

รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

โครงการลดต้นทุน

(Project Cost Down)

เรื่องการลดความเสียหายของกระป๋องในสายการผลิต

โดย

นางสาวเจนจิรา ชีระศักดิ์วิชา

B 3953099

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ปฏิบัติงาน ณ

บริษัท ริเวอร์ควว อินเตอร์เนชั่นแนล อุตสาหกรรมอาหาร จำกัด

River Kwai International Food Industry Co.,Ltd

99 หมู่ 1 ถนนท่าด่าน-เขาปูน ต.แก่งเตียน อ.เมือง จ.กาญจนบุรี

วันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2542

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน ดร. ปิยวรรณ กาสลัก สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

ตามที่ข้าพเจ้านางสาวเจนจิรา ธีระศักดิ์วิชา นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 30 สิงหาคม 2542 ถึงวันที่ 9 ธันวาคม 2542 ในตำแหน่งผู้ช่วยหัวหน้าแผนกกรรมวิธีการผลิต ณ บริษัท ริเวอร์ แคว อินเตอร์เนชั่นแนล อุตสาหกรรมอาหาร จำกัด และได้รับมอบหมายจาก Job supervisor ให้ทำรายงานเรื่องโครงการลดต้นทุน (Project Cost Down) ในหัวข้อเรื่องการลดความเสียหายของกระป๋องในสายการผลิต แผนกกรรมวิธีการผลิต

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมนี้ จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

เจนจิรา ธีระศักดิ์วิชา

นางสาวเจนจิรา ธีระศักดิ์วิชา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทคัดย่อ

(Abstract)

โครงการลดต้นทุน (Project Cost Down) เรื่องการลดความเสียหายของกระป๋องในส่วนของการบรรจุ (processing) แผนกกรรมวิธีการผลิตนั้น เป็นโครงการที่นำเอาระบบ QCC (Quality Control Circle) เข้ามาใช้เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาจากสาเหตุใหญ่ไปหาสาเหตุย่อย (macro → micro) แล้วหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามาเพื่อให้เกิดความเสียหายของกระป๋องลดลงตามเป้าหมายโดยทำการศึกษาและวิเคราะห์ถึงกระบวนการผลิตและขั้นตอนการทำงาน รวมถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลเกี่ยวข้องทำให้กระป๋องเกิดความเสียหาย ซึ่งจากการศึกษาและวิเคราะห์โดยใช้แผนภูมิแก๊งปลา พบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้กระป๋องเสียหายได้แก่ การลงเครื่องปิดฝา (Seamer) ของช่วงก่อนมีการเดินเครื่อง, การทำงานของเครื่องจักร (เครื่องปิดฝา, เครื่องบรรจุ, รางลำเลียงกระป๋อง) และจากสาเหตุอื่นๆ ซึ่งได้ถูกศึกษาถึงปัญหาการกระป๋องเสียหายที่มาจากสาเหตุอื่นๆ และสามารถแยกออกเป็นสาเหตุย่อยได้อีกคือ กระป๋องเสียหายจากน้ำหนักขวด-ลิ้น, โยนหล่นนูน, การนูนในตะกร้า, การเก็บออก และพนักงานแผนกฯ เชื้อทำตะกร้าหล่น ซึ่งได้ถูกศึกษาถึงปัญหาการกระป๋องเสียหายที่เกิดจากการนูนในตะกร้ามาทำการวิเคราะห์ โดยออกแบบการทดลองเก็บข้อมูลจากขั้นตอนต่างๆ เพื่อหาสาเหตุของกระป๋องเสียหายว่ามาจากขั้นตอนไหนบ้างและมีลักษณะเสียหายอย่างไร โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ หลังการฆ่าเชื้อ หลังการเติมน้ำ และขั้นตอนก่อนการจัดเรียงผลิตภัณฑ์ ซึ่งขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อเป็นขั้นตอนที่อยู่ในส่วนของกระบวนการผลิต (processing) จึงได้นำเอากระป๋องเสียหายจากขั้นตอนนี้มาทำการวิเคราะห์ พบว่าลักษณะกระป๋องเสียหายจากขั้นตอนนี้เป็นกระป๋องเสียหายที่เกิดจากการนูน และลักษณะนูนที่พบคือนูนขึ้นด้านกันและนูนที่ตัวกระป๋อง จึงได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดกระป๋องนูนขึ้นด้านกันและนูนที่ตัวกระป๋อง พร้อมทั้งหาแนวทางในการแก้ไข ซึ่งได้อาศัยหลักการของ SW มาใช้ในการวิเคราะห์ แล้วดำเนินการปฏิบัติงานตามแนวทางในการแก้ไขที่วิเคราะห์ได้โดยอาศัยหลักการมีส่วนร่วมของทุกคนในองค์กร ซึ่งจากการเก็บข้อมูลหลังจากมีการดำเนินการแก้ไขแล้ว พบว่าจำนวนกระป๋องนูนขึ้นด้านกันและนูนที่ตัวกระป๋องลดลงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงได้มีการจัดตั้งมาตรฐานในการปฏิบัติงานจากแนวทางการแก้ไขขึ้นมา เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติอย่างจริงจังและต่อเนื่องเพื่อลดจำนวนกระป๋องเสียหายให้หมดไป

กิตติกรรมประกาศ
(Acknowledgement)

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ริเวอร์เคว อินเตอร์เนชั่นแนล อุตสาหกรรมอาหาร จำกัด (River Kwai International Food Industry Co.,Ltd) ตั้งแต่วันที่ 30 สิงหาคม 2542 ถึงวันที่ 9 ธันวาคม 2542 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ อันมีค่ามากมาย ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณต่อทางบริษัทที่เห็นความสำคัญและให้โอกาสในการศึกษาทำโครงการลดความเสียหายของกระป๋องในสายการผลิต แผนกกรรมวิธีการผลิต ในครั้งนี้

นอกจากนั้นการทำให้โครงการในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีจากการให้ความสนับสนุนและความร่วมมือจากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณสุนทร ศรีทวี ผู้จัดการ โรงงาน บริษัท ริเวอร์เคว อินเตอร์เนชั่นแนล อุตสาหกรรมอาหาร จำกัด ที่เห็นความสำคัญของระบบการศึกษาแบบสหกิจศึกษาและได้ให้โอกาสอันมีค่าต่อข้าพเจ้า
2. คุณพลพรรค โกศลวัฒน์ ผู้จัดการฝ่ายการผลิต ผู้ให้คำแนะนำและทำการตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดจากการดำเนินงาน
3. คุณสุธี พุทธตรง หัวหน้าส่วนการผลิต ซึ่งเป็น Co-op Supervisor ผู้ให้ความรู้ในเนื้อหาของงาน ให้คำแนะนำและคำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนให้การดูแลและช่วยเหลือตลอดระยะเวลาในการ ทำโครงการ
4. คุณสุวดี เวชมณี หัวหน้าแผนกกรรมวิธีการผลิต ผู้ให้คำปรึกษา คำแนะนำและคอยช่วยเหลือในการจัดทำโครงการ
5. คุณดาวใจ ปรูปุฒะ และ คุณวิเชียร ศิริฤกษ์ ผู้ช่วยหัวหน้างาน ผู้ให้ความช่วยเหลือในด้านการดำเนินงาน
6. คุณสายธาร อาจองหาญ สารบัญญัตินายการผลิต ผู้ช่วยสืบค้นข้อมูลและร่วมทำโครงการ

ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและใคร่ขอแสดงความขอบพระคุณต่อทางบริษัท และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานทุกท่าน ซึ่งมีส่วนสนับสนุนให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เจนจิรา ธีระศักดิ์วิเชียร
(เจนจิรา ธีระศักดิ์วิเชียร)

