shift)}$

3.2 การปรับลดกำลังคนภายใต้ผลการศึกษาที่ได้จากหัวข้อที่ 3.1 โดยใช้เทคนิค ECRS

หลังจากที่ได้กำหนดกำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตตามหัวข้อที่ 3.1 แล้ว ทำการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ซึ่งเป็นการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยการปรับลดจำนวนพนักงานในสายการผลิตนั้นม่งโดยใช้เทคนิค ECRS โดยเป็นการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตที่ใช้แนวทางการปรับลดจำนวนพนักงาน โดยใช้หลักการการประยุกต์ใช้เทคนิค ECRS ซึ่งประกอบด้วย การขจัดหรือตัดงานที่ไม่จำเป็นออก (Eliminate) การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน (Combine) การสลับสับเปลี่ยนลำดับในการทำงานใหม่ (Rearrange) และการทำงานให้ง่ายขึ้น (Simplify) โดยการขจัดหรือตัดงานที่ไม่จำเป็นออก หมายถึง การตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นในกระบวนการออกไป การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน หมายถึง การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน เพื่อประหยัดเวลาหรือแรงงานในการทำงานทำนั้น การสลับสับเปลี่ยนลำดับในการทำงานใหม่ หมายถึง การจัดลำดับงานใหม่ให้เหมาะสม และการทำงานให้ง่ายขึ้น หมายถึง ปรับปรุงวิธีการทำงาน หรือสร้างอุปกรณ์ช่วยให้ทำงานได้ง่ายขึ้น โดยมีขั้นตอนและผลการศึกษาดังต่อไปนี้

3.2.1 การศึกษาวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงานในกระบวนการผลิต

ก่อนที่จะทำการปรับลดกำลังคนภายใต้ผลการศึกษาที่ได้จากหัวข้อที่ 3.1 โดยใช้เทคนิค ECRS ต้องทำการศึกษาวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงานในกระบวนการผลิต เพื่อให้ทราบวิธีการทำงานของพนักงาน ซึ่งผลการศึกษานี้วิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงานในกระบวนการผลิต เป็นดังภาคผนวก ค (ตารางที่ ค1 - ค3) โดยมีตัวอย่างในการศึกษาวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงานในกระบวนการผลิตดังตารางที่ 22 โดยในการศึกษาทำการศึกษาดังแต่กระบวนการป้องกันกระดาศจนถึงกระบวนการบรรจุลงกล่อง ซึ่งแต่ละกระบวนการสามารถแยกการศึกษาได้ตามแต่ละส่วนงานดังต่อไปนี้

1. ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ประกอบไปด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้
 - กระบวนการป้องกันกระดาศ
2. ส่วนงานผสมวัตถุดิบ ประกอบไปด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้
 - กระบวนการเทวัตถุดิบ
 - กระบวนการผสมวัตถุดิบ
 - กระบวนการบรรจุปกป้อง
3. ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ ประกอบไปด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้
 - กระบวนการบรรจุลงกล่องของสายการผลิตที่ 1 ของขนาดบรรจุภัณฑ์ดังต่อไปนี้

- ช่องขนาดเล็กบรรจุลงกระดาศ

- ช่องขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษไม่มีชั้น
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษมีชั้น
 - ช่องบรรจุกล่องกระดาษขนาด 1 – 6 ช่อง
- กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตที่ 2,3 ของขนาดบรรจุภัณฑ์ดังต่อไปนี้
- ช่องขนาดเล็กบรรจุลังกระดาษ
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ
 - ช่องบรรจุกล่องกระดาษขนาด 1 – 3 ช่อง
- กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตที่ 4 ของขนาดบรรจุภัณฑ์ดังต่อไปนี้
- ช่องขนาดเล็กบรรจุลังกระดาษ
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษไม่มีชั้น
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษมีชั้น
 - ช่องบรรจุกล่องกระดาษขนาด 1 – 7 ช่อง
 - ช่องบรรจุกล่องพลาสติก (Bag in tab)
- กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตกระป๋อง ของขนาดผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้
- ผลิตภัณฑ์บรรจุกระป๋องขนาด 0.4, 0.8, 0.9, 1.7 และ 1.8 กิโลกรัม

ตารางที่ 22 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงานในส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ

ส่วนงาน	กระบวนการผลิต	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
เตรียมวัตถุดิบ	กระบวนการปกกุงกระดาษ	1. พนักงาน 1 คนทำการลากพาเลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบมายังหน้าห้องปกกุงกระดาษและทำการเช็คจำนวนและความถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมา และทำการลากพาเลตเข้าห้อง และทำการบันทึกเอกสาร	1	229.00
		2. พนักงาน 1 คนทำการเก็บใบแท็กและทำการยิงใบแท็กที่ละใบเข้าสู่ระบบ และเดินไปหยิบเครื่อง Vacuum lift เพื่อทำการดูดกุงวัตถุดิบ	1	138.67
		3. พนักงาน 2 คน ทำการปกกุงกระดาษเพื่อส่งให้กระบวนการต่อไป	2	21.67

3.2.2 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของพนักงานโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม (5W1H)

หลังจากที่ทำการศึกษาวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงานในกระบวนการผลิตในหัวข้อที่ 3.2.1 แล้ว ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของพนักงานโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม (5W1H) ในกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงานทั้ง 3 ส่วนงานคือ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ ซึ่งแต่ละส่วนงานทำการวิเคราะห์กระบวนการผลิตดังต่อไปนี้

1. ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของพนักงานในกระบวนการต่อไปนี้
 - กระบวนการปกกุงกระดาษ
2. ส่วนงานผสมวัตถุดิบ ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของพนักงานในกระบวนการต่อไปนี้
 - กระบวนการเทวัตถุดิบ

- กระบวนการผสมวัตถุดิบ
 - กระบวนการบรรจุกระป๋อง
3. ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของพนักงานในกระบวนการต่อไปนี้
- กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตที่ 1 ของขนาดบรรจุภัณฑ์ดังต่อไปนี้
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุลังกระดาษ
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษไม่มีชั้น
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษมีชั้น
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ
 - ช่องบรรจุกล่องกระดาษขนาด 1 – 6 ช่อง
 - กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตที่ 2,3 ของขนาดบรรจุภัณฑ์ดังต่อไปนี้
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุลังกระดาษ
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ
 - ช่องบรรจุกล่องกระดาษขนาด 1 – 3 ช่อง
 - กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตที่ 4 ของขนาดบรรจุภัณฑ์ดังต่อไปนี้
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุลังกระดาษ
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษไม่มีชั้น
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษมีชั้น
 - ช่องขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ
 - ช่องบรรจุกล่องกระดาษขนาด 1 – 7 ช่อง
 - ช่องบรรจุกล่องพลาสติก (Bag in tab)
 - กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตกระป๋อง ของขนาดผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้
 - ผลิตภัณฑ์บรรจุกระป๋องขนาด 0.4, 0.8, 0.9, 1.7 และ 1.8 กิโลกรัม

จากการศึกษาวิเคราะห์ทั้ง 3 ส่วนงานจะเห็นว่าในแต่ละส่วนงาน กระบวนการผลิตที่นำมาศึกษาไม่ครบทุกกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงาน เนื่องจากกระบวนการที่นำมาศึกษาวิเคราะห์เป็นกระบวนการผลิตหลัก หมายความว่า กระบวนการผลิตในแต่ละกระบวนการจะทำงาน

ต่อเนื่องกันจนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์สุดท้าย หากกระบวนการที่ 1 (กระบวนการปอกถุงกระดาษ) เริ่มแล้ว กระบวนการถัดไปจะต้องทำงานต่อไปจนสิ้นสุดกระบวนการ โดยกระบวนการที่เหลือที่ไม่ได้กล่าวข้างต้น เป็นกระบวนการที่สามารถเตรียมไว้ล่วงหน้าได้ และ/หรือ เป็นกระบวนการที่มีพนักงานประจำจุดงานเพียงหนึ่งคนและเป็นกระบวนการที่ต้องใช้คนทำงาน ไม่สามารถใช้เครื่องจักรในการทำงานได้ ดังนั้นกระบวนการเหล่านี้จึงไม่ได้ทำการศึกษา

ผลจากการการปรับลดกำลังคนภายใต้ผลการศึกษาที่ได้จากหัวข้อที่ 3.1 โดยใช้เทคนิค ECRS พบว่าในแต่ละส่วนงานสามารถปรับลดจำนวนพนักงานได้ โดยในส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ และส่วนงานผสมวัตถุดิบ ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของพนักงานโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามโดยศึกษาแยกตามขนาดของเครื่องผสมในกระบวนการผสมวัตถุดิบในส่วนงานผสมวัตถุดิบ ซึ่งสามารถแบ่งการวิเคราะห์ได้ 2 กรณีคือ

1. กรณีผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ เครื่องผสม B
2. กรณีผลิตที่เครื่องผสม C

เนื่องจากเครื่องผสม C นี้มีขนาดใหญ่กว่าเครื่องผสม A และเครื่องผสม B ประมาณ 2 เท่า และมักจะทำการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง ดังนั้นจึงทำให้เวลาการทำงานของพนักงานในกระบวนการที่ต้องผลิตที่เครื่องผสม C ในที่นี้หมายถึง พนักงานในห้อง Stripping C และห้อง Tipping C มีเวลาการทำงานมากกว่าเป็น 2 เท่าต่อรอบการทำงานหนึ่ง หรือต่อ 2 ชุดผสมต่อรอบของเครื่องผสม C โดยในแต่ละกรณีสามารถแบ่งย่อยได้ 2 กรณีย่อยคือ

1. กรณีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก (Sachet sizes)
2. กรณีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ (Other sizes)

กรณีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กหมายถึง กรณีที่มีการผลิต ซองขนาดเล็กบรรจุล้างกระดาษ ซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษไม่มี ซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษมีซ้อน หรือซองขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ

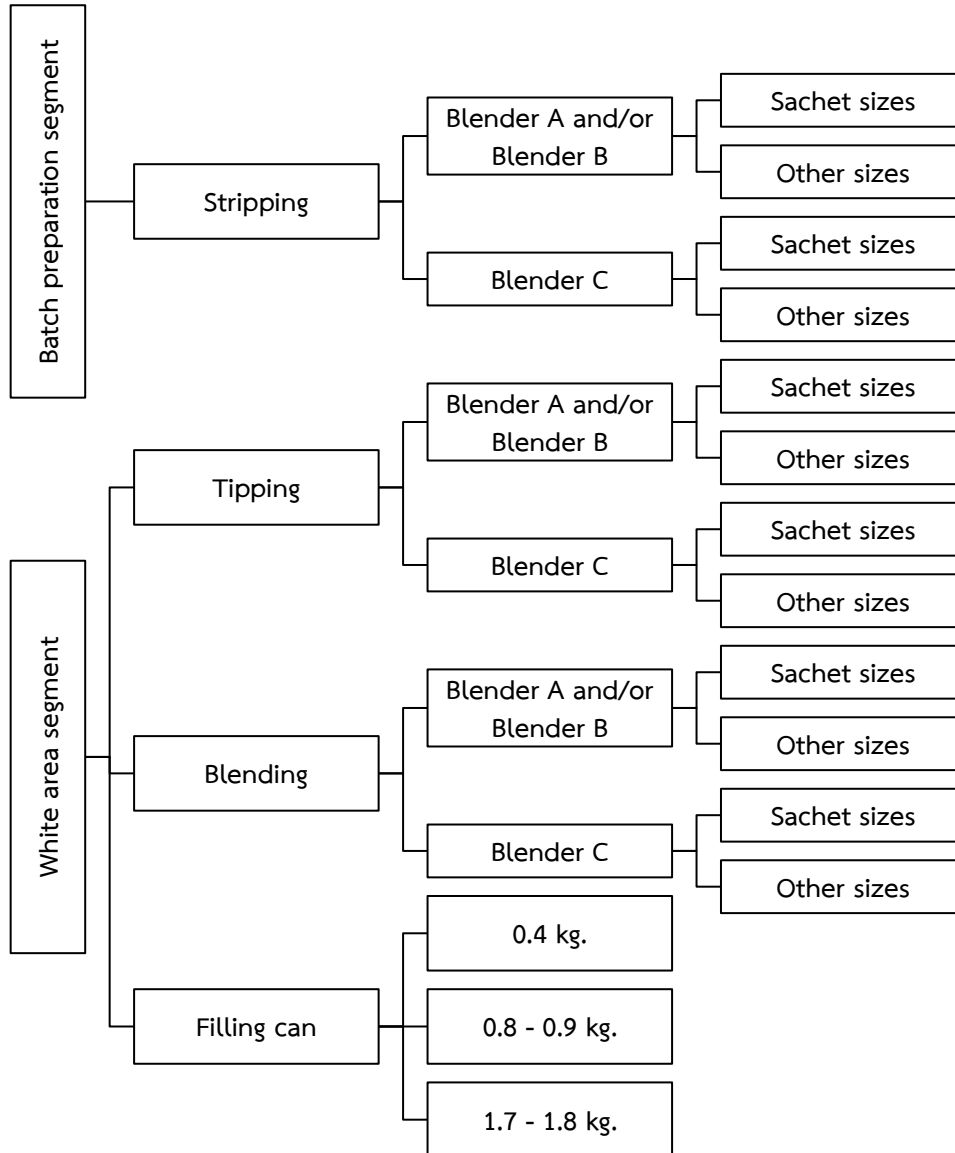
กรณีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ หมายถึง กรณีที่มีการผลิต ซองบรรจุกล่องกระดาษขนาด 1 - 7 ซอง ซองบรรจุกล่องพลาสติก หรือกรณีที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์กระป๋อง

ดังนั้น การวิเคราะห์วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ และส่วนงานผสมวัตถุดิบ มีดังต่อไปนี้

1. ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ
 - กระบวนการปอกถุงกระดาษ ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของพนักงาน โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามคือ
 - กรณีที่กระบวนการปอกถุงกระดาษทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก

- กรณีที่กระบวนการปอกถุงกระดาษทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ
 - กรณีที่กระบวนการปอกถุงกระดาษทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก
 - กรณีที่กระบวนการปอกถุงกระดาษทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ
2. ส่วนงานผสมวัตถุดิบ ทำการวิเคราะห์ห้วิธีการทำงานของพนักงานในกระบวนการต่อไปนี้
- กระบวนการเทวัตถุดิบ
 - กรณีที่กระบวนการเทวัตถุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก
 - กรณีที่กระบวนการเทวัตถุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ
 - กรณีที่กระบวนการเทวัตถุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก
 - กรณีที่กระบวนการเทวัตถุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ
 - กระบวนการผสมวัตถุดิบ
 - กรณีที่กระบวนการผสมวัตถุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก
 - กรณีที่กระบวนการผสมวัตถุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ
 - กรณีที่กระบวนการผสมวัตถุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก
 - กรณีที่กระบวนการผสมวัตถุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ
 - กระบวนการบรรจุกระป๋อง
 - กรณีที่กระบวนการบรรจุกระป๋องทำการผลิตผลิตผลิตภัณฑ์กระป๋อง 0.4 กิโลกรัม
 - กรณีที่กระบวนการบรรจุกระป๋องทำการผลิตผลิตผลิตภัณฑ์กระป๋อง 0.8 – 0.9 กิโลกรัม
 - กรณีที่กระบวนการบรรจุกระป๋องทำการผลิตผลิตผลิตภัณฑ์กระป๋อง 1.7 – 1.8 กิโลกรัม

ดังนั้น สามารถสรุปกรณีทั้งหมดที่ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของแต่ละกระบวนการในส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ และส่วนงานผสมวัตถุดิบได้ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงสรุปกรณีทั้งหมดที่ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของแต่ละกระบวนการในส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ และส่วนงานผสมวัตถุดิบ

ส่วนในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์จะทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของแต่ละกระบวนการผลิตแยกตามชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิตของแต่ละสายการผลิต

การวิเคราะห์วิธีการทำงานของกระบวนการโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุและแนวทางในการปรับปรุง โดยการตั้งคำถาม 5 หัวข้อด้วยกันคือ วัตถุประสงค์ สถานที่ ลำดับต่อเนื่อง ตัวบุคคล และวิธีการ จากนั้นเป็นการถามเหตุผลไปเรื่อยๆ เพื่อหาสาเหตุและแนวทางในการปรับปรุงต่อไป โดยแต่ละหัวข้อประกอบไปหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

❖ วัตถุประสงค์

- กำลังทำอะไรอยู่
- เหตุใดจึงทำอย่างนั้น
- มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า
- สรุป

❖ สถานที่

- ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน
- เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น
- มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้
- สรุป

❖ ลำดับต่อเนื่อง

- ณ จังหวะใดจึงกระทำ
- เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น
- มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้
- สรุป

❖ ตัวบุคคล

- ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่
- เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ
- มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้
- สรุป

❖ วิธีการ

- งานนั้นทำโดยวิธีการใด
- เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น
- มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้
- สรุป

โดยมีผลการศึกษาดังภาคผนวก ง (ตารางที่ ง1 – ง42 ตามลำดับ) ซึ่งมีตัวอย่างในการวิเคราะห์วิธีการทำงานของแต่ละกระบวนการของแต่ละส่วนงาน โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามเป็นดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบในกระบวนการปอกถุงกระดาษ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุดิบ	กำลังปอกถุงกระดาษของวัตถุดิบ เพื่อทำการส่งให้กระบวนการต่อไป	เพื่อให้ขั้นตอนต่อไปสามารถเทถุงวัตถุดิบได้เลย โดยไม่ต้องทำการปอกถุงกระดาษอีก	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องปอกถุงกระดาษ A และ ห้องปอกถุงกระดาษ B	เนื่องจากเครื่องจักร เป็นเครื่องอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการปอกถุงกระดาษอยู่ในห้อง	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากมีการเรียกนมจากห้องเทวัตถุดิบ โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กจะมีการเรียกนมชั่วโมงละ 1 – 2 ครั้ง	เนื่องจากห้องเทวัตถุดิบสามารถดูการทำงานของกระบวนการผสมผ่านหน้าจอของระบบได้	มี คือ เมื่อมีการแจ้งการผลิตจากห้องปอกถุงกระดาษ A และในขณะนั้น ห้องปอกถุงกระดาษ B ไม่ได้มีการทำงาน อยู่ระหว่างทำการปอกถุงกระดาษรอบต่อไป ให้พนักงานภายในห้องปอกถุงกระดาษ B มาทำงานที่ห้องปอกถุงกระดาษ A ก่อนระหว่างรอการทำงาน	มี คือ เมื่อมีการแจ้งการผลิตจากห้องปอกถุงกระดาษ A และในขณะนั้น ห้องปอกถุงกระดาษ B ไม่ได้มีการทำงาน อยู่ระหว่างทำการปอกถุงกระดาษรอบต่อไป ให้พนักงานภายในห้องปอกถุงกระดาษ B มาทำงานที่ห้องปอกถุงกระดาษ A ก่อนระหว่างรอการทำงาน

ตารางที่ 23 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 4 คนภายในห้อง ปกคลุมกระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงาน เป็นตัวกำหนดจำนวน พนักงาน	มี คือ ให้พนักงานจำนวน 4 คนของอีกห้อง หนึ่งทำงานแทน เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของขนาดเล็กใช้เวลาต่อรอบ ค่อนข้างนาน ทำให้เกิดการรอระหว่างการ ปกคลุมกระดาษรอบต่อไป ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานในห้องปกคลุม กระดาษ A และ B รวมกันได้ทั้งหมด 4 คน	มี คือ ให้พนักงานจำนวน 4 คนของอีกห้อง หนึ่งทำงานแทน เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของขนาดเล็กใช้เวลาต่อรอบ ค่อนข้างนาน ทำให้เกิดการรอระหว่างการ ปกคลุมกระดาษรอบต่อไป ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานในห้องปกคลุม กระดาษ A และ B รวมกันได้ทั้งหมด 4 คน

ตารางที่ 23 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการลากพาเลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบมายังหน้าห้องปกกุงกระดาษ และทำการเช็คจำนวนและความถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมา และทำการลากพาเลตเข้าห้อง และทำการบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเก็บใบแท็กและทำการยิงใบแท็กที่ละใบเข้าสู่ระบบ และเดินไปหยิบเครื่อง Vacuum lift เพื่อทำการดูดกุงวัตถุดิบ</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการปกกุงกระดาษเพื่อส่งให้กระบวนการต่อไป</p>	<p>เพื่อทำการปกกุงกระดาษ เพื่อให้กระบวนการต่อไปสามารถตัดและเทกุงวัตถุดิบ</p>	ไม่มี	-

3.2.3 การหาแนวทางการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS

หลังจากการวิเคราะห์วิธีการทำงานในกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงานโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามตามหัวข้อที่ 3.2.2 ที่แสดงในภาคผนวก ง (ตารางที่ ง1 – ง42) แล้ว ทำการหาแนวทางการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ซึ่งประกอบไปด้วย

- ❖ E : Eliminate การขจัดหรือตัดงานที่ไม่จำเป็นออก
- ❖ C : Combine การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน
- ❖ R : Rearrange การสลับสับเปลี่ยนลำดับในการทำงานใหม่
- ❖ S : Simplify การทำงานให้ง่ายขึ้น

ในแต่ละกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงานสามารถสรุปแนวทางการปรับปรุงโดยใช้เทคนิค ECRS ได้ดังนี้

1. ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ มีการใช้เทคนิค ECRS ในกระบวนการต่อไปนี้

➤ กระบวนการปอกถุงกระดาษ

- กรณีที่กระบวนการปอกถุงกระดาษทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน และการสลับสับเปลี่ยนลำดับในการทำงานใหม่
- กรณีที่กระบวนการปอกถุงกระดาษทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน
- กรณีที่กระบวนการปอกถุงกระดาษทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน และการทำงานให้ง่ายขึ้น
- กรณีที่กระบวนการปอกถุงกระดาษทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การทำงานให้ง่ายขึ้น

แนวทางการปรับปรุงตามเทคนิค ECRS ของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบแสดงอยู่ใน

ตารางที่ 24 แสดงแนวทางการปรับปรุงของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบโดยใช้เทคนิค ECRS

ส่วนงาน	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
เตรียมวัตถุดิบ	กระบวนการปอกถุงกระดาษ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก	โดยปกติพนักงานทั้ง 4 คนของห้องปอกถุงกระดาษ A และห้องปอกถุงกระดาษ B จะทำงานเฉพาะภายในส่วนห้องปอกถุงของตัวเอง โดยจะทำงานเมื่อมีการแจ้งการผลิตจากกระบวนการเทวัตถุดิบ โดยเวลาการทำงานต่อครั้งของห้องปอกถุงกระดาษ A และ ห้องปอกถุงกระดาษ B อยู่ที่ 18.31 นาทีต่อครั้ง	Rearrange	ทำการสลับสับเปลี่ยนลำดับในการทำงานใหม่ โดยเมื่อมีการแจ้งการผลิตจากกระบวนการเทวัตถุดิบ ห้องปอกถุงกระดาษ A จะเริ่มการทำงาน และในขณะนั้นห้องปอกถุงกระดาษ B ไม่ได้มีการทำงาน ให้พนักงานภายในห้องปอกถุงกระดาษ B มาทำงานที่ห้องปอกถุงกระดาษ A ก่อน ระหว่างรอการทำงาน
		โดยปกติจะมีพนักงานจำนวน 4 คนต่อห้องปอกถุงกระดาษ A และห้องปอกถุงกระดาษ B โดยจะทำงานเฉพาะภายในส่วนห้องปอกถุงของตัวเอง โดยจะทำงานเมื่อมีการแจ้งการผลิตจากกระบวนการเทวัตถุดิบ โดยเวลาการทำงานต่อครั้งของห้องปอกถุงกระดาษ A และ ห้องปอกถุงกระดาษ B อยู่ที่ 18.31 นาทีต่อครั้ง	Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยให้พนักงานจำนวน 4 คนของอีกห้องหนึ่งทำงานแทน เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของขนาดเล็กใช้เวลาต่อรอบค่อนข้างนาน ทำให้เกิดการรอระหว่างการปอกถุงกระดาษรอบต่อไป ดังนั้นจะสามารถลดจำนวนพนักงานในห้องปอกถุงกระดาษ A และ B รวมกันได้ทั้งหมด 4 คน

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ส่วนงาน	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
เตรียมวัตถุดิบ (ต่อ)	กระบวนการปอกถุงกระดาษ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ	โดยปกติพนักงาน 1 คนของห้องปอกถุงกระดาษ A ห้องปอกถุงกระดาษ B และห้องปอกถุงกระดาษ C จะทำหน้าที่แทนพนักงานที่ทำหน้าที่การลากพาเลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบมายังหน้าห้องปอกถุงกระดาษ และทำการเช็คจำนวนและความถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมา โดยเวลาการทำงานของพนักงานที่ทำหน้าที่ลากพาเลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบมายังหน้าห้องปอกถุงกระดาษ และทำการเช็คจำนวนและความถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมาอยู่ที่ 67.94 วินาทีต่อครั้ง	Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยให้พนักงาน 1 คนทำการลากพาเลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบมายังหน้าห้องปอกถุงกระดาษของแต่ละห้อง และทำการเช็คจำนวนและความถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมา โดยในที่นี้ใช้พนักงานจากห้องปอกถุงกระดาษ C และกระบวนการนี้สามารถเตรียมได้ก่อนมีการเริ่มการปอกถุงกระดาษ ดังนั้นจะสามารถลดจำนวนพนักงานในห้องปอกถุงกระดาษ A และ B อย่างละ 1 คน รวมพนักงานที่สามารถลดได้เท่ากับ 2 คน

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ส่วนงาน	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
เตรียมวัตถุดิบ (ต่อ)	กระบวนการปอกถุง กระดาษ กรณีทำการ ผลิตที่เครื่องผสม C และมีการผลิตขนาด บรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก	โดยปกติพนักงาน 1 คนของห้องปอกถุง กระดาษ A ห้องปอกถุงกระดาษ B และห้อง ปอกถุงกระดาษ C จะทำหน้าที่แทนพนักงานที่ ทำหน้าที่การลากพาเลตจากกระบวนการ เตรียมวัตถุดิบมายังหน้าห้องปอกถุงกระดาษ และทำการเช็คจำนวนและความถูกต้องตามใบ สูตรที่แนบมา โดยเวลาการทำงานของพนักงาน ที่ ทำหน้าที่ ลากพาเลตจาก กระบวน กระบวนการเตรียมวัตถุดิบมายังหน้าห้องปอก ถุงกระดาษ และทำการเช็คจำนวนและความ ถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมาอยู่ที่ 67.94 วินาที ต่อครั้ง	Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดย ให้พนักงานภายในห้องทำหน้าที่แทนพนักงานที่ ทำหน้าที่การลากพาเลตจากกระบวนการ เตรียมวัตถุดิบมายังหน้าห้องปอกถุงกระดาษ และทำการเช็คจำนวนและความถูกต้องตามใบ สูตรที่แนบมา เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การ ผลิตของขนาดเล็กใช้เวลาต่อรอบค่อนข้างนาน และกระบวนการนี้สามารถเตรียมได้ก่อนมีการ เริ่มการปอกถุงกระดาษ ดังนั้นจะสามารถลด จำนวนพนักงานในห้องปอกถุงกระดาษ C ได้ เท่ากับ 1 คน
		โดยปกติภายในห้องปอกถุงกระดาษ A และ ห้องปอกถุงกระดาษ B เครื่องยิงใบแท็กเป็น แบบไร้สาย ส่วนภายในห้องปอกถุงกระดาษ C เครื่องยิงใบแท็กเป็นแบบมีสาย โดยเวลาการทำ การยิงใบแท็กอยู่ที่ 112.38 นาทีต่อครั้ง	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการทำการเปลี่ยนเครื่อง ยิงใบแท็กของห้องปอกถุงกระดาษห้องที่ C ให้ เหมือนกับห้องปอกถุงกระดาษ A และ B เพื่อให้ป้องกันการตกของถุงวัตถุดิบระหว่างการ ยิงใบแท็กและทำให้การทำงานของพนักงาน ง่ายขึ้น

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ส่วนงาน	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
เตรียมวัตถุดิบ (ต่อ)	กระบวนการปอกถุง กระดาษ กรณีทำการ ผลิตที่เครื่องผสม C และมีการผลิตขนาด บรรจุภัณฑ์ขนาด อื่นๆ	โดยปกติภายในห้องปอกถุงกระดาษ A และ ห้องปอกถุงกระดาษ B เครื่องยิงใบแท็กเป็น แบบไร้สาย ส่วนภายในห้องปอกถุงกระดาษ C เครื่องยิงใบแท็กเป็นแบบมีสาย โดยเวลาการทำ การยิงใบแท็กอยู่ที่ 112.38 นาทีต่อครั้ง	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการทำการเปลี่ยนเครื่อง ยิงใบแท็กของห้องปอกถุงกระดาษห้องที่ C ให้ เหมือนกับห้องปอกถุงกระดาษ A และ B เพื่อให้ป้องกันการตกของถุงวัตถุดิบระหว่างการ ยิงใบแท็กและทำให้การทำงานของพนักงาน ง่ายขึ้น

2. ส่วนงานผสมวัสดุดิบ ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของพนักงานในกระบวนการต่อไปนี

➤ กระบวนการเทวัสดุดิบ

- กรณีที่กระบวนการเทวัสดุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีผลิขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก หรือขนาดอื่นๆ มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน
- กรณีที่กระบวนการเทวัสดุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีผลิขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก และขนาดอื่นๆ มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน

➤ กระบวนการผสมวัสดุดิบ

- กรณีที่กระบวนการผสมวัสดุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีผลิขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน และการทำงานให้ง่ายขึ้น
- กรณีที่กระบวนการผสมวัสดุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีผลิขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การทำงานให้ง่ายขึ้น
- กรณีที่กระบวนการผสมวัสดุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีผลิขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน
- กรณีที่กระบวนการผสมวัสดุดิบทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีผลิขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ ไม่มีแนวทางการปรับปรุงเกิดขึ้นในกรณีนี้

➤ กระบวนการบรรจุกระป๋อง

- กรณีที่กระบวนการบรรจุกระป๋องทำการผลิตผลิตภัณฑ์กระป๋อง 0.4 กิโลกรัม ไม่มีแนวทางการปรับปรุงเกิดขึ้นในกรณีนี้
- กรณีที่กระบวนการบรรจุกระป๋องทำการผลิตผลิตภัณฑ์กระป๋อง 0.8 – 0.9 กิโลกรัม ไม่มีแนวทางการปรับปรุงเกิดขึ้นในกรณีนี้
- กรณีที่กระบวนการบรรจุกระป๋องทำการผลิตผลิตภัณฑ์กระป๋อง 1.7 – 1.8 กิโลกรัม มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน

แนวทางการปรับปรุงตามเทคนิค ECRS ของส่วนงานผสมวัตถุดิบแสดงอยู่ในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 แสดงแนวทางการปรับปรุงของส่วนงานผสมวัตถุดิบโดยใช้เทคนิค ECRS

ส่วนงาน	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
ผสมวัตถุดิบ	กระบวนการเทวัตถุดิบ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก และขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ	โดยปกติพนักงานทั้ง 4 คนของห้องเทวัตถุดิบ A และห้องเทวัตถุดิบ B จะมีพนักงาน 2 คนทำหน้าที่เลื่อนถูงกระตาศมายังบริเวณที่เทวัตถุดิบ บันทึกเอกสาร และควบคุมหน้าจอ และมีพนักงาน 2 คนทำหน้าที่เทวัตถุดิบที่มาจากกระบวนการปอกถูงกระตาศ โดยเวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของพนักงานที่ทำหน้าที่เลื่อนถูงกระตาศมายังบริเวณที่เทวัตถุดิบ บันทึกเอกสาร และควบคุมหน้าจออยู่ที่ 123.29 วินาทีต่อถูงกระตาศ และเวลาการทำงานโดยเฉลี่ยพนักงานที่ทำหน้าที่เทวัตถุดิบที่มาจากกระบวนการปอกถูงกระตาศอยู่ที่ 21.43 วินาทีต่อซอง	Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยให้พนักงานที่ทำหน้าเทวัตถุดิบทั้ง 2 คน ทำหน้าที่แทนพนักงานทั้ง 2 คน คือ เลื่อนถูงกระตาศ บันทึกเอกสาร และควบคุมหน้าจอ ดังนั้นจะสามารถลดจำนวนพนักงานในห้องเทวัตถุดิบได้อย่างละ 2 คนต่อห้อง โดยในห้องเทวัตถุดิบ B มีพนักงานประจำ 1 คน ซึ่งเมื่อรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกันแล้ว สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คน โดยมีรอบเวลาการทำงานในการผลิตไม่เกินอัตราการผลิตปกติคือ อยู่ที่ 144.72 วินาทีต่อซอง

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ส่วนงาน	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
ผสมวัตถุดิบ (ต่อ)	กระบวนการเท วัตถุดิบ กรณีทำการ ผลิตที่เครื่องผสม C และมีการผลิตขนาด บรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก และขนาดบรรจุภัณฑ์ ขนาดอื่นๆ	โดยปกติพนักงานทั้ง 4 คนของห้องเทวัตถุดิบ C จะมีพนักงาน 2 คนทำหน้าที่เลื่อนถูงกระดาศมายังบริเวณที่เทวัตถุดิบ บันทึกเอกสาร และควบคุมหน้าจอ และมีพนักงาน 2 คนทำหน้าที่เทวัตถุดิบที่มาจากกระบวนการปอกถูงกระดาศ โดยเวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของพนักงานที่ทำหน้าที่เลื่อนถูงกระดาศมายังบริเวณที่เทวัตถุดิบ บันทึกเอกสาร และควบคุมหน้าจออยู่ที่ 123.29 วินาทีต่อถูงกระดาศ และเวลาการทำงานโดยเฉลี่ยพนักงานที่ทำหน้าที่เทวัตถุดิบที่มาจากกระบวนการปอกถูงกระดาศอยู่ที่ 21.43 วินาทีต่อซอง	Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยให้พนักงานที่ทำหน้าเทวัตถุดิบทั้ง 2 คน ทำหน้าที่แทนพนักงานทั้ง 2 คน คือ เลื่อนถูงกระดาศ บันทึกเอกสาร และควบคุมหน้าจอ ดังนั้นจะสามารถลดจำนวนพนักงานในห้องเทวัตถุดิบ C ได้เท่ากับ 2 คน ซึ่งภายในห้องเทวัตถุดิบจะมีจำนวนพนักงานเหลือห้องละ 2 คน โดยในห้องเทวัตถุดิบ C มีพนักงานประจำ 1 คน ซึ่งเมื่อรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกันแล้ว สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คน โดยมีรอบเวลาการทำงานในการผลิตไม่เกินอัตราการผลิตปกติคืออยู่ที่ 144.72 วินาทีต่อซอง

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ส่วนงาน	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
ผสมวัตถุดิบ (ต่อ)	กระบวนการผสม วัตถุดิบ กรณีทำการ ผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมี การผลิตขนาดบรรจุ ภัณฑ์ขนาดเล็ก	โดยปกติพนักงาน 1 คนจะประจำเครื่องผสม ของแต่ละเครื่องผสมของกระบวนการผสม วัตถุดิบ โดยทั้ง 3 เครื่องผสม พนักงานทำงาน อยู่บริเวณติดกัน คือ เรียงจาก เครื่องผสม A เครื่อง B และเครื่องผสม C ตามลำดับ และจะ มีการทำงานก็ต่อเมื่อกระบวนการบรรจุลงของ หรือกระป๋องต้องการนมที่ผสมเรียบร้อยแล้ว เพิ่ม	Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดย ให้พนักงานที่ประจำอีกเครื่อง A หรือ B ทำ แทน เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของ ขนาดเล็กใช้เวลาต่อรอบค่อนข้างนาน ทำให้ เกิดการรอระหว่างการผสมในรอบต่อไป ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานในห้องผสม A และ B รวมกันได้ทั้งหมด 1 คน
		โดยปกติพนักงานของเครื่องผสม A และ เครื่องผสม B พนักงานจะต้องเดินผ่านเครื่อง ผสม C เพื่อไปหยิบวัตถุดิบรอง	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการเพิ่มทางขึ้นไปหยิบ วัตถุดิบรอง โดยเพิ่มทางขึ้นระหว่างจุดงานของ เครื่องจักร A และ B เพื่อลดระยะทางในการ เดินของพนักงาน และช่วยลดเวลาในการ ทำงานของพนักงาน

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ส่วนงาน	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
ผสมวัตถุดิบ (ต่อ)	กระบวนการผสมวัตถุดิบ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ	โดยปกติพนักงานของเครื่องผสม A และเครื่องผสม B พนักงานจะต้องเดินผ่านเครื่องผสม C เพื่อไปหยิบวัตถุดิบรอง	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการเพิ่มทางขึ้นไปหยิบวัตถุดิบรอง โดยเพิ่มทางขึ้นระหว่างจุดงานของเครื่องจักร A และ B เพื่อลดระยะทางการเดินของพนักงาน และช่วยลดเวลาในการทำงานของพนักงาน
	กระบวนการผสมวัตถุดิบ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก	โดยปกติพนักงาน 1 คนจะประจำเครื่องผสมของแต่ละเครื่องผสมของกระบวนการผสมวัตถุดิบ โดยทั้ง 3 เครื่องผสม พนักงานทำงานอยู่บริเวณติดกัน คือ เรียงจาก เครื่องผสม A เครื่อง B และเครื่องผสม C ตามลำดับ และจะมีการทำงานก็ต่อเมื่อกระบวนการบรรจุลงของหรือกระป๋องต้องการนมที่ผสมเรียบร้อยแล้วเพิ่ม	Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยให้พนักงานที่ประจำอีกเครื่อง B ทำแทนเนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของขนาดเล็กใช้เวลาต่อรอบค่อนข้างนาน ทำให้เกิดการรอระหว่างการผสมในรอบต่อไป ดังนั้นจะสามารถลดจำนวนพนักงานในห้องผสม B และ C รวมกันได้ทั้งหมด 1 คน

