



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
ปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบ อาการของเสียประเภทเพ้า
Improve Visual Inspection of the Seal for Pouch Products

โดย

นางสาวจุฑามาศ มาตรฐานสุขดี
รหัสนักศึกษา 5904700007

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา สหกิจศึกษา
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสยาม
ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2561

หัวข้อโครงการ ปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบ อาการของเสียประเภทเพาซ์

Improve Visual Inspection of the Seal for Pouch Products

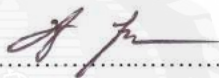
รายชื่อผู้จัดทำ นางสาว จุฑามาศ มาศรีงสุญดี

ภาควิชา เทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรนาถ บุญคง

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภาควิชาเทคโนโลยี
การอาหารคณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2561

คณะกรรมการสอบโครงการ



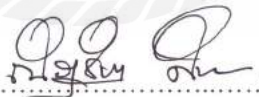
.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.จิรนาถ บุญคง)

ชญมิล จันทอง

.....พนักงานที่ปรึกษา

(นางสาว ชญมิล จันทอง)



.....กรรมการกลาง

(ดร. ณัฐกานา ศีลาลัย)



.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา

(ผศ.ดร. มารุจ ลิ้มปะวัฒน์นะ)

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2562

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน ผศ.จิรนาถ บุญคง

อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีการอาหาร

ตามที่ได้จัดทำ นางสาวจุฑามาศ มาศรีงศฤกษ์ดี นักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 14 พฤษภาคม 2562 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม 2562 ในตำแหน่ง นักศึกษาฝึกงาน ณ บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาให้ศึกษาและทำรายงานเรื่อง “ปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบ อาการของเสียประเภทเพาซ์”

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้ จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวจุฑามาศ มาศรีงศฤกษ์ดี

นักศึกษาสหกิจศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหาร

กิตติกรรมประกาศ

การที่ผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท ไทยรวมสิน พัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้ให้การสนับสนุนโครงการสหกิจศึกษา ตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม 2562 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม 2562 ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีค่ามากมายสำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุน จากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณพิรพัฒน์ ศิริวัฒนากุล ผู้จัดการฝ่ายเพิ่มผลผลิต
2. คุณธัญพิมล ชันทอง ผู้จัดการแผนกอาวุโส

และบุคคลท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่าน ที่ได้ช่วยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในการจัดทำรายงานและทำโครงการสหกิจศึกษา

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล และเป็นທີ່ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับชีวิตของการทำงานจริง ซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้จัดทำ

นางสาว จุฑามาศ มาศรีงศฤกษ์

20 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ชื่อโครงการ : ปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบ อาการของเสียประเภทเพาซ์
 หน่วยกิต : 6 (0-36-0)
 โดย : จุฑามาศ มาสร้างสุขดี
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.จิรนาถ บุญคง
 หลักสูตร : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.)
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์
 ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา : 3/2561

บทคัดย่อ

บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด มีกระบวนการผลิตอาหารสัตว์แบบ เหวบรรจุถุงชนิดอ่อน (Pouch) โดยกระบวนการตรวจสอบคัดแยกอาการและระดับของ เสียประเภทเพาซ์ (Seal visual defect) แผนกเช็คกระป๋อง (เพาซ์) และปิดฉลากมีข้อบกพร่อง ส่งผลต่อประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต จากการศึกษาสาเหตุหลักที่แท้จริงของปัญหา โดยใช้หลักการคิวชีสตอรี (QC-Story) และเครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools) เพื่อทดสอบสาเหตุหลักโดยใช้ กราฟ Time series plot % และ แผนภูมิพารโดในการคัดเลือกปัญหา พบว่ามีปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ 1) พนักงาน QC ไม่รู้จักอาการของเสีย Defect ครอบคลุมทุกชนิด 2) อาการของเสีย Defect แต่ละประเภท มีหลายระดับซึ่งอาจจะ ทำให้พนักงานสับสน คือ ของดีคิดเป็นของเสีย /ของเสียคิดเป็นของดี 3) คำจำกัด ค ว ม (Definition) ของพนักงาน QC ในไลน์ผลิต กับ พนักงาน QC WH มีความเข้าใจ เรื่อง Defect ไม่ตรงกัน ดังนั้นจึงทำการระดมความคิดทบทวนแก้ไขนิยามอาการ Defect ให้ เป็นมาตรฐานเดียวกัน ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ มีการจัดทำคู่มือการสอน คู่มือการปฏิบัติงาน (WI) และสื่อการสอน จากนั้นจัดอบรมขึ้นต้นให้แก่นักศึกษาฝึกงาน พบว่าผลคะแนน ทดสอบเฉลี่ยหลังการอบรมมีค่าสูงกว่าคะแนนก่อนการอบรม โดยมีคะแนนเพิ่มขึ้น 46.67% และหลังจากนั้นมีการจัดอบรมภายใต้โครงการ “Train the trainer” ให้แก่ ผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้จัดการแผนก ผู้ช่วยผู้จัดการแผนก หัวหน้ากลุ่ม และ หัวหน้างาน เมื่อ ผ่านการอบรมแล้วจะต้องนำความรู้ที่ได้จากการอบรม ไปสอนงานและอบรมต่อยอดให้กับ พนักงาน QC รายเดือน การติดตามผลหลังใช้มาตรการ พบว่าประสิทธิภาพกระบวนการ ตรวจสอบคัดแยกอาการและระดับของเสียประเภทเพาซ์เพิ่มขึ้นตามเป้าหมายที่บริษัท กำหนด ซึ่งปัจจุบันบริษัทยังคงใช้มาตรการดังกล่าวเป็นแผนการดำเนินงานของบริษัทอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ : ถุงเพาซ์, อาการของเสีย, การอบรม

ผู้ตรวจ

.....

Project Title : Improve Visual Inspection of the Seal for Pouch Products
Credits : 6 (0-36-0)
By : Miss Juthamas Masrungsarid
Advisor : Asst. Prof. Jiranart Boonkong
Degree : Bachelor of Science (B.S.)
Major : Food Technology Faculty of Science
Semester / Academic year: 3/2018

Abstract

Thai Union Manufacturing Co., Ltd. has a production process of animal feed paste contained in a pouch. The inspection process for sorting, visual defect of the seal of the pouch and labelling affected production efficiency. Main causes of these problems were studied by using QC-story and 7 QC Tools. Time series plot% and Pareto charts were used to prove the problem causes. The main causes were : 1) QC staff currently do not know all types of defects; 2) there were many defect levels in each type of defects, leading to employees' confusion; and 3) definition of the defects for understanding between the QC staff in the production line and QC WH staff were not the same. Therefore, brainstorming ideas of reviewing and editing the definition of defect characteristics for standardization were done with experts. Teaching manuals, work instructions and teaching media for defect levels and types were created and used to train interns students. It was found that testing scores of the students after training were higher (46.67%). After that, the training program, "Train the Trainer" was used to train staff, including department managers, department assistant managers, group leaders and supervisors. After passing the training, the knowledge gained from the training must be brought to monthly QC staff. Follow-up steps after implementation was done. It indicated that the efficiency of sorting and checking process of defects was higher as per the company target. Nowadays, the company still uses this standard ongoing in action plan.

Keywords: Pouch, Defect, Training

Approved by



สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
Abstract	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ประโยชน์ที่ค่านักศึกษาจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและโครงงานที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การเพิ่มผลผลิต (Productivity)	4
2.1.1 ความเป็นมาของการเพิ่มผลผลิต	5
2.1.2 ความหมายของการเพิ่มผลผลิต	5
2.1.3 วัตถุประสงค์ของการเพิ่มผลผลิต	5
2.1.4 ความสำคัญของการเพิ่มผลผลิต	6
2.1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเพิ่มผลผลิต	7
2.2 เครื่องมือควบคุมคุณภาพ (7 QC Tools)	8

2.3 รีทอร์ทเพาซ์ (retort pouch)	9
2.4 โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ (แสดงแผนที่ประกอบ)	12
3.2 ลักษณะการประกอบการผลิตภัณฑ์ และการให้บริการหลักขององค์กร	12
3.3 ลักษณะของผลิตภัณฑ์ของบริษัท	14
3.4 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานองค์กร (แสดงผังการจัดองค์กร)	18
3.5 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	18
3.6 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา	18
3.7 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	19
3.8 วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ และคู่มือสื่อการเรียนรู้	19
3.9 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	20
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	
4.1 ผลการคัดเลือกหัวข้อปัญหา สำนวณสภาพปัจจุบันของปัญหา และกำหนดเป้าหมาย	22
4.2 ผลการศึกษาขั้นตอนการทำงานของแผนก QC เช็ดกระป๋อง (เพาซ์)	24
4.3 หาแนวทางแก้ไขเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบ Defect	24
4.4 วิเคราะห์ผลการประเมินแบบทดสอบการตรวจสอบและ คัดแยกอาการของเสียประเภทเพาซ์	26

บทที่ 5 สรุปผลและเสนอแนะ

5.1 สรุปผลและข้อจำกัดหรือปัญหาของโครงการ	27
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	28
5.3 ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานสหกิจ	28
บรรณานุกรม	29
ภาคผนวก	30
รูปขณะปฏิบัติงาน	35
ประวัติผู้จัดทำ	32



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน 14 พฤษภาคม – 30 สิงหาคม 2562	19
ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบการตรวจสอบและคัดแยกอาการของเสียประเภทเพาซ์ก่อน อบรม	25
ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบการตรวจสอบและคัดแยกอาการของเสียประเภทเพาซ์หลัง อบรม	25



สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
รูปที่ 2.1 เครื่องมือควบคุมคุณภาพ (7 QC Tools)	8
รูปที่ 2.2 ถุงรีทอร์ทเพาซ์ (Retort Pouch)	9
รูปที่ 3.1 แผนที่บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด	12
รูปที่ 3.2 ผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแปรรูป	14
รูปที่ 3.3 ผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแช่เย็น, แช่แข็ง	15
รูปที่ 3.4 ผลิตภัณฑ์อาหารเพิ่มมูลค่า	16
รูปที่ 3.5 ผลิตภัณฑ์ Marine Ingredients	16
รูปที่ 3.6 ผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์เลี้ยง	17
รูปที่ 4.1 แสดงข้อมูลปริมาณ Defect เล็ก	22
รูปที่ 4.2 แสดงแผนภูมิพาเรโตของปริมาณ Defect ของแต่ละโรงงาน	22
รูปที่ 4.3 แสดงแผนภูมิพาเรโตของปัญหาอาการ Defect ของ H1L	23
รูปที่ 4.4 แสดงแผนภูมิพาเรโตของปัญหาอาการ Defect ของ H3L	23
รูปที่ 4.5 แสดงแผนภูมิพาเรโตของปัญหาอาการ Defect ของ HVL	24
รูปที่ 4.6 Boxplot of Before, After	26