ผู้จัดทำรายงาน

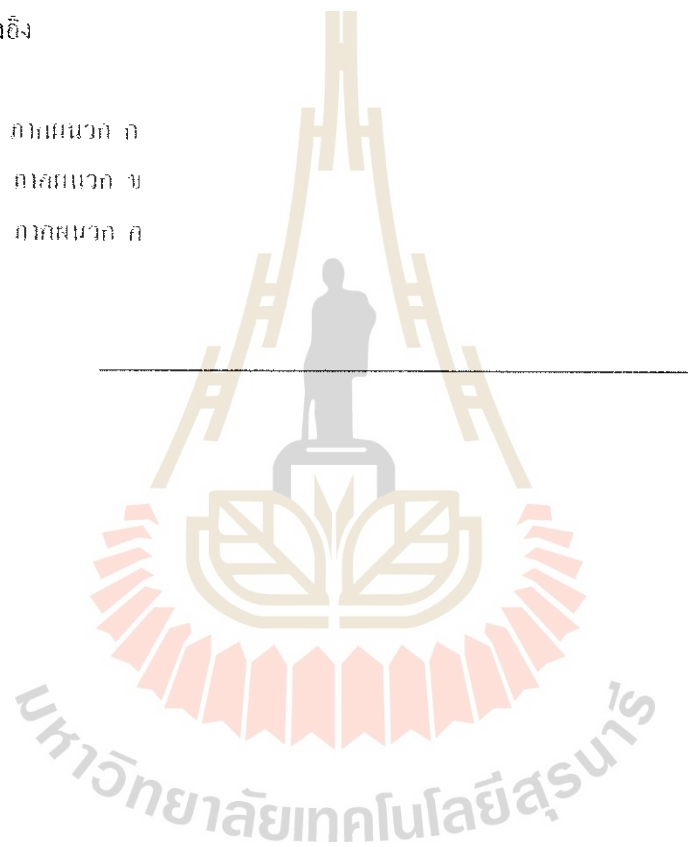
22 พฤศจิกายน 2542

สารบัญเรื่อง

	หน้า
บทกวีย่อ	ก
กิจกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
วัตถุประสงค์	1
ขอบเขต	1
เป้าหมาย	1
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ	
- กลุ่มคุณภาพ (QCC, Quality Control Circle)	2
- กระบวนการวิเคราะห์ปัญหาโดย 5W	5
- ระบบ 5ส.	5
- แผนภูมิแกนต์	8
กระบวนการผลิต	9
บทที่ 3 ระยะเวลาดำเนินการโครงการ	10
วิธีการดำเนินงานโครงการ	10
วิธีการทดลอง	11
บทที่ 4 ผลการศึกษา	12
ผลการทดลอง	15
วิเคราะห์ผลการทดลอง	17
บทที่ 5 การวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้หลักการ 5W	18
- ปัญหา	18
- สมมุติฐานเบื้องต้น	18
- กระบวนการปฏิบัติงานเบื้องต้น	18
- มาตรฐานในการปฏิบัติงานเบื้องต้น (ก่อนเริ่มดำเนินงาน)	19
- การวิเคราะห์ปัญหา	20
- แนวทางในการแก้ไข	21
- ระยะเวลาในการแก้ไข	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 ผลการดำเนินงานหลังเสร็จสิ้น โครงการ	23
มาตรฐานในการปฏิบัติงาน (หลังเสร็จสิ้น โครงการ)	26
สรุปผลการดำเนินงานหลังเสร็จสิ้น โครงการ	26
ข้อเสนอแนะ	27
บทที่ 7 เอกสารอ้างอิง	28
บทที่ 8 ภาคผนวก	
- ภาคผนวก ก	29
- ภาคผนวก ข	30
- ภาคผนวก ค	31



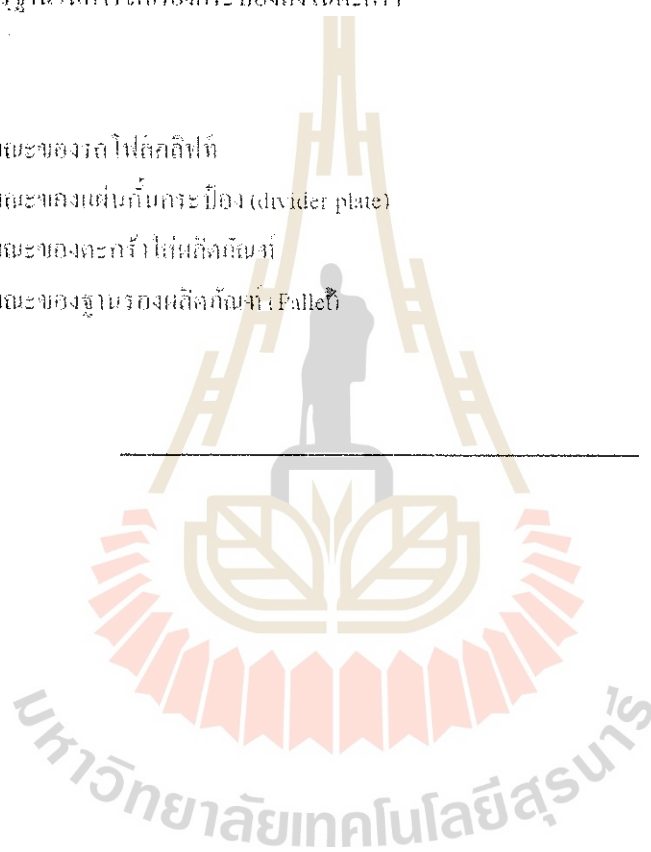
สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตารางแสดงจำนวนกระป๋องเสียหายในส่วนของการกระบวนการผลิต (processing) ก่อนเริ่มดำเนินการ โครงการ (เดือน ก.ค.-ก.ย. 2542)	13
2 ตารางแสดงจำนวนกระป๋องเสียหายจากสาเหตุอื่นๆ ก่อนเริ่มดำเนินการ โครงการ (เดือน ก.ค.-ก.ย. 2542)	13
3 ตารางแสดงจำนวนนมจากการทดสอบสุ่มถึงกระป๋อง 100 % เพื่อหากระป๋องนม ในกะภาจากชั้นคอนต่างๆ (สัปดาห์ที่ 1 และ 2)	15
4 ตารางแสดงจำนวนกระป๋องนมในลักษณะต่างๆ จากชั้นคอนก่อนการฆ่าเชื้อ (สัปดาห์ที่ 1 และ 2)	15
5 ตารางแสดงจำนวนกระป๋องเสียหายในส่วนของการกระบวนการผลิต (processing) หลังเสร็จสิ้นโครงการ (เดือน ต.ค.-พ.ย. 2542)	23
6 ตารางแสดงจำนวนกระป๋องเสียหายจากสาเหตุอื่นๆ หลังเสร็จสิ้นโครงการ (เดือน ต.ค.-พ.ย. 2542)	23

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญ

ลำดับที่	หน้า
1. แสดงลักษณะของอุปกรณ์ความปลอดภัย	4
2. แสดงกระบวนการปฏิบัติงาน	18
3. แสดงลักษณะกระป๋องปกติและลักษณะกระป๋องบุบ	19
4. แสดงการจัดเรียงกระป๋องลงในตะกร้าแบบต่างๆ	19
5. แสดงมาตรฐานในการจัดเรียงกระป๋องลงในตะกร้า	26
ลำดับเวลาที่	หน้า
1. แสดงลักษณะของรถโฟล์คลิฟท์	30
2. แสดงลักษณะของแผ่นกั้นกระป๋อง (divider plate)	30
3. แสดงลักษณะของตะกร้าโฟล์คลิฟท์	30
4. แสดงลักษณะของฐานรองผลิตภัณฑ์ (Pallet)	30



โครงการลดต้นทุน (Project Cost Down)

เรื่อง การลดความเสียหายของกระป๋องใบสายการผลิต แผนกกรรมวิธีการผลิต

บทนำ

ในสถานะเศรษฐกิจปัจจุบันซึ่งมีการแข่งขันสูงมากขึ้นเพราะปริมาณงานน้อยลง ในขณะที่ผู้ประกอบการกำลังมองหาที่จะได้รับเป็นผลตอบแทนในการดำเนินงานก็ถือการ ซึ่งวิธีการในการเพิ่มกำไรหรือลดต้นทุนกำไรไว้สามารถทำได้ 2 ทางคือ เพิ่มราคายาให้สูงขึ้นหรือพยายามลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง ซึ่งต้นทุนในการผลิตสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนการทำงานของเครื่องจักร ต้นทุนค่าจ้างแรงงานของพนักงาน และต้นทุนในการผลิต สำหรับธุรกิจทางชีวโพลีเมอร์บรรจุกระป๋อง มีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนหลายขั้นตอน ทำให้มีความเสี่ยงและความสูญเสียระหว่างการผลิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งเป็นผลทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นตามลำดับ หากเราสามารถทำให้ความเสียหายและความสูญเสียนั้นลดลงได้ โดยการหาหนทางทำให้เกิดความสูญเสียระหว่างการผลิตน้อยที่สุด รับการผลิตชีวโพลีเมอร์บรรจุกระป๋อง ต้นทุนในการผลิตที่สำคัญได้แก่ ชีวโพลีเมอร์และกระป๋องบรรจุ ซึ่งกระป๋องบรรจุเป็นสิ่งที่สูญเสียมากที่สุดในการบวนการผลิต และเนื่องจากต้นทุนของกระป๋องมีราคาค่อนข้างสูง ทำให้ต้นทุนการผลิตรวมมีค่าสูงขึ้น จากข้อมูลการสูญเสียภายในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนกันยายนที่ผ่านมา จำนวนกระป๋องเสียหายมีมากถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทำให้มูลค่าความเสียหายของกระป๋องมีค่ามากขึ้นด้วย ดังนั้นทางผู้บริหารจึงตั้งเห็นว่า หากสามารถลดความเสียหายของกระป๋องลงให้น้อยที่สุด ก็จะสามารถลดต้นทุนในการผลิตให้ต่ำลงได้ จึงได้มีการจัดทำโครงการลดต้นทุน (Project Cost Down) นี้ขึ้นมา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดจำนวนกระป๋องเสียหายหรือกระป๋องบุบที่เพิ่มขึ้น
2. เพื่อศึกษาถึงกระบวนการผลิตและขั้นตอนการทำงาน รวมถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีผลทำให้กระป๋องเกิดความเสียหาย
3. เพื่อศึกษาถึงวิธีการทำงานของพนักงานและความสะดวกในการใช้อุปกรณ์ช่วยในการทำงาน
4. เพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุและลักษณะของกระป๋องเสียหาย แล้วดำเนินการแก้ไขอย่างจริงจัง
5. เพื่อเปรียบเทียบจำนวนกระป๋องเสียหายที่เกิดขึ้นก่อนและหลังจากมีการดำเนินโครงการแล้ว โดยเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้
6. เพื่อให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม และมีความเข้าใจในระบบ QCC
7. เพื่อเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้กับพนักงานในการปฏิบัติงาน