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ส่วนงาน	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
ผสมวัตถุดิบ (ต่อ)	กระบวนการผสม วัตถุดิบ กรณีทำการ ผลิตที่เครื่องผสม C และมีการผลิตขนาด บรรจุภัณฑ์ขนาด อื่นๆ	-	-	-
	กระบวนการบรรจุ กระป๋อง กรณีทำการ ผลิตผลิตภัณฑ์ กระป๋อง 0.4 กิโลกรัม	-	-	-
	กระบวนการบรรจุ กระป๋อง กรณีทำการ ผลิตผลิตภัณฑ์ กระป๋อง 0.8 – 0.9 กิโลกรัม	-	-	-

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ส่วนงาน	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
ผสมวัสดุดิบ (ต่อ)	กระบวนการบรรจุ กระป๋อง กรณีทำการ ผลิตผลิตภัณฑ์ กระป๋อง 1.7 – 1.8 กิโลกรัม	โดยปกติการทำงานของพนักงานจะขึ้นอยู่กับอัตรา ความเร็วในการบรรจุกระป๋องของเครื่องจักร โดยอัตราความเร็วในการบรรจุของกระป๋อง น้ำหนัก 1.7 – 1.8 กิโลกรัมอยู่ที่ 45 กระป๋อง ต่อนาที	Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมการทำงานของพนักงานที่ทำหน้าที่ เดียวกันเหลือเพียง 1 คน จากพนักงานทั้งหมด 2 คน โดยรวมตำแหน่งงานที่ตรวจสอบการมี ของซ็อน และตำแหน่งงานที่ทำหน้าที่เก็บ ตัวอย่าง ตรวจสอบโค้ด เก็บตัวอย่างที่ไม่ผ่าน และบันทึกเอกสาร ดังนั้นจะสามารถลดจำนวน พนักงานได้ทั้งหมด 2 คน

3. ส่วนงานบรรจุผลิตภัณท์ ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของพนักงานในกระบวนการต่อไปนี้
- กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตที่ 1 และ 4 ของขนาดบรรจุภัณท์ดังต่อไปนี้
 - กรณีมีการผลิตขนาดบรรจุภัณท์ของขนาดเล็กบรรจุลังกระดาษ มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน และการทำงานให้ง่ายขึ้น
 - กรณีมีการผลิตขนาดบรรจุภัณท์ของขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษ ไม่มีซ้อน มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน และการทำงานให้ง่ายขึ้น
 - กรณีมีการผลิตขนาดบรรจุภัณท์ของขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษ มีซ้อน มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน และการทำงานให้ง่ายขึ้น
 - กรณีมีการผลิตขนาดบรรจุภัณท์ของขนาดเล็กบรรจุของกระดาษ ไม่มีแนวทางการปรับปรุงเกิดขึ้นในกรณีนี้
 - กรณีมีการผลิตขนาดบรรจุภัณท์จำนวน 1 – 6 ของในกล่องกระดาษ มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน การสลับสับเปลี่ยนลำดับในการทำงานใหม่ และการทำงานให้ง่ายขึ้น
 - กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตที่ 2,3 ของขนาดบรรจุภัณท์ดังต่อไปนี้
 - กรณีมีการผลิตขนาดบรรจุภัณท์ของขนาดเล็กบรรจุลังกระดาษ มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การทำงานให้ง่ายขึ้น
 - กรณีมีการผลิตขนาดบรรจุภัณท์ของขนาดเล็กบรรจุของกระดาษ ไม่มีแนวทางการปรับปรุงเกิดขึ้นในกรณีนี้
 - กรณีมีการผลิตขนาดบรรจุภัณท์จำนวน 1 – 3 ของในกล่องกระดาษ มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน การสลับสับเปลี่ยนลำดับในการทำงานใหม่ และการทำงานให้ง่ายขึ้น
 - กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตที่ 4 ของขนาดบรรจุภัณท์ดังต่อไปนี้
 - กรณีมีการผลิตขนาดบรรจุภัณท์จำนวน 7 ของในกล่องกระดาษ และขนาดบรรจุภัณท์ของบรรจุกล่องพลาสติก มีการนำเทคนิค

ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน การ
สลับสับเปลี่ยนลำดับในการทำงานใหม่ และการทำงานให้ง่ายขึ้น

- กระบวนการบรรจุกล่องของสายการผลิตกระป๋อง ของขนาดผลิตภัณฑ์
ดังต่อไปนี้
 - กรณีมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ 0.4, 0.8, 0.9, 1.7 และ 1.8
กิโลกรัม มีการนำเทคนิค ECRS มาปรับปรุงคือ การรวมขั้นตอน
การปฏิบัติเข้าด้วยกัน และการสลับสับเปลี่ยนลำดับในการทำงาน
ใหม่

แนวทางการปรับปรุงตามเทคนิค ECRS ของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์แสดงอยู่ใน

ตารางที่ 26

ตารางที่ 26 แสดงแนวทางการปรับปรุงของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคนิค ECRS

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์	1 และ 4	ขนาดบรรจุภัณฑ์ของขนาดเล็กบรรจุลังกระดาษ	โดยปกติจะมีพนักงานตบของนมจำนวน 1 คน และพนักงานจัดเรียงของนมจำนวน 1 คน ซึ่งทั้งสองขั้นตอนการปฏิบัตินี้ จะทำงานต่อเนื่องกัน โดยพนักงานตบของนมมีรอบเวลาการทำงานคือ 1 วินาทีต่อซอง และพนักงานจัดเรียงของนมมีรอบการทำงานคือ 1 วินาทีต่อซอง หรือที่แสดงในภาคผนวก ค (ตารางที่ ค3)	Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานตบของนมและพนักงานจัดเรียงของนม ซึ่งเมื่อรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกันแล้ว สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน โดยมีรอบเวลาการทำงานในการผลิตไม่เกินอัตราการผลิตปกติคืออยู่ที่ 2 วินาทีต่อซอง
			โดยปกติจะมีการเช็คการ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน โดยพนักงานตบของนม	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการใช้เครื่องตรวจสอบรอยร้าวของซองนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 และ 4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ของขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษไม่มีซ้อน	โดยปกติจะมีพนักงานเช็คโค้ดจำนวน 1 คน และพนักงานจัดเรียงกล่องนม 1 คน ซึ่งทั้งสองขั้นตอนการปฏิบัตินี้ จะทำงานต่อเนื่องกัน โดยพนักงานเช็คโค้ด มีรอบเวลาการทำงานคือ 1.50 วินาทีต่อช่อง และพนักงานจัดเรียงกล่องนม มีรอบการทำงานคือ 7.00 วินาทีต่อช่อง หรือที่แสดงในภาคผนวก ค (ตารางที่ ค 3)	Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานเช็คโค้ดและพนักงานจัดเรียงกล่องนม ซึ่งเมื่อรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกันแล้ว สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน โดยมีรอบเวลาการทำงานในการผลิตไม่เกินอัตราการผลิตปกติคืออยู่ที่ 7.50 วินาทีต่อช่อง
			โดยปกติจะมีการเช็คการ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน โดยพนักงานตบของนม	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการใช้เครื่องตรวจสอบรอยรั่วของของนม แต่วิธีการไม่มีสามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 และ 4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ของขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษมีชั้น	โดยปกติจะมีพนักงานเช็คโค้ดจำนวน 1 คน และพนักงานจัดเรียงกล่องนม 1 คน ซึ่งทั้งสองขั้นตอนการปฏิบัตินี้ จะทำงานต่อเนื่องกัน โดยพนักงานเช็คโค้ด มีรอบเวลาการทำงานคือ 1.50 วินาทีต่อช่อง และพนักงานจัดเรียงกล่องนม มีรอบการทำงานคือ 7.00 วินาทีต่อช่อง หรือที่แสดงในภาคผนวก ค (ตารางที่ ค 3)	Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานเช็คโค้ดและพนักงานจัดเรียงกล่องนม ซึ่งเมื่อรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกันแล้ว สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน โดยมีรอบเวลาการทำงานในการผลิตไม่เกินอัตราการผลิตปกติคืออยู่ที่ 7.50 วินาทีต่อช่อง
			โดยปกติจะมีการเช็คการ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน โดยพนักงานตบของนม	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการใช้เครื่องตรวจสอบรอยรั่วของของนม แต่วิธีการไม่มีมาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 และ 4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ	โดยปกติตำแหน่งหน้าที่ในวิธีการทำงานนี้ การจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จะมีพนักงาน 4 คนต่อสายการผลิต โดยพนักงาน 1 คนจะทำหน้าที่ต่อรอบการทำงาน และมีเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ ดังภาคผนวก จ โดยของสายการผลิตที่ 1 แสดงดังตารางที่ จ1 และของสายการผลิตที่ 4 แสดงดังตารางที่ จ2 ดังนั้นใน 1 ชั่วโมง สายการผลิตที่ 1 มีรอบการทำงานอยู่ที่ 3.70 พาเลตต่อชั่วโมงของขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซอง และของสายการผลิตที่ 4 อยู่ที่ 3.30 พาเลตต่อชั่วโมงของขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซอง ดังนั้นจะเห็นว่า ภายใน 1 ชั่วโมง พนักงาน 1 คนมีรอบการทำงานอยู่ที่ 0.93 พาเลตต่อชั่วโมงของสายการผลิตที่ 1 และของสายการผลิตที่ 4 อยู่ที่ 0.83 พาเลตต่อชั่วโมง	Rearrange and Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน ซึ่งทำให้รอบการทำงานของพนักงานเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 1.85 พาเลตต่อชั่วโมงของสายการผลิตที่ 1 และของสายการผลิตที่ 4 อยู่ที่ 1.65 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 2 คนต่อสายการผลิต

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 และ 4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 1 ซองใน กล่องกระดาษ (ต่อ)	โดยปกติจะมีการเช็คการ dip ของนมบริเวณ ที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการ บรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน โดย พนักงานตบของนม	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการใช้เครื่องตรวจสอบ รอยรั่วของซองนม แต่วิธีการไม่สามารถ ตรวจสอบซองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่ กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลง ซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น
		ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 2 ซองใน กล่องกระดาษ	1. โดยปกติจะมีพนักงานตบของนม จำนวน 1 คน และพนักงานจัดเรียง ซองนมจำนวน 1 คน ซึ่งทั้งสอง ขั้นตอนการปฏิบัตินี้ จะทำงาน ต่อเนื่องกัน โดยของสายการผลิตที่ 1 พนักงานตบของนมมีรอบเวลาการทำงานคือ 2.48 วินาทีต่อซอง และ พนักงานจัดเรียงของนมมีรอบการทำงานคือ 2.26 วินาทีต่อซอง และ ของสายการผลิตที่ 1 พนักงานตบ ซองนมมีรอบเวลาการทำงานคือ 2.91 วินาทีต่อซอง (ต่อ)	Rearrange and Combine	1. ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้า ด้วยกัน โดยรวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานตบของนมและพนักงาน จัดเรียงของนม ซึ่งเมื่อรวมขั้นตอนการ ปฏิบัติเข้าด้วยกันแล้ว สามารถลด จำนวนพนักงานได้ 1 คน โดยของ สายการผลิตที่ 1 มีรอบเวลาการทำงานในการผลิตไม่เกินอัตราการผลิต ปกติคืออยู่ที่ 3.74 วินาทีต่อซอง และ ของสายการผลิตที่ 4 มีรอบเวลาการทำงานในการผลิตไม่เกินอัตราการผลิต ปกติคืออยู่ที่ 4.63 วินาทีต่อซอง

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 และ 4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 2 ช่องในกล่องกระดาษ (ต่อ)	(ต่อ) และพนักงานจัดเรียงของนมมีรอบการทำงานคือ 2.72 วินาทีต่อช่อง หรือที่แสดงในภาคผนวก ค (ตารางที่ ค3)		
			2. โดยปกติตำแหน่งหน้าที่ในวิธีการทำงานนี้ การจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จะมีพนักงาน 4 คนต่อสายการผลิต โดยพนักงาน 1 คนจะทำหน้าที่ต่อรอบการทำงาน และมีเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ช่องในกล่องกระดาษ ดังภาคผนวก จ โดยของสายการผลิตที่ 1 แสดงดังตารางที่ จ3 และของสายการผลิตที่ 4 แสดงดังตารางที่ จ4 ดังนั้นใน 1 ชั่วโมง สายการผลิตที่ 1 มีรอบการทำงานอยู่ที่ 3.50 พาเลตต่อชั่วโมง (ต่อ)	Rearrange and Combine	2. ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คน ในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสารจากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน ซึ่งทำให้รอบการทำงานของพนักงานเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 1.75 พาเลตต่อชั่วโมงของสายการผลิตที่ 1 และของสายการผลิตที่ 4 อยู่ที่ 1.65 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 และ 4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 2 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	<p>(ต่อ) ของขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซอง และของสายการผลิตที่ 4 อยู่ที่ 3.30 พาเลตต่อชั่วโมงของขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซอง ดังนั้นจะเห็นว่าภายใน 1 ชั่วโมง พนักงาน 1 คนมีรอบการทำงานอยู่ที่ 0.88 พาเลตต่อชั่วโมงของสายการผลิตที่ 1 และของสายการผลิตที่ 4 อยู่ที่ 0.83 พาเลตต่อชั่วโมง</p>		
			<p>โดยปกติจะมีการเช็คการ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน โดยพนักงานตบของนม</p>	Simplify	<p>ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการใช้เครื่องตรวจสอบรอยร้าวของซองนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบซองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 และ 4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 – 6 ซอง ในกล่องกระดาษ	<p>1. โดยปกติจะมีพนักงานพนักงานยิงกาว จำนวน 1 คน และพนักงานกลับกล่องนมจำนวน 1 คน ซึ่งทั้งสองขั้นตอนการปฏิบัตินี้จะทำงานต่อเนื่องกัน โดยของสายการผลิตที่ 1 ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 – 6 ซอง พนักงานยิงกาวมีรอบเวลาการทำงานคือ 3.23, 4.37, 5.19, 6.51 วินาทีต่อซองตามลำดับ และพนักงานกลับกล่องนมมีรอบการทำงานคือ 3.27, 4.36, 5.06, 6.31 วินาทีต่อซองตามลำดับ และของสายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 – 6 ซอง พนักงานยิงกาวมีรอบเวลาการทำงานคือ 4.44, 6.00, 7.19, 8.56 วินาทีต่อซองตามลำดับ และพนักงานกลับกล่องนมมีรอบการทำงานคือ 4.17, 6.03, 7.08, 8.36 วินาทีต่อซองตามลำดับ (ต่อ)</p>	Rearrange and Combine	<p>1. ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือพนักงานยิงกาวและพนักงานกลับกล่องนม ซึ่งเมื่อรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกันแล้ว สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน โดยของสายการผลิตที่ 1 ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 – 6 ซอง มีรอบเวลาการทำงานในการผลิตไม่เกินอัตราการผลิตปกติคืออยู่ที่ 3.25, 4.37, 5.13, 6.41 วินาทีต่อซองตามลำดับ และของสายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 – 6 ซอง มีรอบเวลาการทำงานในการผลิตไม่เกินอัตราการผลิตปกติคืออยู่ที่ 4.31, 6.02, 7.14, 8.46 วินาทีต่อซองตามลำดับ</p>

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 และ 4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 – 6 ซอง ในกล่องกระดาษ (ต่อ)	(ต่อ) หรือที่แสดงในภาคผนวก ค (ตารางที่ ค3)		
			2. โดยปกติตำแหน่งหน้าที่ในวิธีการทำงานนี้ การจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จะมีพนักงาน 4 คนต่อสายการผลิต โดยพนักงาน 1 คนจะทำหน้าที่ต่อรอบการทำงาน และมีเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 – 6 ซองในกล่องกระดาษ ดังภาคผนวก จ โดยของสายการผลิตที่ 1 แสดงดังตารางที่ จ5 – จ8 และของสายการผลิตที่ 4 แสดงดังตารางที่ จ9 – จ12) ดังนั้นใน 1 ชั่วโมง สายการผลิตที่ 1 มีรอบการทำงานอยู่ที่ 3.40, 3.20, 3.20 และ 3.60 พาเลตต่อชั่วโมงของขนาดบรรจุภัณฑ์ 3 – 6 ซอง ตามลำดับ (ต่อ)	Rearrange and Combine	2. ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสารจากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน ซึ่งทำให้รอบการทำงานของพนักงานเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 1.70, 1.60, 1.60 และ 1.80 พาเลตต่อชั่วโมงของสายการผลิตที่ 1 ของขนาดบรรจุภัณฑ์ 3 – 6 ซอง ตามลำดับ และของสายการผลิตที่ 4 อยู่ที่ 1.40, 1.45, 1.40 และ 1.50 พาเลตต่อชั่วโมงของขนาดบรรจุภัณฑ์ 3 – 6 ซอง ตามลำดับ (ต่อ)

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 และ 4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 – 6 ซอง ในกล่องกระดาษ (ต่อ)	(ต่อ) และของสายการผลิตที่ 4 อยู่ที่ 2.80, 2.90, 2.80 และ 3.00 พาเลตต่อ ชั่วโมงของขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 – 6 ซอง ตามลำดับ ดังนั้น จะเห็นว่า ภายใน 1 ชั่วโมง พนักงาน 1 คนมีรอบการทำงานอยู่ที่ 0.85, 0.80, 0.80 และ 0.90 พาเลตต่อ ชั่วโมงของสายการผลิตที่ 1 ของขนาดบรรจุภัณฑ์ 3 – 6 ซอง ตามลำดับ และของสายการผลิตที่ 4 อยู่ที่ 0.70, 0.73, 0.70 และ 0.75 พาเลตต่อ ชั่วโมงของขนาดบรรจุภัณฑ์ 3 – 6 ซอง ตามลำดับ		(ต่อ) ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คน
			โดยปกติจะมีการเช็คการ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน โดยพนักงานตบของนม	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการใช้เครื่องตรวจสอบรอยร้าวของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	2,3	ขนาดบรรจุภัณฑ์ของขนาดเล็กบรรจุลังกระดาษ	โดยปกติจะมีการเช็คการ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน โดยพนักงานตบของนม	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการใช้เครื่องตรวจสอบรอยรั่วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น
		ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ	โดยปกติตำแหน่งหน้าที่ในวิธีการทำงานนี้ การจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จะมีพนักงาน 4 คนต่อสายการผลิต โดยพนักงาน 1 คนจะทำหน้าที่ต่อรอบการทำงาน และมีเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ ดังภาคผนวก จ ในตารางที่ จ13 ดังนั้นใน 1 ชั่วโมง สายการผลิตที่ 2,3 มีรอบการทำงานอยู่ที่ 5.00 พาเลตต่อชั่วโมงของขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซอง ดังนั้นจะเห็นว่า ภายใน 1 ชั่วโมง พนักงาน 1 คนมีรอบการทำงานอยู่ที่ 1.38 พาเลตต่อชั่วโมง	Rearrange and Combine	ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 1 คน ซึ่งทำให้รอบการทำงานของพนักงานเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 1.67 พาเลตต่อชั่วโมงของสายการผลิตที่ 2,3 ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	2,3 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 1 ช่องในกล่องกระดาษ (ต่อ)	โดยปกติจะมีการเช็คการ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกช่อง การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงช่องเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน โดยพนักงานตบของนม	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการใช้เครื่องตรวจสอบรอยร้าวของช่องนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกช่อง การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงช่องเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น
		ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 2 – 3 ช่องในกล่องกระดาษ	1. โดยปกติจะมีพนักงาน 2 คนทำหน้าที่เสิร์ฟและตรวจสอบการมีข้อ ซึ่งทั้งขั้นตอนการปฏิบัตินี้ จะทำงานพร้อมกัน โดยขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 – 3 ช่องในกล่องกระดาษ มีรอบเวลาการทำงานคือ 1.95, 2.68 วินาทีต่อช่องตามลำดับ หรือที่แสดงในภาคผนวก ค (ตารางที่ ค3)	Rearrange and Combine	1. ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมการทำงานของพนักงานที่ทำหน้าที่เดียวกันเหลือเพียง 1 คน จากพนักงานทั้งหมด 2 คน โดยรวมพนักงานที่ทำหน้าที่เสิร์ฟและตรวจสอบการมีข้อ ซึ่งเมื่อรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกันแล้วสามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน โดยของขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 – 3 ช่องในกล่องกระดาษมีรอบเวลาการทำงานในการผลิตไม่เกินอัตราการผลิตปกติคืออยู่ที่ 1.95, 2.68 วินาทีต่อช่องตามลำดับ

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	2,3 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 2 – 3 ซอง ในกล่องกระดาษ (ต่อ)	<p>2. โดยปกติตำแหน่งหน้าที่ในวิธีการทำงานนี้ การจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลตพร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จะมีพนักงาน 4 คนต่อสายการผลิต โดยพนักงาน 1 คนจะทำหน้าที่ต่อรอบการทำงาน และมีเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษดังกล่าว จ ในตารางที่ จ14 – จ15 ตามลำดับ ดังนั้นใน 1 ชั่วโมงสายการผลิตที่ 2,3 มีรอบการทำงานอยู่ที่ 4.90 พาเลตต่อชั่วโมงของขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 และ 3 ซอง ดังนั้นจะเห็นว่า ภายใน 1 ชั่วโมงพนักงาน 1 คนมีรอบการทำงานอยู่ที่ 1.23 พาเลตต่อชั่วโมง</p>	Rearrange and Combine	<p>2. ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน ในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน ซึ่งทำให้รอบการทำงานของพนักงานเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 1.63 พาเลตต่อชั่วโมงของสายการผลิตที่ 2,3 ของขนาดบรรจุภัณฑ์ 2 – 3 ซอง ตามลำดับ</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 2 คน</p>

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุ ผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	2,3 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 2 – 3 ซอง ในกล่องกระดาษ (ต่อ)	โดยปกติจะมีการเช็คการ dip ของนมบริเวณที่ ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการ บรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน โดย พนักงานตบของนม	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการใช้เครื่องตรวจสอบ รอยรั่วของซองนม แต่วิธีการไม่สามารถ ตรวจสอบซองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่ กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลง ซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น
	4	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 7 ซองใน กล่องกระดาษ	1. โดยปกติจะมีพนักงานพนักงานยิงกาว จำนวน 1 คน และพนักงานกลับกล่อง นมจำนวน 1 คน ซึ่งทั้งสองขั้นตอนการ ปฏิบัตินี้ จะทำงานต่อเนื่องกัน โดย พนักงานยิงกาวมีรอบเวลาการทำงาน คือ 11.64 วินาทีต่อซอง และพนักงาน กลับกล่องนมมีรอบการทำงานคือ 11.52 วินาทีต่อซอง หรือที่แสดงใน ภาคผนวก ค (ตารางที่ ค3)	Rearrange and Combine	1. ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้า ด้วยกัน โดยรวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงานกลับ กล่องนม ซึ่งเมื่อรวมขั้นตอนการปฏิบัติ เข้าด้วยกันแล้ว สามารถลดจำนวน พนักงานได้ 1 คน โดยมีรอบเวลาการ ทำงานในการผลิตไม่เกินอัตราการผลิต ปกติคืออยู่ที่ 11.58 วินาทีต่อซอง

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 7 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	2. โดยปกติตำแหน่งหน้าที่ในวิธีการทำงานนี้ การจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จะมีพนักงาน 4 คนต่อสายการผลิต โดยพนักงาน 1 คนจะทำหน้าที่ต่อรอบการทำงาน และมีเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 7 ซองในกล่องกระดาษ ดังภาคผนวก จ ในตารางที่ จ16 ดังนั้นใน 1 ชั่วโมงสายการผลิตที่ 4 มีรอบการทำงานอยู่ที่ 2.50 พาเลตต่อชั่วโมงของขนาดบรรจุภัณฑ์ 7 ซอง ดังนั้นจะเห็นว่าภายใน 1 ชั่วโมง พนักงาน 1 คนมีรอบการทำงานอยู่ที่ 0.63 พาเลตต่อชั่วโมง	Rearrange and Combine	2. ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คน ในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสารจากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน ซึ่งทำให้รอบการทำงานของพนักงานเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 1.25 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คน

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ จำนวน 7 ช่องในกล่องกระดาษ (ต่อ)	โดยปกติจะมีการเช็คการ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกช่อง การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงช่องเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน โดยพนักงานตบของนม	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการใช้เครื่องตรวจสอบรอยรั่วของช่องนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกช่อง การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงช่องเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น
		ขนาดบรรจุภัณฑ์ของบรรจุกล่องพลาสติก	1. โดยปกติจะมีพนักงาน 2 คนทำหน้าที่ตรวจสอบการความถูกต้องของโค้ด ซึ่งทั้งขั้นตอนการปฏิบัตินี้ จะทำงานพร้อมกัน โดยมีรอบเวลาการทำงานคือ 1.61 วินาทีต่อช่อง หรือที่แสดงในภาคผนวก ค (ตารางที่ ค3)	Rearrange and Combine	1. ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมการทำงานของพนักงานที่ทำหน้าที่เดียวกันเหลือเพียง 1 คน จากพนักงานทั้งหมด 2 คน โดยรวมตำแหน่งงานที่ตรวจสอบการความถูกต้องของโค้ด ซึ่งเมื่อรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกันแล้วสามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน โดยมีรอบเวลาการทำงานในการผลิตไม่เกินอัตราการผลิตปกติคืออยู่ที่ 1.61 วินาทีต่อช่อง

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ของบรรจุกล่องพลาสติก (ต่อ)	<p>2. โดยปกติตำแหน่งหน้าที่ในวิธีการทำงานนี้ การจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จะมีพนักงาน 3 คนต่อสายการผลิต โดยพนักงาน 1 คนจะทำหน้าที่ต่อรอบการทำงาน และมีเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ของบรรจุกล่องพลาสติก ดังภาคผนวก จ ในตารางที่ จ17 ดังนั้นใน 1 ชั่วโมง สายการผลิตที่ 4 มีรอบการทำงานอยู่ที่ 3.80 พาเลตต่อชั่วโมงของช่องบรรจุกล่องพลาสติก ดังนั้นจะเห็นว่า ภายใน 1 ชั่วโมง พนักงาน 1 คนมีรอบการทำงานอยู่ที่ 1.27 พาเลตต่อชั่วโมง</p>	Rearrange and Combine	<p>2. ทำการรวมขั้นตอนการปฏิบัติเข้าด้วยกัน โดยรวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 3 คน ซึ่งทำให้รอบการทำงานของพนักงานเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 1.90 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 2 คน</p>

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ของบรรจุกล่องพลาสติก (ต่อ)	โดยปกติจะมีการเช็คการ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกซอง การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน โดยพนักงานตบของนม	Simplify	ทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการใช้เครื่องตรวจสอบรอยรั่วของซองนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบซองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกซอง การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น
	สายการผลิตกระป๋อง	ขนาดบรรจุภัณฑ์กระป๋อง 0.4 กิโลกรัม	<ol style="list-style-type: none"> 1. โดยปกติ หน้าที่ของหัวหน้าของสายการผลิตจะต้องทำหน้าที่ของผู้ช่วยสายการผลิตอยู่แล้ว ตามหน้าที่ปฏิบัติใน WI 2. โดยปกติในการกำหนดตำแหน่งในการผลิต และจำนวนพนักงานที่ใช้ของสายการผลิตกระป๋อง จะหน้าที่การใส่ใบปลิวแนบไปกับผลิตภัณฑ์รวมอยู่ด้วย 	Rearrange and Combine	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ โดยให้หัวหน้าของสายการผลิตกระป๋อง ทำหน้าที่ของผู้ช่วยด้วย เนื่องจาก หน้าที่ของผู้ช่วยใน WI เป็นหน้าที่ของหัวหน้าที่ต้องปฏิบัติอยู่แล้ว ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้เท่ากับ 1 คน 2. จัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ โดยหากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตนั้นไม่มีการใส่ใบปลิวแนบไปกับผลิตภัณฑ์ ให้ทำการลดพนักงานในตำแหน่งนี้ ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้เท่ากับ 1 คน

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	สายการผลิต กระจก (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ กระจก 0.4 กิโลกรัม (ต่อ)	<p>3. โดยปกติตำแหน่งหน้าที่ในวิธีการทำงานนี้ จะทำการตรวจสอบน้ำหนักของกระจก ความสมบูรณ์ของกระจกจากการสุ่มตัวอย่าง การพันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึกเอกสาร และการขับรถฟอร์คลิฟท์เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยังตำแหน่งพันฟิล์มด้านบน จะมีพนักงาน 6 คนต่อสายการผลิต โดยพนักงาน 1 คนจะทำหน้าที่ต่อรอบการทำงาน และมีเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์กระจก 0.4 กิโลกรัม ดังภาคผนวก จ ในตารางที่ จ18 ดังนั้นใน 1 ชั่วโมง มีรอบการทำงานอยู่ที่ 4.40 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นจะเห็นว่าภายใน 1 ชั่วโมง พนักงาน 1 คนมีรอบการทำงานอยู่ที่ 0.73 พาเลตต่อชั่วโมง</p>	Rearrange and Combine	<p>3. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 3 คน จากพนักงานทั้งหมด 6 คน ในตำแหน่งการตรวจสอบน้ำหนักของกระจก ความสมบูรณ์ของกระจกจากการสุ่มตัวอย่าง การพันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึกเอกสาร และการขับรถฟอร์คลิฟท์เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยังตำแหน่งพันฟิล์มด้านบน ซึ่งทำให้รอบการทำงานของพนักงานเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 1.47 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้น สามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 5 คน</p>

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	สายการผลิต กระจก (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ กระจก 0.8 – 0.9 กิโลกรัม	<ol style="list-style-type: none"> 1. โดยปกติ หน้าที่ของหัวหน้าของสายการผลิตจะต้องทำหน้าที่ของผู้ช่วยสายการผลิตอยู่แล้ว ตามหน้าที่ปฏิบัติใน WI 2. โดยปกติในการกำหนดตำแหน่งในการผลิต และจำนวนพนักงานที่ใช้ของสายการผลิตกระจก จะหน้าที่การใส่ใบปลิวแนบไปกับผลิตภัณฑ์รวมอยู่ด้วย 	Rearrange and Combine	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ โดยให้หัวหน้าของสายการผลิตกระจก ทำหน้าที่ของผู้ช่วยด้วย เนื่องจาก หน้าที่ของผู้ช่วยใน WI เป็นหน้าที่ของหัวหน้าที่ต้องปฏิบัติอยู่แล้ว ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้ 1 คน 2. จัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ โดยหากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตนั้นไม่มีการใส่ใบปลิวแนบไปกับผลิตภัณฑ์ ให้ทำการลดพนักงานในตำแหน่งนี้ ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้เท่ากับ 1 คน

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	สายการผลิต กระจก (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ กระจก 0.8 – 0.9 กิโลกรัม (ต่อ)	3. โดยปกติตำแหน่งหน้าที่ในวิธีการทำงานนี้ จะทำการตรวจสอบน้ำหนักของกระป๋อง ความสมบูรณ์ของกระป๋องจากการสูบลมตัวอย่าง การพันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึกเอกสาร และการขับรถฟอร์คลิฟท์เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยังตำแหน่งพันฟิล์มด้านบน จะมีพนักงาน 6 คนต่อสายการผลิต โดยพนักงาน 1 คนจะทำหน้าที่ต่อรอบการทำงาน และมีเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์กระจก 0.8 – 0.9 กิโลกรัม ดังภาคผนวก จ ในตารางที่ จ19 ดังนั้นใน 1 ชั่วโมง มีรอบการทำงานอยู่ที่ 6.60 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นจะเห็นว่าภายใน 1 ชั่วโมง พนักงาน 1 คนมีรอบการทำงานอยู่ที่ 0.73 พาเลตต่อชั่วโมง	Rearrange and Combine	3. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 3 คน จากพนักงานทั้งหมด 6 คน ในตำแหน่งการตรวจสอบน้ำหนักของกระป๋อง ความสมบูรณ์ของกระป๋องจากการสูบลมตัวอย่าง การพันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึกเอกสาร และการขับรถฟอร์คลิฟท์เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยังตำแหน่งพันฟิล์มด้านบน ซึ่งทำให้รอบการทำงานของพนักงานเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 2.2 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้น สามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 5 คน

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	สายการผลิต กระจก (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ กระจก 1.7 – 1.8 กิโลกรัม	<ol style="list-style-type: none"> 1. โดยปกติ หน้าที่ของหัวหน้าของสายการผลิตจะต้องทำหน้าที่ของผู้ช่วยสายการผลิตอยู่แล้ว ตามหน้าที่ปฏิบัติใน WI 2. โดยปกติในการกำหนดตำแหน่งในการผลิต และจำนวนพนักงานที่ใช้ของสายการผลิตกระจก จะหน้าที่การใส่ใบปลิวแนบไปกับผลิตภัณฑ์รวมอยู่ด้วย 3. โดยปกติจะมีพนักงาน 2 คนทำหน้าที่การตรวจเช็ครอยขีด รอยบุบของกระจก เพื่อตรวจสอบว่า ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ ซึ่งรอบในการทำงานขึ้นอยู่กับความเร็วในการผลิต 	Rearrange and Combine	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ โดยให้หัวหน้าของสายการผลิตกระจก ทำหน้าที่ของผู้ช่วยด้วย เนื่องจาก หน้าที่ของผู้ช่วยใน WI เป็นหน้าที่ของหัวหน้าที่ต้องปฏิบัติอยู่แล้ว ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้ 1 คน 2. จัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ โดยหากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตนั้นไม่มีการใส่ใบปลิวแนบไปกับผลิตภัณฑ์ ให้ทำการลดพนักงานในตำแหน่งนี้ ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้เท่ากับ 1 คน 3. รวมการทำงานของพนักงาน จัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน จากพนักงานทั้งหมด 2 คน ในตำแหน่งการตรวจเช็ครอยขีด รอยบุบของกระจก เพื่อตรวจสอบว่า ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิตที่	กิจกรรม	วิธีการทำงานแบบเดิม	รูปแบบที่ใช้ปรับปรุง	แนวทางในการปรับปรุง
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	สายการผลิต กระจก (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์ กระจก 1.7 – 1.8 กิโลกรัม (ต่อ)	4. โดยปกติตำแหน่งหน้าที่ในวิธีการทำงานนี้ จะทำการตรวจสอบน้ำหนักของ กระจก ความสมบูรณ์ของกระจกจากการสุ่มตัวอย่าง การพันฟิล์มด้านบนของ พาเลต บันทึกเอกสาร และการขับรถฟอร์คลิฟท์เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยังตำแหน่งพันฟิล์มด้านบน จะมีพนักงาน 6 คนต่อสายการผลิต โดยพนักงาน 1 คนจะทำหน้าที่ต่อรอบการทำงาน และมีเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์กระจก 1.7 – 1.8 กิโลกรัม ดังภาคผนวก จ ในตารางที่ จ20 ดังนั้นใน 1 ชั่วโมง มีรอบการทำงานอยู่ที่ 5.50 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นจะเห็นว่า ภายใน 1 ชั่วโมง พนักงาน 1 คนมีรอบการทำงานอยู่ที่ 0.92 พาเลตต่อชั่วโมง	Rearrange and Combine	4. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 3 คน จากพนักงานทั้งหมด 6 คน ในตำแหน่งการตรวจสอบน้ำหนักของกระจก ความสมบูรณ์ของกระจกจากการสุ่มตัวอย่าง การพันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึกเอกสาร และการขับรถฟอร์คลิฟท์เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยังตำแหน่งพันฟิล์มด้านบน ซึ่งทำให้อรอบการทำงานของพนักงานเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 1.83 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้น สามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 6 คน

ดังนั้น หลังจากการหาแนวทางการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS จำนวนพนักงานหลังการหาแนวทางการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS สามารถสรุปจำนวนพนักงานหลังการปรับปรุงของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ได้ดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละขนาดบรรจุภัณฑ์ของแต่ละสายการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์หลังการหาแนวทางการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS

Segment	Line	Number of operators (operators/shift)												BIT type
		Sachet types				Display box types : Number of pouch (pouch)								
		Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	1	2	3	4	5	6	7		
Packing	1	7	15	16	17	8	8	11	10	10	11	-	-	
	2,3	10	-	-	17	10	9	9	-	-	-	-	-	
	4	7	14	15	18	8	8	10	10	10	11	15	17	
	Can	Can types : Weight (kilogram : kg)												
		0.4						7						
		0.8 – 0.9						7						
		1.7 -1.8						6						

3.2.4 สรุปผลการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS

หลังจากการวิเคราะห์วิธีการทำงานในกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงาน โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามและเทคนิคการปรับปรุงงาน ECRS จากหัวข้อที่ 3.2.2 และ 3.2.3 ตามลำดับแล้ว ทำการจัดสรรพนักงานเข้าสู่แต่ละกระบวนการผลิตของแต่ละส่วนงานตามรูปแบบการผลิตที่ได้ทำการศึกษาในหัวข้อที่ 2.1 โดยทำการจัดสรรพนักงานหลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS แล้ว โดยผลการศึกษาการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS มีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง มีรูปแบบการผลิตสินค้าทั้งหมด 4 รูปแบบ คือ

- ❖ รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type
- ❖ รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type
- ❖ รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type ทั้งกรณีที่สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและไม่ทำการผลิตของขนาดเล็ก