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัทไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2520 ปัจจุบันก่อตั้งมานานกว่า 40 ปี เป็นผู้ผลิตและส่งออกปลาทูน่าบรรจุกระป๋อง และอาหารสัตว์บรรจุกระป๋องรายใหญ่ที่สุดของประเทศไทย ได้ดำเนินการผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์หลากหลายรูปแบบ อาหารแมว และอาหารสุนัข ในบรรจุภัณฑ์แบบถุงพาส์ ถาดอะลูมิเนียม กระป๋องและถ้วยพลาสติก โดยใช้ปลาทูน่าและปลาชนิดอื่นๆ ซึ่งในกระบวนการผลิตอาหารสัตว์แบบเหลวบรรจุถุงพาส์ (พ.ศ.2560, บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด มหาชน) จะเริ่มต้นจากการเตรียม Solution วัดค่า pH เมื่อปั่นผสมเนื้อปลาและส่วนผสมอื่นๆ ให้ได้ ค่า pH ต่ำกว่า 4.6 จากนั้นเติม Solution ลงในบรรจุภัณฑ์ซึ่งน้ำหนักปริมาณอัตราส่วน น้ำต่อเนื้อตามสูตร น้ำหนักเนื้ออาหารตามที่กำหนดไว้ใน ประกาศกระทรวง สาธารณสุขฉบับที่ 144 (พ.ศ.2535) เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ใช้ผ้าสะอาดเช็ดบริเวณที่จะปิดผนึกให้แห้ง สะอาด เพื่อให้รอยผนึกติดกันแน่น อุณหภูมิเครื่องปิดผนึก (Sealer) 220 °C ทำการตรวจสอบรอยผนึกโดยการบีบ กด สังเกตดูรอยผนึกและนำเข้าสู่กระบวนการฆ่าเชื้อ แบบ Sterilization ด้วยเครื่องฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ (Retort) เป็นขั้นตอนที่สำคัญเพื่อทำลายเชื้อแบคทีเรีย สปอร์ (พ.ศ.2551, หน่วยเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร กองควบคุมอาหาร) และทำการเป่าถุงพาส์เพื่อให้อุณหภูมิของบรรจุภัณฑ์ลดลง และนำเรียงลง Palette และจากนั้นจะมีการตรวจสอบคุณภาพเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เพื่อนำสินค้าส่งไปยัง Ware House/ ปิดฉลาก ให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าหรือผู้บริโภค ซึ่งในขั้นตอนการตรวจสอบปัญหา Defect ที่จุดเช็คกระป๋องจะเริ่มเมื่อเปิดสายการผลิต โดยพนักงาน QC (Seal visual defect) ทำการดู Palette ตาม Batch code ที่เข้ามาในแต่ละรอบ และ Code product ให้ตรงตาม Batch Code ที่จะทำการสุ่ม Check มีการสุ่มตาม Palette (1 Palette /80ถุง) และทำการตรวจดูอาการ Defect ของถุงพาส์ ถ้าตรวจพบอาการ Defect ให้จดบันทึกในใบรายงานการตรวจสอบปัญหา แต่เนื่องจากการสุ่มตรวจสอบปัญหา Defect นั้นยังไม่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้นจากสาเหตุนี้จึงต้องแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยการสร้างมาตรฐาน และกำหนดมาตรการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบมากยิ่งขึ้น และส่งผลให้สินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้าหรือผู้บริโภค

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน รวมทั้งหาแนวทางการปรับปรุง จัดทำคู่มือมาตรฐาน และสื่อการสอนเพื่อให้พนักงานเข้าใจการแยกแยะอาการและระดับของเสียประเภทเพาช์ได้อย่างถูกต้องและเป็นมาตรฐานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

1.3 ขอบเขตการวิจัย (เริ่มวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2562) ภายใน ไลน์ผลิต TUM3 และ WH /ปิดฉลาก

1. ศึกษากระบวนการตรวจสอบคัดแยกอาการและระดับของเสียประเภทเพาช์ (Seal visual defect) แผนกเช็คกระป๋อง (เพาช์) และปิดฉลาก
2. ศึกษาและสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงาน QC ตรวจสอบคัดแยกอาการและระดับของเสียประเภทเพาช์ และ เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
3. เก็บรวบรวมตัวอย่าง อาการของเสียประเภทเพาช์ ให้ครบทุกอาการ
4. ใช้หลักการวิเคราะห์การแก้ปัญหาตามหลักทฤษฎี QC Story และเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล (7 QC Tools)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. หัวหน้างาน หน่วยงานและองค์กรในการสอนงานของพนักงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
2. หัวหน้างานทราบความสามารถในการปฏิบัติงานของพนักงานก่อนการปฏิบัติงานจริง
3. ทราบถึงสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน
4. บริษัทสามารถนำมาตรการไปใช้ในกระบวนการตรวจสอบคัดแยกอาการและระดับของเสียประเภทเพาช์ (Seal visual defect) เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบกระบวนการผลิตครบทุกขั้นตอน
2. ได้เรียนรู้ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ต่างๆให้เป็นระบบและละเอียดมากยิ่งขึ้น
3. ด้านการใช้โปรแกรม เช่น Mini-tabs, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint
4. ได้ประสบการณ์ตรงจากการทำงานในสถานประกอบการ และสามารถนำประสบการณ์ที่ได้นี้ไปประกอบอาชีพในอนาคต
5. ได้ฝึกฝนการทำงานร่วมกับผู้อื่นและเข้าใจการทำงานร่วมกับผู้อื่น



บทที่ 2

เอกสารและโครงการที่เกี่ยวข้อง

2.1 การเพิ่มผลผลิต (Productivity)

2.1.1 ความเป็นมาของการเพิ่มผลผลิต อุตสาหกรรมการผลิตในยุคแรกจะเน้นใช้แรงงานของคนเป็นหลัก โดยเริ่มต้นจากครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศ ซึ่งยังไม่มีแผนการเพิ่มผลผลิตแต่อย่างใด ทำให้คนงานทำงานโดยไม่มีความรู้ ไม่มีทักษะ และไม่มีความถนัดหรือความสามารถเฉพาะทางในงานที่ทำ ส่งผลให้ผลผลิตตกต่ำ หรือมีจำนวนน้อยกว่าที่ควรจะเป็น จึงต้องมีการพัฒนากระบวนการผลิตเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน

ความเป็นมาและแนวคิดเรื่องการเพิ่มผลผลิตนั้น เริ่มต้นที่ประเทศสหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ. 2454 โดย เฟรดเดอริก ดับเบิลยู เทเลอร์ (Frederick W. Taylor, 1911) ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ ได้ทำการศึกษาเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับความสิ้นเปลืองวัตถุดิบและพลังงานในกระบวนการผลิตที่มีสาเหตุมาจากการที่คนงานปฏิบัติงานไม่ตรงกับความรู้ความสามารถและความถนัด ตลอดจนขาดขวัญกำลังใจในการทำงาน รวมถึงการบริหารงานที่ขาดประสิทธิภาพ ทำให้ผลผลิตตกต่ำ Frederick W. Taylor เน้นหลักการบริหารแบบวิทยาศาสตร์ ต้องการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของพนักงานและฝ่ายบริหาร ให้มองเห็นความจำเป็นในการนำหลักวิทยาศาสตร์มาใช้ในการบริหารงาน ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องเวลาและการเคลื่อนไหวในการทำงานของคนงาน และได้ประกาศแนวทางการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ในหนังสือชื่อ *Principles of Scientific Management* สรุปเป็นหลักการทำงานได้ 4 ประการ คือ

1. พัฒนาระบบการผลิตด้วยการหาวิธีที่ดีที่สุด
2. คัดเลือกและจัดคนเข้าทำงานให้เหมาะสมกับงาน
3. จัดหาสิ่งจูงใจในการทำงาน
4. เน้นความชำนาญเฉพาะอย่างและแบ่งงานกันทำ

ดังนั้น Frederick W. Taylor ได้ให้แนวคิดด้านปริมาณงานเอาไว้ว่า ถ้ากำหนดปริมาณงานที่เหมาะสมกับระยะเวลาที่มอบหมายก็จะส่งผลให้คนงานปฏิบัติงานได้เต็มความสามารถ ฝ่ายบริหารก็ไม่ต้องมีปัญหา เรื่องการทำงานของคนงานอีก

2.1.2 ความหมายของการเพิ่มผลผลิต ได้มีผู้ให้ความหมายแตกต่างกันไป เช่น การปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต การเพิ่มปริมาณผลผลิต เป็นต้น ความหมายการเพิ่มผลผลิต สามารถแบ่งออกเป็น 2 แนวคิด คือ

1. การเพิ่มผลผลิตตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์

หมายถึง อัตราส่วนระหว่างปัจจัยการผลิตที่ใช้ไป(Input) แรงงาน เครื่องมือ วัตถุดิบ เครื่องจักร พลังงาน และอื่นๆ ผลผลิตหลักขั้นสุดท้ายที่ได้จากกระบวนการผลิต(Output) สินค้า และการบริการ คำนวณได้จาก

$$\text{การเพิ่มผลผลิต (Productivity)} = \frac{\text{ผลผลิต(Output)}}{\text{ปัจจัยการผลิตที่ใช้ไป (Input)}}$$

2. การเพิ่มผลผลิตตามแนวคิดทางเศรษฐกิจและสังคม

หมายถึง การที่จะหาทางปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ให้ดีขึ้นอยู่เสมอ โดยมีความเชื่อว่าเราสามารถทำสิ่งต่าง ๆ ในวันนี้ให้ดีกว่าเมื่อวานนี้และวันพรุ่งนี้จะดีกว่าวันนี้ ซึ่งเป็นความสำนึกในจิตใจ (Consciousness of Mind) เป็นความสามารถ หรือพลังความก้าวหน้าของมนุษย์ที่จะแสวงหาทางปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ให้ดีขึ้นเสมอ ทั้งเรื่องของการประหยัดทรัพยากร พลังงาน และเงินตรา ที่ต้องร่วมมือปรับปรุงเร่งรัดการเพิ่มผลผลิตในทุกระดับ เพื่อหาความเจริญมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยโดยรวม

สรุปว่า การเพิ่มผลผลิต (Productivity) หมายถึง กระบวนการในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้สินค้า บริการ หรืองานที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ด้วยวิธีการในการลดต้นทุน ลดการสูญเสียทุกรูปแบบ การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การพัฒนาศักยภาพของผู้ปฏิบัติงานในองค์กร และการใช้เทคนิคการทำงานต่าง ๆ เข้ามาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

2.1.3 วัตถุประสงค์ของการเพิ่มผลผลิต อุตสาหกรรมผลิตไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก หรือใหญ่ก็ตามจะพบว่า “วัตถุประสงค์การผลิต คือ การทำกำไรให้มากที่สุดโดยการยึดครองตลาดส่วนใหญ่ให้ได้ และสามารถจ่ายเงินปันผลแก่ผู้ถือหุ้นให้ได้มากที่สุด” แต่ในสภาพความเป็นจริงแล้ววัตถุประสงค์ของการผลิตองค์กรผู้ผลิตต่างๆ ควรยึดถือแนวทางจากที่ เฮนรี ฟอร์ด (Henry Ford) ได้เขียนหนังสือไว้ในปี ค.ศ.1962 ที่ชื่อ Today and Tomorrow

หลักการคือ

1. เพื่อสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้า
2. เพื่อทำให้มีกำไรที่เหมาะสม
3. เพื่อการใช้เงินทุนในการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ
4. เพื่อการสร้างความพอใจให้แก่ผู้ถือหุ้น
5. เพื่อการให้รางวัลตอบแทนแก่ผู้มีส่วนร่วมอย่างเสมอภาค
6. เพื่อการปฏิบัติต่อผู้ส่งมอบและลูกค้าอย่างยุติธรรม
7. เพื่อการเป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคม

2.1.4 ความสำคัญของการเพิ่มผลผลิต การเพิ่มผลผลิตเป็นสิ่งที่ทุกคนในองค์กรต้องพยายามทำให้การผลิตขององค์กรดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะทรัพยากรต่าง ๆ นับวันจะขาดแคลนลง หรือลดน้อยลงไปทุกวัน ดังนั้นองค์กรจึงต้องพยายามหาวิธีการเพิ่มผลผลิตในทุกวิถีทาง เพื่อที่จะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการที่จะทำให้การผลิตสินค้าเพียงพอกับความต้องการของลูกค้า โดยพยายามให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด หรือไม่มีการสูญเสียใด ๆ เลยในกระบวนการผลิต ซึ่งก็จะเป็นการประหยัดทรัพยากรที่มีให้ใช้ได้อย่างคุ้มค่า ดังนั้น **ความสำคัญของการเพิ่มผลผลิต มีดังนี้คือ**

1. ช่วยให้คนงานได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงวิธีการทำงานของตนเองหรือของหน่วยงาน

2. ช่วยให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาสู่กระบวนการผลิต
3. ช่วยให้มีการพัฒนาและทักษะในการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น
4. ช่วยให้ลูกค้าได้ใช้สินค้าที่มีคุณภาพและราคาถูก
5. ช่วยทำให้คนงานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
6. ช่วยให้องค์กรสามารถแข่งขันกับคู่แข่งในด้านคุณภาพและบริการ
7. ช่วยทำให้ลดต้นทุนในการผลิตสินค้าหรือบริการ

ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตจึงมีความสำคัญต่อองค์กรในการช่วยลดต้นทุนการผลิต ทำให้สินค้าที่ผลิตได้ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดการสูญเสียต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต อีกทั้งช่วยให้คนงานมีทัศนคติที่ดีในการทำงาน เป็นการเพิ่มขวัญและกำลังใจในการทำงาน

เพราะคนงานได้มีส่วนร่วมในการทำงาน มีการเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เป็นการเพิ่มทักษะในการทำงาน และยังเป็นการพัฒนาให้คนงานมีความรู้ความสามารถความชำนาญในหน้าที่ของเขา ซึ่งผลดีก็จะตกอยู่กับองค์กรนั่นเอง

2.1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเพิ่มผลผลิต การเพิ่มผลผลิตขององค์กรก่อให้เกิดประโยชน์แก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทางตรงและทางอ้อม การเพิ่มผลผลิตโดยรวมขององค์กรด้วยการพัฒนาคนและพัฒนางาน เพื่อสร้างสรรค์ความเจริญเติบโตทางธุรกิจอย่างมีคุณภาพ ส่งผลให้มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และสามารถแข่งขันได้ในตลาดการค้าโลก

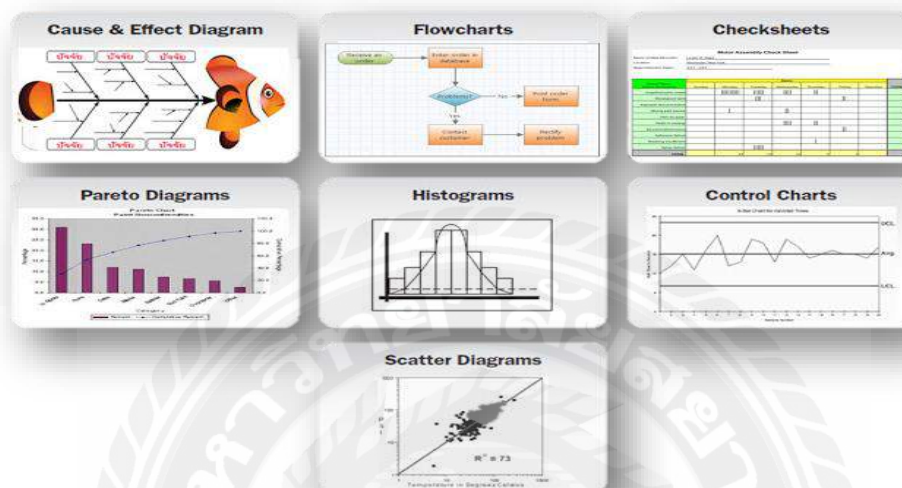
1. ด้านผู้บริโภค คือจะได้รับสินค้าและบริการที่มีคุณภาพสูง มีความหลากหลายมากขึ้น ราคาถูกลง มีให้เลือกหลากหลายตามความต้องการมากขึ้น ผู้บริโภคอาจจะได้รับประโยชน์ในด้านการบริการในรูปแบบต่าง ๆ การปรับปรุงและการเพิ่มการบริการนั้น ๆ จะสะดวกสบายในการหาซื้อ อีกทั้งยังมีความปลอดภัยในการใช้สินค้าและบริการ

2. ด้านพนักงาน คือพนักงานถือว่าเป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มผลผลิต สิ่งที่จะได้รับจากองค์กรก็คือ ได้ผลตอบแทนสูงขึ้น สวัสดิการเพิ่มขึ้น มีความมั่นคงในการทำงานและในชีวิต ได้เรียนรู้ พัฒนาความสามารถในการทำงานในส่วนต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง สร้างความปลอดภัยกับพนักงานขณะทำงาน และมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีขึ้น

3. ด้านผู้ประกอบการหรือองค์กร คือในองค์กรนั้นต้องการผลตอบแทนคือ กำไร เป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินธุรกิจ ช่วยให้องค์กร สามารถผลิตและทำงานในปริมาณที่สูงขึ้น ขยายธุรกิจ สร้างความมั่นคงให้กับองค์กรนั้น ๆ การผลิตที่ได้มาตรฐาน ทำให้ลดความเสี่ยงเรื่องความปลอดภัยในการทำงานและสามารถเป็นที่ยอมรับในสากลได้ ยกกระดับคุณภาพสินค้า ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านการอนุรักษ์พลังงาน รู้จักใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า และนำเทคโนโลยีด้านพลังงานเข้ามามีบทบาทในองค์กร ส่งผลให้องค์กรดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน รวดเร็ว และปลอดภัย

2.2 เครื่องมือควบคุมคุณภาพ (7 QC Tools)

กระบวนการแก้ไขปัญหาแบบคิวชีสตอรี (QC Story) มีขั้นตอนอย่างเป็นลำดับที่สอดคล้องกับวงจร PDCA ซึ่งไม่ขอกล่าวลงในรายละเอียดในจุดนี้ แต่จะกล่าวถึงเครื่องมือควบคุมคุณภาพ 7 ชนิด ที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการ QC Story



รูปที่ 2.1 เครื่องมือควบคุมคุณภาพ (7 QC Tools)

โดยเครื่องมือควบคุมคุณภาพ ที่ถูกนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน มีดังนี้

1. **แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet)** หมายถึง แบบฟอร์มสำหรับการบันทึกข้อมูลของพนักงานQCที่ใช้ในการตรวจสอบอาการของเสีย ซึ่งเรียกกันว่า “ใบรายงานการตรวจสอบปัญหา Defect ที่จุดเช็คกระป๋อง”

2. **แผนภูมิกราฟ (Graph)** หมายถึง แผนภูมิรูปภาพที่แสดงถึงตัวเลขผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งสามารถทำให้ง่ายต่อความเข้าใจโดยการพิจารณาด้วยตาเปล่าได้ เราสามารถจำแนกประเภทของแผนภูมิที่นำมาใช้ได้ดังนี้

- กราฟเส้น (Line Graph) : แสดงถึงความผันแปรของข้อมูลเชิงตัวเลข ถ้าแกน X เป็นเวลาจะเรียกว่ากราฟแนวโน้ม (Trend Graph)

3. **แผนผังพาเรโต (Pareto Diagram)** หมายถึง มาจากแนวคิดที่ว่า “ภายใต้สภาวะการณ์ธรรมชาติ สิ่งที่มีความสำคัญมาก จะมีเพียงเล็กน้อย (Vital Few) ในขณะที่สิ่งที่มีความสำคัญน้อย จะมีจำนวนมากมาย (Trivial Many)” เราใช้แผนผังพาเรโตเพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อต้องการหาปัจจัยที่สำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหา
2. เพื่อกำหนดเป้าหมายในการแก้ปัญหาคุณภาพที่สอดคล้องกับปัจจัยสำคัญ
3. เพื่อตรวจสอบความไม่แน่นอนของกระบวนการ (Stability of Process)

2.3 รีทอร์ทเพาซ์ (retort pouch)

คือบรรจุภัณฑ์อาหารชนิดหนึ่ง ที่จัดเป็นบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัว (Flexible packaging) ทำจากฟิล์มหลายชนิดมาเชื่อมประสาน (Laminate) ขึ้นรูปเป็นถุง (pouch) เป็นบรรจุภัณฑ์สามารถปิดผนึกสนิท (Hermetically sealed container) มีความแข็งแรง สามารถทนต่อความร้อนและความดันสูงได้ ใช้บรรจุอาหารที่ต้องการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน (Thermal processing) ระดับ Commercial sterilization ได้เหมือนกับกระป๋อง โดยมักฆ่าเชื้อในหม้อฆ่าเชื้อภายใต้แรงดัน (Retort) ชนิด Water spray retort อาหารที่ผ่านการฆ่าเชื้อสามารถเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องได้ เช่นเดียวกับอาหารกระป๋อง โดยวัสดุที่ใช้ผลิตรีทอร์ทเพาซ์มักทำด้วยวัสดุแผ่นบางหลายชนิดเชื่อมประสาน (Laminate) ได้แก่

1. วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างหลักอยู่ด้านในสุด สัมผัสกับอาหารโดยตรง เป็นโครงสร้างส่วนที่หนาที่สุด ทนทานต่อความร้อนได้สูง มีความแข็งแรงสูง ทนต่อแรงดันในหม้อฆ่าเชื้อ (Retort) ได้



รูปที่ 2.2 ถุงรีทอร์ทเพาซ์ (Retort pouch)

- Polypropylene (PP) เป็นชั้นหนาที่สุด อยู่ด้านใน สัมผัสกับอาหารโดยตรง ใช้เป็นตัวที่ปิดผนึกด้วยความร้อน
- Polyethylene terephthalate (PET) โดยใช้ในรูป CPET

2. วัสดุป้องกันการซึมผ่าน (Barrier material) อยู่ชั้นกลาง ใช้เพื่อป้องกันความชื้น แสง และก๊าซ

- แผ่นฟิล์มอลูมิเนียมมีลักษณะทึบแสง ป้องกันความชื้น แสง และก๊าซได้ดี
- แผ่นฟิล์ม ซึ่งป้องกันการผ่านเข้าออกของก๊าซได้ดีมาก
- ไนลอน (Nylon)

3. วัสดุชั้นนอก (Outer layer) เป็นแผ่นฟิล์ม เช่น Polyester อยู่ชั้นนอกสุดช่วยเรื่องความแข็งแรงทนทาน ความเหนียว ทนต่อความร้อน และสามารถพิมพ์ (Printability) ข้อมูลหรือรูปภาพบนฟิล์มได้