ขอบเขต แผนกกรรมวิธีการผลิต ในส่วนของกระบวนการผลิต (processing)

เป้าหมาย เพื่อลดจำนวนกระป๋องเสียหาย Size 108 Oz. จาก 0.004% → 0%

ทฤษฎีและหลักการ

กลุ่มคุณภาพ หรือ เรียกว่า ทีวีซีเซอร์เกิล (QCC, Quality Control Circle) หมายถึง กลุ่มน้อยซึ่งอยู่ ณ สถานที่ปฏิบัติงานเดียวกัน ร่วมกันด้วยความสมัครใจ เพื่อดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการเพิ่มพูนคุณภาพและปรับปรุงงาน ร่วมกันค้นหาปัญหาและทำการปรับปรุงด้วยความตั้งใจอย่างแน่วแน่และพร้อมเพรียงกัน โดยอิงเอาแนวความคิดในการปรับปรุงงานของแต่ละคนมารวมกัน แต่ทั้งนี้ต้องไม่ขัดต่อนโยบายหลักขององค์กร

กิจกรรมของกลุ่มทีวีซีเซอร์เกิล เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการ โดยมีการปกครองตนเอง และพัฒนาตนเอง โดยมีผู้บังคับบัญชาขั้นต้น (First Line Supervisor) เป็นแกนกลาง ทำหน้าที่เป็นหัวหน้ากลุ่ม รวบรวมสรุปกิจกรรมทีวีซีเซอร์เกิลและจัดแสดงผลงาน ภายหลังเมื่อกลุ่มทีวีซีเซอร์เกิลมีความรู้และประสบการณ์มากขึ้น สมาชิกก็จะไปตั้งกลุ่มเล็กๆ ภายในกลุ่มทีวีซีเซอร์เกิลเดิมเรียกว่า Sub-Circle การแบ่งกลุ่มทีวีซีเซอร์เกิลเดิมออกเป็นกลุ่มเล็กๆ นี้จะช่วยเพิ่มความรู้สึกในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพราะพนักงานจะมีความรับผิดชอบมากกว่าเมื่อเขาอยู่ในกลุ่มเดิม พวกเขาสวนมากต้องการประสบการณ์ในการเป็นผู้นำโดยเป็นหัวหน้ากลุ่มเล็กๆ นี้ ประโยชน์อีกข้อหนึ่งก็จะทำให้การทำงานเป็นหมู่คณะดีกว่าเดิม ในบางครั้งปัญหาที่จะต้องแก้ไขเป็นปัญหาใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่นๆ จึงจำเป็นต้องอาศัยกลุ่มทีวีซีเซอร์เกิลหลายกลุ่มจากหน่วยงานต่างๆ มาช่วยแก้ไขปัญหา เราเรียกกลุ่มที่มาร่วมตัวกันนี้ว่า Joint QC Circle

แนวความคิดพื้นฐานของกิจกรรมทีวีซีเซอร์เกิล สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. เพื่อเป็นการปรับปรุงและพัฒนากิจการ : การควบคุมคุณภาพต้องสามารถทำให้ได้สินค้าที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า และสามารถทำให้ทุกหน่วยงานเข้าใจการควบคุมคุณภาพโดยแบ่งให้หน่วยงานทุกระดับ มีส่วนร่วมในการควบคุมคุณภาพ แม้คุณภาพจะเป็นสิ่งที่ต้องควบคุมแต่ก็ยังมีสิ่งต่างๆ ที่จะต้องควบคุมอีกมาก โดยจะต้องแบ่งความสำคัญให้สมดุลกันด้วย เช่น การลดต้นทุน การเพิ่มผลผลิต ความปลอดภัยและการขาย

2. เพื่อสร้างบรรยากาศของการทำงานให้เหมาะแก่การทำงาน : เนื่องจากพนักงานใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในสถานที่ทำงาน สถานที่ทำงานจึงควรมีบรรยากาศที่เหมาะสมแก่การทำงาน ซึ่งกิจกรรมทีวีซีเซอร์เกิลสามารถทำให้ได้มาซึ่งสิ่งนี้โดยมีแนวคิด คือ พนักงานสามารถใช้ความเฉลียวฉลาดและการสร้างสรรค์ในงานที่ได้รับมอบหมายและพัฒนาความสามารถของตนเองหากมีโอกาสได้ใช้ความคิด ไม่แยกตัวโดดเดี่ยวจากกัน พนักงานในหน่วยงานเดียวกันจะร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มซึ่งเป็นการสร้างมนุษยสัมพันธ์บนพื้นฐานความรู้ที่แบบที่น้องในหน่วยงานนั้น

3. เพื่อให้คนได้แสดงความสามารถอย่างเต็มที่และไม่จำกัด : ในกิจกรรมทีวีซีเซอร์เกิลความสามารถของแต่ละคนสามารถแสดงออกมาได้ ทำให้ได้รับการปรับปรุงและการสร้างสรรค์สถานที่ทำงานให้ดีขึ้น หัวหน้างานและหัวหน้ากลุ่มสามารถช่วยให้บรรลุถึงเป้าหมายของกลุ่มได้ เป็นการเพิ่มขวัญและกำลังใจให้กับสมาชิกกลุ่ม ช่วยพัฒนาความสามารถของแต่ละบุคคล และช่วยให้สมาชิกกลุ่มประสานงานกันดีขึ้น สำหรับกิจกรรมทีวีซีเซอร์เกิลนี้ต้องการบุคคลที่มีความเป็นผู้นำเป็นผู้นำกลุ่ม ดังนั้นกิจกรรมทีวีซีเซอร์เกิลจึงเป็นเครื่องมือช่วยปรับปรุงความเป็นผู้นำได้

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเกิดขึ้น

1. สร้างความเข้มแข็งให้กับหน่วยงาน : หน่วยงานที่เข้มแข็งอาจดูได้จากความเป็นผู้นำของผู้บังคับบัญชา และการไว้วางใจที่เขามีต่อผู้ใต้บังคับบัญชา ความร่วมมือจากพนักงาน ขวัญและกำลังใจของพนักงาน กิจกรรมของพนักงานในการก่อตั้งวิธีการควบคุมและปรับปรุงงานว่ามีมากน้อยเพียงใด ความสำนึกและปฏิบัติอย่างจริงจังในการควบคุมคุณภาพ ปริมาณ ต้นทุน การจัดส่ง ความปลอดภัยในหน่วยงานนั้นๆ

2. การตั้งข้อกำหนดในการควบคุม : สิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับหน่วยงานคือการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามสิ่งที่ได้กำหนดไว้ การควบคุมที่ดีคือการสอดคล้องดูแล เพื่อให้เป็นมาตรฐาน มีการตรวจวัดที่ถูกต้องเพียงพอ ขจัดสาเหตุของความผิดปกติหรือสภาวะที่จะไม่สามารถควบคุมได้ก่อนที่จะเกิดปัญหานั้น และพร้อมที่จะปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานในการปฏิบัติให้เป็น