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS จำนวนพนักงานจะถูกจัดสรรเข้าสู่สายการผลิตตามขนาดบรรจุภัณฑ์ที่แสดงภาคผนวก ก (ตารางที่ ก1 – ก6) โดยจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายผลิตเฉพาะในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ เนื่องจากจำนวนพนักงานที่ใช้ในส่วนงานนี้จำนวนพนักงานมีความแปรผันตามขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ทำการผลิต ดังนั้น ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สามารถสรุปจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดและน้อยที่สุดของแต่ละรูปแบบการผลิตได้ดังตารางที่ 28 โดยมีรายละเอียดผลการศึกษาดังภาคผนวก ฉ (ตารางที่ ฉ1 – ฉ6 ตามลำดับ)

ตารางที่ 28 แสดงสรุปจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดและน้อยที่สุดของแต่ละรูปแบบการผลิตในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ โดยการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS

กรณีการผลิต	รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่ใช้ (คน/กะการทำงาน)	
		น้อยที่สุด	มากที่สุด
ผลิตภัณฑ์แบบซอง	Manual type	29	32
	Semi – auto type	25	26
	Special type	24	27
	Sachet type	23	45
	Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็ก	24	52
ผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง	0.4	6	7
	0.8 – 0.9		
	1.7 – 1.8		

จากตารางที่ 28 สามารถสรุปได้ว่า จำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการกำหนดกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ได้ดังนี้

1. กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของ รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type มีจำนวนพนักงานที่ใช้น้อยที่สุดอยู่ที่ 29 คนต่อกะการทำงาน และจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดเท่ากับ 32 คนต่อกะการทำงาน
2. กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของ รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type มีจำนวนพนักงานที่ใช้น้อยที่สุดอยู่ที่ 25 คนต่อกะการทำงาน และจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดเท่ากับ 26 คนต่อกะการทำงาน
3. กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของ รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type มีจำนวนพนักงานที่ใช้น้อยที่สุดอยู่ที่ 24 คนต่อกะการทำงาน และจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดเท่ากับ 27 คนต่อกะการทำงาน
4. กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type มีจำนวนพนักงานที่ใช้น้อยที่สุดอยู่ที่ 23 คนต่อกะการทำงาน และจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดเท่ากับ 45 คนต่อกะการทำงาน
5. กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ใช้น้อยที่สุดอยู่ที่ 24 คนต่อกะการทำงาน และจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดเท่ากับ 52 คนต่อกะการทำงาน
6. กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง มีจำนวนพนักงานที่ใช้น้อยที่สุดอยู่ที่ 6 คนต่อกะการทำงาน และจำนวนพนักงานที่ใช้มากที่สุดเท่ากับ 7 คนต่อกะการทำงาน

สำหรับส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ และส่วนงานผสมวัตถุดิบ จำนวนพนักงานหลังจากการปรับลดจำนวนพนักงาน โดยใช้เทคนิค ECRS จำเป็นต้องมีการพิจารณาเงื่อนไขรูปแบบการผลิตสินค้าทั้ง 4 รูปแบบคือ

- ❖ รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type
- ❖ รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type
- ❖ รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type
- ❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type ทั้งกรณีที่สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและไม่ทำการผลิตของขนาดเล็ก

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ และส่วนงานผสมวัตถุดิบ ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการผลิตทั้ง 4 รูปแบบยกเว้น รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีที่สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็ก หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS แล้ว สามารถลดจำนวนพนักงานในส่วนงานเตรียมวัตถุดิบได้เท่ากับ 2 คนต่อกะการทำงาน และในส่วนงานผสมวัตถุดิบจำนวน 4 คนต่อกะการทำงาน ส่วน

รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีที่สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็ก จะสามารถลดจำนวนพนักงานในส่วนงานเตรียมวัตถุดิบได้เท่ากับ 4 คนต่อกะการทำงาน และในส่วนงานผสมวัตถุดิบจำนวน 5 คนต่อกะการทำงาน

ดังนั้น การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของทั้ง 3 ส่วนงานคือ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ มีการใช้และการลดลงของจำนวนพนักงานของแต่ละรูปแบบการผลิต ทั้งกรณีที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง และกรณีที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง มีผลการศึกษาดังนี้

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

❖ รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type

ตารางที่ 29 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละส่วนงาน หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
1	30	9	43	28	5	31	2	4	12	18	21.95
2	30	9	43	28	5	30	2	4	13	19	23.17
3	30	9	43	28	5	30	2	4	13	19	23.17
4	30	9	43	28	5	30	2	4	13	19	23.17
5	30	9	43	28	5	29	2	4	14	20	24.39
6	30	9	43	28	5	29	2	4	14	20	24.39

ตารางที่ 29 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
7	30	9	43	28	5	30	2	4	13	19	23.17
8	30	9	43	28	5	29	2	4	14	20	24.39
9	30	9	43	28	5	29	2	4	14	20	24.39
10	30	9	43	28	5	32	2	4	11	17	20.73
11	30	9	43	28	5	31	2	4	12	18	21.95
12	30	9	43	28	5	31	2	4	12	18	21.95
13	30	9	43	28	5	31	2	4	12	18	21.95
14	30	9	43	28	5	30	2	4	13	19	23.17
15	30	9	43	28	5	30	2	4	13	19	23.17

ตารางที่ 29 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
16	30	9	43	28	5	30	2	4	13	19	23.17
17	30	9	43	28	5	29	2	4	14	20	24.39
18	30	9	43	28	5	29	2	4	14	20	24.39
19	30	9	43	28	5	30	2	4	13	19	23.17
20	30	9	43	28	5	29	2	4	14	20	24.39
21	30	9	43	28	5	29	2	4	14	20	24.39
22	30	9	43	28	5	32	2	4	11	17	20.73
23	30	9	43	28	5	31	2	4	12	18	21.95
24	30	9	43	28	5	31	2	4	12	18	21.95

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณอยู่ในหน้าที่ 52

จากตารางที่ 29 สรุปได้ว่า รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง รูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 6 ซอง สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 6 ซอง หรือที่แสดงในตารางที่ 30 ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุด 17 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 20.73 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง

รูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 5 ซอง สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 2 หรือ 3 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 5 ซอง หรือที่แสดงในตารางที่ 30 ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุด 20 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 24.39 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง

ตารางที่ 30 แสดงรูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดและน้อยที่สุดของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS

จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/ สูงที่สุด	สายการผลิต		
	ขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ทำการผลิต		
	P1	P2,3	P4
ต่ำที่สุด	x6	x1	x6
สูงที่สุด	x5	x2 or x3	x5

❖ รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type

ตารางที่ 31 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละส่วนงาน หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
1	30	9	43	28	5	26	2	4	17	23	28.05
2	30	9	43	28	5	25	2	4	18	24	29.27
3	30	9	43	28	5	25	2	4	18	24	29.27
4	30	9	43	28	5	26	2	4	17	23	28.05
5	30	9	43	28	5	25	2	4	18	24	29.27
6	30	9	43	28	5	25	2	4	18	24	29.27
7	30	9	43	28	5	26	2	4	17	23	28.05

ตารางที่ 31 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
8	30	9	43	28	5	25	2	4	18	24	29.27
9	30	9	43	28	5	25	2	4	18	24	29.27
10	30	9	43	28	5	26	2	4	17	23	28.05
11	30	9	43	28	5	25	2	4	18	24	29.27
12	30	9	43	28	5	25	2	4	18	24	29.27

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณอยู่ในหน้าที่ 52

จากตารางที่ 31 สรุปได้ว่า รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง รูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 หรือ 2 ซอง สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 หรือ 2 ซอง หรือที่แสดงในตารางที่ 32 ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุด 23 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 28.05 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง

รูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 หรือ 2 ซอง สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 2 หรือ 3 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 หรือ 2 ซอง หรือที่แสดงในตารางที่ 32 ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุด 24 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 29.27 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง

ตารางที่ 32 แสดงรูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดและน้อยที่สุดของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS

จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	สายการผลิต		
	ขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ทำการผลิต		
	P1	P2,3	P4
ต่ำที่สุด	x1 or x2	x1	x1 or x2
สูงที่สุด	x1 or x2	x2 or x3	x1 or x2

❖ รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type

ตารางที่ 33 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละส่วนงาน หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
1	30	9	43	28	5	25	2	4	18	24	29.27
2	30	9	43	28	5	24	2	4	19	25	30.49
3	30	9	43	28	5	24	2	4	19	25	30.49
4	30	9	43	28	5	25	2	4	18	24	29.27
5	30	9	43	28	5	24	2	4	19	25	30.49
6	30	9	43	28	5	24	2	4	19	25	30.49
7	30	9	43	28	5	27	2	4	16	22	26.83

ตารางที่ 33 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
8	30	9	43	28	5	26	2	4	17	23	28.05
9	30	9	43	28	5	26	2	4	17	23	28.05
10	30	9	43	28	5	27	2	4	16	22	26.83
11	30	9	43	28	5	26	2	4	17	23	28.05
12	30	9	43	28	5	26	2	4	17	23	28.05

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณอยู่ในหน้าที่ 52

จากตารางที่ 33 สรุปได้ว่า รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง รูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดคือ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องพลาสติก หรือที่แสดงในตารางที่ 51 ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุด 22 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 26.83 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง

รูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดคือ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 2 หรือ 3 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 7 ซอง หรือที่แสดงในตารางที่ 51 ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุด 25 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 30.49 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง

ตารางที่ 34 แสดงรูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดและน้อยที่สุดของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS

จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	สายการผลิต		
	ขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ทำการผลิต		
	P1	P2,3	P4
ต่ำที่สุด	-	x1	BIT
สูงที่สุด	-	x2 or x3	x7

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type

ตารางที่ 35 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละส่วนงาน หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
1	30	9	43	28	5	24	2	4	19	25	30.49
2	30	9	43	28	5	23	2	4	20	26	31.71
3	30	9	43	28	5	23	2	4	20	26	31.71
4	30	9	43	28	5	39	2	4	4	10	12.20
5	30	9	43	28	5	38	2	4	5	11	13.41
6	30	9	43	28	5	38	2	4	5	11	13.41
7	30	9	43	28	5	41	2	4	2	8	9.76

ตารางที่ 35 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
8	30	9	43	28	5	40	2	4	3	9	10.98
9	30	9	43	28	5	40	2	4	3	9	10.98
10	30	9	43	28	5	45	2	4	-2	4	4.88
11	30	9	43	28	5	44	2	4	-1	5	6.10
12	30	9	43	28	5	44	2	4	-1	5	6.10
13	30	9	43	28	5	24	2	4	19	25	30.49
14	30	9	43	28	5	23	2	4	20	26	31.71
15	30	9	43	28	5	23	2	4	20	26	31.71
16	30	9	43	28	5	39	2	4	4	10	12.20

ตารางที่ 35 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
17	30	9	43	28	5	38	2	4	5	11	13.41
18	30	9	43	28	5	38	2	4	5	11	13.41
19	30	9	43	28	5	41	2	4	2	8	9.76
20	30	9	43	28	5	40	2	4	3	9	10.98
21	30	9	43	28	5	40	2	4	3	9	10.98
22	30	9	43	28	5	45	2	4	-2	4	4.88
23	30	9	43	28	5	44	2	4	-1	5	6.10
24	30	9	43	28	5	44	2	4	-1	5	6.10

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณอยู่ในหน้าที่ 52

จากตารางที่ 35 สรุปได้ว่า รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง รูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตซองขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตซองขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ หรือที่แสดงในตารางที่ 36 ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุด 4 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 4.88 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง

รูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตซองขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 2 หรือ 3 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตซองขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ หรือที่แสดงในตารางที่ 36 ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุด 26 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 31.71 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง

ตารางที่ 36 แสดงรูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดและน้อยที่สุดของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS

จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	สายการผลิต		
	ขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ทำการผลิต		
	P1	P2,3	P4
ต่ำที่สุด	Sc4	x1	Sc4
สูงที่สุด	Sc1	x2 or x3	Sc1

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

ตารางที่ 37 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละส่วนงาน หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
1	30	9	43	26	4	24	4	5	19	28	34.15
2	30	9	43	26	4	31	4	5	12	21	25.61
3	30	9	43	26	4	39	4	5	4	13	15.85
4	30	9	43	26	4	46	4	5	-3	6	7.32
5	30	9	43	26	4	41	4	5	2	11	13.41
6	30	9	43	26	4	48	4	5	-5	4	4.88
7	30	9	43	26	4	45	4	5	-2	7	8.54

ตารางที่ 37 (ต่อ)

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
8	30	9	43	26	4	52	4	5	-9	0	0.00
9	30	9	43	26	4	24	4	5	19	28	34.15
10	30	9	43	26	4	31	4	5	12	21	25.61
11	30	9	43	26	4	39	4	5	4	13	15.85
12	30	9	43	26	4	46	4	5	-3	6	7.32
13	30	9	43	26	4	41	4	5	2	11	13.41
14	30	9	43	26	4	48	4	5	-5	4	4.88
15	30	9	43	26	4	45	4	5	-2	7	8.54
16	30	9	43	26	4	52	4	5	-9	0	0.00

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณอยู่ในหน้าที่ 52

จากตารางที่ 37 สรุปได้ว่า รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง รูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 – 4 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุของกระดาศ หรือที่แสดงในตารางที่ 38 ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดเท่ากับจำนวนพนักงานที่ใช้ในปัจจุบันคือ 82 คนต่อกะการทำงาน

รูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 – 4 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุสิ่งกระดาศ หรือที่แสดงในตารางที่ 38 ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุด 28 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 34.15 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง

ตารางที่ 38 แสดงรูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดและน้อยที่สุดของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS

จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	สายการผลิต		
	ขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ทำการผลิต		
	P1	P2,3	P4
ต่ำที่สุด	Sc4	Sc4	Sc4
สูงที่สุด	Sc1	Sc1	Sc1

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

ตารางที่ 39 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในแต่ละส่วนงาน หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

No.	Current operators (operators/shift)			Improvement operators (operators/shift)			Difference (operators/shift)			Total operators reduced (operators/shift)	% Reduction
	Segments			Segments			Segments				
	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing	Batch Preparation	White area	Packing		
1	7	10	12	7	8	7	0	2	5	7	24.14
2	7	10	12	7	8	7	0	2	5	7	24.14
3	7	10	12	7	6	6	0	4	6	10	34.48
4	7	10	12	7	8	7	0	2	5	7	24.14
5	7	10	12	7	8	7	0	2	5	7	24.14
6	7	10	12	7	6	6	0	4	6	10	34.48

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณอยู่ในหน้าที่ 62

จากตารางที่ 39 สรุปได้ว่า กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง รูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 0.4 – 0.9 กิโลกรัม หรือที่แสดงในตารางที่ 40 ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุด 7 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 24.14 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง

รูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดคือ กรณีที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 1.7 – 1.8 กิโลกรัม หรือที่แสดงในตารางที่ 40 ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุด 10 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 34.48 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง

ตารางที่ 40 แสดงรูปแบบการผลิตที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดและน้อยที่สุดของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง หลังจากการปรับลดกำลังคน โดยใช้เทคนิค ECRS

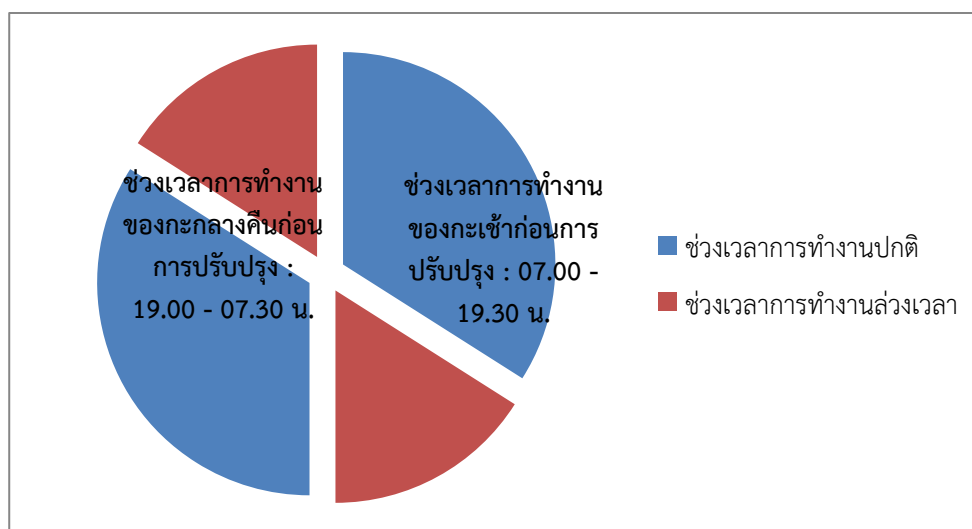
จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	สายการผลิต
	น้ำหนักที่ทำการบรรจุกระป๋อง (กิโลกรัม)
ต่ำที่สุด	0.4 – 0.9
สูงที่สุด	1.7 – 1.8

3.3 การปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน

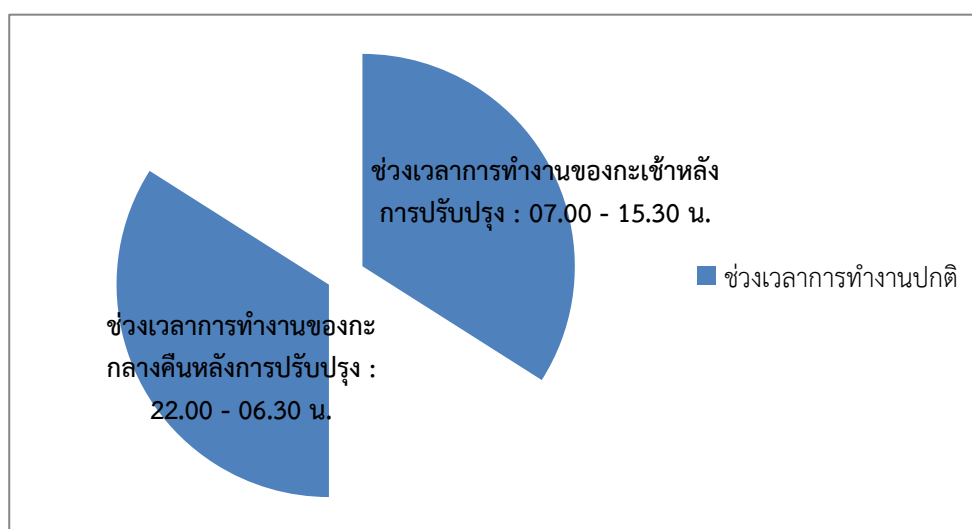
3.3.1 การเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต

หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิคในหัวข้อที่ 3.2.4 แล้ว จะทำการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต โดยปกติจากการทำงานของพนักงานที่ต้องทำงานเป็นกะการทำงานคือ กะที่ 1 เริ่มตั้งแต่ 07.00 – 19.30 น. โดยแบ่งการเป็นเวลาการทำงานปกติตั้งแต่เวลา 07.00 – 15.30 น. และการทำงานนอกเวลาเริ่มตั้งแต่เวลา 15.30 – 19.30 น. และกะที่ 2 เริ่มตั้งแต่เวลา 19.00 – 07.30 น. โดยแบ่งการเป็นเวลาการทำงานปกติตั้งแต่เวลา 19.00 – 03.30 น. และการทำงานพิเศษนอกเวลาการทำงานปกติเริ่มตั้งแต่เวลา 03.30 – 07.30 น. ซึ่งแนวทางการปรับปรุงนี้ให้พนักงานที่มีหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตไม่ต้องทำงานพิเศษนอกเวลาการทำงานปกติ โดยให้พนักงานทำงานเฉพาะเวลาการทำงานปกติเท่านั้น โดยในกะที่ 1 เวลาการทำงานปกติจะอยู่เริ่มตั้งแต่เวลา 07.00 – 15.30 น. ปรับเปลี่ยนให้พนักงานที่มีหน้าที่ในการสลับเบรก เริ่มการทำงานตั้งแต่เวลา 10.00 – 18.30 น. แทนเวลา 07.00 – 15.30 น. และในกะที่ 2 เวลาการทำงานปกติจะอยู่เริ่มตั้งแต่เวลา 19.00 – 03.30 น. ปรับเปลี่ยนให้พนักงานที่มีหน้าที่ในการสลับเบรก เริ่มการทำงานตั้งแต่เวลา 22.00 – 06.30 น. เนื่องจากหาก

เริ่มการทำงานตั้งแต่เวลา 19.00 น. จะทำให้เวลาการเลิกงานเสร็จจตอน 03.30 น. ซึ่งเป็นการเดินทางกลับที่ตึกและอันตรายต่อพนักงาน จึงควรเริ่มการทำงานตั้งแต่เวลา 22.00 – 06.30 น. หรือสามารถสรุปได้ดังภาพที่ 5 และ 6 แสดงเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตก่อนและหลังการปรับปรุง ตามลำดับ ซึ่งแนวทางการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานได้เท่ากับ 154 บาทต่อคน และยังคงครอบคลุมการทำความสะอาดหลังเลิกกะการทำงาน



ภาพที่ 5 แสดงเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตก่อนการปรับปรุง



ภาพที่ 6 แสดงเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตหลังการปรับปรุง

ข้อจำกัดของการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต เป็นแนวทางการปรับปรุงที่สามารถดำเนินการผลิตได้ปกติ แต่จะมีข้อจำกัดคือ หลังจากเวลาการทำงานพิเศษนอกเวลาทำงานปกติ พนักงานจะไม่สามารถพักเบรกระหว่างการทำงานได้ เช่น การเข้าห้องน้ำระหว่างการทำงาน เป็นต้น และจะไม่สามารถทำการเปลี่ยนขนาดของผลิตภัณฑ์ได้ในบางขนาด กรณีมีงานด่วน อีกทั้งอาจจะมีการลาออกของพนักงานที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากรายได้ที่ลดลง

ผลการศึกษาแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต เพื่อพิจารณาต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานของการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ตามหัวข้อที่ 3.2.4 มีผลการศึกษาแยกตามกรณีการผลิตได้ดังนี้

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

❖ รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type

ตารางที่ 41 แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
1	18	2,772
2	19	2,926
3	19	2,926
4	19	2,926
5	20	3,080
6	20	3,080
7	19	2,926
8	20	3,080
9	20	3,080
10	17	2,618

ตารางที่ 41 (ต่อ)

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
11	18	2,772
12	18	2,772
13	18	2,772
14	19	2,926
15	19	2,926
16	19	2,926
17	20	3,080
18	20	3,080
19	19	2,926
20	20	3,080
21	20	3,080
22	17	2,618
23	18	2,772
24	18	2,772

จากตารางที่ 41 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดและมากที่สุด หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้น้อยที่สุดเท่ากับ 2,618 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 17 คนต่อกะการทำงาน และต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้มากที่สุดเท่ากับ 3,080 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 20 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 42

โดยมีวิธีการคำนวณดังต่อไปนี้ :

- ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง (บาท/กะการทำงาน) สามารถคำนวณได้จาก
 - ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาดึก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต 154 บาทต่อคน * จำนวนพนักงานที่ลดลงได้จากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)
- ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง (บาท/วัน) สามารถคำนวณได้จาก
 - ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาดึก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต 154 บาทต่อคน * จำนวนพนักงานที่ลดลงได้จากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน) * 2 กะการทำงาน
- ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง (บาท/เดือน) สามารถคำนวณได้จาก
 - ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาดึก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต 154 บาทต่อคน * จำนวนพนักงานที่ลดลงได้จากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน) * 2 กะการทำงาน * 26 วัน
- ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง (บาท/ปี) สามารถคำนวณได้จาก
 - ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาดึก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต 154 บาทต่อคน * จำนวนพนักงานที่ลดลงได้จากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน) * 2 กะการทำงาน * 26 วัน * 12 เดือน
- %จำนวนพนักงานที่ลดลง สามารถคำนวณได้จาก
 - (จำนวนพนักงานทั้งหมดที่สามารถลดลงได้ * 100) / จำนวนพนักงานทั้งหมด กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอก 82 คนต่อกะการทำงาน

ตารางที่ 42 แสดงสรุปผลการศึกษาล้างจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง	ต่ำที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	2,618
			บาท/วัน	5,236
			บาท/เดือน	136,136
			บาท/ปี	1,633,632
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	17
			คน/วัน	34
			เปอร์เซ็นต์	20.73
		สูงที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน
	บาท/วัน			6,160
	บาท/เดือน			160,160
	บาท/ปี			1,921,920
	จำนวนพนักงานที่ลดลง		คน/กะการทำงาน	20
			เปอร์เซ็นต์	24.39

ดังนั้น หลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของสามารถสรุปได้ว่า

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตสามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 2,618 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 1,633,632 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 17 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 20.73 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 6 ของ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ของ และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 6 ของ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 30

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตสามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดอยู่ที่ 3,080 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 1,921,920 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้สูงสุด 20 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 24.39 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 5 ของ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 2 หรือ 3 ของ และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 5 ของ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 30

❖ รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type

ตารางที่ 43 แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของ

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
1	23	3,542
2	24	3,696
3	24	3,696
4	23	3,542
5	24	3,696

ตารางที่ 43 (ต่อ)

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
6	24	3,696
7	23	3,542
8	24	3,696
9	24	3,696
10	23	3,542
11	24	3,696
12	24	3,696

จากตารางที่ 43 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดและมากที่สุด หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดเท่ากับ 3,542 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 23 คนต่อกะการทำงาน และต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้มากที่สุดเท่ากับ 3,696 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 24 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 44

ตารางที่ 44 แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi - auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi - auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง	ต่ำที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	3,542
			บาท/วัน	7,084
			บาท/เดือน	184,184
			บาท/ปี	2,210,208
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	23
			คน/วัน	46
			เปอร์เซ็นต์	28.05
	สูงที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	3,696
			บาท/วัน	7,392
			บาท/เดือน	192,192
			บาท/ปี	2,306,304
จำนวนพนักงานที่ลดลง		คน/กะการทำงาน	24	
		คน/วัน	48	
		เปอร์เซ็นต์	29.27	

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณแสดงในหน้าที่ 137

ดังนั้น หลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi - auto กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของสามารถสรุปได้ว่า

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตสามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 3,542 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 2,210,208 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 23 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 28.05 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 หรือ 2 ของ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ของ และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 หรือ 2 ของ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 32

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตสามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดอยู่ที่ 3,696 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 2,306,304 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้สูงสุด 24 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 29.27 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 หรือ 2 ของ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 2 หรือ 3 ของ และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 หรือ 2 ของ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 32

❖ รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type

ตารางที่ 45 แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของ

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
1	24	3,696
2	25	3,850
3	25	3,850
4	24	3,696

ตารางที่ 45 (ต่อ)

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
5	25	3,850
6	25	3,850
7	22	3,388
8	23	3,542
9	23	3,542
10	22	3,388
11	23	3,542
12	23	3,542

จากตารางที่ 45 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดและมากที่สุด หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้น้อยที่สุดเท่ากับ 3,388 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 22 คนต่อกะการทำงาน และต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้มากที่สุดเท่ากับ 3,850 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 25 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 46

ตารางที่ 46 แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง	ต่ำที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	3,388
			บาท/วัน	6,776
			บาท/เดือน	176,176
			บาท/ปี	2,114,112
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	22
			คน/วัน	44
			เปอร์เซ็นต์	26.83
	สูงที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	3,850
			บาท/วัน	7,700
			บาท/เดือน	200,200
			บาท/ปี	2,402,400
จำนวนพนักงานที่ลดลง		คน/กะการทำงาน	25	
		คน/วัน	50	
		เปอร์เซ็นต์	30.49	

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณแสดงในหน้าที่ 137

ดังนั้น หลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของสามารถสรุปได้ว่า

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตสามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 3,388 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 2,114,112 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 22 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 26.83 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดคือ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องพลาสติกหรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 34

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตสามารถลดค่าใช้จ่ายได้มากที่สุดอยู่ที่ 3,850 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 2,402,400 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้สูงสุด 25 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 30.49 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดคือ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 2 หรือ 3 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 7 ซอง หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 34

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type

ตารางที่ 47 แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของ

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
1	25	3,850
2	26	4,004
3	26	4,004
4	10	1,540
5	11	1,694

ตารางที่ 47 (ต่อ)

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
6	11	1,694
7	8	1,232
8	9	1,386
9	9	1,386
10	4	616
11	5	770
12	5	770
13	25	3,850
14	26	4,004
15	26	4,004
16	10	1,540
17	11	1,694
18	11	1,694
19	8	1,232
20	9	1,386
21	9	1,386
22	4	616
23	5	770
24	5	770

จากตารางที่ 47 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารลดได้น้อยที่สุดและมากที่สุด หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการ

ผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้น้อยที่สุดเท่ากับ 616 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 4 คนต่อกะการทำงาน และต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้มากที่สุดเท่ากับ 4,004 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 26 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 48

ตารางที่ 48 แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง	ต่ำที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	616
			บาท/วัน	1,232
			บาท/เดือน	32,032
			บาท/ปี	384,384
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	4
			คน/วัน	8
			เปอร์เซ็นต์	4.88
	สูงที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	4,004
			บาท/วัน	8,008
			บาท/เดือน	208,208
			บาท/ปี	2,498,496
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	26
			คน/วัน	52
เปอร์เซ็นต์			31.71	

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณแสดงในหน้าที่ 137

ดังนั้น หลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซองสามารถสรุปได้ว่า

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตสามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 616 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 384,384 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 4 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 4.88 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 36

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตสามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลามากที่สุดอยู่ที่ 4,004 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 2,498,496 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้สูงสุด 26 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 31.71 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 2 หรือ 3 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 36

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

ตารางที่ 49 แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
1	28	4,312
2	21	3,234
3	13	2,002
4	6	924
5	11	1,694
6	4	616
7	7	1,078
8	0	0
9	28	4,312
10	21	3,234
11	13	2,002
12	6	924
13	11	1,694
14	4	616
15	7	1,078
16	0	0

จากตารางที่ 49 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดและมากที่สุด หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้น้อยที่สุดเท่ากับ 0 บาทต่อกะการทำงาน เนื่องจากมีการใช้จำนวนพนักงานเท่ากับจำนวนพนักงานที่ใช้ในปัจจุบันคือ 82 คนต่อกะการทำงาน และต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้มากที่สุดเท่ากับ 4,312 บาทต่อกะการ หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 28 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 50

ตารางที่ 50 แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง	ต่ำที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	0
			บาท/วัน	0
			บาท/เดือน	0
			บาท/ปี	0
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	0
			คน/วัน	0
			เปอร์เซ็นต์	0
			บาท/กะการทำงาน	4,312
	สูงที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/วัน	8,624
			บาท/เดือน	224,224
			บาท/ปี	2,690,688

ตารางที่ 50 (ต่อ)

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
	สูงที่สุด	จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	28
			คน/วัน	56
			เปอร์เซ็นต์	34.15

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณแสดงในหน้าที่ 137

ดังนั้น หลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตซองขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง สามารถสรุปได้ว่า

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตสามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดเท่ากับ 0 บาทต่อกะการทำงาน เนื่องจากมีการใช้จำนวนพนักงานเท่ากับจำนวนพนักงานที่ใช้ในปัจจุบันคือ 82 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดค่าใช้จ่ายได้เท่ากับจำนวนพนักงานที่ใช้ในปัจจุบันคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 – 4 ทำการผลิตซองขนาดเล็กบรรจุของกระดาศ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 38

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตสามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลามากที่สุดอยู่ที่ 4,312 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 2,690,688 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้สูงสุด 28 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละลดลง 34.15 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 – 4 ทำการผลิตซองขนาดเล็กบรรจุสิ่งกระดาศ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 38

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

ตารางที่ 51 แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
1	7	1,078
2	7	1,078
3	10	1,540
4	7	1,078
5	7	1,078
6	10	1,540

จากตารางที่ 51 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดและมากที่สุด หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดเท่ากับ 1,078 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 7 คนต่อกะการทำงาน และต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้มากที่สุดเท่ากับ 1,540 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 10 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 52

โดยมีวิธีการคำนวณดังต่อไปนี้ :

➤ %จำนวนพนักงานที่ลดลง สามารถคำนวณได้จาก

- $(\text{จำนวนพนักงานทั้งหมดที่สามารถลดลงได้} * 100) / \text{จำนวนพนักงานทั้งหมด กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง 29 คนต่อกะการทำงาน}$

ตารางที่ 52 แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง	ต่ำที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	1,078
			บาท/วัน	2,156
			บาท/เดือน	56,056
			บาท/ปี	672,672
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	7
			คน/วัน	14
			เปอร์เซ็นต์	24.14
	สูงที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	1,540
			บาท/วัน	3,080
			บาท/เดือน	80,080
			บาท/ปี	960,960
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	10
			คน/วัน	20
			เปอร์เซ็นต์	34.48

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณแสดงในหน้าที่ 137

ดังนั้น หลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง สามารถสรุปได้ว่า

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 1,078 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 672,672 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 7 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 24.14 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 0.4 – 0.9 กิโลกรัม หรือที่แสดงในตารางที่ 40

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดอยู่ที่ 3,514 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 960,960 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้สูงสุด 10 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 34.48 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดคือ กรณีที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 1.7 – 1.8 กิโลกรัม หรือที่แสดงในตารางที่ 40

3.3.2 การหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก

หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิคในหัวข้อที่ 3.2.4 และศึกษาการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน โดยการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามหัวข้อที่ 3.3.1 แล้วจะทำการศึกษาการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานอีกแนวทางการปรับปรุงนี้ โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก ซึ่งเป็นการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก เมื่อถึงเวลาพัก ให้ทุกสายการผลิตทำการหยุดเพื่อพักเบรก โดยทำการแบ่งการพักออกเป็นรอบละ 2 และ 3 สายการผลิตต่อครั้ง จากทั้งหมด 5 สายการผลิต โดยรอบที่ 1 ของสายการผลิตที่ 1 และ 4 และรอบที่ 2 ของสายการผลิตที่ 2 และ 3 และสายการผลิตกระป๋อง หรืออาจจะสลับรอบการพักก็ได้ หรือที่แสดงในตารางที่ 53 ดังนั้นพนักงานที่มีไว้เพื่อสลับเบรกกับพนักงานคนอื่นสามารถลดลงได้เลย เนื่องจากการพักเบรกเพื่อให้สายการผลิตลิตได้ต่อเนื่อง ซึ่งแนวทางการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน โดยการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานได้เท่ากับ 462 บาทต่อคน และค่ารถรับส่งพนักงาน 40 บาทต่อคน รวมเป็นเงิน 502 บาทต่อคนที่สามารถลดลงได้

ตารางที่ 53 แสดงสายการผลิตที่ทำการหยุดสายการผลิตเพื่อทำการพักเบรกแต่ละรอบ

รอบการพัก	สายการผลิต			สายการผลิต กระป๋อง
	1	2,3	4	
1	/	-	/	-
2	-	/	-	/

ข้อจำกัดของการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพัก เป็นแนวทางการปรับปรุงที่ไม่สามารถพักเบรกระหว่างการดำเนินงานได้ เช่น การเข้าห้องน้ำระหว่างการดำเนินงาน เป็นต้น และจะไม่สามารถทำการเปลี่ยนขนาดของผลิตภัณฑ์ได้ในบางขนาด กรณีมีงานด่วน และจะต้องทำการหยุดการผลิตเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาทีต่อสายการผลิตต่อกะการทำงาน ซึ่งอาจจะทำให้มีความเสี่ยงในการปนเปื้อนได้ และยังสูญเสียกำลังการผลิตเท่ากับ 6,219 กิโลกรัมต่อกะการทำงาน ส่งผลทำให้อาจจะต้องทำการเปิดโอทีในวันอาทิตย์ อีกทั้งอาจจะทำให้มีการลาออกของพนักงานเพิ่มขึ้น เนื่องจากภาระหน้าที่ที่เพิ่มขึ้น และความเหนื่อยล้าของพนักงานที่มากขึ้น

ผลการศึกษาแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพัก เพื่อพิจารณาต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานของการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ตามหัวข้อที่ 3.2.4 มีผลการศึกษาแยกตามกรณีการผลิตได้ดังนี้

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

❖ รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type

ตารางที่ 54 แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
1	18	9,036
2	19	9,538
3	19	9,538
4	19	9,538
5	20	10,040

ตารางที่ 54 (ต่อ)

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
6	20	10,040
7	19	9,538
8	20	10,040
9	20	10,040
10	17	8,534
11	18	9,036
12	18	9,036
13	18	9,036
14	19	9,538
15	19	9,538
16	19	9,538
17	20	10,040
18	20	10,040
19	19	9,538
20	20	10,040
21	20	10,040
22	17	8,534
23	18	9,036
24	18	9,036

จากตารางที่ 54 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุด และมากที่สุด หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของ ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้น้อยที่สุดเท่ากับ 8,534 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 17 คนต่อกะการทำงาน และต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้มากที่สุดเท่ากับ 10,040 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 20 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 55

โดยมีวิธีการคำนวณดังต่อไปนี้ :

- ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง (บาท/กะการทำงาน) สามารถคำนวณได้จาก
 - ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก 502 บาทต่อคน * จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)
- ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง (บาท/วัน) สามารถคำนวณได้จาก
 - ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก 502 บาทต่อคน * จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน) * 2 กะการทำงาน
- ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง (บาท/เดือน) สามารถคำนวณได้จาก
 - ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก 502 บาทต่อคน * จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน) * 2 กะการทำงาน * 26 วัน
- ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง (บาท/ปี) สามารถคำนวณได้จาก
 - ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก 502 บาทต่อคน * จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน) * 2 กะการทำงาน * 26 วัน * 12 เดือน