ข้อจำกัดของรีทอร์ทแพคเกจ

- มีการลงทุนเบื้องต้นค่อนข้างสูง เช่น เครื่องฆ่าเชื้อ (Retort)
- การควบคุมกระบวนการให้ความร้อนในการฆ่าเชื้อจะยุ่งยากซับซ้อนกว่า เช่น จำเป็นต้องควบคุมปริมาณอากาศที่เหลืออยู่ในช่องหรือถุง ความหนาแน่นข้างของช่อง ส่วนผสมของไอน้ำและอากาศในเครื่องฆ่าเชื้อ ตลอดจนชั้นวางแบบพิเศษภายในเครื่องฆ่าเชื้อ ที่จะต้องเอื้ออำนวยต่อการหมุนเวียนและกระจายความร้อนภายในเครื่องดังกล่าว
- ช่องหรือถุงมักจะถูกทิ่มแทงหรือทำให้ฉีกขาดได้ง่าย จำเป็นต้องอาศัยการปกป้องจากภาชนะบรรจุชั้นนอก เช่น กล่องกระดาษอีกชั้นหนึ่งเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในระหว่างการขนส่ง

2.4 โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 จากโครงการวิจัยของ หน่วยเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร กองควบคุมอาหาร, พ.ศ.2551 ได้ศึกษาวิจัยเชิงประยุกต์ในการใช้บรรจุภัณฑ์อ่อนตัวแทนบรรจุภัณฑ์แบบกระป๋อง ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาในฐานะมีบทบาทหลักในการคุ้มครองผู้บริโภค จึงได้ดำเนินโครงการวิจัยเชิงประยุกต์ ในการใช้บรรจุภัณฑ์อ่อนตัวแทนบรรจุภัณฑ์แบบกระป๋องขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการที่ป้องกันและขจัดปัญหาความเสี่ยงและอันตราย อีกทั้งยังเป็นที่ ยอมรับของผู้บริโภค เป็นทางเลือกให้ผู้ผลิตกลุ่มวิสาหกิจชุมชนรายอื่น ๆ และสนับสนุนนโยบายหนึ่ง ตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ของรัฐบาล ด้วย

2.4.2 จากโครงการวิจัยของ ปัญจยศ มงคลชาติ, พ.ศ.2554 ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไข่นกกระทาบรรจุถุงรีทอร์ต ส่วนการศึกษาผลของบรรจุภัณฑ์เปรียบเทียบผลการใช้ถุงรีทอร์ตแบบทึบแสง กับแบบใส และศึกษาการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยรีทอร์ตเปรียบเทียบผลของอุณหภูมิ และเวลาในการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์คือที่อุณหภูมิ 110°C 116 °C และ 121°C ที่เวลา 10 นาที 15 นาที และ 30 นาที จากการทดลองพบว่า สภาพการเตรียมวัตถุดิบที่เหมาะสม คือการต้มในน้ำเกลือความเข้มข้นร้อยละ 1.0 ที่อุณหภูมิ 80°C เวลา 3 นาที เพราะมีความสูญเสียจากการลอกเปลือก ไข่นกกระทาน้อยที่สุด และถุงรีทอร์ตที่เหมาะสมสำหรับบรรจุไข่นกกระทา คือถุงรีทอร์ตแบบใส เพราะไม่ทำปฏิกิริยากับผลิตภัณฑ์ และไม่ทำให้สีเปลี่ยนแปลงแปลงระหว่างการเก็บ และสภาวะฆ่าเชื้อที่เหมาะสมคือ 116°C 10 นาที



บทที่ 3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ (แสดงแผนที่ประกอบ)

บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด สาขาที่ 3 เลขที่ 30/24 หมู่ที่ 8 ถนน
พระราม 2 ตำบลท่าทราย อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000



รูปที่ 3.1 แผนที่บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

3.2 ลักษณะการประกอบการผลิตภัณฑ์ และการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด อยู่ในเครือไทยยูเนียน ผู้ผลิตและส่งออกอาหารทะเลแปรรูปอันดับหนึ่งของประเทศไทย จากประสบการณ์ในการผลิตกว่า 40 ปี และความมุ่งมั่นในการพัฒนาคุณภาพของกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างหลากหลาย เป็นผู้ผลิตและส่งออกปลาทูน่าบรรจุกระป๋องและอาหารแมวบรรจุกระป๋อง โดยใช้วัตถุดิบในประเทศ ผลิตภัณฑ์ 98% จะส่งออกไปจำหน่ายในต่างประเทศเป็นหลัก ส่งออกไปทุกทวีปทั่วโลก สหรัฐอเมริกา แคนาดา ยุโรป ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น ตะวันออกกลาง อเมริกาใต้ และตลาดเอเชีย ส่วนในประเทศขายเพียง 2% ได้แก่ ปลาทูน่ากระป๋องตราฉัตรในน้ำมัน น้ำเกลือ และปลาทูน่าพร้อมปรุงตามสูตรอาหารไทย เช่น แกงเขียวหวานทูน่า ทูน่าผัดพริก ทูน่าผัดพริกใบกะเพรา มัสมั่นทูน่า และทูน่าแซนดวิชสเปรด

ส่วนผลิตภัณฑ์ส่งออกบรรจุกระป๋องและถุงพาส (Pouch) เช่น ปลาทูน่าในน้ำมัน ในน้ำเกลือ น้ำซอสปรุงรสต่างๆ และในมายองเนสรสต่างๆ นอกจากนี้โรงงานยังผลิต เนื้อสัตว์อื่นๆ เช่น เนื้อไก่ เนื้อวัว น้ำแกง ซอสสำหรับประกอบอาหารชนิดต่างๆ และมีเนื้อ ไก่ทอดแช่แข็ง และยังมีผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์เลี้ยง อาหารแมว และอาหารสุนัข ในบรรจุภัณฑ์แบบถุงพาส ถาดอะลูมิเนียม และถ้วยพลาสติก โดยใช้วัตถุดิบเหลือใช้จากปลาทูน่า และปลาชนิดอื่นๆ และอาหารแมวจะผลิตประมาณ 30% ของยอดผลิตทั้งหมด

นอกจากนี้บริษัทฯ ยังสามารถผลิตสินค้าอื่นๆ ที่เหลือจากปลาทูน่ากระป๋อง เช่น หัวปลา ก้างปลา ไข่ ฟองปลา เพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ โดยส่งต่อไปให้บริษัท ที ซี ยูเนี่ยน จำกัด และบริษัท ไทยยูเนี่ยน ฟีดมิลล์ จำกัด ทำหน้าที่ผลิตต่อไป

ส่วนน้ำที่ได้จากการนึ่งปลา หลังจากนำไปกรองเพื่อย่อยโปรตีนและผ่านกระบวนการทำให้เข้มข้นแล้ว ส่งออกเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตสารปรุงรส

ส่วนคาปลาทูน่าจะแยกและนำไปผลิตน้ำมันปลาทูน่า โอเมก้า 3 โดยบริษัท ทีเอ็น ฟายน์เคมีคอลส์ จำกัด ซึ่งบริษัทที่รับไปผลิตเป็นบริษัทในเครือทั้งหมด

บริษัทฯ มีการทำริแบรนด์คิงธุรกิจของไทยยูเนี่ยนทั่วโลกภายใต้วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม และแบรนด์องค์กรใหม่ เพื่อให้เกิดความเป็นหนึ่งเดียว และมุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน เพราะจากการที่ไทยยูเนี่ยนมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องและมีธุรกิจครอบคลุมทั่วโลก ดังนั้นการทำงานร่วมกันจากวัฒนธรรมที่แตกต่างกันให้มาผสมผสานรวมกันย่อมเป็นเรื่องสำคัญต่อการขับเคลื่อนองค์กรไปสู่เป้าหมายในอนาคตข้างหน้า

เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัยและได้มาตรฐานตลอดทุกขั้นตอนในระบบห่วงโซ่อุปทาน ไทยยูเนี่ยนส่งทีมงานออกตรวจสอบ ณ สถานที่จริง รวมทั้งวิเคราะห์วิธีการและมาตรฐานการผลิต การตรวจสอบมาตรฐานซัพพลายเออร์ของเรา รวมถึง การส่งมอบรายงานอย่างสม่ำเสมอ ตลอดทั้งข้อตกลงการซื้อขาย ซึ่งเป็นเครื่องมือการจัดการความเสี่ยงและการตรวจสอบกับซัพพลายเออร์เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการดำเนินการได้ตามมาตรฐานของไทยยูเนี่ยน บนพื้นฐานเบื้องต้นด้านความปลอดภัยอาหารบริษัทมีห้องปฏิบัติการทดสอบอาหารของตนเองซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งได้รับรางวัลห้องปฏิบัติการดีเด่น ในปี 2553 จากสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ไทยยูเนียนยังคงเดินหน้าสู่ความเป็นเลิศในเรื่องความปลอดภัยด้านอาหารและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสะท้อนให้เห็นได้จากการได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบันต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ อาทิเช่น ISO 9001:2008, ISO 14000, ISO 50001, OHSAS18001 HACCP, มาตรฐาน GMP , มาตรฐาน BRC, มาตรฐาน IFS, มาตรฐานอาหารโคเชอร์ และมาตรฐานอาหารฮาลาล

3.3 ลักษณะของผลิตภัณฑ์ของบริษัท

กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแปรรูป (ambient seafood) นั้นประกอบด้วยสินค้าหลักคือ สินค้าบรรจุกระป๋องที่จำหน่ายให้ผู้บริโภคผ่านช่องทางค้าปลีกและบางส่วนผ่านช่องทางค้าส่ง โดยผลิตภัณฑ์หลักในกลุ่มผลิตภัณฑ์นี้รวมสินค้าปลาทูน่า ปลาซาร์ดีน ปลาแซลมอน ปลาแมคเคอเรล และปลาแฮร์ริ่งโดยลักษณะการทำธุรกิจและอัตราการทำกำไรของสินค้าต่างๆ ในกลุ่มนี้มีแนวโน้มที่คล้ายคลึงกันโดยผู้บริโภคจะให้ความสนใจในแบรนด์สินค้าเป็นหลักซึ่งเป็นปัจจัยในการตัดสินใจซื้อสินค้ากลุ่มนี้ รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่มีแบรนด์ที่เป็นที่รู้จักแพร่หลายในกลุ่มผลิตภัณฑ์นี้ จะสามารถตั้งราคาที่สูงกว่าสินค้านำเข้าจากผลิตภัณฑ์ที่ติดตราของผู้ค้าปลีกทั่วไปได้ โดยเป็นผลพวงจากความภักดีของผู้บริโภคที่มีต่อแบรนด์ และส่วนต่างทางด้านราคานี้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสถานะทางการตลาดของแบรนด์ ลักษณะการแข่งขันในกลุ่มผลิตภัณฑ์ ความเป็นเอกลักษณ์ของแบรนด์ และความรู้สึกผูกพันของผู้บริโภคที่มีต่อแบรนด์ เป็นต้น



รูปที่ 3.2 ผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแปรรูป ของบริษัทไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแช่เย็น แช่เยือกแข็ง และสินค้าที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย สินค้าอาหารทะเลซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วจะจำหน่ายตรงให้กับร้านอาหาร โรงแรม ผู้ประกอบการอาหาร โดยจำหน่ายเป็นวัตถุดิบในการปรุงอาหารเพื่อจำหน่ายให้แก่ ผู้บริโภค ปลายทางต่อไป อย่างไรก็ตาม ยังมีผลิตภัณฑ์บางส่วนที่ถูกจำหน่ายให้กับ ผู้บริโภคผ่านช่องทางค้าปลีกโดยสินค้าเหล่านี้มักถูกจัดเก็บอยู่ในตู้เย็น หรือตู้แช่เพื่อให้ อายุการจัดเก็บสินค้ายาวนาน และเนื่องจากอาหารสัตว์น้ำทั้งกุ้งและปลา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจกุ้ง ดังนั้นอาหารสัตว์น้ำจึงถูกรวมเป็นส่วนหนึ่งในผลิตภัณฑ์ กลุ่มนี้