3. มนุษยสัมพันธ์ : กิจกรรมเกิดขึ้นเป็นกิจกรรมกลุ่มที่ให้สมาชิกนำไปใช้แก้ปัญหาสำหรับงานประจำวัน จากการที่สมาชิกของกลุ่มได้ใกล้ชิดกับปัญหาหรือมีส่วนเกี่ยวข้องจะทำให้สมาชิกแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ในปัญหาเดียวกัน ทำให้มีความนับถือซึ่งกันและกัน และทำให้เกิดความสามัคคีในกลุ่ม โดยเฉพาะที่ทำงานของพวกเขา การก่อให้เกิดความสามัคคีกันนี้มิใช่ด้วยวิธีบังคับ แต่มันจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

4. ยกย่องพนักงาน : คุณภาพของพนักงานเป็นสิ่งที่สำคัญ ถ้าพวกเขาไม่ได้รับการส่งเสริมให้ทำงานอื่นนอกจากรับคำสั่งแล้วก็ปฏิบัติตามก็เท่ากับว่าพวกเขาถูกกลืนกันไปไม่แสดงความสามารถและความสนใจ ถ้าพนักงานทำงานแต่เฉพาะสิ่งที่ได้รับการฝึกสอนมาเท่านั้นจึงเป็นไปได้ที่จะทำให้เขาเหล่านั้นมีความนึกคิดและถามปัญหาเมื่อพวกเขาประสบปัญหา ดังนั้นจึงต้องมีการฝึกให้เขารู้จักปรับปรุงและแสดงความคิดเห็น หรือแสดงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุง เพราะการปรับปรุงใดๆ จะต้องได้รับความร่วมมือจากพนักงานระดับล่าง

5. กิจกรรมอาสา : กิจกรรมเกิดขึ้นจะไม่ยั่งยืนถ้าหากว่ามีกิจกรรมที่ทำโดยความสมัครใจและเป็นอิสระ กิจกรรมเกิดขึ้นได้รับการส่งเสริมเพราะเป็นกิจกรรมที่ทำด้วยความสมัครใจ และจะยังผลให้กิจกรรมนี้ดำเนินไปถึงขั้นที่ทุกๆ คนเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

6. ใช้ความคิดแก้ปัญหาในทางที่ดี : พนักงานได้รับการจูงใจให้ใช้ความคิดอยู่เสมอ โดยจะต้องมีการสอนให้พวกเขาว่าจะนำปัญหาของเขามานำเสนอได้อย่างไร พวกเขาจะต้องได้รับการส่งเสริมให้มีความกล้าที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหของหน่วยงาน

7. ขยายแนวความคิดให้กว้างขวาง : กิจกรรมเกิดขึ้นจะต้องไม่ถูกจำกัดอยู่ในเฉพาะหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเท่านั้น ควรจะมีการส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนกันระหว่างหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัน

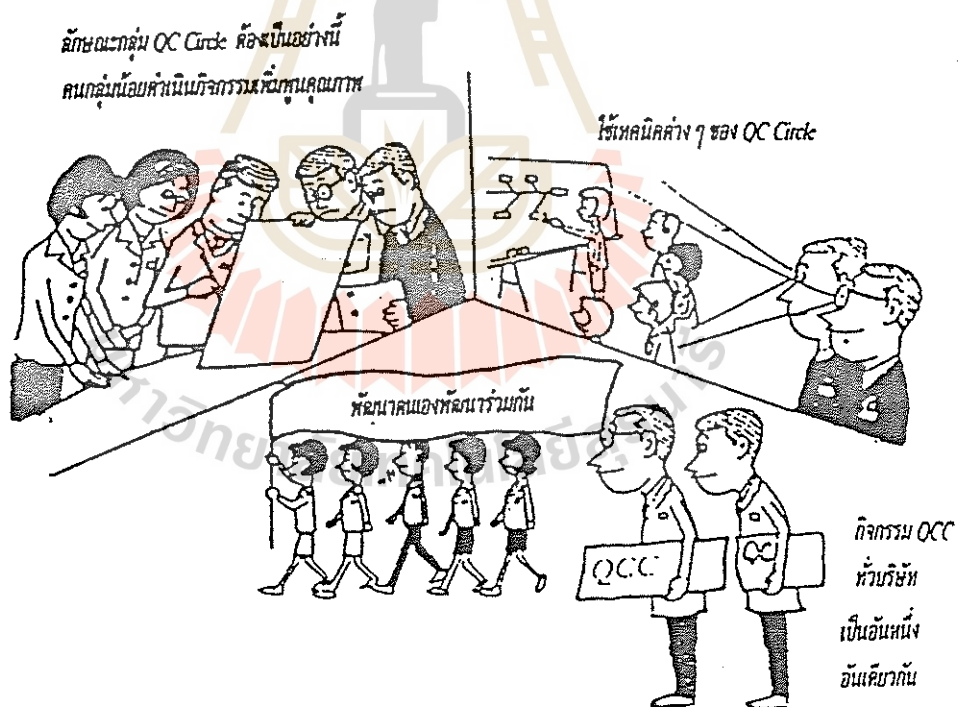
หลักการของกิจกรรมเกิดขึ้น

1. เป็นกิจกรรมกลุ่มที่ให้โอกาสทุกคนเข้ามามีส่วนร่วม มิได้จำกัดเฉพาะเพียงบางคน
2. กิจกรรมเกิดขึ้นไม่ใช่กิจกรรมที่ทำสำหรับงานอื่นที่นอกเหนือจากงานปกติของเขา สมาชิกทุกคนทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานประจำของเขา

3. ปัญหาเฉพาะให้ถูกหยิบยกขึ้นมา เป็นกิจกรรมที่สามารถเริ่มได้ทันทีและใช้ได้กับปัญหาเล็กๆ ก่อนจนเมื่อมีความสามารถเพิ่มขึ้นก็จะใช้แก้ปัญหาที่ยากขึ้น

4. การจัดทำมาตรฐานเพื่อให้เกิดความสม่ำเสมอ ความถูกต้องในการดำเนินการ และทำให้ปัญหาเดิมไม่เกิดขึ้นอีก พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมมิใช่จำกัดเฉพาะบางคน แต่ว่าเป็นการเข้ามามีส่วนร่วมของทุกคน โดยความสมัครใจ
5. ผู้เข้าร่วมทุกคนสามารถพูดได้อย่างอิสระและเป็นผล เป็น โอกาสที่จะได้รับฟังผู้อื่นอย่างเต็มที่
6. ทุกคนในกลุ่มไม่มีการยกเว้นการมีส่วนร่วมในการแบ่งรับปัญหาที่เกิดขึ้น
7. สมาชิกของก๊วนซีเซอร์เกิดทุกคนมีความเสมอภาคกัน หัวหน้ากลุ่มจะต้องคอยช่วยให้สมาชิกรับงานไปทำเท่าๆ กันตามความสามารถของเขาและสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ
8. กิจกรรมก๊วนซีเซอร์เกิดจะเติบโต ถ้าผู้จัดการให้การแนะนำ ฝึกอบรม สนับสนุนและแสดงให้เห็นว่ามีความนับถือในความเป็นมนุษย์ของผู้อื่น โดยต้องกำจัดความเกลียดชัง ที่ไม่ไว้วางใจพนักงานระดับล่างให้หมดไป

การดำเนินงานของกลุ่มจะดำเนิน ไปได้อย่างราบรื่น ถ้าองค์กรนั้นๆ ส่งเสริมให้มีการควบคุมคุณภาพภายใน องค์กร โดยความร่วมมือของผู้บริหารระดับสูง และนโยบายต่างๆ จะต้องเด่นชัด ต้องมีการกระตุ้นที่เพียงพอและต้อง ได้รับความร่วมมือจากหัวหน้างานด้วยดี และเมื่อแก้ไขปัญหาลงสำเร็จ จะเกิดความภาคภูมิใจเชื่อมั่นตนเองและมีความต้องการที่จะทำต่อไป



ภาพที่ 1 : แสดงลักษณะของกลุ่มควบคุมคุณภาพ

กระบวนการวิเคราะห์ปัญหาโดย 5W

5W เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์มากที่สุดอย่างหนึ่งในการค้นหาสาเหตุรากเหง้าของการเกิดปัญหาได้อย่างแท้จริงและรวดเร็ว ง่ายต่อการศึกษาและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีแนวความคิดในการแก้ไขปัญหาก็ได้เช่นกัน ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน โดยทำการตั้งคำถามว่า “ทำไม?” 5 ครั้ง ซึ่งในการตอบคำถามว่า “ทำไม?” จึงเป็นเช่นนั้น” ให้ความสำคัญตั้งสมมุติฐานและสถานการณ์ที่แท้จริง เมื่อตอบคำถามได้ครบ 5 ครั้งแล้วก็จะพบสาเหตุที่มีส่วนทำให้เกิดปัญหา จากนั้นจึงทำการตรวจสอบสมมุติฐานที่แจ้งไว้ ว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหานั้นใช่สาเหตุที่แท้จริงหรือไม่ และเมื่อพบว่าสาเหตุใดเป็นสาเหตุของการเกิดปัญหาที่แท้จริงก็ทำการวิเคราะห์และหาแนวทางในการแก้ไขสาเหตุนั้นให้หมดไป