➤ %จำนวนพนักงานที่ลดลง สามารถคำนวณได้จาก

- (จำนวนพนักงานทั้งหมดที่สามารถลดลงได้ * 100) / จำนวนพนักงานทั้งหมด กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง 82 คนต่อกะการทำงาน

ตารางที่ 55 แสดงสรุปผลการศึกษาล้างจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง	ต่ำที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	8,534
			บาท/วัน	17,068
			บาท/เดือน	443,768
			บาท/ปี	5,325,216
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	17
			คน/วัน	34
	เปอร์เซ็นต์		20.73	
	สูงที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	10,040
			บาท/วัน	20,080
			บาท/เดือน	522,080
			บาท/ปี	6,264,960
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	20
คน/วัน			40	
เปอร์เซ็นต์	24.39			

ดังนั้น หลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซองสามารถสรุปได้ว่า

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 8,534 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 5,325,216 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 17 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 20.73 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 6 ซอง สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 6 ซอง หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 30

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดอยู่ที่ 10,040 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 6,264,960 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้สูงสุด 20 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 24.39 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 5 ซอง สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 2 หรือ 3 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 5 ซอง หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 30

❖ รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type

ตารางที่ 56 แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
1	23	11,546
2	24	12,048
3	24	12,048
4	23	11,546
5	24	12,048
6	24	12,048
7	23	11,546

ตารางที่ 56 (ต่อ)

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
8	24	12,048
9	24	12,048
10	23	11,546
11	24	12,048
12	24	12,048

จากตารางที่ 56 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดและมากที่สุด หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดเท่ากับ 11,546 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 23 คนต่อกะการทำงาน และต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้มากที่สุดเท่ากับ 12,048 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 24 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 57

ตารางที่ 57 แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง	ต่ำที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	11,546
			บาท/วัน	23,092
			บาท/เดือน	600,392
			บาท/ปี	7,204,704

ตารางที่ 57 (ต่อ)

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา	
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	23	
			คน/วัน	46	
			เปอร์เซ็นต์	28.05	
		สูงที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	12,048
				บาท/วัน	24,096
				บาท/เดือน	626,496
	บาท/ปี			7,517,952	
	จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	24		
		คน/วัน	48		
		เปอร์เซ็นต์	29.27		

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณแสดงในหน้าที่ 157 – 158

ดังนั้น หลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของสามารถสรุปได้ว่า

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 11,546 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 7,204,704 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 23 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 28.05 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 หรือ 2 ของ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ของ และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 หรือ 2 ของ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 32

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดอยู่ที่ 12,048 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 7,517,952 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้สูงสุด 24 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 29.27 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุด

ที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 หรือ 2 ซอง สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 2 หรือ 3 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 หรือ 2 ซอง หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 32

❖ รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type

ตารางที่ 58 แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
1	24	12,048
2	25	12,550
3	25	12,550
4	24	12,048
5	25	12,550
6	25	12,550
7	22	11,044
8	23	11,546
9	23	11,546
10	22	11,044
11	23	11,546
12	23	11,546

จากตารางที่ 58 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดและมากที่สุด หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดเท่ากับ 11,044 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 22 คนต่อกะการทำงาน และต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้มากที่สุดเท่ากับ 12,550 บาทต่อกะการทำงาน

ทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 25 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 59

ตารางที่ 59 แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง	ต่ำที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	11,044
			บาท/วัน	22,088
			บาท/เดือน	574,288
			บาท/ปี	6,891,456
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	22
			คน/วัน	44
			เปอร์เซ็นต์	26.83
	สูงที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	12,550
			บาท/วัน	25,100
			บาท/เดือน	652,600
			บาท/ปี	7,831,200
จำนวนพนักงานที่ลดลง		คน/กะการทำงาน	25	
		คน/วัน	50	
		เปอร์เซ็นต์	30.49	

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณแสดงในหน้าที่ 157 – 158

ดังนั้น หลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซองสามารถสรุปได้ว่า

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 11,044 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 6,891,456 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 22 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 26.83 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดคือ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องพลาสติกหรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 34

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดค่าใช้จ่ายได้มากที่สุดอยู่ที่ 12,550 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 7,831,200 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้สูงสุด 25 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 30.49 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดคือ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 2 หรือ 3 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 7 ซอง หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 34

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type

ตารางที่ 60 แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
1	25	12,550
2	26	13,052
3	26	13,052
4	10	5,020
5	11	5,522
6	11	5,522
7	8	4,016
8	9	4,518

ตารางที่ 60 (ต่อ)

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
9	9	4,518
10	4	2,008
11	5	2,510
12	5	2,510
13	25	12,550
14	26	13,052
15	26	13,052
16	10	5,020
17	11	5,522
18	11	5,522
19	8	4,016
20	9	4,518
21	9	4,518
22	4	2,008
23	5	2,510
24	5	2,510

จากตารางที่ 60 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดและมากที่สุด หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้น้อยที่สุดเท่ากับ 2,008 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 4 คนต่อกะการทำงาน และต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้มากที่สุดเท่ากับ 13,052 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 26 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถสรุปได้ดังตารางที่

ตารางที่ 61 แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง	ต่ำที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	2,008
			บาท/วัน	4,016
			บาท/เดือน	104,416
			บาท/ปี	1,252,992
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	4
			คน/วัน	8
			เปอร์เซ็นต์	4.88
	สูงที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	13,052
			บาท/วัน	26,104
			บาท/เดือน	678,704
			บาท/ปี	8,144,448
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	26
			คน/วัน	52
เปอร์เซ็นต์			31.71	

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณแสดงในหน้าที่ 157 – 158

ดังนั้น หลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซองสามารถสรุปได้ว่า

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 2,008 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 1,252,992 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 4 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 4.88 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุของกระดาศ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุของกระดาศ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 36

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลามากที่สุดอยู่ที่ 13,052 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 8,144,448 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้สูงสุด 26 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 31.71 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุถังกระดาศ สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 2 หรือ 3 ซอง และสายการผลิตที่ 4 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุถังกระดาศ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 36

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

ตารางที่ 62 แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
1	28	14,056
2	21	10,542
3	13	6,526
4	6	3,012
5	11	5,522

ตารางที่ 62 (ต่อ)

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคน เข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
6	4	2,008
7	7	3,514
8	0	0
9	28	14,056
10	21	10,542
11	13	6,526
12	6	3,012
13	11	5,522
14	4	2,008
15	7	3,514
16	0	0

จากตารางที่ 62 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดและมากที่สุด หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้น้อยที่สุดเท่ากับ 0 บาทต่อกะการทำงาน เนื่องจากมีการใช้จำนวนพนักงานเท่ากับจำนวนพนักงานที่ใช้ในปัจจุบันคือ 82 คนต่อกะการทำงาน และต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้มากที่สุดเท่ากับ 14,056 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 28 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 63

ตารางที่ 63 แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง	ต่ำที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	0
			บาท/วัน	0
			บาท/เดือน	0
			บาท/ปี	0
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	0
			คน/วัน	0
	เปอร์เซ็นต์		0	
	สูงที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	14,056
			บาท/วัน	28,112
			บาท/เดือน	730,912
			บาท/ปี	8,770,944
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	28
คน/วัน			56	
เปอร์เซ็นต์	34.15			

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณแสดงในหน้าที่ 157 – 158

ดังนั้น หลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง สามารถสรุปได้ว่า

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดเท่ากับ 0 บาทต่อกะการทำงาน

เนื่องจากการใช้จำนวนพนักงานเท่ากับจำนวนพนักงานที่ใช้ในปัจจุบันคือ 82 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดค่าใช้จ่ายได้เท่ากับจำนวนพนักงานที่ใช้ในปัจจุบันคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 – 4 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุของกระดาศ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 38

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลามากที่สุดอยู่ที่ 14,056 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 8,770,944 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้สูงสุด 28 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 34.15 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดคือ กรณีที่สายการผลิตที่ 1 – 4 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุถังกระดาศ หรือที่แสดงอยู่ในตารางที่ 38

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

ตารางที่ 64 แสดงต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้ของแนวทางการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

No.	จำนวนพนักงานที่ลดลงได้ตามการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS (คน/กะการทำงาน)	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลงได้ (บาท/กะการทำงาน)
1	7	3,514
2	7	3,514
3	10	5,020
4	7	3,514
5	7	3,514
6	10	5,020

จากตารางที่ 64 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดได้น้อยที่สุดและมากที่สุด หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้น้อยที่สุดเท่ากับ 3,514 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 7 คนต่อกะการทำงาน และต้นทุนค่าล่วงเวลาที่สามารถลดลงได้มากที่สุดเท่ากับ 5,020 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นจำนวนพนักงานที่ลดลงเท่ากับ 10 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 65

โดยมีวิธีการคำนวณดังต่อไปนี้ :

➤ %จำนวนพนักงานที่ลดลง สามารถคำนวณได้จาก

- (จำนวนพนักงานทั้งหมดที่สามารถลดลงได้ * 100) / จำนวนพนักงานทั้งหมด กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง 29 คนต่อกะการทำงาน

ตารางที่ 65 แสดงสรุปผลการศึกษาหลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

รูปแบบการผลิต	จำนวนพนักงานที่สามารถลดได้ต่ำที่สุด/สูงที่สุด	หัวข้อการศึกษา	หน่วยการศึกษา	ข้อมูลการศึกษา
กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง	ต่ำที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	3,514
			บาท/วัน	7,028
			บาท/เดือน	182,728
			บาท/ปี	2,192,736
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	7
			คน/วัน	14
			เปอร์เซ็นต์	24.14
	สูงที่สุด	ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง	บาท/กะการทำงาน	5,020
			บาท/วัน	10,040
			บาท/เดือน	261,040
			บาท/ปี	3,132,480
		จำนวนพนักงานที่ลดลง	คน/กะการทำงาน	10
			คน/วัน	20
			เปอร์เซ็นต์	34.48

หมายเหตุ : วิธีการคำนวณแสดงในหน้าที่ 157

ดังนั้น หลังจากจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง สามารถสรุปได้ว่า

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 3,514 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 2,192,736 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดอยู่ที่ 7 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 24.14 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้น้อยที่สุดคือ กรณีที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 0.4 – 0.9 กิโลกรัม หรือที่แสดงในตารางที่ 40

การจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS โดยการทำการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดอยู่ที่ 5,020 บาทต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 3,132,480 บาทต่อปี โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้สูงสุด 10 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นร้อยละที่ลดลง 34.48 ซึ่งรูปแบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาได้มากที่สุดคือ กรณีที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 1.7 – 1.8 กิโลกรัม หรือที่แสดงในตารางที่ 40

3.3.3 การเปรียบเทียบผลการปรับปรุงทั้งแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต และแนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก เพื่อพิจารณาต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน

หลังจากการศึกษาค้นคว้าผลการปรับปรุงทั้งแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิตตามหัวข้อที่ 3.3.1 และแนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรกตามหัวข้อที่ 3.3.2 เพื่อพิจารณาต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานของการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ตามหัวข้อที่ 3.2 แล้ว ทำการเปรียบเทียบเปรียบเทียบต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานที่ลดลงของแต่ละแนวทางการปรับปรุงของการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงาน เพื่อลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงาน ซึ่งผลการศึกษาค้นคว้าการเปรียบเทียบผลการปรับปรุงทั้งแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต และแนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก เพื่อพิจารณาต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานที่สามารถลดได้มากที่สุดของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซองเป็นดังตารางที่ 66 โดยกำหนดว่า

- แนวทางการปรับปรุงที่ 1 หมายถึง แนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต
- แนวทางการปรับปรุงที่ 2 หมายถึง แนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก

ตารางที่ 66 แสดงการเปรียบเทียบผลการปรับปรุงทั้ง 2 แนวทางการปรับปรุงของพนักงานของการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของผลิตภัณฑ์แบบซองที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดของแต่ละรูปแบบการผลิต

รูปแบบการผลิตของผลิตภัณฑ์แบบซอง	แนวทางการปรับปรุง	เกณฑ์การเปรียบเทียบ
		ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง (บาท/ปี)
รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง	<u>แนวทางการปรับปรุงที่ 1</u> แนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต	1,921,920
	<u>แนวทางการปรับปรุงที่ 2</u> แนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก	6,264,960
รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง	<u>แนวทางการปรับปรุงที่ 1</u> แนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต	2,306,304
	<u>แนวทางการปรับปรุงที่ 2</u> แนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก	7,517,952
รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง	<u>แนวทางการปรับปรุงที่ 1</u> แนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต	2,402,400
	<u>แนวทางการปรับปรุงที่ 2</u> แนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก	7,831,200

ตารางที่ 66 (ต่อ)

รูปแบบการผลิตของ ผลิตภัณฑ์แบบซอง	แนวทางการปรับปรุง	เกณฑ์การเปรียบเทียบ
		ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง (บาท/ปี)
รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type	<u>แนวทางการปรับปรุงที่ 1</u> แนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงาน ล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับ เวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ใน กระบวนการผลิต	2,498,496
	<u>แนวทางการปรับปรุงที่ 2</u> แนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพัก เบรก	8,144,448
รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตซอง ขนาดเล็กและบรรจุ ผลิตภัณฑ์แบบซอง	<u>แนวทางการปรับปรุงที่ 1</u> แนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงาน ล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับ เวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ใน กระบวนการผลิต	2,690,688
	<u>แนวทางการปรับปรุงที่ 2</u> แนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพัก เบรก	8,770,944

ผลการศึกษาการเปรียบเทียบผลการปรับปรุงทั้งแนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต และแนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก เพื่อพิจารณาต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานที่สามารถลดได้มากที่สุดของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋องเป็นดังตารางที่ 67 โดยกำหนดว่า

- แนวทางการปรับปรุงที่ 1 หมายถึง แนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต
- แนวทางการปรับปรุงที่ 2 หมายถึง แนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก

ตารางที่ 67 แสดงการเปรียบเทียบผลการปรับปรุงทั้ง 2 แนวทางการปรับปรุงของพนักงานของการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของผลิตภัณฑ์แบบกระป๋องที่สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุดของแต่ละรูปแบบการผลิต

รูปแบบการผลิตของผลิตภัณฑ์แบบซอง	แนวทางการปรับปรุง	เกณฑ์การเปรียบเทียบ
		ต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง (บาท/ปี)
กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง	<u>แนวทางการปรับปรุงที่ 1</u> แนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต	960,960
	<u>แนวทางการปรับปรุงที่ 2</u> แนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก	3,132,480

จากตารางที่ 66 – 67 สรุปได้ว่า แนวทางการปรับปรุงที่ 2 แนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก สามารถลดต้นทุนค่าล่วงเวลาของพนักงานได้มากกว่าแนวทางการปรับปรุงที่ 1 การเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต แต่เนื่องจากข้อจำกัดที่เกิดขึ้นของแนวทางการปรับปรุงที่ 2 ที่มีโอกาสเสี่ยงในการปนเปื้อน เนื่องจากต้องทำการหยุดสายการผลิตเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที ต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็นการสูญเสียกำลังการผลิต 6,219 กิโลกรัมต่อกะการทำงาน ดังนั้น จึงต้องทำการผลิตในวันอาทิตย์ ซึ่งเป็นช่วงเวลา OT ของพนักงาน และหากมีการเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ใหม่ ไม่ได้เป็นไปตามแผนการผลิตที่วางไว้ จะไม่สามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ใหม่ได้ เนื่องจาก จำนวนพนักงานไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ และช่วงเวลาดังกล่าว พนักงานจะไม่สามารถผลัดเปลี่ยน หรือเบรกเพื่อเข้าห้องน้ำระหว่างการทำงานได้ และแนวทางการปรับปรุงนี้ มีโอกาสที่พนักงานจะลาออกเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีความเมื่อยล้ามากเกินไป ซึ่งแตกต่างจากแนวทางการปรับปรุงที่ 1 ที่สามารถทำการผลิตได้ปกติ ยกเว้นหลังเวลาการทำงานล่วงเวลา หรือที่เรียกว่า OT คือ กะเช้า ตั้งแต่ 15.30 – 19.30 น. และกะกลางคืนตั้งแต่เวลา 03.30 – 07.30 น. ช่วงเวลาดังกล่าว หากมีการเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ใหม่ ไม่ได้เป็นไปตามแผนการผลิตที่วางไว้ จะไม่สามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ใหม่ได้ เนื่องจาก จำนวนพนักงานไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ และช่วงเวลาดังกล่าว พนักงานจะไม่สามารถผลัดเปลี่ยน หรือเบรกเพื่อเข้าห้องน้ำระหว่างการทำงานได้

ดังนั้น แนวทางการปรับปรุงที่เหมาะสมกับการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตของสายการผลิตนมผง โดยใช้เทคนิค ECRS นี้คือ แนวทางการปรับปรุงที่ 1 การเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต

❖ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

รูปแบบการผลิตของผลิตภัณฑ์แบบซองทั้ง 4 รูปแบบคือ รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีที่สายการผลิตที่ 2,3 ไม่ได้ทำการผลิตของขนาดเล็ก ยกเว้น รูปแบบที่ 4 กรณีที่สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็ก เนื่องจากรูปแบบการผลิตแบบนี้เป็นการผลิตกรณีพิเศษ เนื่องจาก สายการผลิตที่ 2,3 เป็นสายการผลิตอัตโนมัติ มีพนักงานเป็นหน่วยสนับสนุน ดังนั้น เมื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบรูปแบบการผลิตของผลิตภัณฑ์แบบซองที่เหมาะสมสำหรับการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS คือ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีที่สายการผลิตที่ 2,3 ไม่ทำการผลิตของขนาดเล็ก ซึ่งรูปแบบการผลิตคือ กรณีที่

- สายการผลิตที่ 1 และ 4 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุถังกระดาษ
- สายการผลิตที่ 2 และ 3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ 2 หรือ 3 ซอง

ภายใต้เงื่อนไขที่ไม่สามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ทำการผลิตได้ โดยสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 26 คนต่อกะการทำงาน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลงเท่ากับ 31.71 หรือคิดเป็นต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง 2,498,496 บาทต่อปี

รูปแบบการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซองที่สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ ภายใต้เงื่อนไขสามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ได้ทุกขนาดบรรจุภัณฑ์คือ กรณีที่

- สายการผลิตที่ 1 และ 4 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ
- สายการผลิตทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ 1 ซอง

ซึ่งสามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดเท่ากับ 4 คนต่อกะการทำงาน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลงเท่ากับ 4.88 หรือคิดเป็นต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง 384,384 บาทต่อปี

❖ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

รูปแบบการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋องที่เหมาะสมสำหรับการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS คือ กรณีที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 1.7 – 1.8 กิโลกรัม ภายใต้เงื่อนไขสามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุ 1.7 หรือ 1.8 กิโลกรัม ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุด 10 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 34.48 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง หรือคิดเป็นต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง 960,960 บาทต่อปี

รูปแบบการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋องที่สามารถผลิตได้ทุกขนาดบรรจุ หรือ ภายใต้เงื่อนไขสามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุได้ตั้งแต่ 0.4 – 1.8 กิโลกรัมคือ กรณีที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 0.4 หรือ 0.8 – 0.9 กิโลกรัม ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุด 7 คนต่อกะ

การทำงาน หรือคิดเป็น 24.14 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง หรือคิดเป็นต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง 672,672 บาทต่อปี

หลังจากการปรับปรุงการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตนมผง โดยใช้เทคนิค ECRS มีจำนวนพนักงานทั้ง 3 ส่วนงาน ของทั้งกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง และกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 75 คนต่อกะการทำงาน ภายใต้เงื่อนไขไม่สามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ทำการผลิตได้ โดยแบ่งเป็นส่วนงานเตรียมวัตถุดิบจำนวน 35 คนต่อกะการทำงาน ส่วนงานผสมวัตถุดิบจำนวน 11 คนต่อกะการทำงาน และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์จำนวน 29 คนต่อกะการทำงาน โดยกำลังการผลิตในปัจจุบันอยู่ที่ 45,029 กิโลกรัมต่อกะการทำงาน ซึ่งสามารถใช้จำนวนพนักงานทั้งหมด 75 คนต่อกะการทำงานได้ เนื่องจากกำลังการผลิตสูงสุดของรูปแบบการผลิตที่สามารถปรับปรุงได้มากที่สุดอยู่ที่ 75,000 กิโลกรัมต่อกะการทำงาน ซึ่งคิดจากเวลาการทำงาน ของกระบวนการป้องกันกระดาษและกำลังการผลิตของกระบวนการผลิตนี้ เนื่องจากเป็นกระบวนการเริ่มในการผลิตในขั้นต่อไป

กำลังการผลิตโดยเฉลี่ย 4 ปีย้อนหลัง มีอัตราการเพิ่มขึ้นและลดลงร้อยละไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์ ยกเว้นเมื่อปีที่ 2561 กำลังการผลิตมีอัตราการลดลงถึง 12 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับกำลังการผลิตปี 2560

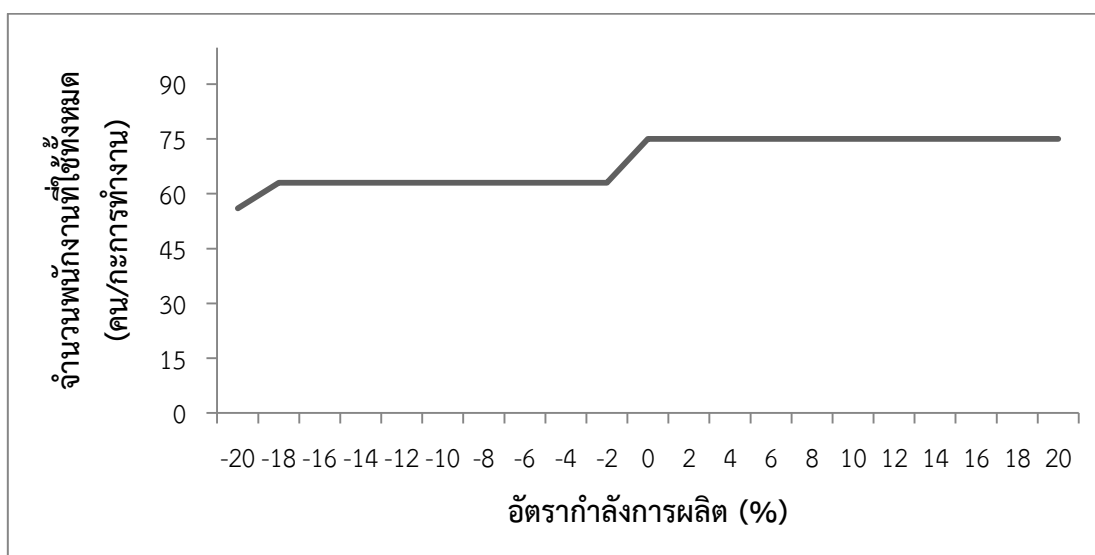
ดังนั้น หากกำลังการผลิตในปีถัดไปมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 2 – 20 เปอร์เซ็นต์ จำนวนพนักงานที่ใช้จะเท่ากับ 75 คนต่อกะการทำงาน โดยแบ่งเป็นส่วนงานเตรียมวัตถุดิบจำนวน 35 คนต่อกะการทำงาน ส่วนงานผสมวัตถุดิบจำนวน 11 คนต่อกะการทำงาน และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์จำนวน 29 คนต่อกะการทำงาน และหากกำลังการผลิตในปีถัดไปมีแนวโน้มลดลง 2 – 18 เปอร์เซ็นต์ จำนวนพนักงานที่ใช้สามารถลดลงได้เหลือ 63 คนต่อกะการทำงาน โดยแบ่งเป็นส่วนงานเตรียมวัตถุดิบจำนวน 33 คนต่อกะการทำงาน ส่วนงานผสมวัตถุดิบจำนวน 10 คนต่อกะการทำงาน และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์จำนวน 20 คนต่อกะการทำงาน และหากกำลังการผลิตมีการลดลง 20 เปอร์เซ็นต์ จำนวนพนักงานที่ใช้สามารถลดลงได้เหลือ 56 คนต่อกะการทำงาน โดยแบ่งเป็นส่วนงานเตรียมวัตถุดิบจำนวน 33 คนต่อกะการทำงาน ส่วนงานผสมวัตถุดิบจำนวน 10 คนต่อกะการทำงาน และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์จำนวน 13 คนต่อกะการทำงาน หรือสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 68 หรือแสดงดังภาพที่ 7

ตารางที่ 68 แสดงผลการวิเคราะห์ความไว

อัตรากำลัง การผลิตที่ เพิ่มขึ้น หรือ ลดลง (%)	กำลังการผลิต (กิโลกรัม/กะ การทำงาน)	จำนวนพนักงานที่ใช้ของแต่ละส่วนงาน (คน/กะการทำงาน)			
		ส่วนงาน เตรียม วัตถุดิบ	ส่วนงานผสม วัตถุดิบ	ส่วนงาน บรรจุ ผลิตภัณฑ์	จำนวน พนักงานที่ใช้ ทั้งหมด
ปัจจุบัน	45,029	35	11	30	75
เพิ่มขึ้น					
2	45,900	35	11	30	75
4	46,818	35	11	30	75
6	47,754	35	11	30	75
8	48,709	35	11	30	75
10	49,684	35	11	30	75
12	50,677	35	11	30	75
14	51,691	35	11	30	75
16	52,725	35	11	30	75
18	53,779	35	11	30	75
20	54,855	35	11	30	75
ลดลง					
-2	44,100	33	10	20	63
-4	43,218	33	10	20	63
-6	42,354	33	10	20	63
-8	41,507	33	10	20	63
-10	40,676	33	10	20	63
-12	39,863	33	10	20	63
-14	39,066	33	10	20	63

ตารางที่ 68 (ต่อ)

อัตรากำลัง การผลิตที่ เพิ่มขึ้น หรือ ลดลง (%)	กำลังการผลิต (กิโลกรัม/กะ การทำงาน)	จำนวนพนักงานที่ใช้ของแต่ละส่วนงาน (คน/กะการทำงาน)			
		ส่วนงาน เตรียม วัตถุดิบ	ส่วนงานผสม วัตถุดิบ	ส่วนงาน บรรจุ ผลิตภัณฑ์	จำนวน พนักงานที่ใช้ ทั้งหมด
-16	38,284	33	10	20	63
-18	37,519	33	10	20	63
-20	36,768	33	10	13	56



ภาพที่ 7 แสดงความไวของกำลังคน (คน/กะการทำงาน) ตามการเปลี่ยนแปลงของอัตรากำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้น หรือลดลง (%)

บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาหัวข้อวิจัยเรื่องการปรับปรุงการจัดสรรกำลังคนสำหรับสายการผลิตนมผง : กรณีศึกษา โดยกระบวนการผลิตนมผงของโรงงานกรณีศึกษาสามารถแบ่งส่วนงานได้ทั้งหมด 3 ส่วนงานคือ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ และส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ ซึ่งรูปแบบการผลิตของโรงงานกรณีศึกษาสามารถแบ่งได้ตามรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุนมผงคือ ผลิตภัณฑ์แบบซอง และผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง โดยปัจจุบันจำนวนพนักงานของรูปแบบการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซองมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 82 คนต่อกะการทำงาน และรูปแบบการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋องมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 29 คนต่อกะการทำงาน

รูปแบบการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซองสามารถแบ่งตามวิธีการผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ของสายการผลิตที่ 1 และ 4 ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ทั้งหมด 4 รูปแบบการผลิตคือ

1. รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type
2. รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type
3. รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type
4. รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type ทั้งกรณีที่สายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตซองขนาดเล็กและไม่ทำการผลิตซองขนาดเล็ก

รูปแบบการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋องมีรูปแบบการศึกษาแยกตามน้ำหนักของบรรจุภัณฑ์ที่ทำการผลิต ซึ่งสามารถแบ่งการศึกษาได้ทั้งหมด 3 แบบคือ

1. กรณีที่ผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 0.4 กิโลกรัม
2. กรณีที่ผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 0.8 – 0.9 กิโลกรัม
3. กรณีที่ผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 1.7 – 1.8 กิโลกรัม

ผลการวิเคราะห์และศึกษาเพื่อรูปแบบการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของแต่ละส่วนงานของสายการผลิตนมผงมีแนวทางการปรับปรุงทั้งหมด 2 แนวทางการปรับปรุงคือ

- แนวทางการปรับปรุงที่ 1 แนวทางการเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต
- แนวทางการปรับปรุงที่ 2 แนวทางการหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก

การพิจารณาแนวทางการปรับปรุงของแต่ละแนวทางการปรับปรุงคือ ข้อจำกัดที่เกิดขึ้นของแต่ละแนวทางการปรับปรุง โดยพบว่าแนวทางการปรับปรุงที่ 2 การหยุดทุกสายการผลิตเพื่อพักเบรก มีข้อจำกัดในการดำเนินการผลิตมากกว่าแนวทางการปรับปรุงที่ 1 การปรับเวลาการทำงานของพนักงาน เช่น มีการหยุดการดำเนินการผลิตเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที ต่อกะการทำงาน

มีโอกาสเสี่ยงในการปนเปื้อน เนื่องจากการหยุดสายการผลิต เป็นต้น และข้อจำกัดที่เกิดขึ้นของการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS พบว่า ในบางตำแหน่งงานต้องมีการสับเปลี่ยนพนักงานในตำแหน่งนั้นทุกๆ ชั่วโมง เนื่องจากเป็นตำแหน่งงานที่มีความเมื่อยล้าค่อนข้างสูง และแนวทางการปรับปรุงนี้ พนักงานจะไม่สามารถเบรกเพื่อเข้าห้องน้ำได้ หากไม่ถึงเวลาพักของพนักงาน

ดังนั้น แนวทางการปรับปรุงที่เหมาะสมกับการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตของสายการผลิตนมผง โดยใช้เทคนิค ECRS นี้คือ แนวทางการปรับปรุงที่ 1 การเปลี่ยนเวลาการทำงานล่วงเวลาของพนักงานที่ทำหน้าที่สลับเวลาพัก และพนักงานที่ไม่มีหน้าที่ในกระบวนการผลิต

❖ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

รูปแบบการผลิตที่เหมาะสมสำหรับการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตนมผงคือ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีที่สายการผลิตที่ 2,3 ไม่ได้ทำการผลิตของขนาดเล็กโดยที่

- สายการผลิตที่ 1 และ 4 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุถังกระดาษ
- สายการผลิตที่ 2 และ 3 ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ 2 หรือ 3 ซอง

รูปแบบการผลิตนี้มีเงื่อนไขในการผลิตคือ ไม่สามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ทำการผลิตได้ โดยรูปแบบการผลิตนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 26 คนต่อกะการทำงาน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลงเท่ากับ 31.71 หรือคิดเป็นต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง 2,498,496 บาทต่อปี

หากจะสามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ได้ทุกขนาดบรรจุภัณฑ์ รูปแบบการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซองนี้ จะมีรูปแบบการผลิตคือ

- สายการผลิตที่ 1 และ 4 ทำการผลิตของขนาดเล็กบรรจุซองกระดาษ
- สายการผลิตทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ 1 ซอง

การผลิตรูปแบบการผลิตนี้ภายใต้เงื่อนไขที่สามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ได้ทุกขนาดบรรจุภัณฑ์ จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้น้อยที่สุดเท่ากับ 4 คนต่อกะการทำงาน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลงเท่ากับ 4.88 หรือคิดเป็นต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง 384,384 บาทต่อปี

❖ กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

รูปแบบการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋องที่เหมาะสมสำหรับการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตคือ กรณีที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 1.7 – 1.8 กิโลกรัม ภายใต้เงื่อนไขสามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุ 1.7 หรือ 1.8 กิโลกรัม ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุด 10 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 34.48 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง หรือคิดเป็นต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง 960,960 บาทต่อปี

หากจะสามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุได้ทุกขนาดบรรจุ หรือภายใต้เงื่อนไขสามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุได้ตั้งแต่ 0.4 – 1.8 กิโลกรัม รูปแบบการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋องภายใต้

เงื่อนไขนี้คือ กรณีที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำหนัก 0.4 หรือ 0.8 – 0.9 กิโลกรัม ซึ่งกรณีนี้สามารถลดจำนวนพนักงานได้มากที่สุด 7 คนต่อกะการทำงาน หรือคิดเป็น 24.14 เปอร์เซ็นต์ที่ลดลง หรือคิดเป็นต้นทุนค่าล่วงเวลาที่ลดลง 672,672 บาทต่อปี

หลังจากการปรับปรุงการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตนมผง โดยใช้เทคนิค ECRS มีจำนวนพนักงานทั้ง 3 ส่วนงาน ของทั้งกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง และกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 75 คนต่อกะการทำงาน ภายใต้เงื่อนไขไม่สามารถเปลี่ยนขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ทำการผลิตได้ และกำลังการผลิตปัจจุบัน หากกำลังการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 20 เปอร์เซ็นต์ กำลังคนที่ใช้ในกระบวนการผลิตจะคงที่เท่าเดิมเท่ากับกำลังคนที่ใช้ในปัจจุบันคือ 75 คนต่อกะการทำงาน ซึ่งแนวทางการจัดสรรกำลังคนนี้ สามารถนำมาใช้ได้ โดยไม่ว่ากำลังการผลิตจะมีการเปลี่ยนแปลงก็ตาม

ข้อเสนอแนะ

- การใช้แนวทางการปรับปรุงย่อยอื่นๆ ภายใต้เงื่อนไขการปรับกำลังคนภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต และภายใต้แนวทางการปรับลดจำนวนพนักงาน โดยใช้เทคนิค ECRS เช่น การเปลี่ยนพนักงานที่ทำหน้าที่สลับตำแหน่งงานระหว่างการพักจากการทำงาน Full time เป็นแบบ Part time
- การศึกษารูปแบบการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตแบบอื่นๆ เช่น การวางแผนการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ โดยให้แผนการผลิตในวันนั้นทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์เดียวกันทั้งวัน ซึ่งการวางแผนการผลิตแบบนี้จะสามารถลดเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักร และยังสามารถจัดสรรจำนวนพนักงานได้พอดีกับปริมาณงานจริง

เอกสารอ้างอิง

- กัญชลา สุดตาชาติ. Chapter 1 Introduction. (ม.ป.ป.). สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- กัณศิริ กิตติภากร. (2553). การจัดสมดุลสายการผลิตและการวางแผนทรัพยากรโดยใช้การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษา อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร. การค้นคว้าด้วยตนเองปริญญามหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรมภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. (2550). หลักการการควบคุมคุณภาพ. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น. กรุงเทพฯ.
- จุฑามาศ พัฒนศิลป์. 2513. การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการระบบ ECRS คืออะไร? (ออนไลน์). สืบค้นจาก : <http://www.logisticafe.com> (7 กรกฎาคม 2562)
- ณฐมนต์ ปัญจวิณิน. 2552. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การ (ออนไลน์). สืบค้นจาก : <http://advisor.anamai.moph.go.th> (7 กรกฎาคม 2562)
- ดาริกา อวะภาค. 2554. การลดเวลาไร้ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตไอศกรีมแท่ง. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ถิรนนท์ ทิวราตรีวิทย์ และวรัญญา อวีระพล. 2562. การลดต้นทุนการดำเนินงานในกระบวนการรับผลิตภัณฑ์เข้าคลังสินค้า กรณีศึกษา โรงงานผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ประเภทขวดแก้ว. การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 6. ณ วิทยาลัยนครราชสีมา. 30 มีนาคม 2562. หน้า 272 – 281.
- ทัตเทพ ยาวพัฒน์. 2557. เทคนิคการมอบหมายงานและการติดตามงาน (ออนไลน์). สืบค้นจาก : <http://kromchol.rid.go.th> (7 กรกฎาคม 2562)
- ธนกฤต โชติภาวริศ. (2552). การออกแบบแนวคิดเบื้องต้นสำหรับจำลองสถานการณ์ระบบจัดเก็บและระบบการหยิบสินค้าในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริเวณคลังสินค้าหมุนเวียนชำ. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร. 2553. เทคนิคการมอบหมายงานและติดตามงาน (ออนไลน์). สืบค้นจาก : www.hrtotai.com (7 กรกฎาคม 2562)
- ประเสริฐ อัครประดมพงษ์. 2552. การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS (ออนไลน์). สืบค้นจาก : <http://www.cpico.wordpress.com> (7 กรกฎาคม 2562)
- พัชรีย์ ภัทรธาดาเกียรติ และดาริชา สุธีวงศ์. 2555. การปรับปรุงมาตรฐานการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตเครื่องดื่มเข้มข้น. วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา. 13 : 62 – 74.
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธิยา รัตนาปนนท์. Milk powder / นมผง (ออนไลน์). สืบค้นจาก : <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/1515/milk-powder-นมผง> (1 กันยายน 2560)

- พรชัย เกตุศรีทอง. (2553). การปรับปรุงมาตรฐานจำนวนพนักงานต่อสายการผลิต.
การค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางาน -
อุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์.
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ภัทรนิษฐ์ บุญวัง. 2556. การประยุกต์แนวคิดแบบลีนเพื่อลดความสูญเปล่าในการผลิต กรณีศึกษา
บริษัท ABC จำกัด. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
คณะโลจิสติกส์. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มะนาว. ประเภทของนม นมแต่ละชนิดต่างกันอย่างไร (ออนไลน์). สืบค้นจาก :
<http://maanow.com/อาหาร/106-ประเภทของนม.html> (1 กันยายน 2560)
- รุ่งรัตน์ ภิษฐ์เพ็ญ. (ม.ป.ป). การจำลองสถานการณ์ (Simulation). ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม. (2552). การศึกษางานอุตสาหกรรม. สำนักพิมพ์ท็อป. กรุงเทพฯ.
- รัตนชัย วันทอง และจิรวรรณ คล้อยภยันต์. (2552). การปรับปรุงลดความสูญเปล่าในกระบวนการ
ส่วนหลัง (Back End) กรณีศึกษาโรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์. การค้นคว้าด้วยตนเองปริญญา
มหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ไวยุจน์ อิมโพอ และคณิศร ภูนิคม. 2560. การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตน้ำดื่มด้วยแนวคิด
แบบลีน : กรณีศึกษาโรงงานผลิตน้ำดื่มธารทิพย์. SNRU Journal of Science and
Technology. 9 : 653 – 660.
- วรรณภัสร์ พูลสุวรรณ และเสมอจิตร หอมรสสุคนธ์. (2552). การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการ-
ลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต กรณีศึกษาการผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมสำหรับบ้าน.
การค้นคว้าด้วยตนเองปริญญามหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาการพัฒนางาน
อุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สามารถ อัยกร. 2558. การมอบหมายงาน : ศิลปะที่ผู้บริหารต้องเข้าใจ. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏ
สกลนคร. 7 : 165 – 176.
- สามารถ ศิริสมพล. (2554). การกำหนดจำนวนมาตรฐานพนักงาน กรณีศึกษา กระบวนการผลิต
ประกอบ (Assembly Process) ของโรงงานผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แผงวงจรไฟฟ้าชนิด
ยืดหยุ่น. การค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนา
งานอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์.
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. 2562. สรุปผลการสำรวจภาวะการณ
ทำงานของประชากร (เดือน กุมภาพันธ์ 2562) (ออนไลน์). สืบค้นจาก :
<http://www.nso.go.th> (24 พฤษภาคม 2562)
- สถาบันวิจัยและพัฒนาชายแดนภาคใต้. 2556. รายงานการจัดทำไคเซ็น (Kaizen) ของบุคลากร
(ออนไลน์). สืบค้นจาก : <http://qa.yru.ac.th> (7 กรกฎาคม 2562)

สุทัศน์ รัตน์เกื้อกั้วาลัย. (2548). การบริหารการผลิตและการดำเนินงาน. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

สหพันธ์นมผง. นมผง (Milk Powder) (ออนไลน์). สืบค้นจาก :

<http://www.spmilkcenter.com/home/interesting06.html> (1 กันยายน 2560)

อำนาจ วัดจินดา. 2551. การเรียนรู้โดยหลักสามัญสำนึก (ออนไลน์). สืบค้นจาก :

<http://www.hrcenter.co.th> (7 กรกฎาคม 2562)

Chueprasert M. (2015). Productivity improvement based line balancing: a case study of pasteurized milk manufacturer. *International Food Research Journal*. 22(6). 2313-2317.