รูปที่ 3.3 ผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแช่เย็น แช่เยือกแข็ง ของบริษัทไทยรวมสินพัฒนา
อุตสาหกรรม จำกัด

กลุ่มผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าเพิ่มประกอบด้วยผลิตภัณฑ์พร้อมปรุงและพร้อมรับประทานของไทยยูเนี่ยน รวมทั้งผลิตภัณฑ์ประเภทเบเกอรี่ สายงานธุรกิจอื่นๆ เช่น บรรจุกุ้งและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่มาจากส่วนผสมและวัตถุดิบส่วนผสม และวัตถุดิบที่ได้จากผลิตภัณฑ์พลอยได้ก็ถูกจัดอยู่ภายใต้กลุ่มธุรกิจนี้เช่นกัน ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มประกอบด้วย ซอสปรุงรส และอาหารพร้อมอุ่นเสิร์ฟ เช่น คิมซ่า จำหน่ายผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตปลาและกุ้งแก่ลูกค้าเพื่อนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ของตัวเอง ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่แสนอร่อย เช่น พาย เค้ก ขนมปังเนยและอื่นๆ ผลิตภัณฑ์กระป๋องปลาเพื่อเป็นบรรจุกุ้งสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแปรรูป รวมทั้ง ยังมีบริการพิมพ์สำหรับการทำฉลาก



รูปที่ 3.4 ผลิตภัณฑ์อาหารเพิ่มมูลค่า ของบริษัทไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

กลุ่มผลิตภัณฑ์ Marine ingredients การเปิดตัวหน่วยธุรกิจ TUI นี้ทำให้ไทยยูเนียนเป็นผู้ผลิตน้ำมันปลาคุณภาพสูงรายเดียวที่ดูแลควบคุมการผลิตแบบครบวงจร โดยน้ำมันปลาที่ผลิตได้นี้ได้รับการยอมรับว่าอุดมไปด้วยกรดไขมันกลุ่มโอเมก้า3 และโดยเฉพาะชนิดที่เรียกว่าดีเอชเอ ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากต่อพัฒนาการทางสมองของเด็กทารก และยังดีต่อสุขภาพของคนทุกช่วงวัยอีกด้วย น้ำมันปลาของไทยยูเนียนถูกสกัดมาจากหัวปลาน้ำสด ซึ่งนับเป็นส่วนของปลาที่มีน้ำมันในคุณภาพที่ดีที่สุด ขั้นตอนการผลิตน้ำมันปลาเริ่มต้นที่โรงงานสกัดน้ำมันของไทยยูเนียน ซึ่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับโรงงานแปรรูปปลาของไทยยูเนียนในจังหวัดสมุทรสาคร ประเทศไทย ดังนั้นวัตถุดิบหัวปลาจึงยังสด และสามารถนำเข้าสู่กระบวนการสกัดน้ำมันได้ในทันที เพื่อส่งต่อไปยังโรงกลั่นน้ำมันปลาของไทยยูเนียนในประเทศเยอรมนี



รูปที่ 3.5 ผลิตภัณฑ์ Marine ingredients ของบริษัทไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์เลี้ยงที่ไทยยูเนียนเชื่อว่าสัตว์เลี้ยงเป็นสมาชิกที่สำคัญของครอบครัวเฉกเช่นผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของเรา เราสร้างสรรค์อาหารสำหรับสัตว์เลี้ยงด้วยความใส่ใจเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้เพื่อนขนปุยได้รับอาหารที่มีคุณภาพสูงและรสชาติที่ดีที่สุด บริษัทผสมเนื้อปลาทูน่าสดกับส่วนผสมตามธรรมชาติอื่น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์เลี้ยงของเราเปี่ยมด้วยคุณค่าทางโภชนาการและได้รสชาติ เช่น ขนมขบเคี้ยวทำมาจากซูริมี ตับปลาทอดกระป๋อง และอาหารสุนัขและแมวแบบเปียกที่ทำมาจากอาหารทะเล



รูปที่ 3.6 ผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์เลี้ยง ของบริษัทไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

3.4 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานองค์กร (แสดงผังการจัดองค์กร)

บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2520 จัดทะเบียนเมื่อ พ.ศ. 2531 มีพนักงานทั้งหมดประมาณ 14,000 คน มีวันทำงานจันทร์ – เสาร์ (ทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์) โดยเฉลี่ยทำงานวันละ 20 ชั่วโมง



การเงินและภาษี ทรัพยากรบุคคล บัญชีและควบคุมต้นทุน สื่อสารองค์กร กฎหมาย การตลาด นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ความปลอดภัยอาชีวอนามัย การพัฒนาที่ยั่งยืน กลยุทธ์ นวัตกรรม ตรวจสอบภายใน จัดซื้อปลา บริหารความเสี่ยง นักลงทุนสัมพันธ์

รูปที่ 3.7 ผังการจัดองค์กรของบริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

3.5 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งงานที่ได้รับคือนักศึกษาฝึกงานฝ่ายเพิ่มผลผลิต (Productivity) ในส่วนการศึกษางานโดยเรียนรู้งานทั้งระบบของกระบวนการผลิต และทำหน้าที่ปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบอาการของเสียประเภทเพชท์ โดยโครงการที่ได้รับมอบหมายคือ เก็บข้อมูลรวบรวมตัวอย่าง อาการ Defect ครบทุกอาการ จัดทำคู่มือมาตรฐาน สื่อการสอน และศึกษาหาสาเหตุเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขปัญหา

3.6 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

นางสาวรัชฎาพิมล ชันทอง ตำแหน่งผู้จัดการแผนกอาวุโส

3.7 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน 14 พฤษภาคม ถึง 30 สิงหาคม 2562

กิจกรรม	พฤษภาคม			มิถุนายน				กรกฎาคม				สิงหาคม			
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. กำหนดหัวข้อปัญหา	↔														
2. สำรวจสภาพปัจจุบัน และตั้งเป้าหมาย	↔	↔													
3. วางแผนดำเนินงาน		↔	↔	↔											
4. วิเคราะห์สาเหตุ และกำหนดมาตรการแก้ไข			↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔					
5. การปฏิบัติตามมาตรการ				↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔				
6. ติดตามผลการแก้ไข															
7. จัดทำมาตรฐาน								↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
8. ติดตามผลหลังทำมาตรฐาน															
9. สรุปโครงการ															↔

3.8 วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ และคู่มือสื่อการเรียนรู้

1) วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ได้แก่ กล้องดิจิทัล, นาฬิกาจับเวลา, สัญญาณกริ่ง, ชุดอุปกรณ์แนะนำสินค้าแต่ละประเภท, ชุดตัวอย่าง (ถุงแพช Defect) ในการคัดแยกอาการ Defect และระดับ (Level), แบบฟอร์มการประเมิน Pre-test /Post-test

2) ฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์, โทรศัพท์มือถือ

3) ซอฟต์แวร์ ได้แก่ โปรแกรม Microsoft Powerpoint, โปรแกรม Microsoft Excel, โปรแกรม Minitab 17

4) เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา 7QC Tools ได้แก่ การจำแนกข้อมูลและกราฟ (Stratification and Graph), แบบเก็บข้อมูล (Check Sheet) แผนภูมิพาเรโต (Pareto Chart)

5) คู่มือ/สื่อการสอน ได้แก่

- คู่มือการสอน (Teaching Manual), คู่มือการปฏิบัติงาน (Work instruction; WI), สื่อการสอนในรูปแบบวิดีโอ (Teaching Media)

3.9 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. การคัดเลือกปัญหาและการสำรวจสภาพปัจจุบันของปัญหา

การคัดเลือกหัวข้อปัญหาและการสำรวจสภาพปัจจุบันของปัญหาเริ่มต้นจากการระดมความคิดกับผู้ที่เกี่ยวข้องในไลน์การผลิตว่าจุดปฏิบัติงานนี้มีความผิดพลาดในการปฏิบัติอย่างไร และศึกษาเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้วทำการวิเคราะห์ผลเชิงปริมาณโดยใช้กราฟเพื่อให้เห็นถึงปัญหาที่ก่อให้เกิดผลเสียมากที่สุด

2. การศึกษาขั้นตอนการทำงานของแผนก QC เช็ดกระป๋อง

ในการศึกษากระบวนการผลิต PF-TUM3 จะทำการศึกษาโครงสร้างการผลิตทั้งหมดก่อนจากนั้นจึงศึกษาในจุดที่เป็นปัญหา โดยเริ่มต้นทำการสำรวจสภาพปัจจุบันในจุดเช็ดกระป๋อง ระหว่างปฏิบัติงานในฐานะพนักงานของฝ่ายเพิ่มผลผลิต ผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ วิธีการทำงานของแผนก QC เช็ดกระป๋อง (เพาซ์) โดยการสอบถามจากพนักงานในไลน์การผลิต การสังเกตการณ์ทำงาน จับเวลา ถ่ายวิดีโอเพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหา และทำการเก็บรวบรวมตัวอย่าง Defect ให้ครบทุกอาการเพื่อที่จะนำไปจัดทำสื่อการสอน

สำหรับการทำงานในแผนก QC เช็ดกระป๋อง (เพาซ์) จะเริ่มตั้งแต่ ดู Palette ตาม Batch code ที่เข้ามาในแต่ละรอบ ทำการสุ่มถัง Pouch ตรวจสอบอาการ Defect ถ้าตรวจพบอาการ Defect ให้จดบันทึกในใบรายงานการตรวจสอบปัญหา Defect ที่จุดเช็ดกระป๋อง

3. ศึกษาหาสาเหตุประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบปัญหา Defect แผนกเช็ดกระป๋อง

3.1 การวิเคราะห์ผลเชิงปริมาณโดยใช้แผนภูมิพาร์โต (Pareto chart) โดยนำข้อมูลจากรายงาน Ware House แสดง %ปริมาณ Defect ข้อมูลย้อนหลัง 12 เดือนมาวิเคราะห์ผลโดยใช้แผนภูมิพาร์โต เพื่อหาสาเหตุประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบปัญหา Defect ที่เป็นจริง โดยการจัดลำดับสาเหตุที่เกิดประสิทธิภาพในการการทำงานต่อปริมาณที่พบ

3.2 ทดสอบสาเหตุของปัญหาโดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา 7 QC Tools มาพิสูจน์หาสาเหตุที่มีผลต่อประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบปัญหา Defect

4. หาแนวทางแก้ไขปัญหา

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงจากข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมด และจากการระดมความคิดจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง นำมาหาแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสม และสามารถใช้ได้จริงในไลน์ผลิต โดยมีแนวทางการแก้ไขดังนี้

1. จัดทำแก้ไขนิยามอาการ Defect โดยระดมความคิดจากผู้เชี่ยวชาญ
2. จัดทำคู่มือการสอน (Teaching Manual) สำหรับพนักงานระดับหัวหน้างาน
3. จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน (Work instruction; WI) สำหรับพนักงานรายเดือน
4. จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบวิดีโอ (Teaching Media)
5. จัดทำการอบรมในหัวข้อ “Train the trainer” ให้แก่ พนักงานระดับหัวหน้างาน
6. จัดทำการอบรมให้แก่ พนักงานรายเดือน