ตัวอย่างเช่น : สมมุติว่าท่านเดินไปพบคนงานกำลังโรยซีเมนต์ลงบนพื้นทางเดินระหว่างเครื่องจักรต่างๆ

ท่านถาม : “ทำไมจึงมีการ โรยซีเมนต์ลงบนพื้น ? ”

เขาตอบ : “ เพราะพื้นลื่นและไม่ปลอดภัย ”

ท่านถาม : “ ทำไมพื้นจึงลื่นและไม่ปลอดภัย ? ”

เขาตอบ : “ เพราะมีน้ำมันบนพื้น ”

ท่านถาม : “ ทำไมจึงมีน้ำมันบนพื้น ? ”

เขาตอบ : “ เพราะน้ำมันหยดออกมาจากเครื่องจักร ”

ท่านถาม : “ ทำไมจึงมีน้ำมันหยดออกมาจากเครื่องจักร ? ”

เขาตอบ : “ เพราะน้ำมันรั่วซึมออกมาจากข้อต่อท่อน้ำมัน ”

ท่านถาม : “ ทำไมจึงมีการรั่วซึม ? ”

เขาตอบ : “ เพราะยางบุภายในข้อต่อแตกหลุด ”

เมื่อตอบคำถามได้ครบ 5 ครั้งแล้วเราจะสามารถระบุถึงสาเหตุที่เป็นรากเหง้าของปัญหาได้อย่างชัดเจนทำให้สามารถหาแนวทางในการแก้ไขได้ทันที

ระบบ 5ส.

5ส. เป็นหนึ่งในกระบวนการบริหารงานแบบญี่ปุ่นเรียกกันว่า *ไคเซน (Kaizen)* หมายถึง จุดยุทธศาสตร์ของการเริ่มต้นกระบวนการพัฒนาและปรับปรุงองค์กรทีละน้อยอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบันการใช้ระบบ 5ส. ได้กลายเป็นกิจกรรมที่เกือบจะเรียกได้ว่า “ต้องทำ” สำหรับบริษัทหรือโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ทำงาน ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานของการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเป็นระเบียบในการผลิตและอัตราการเกิดของเสียที่เกิดขึ้นให้น้อยลง รวมทั้งปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นก็จะได้รับการแก้ไขได้ทันที ซึ่งประกอบด้วย

ภาคผนวก ก : แบบฟอร์มการวิเคราะห์ปัญหาโดยหลักการ 5W

1. สะสาร (เซรี หรือ Sori) หมายถึง การแยกให้ชัดเจน ว่าอะไรเป็นถึงจำเป็นและไม่จำเป็นใน *เกมะ* แล้วจัดสิ่งที่ไม่จำเป็นทิ้งหรือนำออกไปเก็บไว้ในนอก *เกมะ* การมีการทิ้งหรือลดจำนวนหรือปริมาณของสิ่งที่จำเป็นต้องเอาไว้ใน *เกมะ* นอกจากการเก็บของที่ไม่ใช้แล้ว การเก็บของไว้ในปริมาณที่มากเกินไปก็เป็นบ่อเกิดของความสิ้นเปลืองถือ สิ้นเปลืองพื้นที่และสถานที่ทำงานกับคน สูญเสียอุปกรณ์ ตู้ ชั้น โดยเปล่าประโยชน์ ไม่เจอ เสียเวลา ราคาสอยุดกของที่เก็บไว้นานๆ มักมีปัญหาล้ายุคเวลา เราต้องตัดสินใจให้แน่นอนว่าจะอะไรคือของที่ไม่ต้องการ แล้วกำหนดให้ชัดเจนในการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงโรงงานใหม่ ทั้งสถานที่ใหม่และไป การสะสมก็จะเริ่มต้นด้วยโครงการรณรงค์เผยแพร่ โดยเลือกคนหรือคนหนึ่งภายใน *เกมะ* มาให้เป็นพื้นที่ปฏิบัติการ สมาชิกของทีม 5 คน จะตั้งเป้าหมายเป้าหมายบรรลารัฐที่ทุกคนเชื่อว่าไม่จำเป็นที่จะต้องอยู่ใน *เกมะ* จึงแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

- วัสดุที่ไม่มีมูลค่าที่จะต้องอยู่ใน *เกมะ* และไม่ปรากฏว่าจะต้องใช้ในอนาคต รวมทั้งไม่มีมูลค่าในเมื่อแท้ จะถูกทิ้งออกไปหรือบริจาค จานหายเป็นเศษวัสดุ
- สิ่งของที่ไม่จำเป็นต้องไว้ใน 30 วัน แล้วจะทิ้งไว้ในอนาคต จะถูกเคลื่อนย้ายไปเก็บไว้ในสถานที่อื่นที่เหมาะสม เช่น ในโรงเก็บวัสดุ
- ชิ้นงานในกระบวนการ (Work-in-Process) ที่มีมากเกินไปจนจำเป็นใน *เกมะ* การนำออกไปเก็บไว้ในโรงเก็บวัสดุ หรือส่งกลับคืนไปยังกระบวนการที่รับผิดชอบในการผลิตชิ้นส่วนที่เก็บความจำเป็นเท่านั้น

เมื่อเสร็จสิ้น โครงการรณรงค์เผยแพร่ ผู้จัดการทุกคน ตั้งแต่ผู้อำนวยการใหญ่หรือกรรมการผู้จัดการและผู้จัดการโรงงานลงมาถึงหัวหน้าทุกคนใน *เกมะ* การรวมตัวกันกลับไปดูวัสดุเป้าหมายที่ประกอบไปด้วยบรรดาเครื่องใช้สอยกับงานในกระบวนการ แล้วเริ่มต้นกิจกรรม *ไคเซน* เพื่อปฏิรูประบบให้ถูกต้อง

การรณรงค์เผยแพร่ช่วยให้เราสามารถจัดสิ่งของที่ไม่จำเป็นออกไปจาก *เกมะ* ผลที่ได้รับโดยตรงทันทีก็คือมีพื้นที่ว่างเพิ่มขึ้น ช่วยให้มีความคล่องตัวในการทำงาน ช่วยให้หาสิ่งของที่ต้องการใช้ได้ง่าย และขนย้ายได้สะดวกรวดเร็วใน ขณะนี้ การมีการแยกให้ชัดเจนปริมาณสิ่งของต่างๆ ที่จะมีใน *เกมะ* ว่ามีใ้ได้อยู่สูงสุดไม่เกินเท่าใด

2. สะลา (เซตง หรือ Straighten) หมายถึง การจัดแยกประเภทสิ่งของตามการใช้สอย แล้วจัดให้เป็นระเบียบเพื่อลดการสูญเสียดเวลาและแรงภายในการค้นคว้า วิธีการจัดระเบียบคือ ต้องระลึกถึงวิธีการจัดระเบียบว่าจะต้องมีที่วางสำหรับสิ่งของหรืออุปกรณ์ทุกชิ้น และมันจะต้องอยู่ในที่ของมัน โดยกำหนด ชื่อ และปริมาณ รวมทั้งสถานที่อยู่ให้เด่นชัดต่างๆ นอกจากนั้นต้องระบุด้วยว่าสิ่งนั้นมีที่กักให้อยู่ใน *เกมะ* ได้ไม่เกินจำนวนเท่าใด

หลักการจัดทำ Straighten

1. การจัด Straighten ของเครื่องมือเน้นการหยิบใช้ให้ทันที่และเก็บเข้าที่ได้ง่าย เช่น เครื่องมือเครื่องใช้กำหนดให้วางไว้ใกล้จุดที่จะนำไปใช้งาน
2. การจัด Straighten ในคลังสินค้า สำคัญถึงการหยิบของง่าย โดยกำหนดที่ตั้งของใช้ และมีป้ายแสดงให้เห็นชัดเจน ชิ้นส่วนภาชนะการมีป้ายชื่อและรหัสหมายเลขตัวไว้ และ ทำตารางรายชื่อให้ชัดเจน มุ่งเน้นของที่เข้าก่อนต้องนำออกใช้ก่อน (First in First out)

หมายเหตุ : *เกมะ* หมายถึงสถานที่ซึ่งมีการผลิตสินค้าหรือให้บริการ (ก่อนข้างตรงกับคำไทยว่า “โรงงาน”)