Pornthipa Ongkunaruk and Wimonrat Wongsatit. (2014). An ECRS based line balancing concept: A case study of a frozen chicken producer. *Business Process Management Journal*. 20(5). 678-692.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ตารางการผลิตรูปแบบการผลิต กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบของ
และกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

❖ รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type

ตารางที่ ก1 แสดงตารางการผลิตรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch line					
	P1		P2,3		P4	
	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender
1	x3	B	x1	A	x3	B
2	x3	B	x2	A	x3	B
3	x3	B	x3	A	x3	B
4	x4	B	x1	A	x4	B
5	x4	B	x2	A	x4	B
6	x4	B	x3	A	x4	B
7	x5	B	x1	A	x5	B
8	x5	B	x2	A	x5	B

ตารางที่ ก1 (ต่อ)

No.	Packing pouch line					
	P1		P2,3		P4	
	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender
9	x5	B	x3	A	x5	B
10	x6	B	x1	A	x6	B
11	x6	B	x2	A	x6	B
12	x6	B	x3	A	x6	B
13	x3	C	x1	A	x3	C
14	x3	C	x2	A	x3	C
15	x3	C	x3	A	x3	C
16	x4	C	x1	A	x4	C
17	x4	C	x2	A	x4	C

ตารางที่ ก1 (ต่อ)

No.	Packing pouch line					
	P1		P2,3		P4	
	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender
18	x4	C	x3	A	x4	C
19	x5	C	x1	A	x5	C
20	x5	C	x2	A	x5	C
21	x5	C	x3	A	x5	C
22	x6	C	x1	A	x6	C
23	x6	C	x2	A	x6	C
24	x6	C	x3	A	x6	C

❖ รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type

ตารางที่ ก2 แสดงตารางการผลิตรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch line					
	P1		P2,3		P4	
	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender
1	x1	B	x1	A	x1	B
2	x1	B	x2	A	x1	B
3	x1	B	x3	A	x1	B
4	x2	B	x1	A	x2	B
5	x2	B	x2	A	x2	B
6	x2	B	x3	A	x2	B
7	x1	C	x1	A	x1	C
8	x1	C	x2	A	x1	C
9	x1	C	x3	A	x1	C

ตารางที่ ก2 (ต่อ)

No.	Packing pouch line					
	P1		P2,3		P4	
	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender
10	x2	C	x1	A	x2	C
11	x2	C	x2	A	x2	C
12	x2	C	x3	A	x2	C

❖ รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type

ตารางที่ ก3 แสดงตารางการผลิตรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch line					
	P1		P2,3		P4	
	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender
1	-	-	x1	A	x7	B
2	-	-	x2	A	x7	B
3	-	-	x3	A	x7	B
4	-	-	x1	A	x7	C
5	-	-	x2	A	x7	C
6	-	-	x3	A	x7	C
7	-	-	x1	A	BIT	B
8	-	-	x2	A	BIT	B
9	-	-	x3	A	BIT	B

ตารางที่ ก3 (ต่อ)

No.	Packing pouch line					
	P1		P2,3		P4	
	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender
10	-	-	x1	A	BIT	C
11	-	-	x2	A	BIT	C
12	-	-	x3	A	BIT	C

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type

ตารางที่ ก4 แสดงตารางการผลิตรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch line					
	P1		P2,3		P4	
	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender
1	Sc1	B	x1	A	Sc1	B
2	Sc1	B	x2	A	Sc1	B
3	Sc1	B	x3	A	Sc1	B
4	Sc2	B	x1	A	Sc2	B
5	Sc2	B	x2	A	Sc2	B
6	Sc2	B	x3	A	Sc2	B
7	Sc3	B	x1	A	Sc3	B
8	Sc3	B	x2	A	Sc3	B
9	Sc3	B	x3	A	Sc3	B

ตารางที่ ก4 (ต่อ)

No.	Packing pouch line					
	P1		P2,3		P4	
	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender
10	Sc4	B	x1	A	Sc4	B
11	Sc4	B	x2	A	Sc4	B
12	Sc4	B	x3	A	Sc4	B
13	Sc1	C	x1	A	Sc1	C
14	Sc1	C	x2	A	Sc1	C
15	Sc1	C	x3	A	Sc1	C
16	Sc2	C	x1	A	Sc2	C
17	Sc2	C	x2	A	Sc2	C
18	Sc2	C	x3	A	Sc2	C
19	Sc3	C	x1	A	Sc3	C

ตารางที่ ก4 (ต่อ)

No.	Packing pouch line					
	P1		P2,3		P4	
	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender
20	Sc3	C	x2	A	Sc3	C
21	Sc3	C	x3	A	Sc3	C
22	Sc4	C	x1	A	Sc4	C
23	Sc4	C	x2	A	Sc4	C
24	Sc4	C	x3	A	Sc4	C

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

ตารางที่ ก5 แสดงตารางการผลิตรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch line					
	P1		P2,3		P4	
	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender
1	Sc1	B	Sc1	A	Sc1	B
2	Sc1	B	Sc4	A	Sc1	B
3	Sc2	B	Sc1	A	Sc2	B
4	Sc2	B	Sc4	A	Sc3	B
5	Sc3	B	Sc1	A	Sc3	B
6	Sc3	B	Sc4	A	Sc4	B
7	Sc4	B	Sc1	A	Sc4	B
8	Sc4	B	Sc4	A	Sc4	B
9	Sc1	C	Sc1	A	Sc1	C

ตารางที่ ก5 (ต่อ)

No.	Packing pouch line					
	P1		P2,3		P4	
	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender	Pack sizes	Blender
10	Sc1	C	Sc4	A	Sc1	C
11	Sc2	C	Sc1	A	Sc2	C
12	Sc2	C	Sc4	A	Sc2	C
13	Sc3	C	Sc1	A	Sc3	C
14	Sc3	C	Sc4	A	Sc3	C
15	Sc4	C	Sc1	A	Sc4	C
16	Sc4	C	Sc4	A	Sc4	C

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

ตารางที่ ก6 แสดงตารางการผลิต กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

No.	Packing can line	
	Weight (kilogram : kg)	Blender
1	0.4	B
2	0.8 – 0.9	B
3	1.7 – 1.8	B
4	0.4	C
5	0.8 – 0.9	C
6	1.7 – 1.8	C

ภาคผนวก ข

จำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากที่ทำการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต
ภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์

จำนวนพนักงานที่แสดงในภาคผนวก ข (ตารางที่ ข1 - ข6) เป็นจำนวนพนักงาน เฉพาะส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ที่ถูกจัดสรรเข้าสู่สายการผลิตหลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต ภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิต ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า

ตัวอย่าง ตารางที่ ข1 No. 1 ของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง หมายความว่า

- สายการผลิตที่ 1 ที่ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 3 ซอง โดยใช้เครื่องผสม B มีการใช้จำนวนพนักงานในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์เท่ากับ 14 คน ต่อกะการทำงาน
- สายการผลิตที่ 2,3 ที่ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง โดยใช้เครื่องผสม A มีการใช้จำนวนพนักงานในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์เท่ากับ 11 คนต่อกะการทำงาน
- สายการผลิตที่ 4 ที่ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 3 ซอง โดยใช้เครื่องผสม B มีการใช้จำนวนพนักงานในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์เท่ากับ 13 คน ต่อกะการทำงาน

ดังนั้น ตารางที่ ข1 No. 1 เป็นรูปแบบการผลิตที่สายการผลิตที่ 1 และ 4 มีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 3 ซอง โดยใช้เครื่องผสม B และสายการผลิตที่ 2 และ 3 มีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง โดยใช้เครื่องผสม A มีจำนวนพนักงานที่ใช้ทั้งหมดในรูปแบบการผลิตนี้ เท่ากับ 38 คนต่อกะการทำงาน

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

❖ รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type

ตารางที่ ข1 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
1	x3	B	14	x1	A	11	x3	B	13	38
2	x3	B	14	x2	A	11	x3	B	13	38
3	x3	B	14	x3	A	11	x3	B	13	38
4	x4	B	13	x1	A	11	x4	B	13	37
5	x4	B	13	x2	A	11	x4	B	13	37
6	x4	B	13	x3	A	11	x4	B	13	37

ตารางที่ ข1 (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
7	x5	B	13	x1	A	11	x5	B	13	37
8	x5	B	13	x2	A	11	x5	B	13	37
9	x5	B	13	x3	A	11	x5	B	13	37
10	x6	B	14	x1	A	11	x6	B	14	39
11	x6	B	14	x2	A	11	x6	B	14	39
12	x6	B	14	x3	A	11	x6	B	14	39
13	x3	C	14	x1	A	11	x3	C	13	38
14	x3	C	14	x2	A	11	x3	C	13	38
15	x3	C	14	x3	A	11	x3	C	13	38

ตารางที่ ข1 (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
16	x4	C	13	x1	A	11	x4	C	13	37
17	x4	C	13	x2	A	11	x4	C	13	37
18	x4	C	13	x3	A	11	x4	C	13	37
19	x5	C	13	x1	A	11	x5	C	13	37
20	x5	C	13	x2	A	11	x5	C	13	37
21	x5	C	13	x3	A	11	x5	C	13	37
22	x6	C	14	x1	A	11	x6	C	14	39
23	x6	C	14	x2	A	11	x6	C	14	39
24	x6	C	14	x3	A	11	x6	C	14	39

❖ รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type

ตารางที่ ข2 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
1	x1	B	10	x1	A	11	x1	B	10	31
2	x1	B	10	x2	A	11	x1	B	10	31
3	x1	B	10	x3	A	11	x1	B	10	31
4	x2	B	11	x1	A	11	x2	B	11	33
5	x2	B	11	x2	A	11	x2	B	11	33
6	x2	B	11	x3	A	11	x2	B	11	33
7	x1	C	10	x1	A	11	x1	C	10	31

ตารางที่ ข2 (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
8	x1	C	10	x2	A	11	x1	C	10	31
9	x1	C	10	x3	A	11	x1	C	10	31
10	x2	C	11	x1	A	11	x2	C	11	33
11	x2	C	11	x2	A	11	x2	C	11	33
12	x2	C	11	x3	A	11	x2	C	11	33

❖ รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type

ตารางที่ ข3 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
1	-	-	-	x1	A	11	x7	B	18	29
2	-	-	-	x2	A	11	x7	B	18	29
3	-	-	-	x3	A	11	x7	B	18	29
4	-	-	-	x1	A	11	x7	C	18	29
5	-	-	-	x2	A	11	x7	C	18	29
6	-	-	-	x3	A	11	x7	C	18	29
7	-	-	-	x1	A	11	BIT	B	19	30

ตารางที่ ข3 (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
8	-	-	-	x2	A	11	BIT	B	19	30
9	-	-	-	x3	A	11	BIT	B	19	30
10	-	-	-	x1	A	11	BIT	C	19	30
11	-	-	-	x2	A	11	BIT	C	19	30
12	-	-	-	x3	A	11	BIT	C	19	30

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type

ตารางที่ ข4 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
1	Sc1	B	9	x1	A	11	Sc1	B	9	29
2	Sc1	B	9	x2	A	11	Sc1	B	9	29
3	Sc1	B	9	x3	A	11	Sc1	B	9	29
4	Sc2	B	16	x1	A	11	Sc2	B	15	42
5	Sc2	B	16	x2	A	11	Sc2	B	15	42
6	Sc2	B	16	x3	A	11	Sc2	B	15	42
7	Sc3	B	17	x1	A	11	Sc3	B	16	44

ตารางที่ ข4 (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
8	Sc3	B	17	x2	A	11	Sc3	B	16	44
9	Sc3	B	17	x3	A	11	Sc3	B	16	44
10	Sc4	B	17	x1	A	11	Sc4	B	18	46
11	Sc4	B	17	x2	A	11	Sc4	B	18	46
12	Sc4	B	17	x3	A	11	Sc4	B	18	46
13	Sc1	C	9	x1	A	11	Sc1	C	9	29
14	Sc1	C	9	x2	A	11	Sc1	C	9	29
15	Sc1	C	9	x3	A	11	Sc1	C	9	29
16	Sc2	C	16	x1	A	11	Sc2	C	15	42

ตารางที่ ข4 (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
17	Sc2	C	16	x2	A	11	Sc2	C	15	42
18	Sc2	C	16	x3	A	11	Sc2	C	15	42
19	Sc3	C	17	x1	A	11	Sc3	C	16	44
20	Sc3	C	17	x2	A	11	Sc3	C	16	44
21	Sc3	C	17	x3	A	11	Sc3	C	16	44
22	Sc4	C	17	x1	A	11	Sc4	C	18	46
23	Sc4	C	17	x2	A	11	Sc4	C	18	46
24	Sc4	C	17	x3	A	11	Sc4	C	18	46

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

ตารางที่ ข5 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
1	Sc1	B	9	Sc1	A	10	Sc1	B	9	28
2	Sc1	B	9	Sc4	A	17	Sc1	B	9	35
3	Sc2	B	16	Sc1	A	10	Sc2	B	15	41
4	Sc2	B	16	Sc4	A	17	Sc3	B	15	48
5	Sc3	B	17	Sc1	A	10	Sc3	B	18	45
6	Sc3	B	17	Sc4	A	17	Sc4	B	18	52
7	Sc4	B	17	Sc1	A	10	Sc4	B	18	45

ตารางที่ ข5 (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
8	Sc4	B	17	Sc4	A	17	Sc4	B	18	52
9	Sc1	C	9	Sc1	A	10	Sc1	C	9	28
10	Sc1	C	9	Sc4	A	17	Sc1	C	9	35
11	Sc2	C	16	Sc1	A	10	Sc2	C	15	41
12	Sc2	C	16	Sc4	A	17	Sc2	C	15	48
13	Sc3	C	17	Sc1	A	10	Sc3	C	16	43
14	Sc3	C	17	Sc4	A	17	Sc3	C	16	50
15	Sc4	C	17	Sc1	A	10	Sc4	C	18	45
16	Sc4	C	17	Sc4	A	17	Sc4	C	18	52

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

ตารางที่ ข6 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการกำลังคนเข้าสู่สายการผลิตภายใต้วิธีการทำงานของกระบวนการผลิตของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

No.	Packing can line			Total (operators/shift)
	Weight (kilogram : kg)	Blender	Operators	
1	0.4	B	12	12
2	0.8 – 0.9	B	12	12
3	1.7 – 1.8	B	12	12
4	0.4	C	12	12
5	0.8 – 0.9	C	12	12
6	1.7 – 1.8	C	12	12

ภาคผนวก ค
วิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงาน

❖ ส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ

ตารางที่ ค1 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงานในส่วนงานเตรียมวัตถุดิบ

ส่วนงาน	กระบวนการผลิต	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
เตรียมวัตถุดิบ	กระบวนการปอกถุง กระดาษ	1. พนักงาน 1 คนทำการลากพาเลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบมายังหน้าห้องปอกถุงกระดาษ และทำการเช็คจำนวนและความถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมา และทำการลากพาเลตเข้าห้อง และทำการบันทึกเอกสาร	1	229.00
		2. พนักงาน 1 คนทำการเก็บใบแท็ก และทำการยิงใบแท็กที่ละใบเข้าสู่ระบบ และเดินไปหยิบเครื่อง Vacuum lift เพื่อทำการดูดถุงวัตถุดิบ	1	138.67
		3. พนักงาน 2 คน ทำการปอกถุงกระดาษเพื่อส่งให้กระบวนการต่อไป (วินาทีต่อถุงกระดาษ)	2	21.67

❖ ส่วนงานผสมวัตถุดิบ

ตารางที่ ค2 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงานในส่วนงานผสมวัตถุดิบ

ส่วนงาน	กระบวนการผลิต	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
ผสมวัตถุดิบ	กระบวนการเทวัตถุดิบ	1. พนักงาน 1 คน ทำการลากถุงวัตถุดิบจากสายพานไปให้พนักงานที่ทำหน้าที่เทวัตถุดิบ (วินาทีต่อถุงวัตถุดิบ)	1	2.00
		2. พนักงาน 1 คน ทำการลากถุงวัตถุดิบจากสายพานไปให้พนักงานที่ทำหน้าที่เทวัตถุดิบ บันทึกเอกสาร และควบคุมหน้าจ้อ	1	123.29
		3. พนักงาน 2 คน ทำการเทวัตถุดิบลงสู่ Hopper (วินาทีต่อถุงวัตถุดิบ)	2	21.43
	กระบวนการผสมวัตถุดิบ	<u>กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A หรือ B</u> พนักงานเดินขึ้นไปเอาวัตถุดิบรอง (วิตามิน เกลือแร่) โดยผ่านทางจุดงานของเครื่องจักร C หลังจากนั้นนำวัตถุดิบรองนั้นใส่ลงในถาดประจำจุดงานของแต่ละเครื่อง หลังจากนั้นเดินลงมาประจำจุดงานของตัวเอง โดยผ่านทางเดิม เมื่อถึงประจำจุดงานทำการตรวจสอบแล้วถูกต้อง (ต่อ)	1	532.33

ตารางที่ ค2 (ต่อ)

ส่วนงาน	กระบวนการผลิต	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
ผสมวัตถุดิบ (ต่อ)	กระบวนการผสมวัตถุดิบ (ต่อ)	(ต่อ) และทำการผสมวัตถุดิบโดยใช้มือ เมื่อเสร็จทำการเทวัตถุดิบที่ได้ทำการผสมโดยมือลงในถังผสมแล้วกดปุ่มผสมเพื่อให้วัตถุดิบทั้งหมดผสมเข้าด้วยกัน		
		<u>กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม C</u> พนักงานเดินขึ้นไปเอาวัตถุดิบรอง (วิตามิน เกลือแร่) หลังจากนั้นนำวัตถุดิบรองไปผสมในเครื่อง V - Blend เมื่อผสมเสร็จบรรจุถุงพลาสติกแล้วบันทึกเอกสาร หลังจากนั้นนำไปเทในถังผสมแล้วกดปุ่มผสม เพื่อให้วัตถุดิบทั้งหมดผสมเข้าด้วยกัน	1	954.00
	กระบวนการบรรจุกระป๋อง	1. พนักงาน 2 คน ทำการตรวจสอบการมีของซ้อนภายในกระป๋อง	2	ขึ้นอยู่กับความเร็วในการผลิต 0.4 – 0.9 kg. : 90 กระป๋องต่อ นาที 1.7 – 1.8 kg. : 45 กระป๋องต่อ นาที
		2. พนักงาน 2 คน ทำการเก็บตัวอย่างตรวจสอบโค้ด เก็บตัวอย่างที่ไม่ผ่าน และบันทึกเอกสาร	2	

ตารางที่ ค2 (ต่อ)

ส่วนงาน	กระบวนการผลิต	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
ผสมวัตถุดิบ (ต่อ)	กระบวนการบรรจุกระป๋อง (ต่อ)	3. พนักงาน 1 คน เป็นผู้ช่วย ซึ่งมีหน้าที่ดูแล ทุกอย่างภายในห้องบรรจุกระป๋อง	1	-

❖ ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์

ตารางที่ ค3 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของพนักงานในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์	1	ซองขนาดเล็กบรรจุลังกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อใช้ครอยรั้วหรือซองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต	1	1.00
			2. พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงซองนมกองละ 4 ซอง	1	1.00
			3. พนักงาน 2 คน ทำการวางซองนมลงในลังกระดาษ	2	7.55
			4. พนักงาน 1 คน ทำการปิดปากลังกระดาษด้านบนด้วยสก็อตเทปใส	1	25.00
			5. พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร	2	5,162.99

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ของขนาดเล็กบรรจุลังกระดาษ (ต่อ)	6. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลังกระดาษ และทำการติดสก็อตเทปด้านล่างของลังกระดาษ	1	36.67
			7. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 1	1	-
		ของขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษไม่มีซ้อน	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อเช็ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต	1	1.30
			2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษเปล่า (วินาทีต่อครั้ง)	1	28.67
			3. พนักงาน 2 คน ทำการใส่ของนมลงในกล่องกระดาษ	2	2.20
			4. พนักงาน 1 คน ทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ของนมลงไปเรียบร้อยแล้ว (2 กล่องต่อครั้ง)	1	2.00

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ซองขนาดเล็กบรรจุ กล่องกระดาษไม่มีซ้อน (ต่อ)	5. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	1.00
			6. พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่อง กระดาษ	1	1.00
			7. พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่ สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่ง ให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป	1	1.00
			8. พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	1.50
			9. พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงกล่อง นมที่ผ่านจากขั้นตอนการเช็คโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่า เป็นไปตามข้อกำหนด	1	7.00
			10. พนักงาน 1 คน ทำการวางเรียงกล่อง นมลงในลังกระดาษ	1	34.80

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ซองขนาดเล็กบรรจุ กล่องกระดาษไม่มีชั้น (ต่อ)	11. พนักงาน 1 คน ทำการปิดปากถัง กระดาษด้านบนด้วยสก็อตเทปใส (วินาทีต่อถังกระดาษ)	1	12.20
			12. พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงถัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	2	2,443.00
			13. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปถัง กระดาษ และทำการติดสก็อตเทป ด้านล่างของถังกระดาษ	1	36.00
			14. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 1	1	-
		ซองขนาดเล็กบรรจุ กล่องกระดาษมีชั้น	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมซองนม เพื่อเช็ครอยร้าวหรือซองนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต	1	1.30

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ซองขนาดเล็กบรรจุ กล่องกระดาษมีซ้อน (ต่อ)	2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า (วินาทีต่อครั้ง)	1	28.67
			3. พนักงาน 2 คน ทำการใส่ซองนมลง ในกล่องกระดาษ	2	2.20
			4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซ้อนลงใน กล่องกระดาษ	1	1.15
			5. พนักงาน 1 คน ทำการพับปากกล่อง กระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนม และซ้อนลงไปเรียบร้อยแล้ว (2 กล่องต่อครั้ง)	1	2.00
			6. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	1.00
			7. พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่อง กระดาษ	1	1.00
			8. พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่ สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่ง ให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป	1	1.00

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ซองขนาดเล็กบรรจุ กล่องกระดาษมีซ้อน (ต่อ)	9. พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	1.50
			10. พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงกล่อง นมที่ผ่านจากขั้นตอนการเช็คโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่า เป็นไปตามข้อกำหนด	1	7.00
			11. พนักงาน 1 คน ทำการวางเรียงกล่อง นมลงในลังกระดาษ	1	34.80
			12. พนักงาน 1 คน ทำการปิดปากลัง กระดาษด้านบนด้วยสก็อตเทปใส	1	12.20
			13. พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	2	2,482.99

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ซองขนาดเล็กบรรจุ กล่องกระดาษมีซ้อน (ต่อ)	14. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลัง กระดาษ และทำการติดสก็อตเทป ด้านล่างของลังกระดาษ (วินาทีต่อ ลังกระดาษ)	1	36.00
			15. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 1	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนม เพื่อใช้ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต	1	1.19
			2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า (วินาทีต่อครั้ง)	1	28.67
			3. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองนม จำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษ	1	1.24
			4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองลงใน กล่องกระดาษ	1	1.15
			5. พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	1.13

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	6. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	973.00
			7. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 1	1	-
		ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมซองนม เพื่อใช้ครอยรั้วหรือซองนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต	1	2.48
			2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า (วินาทีต่อครั้ง)	1	28.67
			3. พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงซอง นมที่ผ่านการตบนมซองนมเพื่อใช้ ครอยรั้วหรือซองนมที่ไม่ได้มาตรฐาน ตามที่กำหนดเรียบร้อยแล้วกองละ 2 ซอง	1	2.26

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองนม จำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษ	1	2.16
			5. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองลงใน กล่องกระดาษ	1	1.82
			6. พนักงาน 1 คน ทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	1.70
			7. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	1,021.00
			8. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 1	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อใช้ครอยร้าวหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต	1	3.21
			2. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า	1	1.98
			3. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษที่ขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว ให้พนักงานในขั้นตอนต่อไปใส่ของนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษ	1	3.18
			4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ของนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษ	1	3.33
			5. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ของนมและซองลงไปเรียบร้อยแล้ว	1	3.61

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	6. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	3.23
			7. พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่อง กระดาษ	1	3.27
			8. พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่ สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่ง ให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป	1	3.20
			9. พนักงาน 1 คน ทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	3.24
			10. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	1,051.00
			11. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 1	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 4 ช่องในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อใช้ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต	1	4.45
			2. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า	1	2.72
			3. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ของนมจำนวน 4 ช่องลงในกล่องกระดาษ	1	4.37
			4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชั้นลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ของนมและชั้นลงไปเรียบร้อยแล้ว	1	4.44
			5. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	4.37
			6. พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่องกระดาษ	1	4.36

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 4 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	7. พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่ สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่ง ให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป	1	4.62
			8. พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	4.23
			9. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	1,114.00
			10. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 1	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 5 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อใช้ครอยรั้วหรือซองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต	1	5.46
			2. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า	1	4.64
			3. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษที่ขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว ให้พนักงานในขั้นตอนต่อไปใส่ซองนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษ และพนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองนมจำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษเพื่อให้ครบจำนวน 5 ซอง	1	4.93
			4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนมและซองลงไปเรียบร้อยแล้ว	1	5.35

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 5 ช่องในกล่องกระดาษ (ต่อ)	5. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	5.19
			6. พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่อง กระดาษ	1	5.06
			7. พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่ สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่ง ให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป	1	4.19
			8. พนักงาน 1 คน ทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	4.42
			9. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	1,123.00
			10. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 1	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 6 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่อง กระดาษเปล่า	1	5.48
			2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษที่ขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว ให้ พนักงานในขั้นตอนต่อไปใส่ซองนม จำนวน 6 ซองลงในกล่องกระดาษ	1	6.51
			3. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมซองนม เพื่อเช็ครอยรั่วหรือซองนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต และทำการใส่ซองนม จำนวน 3 ซองแรกลงในกล่อง กระดาษ	1	6.63
			4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองนม จำนวน 3 ซองหลังลงในกล่อง กระดาษ	1	6.41

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 6 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	5. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซ้อนลงใน กล่องกระดาษ และทำการพับปาก กล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ ซองนมและซ้อนลงไปเรียบร้อยแล้ว	1	5.92
			6. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	6.51
			7. พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่อง กระดาษ	1	6.31
			8. พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่ สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่ง ให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป	1	6.34
			9. พนักงาน 1 คน ทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	6.71

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	1 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 6 ช่องในกล่องกระดาษ (ต่อ)	10. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	991.00
			11. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 1	1	-
	2,3	ซองขนาดเล็กบรรจุลัง กระดาษ	1. พนักงาน 2 คน ทำการตบนมซองนม เพื่อเช็ครอยรั่วหรือซองนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต และจัดเรียงซองนม กองละ 4 ซองของสายการผลิตที่ 2 และ 3	2	1.20
			2. พนักงาน 2 คน ทำการวางซองนมลง ในลังกระดาษของสายการผลิตที่ 2 และ 3	2	6.00

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	2,3 (ต่อ)	ซองขนาดเล็กบรรจุลัง กระดาษ (ต่อ)	3. พนักงาน 2 คน ทำการปิดปากลัง กระดาษด้านบนด้วยสก็อตเทปใส ของสายการผลิตที่ 2 และ 3	2	12.20
			4. พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	2	4,259.00
			5. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลัง กระดาษ และทำการติดสก็อตเทป ด้านล่างของลังกระดาษ (วินาทีต่อ ลังกระดาษ)	1	36.00
			6. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 2 และ 3	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	2,3 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 2 คน ทำการตบนมของนม เพื่อใช้ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิตของสายการผลิตที่ 2 และ 3	2	1.35
			2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า (วินาทีต่อครั้ง)	1	28.67
			3. พนักงาน 2 คน ทำการเสิร์ฟและ ตรวจสอบการมีข้อ	2	0.79
			4. พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	1.00
			5. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	719.00

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	2,3 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	6. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 2 และ 3	1	-
		ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 2 คน ทำการตบนมของนมเพื่อใช้ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิตของสายการผลิตที่ 2 และ 3	2	2.56
			2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษเปล่า (วินาทีต่อครั้ง)	1	28.67
			3. พนักงาน 2 คน ทำการเสิร์ฟและตรวจสอบการมีข้อ	2	1.95
			4. พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	1	1.79

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	2,3 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	5. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร	4	731.00
			6. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 2 และ 3	1	-
		ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 2 คน ทำการตบนมซองนมเพื่อเช็ครอยรั่วหรือซองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิตของสายการผลิตที่ 2 และ 3	2	2.93
			2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษเปล่า (วินาทีต่อครั้ง)	1	28.67
			3. พนักงาน 2 คน ทำการเสิร์ฟและตรวจสอบการมีชั้น	2	2.68

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	2,3 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	4. พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	1.79
			5. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	737.00
			6. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 2 และ 3	1	-
	4	ซองขนาดเล็กบรรจุลัง กระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมซองนม เพื่อเช็ครอยรั่วหรือซองนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต	1	1.00
			2. พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงซอง นมกองละ 4 ซอง	1	1.00

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ซองขนาดเล็กบรรจุลัง กระดาษ (ต่อ)	3. พนักงาน 2 คน ทำการวางซองนมลงในลังกระดาษ	2	7.55
			4. พนักงาน 1 คน ทำการปิดปากลังกระดาษด้านบนด้วยสก็อตเทปใส	1	25.00
			5. พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร	2	5,203.99
			6. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลังกระดาษ และทำการติดสก็อตเทปด้านล่างของลังกระดาษ	1	36.67
			7. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 4	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ซองขนาดเล็กบรรจุ กล่องกระดาษไม่มีซ้อน	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนม เพื่อใช้ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต	1	1.30
			2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า (วินาทีต่อครั้ง)	1	28.67
			3. พนักงาน 2 คน ทำการใส่ของนมลง ในกล่องกระดาษ	2	2.20
			4. พนักงาน 1 คน ทำการพับปากกล่อง กระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ของนม ลงไปเรียบร้อยแล้ว (2 กล่องต่อครั้ง)	1	5.51
			5. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	1.00
			6. พนักงาน 1 คน ทำการเปลี่ยน สายการผลิตของกล่องกระดาษ	1	1.00

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ซองขนาดเล็กบรรจุ กล่องกระดาษไม่มีซ้อน (ต่อ)	7. พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	1.50
			8. พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงกล่อง นมที่ผ่านจากขั้นตอนการเช็คโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่า เป็นไปตามข้อกำหนด	1	7.00
			9. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลัง กระดาษ โดยใช้เครื่อง Case former	1	8.30
			10. พนักงาน 1 คน ทำการวางเรียงกล่อง นมลงในลังกระดาษ	1	7.00
			11. พนักงาน 1 คน ทำการเช็คความ ถูกต้องของน้ำหนักที่ทำการบรรจุใน ลังกระดาษ	1	7.65

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ซองขนาดเล็กบรรจุ กล่องกระดาษไม่มีซ้อน (ต่อ)	12. พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	2	2,595.00
			13. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 4	1	-
		ซองขนาดเล็กบรรจุ กล่องกระดาษมีซ้อน	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมซองนม เพื่อเช็ครอยรั่วหรือซองนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต	1	1.30
			2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า (วินาทีต่อครั้ง)	1	28.67
			3. พนักงาน 2 คน ทำการใส่ซองนมลง ในกล่องกระดาษ	2	2.20
			4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซ้อนลงใน กล่องกระดาษ	1	1.15

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ซองขนาดเล็กบรรจุ กล่องกระดาษมีซ้อน (ต่อ)	5. พนักงาน 1 คน ทำการพับปากกล่อง กระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนม และซ้อนลงไปเรียบร้อยแล้ว (2 กล่องต่อครั้ง)	1	5.51
			6. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	1.00
			7. พนักงาน 1 คน ทำการเปลี่ยน สายการผลิตของกล่องกระดาษ	1	1.00
			8. พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	1.50
			9. พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงกล่อง นมที่ผ่านจากขั้นตอนการเช็คโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่า เป็นไปตามข้อกำหนด	1	7.00

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ซองขนาดเล็กบรรจุ กล่องกระดาษมีซ้อน (ต่อ)	10. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลัง กระดาษ โดยใช้เครื่อง Case former	1	8.30
			11. พนักงาน 1 คน ทำการวางเรียงกล่อง นมลงในลังกระดาษ	1	7.00
			12. พนักงาน 1 คน ทำการเช็คความ ถูกต้องของน้ำหนักที่ทำการบรรจุใน ลังกระดาษ	1	7.65
			13. พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	2	2,534.00
			14. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 4	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนม เพื่อใช้ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต	1	1.32
			2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า	1	28.67
			3. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองนม จำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษ	1	1.08
			4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองลงใน กล่องกระดาษ	1	1.08
			5. พนักงาน 1 คน ทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	1.22

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	6. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	1,080.00
			7. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 4	1	-
		ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมซองนม เพื่อใช้ครอยรั้วหรือซองนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต	1	2.91
			2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า	1	28.67
			3. พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงซอง นมที่ผ่านการตบนมซองนมเพื่อใช้ ครอยรั้วหรือซองนมที่ไม่ได้มาตรฐาน ตามที่กำหนดเรียบร้อยแล้วกองละ 2 ซอง	1	2.72

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองนม จำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษ	1	2.35
			5. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองลงใน กล่องกระดาษ	1	2.64
			6. พนักงาน 1 คน ทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	2.53
			7. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	1,086.00
			8. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 4	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า	1	3.59
			2. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อใช้ครอยรั้วหรือซองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต และทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว	1	4.61
			3. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว	1	4.08
			4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชั้นลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนมและชั้นลงไปเรียบร้อยแล้ว	1	4.32
			5. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	4.44

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	6. พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่อง กระดาษ	1	4.17
			7. พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่ สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่ง ให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป	1	4.29
			8. พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	4.64
			9. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	1,284.00
			10. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 4	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 4 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่อง กระดาษเปล่า	1	4.63
			2. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนม เพื่อใช้ครอยรั้วหรือซองนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต และทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว พร้อมใส่ซองนมที่ผ่านการตบ เพื่อใช้ครอยรั้วหรือซองนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดจำนวน 2 ซอง	1	6.16
			3. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองนม จำนวน 2 ซองที่เหลือให้ครบ 4 ซอง ลงในกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูป เรียบร้อยแล้ว	1	6.21

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 4 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซ้อนลงใน กล่องกระดาษ และทำการพับปาก กล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ ซองนมและซ้อนลงไปเรียบร้อยแล้ว	1	6.14
			5. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	6.00
			6. พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่อง กระดาษ	1	6.03
			7. พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่ สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่ง ให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป	1	5.77
			8. พนักงาน 1 คน ทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	6.02