5. ติดตามผลการดำเนินงาน

พนักงานที่เข้ารับการอบรม ทำแบบฟอร์มทดสอบก่อน-หลัง เพื่อเป็นการประเมินได้ว่าหลังจากที่ได้รับการอบรมนั้นทำให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น แม้จะเป็นพนักงานที่มีอายุการทำงานน้อย ไปจนถึงพนักงานที่มีประสบการณ์ และเพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในแนวทางการแก้ไขได้อย่างถูกต้อง และแม่นยำ โดยปัญหาที่เกิดขึ้นต้องมีปริมาณลดลง

6. กำหนดมาตรการควบคุม

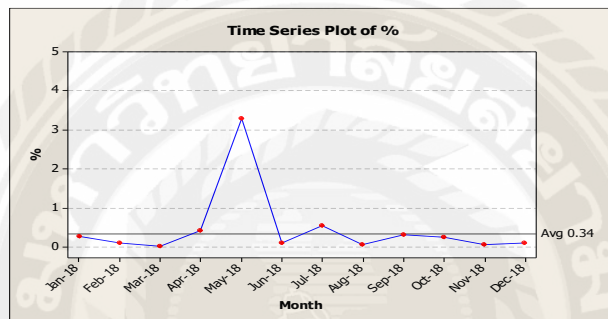
โดยการนำแนวทางการแก้ไขมาจัดทำมาตรการและการควบคุมเพื่อให้มีระบบในการทำงานมากยิ่งขึ้น และพนักงานสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเป็นมาตรฐานเดียวกัน

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

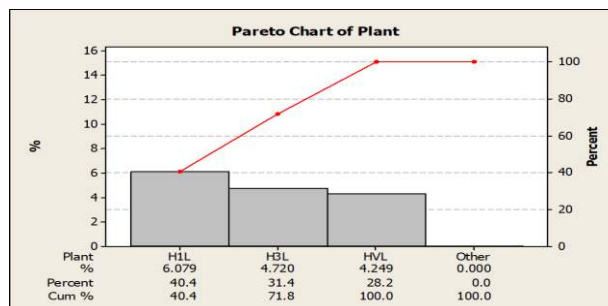
4.1 ผลการคัดเลือกหัวข้อปัญหา สํารวจสภาพปัจจุบันของปัญหา และกำหนดเป้าหมายจากการคัดเลือกหัวข้อปัญหาโดยการระดมสมองกับทุกคนที่เกี่ยวข้องในไลน์การผลิต

1. โดยใช้กราฟ Time series plot % แสดงปริมาณ % Defect ข้อมูลย้อนหลัง 12 เดือนพบว่าปริมาณของเสียที่หลุดไปยัง Ware House ปิดฉลาก เฉลี่ยตั้งแต่เดือน มกราคม- ธันวาคม 2560 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.34 % ดังรูปที่ 4.1



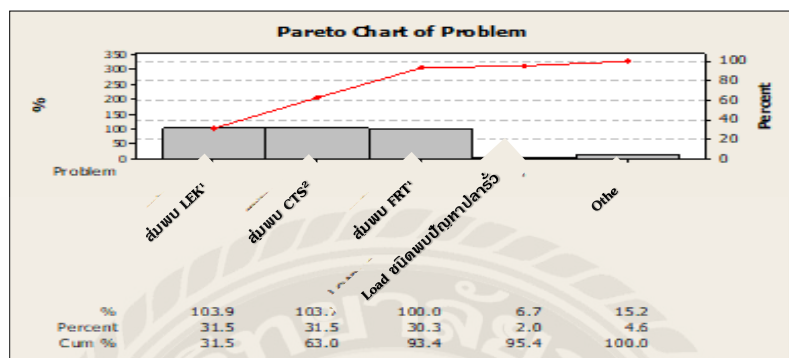
รูปที่ 4.1 แสดงข้อมูลปริมาณ Defect เฉลี่ย (มกราคม- ธันวาคม 2560)

2. โดยใช้แผนภูมิ Pareto chart of plant แสดงปริมาณ % Defect ข้อมูลย้อนหลัง 12 เดือนระหว่าง โรงงาน H1L, H2L, H3L และ HVL พบว่าปริมาณของเสียที่ส่งต่อไปยังแผนก Ware House ปิดฉลาก เฉลี่ยตั้งแต่เดือน มกราคม- ธันวาคม 2560 โดยพบว่าที่ 80% ของปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขปรับปรุง คือ โรงงาน H1L, โรงงาน H3L และ โรงงานที่ HVL ดังรูปที่ 4.2



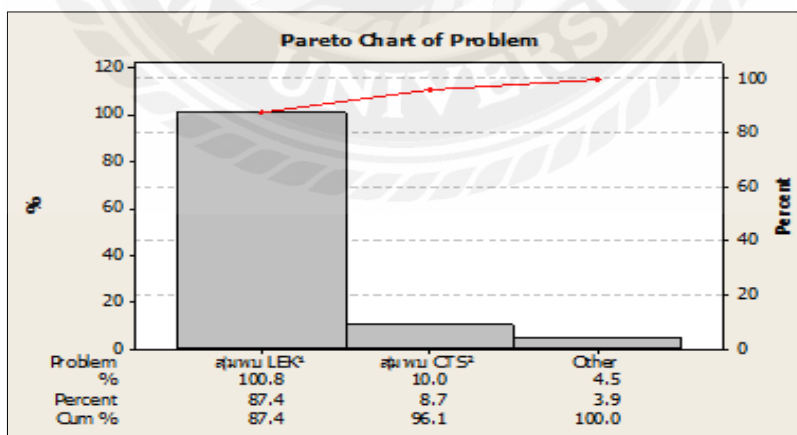
รูปที่ 4.2 แสดงแผนภูมิพาร์โดของปริมาณ Defect ของแต่ละโรงงาน
(มกราคม- ธันวาคม 2560)

3. โดยใช้แผนภูมิ Pareto chart of problem แสดงปริมาณ %Defect ข้อมูลย้อนหลัง 12 เดือน ของ H1L พบว่าอาการของเสียที่ส่งต่อไปยังแผนก Ware House ปิดฉลาก เหลือตั้งแต่เดือน มกราคม- ธันวาคม 2560 โดยพบว่าที่ 80% ของปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขปรับปรุงคือ อาการ Defect LEK¹, CTS², FRT¹ ดังรูปที่ 4.3



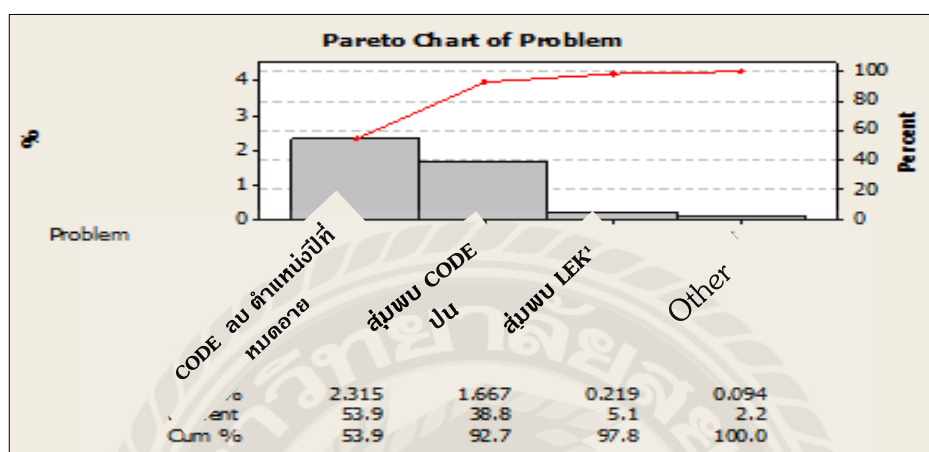
รูปที่ 4.3 แสดงแผนภูมิพาเรโตของปัญหาอาการ Defect ของ H1L
(มกราคม ธันวาคม -2560)

4. โดยใช้แผนภูมิ Pareto chart of problem แสดงปริมาณ%Defect ข้อมูลย้อนหลัง 12 เดือน ของ H3L พบว่าอาการของเสียที่ส่งต่อไปยังแผนก Ware House ปิดฉลาก เหลือตั้งแต่เดือน มกราคม- ธันวาคม 2560 โดยพบว่าที่ 80% ของปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขปรับปรุงคือ อาการ Defect LEK¹ ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แสดงแผนภูมิพาเรโตของปัญหาอาการ Defect ของ H3L
(มกราคม- ธันวาคม 2560)

5. โดยใช้แผนภูมิ Pareto chart of problem แสดงปริมาณ %Defect ข้อมูลย้อนหลัง 12 เดือนของ HVL พบว่าอาการของเสียที่ส่งต่อไปยังแผนก Ware House ปีคณลก เฉลี่ยตั้งแต่เดือนมกราคม- ธันวาคม 2560 โดยพบว่าที่ 80% ของปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขปรับปรุงคืออาการ Code ลบ ตำแหน่งปีที่หมดอายุและ อาการสุมพบ Code ปน ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แสดงแผนภูมิพาร์โต้ของปัญหาอาการ Defect ของ HVL
(มกราคม- ธันวาคม 2560)

4.2 ผลการศึกษาขั้นตอนการทำงานของแผนก QC เช็ดกระป๋อง (เพาซ์)

จากการศึกษาขั้นตอนการทำงานของแผนกเช็ดกระป๋อง (เพาซ์) โดยการลงไปศึกษางานจริงในทุกขั้นตอนนั้น พบว่าหลังจากที่แผนกเช็ดกระป๋อง (เพาซ์) ได้ Batch code ที่เข้ามาในแต่ละรอบ พนักงานดู Code product ให้ตรงตาม Batch Code ที่จะทำการสุม Check โดยการสุมแต่ละครั้งนั้นมีการสุมแค่ 5 ถังเพาซ์ของแถวบนสุด Palette ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบ Defect ลดลง ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาหาสาเหตุที่ในการปฏิบัติงาน และหาแนวทางแก้ไขเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบ Defect

4.3 หาแนวทางแก้ไขเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบ Defect

4.3.1 การระดมความคิดจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อจัดทำแก้ไขนิยามอาการ

ผลจากการจัดทำแก้ไขนิยามอาการ โดยแบ่งเป็น 4ประเภท จำนวน 36อาการ จากนั้นผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการสอนพนักงานตรวจสอบและคัดแยกอาการของเสียประเภทเพาซ์ (Seal visual defect) แผนกเช็ดกระป๋อง (เพาซ์) และปีคณลก จัดทำคู่มือการสอนพนักงาน

(Teaching Manual), เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน (Definition of seam & seal defect), คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction; WI), คู่มือการตรวจสอบของเสียเพอร์, สื่อการสอน (Teaching Media) และแผนภาพสื่อการสอน (แสดงดังภาคผนวก)