การใช้สิทธิการมอบสิทธิ์ก่อนถึงขั้นดำเนินการนั้นเป็นการแบ่งหน้าที่สำหรับวางของบางอย่าง หากมีการเบี่ยงเบนไปจากที่คิดก็จะมองเห็นได้เด่นชัดในทันที นอกจากนั้นการมีการหาเสียงบนพื้นฐานการรื้อรื้อหาหมายทางเดินและทางวิ่งเช่นเดียวกัน เพื่อไม่ให้มีการวางวัตถุต่างๆ ถัดขวางทางสัญจร เส้นทางเหล่านี้จะก่อให้เกิดความปลอดภัย ดังนั้นหากมีวัตถุขวางกั้นไว้บนเส้นทางเดินก็จะปรากฏเด่นชัดให้ท่านทำงานเห็นความผิดปกติทันที และจะใส่ใจจัดการแก้ไขโดยมีหลักซ้ำ

3. สะอาด (Scrub) หมายถึง การทำความสะอาด สถานที่ทำงานให้หมดจดปราศจากฝุ่นรวมทั้งการทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ไปในตัวและการเริ่มต้นที่พื้นบริเวณที่ทำงานเป็นแห่งแรก โดยทำการ

- ปัด กวาด เช็ด ถู แก้วใสสะอาด ที่ไม่มีคราบสกปรก ทำความสะอาดอย่างตลอดทั่วถึงและสร้างสถานที่แวดล้อมที่ดี
- เครื่องจักรที่ถูกปล่อยทิ้งไว้นาน จะเกิดปัญหามากๆ เป็นสาเหตุทำให้ผลิตภัณฑ์ต่ำลงจึงจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรนั้นต้องทำการทำความสะอาดด้วยตัวเองเป็นประจำเท่ากับเป็นการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องจักรพร้อมใช้งานเสมอ
- ขจัดภาชนะขยะเป็นปกติของสถานที่และความสะอาด สะอาด เช่นน้ำมันรั่ว การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

4. ความเป็นระบบ (Systemize) มีความหมายคือ (1) จำแนกกิจกรรม 5ส. ให้ได้ สะอาด สะดวก และปลอดภัยอย่างถาวรและทุกๆ วัน (2) รับผิดชอบให้สะอาดด้วยประการทั้งปวง ทำให้เกิดสุขลักษณะและรักษาไว้ให้ติดต่อกันไป และมีการจัดให้เป็นมาตรฐาน เช่น

- เป้าหมายหลักหลายๆ เป็นมาตรฐานเดียวกัน อยู่ในระดับเดียวกัน
- ขจัดสาเหตุของปัญหามากๆ และมุ่งให้เป็นหน่วยงานปลอดภัยให้ได้ และอาจจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเครื่องจักร ให้เหมาะสมเพื่อป้องกันสาเหตุของฝุ่นละออง
- ขจัดความวุ่นวาย เช่น สภาพที่เป็นพิษ เสียง แสงสว่าง
- อาจลดแต่งภายในบริเวณโรงงานย้ายสิ่งที่ไม่จำเป็นเพื่อความสดชื่นและสุขภาพที่ดีในหน่วยงาน

5. ความเป็นระเบียบ (Standardize) หมายถึง การฝึกอบรมสร้างนิสัยของพนักงานให้มีระเบียบวินัยในตนเองและปฏิบัติตามกฎระเบียบต่างๆ ที่กำหนดไว้ การสร้างความรู้ความเข้าใจกับพนักงานเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทำความเข้าใจไป เพื่อให้ก่อให้เกิดลักษณะนิสัยที่ดี ผลลัพธ์ที่สำคัญก็คือ ผู้บริหารจะต้องเป็นตัวอย่าง บุคคลที่ปฏิบัติ 4ส. คือ สะอาด สะดวก สะดวก และสุขลักษณะอย่างถาวร นับเป็นการสร้างนิสัยที่ดี เมื่อสามารถทำงานเป็นกิจวัตรประจำวันได้ ก็จะช่วยเสริมสร้างบุคลากรให้เป็นผู้ที่ระเบียบวินัยในตนเอง เป็นที่น่าเชื่อถือของผู้พบเห็น

การเริ่มต้นกิจกรรม 5ส.

ฝ่ายบริหารการจัดการการทำความสะอาดเข้าใจด้วยว่า กิจกรรม 5ส. ในฉบับนี้ ก่อให้เกิดประโยชน์หลายอย่างต่อบริษัท โดยรวมอย่างกว้าง และเมื่อได้ทำความเข้าใจในประโยชน์ต่างๆ ของ 5ส. ในฉบับนี้ และได้สร้างความแน่นอนว่าพนักงานทุกคนเข้าใจเป็นอันดีแล้ว ก็เชื่อมั่นว่าทุกฝ่ายพร้อมที่จะก้าวไปข้างหน้าตามอุดมการณ์และยุทธศาสตร์ของโครงการ 5ส.

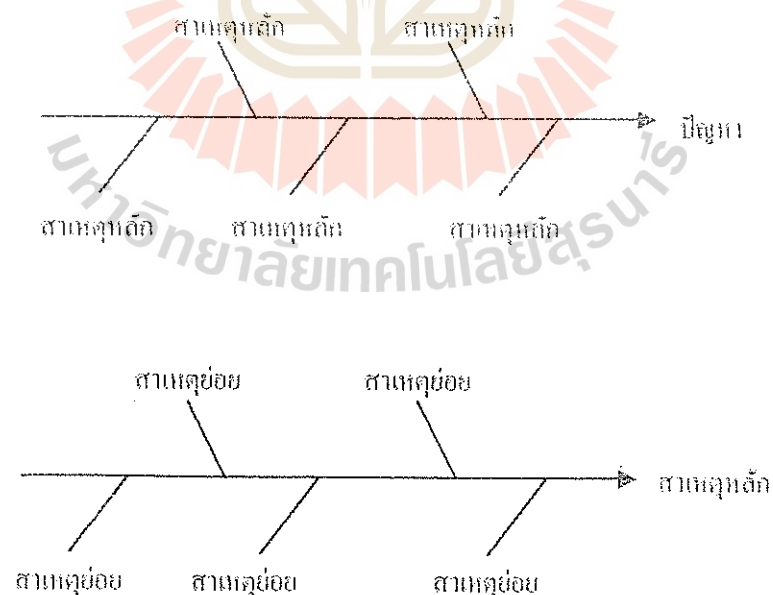
- ช่วยให้พนักงานตั้งสมาธิในตนเอง พนักงานที่มีวินัยในตนเองจะทำกิจกรรม 5ส. อยู่เสมอและสมควรที่จะได้รับความไว้วางใจว่าสามารถรักษามาตรฐานที่ตั้งใจเอาไว้ได้

ประโยชน์ของกิจกรรม 5ส.

- ช่วยให้พนักงานตั้งสมาธิในตนเอง พนักงานที่มีวินัยในตนเองจะ ทำกิจกรรม 5ส. อยู่เสมอ
- ช่วยจิตใจอ่อนโยนและ ชี้ถึงสิ่งแปลกๆ เช่น ผลไม้ที่เสียหรือของใกล้หมดอายุ วัสดุคงคลังที่มีมากเกินไป
- ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพ และลดต้นทุนการดำเนินงาน
- ช่วยให้เห็นมรรลยจากการศึกษาๆ ของความเปลี่ยนแปลงสู่สู่สวยงามใน *กรรมะ* และขจัดความสับสนวุ่นวาย นั้นด้วยการลดความจำเป็นในการแสวงหาเครื่องมือให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด
- ทำให้การทำงานของพนักงานง่ายขึ้น ลดความลำบากทางกายภาพและทำให้มีพื้นที่ว่างมากขึ้น
- ช่วยให้สามารถมองเห็นปัญหาต่างๆ ได้ง่ายด้วยการกวาดสายตา เช่น ปัญหาหลอดไฟดับ ความไม่ สมดุลในสายงาน เครื่องจักรหยุดทำงาน และการนำส่งมอบล่าช้า ดังนั้นจึงสามารถป้องกันแก้ไขได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
- สร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานให้สะอาด ถูกหลักสุขาภิบาล ปลอดภัย และมีความปลอดภัย

แบบภูมิปัญญา

เป็นการนำปัญหามาวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเกิด โดยทำการแตกจำแนกสาเหตุหลักของการเกิดปัญหาออกมา แล้วนำแต่ละสาเหตุหลักนั้นมาแตกจำแนกออกเป็นสาเหตุย่อยอีกที ทำให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่าง ครอบคลุม