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 4 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	9. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร	4	1,224.00
			10. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 4	1	-
		ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 5 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า	1	6.70
			2. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมซองนมเพื่อเช็ครอยรั่วหรือซองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต และทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว พร้อมใส่ซองนมที่ผ่านการตบเพื่อเช็ครอยรั่วหรือซองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดจำนวน 2 ซอง	1	7.25

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 5 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	3. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองนม จำนวน 3 ซองที่เหลือให้ครบ 5 ซอง ลงในกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูป เรียบร้อยแล้ว	1	7.22
			4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองลงใน กล่องกระดาษ และทำการพับปาก กล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ ซองนมและซองลงไปเรียบร้อยแล้ว	1	7.44
			5. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	7.19
			6. พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่อง กระดาษ	1	7.08
			7. พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่ สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่ง ให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป	1	7.36

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 5 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	8. พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	7.38
			9. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	1,278.00
			10. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 4	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 6 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่อง กระดาษเปล่า	1	7.70
			2. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนม เพื่อใช้ครอยรั้วหรือซองนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต และทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งจัดเรียงซองนมกองละ 3 ซอง	1	8.54
			3. พนักงาน 2 คน ทำการใส่ซองนมคน ละจำนวน 3 ซอง รวมทั้งหมด 6 ซองในกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้น รูปเรียบร้อยแล้ว	2	8.72

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 6 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซ้อนลงใน กล่องกระดาษ และทำการพับปาก กล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ ซองนมและซ้อนลงไปเรียบร้อยแล้ว	1	8.63
			5. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	8.56
			6. พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่อง กระดาษ	1	8.36
			7. พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่ สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่ง ให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป	1	8.19
			8. พนักงาน 1 คน ทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	8.08

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 6 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	9. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	1,206.00
			10. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 4	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 7 ซองในกล่องกระดาษ	1. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า	1	5.69
			2. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อใช้ครอยรั้วหรือซองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต	1	11.35
			3. พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงซองนมที่ผ่านการตบนมของนมเพื่อใช้ครอยรั้วหรือซองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดเรียบร้อยแล้วกองละ 3 ซอง 2 ซอง และ 2 ซองตามลำดับ	1	11.46
			4. พนักงาน 2 คน ทำการใส่ซองนมคนละจำนวน 3 ซอง และ 4 ซองตามลำดับ รวมทั้งหมด 7 ซองในกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว	2	11.37

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 7 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	5. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซ้อนลงใน กล่องกระดาษ และทำการพับปาก กล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ ซองนมและซ้อนลงไปเรียบร้อยแล้ว	1	11.55
			6. พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว	1	11.64
			7. พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่อง กระดาษ	1	11.52
			8. พนักงาน 1 คน ทำการเปลี่ยน สายการผลิตของกล่องกระดาษ	1	11.22
			9. พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	11.46
			10. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปปลิง กระดาษ โดยใช้เครื่อง Case former	1	22.63

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 7 ซองในกล่องกระดาษ (ต่อ)	11. พนักงาน 1 คน ทำการวางเรียงกล่อง นมลงในลังกระดาษ	1	22.51
			12. พนักงาน 1 คน ทำการเช็คความ ถูกต้องของน้ำหนักที่ทำการบรรจุใน ลังกระดาษ	1	22.56
			13. พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	4	1,422.00
			14. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 4	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ซองบรรจุกล่องพลาสติก	1. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง พลาสติก	1	11.70
			2. พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนม เพื่อใช้ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต	1	2.29
			3. พนักงาน 2 คน ทำการใส่ซองนม จำนวน 1 ซองในกล่องพลาสติก	2	3.20
			4. พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชั้นลงใน กล่องพลาสติก	1	1.75
			5. พนักงาน 1 คน ทำการพับซองนมลง ไปในกล่องพลาสติก ก่อนทำการปิด ฝา โดยทำหลังจากที่ได้ทำการใส่ซอง นมและชั้นเรียบร้อยแล้ว	1	1.51
			6. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟฝากล่อง พลาสติก	1	23.08

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ซองบรรจุกล่องพลาสติก (ต่อ)	7. พนักงาน 1 คน ทำการฝากกล่อง พลาสติกที่ได้ทำการใส่ซองนมและ ซ้อนเรียบร้อยแล้ว	1	1.81
			8. พนักงาน 2 คนทำเช็คความถูกต้อง ของโค้ด และความสมบูรณ์ของ ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	1	1.61
			9. พนักงาน 1 ทำการเช็คสติ๊กเกอร์ของ กล่องพลาสติกที่ได้ทำการปิดฝา เรียบร้อยแล้ว	1	1.70
			10. พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปปลิง กระดาษ โดยใช้เครื่อง Case former	1	10.60
			11. พนักงาน 1 คน ทำการวางเรียงกล่อง นมลงในลังกระดาษ	1	11.53

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4 (ต่อ)	ซองบรรจุกล่องพลาสติก (ต่อ)	12. พนักงาน 1 คน ทำการเช็คความ ถูกต้องของน้ำหนักที่ทำการบรรจุใน ลังกระดาษ	1	10.83
			13. พนักงาน 3 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึก เอกสาร	3	940.00
			14. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟพาเลต กล่องพลาสติกเข้าสู่กระบวนการผลิต	1	-
			15. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 4	1	-

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	กระป๋อง	ทุกขนาดบรรจุ	1. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟฝาปิดกระป๋อง	1	ขึ้นอยู่กับอัตรา ความเร็วในการ ผลิต 0.4 – 0.9 kg. : 90 กระป๋องต่อ นาที
			2. พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟใบปลิว	1	
			3. พนักงาน 2 คน ทำการตรวจเช็ครอยชูด รอยบุบของกระป๋อง เพื่อตรวจสอบว่า ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	2	1.7 – 1.8 kg. : 45 กระป๋องต่อ นาที
			4. พนักงาน 6 คน ทำการตรวจสอบน้ำหนักของกระป๋อง ความสมบูรณ์ของกระป๋องจากการสูมตัวอย่าง การพันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึกเอกสาร และการขับรถฟอร์คลิฟท์เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยังตำแหน่งพันฟิล์มด้านบน	6	0.4 kg. : 813.00 0.8 – 0.9 kg. : 543.00 1.7 – 1.8 kg. : 652.00

ตารางที่ ค3 (ต่อ)

ส่วนงาน	สายการผลิต	ชนิดและขนาดของ ผลิตภัณฑ์	วิธีการทำงาน	จำนวนพนักงาน (คน/กะการทำงาน)	เวลาการทำงาน (วินาที)
บรรจุผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	กระป๋อง (ต่อ)	ทุกขนาดบรรจุ (ต่อ)	5. พนักงาน 1 คน เป็นผู้ช่วยของ หัวหน้าของสายการผลิตกระป๋อง	1	-
			6. พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตกระป๋อง	1	-

ภาคผนวก ง
การวิเคราะห์วิธีการทำงาน โดยการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม

ตารางที่ ง1 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบในกระบวนการปอกถุงกระดาษ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุดิบประสงค์	กำลังปอกถุงกระดาษของวัตถุดิบเพื่อทำการส่งให้กระบวนการต่อไป	เพื่อให้ขั้นตอนต่อไปสามารถเทถุงวัตถุดิบได้เลย โดยไม่ต้องทำการปอกถุงกระดาษอีก	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องปอกถุงกระดาษ A และห้องปอกถุงกระดาษ B	เนื่องจากเครื่องจักร เป็นเครื่องอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการปอกถุงกระดาษอยู่ในห้อง	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากมีการเรียกนมจากห้องเทวัตถุดิบ โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กจะมีการเรียกนมชั่วโมงละ 1 – 2 ครั้ง	เนื่องจากห้องเทวัตถุดิบสามารถดูการทำงานของกระบวนการผสมผ่านหน้าจอของระบบได้	มี คือ เมื่อมีการแจ้งการผลิตจากกระบวนการเทวัตถุดิบ ห้องปอกถุงกระดาษ A จะเริ่มการทำงาน และในขณะนั้นห้องปอกถุงกระดาษ B ไม่ได้มีการทำงาน ให้พนักงานภายในห้องปอกถุงกระดาษ B มาทำงานที่ห้องปอกถุงกระดาษ A ก่อน ระหว่างรอการทำงาน	มี คือ เมื่อมีการแจ้งการผลิตจากกระบวนการเทวัตถุดิบ ห้องปอกถุงกระดาษ A จะเริ่มการทำงาน และในขณะนั้นห้องปอกถุงกระดาษ B ไม่ได้มีการทำงาน ให้พนักงานภายในห้องปอกถุงกระดาษ B มาทำงานที่ห้องปอกถุงกระดาษ A ก่อน ระหว่างรอการทำงาน

ตารางที่ 1 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 4 คนภายในห้องปกอก ถุงกระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ ให้พนักงานจำนวน 4 คนของอีก ห้องหนึ่งทำงานแทน เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของขนาดเล็กใช้ เวลาต่อรอบค่อนข้างนาน ทำให้เกิด การรอระหว่างการปกอกถุงกระดาษ รอบต่อไป ดังนั้นจะสามารถลดจำนวน พนักงานในห้องปกอกถุงกระดาษ A และ B รวมกันได้ทั้งหมด 4 คน	มี คือ ให้พนักงานจำนวน 4 คนของอีก ห้องหนึ่งทำงานแทน เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของขนาดเล็กใช้ เวลาต่อรอบค่อนข้างนาน ทำให้เกิด การรอระหว่างการปกอกถุงกระดาษ รอบต่อไป ดังนั้นจะสามารถลดจำนวน พนักงานในห้องปกอกถุงกระดาษ A และ B รวมกันได้ทั้งหมด 4 คน

ตารางที่ 1 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการลากพาเลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบมายังหน้าห้องปกกุงกระดาษ และทำการเช็คจำนวนและความถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมา และทำการลากพาเลตเข้าห้องและทำการบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเก็บใบแท็กและทำการยิงใบแท็กที่ละใบเข้าสู่ระบบ และเดินไปหยิบเครื่อง Vacuum lift เพื่อทำการดูดกุงวัตถุดิบ</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการปกกุงกระดาษเพื่อส่งให้กระบวนการต่อไป</p>	เพื่อทำการปกกุงกระดาษเพื่อให้กระบวนการต่อไปสามารถตัดและเทกุงวัตถุดิบ	ไม่มี	-

ตารางที่ ๖2 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบในกระบวนการปอกถุงกระดาษ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ

วัตถุดิบ	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
	กำลังปอกถุงกระดาษของวัตถุดิบเพื่อทำการส่งให้กระบวนการต่อไป	เพื่อให้ขั้นตอนต่อไปสามารถเทถุงวัตถุดิบได้เลย โดยไม่ต้องทำการปอกถุงกระดาษอีก	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องปอกถุงกระดาษ A และห้องปอกถุงกระดาษ B	เนื่องจากเครื่องจักร เป็นเครื่องอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการปอกถุงกระดาษอยู่ในห้อง	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากมีการเรียกนมจากห้องเทวัตถุดิบ โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ จะมีการเรียกนมชั่วโมงละ 4 – 5 ครั้ง	เนื่องจากห้องเทวัตถุดิบสามารถดูการทำงานของกระบวนการผสมผ่านหน้าจอของระบบได้	ไม่มี	-

ตารางที่ 2 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 4 คนภายในห้องปอก ถุงกระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ ให้พนักงาน 1 คนทำการลากพา เลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ มายังหน้าห้องปอกถุงกระดาษของแต่ละ ห้อง และทำการเช็คจำนวนและ ความถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมา โดย ในที่นี้ใช้พนักงานจากห้องปอกถุง กระดาษ C และกระบวนการนี้ สามารถเตรียมได้ก่อนมีการเริ่มการ ปอกถุงกระดาษ ดังนั้นจะสามารถลด จำนวนพนักงานในห้องปอกถุง กระดาษ A และ B อย่างละ 1 คน	มี คือ ให้พนักงาน 1 คนทำการลากพา เลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ มายังหน้าห้องปอกถุงกระดาษของแต่ละ ห้อง และทำการเช็คจำนวนและ ความถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมา โดย ในที่นี้ใช้พนักงานจากห้องปอกถุง กระดาษ C และกระบวนการนี้ สามารถเตรียมได้ก่อนมีการเริ่มการ ปอกถุงกระดาษ ดังนั้นจะสามารถลด จำนวนพนักงานในห้องปอกถุง กระดาษ A และ B อย่างละ 1 คน

ตารางที่ 2 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการลากพาเลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบมายังหน้าห้องปกกุงกระดาช และทำการเช็คจำนวนและความถูกต้องตามใบสุตรที่แนบมา และทำการลากพาเลตเข้าห้องและทำการบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเก็บใบแท็กและทำการยิงใบแท็กที่ละใบเข้าสู่ระบบ และเดินไปหยิบเครื่อง Vacuum lift เพื่อทำการดูดกุงวัตถุดิบ</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการปกกุงกระดาชเพื่อส่งให้กระบวนการต่อไป</p>	เพื่อทำการปกกุงกระดาชเพื่อให้กระบวนการต่อไปสามารถตัดและเทกุงวัตถุดิบ	ไม่มี	-

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบในกระบวนการปอกถุงกระดาษ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุดิบ	กำลังปอกถุงกระดาษของวัตถุดิบเพื่อทำการส่งให้กระบวนการต่อไป	เพื่อให้ขั้นตอนต่อไปสามารถเทถุงวัตถุดิบได้เลย โดยไม่ต้องทำการปอกถุงกระดาษอีก	ไม่มี	-
	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
สถานที่	ภายในห้องปอกถุงกระดาษ C	เนื่องจากเครื่องจักร เป็นเครื่องอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการปอกถุงกระดาษอยู่ภายในห้อง	ไม่มี	-
	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
ลำดับต่อเนื่อง	หลังจากมีการเรียกนมจากห้องเทวัตถุดิบ โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กจะมีการเรียกนมซ้ำโม่งละ 1 – 2 ครั้ง	เนื่องจากห้องเทวัตถุดิบสามารถดูการทำงานของกระบวนการผสมผ่านหน้าจอของระบบได้	ไม่มี	-

ตารางที่ 3 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 4 คนภายในห้องปก กุงกระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ พนักงานภายในห้องทำหน้าที่ แทนพนักงานที่ทำหน้าที่การลากพา เลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ มายังหน้าห้องปกกุงกระดาษ และทำ การเช็คจำนวนและความถูกต้องตาม ใบสูตรที่แนบมา เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของขนาดเล็กใช้เวลา ต่อรอบค่อนข้างนาน และกระบวนการ นี้สามารถเตรียมได้ก่อนมีการเริ่มการ ปกกุงกระดาษ ดังนั้นจะสามารถลด จำนวนพนักงานในห้องปกกุง กระดาษ C ได้เท่ากับ 1 คน	มี คือ พนักงานภายในห้องทำหน้าที่ แทนพนักงานที่ทำหน้าที่การลากพา เลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ มายังหน้าห้องปกกุงกระดาษ และทำ การเช็คจำนวนและความถูกต้องตาม ใบสูตรที่แนบมา เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของขนาดเล็กใช้เวลา ต่อรอบค่อนข้างนาน และกระบวนการ นี้สามารถเตรียมได้ก่อนมีการเริ่มการ ปกกุงกระดาษ ดังนั้นจะสามารถลด จำนวนพนักงานในห้องปกกุง กระดาษ C ได้เท่ากับ 1 คน

ตารางที่ 3 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการลากพาเลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบมายังหน้าห้องปกกุงกระดาษ และทำการเช็คจำนวนและความถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมา และทำการลากพาเลตเข้าห้อง และทำการบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเก็บใบแท็ก และทำการยิงใบแท็กที่ละใบเข้าสู่ระบบ และเดินไปหยิบเครื่อง Vacuum lift เพื่อทำการดูดกุงวัตถุดิบ</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการปกกุงกระดาษเพื่อส่งให้กระบวนการต่อไป</p>	<p>เพื่อทำการปกกุงกระดาษ เพื่อให้กระบวนการต่อไปสามารถตัดและเทกุงวัตถุดิบ</p>	<p>มี คือ ทำการเปลี่ยนเครื่องยิงใบแท็กของห้องปกกุงกระดาษห้องที่ C ให้เหมือนกับห้องปกกุงกระดาษ A และ B</p>	<p>มี คือ ทำการเปลี่ยนเครื่องยิงใบแท็กของห้องปกกุงกระดาษห้องที่ C ให้เหมือนกับห้องปกกุงกระดาษ A และ B</p>

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานเตรียมวัตถุดิบในกระบวนการปอกถุงกระดาษ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุดิบ	กำลังปอกถุงกระดาษของวัตถุดิบเพื่อทำการส่งให้กระบวนการต่อไป	เพื่อให้ขั้นตอนต่อไปสามารถเทถุงวัตถุดิบได้เลย โดยไม่ต้องทำการปอกถุงกระดาษอีก	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องปอกถุงกระดาษ C	เนื่องจากเครื่องจักร เป็นเครื่องอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการปอกถุงกระดาษอยู่ภายในห้อง	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากมีการเรียกนมจากห้องเทวัตถุดิบ โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กจะมีการเรียกนมซ้ำโม่งละ 1 – 2 ครั้ง	เนื่องจากห้องเทวัตถุดิบสามารถดูการทำงานของกระบวนการผสมผ่านหน้าจอของระบบได้	ไม่มี	-

ตารางที่ 4 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 4 คนภายในห้องปก กุงกระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ ให้พนักงาน 1 คนทำการลากพา เลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ มายังหน้าห้องปกกุงกระดาษของแต่ละ ห้อง และทำการเช็คจำนวนและ ความถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมา โดย ในที่นี้ใช้พนักงานจากห้องปกกุง กระดาษ B และกระบวนการนี้สามารถ เตรียมได้ก่อนมีการเริ่มการปกกุง กระดาษ ดังนั้นจะสามารถลดจำนวน พนักงานในห้องปกกุงกระดาษ A และ C อย่างละ 1 คน โดยกรณีนี้จะ เกิดขึ้นเมื่อห้องปกกุงกระดาษ C ทำ การผลิตผลิตภัณฑ์ของบรรจุกล่อง กระดาษ (ต่อ)	มี คือ ให้พนักงาน 1 คนทำการลากพา เลตจากกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ มายังหน้าห้องปกกุงกระดาษของแต่ละ ห้อง และทำการเช็คจำนวนและ ความถูกต้องตามใบสูตรที่แนบมา โดย ในที่นี้ใช้พนักงานจากห้องปกกุง กระดาษ B และกระบวนการนี้สามารถ เตรียมได้ก่อนมีการเริ่มการปกกุง กระดาษ ดังนั้นจะสามารถลดจำนวน พนักงานในห้องปกกุงกระดาษ A และ C อย่างละ 1 คน โดยกรณีนี้จะ เกิดขึ้นเมื่อห้องปกกุงกระดาษ C ทำ การผลิตผลิตภัณฑ์ของบรรจุกล่อง กระดาษ (ต่อ)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตัวบุคคล (ต่อ)	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
	วิธีการ	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้
พนักงาน 1 คน ทำการลากพาเลตจาก กระบวนการเตรียมวัตถุดิบมายังหน้า ห้องปอกถุงกระดาศ และทำการเช็ค จำนวนและความถูกต้องตามใบสูตรที่ แนบมา และทำการลากพาเลตเข้าห้อง และทำการบันทึกเอกสาร (ต่อ)		เพื่อทำการปอกถุงกระดาศ เพื่อให้กระบวนการต่อไป สามารถตัดและเทถุงวัตถุดิบ	มี คือ ทำการเปลี่ยนเครื่องยิงใบแท็ก ของห้องปอกถุงกระดาศห้องที่ C ให้ เหมือนกับห้องปอกถุงกระดาศ A และ B	มี คือ ทำการเปลี่ยนเครื่องยิงใบแท็ก ของห้องปอกถุงกระดาศห้องที่ C ให้ เหมือนกับห้องปอกถุงกระดาศ A และ B

ตารางที่ 4 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการเก็บใบ แท็ก และทำการยิงใบแท็กที่ละใบเข้าสู่ ระบบ และเดินไปหยิบเครื่อง Vacuum lift เพื่อทำการดูดถุงวัตถุ พนักงาน 2 คน ทำการปกคลุม กระดาษเพื่อส่งให้กระบวนการต่อไป			

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์วิธีการทำงานส่วนงานผสมวัตถุดิบในกระบวนการเทวัตถุดิบ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก

วัตถุดิบประสงค์	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
	กำลังเทลงวัตถุดิบเพื่อทำการส่งให้กระบวนการต่อไป	เพื่อให้ขั้นตอนต่อไปสามารถทำการผสมวัตถุดิบตามสูตรเข้าด้วยกัน	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องเทวัตถุดิบ A และ ห้องเทวัตถุดิบ B	เนื่องจากเครื่องจักร เป็นเครื่องอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการเทวัตถุดิบอยู่ในห้อง	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากมีการขึ้นเตีอนในหน้าจอว่าวัตถุดิบที่ได้ทำการเทลงสู่ถังผสมเรียบร้อยแล้ว โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กจะมีการเรียกนมชั่วโมงละ 1 – 2 ครั้ง	เนื่องจากท่อที่ได้ทำการเทวัตถุดิบลงไปแล้ว จะอยู่ในท่อที่ยังไม่ลงไปสู่ถังผสมจนกว่าจะมีกดปล่อยวัตถุดิบลงสู่ถังผสม	ไม่มี	-

ตารางที่ 5 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 4 คนภายในห้องเท วัตดูดิบ โดยมีพนักงานประจำในห้อง เทวัตดูดิบ B จำนวน 1 คน นอกนั้น เป็นพนักงานรายวัน	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ ให้พนักงานที่ทำหน้าเทวัตดูดิบ ทั้ง 2 คน ทำหน้าที่แทนพนักงานทั้ง 2 คน คือ เลื่อนถุงกระดาศ บันทีก เอกสาร และควบคุมหน้าจอ ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานในห้องเท วัตดูดิบได้อย่างละ 2 คนต่อห้อง	มี คือ ให้พนักงานที่ทำหน้าเทวัตดูดิบ ทั้ง 2 คน ทำหน้าที่แทนพนักงานทั้ง 2 คน คือ เลื่อนถุงกระดาศ บันทีก เอกสาร และควบคุมหน้าจอ ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานในห้องเท วัตดูดิบได้อย่างละ 2 คนต่อห้อง

ตารางที่ 5 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการลากถุงวัตถุดิบจากสายพานไปให้พนักงานที่ทำหน้าที่เทวัตถุดิบ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการลากถุงวัตถุดิบจากสายพานไปให้พนักงานที่ทำหน้าที่เทวัตถุดิบ บันทึกเอกสาร และควบคุมหน้าจอ</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการเทวัตถุดิบลงสู่ Hopper</p>	เพื่อให้ วั ต ุ ดิ บ ภา ย ใน ฤ ง พ ลาส ตិ ก ล ง สู่ Hopper เพื่อ ไปยังกระบวนการต่อไป	ไม่มี	-

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานผสมวัตถุดิบในกระบวนการเทวัตถุดิบ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุดิบ	กำลังเทลงวัตถุดิบเพื่อทำการส่งให้กระบวนการต่อไป	เพื่อให้ขั้นตอนต่อไปสามารถทำการผสมวัตถุดิบตามสูตรเข้าด้วยกัน	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องเทวัตถุดิบ A และ ห้องเทวัตถุดิบ B	เนื่องจากเครื่องจักร เป็นเครื่องอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการเทวัตถุดิบอยู่ในห้อง	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากมีการขึ้นเต้อนในหน้าจอว่าวัตถุดิบที่ได้ทำการเทลงสู่ถังผสมเรียบร้อยแล้ว โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ จะมีการเรียกนมชั่วโมงละ 4 - 5 ครั้ง	เนื่องจากท่อที่ได้ทำการเทวัตถุดิบลงไปแล้ว จะอยู่ในท่อที่ยังไม่ลงไปสู่ถังผสมจนกว่าจะมีกดปล่อยวัตถุดิบลงสู่ถังผสม	ไม่มี	-

ตารางที่ 6 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 4 คนภายในห้องเท วัตดูดิบ โดยมีพนักงานประจำในห้อง เทวัตดูดิบ B จำนวน 1 คน นอกนั้น เป็นพนักงานรายวัน	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ ให้พนักงานที่ทำหน้าเทวัตดูดิบ ทั้ง 2 คน ทำหน้าที่แทนพนักงานทั้ง 2 คน คือ เลื่อนถุงกระตาศ บันทิก เอกสาร และควบคุมหน้าจอ ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานในห้องเท วัตดูดิบได้อย่างละ 2 คนต่อห้อง โดย ในห้องเทวัตดูดิบ B มีพนักงานประจำ 1 คน	มี คือ ให้พนักงานที่ทำหน้าเทวัตดูดิบ ทั้ง 2 คน ทำหน้าที่แทนพนักงานทั้ง 2 คน คือ เลื่อนถุงกระตาศ บันทิก เอกสาร และควบคุมหน้าจอ ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานในห้องเท วัตดูดิบได้อย่างละ 2 คนต่อห้อง โดย ในห้องเทวัตดูดิบ B มีพนักงานประจำ 1 คน

ตารางที่ 6 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการลากถุงวัตถุดิบจากสายพานไปให้พนักงานที่ทำหน้าที่เทวัตถุดิบ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการลากถุงวัตถุดิบจากสายพานไปให้พนักงานที่ทำหน้าที่เทวัตถุดิบ บันทึกเอกสาร และควบคุมหน้าจอ</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการเทวัตถุดิบลงสู่ Hopper</p>	<p>เพื่อให้ วั ต ุ ดิ บ ภาย ใน ฤ งพลาสติกลงสู่ Hopper เพื่อ ไปยังกระบวนการต่อไป</p>	ไม่มี	-

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานผสมวัตถุบิในกระบวนการเทวัตถุบิ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังเทลงวัตถุบิเพื่อทำการส่งให้กระบวนการต่อไป	เพื่อให้ขั้นตอนต่อไปสามารถทำการผสมวัตถุบิตามสูตรเข้าด้วยกัน	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องเทวัตถุบิ C	เนื่องจากเครื่องจักร เป็นเครื่องอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการเทวัตถุบิอยู่ในห้อง	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากมีการขึ้นเต็อนในหน้าจอว่าวัตถุบิที่ได้ทำการเทลงสู่ถังผสมเรียบร้อยแล้ว โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กจะมีการเรียกนมชั่วโมงละ 1 – 2 ครั้ง	เนื่องจากท่อที่ได้ทำการเทวัตถุบิลงไปแล้ว จะอยู่ในท่อยังไม่ลงไปสู่ถังผสมจนกว่าจะมีกดปล่อยวัตถุบิลงสู่ถังผสม	ไม่มี	-

ตารางที่ 7 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 4 คนภายในห้องเท วัตดูดิบ โดยมีพนักงานประจำในห้อง เทวัตดูดิบ C จำนวน 1 คน นอกนั้น เป็นพนักงานรายวัน	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ ให้พนักงานที่ทำหน้าเทวัตดูดิบ ทั้ง 2 คน ทำหน้าที่แทนพนักงานทั้ง 2 คน คือ เลื่อนถุงกระดาศ บันทีก เอกสาร และควบคุมหน้าจอ ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานในห้องเท วัตดูดิบ C ได้เท่ากับ 2 คน ซึ่งภายใน ห้องเทวัตดูดิบจะมีจำนวนพนักงาน เหลือห้องละ 2 คน โดยในห้องเท วัตดูดิบ C มีพนักงานประจำ 1 คน	มี คือ ให้พนักงานที่ทำหน้าเทวัตดูดิบ ทั้ง 2 คน ทำหน้าที่แทนพนักงานทั้ง 2 คน คือ เลื่อนถุงกระดาศ บันทีก เอกสาร และควบคุมหน้าจอ ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานในห้องเท วัตดูดิบ C ได้เท่ากับ 2 คน ซึ่งภายใน ห้องเทวัตดูดิบจะมีจำนวนพนักงาน เหลือห้องละ 2 คน โดยในห้องเท วัตดูดิบ C มีพนักงานประจำ 1 คน

ตารางที่ 7 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการลากถุงวัตถุดิบจากสายพานไปให้พนักงานที่ทำหน้าที่เทวัตถุดิบ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการลากถุงวัตถุดิบจากสายพานไปให้พนักงานที่ทำหน้าที่เทวัตถุดิบ บันทึกเอกสาร และควบคุมหน้าจอ</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการเทวัตถุดิบลงสู่ Hopper</p>	<p>เพื่อให้ วั ต ุ ดิ บ ภาย ใน ฤ งพลาสติกลงสู่ Hopper เพื่อไปยังกระบวนการต่อไป</p>	ไม่มี	-

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานผสมวัตถุดิบในกระบวนการเทวัตถุดิบ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด
อื่นๆ

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุดิบประสงค์	กำลังเทลงวัตถุดิบเพื่อทำการส่งให้กระบวนการต่อไป	เพื่อให้ขั้นตอนต่อไปสามารถทำการผสมวัตถุดิบตามสูตรเข้าด้วยกัน	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องเทวัตถุดิบ C	เนื่องจากเครื่องจักร เป็นเครื่องอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการเทวัตถุดิบอยู่ในห้อง	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากมีการขึ้นเตีอนในหน้าจอว่าวัตถุดิบที่ได้ทำการเทลงสู่ถังผสมเรียบร้อยแล้ว โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ จะมีการเรียกนมชั่วโมงละ 4 - 5 ครั้ง	เนื่องจากท่อที่ได้ทำการเทวัตถุดิบลงไปแล้ว จะอยู่ในท่อที่ยังไม่ลงไปสู่ถังผสมจนกว่าจะมีกตปล่อยวัตถุดิบลงสู่ถังผสม	ไม่มี	-

ตารางที่ 8 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 4 คนภายในห้องเท วัตดูดิบ โดยมีพนักงานประจำในห้อง เทวัตดูดิบ C จำนวน 1 คน นอกนั้น เป็นพนักงานรายวัน	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ ให้พนักงานที่ทำหน้าเทวัตดูดิบ ทั้ง 2 คน ทำหน้าที่แทนพนักงานทั้ง 2 คน คือ เลื่อนถุงกระดาศ บันทีก เอกสาร และควบคุมหน้าจอ ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานในห้องเท วัตดูดิบ C ได้เท่ากับ 2 คน ซึ่งภายใน ห้องเทวัตดูดิบจะมีจำนวนพนักงาน เหลือห้องละ 2 คน โดยในห้องเท วัตดูดิบ C มีพนักงานประจำ 1 คน	มี คือ ให้พนักงานที่ทำหน้าเทวัตดูดิบ ทั้ง 2 คน ทำหน้าที่แทนพนักงานทั้ง 2 คน คือ เลื่อนถุงกระดาศ บันทีก เอกสาร และควบคุมหน้าจอ ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานในห้องเท วัตดูดิบ C ได้เท่ากับ 2 คน ซึ่งภายใน ห้องเทวัตดูดิบจะมีจำนวนพนักงาน เหลือห้องละ 2 คน โดยในห้องเท วัตดูดิบ C มีพนักงานประจำ 1 คน

ตารางที่ 8 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการลากถุงวัตถุดิบจากสายพานไปให้พนักงานที่ทำหน้าที่เทวัตถุดิบ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการลากถุงวัตถุดิบจากสายพานไปให้พนักงานที่ทำหน้าที่เทวัตถุดิบ บันทึกเอกสาร และควบคุมหน้าจอ</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการเทวัตถุดิบลงสู่ Hopper</p>	เพื่อให้ วั ต ุ ดิ บ ภาย ใน ฤ งพลาสติกลงสู่ Hopper เพื่อ ไปยังกระบวนการต่อไป	ไม่มี	-

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์วิธีการทำงานส่วนงานผสมวัตถุดิบในกระบวนการผสมวัตถุดิบ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุดิบประสงค์	กำลังผสมวัตถุดิบเพื่อให้ส่วนผสมทั้งหมดผสมเข้าด้วยกัน	เพื่อให้วัตถุดิบเป็นเนื้อเดียวกัน	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องผสมวัตถุดิบ A และ ห้องผสมวัตถุดิบ B	เนื่องจากเครื่องผสม เป็นเครื่องจักรอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการผสมวัตถุดิบอยู่ในห้อง	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากมีการขึ้นเตีอนในหน้าจ่อว่านมผงที่ใช้ในการบรรจุลงซองหรือกระป๋องในระบบกำลังหมด (นมผงที่ทำการผสมเรียบร้อยแล้ว) โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก จะมีการเรียกนมชั่วโมงละ 1 – 2 ครั้ง	เนื่องจากนมในระบบจะต้องมีพร้อมบรรจุลงซองหรือกระป๋อง	ไม่มี	-

ตารางที่ 9 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานอย่างละ 1 คนประจำเครื่อง ผสม A และ เครื่องผสม B	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ ให้พนักงานที่ประจำอีกเครื่อง A หรือ B ทำแทน เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของขนาดเล็กใช้เวลา ต่อรอบค่อนข้างนาน ทำให้เกิดการรอ ระหว่างการผสมในรอบต่อไป ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานในห้องผสม A และ B รวมกันได้ทั้งหมด 1 คน	มี คือ ให้พนักงานที่ประจำอีกเครื่อง A หรือ B ทำแทน เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของขนาดเล็กใช้เวลา ต่อรอบค่อนข้างนาน ทำให้เกิดการรอ ระหว่างการผสมในรอบต่อไป ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานในห้อง ผสม A และ B รวมกันได้ทั้งหมด 1 คน

ตารางที่ 9 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	พนักงานเดินขึ้นไปเอาวัตถุบรอน (วิตามิน เกลือแร่) โดยผ่านทางจุดงานของเครื่องจักร C หลังจากนั้นนำวัตถุบรอนนั้นใส่ลงในถาดประจำจุดงานของแต่ละเครื่อง หลังจากนั้นเดินลงมาประจำจุดงานของตัวเอง โดยผ่านทางเดิม เมื่อถึงประจำจุดงานทำการตรวจสอบแล้วถูกต้อง และทำการผสมวัตถุบรอนโดยใช้มือ เมื่อเสร็จทำการเทวัตถุบรอนที่ได้ทำการผสมโดยมือลงในถังผสม แล้วกดปุ่มผสม เพื่อให้วัตถุบรอนทั้งหมดผสมเข้าด้วยกัน	เพื่อให้วัตถุบรอนหลักและวัตถุบรอนรองผสมเข้าด้วยกัน	มี คือ เพิ่มทางขึ้นไปหยิบวัตถุบรอน โดยเพิ่มทางขึ้นระหว่างจุดงานของเครื่องจักร A และ B เพื่อลดระยะทางในการเดินของพนักงาน และช่วยลดเวลาในการทำงานของพนักงาน	มี คือ เพิ่มทางขึ้นไปหยิบวัตถุบรอน โดยเพิ่มทางขึ้นระหว่างจุดงานของเครื่องจักร A และ B เพื่อลดระยะทางในการเดินของพนักงาน และช่วยลดเวลาในการทำงานของพนักงาน

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์วิธีการทำงานส่วนงานผสมวัตถุดิบในกระบวนการผสมวัตถุดิบ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม A และ/หรือ B และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุดิบประสงค์	กำลังผสมวัตถุดิบเพื่อให้ส่วนผสมทั้งหมดผสมเข้าด้วยกัน	เพื่อให้วัตถุดิบเป็นเนื้อเดียวกัน	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องผสมวัตถุดิบ A และ ห้องผสมวัตถุดิบ B	เนื่องจากเครื่องผสม เป็นเครื่องจักรอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการผสมวัตถุดิบอยู่ในห้อง	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากมีการขึ้นเตีอนในหน้าจ่อว่านมผงที่ใช้ในการบรรจุลงซองหรือกระป๋องในระบบกำลังหมด (นมผงที่ทำการผสมเรียบร้อยแล้ว) โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ จะมีการเรียกนมชั่วโมงละ 4 – 5 ครั้ง	เนื่องจากนมในระบบจะต้องมีพร้อมบรรจุลงซองหรือกระป๋อง	ไม่มี	-

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ตัวบุคคล	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
	พนักงานอย่างละ 1 คนประจำเครื่องผสม A และ เครื่องผสม B	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็นตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	ไม่มี	-
วิธีการ	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	พนักงานเดินขึ้นไปเอาวัตถุดิบรอง (วิตามิน เกลือแร่) โดยผ่านทางจุดงานของเครื่องจักร C หลังจากนั้นนำวัตถุดิบรองนั้นใส่ลงในถาดประจำจุดงานของแต่ละเครื่อง หลังจากนั้นเดินลงมาประจำจุดงานของตัวเอง โดยผ่านทางเดิม เมื่อถึงประจำจุดงานทำการตรวจสอบแล้วถูกต้อง และทำการผสมวัตถุดิบโดยใช้มือ เมื่อเสร็จทำการเทวัตถุดิบที่ได้ทำการผสมโดยมือลงในถังผสม แล้วกดปุ่มผสม (ต่อ)	เพื่อให้วัตถุดิบหลักและวัตถุดิบรองผสมเข้าด้วยกัน	มี คือ เพิ่มทางขึ้นไปหยิบวัตถุดิบรอง โดยเพิ่มทางขึ้นระหว่างจุดงานของเครื่องจักร A และ B เพื่อลดระยะทางในการเดินของพนักงาน และช่วยลดเวลาในการทำงานของพนักงาน	มี คือ เพิ่มทางขึ้นไปหยิบวัตถุดิบรอง โดยเพิ่มทางขึ้นระหว่างจุดงานของเครื่องจักร A และ B เพื่อลดระยะทางในการเดินของพนักงาน และช่วยลดเวลาในการทำงานของพนักงาน