ทั้งนี้ ระยะเวลาปฏิบัติงานสหกิจศึกษามีเวลาจำกัด ทางบริษัทยังไม่ได้มีการอบรมพนักงานโดยหัวหน้างาน ผู้วิจัยจึงได้จัดทดลองใช้คู่มือและสื่อการสอนที่ได้จัดทำขึ้น อบรมให้นักศึกษาฝึกงาน จำนวน 4 คน โดยให้ทำแบบทดสอบก่อนการอบรม 1 ครั้ง และทำแบบทดสอบหลังจากการอบรมอีก 1 ครั้ง ผลคะแนนและคะแนนเฉลี่ยแสดงดังตารางที่ 4.1 และ ตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบการตรวจสอบและคัดแยกอาการของเสียประเภทเพอร์ ก่อนอบรม

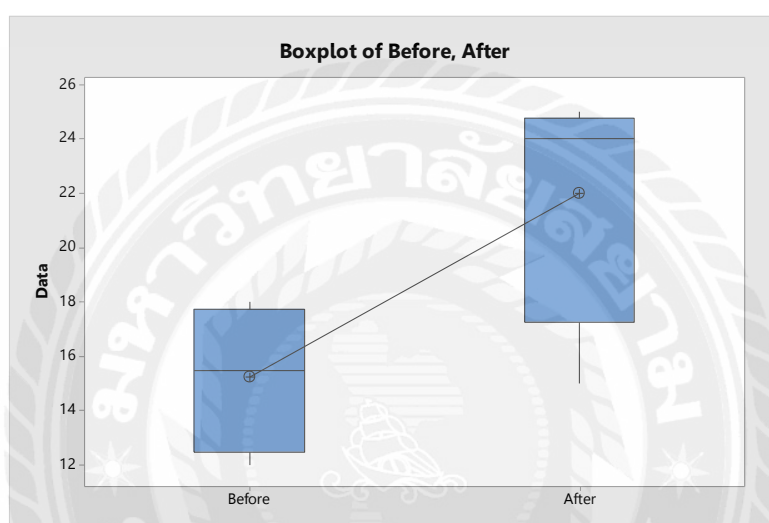
วันที่ทดสอบ	รายชื่อผู้ทดสอบ	ตำแหน่งงาน	ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	ชุดที่	คะแนนรวมที่ได้ (คะแนนเต็ม 30)
29/8/62	นสพัชรินทร์ ปาลีกุล.	น.ศ.ฝึกงาน	ถุงเพอร์ Defect	1	12
	นสชุตติกาญจน์ จันบุญเรือง.	น.ศ.ฝึกงาน		2	17
	นสชญาณิส พรอดิสัย.	น.ศ.ฝึกงาน		3	18
	นสบุษราภรณ์ ของไช.	น.ศ.ฝึกงาน		4	14
ค่าเฉลี่ยรวม					15

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบการตรวจสอบและคัดแยกอาการของเสียประเภทเพอร์ หลังอบรม

วันที่ทดสอบ	รายชื่อผู้ทดสอบ	ตำแหน่งงาน	ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	ชุดที่	คะแนนรวมที่ได้ (คะแนนเต็ม 30)
29/8/62	นสพัชรินทร์ ปาลีกุล.	น.ศ.ฝึกงาน	ถุงเพอร์ Defect	1	15
	นสชุตติกาญจน์ จันบุญเรือง.	น.ศ.ฝึกงาน		2	25
	นสชญาณิส พรอดิสัย.	น.ศ.ฝึกงาน		3	24
	นสบุษราภรณ์ ของไช.	น.ศ.ฝึกงาน		4	24
ค่าเฉลี่ยรวม					22

4.4 วิเคราะห์ผลการประเมินแบบทดสอบการตรวจสอบและ คัดแยกอาการของเสียประเภทเพาซ์

วิเคราะห์ผลการประเมิน โดยใช้ Two-Sample T-Test และนำเสนอในรูปแบบแผนภาพกล่อง(Boxplot of before, after) จากภาพรวมของข้อมูลพบว่า ผู้ทดสอบมีคะแนนความรู้ก่อนอบรม น้อยกว่าคะแนนหลังรับการอบรมแล้ว ซึ่งเห็นได้จากค่าเฉลี่ยรวมเพิ่มขึ้น จาก 15 คะแนน เป็น 22 คะแนน แสดงดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 Boxplot of before, after

และจากผลคะแนนข้างต้น จะเห็นได้ว่า ผู้ที่ผ่านการอบรมจะมีแนวโน้มในการเรียนรู้เข้าใจ และแยกแยะอาการของเสียได้มากขึ้น จึงมีความเป็นไปได้ในใช้คู่มือ และสื่อการสอน และจัดอบรมให้แก่พนักงานในระดับหัวหน้างาน ภายใต้โครงการ “Train the trainer” เพื่อให้หัวหน้างานสามารถนำความรู้ที่ได้ไปอบรมต่อยอดให้แก่พนักงานรายเดือนต่อไป

บทที่ 5

สรุปผลและเสนอแนะ

5.1 สรุปผลและข้อจำกัดหรือปัญหาของโครงการ

1. สรุปผลโครงการ

จากการดำเนินงาน เมื่อศึกษาขั้นตอนและกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ หาวิธีปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และคัดเลือกหัวข้อปัญหาโดยการระดมสมองกับผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องในสายการผลิต พบว่าปริมาณของเสียที่ส่งต่อไปยังแผนก Ware House ปีฉฉฉฉ ฉฉฉฉตั้งแต่เดือน มกราคม- ธันวาคม 2560 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.34 % จึงทำการแก้ไขโดย จะต้องมีการจัดอบรมพนักงาน QC Visual Check เพื่อให้กระบวนการตรวจสอบมีความเข้าใจและการปฏิบัติเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ได้มีการระดมความคิดในการให้คำนิยามอาการของเสียประเภทเพาซ์ ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำคู่มือการสอน คู่มือการปฏิบัติงานและสื่อการสอน (ตรวจสอบและคัดแยกอาการของเสียประเภทเพาซ์) ซึ่งก่อนการใช้มาตรการไปยังพนักงาน ได้ทดลองอบรมตามคู่มือ/สื่อการสอนดังกล่าวให้แก่นักศึกษาฝึกงาน พบว่ามีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการอบรมอย่างชัดเจน หลังจากนั้น จะมีการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานระดับหัวหน้างาน และนำความรู้ที่ได้ไปสอน-ฝึกอบรมให้แก่พนักงานรายเดือน หลังใช้มาตรการนี้ คาดว่าจะประสบความสำเร็จและทำให้พนักงานที่มีประสบการณ์หรือ พนักงานที่มีอายุการทำงานน้อยได้รับความรู้เพิ่มเติม และเข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพกระบวนการผลิตโดยรวมที่สูงขึ้นด้วย

2. ข้อจำกัดหรือปัญหาของโครงการ

เวลาที่ใช้ในการสุ่มของพนักงาน QC ในโรงงาน TUM3 ต้องใช้เวลารวดเร็วเพื่อที่จะสามารถส่งสินค้าไปยัง Ware House/ปีฉฉฉฉได้ทันตามกำหนดเวลา นั้นจึงทำให้อาจมี Defect ที่รั่วไหลไปยัง Ware House/ปีฉฉฉฉ อีกทั้งระยะเวลาในการฝึกงานนั้น มีระยะสั้นจึงทำให้อาจจะไม่เห็นผลการลงมาตรการ โดยรวมที่ทำการจัดอบรมพนักงานได้

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. ด้านสังคม ได้เรียนรู้การสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับคนรอบข้าง ได้คิดวิเคราะห์แก้ปัญหาเฉพาะหน้า เกิดการพัฒนาตนเอง และได้ประสบการณ์วิชาชีพจริงตามสาขาที่เรียน มีทักษะการสื่อสาร และนำเสนอมากขึ้น

2. ด้านทฤษฎี ได้ทราบถึงกระบวนการผลิตอาหารสัตว์ และการใช้งาน โปรแกรม

Minitab 17

5.3 ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานสหกิจ

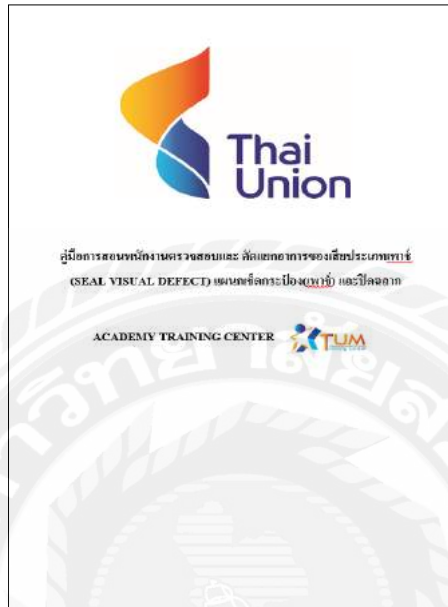
การฝึกสหกิจศึกษา บริษัทมีระบบการฝึกงานที่เป็นระบบ มีการรายงานความก้าวหน้าทุกๆ 2 สัปดาห์ซึ่งเป็นผลดีต่อนักศึกษาที่จะได้ฝึกการนำเสนอ และมีงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละวันทำให้นักศึกษาได้ศึกษากระบวนการครบทุกแผนก และนักศึกษายังสามารถเข้าไปเรียนกับพนักงานในวิชาต่างๆ เช่น การใช้โปรแกรม Microsoft Office (PowerPoint, Excel) ขึ้นประยุกต์, Minitab เป็นต้น ซึ่งมีประโยชน์และสามารถนำไปใช้จริงในการปฏิบัติงาน

บรรณานุกรม

- ธนายุทธ สิริनुตตานนท์. (2016). 7 เครื่องมือควบคุมคุณภาพ. เข้าถึงได้จาก
<https://thanayutsite.wordpress.com/2016/06/30/7-เครื่องมือควบคุมคุณภาพ/>.
- บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด. (2560). ผลิตภัณฑ์ของเรา. เข้าถึงได้จาก.
<https://www.thaiunion.com/th/products-and-brands/our-products>.
- ปัญญัส มงคลชาติ. (2554). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกระบวนการบรรจุถุงรีทอร์ต. เข้าถึงได้จาก.
http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_j/2554_59_185_P18-25.pdf.
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธยา รัตนานนท์. (ม.ป.ป.) *Retort pouch*. เข้าถึงได้จาก.
<http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/0473/retortpouch>.
- วิทยา อินทร์สอน, ไพโรจน์ ค้างฉกร และ ปัทมาพร ท่อชู. (ม.ป.ป.) *Productivity & Operations*.
 เข้าถึงได้จาก
<http://www.thailandindustry.com/onlinemag/view2.php?id=461§ion=4&issues=24>.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2556). คู่มือการตรวจสถานที่ตามหลัก
 เกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร ในขณะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ
 และชนิดที่ปรับกรด. เข้าถึงได้จาก. <http://www.fda.moph.go.th/sites/food/Unit/1.2-LACF.pdf>.
- หน่วยเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร กองควบคุมอาหาร. (2551). โครงการวิจัยเชิง
 ประยุกต์ ในการใช้บรรจุภัณฑ์อ่อนตัวแทนบรรจุภัณฑ์แบบกระป๋อง.
 เข้าถึงได้จาก. <http://www.foodsafetymobile.org/UserFiles/Portfolio/>.
- GOTOMANAGER 360. (2012). บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด.
 เข้าถึงได้จาก. <http://gotomanager.com/content/>.
- Taylor, F.W. (1911). *The Principles of Scientific Management*. Retrieved from
<https://www.worldcat.org/title/principles-of-scientific-management/oclc/1686367>.