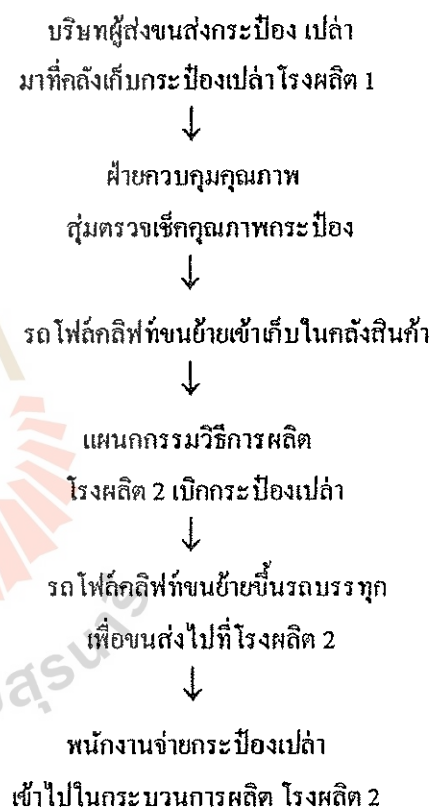
กระบวนการผลิต

การผลิตข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋อง เป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 แผนก ได้แก่ แผนกเตรียมการผลิต แผนกกรรมวิธีการผลิต แผนกฆ่าเชื้อ และแผนกจัดเรียงผลิตภัณฑ์ ซึ่งการทำโครงการลดต้นทุน (Project Cost Down) เรื่องการลดความเสียหายของกระป๋องในสายการผลิตนั้น มุ่งเน้นไปที่แผนกกรรมวิธีการผลิต เนื่องจากเป็นแผนกที่มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดความเสียหายของกระป๋องมากที่สุด ซึ่งแผนกกรรมวิธีการผลิตนี้ยังสามารถแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ได้อีก 3 ส่วน คือ ส่วนของกระป๋องเปล่า (Can Supply) ส่วนของกระบวนการผลิต (Processing) และส่วนของเครื่องปิดฝา (Seamer)

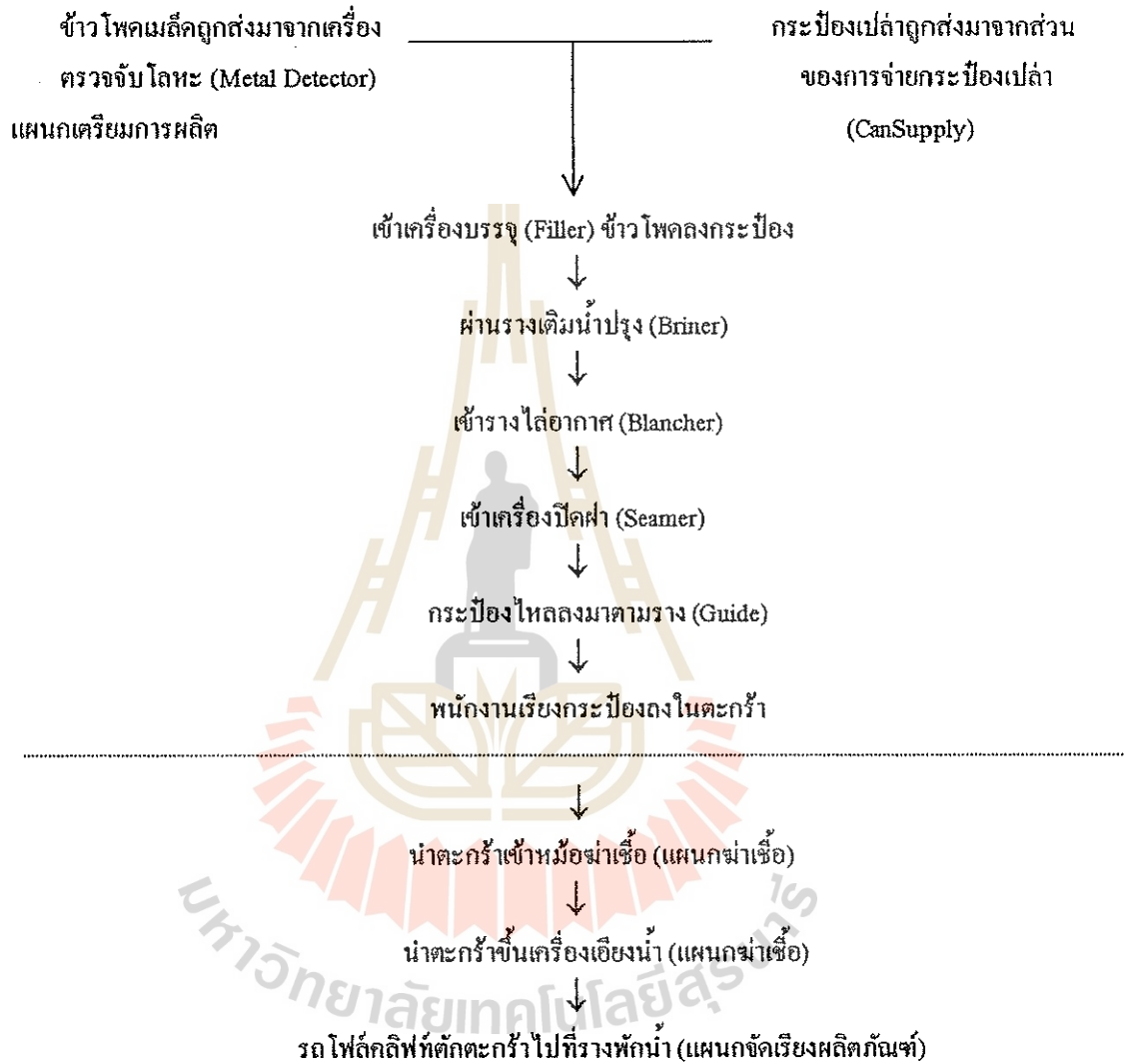
แผนกเตรียมการผลิต



แผนกคลังสินค้าโรงผลิต 1



สำหรับ โครงการนี้เป็นการลดความเสี่ยงของกระป๋องในส่วนของการบวนการผลิต (processing) แผนกกรรมวิธีการผลิต ซึ่งมีกระบวนการผลิตดังนี้



ระยะเวลาดำเนินโครงการ

- | | |
|----------------|---|
| 11 กันยายน | 11 กันยายน - 30 พฤศจิกายน 2542 โดยแบ่งเป็นดังนี้ |
| | - ศึกษาถึงกระบวนการผลิตในส่วนของการเตรียมกรรมวิธีการผลิต |
| | - ศึกษาถึงกระบวนการทำงานและวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน |
| | - ร่วมกันวิเคราะห์ห้ถึงสาเหตุทุกสาเหตุที่มีผลทำให้กระป๋องเกิดความเสียหาย (กระป๋องบุบ) จากสาเหตุใหญ่ไปหาสาเหตุย่อย (macro→ micro) โดยใช้แผนภูมิแก๊งปลา |
| 13-20 กันยายน | - วางแผนการทดลองและเริ่มทำการทดลองเก็บข้อมูลกระป๋องเสียหายจากการผลิตตามทีวิเคราะห์ห้ได้ (สัปดาห์ที่ 1) |
| 21 กันยายน | - สรุปจำนวนกระป๋องเสียหายจากการทดลองประจำสัปดาห์ที่ 1 |
| | - ร่วมกันวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ไขปัญหามาในแต่ละสาเหตุ |
| | - ปฏิบัติตามแนวทางในการแก้ไขที่วิเคราะห์ห้ได้ |
| 21- 11 ตุลาคม | - เก็บบันทึกข้อมูลจากการทดลองตามแนวทางแก้ไขที่วิเคราะห์ห้ได้ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 2) |
| 12 ตุลาคม | - สรุปจำนวนกระป๋องเสียหายจากการทดลองประจำสัปดาห์ที่ 2 |
| | - ร่วมกันวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ไขปัญหามาในแต่ละสาเหตุ |
| | - ปฏิบัติตามแนวทางในการแก้ไขที่วิเคราะห์ห้ได้ |
| 13-14 ตุลาคม | - ทำการวิเคราะห์ห้ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดกระป๋องเสียหายในลักษณะที่พบมากที่สุด และหาแนวทางในการแก้ไขโดยอาศัยหลักการของ 5W |
| 1-30 พฤศจิกายน | - เริ่มดำเนินการปฏิบัติงานตามแนวทางในการแก้ไขที่วิเคราะห์ห้ได้ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกคนในองค์กร |
| | - เก็บบันทึกข้อมูลกระป๋องเสียหายจากลักษณะที่พบมากที่สุด |
| | - สรุปจำนวนกระป๋องเสียหายจากลักษณะที่พบมากที่สุดเปรียบเทียบกับก่อนเริ่มดำเนินโครงการ |
| | - สรุปจำนวนกระป๋องเสียหายจากสาเหตุต่างๆ ในกระบวนการผลิตเปรียบเทียบกับก่อนเริ่มดำเนินโครงการ (จากการเก็บข้อมูลเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2542) |