ตารางที่ 10 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	(ต่อ) เพื่อให้วัตถุติดทั้งหมดผสมเข้า ด้วยกัน			

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์วิธีการทำงานส่วนงานผสมวัสดุดิบในกระบวนการผสมวัสดุดิบ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังผสมวัสดุดิบเพื่อให้ส่วนผสมทั้งหมดผสมเข้าด้วยกัน	เพื่อให้วัสดุดิบเป็นเนื้อเดียวกัน	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องผสมวัสดุดิบ C	เนื่องจากเครื่องผสม เป็นเครื่องจักรอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการผสมวัสดุดิบอยู่ในห้อง	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากมีการขึ้นเตีอนในหน้าจ่อว่านมผงที่ใช้ในการบรรจุลงซองหรือกระป๋องในระบบกำลังหมด (นมผงที่ทำการผสมเรียบร้อยแล้ว) โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก จะมีการเรียกนมชั่วโมงละ 1 – 2 ครั้ง	เนื่องจากนมในระบบจะต้องมีพร้อมบรรจุลงซองหรือกระป๋อง	ไม่มี	-

ตารางที่ 11 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานอย่างละ 1 คนประจำเครื่อง ผสม C	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ ให้พนักงานที่ประจำอีกเครื่อง B ทำแทน เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของขนาดเล็กใช้เวลาต่อรอบ ค่อนข้างนาน ทำให้เกิดการรอระหว่าง การผสมในรอบต่อไป ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 1 คน	มี คือ ให้พนักงานที่ประจำอีกเครื่อง B ทำแทน เนื่องจากภายใน 1 ชั่วโมง การผลิตของขนาดเล็กใช้เวลาต่อรอบ ค่อนข้างนาน ทำให้เกิดการรอระหว่าง การผสมในรอบต่อไป ดังนั้นจะ สามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 1 คน

ตารางที่ 11 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	พนักงานเดินขึ้นไปเอาวัตถุดิบรอง (วิตามิน เกลือแร่) หลังจากนั้นนำวัตถุดิบรองไปผสมในเครื่อง V - Blend เมื่อผสมเสร็จบรรจุถุงพลาสติก แล้วบันทึกเอกสาร หลังจากนั้นนำไปเทในถังผสม แล้วกดปุ่มผสม เพื่อให้วัตถุดิบทั้งหมดผสมเข้าด้วยกัน	เพื่อให้วัตถุดิบหลักและวัตถุดิบรองผสมเข้าด้วยกัน	ไม่มี	-

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์วิธีการทำงานส่วนงานผสมวัตถุดิบในกระบวนการผสมวัตถุดิบ กรณีทำการผลิตที่เครื่องผสม C และมีการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด
อื่นๆ

วัตถุดิบประสงค์	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
	กำลังผสมวัตถุดิบเพื่อให้ส่วนผสมทั้งหมดผสมเข้าด้วยกัน	เพื่อให้วัตถุดิบเป็นเนื้อเดียวกัน	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องผสมวัตถุดิบ C	เนื่องจากเครื่องผสม เป็นเครื่องจักรอยู่กับที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการผสมวัตถุดิบอยู่ในห้อง	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากมีการขึ้นเตีอนในหน้าจ่อว่านมผงที่ใช้ในการบรรจุลงซองหรือกระป๋องในระบบกำลังหมด (นมผงที่ทำการผสมเรียบร้อยแล้ว) โดยกรณีที่มีการเดินขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดอื่นๆ จะมีการเรียกนมชั่วโมงละ 4 – 5 ครั้ง	เนื่องจากนมในระบบจะต้องมีพร้อมบรรจุลงซองหรือกระป๋อง	ไม่มี	-

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ตัวบุคคล	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
	พนักงานอย่างละ 1 คนประจำเครื่องผสม C	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็นตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	ไม่มี	-
วิธีการ	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	พนักงานเดินขึ้นไปเอาวัตถุดิบรอง (วิตามิน เกลือแร่) หลังจากนั้นนำวัตถุดิบรองไปผสมในเครื่อง V - Blend เมื่อผสมเสร็จบรรจุถุงพลาสติก แล้วบันทึกเอกสาร หลังจากนั้นนำไปเทในถังผสม แล้วกดปุ่มผสม เพื่อให้วัตถุดิบทั้งหมดผสมเข้าด้วยกัน	เพื่อให้วัตถุดิบหลักและวัตถุดิบรองผสมเข้าด้วยกัน	ไม่มี	-

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานผสมวัสดุดิบในกระบวนการบรรจุกระป๋อง กรณีทำการผลิตผลิตภัณฑ์กระป๋อง 0.4 กิโลกรัม

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัสดุประสงค์	กำลังบรรจุวัสดุดิบที่ได้ทำการผสมเรียบร้อยแล้วบรรจุกระป๋อง พร้อมทั้งใส่ซอง	เพื่อให้วัสดุดิบอยู่ในกระป๋อง ตามน้ำหนักที่กำหนด และเพื่อส่งไปให้กระบวนการปิดฝาและบรรจุลงถังกระดาษ ซึ่งเป็นกระบวนการต่อไป	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องบรรจุกระป๋อง	เนื่องจากเครื่องบรรจุและเครื่องจักรอื่นๆ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากวัสดุดิบที่ได้ทำการผสมเรียบร้อยแล้วอยู่ภายใน Hopper ที่รองรับนมผงที่ทำการบรรจุ	เพื่อยืนยันว่ามีวัสดุดิบที่แน่นอนเพื่อทำการบรรจุต่อไป	ไม่มี	-

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ตัวบุคคล	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
	พนักงานจำนวน 5 คนภายในห้องบรรจุกระป๋อง	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็นตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	ไม่มี	-
วิธีการ	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	<p>พนักงาน 2 คน ทำการตรวจสอบการมีของซ้อนภายในกระป๋อง</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการเก็บตัวอย่างตรวจสอบโค้ด เก็บตัวอย่างที่ไม่ผ่านและบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นผู้ช่วย ซึ่งมีหน้าที่ดูแลทุกอย่างภายในห้องบรรจุกระป๋อง</p>	เพื่อให้วัตถุติดอยู่ในกระป๋องตามน้ำหนักที่กำหนด และผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่มี	-

ตารางที่ 14 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานผสมวัตถุดิบในกระบวนการบรรจุกระป๋อง กรณีทำการผลิตผลิตภัณฑ์กระป๋อง 0.8 – 0.9 กิโลกรัม

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุดิบ	กำลังบรรจุวัตถุดิบที่ได้ทำการผสมเรียบร้อยแล้วบรรจุกระป๋อง พร้อมทั้งใส่ซอง	เพื่อให้วัตถุดิบอยู่ในกระป๋องตามน้ำหนักที่กำหนด และเพื่อส่งไปให้กระบวนการปิดฝาและบรรจุลงถังกระดาษ ซึ่งเป็นกระบวนการต่อไป	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องบรรจุกระป๋อง	เนื่องจากเครื่องบรรจุและเครื่องจักรอื่นๆ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากวัตถุดิบที่ได้ทำการผสมเรียบร้อยแล้วอยู่ใน Hopper ที่รองรับนมผงที่ทำการบรรจุ	เพื่อยืนยันว่ามีวัตถุดิบที่แน่นอนเพื่อทำการบรรจุต่อไป	ไม่มี	-

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ตัวบุคคล	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
	พนักงานจำนวน 5 คนภายในห้องบรรจุกระป๋อง	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็นตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	ไม่มี	-
วิธีการ	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	พนักงาน 2 คน ทำการตรวจสอบการมีของซ้อนภายในกระป๋อง พนักงาน 2 คน ทำการเก็บตัวอย่างตรวจสอบโค้ด เก็บตัวอย่างที่ไม่ผ่านและบันทึกเอกสาร พนักงาน 1 คน เป็นผู้ช่วย ซึ่งมีหน้าที่ดูแลทุกอย่างภายในห้องบรรจุกระป๋อง	เพื่อให้วัตถุติดอยู่ในกระป๋องตามน้ำหนักที่กำหนด และผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่มี	-

ตารางที่ 15 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานผสมวัสดุบดในกระบวนการบรรจุกระป๋อง กรณีทำการผลิตผลิตภัณฑ์กระป๋อง 1.7 – 1.8 กิโลกรัม

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัสดุประสงค์	กำลังบรรจุวัสดุบดที่ได้ทำการผสมเรียบร้อยแล้วบรรจุกระป๋อง พร้อมทั้งใส่ซอง	เพื่อให้วัสดุบดอยู่ในกระป๋องตามน้ำหนักที่กำหนด และเพื่อส่งไปให้กระบวนการปิดฝาและบรรจุลงถังกระดาษ ซึ่งเป็นกระบวนการต่อไป	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	ภายในห้องบรรจุกระป๋อง	เนื่องจากเครื่องบรรจุและเครื่องจักรอื่นๆ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากวัสดุบดที่ได้ทำการผสมเรียบร้อยแล้วอยู่ภายใน Hopper ที่รองรับนมผงที่ทำการบรรจุ	เพื่อยืนยันว่ามีวัสดุบดที่แน่นอนเพื่อทำการบรรจุต่อไป	ไม่มี	-

ตารางที่ 15 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 5 คนภายในห้อง บรรจุกระป๋อง	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ จัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ ทำให้ สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน ต่อตำแหน่งงานจากพนักงานทั้งหมด 2 คน โดยในตำแหน่งงานที่ 1 ตำแหน่ง งานที่ตรวจสอบการมีของซ้อน และ ตำแหน่งงานที่ 2 ตำแหน่งงานที่ทำ หน้าที่เก็บตัวอย่าง ตรวจสอบโค้ด เก็บ ตัวอย่างที่ไม่ผ่าน และบันทึกเอกสาร ดังนั้นจะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 2 คน	มี คือ จัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ ทำให้ สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน ต่อตำแหน่งงานจากพนักงานทั้งหมด 2 คน โดยในตำแหน่งงานที่ 1 ตำแหน่ง งานที่ตรวจสอบการมีของซ้อน และ ตำแหน่งงานที่ 2 ตำแหน่งงานที่ทำ หน้าที่เก็บตัวอย่าง ตรวจสอบโค้ด เก็บ ตัวอย่างที่ไม่ผ่าน และบันทึกเอกสาร ดังนั้นจะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 2 คน

ตารางที่ 15 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 2 คน ทำการตรวจสอบการมีของซ่อนภายในกระป๋อง</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการเก็บตัวอย่างตรวจสอบโค้ด เก็บตัวอย่างที่ไม่ผ่านและบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นผู้ช่วย ซึ่งมีหน้าที่ดูแลทุกอย่างภายในห้องบรรจุกระป๋อง</p>	เพื่อให้วัตถุบออยู่ในกระป๋องตามน้ำหนักที่กำหนด และผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่มี	-

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 1 ขนาดบรรจุภัณฑ์ของขนาดเล็กบรรจุลงกระดาศ (Sachet 1 : SC1)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุของขนาดเล็กบรรจุลงลงกระดาศ	เพื่อบรรจุของขนาดเล็กลงลงกระดาศ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน สายการผลิตที่ 1 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลงกระดาศ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้ ไม่มี	สรุป -
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ หลังจากเครื่องบรรจุลงของของสายการผลิตที่ 1 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น เนื่องจากของนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ ไม่มี	สรุป -

ตารางที่ 16 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 9 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์ของขนาดเล็กบรรจุถัง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานตบของ นมและพนักงานจัดเรียงของนม ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต	มี คือ รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานตบของ นมและพนักงานจัดเรียงของนม ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต

ตารางที่ 16 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงของนมกองละ 4 ซอง</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการวางช่องนมลงในลังกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการปิดปากลังกระดาษด้านบนด้วยสก็อตเทปใส (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของขนาดเล็กกลงลังกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของช่องนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของช่องนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 16 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลังกระดาษ และทำการติดสก็อตเทปด้านล่างของลังกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 1</p>			

ตารางที่ 17 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 1 ขนาดบรรจุภัณฑ์ซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษไม่มีซ็อน (Sachet 2 : SC2)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษไม่มีซ็อน และบรรจุลงถึงกระดาษ	เพื่อบรรจุซองขนาดเล็กลงกล่องกระดาษไม่มีซ็อน และบรรจุลงถึงกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน สายการผลิตที่ 1 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงถึงกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 1 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
			ไม่มี	-

ตารางที่ 17 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 16 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์ของขนาดเล็กบรรจุกล่อง กระดาษไม่มีซ้อน	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานเช็คโค้ด และพนักงานจัดเรียงกล่องนม ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต	มี คือ รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานเช็คโค้ด และพนักงานจัดเรียงกล่องนม ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต
	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนม เพื่อเช็คครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า (ต่อ)	เพื่อบรรจุของขนาดเล็กกล่อง กระดาษไม่มีซ้อนตามมาตรฐาน ที่กำหนด	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของ นม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบ ของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลัง การบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอ กัน เป็นต้น	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของ นม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบ ของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลัง การบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอ กัน เป็นต้น

ตารางที่ 17 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
<p style="text-align: center;">วิธีการ (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) พนักงาน 2 คน ทำการใส่ซองนมลงในกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนมลงไปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่งให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 17 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงกล่องนมที่ผ่านจากขั้นตอนการเช็คโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการวางเรียงกล่องนมลงในลังกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการปิดปากลังกระดาษด้านบนด้วยสก็อตเทปใส (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 17 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลังกระดาษ และทำการติดสก็อตเทปด้านล่างของลังกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 1</p>			

ตารางที่ 18 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 1 ขนาดบรรจุภัณฑ์ซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษมีซ็อน (Sachet 3 : SC3)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษมีซ็อน และบรรจุลงถังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองขนาดเล็กลงกล่องกระดาษมีซ็อน และบรรจุลงถังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน สายการผลิตที่ 1 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงถังกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 1 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
			ไม่มี	-

ตารางที่ 18 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 17 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์ของขนาดเล็กบรรจุกล่อง กระดาษมีซ้อน	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานเช็คโค้ด และพนักงานจัดเรียงกล่องนม ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต	มี คือ รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานเช็คโค้ด และพนักงานจัดเรียงกล่องนม ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต
	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนม เพื่อเช็คครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า (ต่อ)	เพื่อบรรจุของขนาดเล็กกล่อง กระดาษมีซ้อนตามมาตรฐานที่ กำหนด	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของ นม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบ ของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลัง การบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอ กัน เป็นต้น	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของ นม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบ ของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลัง การบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอ กัน เป็นต้น

ตารางที่ 18 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
<p>วิธีการ (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) พนักงาน 2 คน ทำการใส่ซองนม ลงในกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองลงใน กล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการพับปากกล่อง กระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนม และ ซ่อนลงในกล่องกระดาษไป เรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่อง กระดาษ (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 18 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการดัดกล่องเข้าสู่สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่งให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป</p> <p>พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงกล่องนมที่ผ่านจากขั้นตอนการเช็คโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 18 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
<p>วิธีการ (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการวางเรียง กล่องนมลงในลังกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการปิดปากลัง กระดาษด้านบนด้วยสก็อตเทปใส</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลัง กระดาษ และทำการติดสก็อตเทป ด้านล่างของลังกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 1</p>			

ตารางที่ 19 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 1 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x1)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 1 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 19 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 10 คน ตามขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็นตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ รวมการทำงานของพนักงานโดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อชั่วโมงเท่ากับ 3.7 พาเลตต่อชั่วโมง และระยะทางในการลากพาเลตที่สั้นกว่าของสายการผลิตที่ 4 ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 2 คนต่อสายการผลิต	มี คือ รวมการทำงานของพนักงานโดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อชั่วโมงเท่ากับ 3.7 พาเลตต่อชั่วโมง และระยะทางในการลากพาเลตที่สั้นกว่าของสายการผลิตที่ 4 ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 2 คนต่อสายการผลิต

ตารางที่ 19 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ของนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซ้อนลงในกล่องกระดาษ (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 19 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 1</p>			

ตารางที่ 20 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 1 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x2)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน สายการผลิตที่ 1 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลังกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้ ไม่มี	สรุป -
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 1 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ ไม่มี	สรุป -

ตารางที่ 20 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 11 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงาน ตบซองนมและพนักงาน จัดเรียงซองนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งตบซองนมและ จัดเรียงซองนม	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานตบซองนมและ พนักงานจัดเรียงซองนม โดย เหลือพนักงานเพียง 1 คนที่ ทำหน้าที่ทั้งตบซองนมและ จัดเรียงซองนม

ตารางที่ 20 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล			<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลึงกระดาชบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสารจากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อชั่วโมงเท่ากับ 3.5 พาเลตต่อชั่วโมง และระยะทางในการลากพาเลตที่สั้นกว่าของสายการผลิตที่ 4</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>	<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลึงกระดาชบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสารจากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อชั่วโมงเท่ากับ 3.5 พาเลตต่อชั่วโมง และระยะทางในการลากพาเลตที่สั้นกว่าของสายการผลิตที่ 4</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>

ตารางที่ 20 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงของนมที่ผ่านการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดเรียบร้อยแล้วกองละ 2 ซอง</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ของนมจำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษ (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของนมจำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 20 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชิ้นลงในกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 1</p>			

ตารางที่ 21 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 1 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x3)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	สายการผลิตที่ 1 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลังกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 1 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 21 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 14 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก

ตารางที่ ๒1 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล (ต่อ)			<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 3.4 พาเลตต่อ ชั่วโมง และระยะทางในการลากพาเลตที่สั้นกว่าของสายการผลิตที่ 4</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>	<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 3.4 พาเลตต่อ ชั่วโมง และระยะทางในการลากพาเลตที่สั้นกว่าของสายการผลิตที่ 4</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>

ตารางที่ 21 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อเช็ครอยรั่วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษที่ขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว ให้พนักงานในขั้นตอนต่อไปใส่ของนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ของนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษ (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั่วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั่วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 21 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชั้นลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ของนมและชั้นลงไปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่งให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 21 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 1</p>			

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 1 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 4 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x4)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 4 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 4 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 1 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 22 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 13 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 4 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 22 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
<p>ตัวบุคคล (ต่อ)</p>			<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 3.2 พาเลตต่อ ชั่วโมง และระยะทางในการลากพาเลตที่สั้นกว่าของสายการผลิตที่ 4</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>	<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 3.2 พาเลตต่อ ชั่วโมง และระยะทางในการลากพาเลตที่สั้นกว่าของสายการผลิตที่ 4</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>

ตารางที่ 22 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต และทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ของนมจำนวน 4 ซองลงในกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของนมจำนวน 4 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 22 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชั้นลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนมและชั้นลงไปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่งให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 22 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 1</p>			

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 1 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 5 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x5)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 5 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 5 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน สายการผลิตที่ 1 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลังกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้ ไม่มี	สรุป -
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 1 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ ไม่มี	สรุป -

ตารางที่ 23 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 13 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 5 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 23 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล (ต่อ)			<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 3.2 พาเลตต่อ ชั่วโมง และระยะทางในการลากพาเลตที่สั้นกว่าของสายการผลิตที่ 4</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>	<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 3.2 พาเลตต่อ ชั่วโมง และระยะทางในการลากพาเลตที่สั้นกว่าของสายการผลิตที่ 4</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>

ตารางที่ 23 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อเซ็ครอยร้าวหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต และทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ของนมจำนวน 5 ซองลงในกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของนมจำนวน 5 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยร้าวของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยร้าวของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 23 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชั้นลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนมและชั้นลงไปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่งให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 23 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 1</p>			

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 1 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 6 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x6)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 6 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 6 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน สายการผลิตที่ 1 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลังกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้ ไม่มี	สรุป -
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 1 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ ไม่มี	สรุป -

ตารางที่ 24 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 14 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 6 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 24 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
<p>ตัวบุคคล (ต่อ)</p>			<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 3.6 พาเลตต่อ ชั่วโมง และระยะทางในการลากพาเลตที่สั้นกว่าของสายการผลิตที่ 4</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>	<p>3. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 3.6 พาเลตต่อ ชั่วโมง และระยะทางในการลากพาเลตที่สั้นกว่าของสายการผลิตที่ 4</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>

ตารางที่ 24 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษที่ขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว ให้พนักงานในขั้นตอนต่อไปใส่ของนมจำนวน 6 ซองลงในกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อเช็ครอยรั่วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต และทำการใส่ของนมจำนวน 3 ซองแรกลงในกล่องกระดาษ (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของนมจำนวน 6 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั่วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั่วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลังการบรรจุของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 24 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองนมจำนวน 3 ซองหลังลงในกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนมและซองลงไปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่องกระดาษ (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 24 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
<p>วิธีการ (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการดัดแปลงเข้าสู่สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่งให้กับพนักงานในขั้นต่อไป</p> <p>พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 1</p>			

ตารางที่ 25 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 2,3 ขนาดบรรจุภัณฑ์ซองขนาดเล็กบรรจุลงกระดาศ (Sachet 1 : SC1)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองขนาดเล็กบรรจุลงกระดาศ	เพื่อบรรจุซองขนาดเล็กลงลงกระดาศ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	สายการผลิตที่ 2 และ 3 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลงกระดาศ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 2 และ 3 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมา แล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-
ตัวบุคคล	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
	พนักงานจำนวน 10 คน ตามขนาดบรรจุภัณฑ์ซองขนาดเล็กบรรจุลงกระดาศ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็นตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	ไม่มี	-

ตารางที่ 25 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 2 คน ทำการตบนมชองนมเพื่อเช็ครอยรั่วหรือชองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต และจัดเรียงชองนมกองละ 4 ชองของสายการผลิตที่ 2 และ 3</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการวางชองนมลงในลังกระดาษของสายการผลิตที่ 2 และ 3</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการปิดปากลังกระดาษด้านบนด้วยสก็อตเทปใสของสายการผลิตที่ 2 และ 3 (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุชองขนาดเล็กกลงลังกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั่วของชองนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบชองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกชอง การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงชองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั่วของชองนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบชองนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกชอง การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงชองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 25 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่ อาจทำได้	สรุป
<p style="text-align: center;">วิธีการ (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) พนักงาน 2 คน ทำการ จัดเรียงลึงกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลึง กระดาษ และทำการติดสก็อต เทปด้านล่างของลึงกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 2 และ 3</p>	<p>เพื่อบรรจุของขนาดเล็กกลงลึง กระดาษตามมาตรฐานที่ กำหนด</p>		

ตารางที่ 26 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 2,3 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x1)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 2 และ 3 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 26 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 11 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ รวมการทำงานของพนักงานโดย จัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถ ลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนใน ตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพา เลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของ พา เลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวน พนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบ การทำงานต่อชั่วโมงเท่ากับ 5 พาเลต ต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวน พนักงานได้ทั้งหมด 2 คนต่อ สายการผลิต	มี คือ รวมการทำงานของพนักงานโดย จัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถ ลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนใน ตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพา เลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของ พา เลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวน พนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบ การทำงานต่อชั่วโมงเท่ากับ 5 พาเลต ต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวน พนักงานได้ทั้งหมด 2 คนต่อ สายการผลิต

ตารางที่ 26 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 2 คน ทำการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิตของสายการผลิตที่ 2 และ 3</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการเสิร์ฟและตรวจสอบการมีข้อ</p> <p>พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 26 (ต่อ)

วิธีการ	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	(ต่อ) พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 2 และ 3			

ตารางที่ 27 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 2,3 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x2)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 2 และ 3 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ ๓๗ (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 11 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. จัดเรียงวิธีการทำใหม่ของ พนักงานที่ทำหน้าที่เดียวกัน เหลือเพียง 1 คน จาก พนักงานทั้งหมด 2 คน ใน ตำแหน่งงานที่ทำหน้าที่เสิร์ฟ และตรวจสอบการมีข้อ 2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำ ให้สามารถลดจำนวนพนักงาน ได้ 2 คนในตำแหน่งการ จัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพา เลต และบันทึกเอกสาร (ต่อ)	มี คือ 1. จัดเรียงวิธีการทำใหม่ของ พนักงานที่ทำหน้าที่เดียวกัน เหลือเพียง 1 คน จาก พนักงานทั้งหมด 2 คน ใน ตำแหน่งงานที่ทำหน้าที่เสิร์ฟ และตรวจสอบการมีข้อ 2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำ ให้สามารถลดจำนวนพนักงาน ได้ 2 คนในตำแหน่งการ จัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพา เลต และบันทึกเอกสาร (ต่อ)

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ตัวบุคคล (ต่อ)	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
			(ต่อ) จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อชั่วโมง เท่ากับ 4.9 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 2 คนต่อสายการผลิต	(ต่อ) จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อชั่วโมง เท่ากับ 4.9 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 2 คนต่อสายการผลิต
วิธีการ	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
	พนักงาน 2 คน ทำการตบนมของนม เพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิตของสายการผลิตที่ 2 และ 3 พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษเปล่า (ต่อ)	เพื่อบรรจุของนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น

ตารางที่ 27 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 2 คน ทำการเสิร์ฟและตรวจสอบการมีข้อ</p> <p>พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 2 และ 3</p>			

ตารางที่ 28 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 2,3 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x3)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
ลำดับต่อเนื่อง	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 2 และ 3 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 2 และ 3 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 28 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 11 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. รวมการทำงานของพนักงานที่ ทำหน้าที่เดียวกันเหลือเพียง 1 คน จากพนักงานทั้งหมด 2 คน โดยรวมพนักงานที่ทำ หน้าที่เสิร์ฟและตรวจสอบการ มีช้อน 2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำ ให้สามารถลดจำนวนพนักงาน ได้ 2 คนในตำแหน่งการ จัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของ พาเลต และบันทึกเอกสาร (ต่อ)	มี คือ 1. รวมการทำงานของพนักงานที่ ทำหน้าที่เดียวกันเหลือเพียง 1 คน จากพนักงานทั้งหมด 2 คน โดยรวมพนักงานที่ทำ หน้าที่เสิร์ฟและตรวจสอบการ มีช้อน 2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำ ให้สามารถลดจำนวนพนักงาน ได้ 2 คนในตำแหน่งการ จัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของ พาเลต และบันทึกเอกสาร (ต่อ)

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ตัวบุคคล (ต่อ)	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
			(ต่อ) จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อชั่วโมง เท่ากับ 4.9 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 2 คนต่อสายการผลิต	(ต่อ) จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 4.9 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 2 คนต่อสายการผลิต
วิธีการ	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
	พนักงาน 2 คน ทำการตบนมของนม เพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิตของสายการผลิตที่ 2 และ 3 พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า (ต่อ)	เพื่อบรรจุของนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษตาม มาตรฐานที่กำหนด	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของ นม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบ ของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลัง การบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอ กัน เป็นต้น	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของ นม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบ ของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลัง การบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอ กัน เป็นต้น

ตารางที่ 28 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 2 คน ทำการเสิร์ฟและตรวจสอบการมีข้อ</p> <p>พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 2 และ 3</p>			

ตารางที่ 29 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์ของขนาดเล็กบรรจุลงกระดาศ (Sachet 1 : SC1)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุของขนาดเล็กบรรจุลงกระดาศ	เพื่อบรรจุของขนาดเล็กลงลงกระดาศ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน สายการผลิตที่ 4 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลงกระดาศ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้ ไม่มี	สรุป -
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ หลังจากเครื่องบรรจุลงของของสายการผลิตที่ 4 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น เนื่องจากช่องนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ ไม่มี	สรุป -

ตารางที่ 29 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 9 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์ของขนาดเล็กบรรจุถัง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานตบของ นมและพนักงานจัดเรียงของนม ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต	มี คือ รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานตบของ นมและพนักงานจัดเรียงของนม ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต

ตารางที่ 29 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงของนมกองละ 4 ซอง</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการวางของนมลงในลังกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการปิดปากลังกระดาษด้านบนด้วยสก็อตเทปใส (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของขนาดเล็กกลงในลังกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 29 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลังกระดาษ และทำการติดสก็อตเทปด้านล่างของลังกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 4</p>			

ตารางที่ 30 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์ซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษไม่มีซ้อน (Sachet 2 : SC2)

วัตถุประสงค์	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
	กำลังบรรจุซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษไม่มีซ้อน	เพื่อบรรจุซองขนาดเล็กลงกล่องกระดาษไม่มีซ้อน	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	สายการผลิตที่ 4 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลังกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 4 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 30 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 15 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์ของขนาดเล็กบรรจุกล่อง กระดาษไม่มีซ้อน	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานเช็คโค้ด และพนักงานจัดเรียงกล่องนม ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต	มี คือ รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานเช็คโค้ด และพนักงานจัดเรียงกล่องนม ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต
	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนม เพื่อเช็คครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า (ต่อ)	เพื่อบรรจุของขนาดเล็กกล่อง กระดาษไม่มีซ้อนตามมาตรฐาน ที่กำหนด	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของ นม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบ ของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลัง การบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอ กัน เป็นต้น	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของ นม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบ ของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลัง การบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอ กัน เป็นต้น

ตารางที่ 30 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
<p style="text-align: center;">วิธีการ (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) พนักงาน 2 คน ทำการใส่ซองนมลงในกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนมลงไปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเปลี่ยนสายการผลิตของกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 30 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงกล่องนมที่ผ่านจากขั้นตอนการเช็คโค้ดและความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลังกระดาษ โดยใช้เครื่อง Case former</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการวางเรียงกล่องนมลงในลังกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเช็คความถูกต้องของน้ำหนักที่ทำการบรรจุในลังกระดาษ (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 30 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	(ต่อ) พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 4			

ตารางที่ 31 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์ซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษมีซ็อน (Sachet 3 : SC3)

วัตถุประสงค์	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
	กำลังบรรจุซองขนาดเล็กบรรจุกล่องกระดาษมีซ็อน	เพื่อบรรจุซองขนาดเล็กลงกล่องกระดาษมีซ็อน	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	สายการผลิตที่ 4 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลังกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 4 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 31 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 16 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์ของขนาดเล็กบรรจุกล่อง กระดาษมีซ้อน	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานเช็คโค้ด และพนักงานจัดเรียงกล่องนม ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต	มี คือ รวมวิธีการทำงานของพนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานเช็คโค้ด และพนักงานจัดเรียงกล่องนม ดังนั้น จะสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 1 คนต่อสายการผลิต
	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนม เพื่อเช็คครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง กระดาษเปล่า (ต่อ)	เพื่อบรรจุของขนาดเล็กกล่อง กระดาษมีซ้อนตามมาตรฐานที่ กำหนด	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของ นม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบ ของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลัง การบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอ กัน เป็นต้น	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของ นม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบ ของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลัง การบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอ กัน เป็นต้น

ตารางที่ 31 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
<p>วิธีการ (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) พนักงาน 2 คน ทำการใส่ซองนม ลงในกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองลงใน กล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการพับปากกล่อง กระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนม และ ซ่อนลงในกล่องกระดาษไป เรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่อง กระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเปลี่ยน สายการผลิตของกล่องกระดาษ (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 31 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงกล่องนมที่ผ่านจากขั้นตอนการเช็คโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลังกระดาษ โดยใช้เครื่อง Case former</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการวางเรียงกล่องนมลงในลังกระดาษ (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 31 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการเช็คความถูกต้องของน้ำหนักที่ทำการบรรจุในลังกระดาษ</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 4</p>			

ตารางที่ 32 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x1)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 4 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 32 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 10 คน ตามขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่องกระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็นตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ รวมการทำงานของพนักงานโดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อชั่วโมงเท่ากับ 3.3 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 2 คนต่อสายการผลิต	มี คือ รวมการทำงานของพนักงานโดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อชั่วโมงเท่ากับ 3.3 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 2 คนต่อสายการผลิต

ตารางที่ 32 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ของนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองลงในกล่องกระดาษ (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 32 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 4</p>			

ตารางที่ 33 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x2)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 4 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 33 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 11 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานตบซองนมและ พนักงานจัดเรียงซองนม โดย เหลือพนักงานเพียง 1 คนที่ ทำหน้าที่ทั้งตบซองนมและ จัดเรียงซองนม	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานตบซองนมและ พนักงานจัดเรียงซองนม โดย เหลือพนักงานเพียง 1 คนที่ ทำหน้าที่ทั้งตบซองนมและ จัดเรียงซองนม

ตารางที่ 33 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
<p>ตัวบุคคล (ต่อ)</p>			<p>มี คือ</p> <p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลึงกระดาชบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสารจากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 3.3 พาเลตต่อ ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>	<p>มี คือ</p> <p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลึงกระดาชบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสารจากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 3.3 พาเลตต่อ ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>

ตารางที่ 33 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงของนมที่ผ่านการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดเรียบร้อยแล้วกองละ 2 ซอง</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ของนมจำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษ (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของนมจำนวน 2 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 33 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชั้นลงในกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 4</p>			

ตารางที่ 34 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x3)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 3 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	สายการผลิตที่ 4 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลังกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 4 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 34 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 13 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 34 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล (ต่อ)			<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 2.8 พาเลตต่อ ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>	<p>3. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 2.8 พาเลตต่อ ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>

ตารางที่ 34 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อเซ็ครอยร้าวหรือช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต และทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ช่องนมจำนวน 3 ช่องลงในกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุช่องนมจำนวน 3 ช่องลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยร้าวของช่องนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงช่องเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยร้าวของช่องนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงช่องเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 34 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชั้นลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนมและชั้นลงไปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่งให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 34 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 4</p>			

ตารางที่ 35 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 4 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x4)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 4 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 4 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	สายการผลิตที่ 4 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลังกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 4 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 35 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	<p>พนักงานจำนวน 13 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 4 ซองในกล่อง กระดาษ</p>	<p>เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน</p>	<p>มี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก 	<p>มี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 35 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล (ต่อ)			<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 2.9 พาเลตต่อ ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>	<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 2.9 พาเลตต่อ ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>

ตารางที่ 35 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต และทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว พร้อมใส่ของนมที่ผ่านการตบเพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดจำนวน 2 ซอง</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ของนมจำนวน 2 ซองที่เหลือให้ครบ 4 ซองลงในกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของนมจำนวน 4 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 35 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชั้นลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ชอนนมและชั้นลงไปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่งให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 35 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่ อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 4</p>			

ตารางที่ 36 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 5 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x5)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 5 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 5 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	สายการผลิตที่ 4 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลังกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 4 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 36 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 13 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 5 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 36 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล (ต่อ)			<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 2.8 พาเลตต่อ ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>	<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 2.8 พาเลตต่อ ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>

ตารางที่ 36 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต และทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว พร้อมใส่ช่องนมที่ผ่านการตบเพื่อแช่ครอยรั้วหรือช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดจำนวน 2 ช่อง</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ช่องนมจำนวน 3 ช่องที่เหลือให้ครบ 5 ช่องลงในกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุช่องนมจำนวน 5 ช่องลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของช่องนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของช่องนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงของเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 36 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชั้นลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ชอนนมและชั้นลงไปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่งให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 36 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 4</p>			

ตารางที่ 37 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 6 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x6)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 6 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 6 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน สายการผลิตที่ 4 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลังกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้ ไม่มี	สรุป -
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 4 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ ไม่มี	สรุป -

ตารางที่ 37 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 14 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 6 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 37 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล (ต่อ)			<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 3 พาเลตต่อ ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>	<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 3 พาเลตต่อ ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>

ตารางที่ 37 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อแช่ครอยรั้วหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต และทำการเสิร์ฟกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งจัดเรียงของนมกองละ 3 ซอง</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการใส่ของนมคนละจำนวน 3 ซอง รวมทั้งหมด 6 ซองในกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของนมจำนวน 6 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยรั้วของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 37 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชั้นลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ชอนนมและชั้นลงไปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการดันกล่องเข้าสู่สายพานเพื่อทำการยิงโค้ด และส่งให้กับพนักงานในขั้นตอนต่อไป (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 37 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 4</p>			

ตารางที่ 38 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 7 ซองในกล่องกระดาษ (Pack sizes : x7)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุซองนมจำนวน 7 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อบรรจุซองนมจำนวน 7 ซองลงในกล่องกระดาษ และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 4 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 38 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 18 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 7 ซองในกล่อง กระดาษ	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก	มี คือ 1. รวมวิธีการทำงานของ พนักงาน 2 คนเข้าด้วยกันคือ พนักงานยิงกาวและพนักงาน กลับกล่องนม โดยเหลือ พนักงานเพียง 1 คนที่ทำ หน้าที่ทั้งยิงกาวและกลับ กล่องนม ซึ่งแนวทางนี้มี ข้อจำกัดคือ จะต้องมีการ เปลี่ยนพนักงานทุก 1 ชั่วโมง เพื่อลดความล้าของร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักของ ผลิตภัณฑ์ต่อกล่อง ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 38 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล (ต่อ)			<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลึงกระดาชบนพาลेत พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาลेत และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 2.5 พาลेतต่อ ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>	<p>2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 2 คนในตำแหน่งการจัดเรียงลึงกระดาชบนพาลेत พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาลेत และบันทึกเอกสาร จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 4 คน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 2.5 พาลेतต่อ ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 3 คนต่อสายการผลิต</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปกล่องกระดาษเปล่า</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนมเพื่อเช็ครอยร้าวหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดออกจากสายการผลิต</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการจัดเรียงของนมที่ผ่านการตบนมของนมเพื่อเช็ครอยร้าวหรือของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดเรียบร้อยแล้วกล่อง 3 ของ 2 ซอง และ 2 ซองตามลำดับ (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุของนมจำนวน 7 ซองลงในกล่องกระดาษตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยร้าวของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>	<p>มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยร้าวของของนม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบของนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิดผนึกของ การเลื่อนของฟรอยด์หลังการบรรจุลงซองเรียบร้อยแล้วไม่เสมอกัน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
<p style="text-align: center;">วิธีการ (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) พนักงาน 2 คน ทำการใส่ซองนมคนละจำนวน 3 ซอง และ 4 ซองตามลำดับ รวมทั้งหมด 7 ซองในกล่องกระดาษที่ได้ทำการขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการใส่ซองลงในกล่องกระดาษ และทำการพับปากกล่องกระดาษด้านบนหลังจากที่ใส่ซองนมและซองลงไปเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการยิงกาวกล่องกระดาษที่ได้ทำการพับแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการกลับกล่องกระดาษ (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 38 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
<p>วิธีการ (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการเปลี่ยนสายการผลิตของกล่องกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลังกระดาษ โดยใช้เครื่อง Case former</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการวางเรียงกล่องนมลงในลังกระดาษ</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเช็คความถูกต้องของน้ำหนักที่ทำการบรรจุในลังกระดาษ (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 38 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	(ต่อ) พนักงาน 4 คน ทำการจัดเรียงลัง กระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตที่ 4			