ภาคผนวก

1. จัดทำคู่มือการสอนพนักงาน (Teaching Manual)



2. เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน (Definition of seam & seal defect)

บริษัท ไทยจอมลิมพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน	เอกสารเลขที่ : SAGCP03		
ชื่อ : DEFINITION OF SEAM & SEAL DEFECTS	แก้ไขครั้งที่ : 9		วันที่เริ่มใช้ : 06/03/18
รหัส : 03	หัวข้อ : กลุ่ม 3 POUCH	สาขาที่ :	หน้าที่ :
ผู้จัดทำ : พิชญ์ อรรณวรา	ผู้ทบทวน : จิรพร สุภากรณ์ นพรัตน์		ผู้อนุมัติ : ราชนา พวงเพชร

POUCH DEFECTS

ระดับ ข้อบกพร่องร้ายแรง (CRITICAL DEFECTS) : คือ ข้อบกพร่องใดๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค หรือทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค

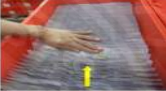
ระดับ ข้อบกพร่องหลัก (MAJOR DEFECTS) : คือ ข้อบกพร่องที่อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค

ระดับ ข้อบกพร่องเล็กน้อย (MINOR DEFECTS) : คือ ข้อบกพร่องที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค

Page 1

Defect	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	รูปภาพ
POUCH/ON ABR	รอยร้าวหรือรอยฉีกขาดที่มองเห็นได้บนผิวของ POUCH หรือรอยฉีกขาดที่มองเห็นได้บนผิวของ POUCH			
		รอยฉีกขาดที่มองเห็นได้ (ABR)	รอยฉีกขาดที่มองเห็นได้ (ABR)	
COMPRESSED SEAL	SEAL ที่มีความหนา และมีความดันที่ไม่เพียงพอและทำให้เกิดการรั่วซึม			
SEAL (CPS)		ความหนา < 0.3 mm ความหนา > 0.3 mm ความหนา < 0.3 mm ความหนา > 0.3 mm (CPS)	ความหนา < 0.3 mm ความหนา > 0.3 mm ความหนา < 0.3 mm ความหนา > 0.3 mm (CPS)	

3. คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction; WI)

บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด			
ชื่อการปฏิบัติงาน (WORK INSTRUCTION)		เอกสารที่:	
ชื่อ: ขั้นตอนการตรวจพบ Defect ที่จุดใดจุดหนึ่ง		ฉบับที่:	
ผู้จัดทำ:		ตำแหน่ง:	
ผู้ตรวจสอบ:		ตำแหน่ง:	
วัตถุประสงค์: - แจ้งทราบ QC (SEAL VISUAL DEFECT) วัตถุประสงค์: - มาตรฐาน/วิธีปฏิบัติงาน: - การดู Pouch การตรวจ Defect			
ขั้นตอน	การปฏิบัติงาน	จุดสำคัญ	รูปภาพ
1. การดู Pouch การตรวจ Defect	1.1 ดู Pouch ตาม Search code ที่เขียนบนซอง	- ดูทุก Pouch รหัส Search Code ที่ยังไม่ - ดู Code ของซอง ที่ตรงตาม Search Code ที่อยู่ที่การดู Check	
			
	1.2 ทำการดู Pouch	- ดูทุก Pouch รหัส Search Code ที่ยังไม่ - ดู Code ของซอง ที่ตรงตาม Search Code ที่อยู่ที่การดู Check	
	1.3 ถ้า Pouch ไม่ตรงตาม Search Code	- ดูทุก Pouch รหัส Search Code ที่ยังไม่ - ดู Code ของซอง ที่ตรงตาม Search Code ที่อยู่ที่การดู Check	
	1.4 ตรวจดู Defect ของ Pouch	- ดูทุก Pouch รหัส Search Code ที่ยังไม่ - ดู Code ของซอง ที่ตรงตาม Search Code ที่อยู่ที่การดู Check	
1.5 ถ้าตรวจพบ Defect ที่จุดใดจุดหนึ่ง	แจ้งให้ทราบถึงหัวหน้างาน	- แจ้งให้ทราบถึงหัวหน้างาน	

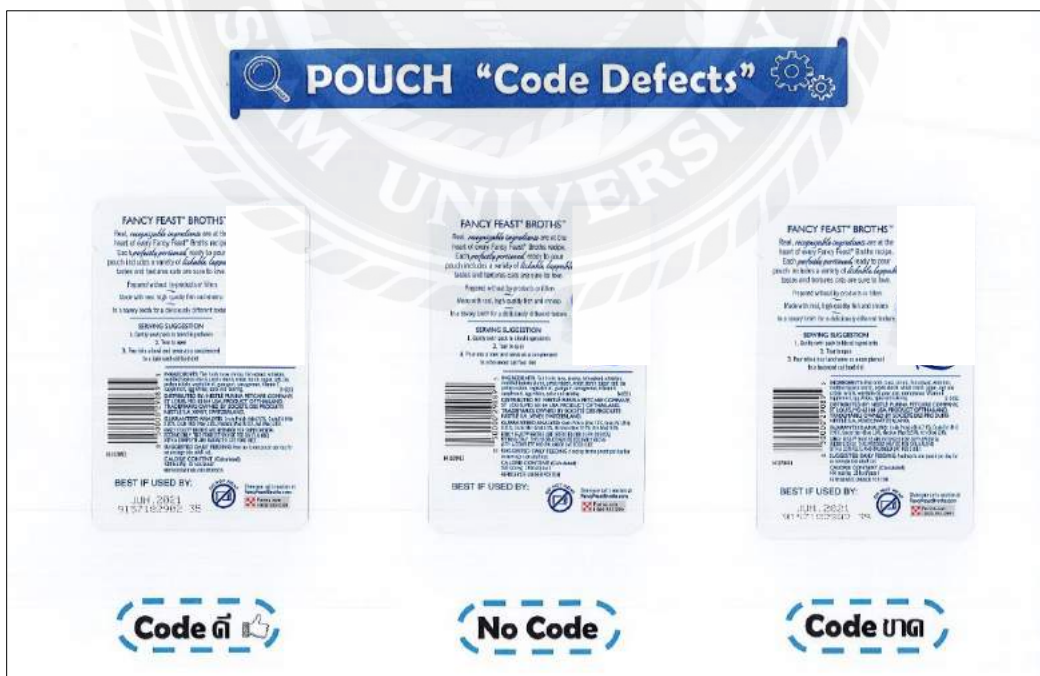
4. คู่มือการตรวจสอบของเสียแพช



5. สื่อการสอน (Teaching Media)



6. แผนภาพสื่อการสอน





7. แบบทดสอบก่อน และหลังอบรม (Pre –Test and Post-test)

Pre –Test

แบบทดสอบการตรวจสอบและ คัดแยกอาหารของเสียประเภทนี้

ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ.....วันที่ทดสอบ.....

ชื่อผู้ทดสอบ.....วิศ.....กิจ.....ตั้ง.....วันเข้างาน.....

1) ลักษณะอาการ Defect ที่พบตรงกับหมายเลขตัวอย่างใดบ้าง

1.1 ลักษณะอาการ CTS	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.2 ลักษณะอาการ SCP /SEALอ่อน	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.3 ลักษณะอาการ EBS	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.4 ลักษณะอาการ Sealเปิด	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.5 ลักษณะอาการ WRK	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.6 ลักษณะอาการ ABR	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.7 ลักษณะอาการ PUT	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.8 ลักษณะอาการ DOUBLE CODE /DBC	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.9 ลักษณะอาการ Code ขาด	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.10 ลักษณะอาการ Code อาจไม่ชัดเจน	หมายเลขตัวอย่าง	_____

2) หมายเลขตัวอย่างเป็นลักษณะอาการ Defectอะไร จัดอยู่ในระดับ Level ไหน หรือไม่ใช่Defect ให้ทำเครื่องหมายถูก✓ในช่อง

(ระดับ Level 1. Critical defect 2. Major defect 3. Minor defect)

2.1 หมายเลขตัวอย่าง _____ เป็นลักษณะอาการ Defect _____ ระดับ Level _____ หรือ ☐ ไม่ใช่Defect
2.2 หมายเลขตัวอย่าง _____ เป็นลักษณะอาการ Defect _____ ระดับ Level _____ หรือ ☐ ไม่ใช่Defect
2.3 หมายเลขตัวอย่าง _____ เป็นลักษณะอาการ Defect _____ ระดับ Level _____ หรือ ☐ ไม่ใช่Defect
2.4 หมายเลขตัวอย่าง _____ เป็นลักษณะอาการ Defect _____ ระดับ Level _____ หรือ ☐ ไม่ใช่Defect
2.5 หมายเลขตัวอย่าง _____ เป็นลักษณะอาการ Defect _____ ระดับ Level _____ หรือ ☐ ไม่ใช่Defect

Post-Test

แบบทดสอบการตรวจสอบและ คัดแยกอาการของเสียประเภทเบรซ์

ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ.....วันที่ทดสอบ.....

ชื่อผู้ทดสอบ.....รหัส.....กะ.....ตั้ง.....วันเข้างาน.....

1) ลักษณะอาการ Defect ที่ตรงกับหมายเลขตัวอย่างใดบ้าง

1.1 ลักษณะอาการ CTS	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.2 ลักษณะอาการ SCP /SEALอ่อน	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.3 ลักษณะอาการ EBS	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.4 ลักษณะอาการ Sealเปิด	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.5 ลักษณะอาการ WRK	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.6 ลักษณะอาการ ABR	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.7 ลักษณะอาการ PUT	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.8 ลักษณะอาการ DOUBLE CODE /DBC	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.9 ลักษณะอาการ Code ขาด	หมายเลขตัวอย่าง	_____
1.10 ลักษณะอาการ Code จาง/ไม่ชัดเจน	หมายเลขตัวอย่าง	_____

2) หมายเลขตัวอย่างเป็นลักษณะอาการ Defectอะไร จัดอยู่ในระดับ Level ไດ หรือไม่ใช่Defect ให้ทำเครื่องหมายถูก✓ในช่อง

(ระดับ Level 1. Critical defect 2. Major defect 3. Minor defect)

2.1 หมายเลขตัวอย่าง_____	เป็นลักษณะอาการ Defect _____	ระดับ Level _____	หรือ ☐ ไม่ใช่Defect
2.2 หมายเลขตัวอย่าง_____	เป็นลักษณะอาการ Defect _____	ระดับ Level _____	หรือ ☐ ไม่ใช่Defect
2.3 หมายเลขตัวอย่าง_____	เป็นลักษณะอาการ Defect _____	ระดับ Level _____	หรือ ☐ ไม่ใช่Defect
2.4 หมายเลขตัวอย่าง_____	เป็นลักษณะอาการ Defect _____	ระดับ Level _____	หรือ ☐ ไม่ใช่Defect
2.5 หมายเลขตัวอย่าง_____	เป็นลักษณะอาการ Defect _____	ระดับ Level _____	หรือ ☐ ไม่ใช่Defect

ประวัติผู้จัดทำ



รหัสนักศึกษา : 5904700007
ชื่อ-นามสกุล : จุฑามาศ มาศรีงศฤกษ์
คณะ : วิทยาศาสตร์
สาขาวิชา : เทคโนโลยีการอาหาร
ที่อยู่ : 139/1 ม.5 เพชรเกษม48 แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กทม. 10160
ผลงาน : ปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบ อาการของเสียประเภทเพาซ์