ตารางที่ 39 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตที่ 4 ขนาดบรรจุภัณฑ์ของบรรจุกล่องพลาสติก (Bag in Tub : BIT)

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุของนมจำนวน 1 ซองลงในกล่องพลาสติก และบรรจุลงลังกระดาษ	เพื่อ บรรจุ ของนม จำนวน 1 ซองลงในกล่องพลาสติก และบรรจุลงลังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	สายการผลิตที่ 4 ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เนื่องจากสายพาน เครื่องบรรจุลงลังกระดาษ เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุลงซองของสายการผลิตที่ 4 ถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากซองนมที่ถูกบรรจุเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาแล้วสายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 39 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 19 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองในกล่อง พลาสติก	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. จัดเรียงวิธีการทำใหม่ของ พนักงานที่ทำหน้าที่เดียวกัน เหลือเพียง 1 คน จาก พนักงานทั้งหมด 2 คน ใน ตำแหน่งงานที่ตรวจสอบการ ความถูกต้องของโค้ด 2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำ ให้สามารถลดจำนวนพนักงาน ได้ 1 คนในตำแหน่งการ จัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพา เลต และบันทึกเอกสาร จาก จำนวนพนักงานทั้งหมด 3 คน (ต่อ)	มี คือ 1. จัดเรียงวิธีการทำใหม่ของ พนักงานที่ทำหน้าที่เดียวกัน เหลือเพียง 1 คน จาก พนักงานทั้งหมด 2 คน ใน ตำแหน่งงานที่ตรวจสอบการ ความถูกต้องของโค้ด 2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ ทำ ให้สามารถลดจำนวนพนักงาน ได้ 1 คนในตำแหน่งการ จัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพา เลต และบันทึกเอกสาร จาก จำนวนพนักงานทั้งหมด 3 คน (ต่อ)

ตารางที่ 39 (ต่อ)

ตัวบุคคล (ต่อ)	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
				(ต่อ) เนื่องจากรอบการทำงาน ต่อชั่วโมงเท่ากับ 2.9 พาเลต ต่อชั่วโมง ดังนั้นสามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 2 คนต่อสายการผลิต
วิธีการ	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
	พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง พลาสติก พนักงาน 1 คน ทำการตบนมของนม เพื่อเช็ครอยร้าวหรือช่องนมที่ไม่ได้ มาตรฐานตามที่กำหนดออกจาก สายการผลิต พนักงาน 2 คน ทำการใส่ช่องนม จำนวน 1 ช่องในกล่องพลาสติก (ต่อ)	เพื่อบรรจุช่องนมจำนวน 1 ช่องลงในกล่องพลาสติกตาม มาตรฐานที่กำหนด	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยร้าวของช่อง นม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบ ช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลัง การบรรจุลงช่องเรียบร้อยแล้วไม่เสมอ กัน เป็นต้น	มี คือ เครื่องตรวจสอบรอยร้าวของช่อง นม แต่วิธีการไม่สามารถตรวจสอบ ช่องนมที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ได้ เช่น การ dip ของนมบริเวณที่ปิด ผนึกของ การเลื่อนของ ฟรอยด์หลัง การบรรจุลงช่องเรียบร้อยแล้วไม่เสมอ กัน เป็นต้น

ตารางที่ 39 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการใส่ชิ้นลงในกล่องพลาสติก</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการพับซองนมลงไป ในกล่องพลาสติก ก่อนทำการปิดฝา โดยทำหลังจากที่ได้ทำการใส่ซองนม และซ้อนเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟกล่อง พลาสติก</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการฝากกล่อง พลาสติกที่ได้ทำการใส่ซองนมและซ้อน เรียบร้อยแล้ว (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 39 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
<p>วิธีการ (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) พนักงาน 2 คนทำเช็คความถูกต้องของโค้ด และความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 1 ทำการเช็คสต็อกเกอร์ของกล่องพลาสติกที่ได้ทำการปิดฝาเรียบร้อยแล้ว</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการขึ้นรูปลังกระดาษ โดยใช้เครื่อง Case former</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการวางเรียงกล่องนมลงในลังกระดาษ (ต่อ)</p>			

ตารางที่ 39 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่ อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	<p>(ต่อ) พนักงาน 1 คน ทำการเช็คความถูกต้องของน้ำหนักที่ทำการบรรจุในลังกระดาษ</p> <p>พนักงาน 3 คน ทำการจัดเรียงลังกระดาษบนพาเลต พร้อมพันฟิล์มด้านบนของพาเลต และบันทึกเอกสาร</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟพาเลตกล่องพลาสติกเข้าสู่กระบวนการผลิต</p> <p>พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของสายการผลิตที่ 4</p>			

ตารางที่ 40 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตกระป๋องขนาดบรรจุภัณฑ์กระป๋อง 0.4 กิโลกรัม

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุนมลงกระป๋อง 0.4 กิโลกรัม และบรรจุลงถังกระดาษ	เพื่อบรรจุนมลงกระป๋อง 0.4 กิโลกรัม และบรรจุลงถังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	สายการผลิตกระป๋อง ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เนื่องจากสายพาน เครื่องปิดฝากระป๋อง เครื่องบรรจุลงถังกระดาษ เครื่องจัดเรียงถังกระดาษลงพาเลต เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุนมลงกระป๋องของสายการผลิตกระป๋องถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากกระป๋องนมที่ถูกรวบรวมเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาสู่สายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 40 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล	พนักงานจำนวน 12 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์กระป๋อง 0.4 กิโลกรัม	เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน	มี คือ 1. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ โดย ให้หัวหน้าของสายการผลิต กระป๋อง ทำหน้าที่ของผู้ช่วย ด้วย เนื่องจาก หน้าที่ของ ผู้ช่วยใน WI เป็นหน้าที่ของ หัวหน้าที่ต้องปฏิบัติอยู่แล้ว ดังนั้นจะสามารถลดพนักงาน ได้เท่ากับ 1 คน 2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ โดยหากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตนั้น ไม่มีการใส่ใบปลิวแนบไปกับ ผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	มี คือ 1. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ โดย ให้หัวหน้าของสายการผลิต กระป๋อง ทำหน้าที่ของผู้ช่วย ด้วย เนื่องจาก หน้าที่ของ ผู้ช่วยใน WI เป็นหน้าที่ของ หัวหน้าที่ต้องปฏิบัติอยู่แล้ว ดังนั้นจะสามารถลดพนักงาน ได้เท่ากับ 1 คน 2. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ โดยหากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตนั้น ไม่มีการใส่ใบปลิวแนบไปกับ ผลิตภัณฑ์ (ต่อ)

ตารางที่ 40 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
<p>ตัวบุคคล (ต่อ)</p>			<p>(ต่อ) ให้ทำการลดพนักงานในตำแหน่งนี้ ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้เท่ากับ 1 คน</p> <p>3. รวมการทำงานของพนักงานโดยจัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 3 คน จากพนักงานทั้งหมด 6 คน ในตำแหน่งการตรวจสอบน้ำหนักของกระป๋อง ความสมบูรณ์ของกระป๋องจากการสู่มตัวอย่าง การพันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึกเอกสาร (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) ให้ทำการลดพนักงานในตำแหน่งนี้ ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้เท่ากับ 1 คน</p> <p>3. รวมการทำงานของพนักงานโดยจัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 3 คน จากพนักงานทั้งหมด 6 คน ในตำแหน่งการตรวจสอบน้ำหนักของกระป๋อง ความสมบูรณ์ของกระป๋องจากการสู่มตัวอย่าง การพันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึกเอกสาร (ต่อ)</p>

ตารางที่ 40 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล (ต่อ)			(ต่อ) และการขับรถฟอร์คลิฟท์ เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยัง ตำแหน่งพื้นฟิล์มด้านบน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 4.4 พาเลตต่อ ชั่วโมง ดังนั้น สามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 5 คนต่อสายการผลิต	(ต่อ) และการขับรถฟอร์คลิฟท์ เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยัง ตำแหน่งพื้นฟิล์มด้านบน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 4.4 พาเลตต่อ ชั่วโมง ดังนั้น สามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 5 คนต่อสายการผลิต

ตารางที่ 40 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟฝาปิด กระป๋อง</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟใบปลิว</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการตรวจเช็ครอย ขีด รอยบุบของกระป๋อง เพื่อ ตรวจสอบว่า ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตาม ข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 6 คน ทำการตรวจสอบ น้ำหนักรของกระป๋อง ความสมบูรณ์ ของกระป๋องจากการสูมตัวอย่าง การ พันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึก เอกสาร และการขับรถฟอร์คลิฟท์เพื่อ เคลื่อนย้ายพาเลตไปยังตำแหน่งพัน ฟิล์มด้านบน (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุนมผงจำนวน 0.4 กิโลกรัมลงในกระป๋องตาม มาตรฐานที่กำหนด</p>	ไม่มี	-

ตารางที่ 40 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่ อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	(ต่อ) พนักงาน 1 คน เป็นผู้ช่วยของ หัวหน้าของสายการผลิตกระป๋อง พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตกระป๋อง			

ตารางที่ 41 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตกระป๋องขนาดบรรจุภัณฑ์กระป๋อง 0.8 – 0.9 กิโลกรัม

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุนมลงกระป๋อง 0.8 และ 0.9 กิโลกรัม และบรรจุลงถังกระดาษ	เพื่อบรรจุนมลงกระป๋อง 0.8 และ 0.9 กิโลกรัม และบรรจุลงถังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	สายการผลิตกระป๋อง ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เนื่องจากสายพาน เครื่องปิดฝากระป๋อง เครื่องบรรจุลงถังกระดาษ เครื่องจัดเรียงถังกระดาษลงพาเลต เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุนมลงกระป๋องของสายการผลิตกระป๋องถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากกระป๋องนมที่ถูกบรรจุนมเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาสู่สายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 41 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
<p>ตัวบุคคล</p>	<p>พนักงานจำนวน 12 คน ตามขนาดบรรจุภัณฑ์กระป๋อง 0.8 และ 0.9 กิโลกรัม</p>	<p>เนื่องจากวิธีการทำงานเป็นตัวกำหนดจำนวนพนักงาน</p>	<p>มี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รวมการทำงานของพนักงานโดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ โดยให้หัวหน้าของสายการผลิตกระป๋อง ทำหน้าที่ของผู้ช่วยด้วย เนื่องจาก หน้าที่ของผู้ช่วยใน WI เป็นหน้าที่ของหัวหน้าที่ต้องปฏิบัติอยู่แล้ว ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้เท่ากับ 1 คน 2. จัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ โดยหากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตนั้นไม่มีการใส่ใบปลิวแนบไปกับผลิตภัณฑ์ (ต่อ) 	<p>มี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รวมการทำงานของพนักงานโดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ โดยให้หัวหน้าของสายการผลิตกระป๋อง ทำหน้าที่ของผู้ช่วยด้วย เนื่องจาก หน้าที่ของผู้ช่วยใน WI เป็นหน้าที่ของหัวหน้าที่ต้องปฏิบัติอยู่แล้ว ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้เท่ากับ 1 คน 2. จัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ โดยหากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตนั้นไม่มีการใส่ใบปลิวแนบไปกับผลิตภัณฑ์ (ต่อ)

ตารางที่ 41 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
<p>ตัวบุคคล (ต่อ)</p>			<p>(ต่อ) ให้ทำการลดพนักงานในตำแหน่งนี้ ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้เท่ากับ 1 คน</p> <p>3. รวมการทำงานของพนักงานโดยจัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 3 คน จากพนักงานทั้งหมด 6 คน ในตำแหน่งการตรวจสอบน้ำหนักของกระป๋อง ความสมบูรณ์ของกระป๋องจากการสู่มตัวอย่าง การพันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึกเอกสาร (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) ให้ทำการลดพนักงานในตำแหน่งนี้ ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้เท่ากับ 1 คน</p> <p>3. รวมการทำงานของพนักงานโดยจัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 3 คน จากพนักงานทั้งหมด 6 คน ในตำแหน่งการตรวจสอบน้ำหนักของกระป๋อง ความสมบูรณ์ของกระป๋องจากการสู่มตัวอย่าง การพันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึกเอกสาร (ต่อ)</p>

ตารางที่ 41 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล (ต่อ)			(ต่อ) และการขับรถฟอร์คลิฟท์เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยังตำแหน่งพันฟิล์มด้านบน เนื่องจากรอบการทำงานต่อชั่วโมงเท่ากับ 6.6 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้น สามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 5 คนต่อสายการผลิต	(ต่อ) และการขับรถฟอร์คลิฟท์เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยังตำแหน่งพันฟิล์มด้านบน เนื่องจากรอบการทำงานต่อชั่วโมงเท่ากับ 6.6 พาเลตต่อชั่วโมง ดังนั้น สามารถลดจำนวนพนักงานได้ทั้งหมด 5 คนต่อสายการผลิต

ตารางที่ 41 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟฝาปิด กระป๋อง</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟใบปลิว</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการตรวจเช็ครอย ขีด รอยบุบของกระป๋อง เพื่อ ตรวจสอบว่า ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตาม ข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 6 คน ทำการตรวจสอบ น้ำหนักรของกระป๋อง ความสมบูรณ์ ของกระป๋องจากการสูมตัวอย่าง การ พันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึก เอกสาร และการขับรถฟอร์คลิฟท์เพื่อ เคลื่อนย้ายพาเลตไปยังตำแหน่งพัน ฟิล์มด้านบน (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุนมผงจำนวน 0.8 หรือ 0.9 กิโลกรัมลงในกระป๋อง ตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	ไม่มี	-

ตารางที่ 41 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่ อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	(ต่อ) พนักงาน 1 คน เป็นผู้ช่วยของ หัวหน้าของสายการผลิตกระป๋อง พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตกระป๋อง			

ตารางที่ 42 การวิเคราะห์วิธีการทำงานของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สายการผลิตกระป๋องขนาดบรรจุภัณฑ์กระป๋อง 1.7 – 1.8 กิโลกรัม

	กำลังทำอะไรอยู่	เหตุใดจึงทำอย่างนั้น	มีอย่างอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้ดีกว่า	สรุป
วัตถุประสงค์	กำลังบรรจุนมลงกระป๋อง 1.7 และ 1.8 กิโลกรัม และบรรจุลงถังกระดาษ	เพื่อบรรจุนมลงกระป๋อง 1.7 และ 1.8 กิโลกรัม และบรรจุลงถังกระดาษ	ไม่มี	-
สถานที่	ที่ใดที่ใช้ในการทำงาน	เหตุใดจึงทำ ณ ที่นั้น	มีที่อื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำงานนั้นได้	สรุป
	สายการผลิตกระป๋อง ส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์	เนื่องจากสายพาน เครื่องปิดฝากระป๋อง เครื่องบรรจุลงถังกระดาษ เครื่องจัดเรียงถังกระดาษลงพาเลต เป็นเครื่องจักรที่อยู่กับที่	ไม่มี	-
ลำดับต่อเนื่อง	ณ จังหวะใดจึงกระทำ	เหตุใดจึงกระทำเวลานั้น	มีเวลาอื่นอีกหรือไม่ที่อาจทำได้	สรุป
	หลังจากเครื่องบรรจุนมลงกระป๋องของสายการผลิตกระป๋องถูกผลิตของออกมาตามสายการผลิตที่เชื่อมต่อกัน	เนื่องจากกระป๋องนมที่ถูกรับร้อมเรียบร้อยแล้ว ถูกลำเลียงมาสู่สายพานที่เชื่อมกันระหว่างกระบวนการ	ไม่มี	-

ตารางที่ 42 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
<p>ตัวบุคคล</p>	<p>พนักงานจำนวน 12 คน ตามขนาด บรรจุภัณฑ์กระป๋อง 1.7 และ 1.8 กิโลกรัม</p>	<p>เนื่องจากวิธีการทำงานเป็น ตัวกำหนดจำนวนพนักงาน</p>	<p>มี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ โดย ให้หัวหน้าของสายการผลิต กระป๋อง ทำหน้าที่ของผู้ช่วย ด้วย เนื่องจาก หน้าที่ของ ผู้ช่วยใน WI เป็นหน้าที่ของ หัวหน้าที่ต้องปฏิบัติอยู่แล้ว ดังนั้นจะสามารถลดพนักงาน ได้เท่ากับ 1 คน 2. จัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ โดยหากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตนั้น ไม่มีการใส่ใบปลิวแนบไปกับ ผลิตภัณฑ์ (ต่อ) 	<p>มี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำใหม่ โดย ให้หัวหน้าของสายการผลิต กระป๋อง ทำหน้าที่ของผู้ช่วย ด้วย เนื่องจาก หน้าที่ของ ผู้ช่วยใน WI เป็นหน้าที่ของ หัวหน้าที่ต้องปฏิบัติอยู่แล้ว ดังนั้นจะสามารถลดพนักงาน ได้เท่ากับ 1 คน 2. จัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ โดยหากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตนั้น ไม่มีการใส่ใบปลิวแนบไปกับ ผลิตภัณฑ์ (ต่อ)

ตารางที่ 42 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
<p>ตัวบุคคล (ต่อ)</p>			<p>(ต่อ) ให้ทำการลดพนักงานในตำแหน่งนี้ ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้เท่ากับ 1 คน</p> <p>3. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน จากพนักงานทั้งหมด 2 คน ในตำแหน่งการตรวจเช็ครอยชุดรอยบุบของกระป๋อง เพื่อตรวจสอบว่า ผลិតภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ (ต่อ)</p>	<p>(ต่อ) ให้ทำการลดพนักงานในตำแหน่งนี้ ดังนั้นจะสามารถลดพนักงานได้เท่ากับ 1 คน</p> <p>3. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน จากพนักงานทั้งหมด 2 คน ในตำแหน่งการตรวจเช็ครอยชุดรอยบุบของกระป๋อง เพื่อตรวจสอบว่า ผลិតภัณฑ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ (ต่อ)</p>

ตารางที่ 42 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล (ต่อ)			(ต่อ) 4. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 3 คน จากพนักงานทั้งหมด 6 คน ในตำแหน่งการตรวจสอบ น้ำหนักของกระป๋อง ความสมบูรณ์ของกระป๋องจากการ สุ่มตัวอย่าง การพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต บันทึก เอกสาร (ต่อ)	(ต่อ) 4. รวมการทำงานของพนักงาน โดยจัดเรียงวิธีการทำงานใหม่ ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานได้ 3 คน จากพนักงานทั้งหมด 6 คน ในตำแหน่งการตรวจสอบ น้ำหนักของกระป๋อง ความสมบูรณ์ของกระป๋องจากการ สุ่มตัวอย่าง การพันฟิล์ม ด้านบนของพาเลต บันทึก เอกสาร (ต่อ)

ตารางที่ 42 (ต่อ)

	ผู้ใดเป็นผู้ปฏิบัติงานนั้นอยู่	เหตุใดจึงให้ผู้กระทำ	มีบุคคลอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจปฏิบัติงานนั้นได้	สรุป
ตัวบุคคล (ต่อ)			(ต่อ) และการขับรถฟอร์คลิฟท์ เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยัง ตำแหน่งพันฟิล์มด้านบน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 5.5 พาเลตต่อ ชั่วโมง ดังนั้น สามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 6 คนต่อสายการผลิต	(ต่อ) และการขับรถฟอร์คลิฟท์ เพื่อเคลื่อนย้ายพาเลตไปยัง ตำแหน่งพันฟิล์มด้านบน เนื่องจากรอบการทำงานต่อ ชั่วโมงเท่ากับ 5.5 พาเลตต่อ ชั่วโมง ดังนั้น สามารถลดจำนวนพนักงานได้ ทั้งหมด 6 คนต่อสายการผลิต

ตารางที่ 42 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ ที่อาจทำได้	สรุป
วิธีการ	<p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟฝาปิด กระป๋อง</p> <p>พนักงาน 1 คน ทำการเสิร์ฟใบปลิว</p> <p>พนักงาน 2 คน ทำการตรวจเช็ครอย ขีด รอยบุบของกระป๋อง เพื่อ ตรวจสอบว่า ผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตาม ข้อกำหนดหรือไม่</p> <p>พนักงาน 6 คน ทำการตรวจสอบ น้ำหนักของกระป๋อง ความสมบูรณ์ ของกระป๋องจากการสูมตัวอย่าง การ พันฟิล์มด้านบนของพาเลต บันทึกลง เอกสาร และการขับรถฟอร์คลิฟท์เพื่อ เคลื่อนย้ายพาเลตไปยังตำแหน่งพัน ฟิล์มด้านบน (ต่อ)</p>	<p>เพื่อบรรจุนมผงจำนวน 1.7 หรือ 1.8 กิโลกรัมลงในกระป๋อง ตามมาตรฐานที่กำหนด</p>	ไม่มี	-

ตารางที่ 42 (ต่อ)

	งานนั้นทำโดยวิธีการใด	เหตุใดจึงต้องใช้กรรมวิธีนั้น	มีวิธีการทำงานแบบอื่นอีกหรือไม่ที่ อาจทำได้	สรุป
วิธีการ (ต่อ)	(ต่อ) พนักงาน 1 คน เป็นผู้ช่วยของ หัวหน้าของสายการผลิตกระป๋อง พนักงาน 1 คน เป็นหัวหน้าของ สายการผลิตกระป๋อง			

ภาคผนวก จ
วิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตแต่ละขนาดบรรจุภัณฑ์
ของแต่ละสายการผลิต

ตารางที่ จ1 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 1

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาลเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	630
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	29
8	Move hand lift to packing area	38
9	Serve empty shipper into machine	53
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาลเลต)		973
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาลเลต)		16.21
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาลเลต/ชั่วโมง)		3.70

ตารางที่ จ2 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 4

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	696
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	50
8	Move hand lift to packing area	63
9	Serve empty shipper into machine	48
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		1,080
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		17.99
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		3.30

ตารางที่ จ3 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 1

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	678
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	29
8	Move hand lift to packing area	38
9	Serve empty shipper into machine	53
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		1,021
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		17.01
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		3.50

ตารางที่ จ4 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 4

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	702
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	50
8	Move hand lift to packing area	63
9	Serve empty shipper into machine	48
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		1,086
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		18.09
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		3.30

ตารางที่ จ5 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 1

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	708
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	29
8	Move hand lift to packing area	38
9	Serve empty shipper into machine	53
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		1,051
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		17.51
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		3.40

ตารางที่ จ6 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 4 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 1

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	771
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	29
8	Move hand lift to packing area	38
9	Serve empty shipper into machine	53
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		1,114
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		18.56
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		3.20

ตารางที่ จ7 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 5 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 1

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	780
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	29
8	Move hand lift to packing area	38
9	Serve empty shipper into machine	53
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		1,123
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		18.71
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		3.20

ตารางที่ จ8 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 6 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 1

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	648
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	29
8	Move hand lift to packing area	38
9	Serve empty shipper into machine	53
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		991
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		16.51
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		3.60

ตารางที่ จ9 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 4

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	900
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	50
8	Move hand lift to packing area	63
9	Serve empty shipper into machine	48
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		1,284
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		21.39
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		2.80

ตารางที่ จ10 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 4 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 4

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	840
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	50
8	Move hand lift to packing area	63
9	Serve empty shipper into machine	48
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		1,224
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		20.39
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		2.90

ตารางที่ จ11 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 5 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 4

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	894
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	50
8	Move hand lift to packing area	63
9	Serve empty shipper into machine	48
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		1,278
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		21.29
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		2.80

ตารางที่ จ12 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 6 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 4

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	822
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	50
8	Move hand lift to packing area	63
9	Serve empty shipper into machine	48
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		1,206
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		20.09
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		3.00

ตารางที่ จ13 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 1 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 2,3

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	360
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	48
8	Move hand lift to packing area	45
9	Serve empty shipper into machine	44
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		719
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		11.99
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		5.00

ตารางที่ จ14 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 2 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 2,3

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	372
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	48
8	Move hand lift to packing area	45
9	Serve empty shipper into machine	44
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		731
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		12.19
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		4.90

ตารางที่ จ15 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 2,3

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	378
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	48
8	Move hand lift to packing area	45
9	Serve empty shipper into machine	44
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		737
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		12.29
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		4.90

ตารางที่ จ16 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์จำนวน 7 ซองใน
กล่องกระดาษของสายการผลิตที่ 4

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	1,038
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	50
8	Move hand lift to packing area	63
9	Serve empty shipper into machine	48
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		1,422
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		23.69
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		2.50

ตารางที่ จ17 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ของบรรจุกล่องพลาสติกของสายการผลิตที่ 4

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	556
2	Record the label and post on full pallet	52
3	Shrink the top of pallet	53
4	Move full pallet to warp around machine	17
5	Waiting for warp around machine	68
6	Move out pallet from warp around machine + move to conveyor station	33
7	Move full pallet to warp area	50
8	Move hand lift to packing area	63
9	Serve empty shipper into machine	48
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		940
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		15.67
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		3.80

ตารางที่ จ18 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์กระป๋อง 0.4 กิโลกรัมของสายการผลิตกระป๋อง

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	527
2	record the label and post on full pallet	54
3	Move full pallet to warp area by forklift	51
4	Warp full pallet	84
5	Move full pallet to warehouse	97
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		813
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		13.55
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		4.40

ตารางที่ จ19 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์กระป๋อง 0.8 – 0.9 กิโลกรัมของสายการผลิตกระป๋อง

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	257
2	record the label and post on full pallet	54
3	Move full pallet to warp area by forklift	51
4	Warp full pallet	84
5	Move full pallet to warehouse	97
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		543
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		9.05
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		6.60

ตารางที่ จ20 แสดงวิธีการทำงานและเวลาการทำงานของการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์กระป๋อง 1.7 - 1.8 กิโลกรัมของสายการผลิตกระป๋อง

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาการทำงาน (วินาที/พาเลต)
1	Arrange shipper on the pallet	366
2	record the label and post on full pallet	54
3	Move full pallet to warp area by forklift	51
4	Warp full pallet	84
5	Move full pallet to warehouse	97
เวลาการทำงานทั้งหมด (วินาที/พาเลต)		652
เวลาการทำงานทั้งหมด (นาที/พาเลต)		10.87
รอบเวลาการทำงานต่อชั่วโมง (พาเลต/ชั่วโมง)		5.50

ภาคผนวก ฉ
จำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากที่ทำการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต
โดยใช้เทคนิค ECRS ของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์

จำนวนพนักงานที่แสดงในภาคผนวก ฉ (ตารางที่ ฉ1 – ฉ6) เป็นจำนวนพนักงาน เฉพาะส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ที่ถูกจัดสรรเข้าสู่สายการผลิตหลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่ โดยใช้เทคนิค ECRS ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า

ตัวอย่าง ตารางที่ ฉ1 No. 1 ของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณี การผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง หมายความว่า

- สายการผลิตที่ 1 ที่ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 3 ซอง โดยใช้ เครื่องผสม B มีการใช้จำนวนพนักงานในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์เท่ากับ 11 คนต่อกะการทำงาน
- สายการผลิตที่ 2,3 ที่ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง โดยใช้ เครื่องผสม A มีการใช้จำนวนพนักงานในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์เท่ากับ 10 คนต่อกะการทำงาน
- สายการผลิตที่ 4 ที่ทำการผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 3 ซอง โดยใช้ เครื่องผสม B มีการใช้จำนวนพนักงานในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์เท่ากับ 10 คนต่อกะการทำงาน

ดังนั้น ตารางที่ ฉ1 No. 1 เป็นรูปแบบการผลิตที่สายการผลิตที่ 1 และ 4 มีการ ผลิตขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 3 ซอง โดยใช้เครื่องผสม B และสายการผลิตที่ 2 และ 3 มีการผลิต ขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 ซอง โดยใช้เครื่องผสม A มีจำนวนพนักงานที่ใช้ทั้งหมดในรูปแบบการ ผลิตนี้เท่ากับ 31 คนต่อกะการทำงาน

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

❖ รูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type

ตารางที่ ฉ1 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ของรูปแบบการผลิตที่ 1 แบบ Manual type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
1	x3	B	11	x1	A	10	x3	B	10	31
2	x3	B	11	x2	A	9	x3	B	10	30
3	x3	B	11	x3	A	9	x3	B	10	30
4	x4	B	10	x1	A	10	x4	B	10	30
5	x4	B	10	x2	A	9	x4	B	10	29
6	x4	B	10	x3	A	9	x4	B	10	29
7	x5	B	10	x1	A	10	x5	B	10	30

ตารางที่ ๑1 (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
8	x5	B	10	x2	A	9	x5	B	10	29
9	x5	B	10	x3	A	9	x5	B	10	29
10	x6	B	11	x1	A	10	x6	B	11	32
11	x6	B	11	x2	A	9	x6	B	11	31
12	x6	B	11	x3	A	9	x6	B	11	31
13	x3	C	11	x1	A	10	x3	C	10	31
14	x3	C	11	x2	A	9	x3	C	10	30
15	x3	C	11	x3	A	9	x3	C	10	30
16	x4	C	10	x1	A	10	x4	C	10	30
17	x4	C	10	x2	A	9	x4	C	10	29

ตารางที่ ๑1 (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
18	x4	C	10	x3	A	9	x4	C	10	29
19	x5	C	10	x1	A	10	x5	C	10	30
20	x5	C	10	x2	A	9	x5	C	10	29
21	x5	C	10	x3	A	9	x5	C	10	29
22	x6	C	11	x1	A	10	x6	C	11	32
23	x6	C	11	x2	A	9	x6	C	11	31
24	x6	C	11	x3	A	9	x6	C	11	31

❖ รูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type

ตารางที่ ฉ2 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ของรูปแบบการผลิตที่ 2 แบบ Semi – auto type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
1	x1	B	8	x1	A	10	x1	B	8	26
2	x1	B	8	x2	A	9	x1	B	8	25
3	x1	B	8	x3	A	9	x1	B	8	25
4	x2	B	8	x1	A	10	x2	B	8	26
5	x2	B	8	x2	A	9	x2	B	8	25
6	x2	B	8	x3	A	9	x2	B	8	25
7	x1	C	8	x1	A	10	x1	C	8	26
8	x1	C	8	x2	A	9	x1	C	8	25

ตารางที่ ๑๒ (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
9	x1	C	8	x3	A	9	x1	C	8	25
10	x2	C	8	x1	A	10	x2	C	8	26
11	x2	C	8	x2	A	9	x2	C	8	25
12	x2	C	8	x3	A	9	x2	C	8	25

❖ รูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type

ตารางที่ ๓ แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ของรูปแบบการผลิตที่ 3 แบบ Special type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
1	-	-	-	x1	A	10	x7	B	15	25
2	-	-	-	x2	A	9	x7	B	15	24
3	-	-	-	x3	A	9	x7	B	15	24
4	-	-	-	x1	A	10	x7	C	15	25
5	-	-	-	x2	A	9	x7	C	15	24
6	-	-	-	x3	A	9	x7	C	15	24
7	-	-	-	x1	A	10	BIT	B	17	27
8	-	-	-	x2	A	9	BIT	B	17	26

ตารางที่ ๓3 (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
9	-	-	-	x3	A	9	BIT	B	17	26
10	-	-	-	x1	A	10	BIT	C	17	27
11	-	-	-	x2	A	9	BIT	C	17	26
12	-	-	-	x3	A	9	BIT	C	17	26

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type

ตารางที่ ๑4 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
1	Sc1	B	7	x1	A	10	Sc1	B	7	24
2	Sc1	B	7	x2	A	9	Sc1	B	7	23
3	Sc1	B	7	x3	A	9	Sc1	B	7	23
4	Sc2	B	15	x1	A	10	Sc2	B	14	39
5	Sc2	B	15	x2	A	9	Sc2	B	14	38
6	Sc2	B	15	x3	A	9	Sc2	B	14	38
7	Sc3	B	16	x1	A	10	Sc3	B	15	41
8	Sc3	B	16	x2	A	9	Sc3	B	15	40

ตารางที่ ๑๔ (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
9	Sc3	B	16	x3	A	9	Sc3	B	15	40
10	Sc4	B	17	x1	A	10	Sc4	B	18	45
11	Sc4	B	17	x2	A	9	Sc4	B	18	44
12	Sc4	B	17	x3	A	9	Sc4	B	18	44
13	Sc1	C	7	x1	A	10	Sc1	C	7	24
14	Sc1	C	7	x2	A	9	Sc1	C	7	23
15	Sc1	C	7	x3	A	9	Sc1	C	7	23
16	Sc2	C	15	x1	A	10	Sc2	C	14	39
17	Sc2	C	15	x2	A	9	Sc2	C	14	38
18	Sc2	C	15	x3	A	9	Sc2	C	14	38

ตารางที่ ๘4 (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
19	Sc3	C	16	x1	A	10	Sc3	C	15	41
20	Sc3	C	16	x2	A	9	Sc3	C	15	40
21	Sc3	C	16	x3	A	9	Sc3	C	15	40
22	Sc4	C	17	x1	A	10	Sc4	C	18	45
23	Sc4	C	17	x2	A	9	Sc4	C	18	44
24	Sc4	C	17	x3	A	9	Sc4	C	18	44

❖ รูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

ตารางที่ ๑5 แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ของรูปแบบการผลิตที่ 4 แบบ Sachet type กรณีสายการผลิตที่ 2,3 ทำการผลิตของขนาดเล็กและบรรจุผลิตภัณฑ์แบบซอง

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
1	Sc1	B	7	Sc1	A	10	Sc1	B	7	24
2	Sc1	B	7	Sc4	A	17	Sc1	B	7	31
3	Sc2	B	15	Sc1	A	10	Sc2	B	14	39
4	Sc2	B	15	Sc4	A	17	Sc2	B	14	46
5	Sc3	B	16	Sc1	A	10	Sc3	B	15	41
6	Sc3	B	16	Sc4	A	17	Sc3	B	15	48
7	Sc4	B	17	Sc1	A	10	Sc4	B	18	45
8	Sc4	B	17	Sc4	A	17	Sc4	B	18	52

ตารางที่ ๑5 (ต่อ)

No.	Packing pouch lines									Total (operators/ shift)
	P1			P2,3			P4			
	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	Pack sizes	Blender	Operators	
9	Sc1	C	7	Sc1	A	10	Sc1	C	7	24
10	Sc1	C	7	Sc4	A	17	Sc1	C	7	31
11	Sc2	C	15	Sc1	A	10	Sc2	C	14	39
12	Sc2	C	15	Sc4	A	17	Sc2	C	14	46
13	Sc3	C	16	Sc1	A	10	Sc3	C	15	41
14	Sc3	C	16	Sc4	A	17	Sc3	C	15	48
15	Sc4	C	17	Sc1	A	10	Sc4	C	18	45
16	Sc4	C	17	Sc4	A	17	Sc4	C	18	52

กรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

ตารางที่ ๖ แสดงจำนวนพนักงานที่ใช้หลังจากการจัดสรรกำลังคนเข้าสู่สายการผลิต โดยใช้เทคนิค ECRS ของส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ของกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์แบบกระป๋อง

No.	Packing can line			Total (operators/shift)
	Weight (kilogram : kg)	Blender	Operators	
1	0.4	B	7	7
2	0.8 – 0.9	B	7	7
3	1.7 – 1.8	B	6	6
4	0.4	C	7	7
5	0.8 – 0.9	C	7	7
6	1.7 – 1.8	C	6	6

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล นางสาวชนิษฐา พระราช
 รหัสประจำตัวนักศึกษา 5911020011
 วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตรบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี อุตสาหกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต หาดใหญ่	2559

ทุนการศึกษา (ที่ได้รับในระหว่างการศึกษา)

ทุนการศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร ประจำปี 2559 จากคณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ทุนวิจัยโครงการทักษะนักอุตสาหกรรมเกษตร ประจำปี 2560 จากคณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ทุนอุดหนุนการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ประจำปี 2562 จากคณะบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

ชนิษฐา พระราช, กัญญา อัครอารีย์, มณฑิรา เอียดเสน. 2561. การจัดสรรกำลังคนที่เหมาะสมสำหรับ
 สายการผลิตนมผง : กรณีศึกษา. การจัดประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม
 ประจำปี 2561 (IE Network Conference 2018). วันที่ 23 – 26 กรกฎาคม 2561 ณ
 โรงแรมสุโขทัย แกรนด์ ไฮเทล แอน คอนเวนชั่น เซ็นเตอร์ อุบลราชธานี. หน้า 41