วิธีการแก้ปัญหาโครงการ

1. ศึกษาถึงกระบวนการผลิตในส่วนของการผลิต (processing) แผนกรรมวิธีการผลิต
2. ศึกษาถึงกระบวนการทำงานและวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน
3. วิเคราะห์ห้ถึงสาเหตุทุกสาเหตุที่มีผลทำให้กระป๋องเกิดความเสียหาย (กระป๋องบุบ) จากสาเหตุใหญ่ไปหาสาเหตุย่อย (macro→ micro) โดยใช้แผนภูมิแก๊งปลา
4. วางแผนการทดลองเก็บข้อมูลกระป๋องเสียหายจากการผลิตตามทีวิเคราะห์ห้ได้
5. เก็บบันทึกข้อมูลตามแผนการทดลองที่วางไว้
6. วิเคราะห์ห้ถึงสาเหตุที่มีผลทำให้กระป๋องเกิดความเสียหายในลักษณะที่พบมากที่สุดโดยอาศัยหลักการของ 5W
7. หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาคกระป๋องเสียหายในลักษณะที่พบมากที่สุดและดำเนินการแก้ไข

8. วิเคราะห์สาเหตุและบันทึกข้อมูลหลังจากมีการแก้ไขปัญห
9. สรุปข้อมูลจำนวนกระป๋องเสียหายในลักษณะที่แบบมากที่สุดเปรียบเทียบกับก่อนเริ่มดำเนินโครงการ
10. สรุปจำนวนกระป๋องเสียหายจากสาเหตุต่างๆ ในกระบวนการผลิตเปรียบเทียบกับก่อนเริ่มดำเนินโครงการ (จากการเก็บข้อมูลเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2542)

วิธีการทดลอง

ทำการทดลองสุ่มถังกระป๋อง 100% ในตะกร้าที่กระป๋องถูกเย็บติดกันเพื่อยืนยันว่าลักษณะที่พบเกิดมาจากชั้นไหน โดยทำการ

ถังกระป๋อง 100 % แล้วถ่ายปล้นถังออกจากเครื่องบีดฝา (Seamer)



จัดพนักงาน 1 คนเพื่อดูการถ่ายโอนของพนักงานปฏิบัติการ
ในการโยน-รับ กระป๋องจัดเรียงลงในตะกร้า



สุ่มถังกระป๋อง 100 % ในตะกร้าก่อนเข้ามือฆ่าเชื้อ
(หลังจากจัดเรียงกระป๋องลงในตะกร้า)



สุ่มถังกระป๋อง 100 % ในตะกร้าหลังออกจากมือฆ่าเชื้อ



สุ่มถังกระป๋อง 100 % ในตะกร้าหลังออกจากเครื่องเอียงน้ำ



สุ่มถังกระป๋อง 100 % ในตะกร้าก่อนการจัดเรียงผลิตภัณฑ์



วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

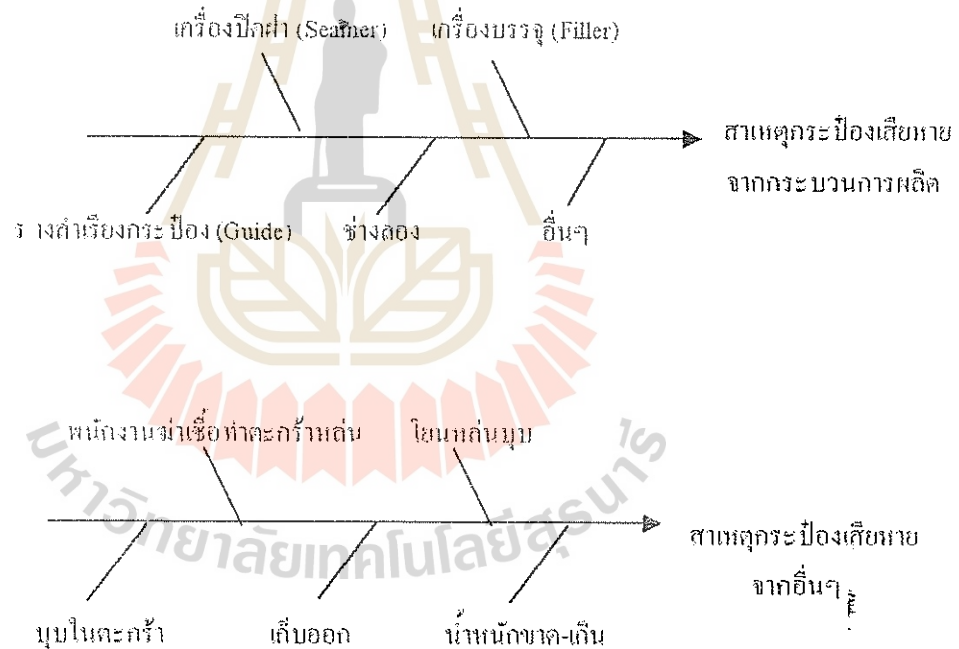
การสุ่มถังกระป๋อง 100 % เพื่อหากระป๋องบูมในตะกร้าจากนั้นลองผ่าแงะ ดังนี้

- แฉกออกจากเครื่องบีดฝา : สังเกตด้วยตาเปล่าว่าหลังจากที่กระป๋องออกจากเครื่องบีดฝาแล้วมีกระป๋องเสียหายเกิดขึ้นหรือไม่ เพื่อให้แน่ใจว่ากระป๋องก่อนที่พนักงานจะมีการจัดเรียงลงในตะกร้าไม่เป็นกระป๋องที่เสียหาย
- ก่อนการฆ่าเชื้อ (หลังการจัดเรียงกระป๋องลงในตะกร้า) : เพื่อดูว่าหลังจากที่พนักงานมีการจัดเรียงกระป๋องลงในตะกร้าแล้ว มีกระป๋องบูมเกิดขึ้นหรือไม่และมีลักษณะอย่างไร ถ้ามีแสดงว่ากระป๋องบูมนั้นเกิดจากการจัดเรียงกระป๋องลงในตะกร้าของพนักงาน (Human error)
- หลังการฆ่าเชื้อ (หลังออกจากมือฆ่าเชื้อ) : เพื่อดูว่าหลังจากที่มีการฆ่าเชื้อแล้ว มีกระป๋องบูมเกิดขึ้นหรือไม่และมีลักษณะอย่างไร ถ้ามีแสดงว่าอาจเกิดจากการตั้งระบบการทำงานของมือฆ่าเชื้อ (โดยดูจากลักษณะบูมของกระป๋อง) หรืออาจเกิดจากการผิดพลาดที่พนักงานฆ่าเชื้อของพนักงาน และการทำตะกร้าคันระหว่างนำออกจากมือฆ่าเชื้อ (Human error)

- หลังการเย็บน้ำ (หลังออกจากเครื่องเย็บน้ำ) : เพื่อหาว่าหลังจากที่มีการเย็บน้ำแล้ว มีกระป๋องบุบเกิดขึ้นหรือไม่และมีลักษณะบุบอย่างไร ถ้ามีแสดงว่าอาจเกิดจากการรั่วระบบการทำงานของเครื่องเย็บน้ำ (โดยดูจากลักษณะบุบของกระป๋อง) หรืออาจเกิดจากการผลักตะกร้าขึ้นเครื่องเย็บน้ำของพนักงาน (Human error)
- ก่อนการจับเรียงผลิตภัณฑ์ : เพื่อหาว่าหลังจากที่รูดไฟฟ้าลัดให้เคลื่อนย้ายตะกร้าได้ผลิตภัณฑ์จากเครื่องเย็บน้ำมาที่แผนกจัดเรียงผลิตภัณฑ์แล้ว มีกระป๋องบุบเกิดขึ้นหรือไม่และมีลักษณะบุบอย่างไร ถ้ามีแสดงว่าเกิดจากการทำงานของพนักงานจับรูดไฟฟ้าลัด

ผลการศึกษา

เมื่อศึกษาถึงกระบวนการผลิตและขั้นตอนการทำงาน รวมถึงองค์ประกอบอื่นๆ ที่มีผลเกี่ยวข้องทำให้เกิดกระป๋องเสียหายในส่วนของการผลิต แผนกกรรมวิธีการผลิต ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้แผนภูมิแก๊งปลา พบว่าสาเหตุที่ทำให้กระป๋องเกิดความเสียหายเป็นดังนี้



ข้อมูลจำนวนกระป๋องเสียหาย ในส่วนของกระบวนการผลิต (processing) แผนโครงการวิธีกรผลิต
ก่อนเริ่มต้นปีโครงการ (เดือน ก.ค.-ก.ย. 2542)

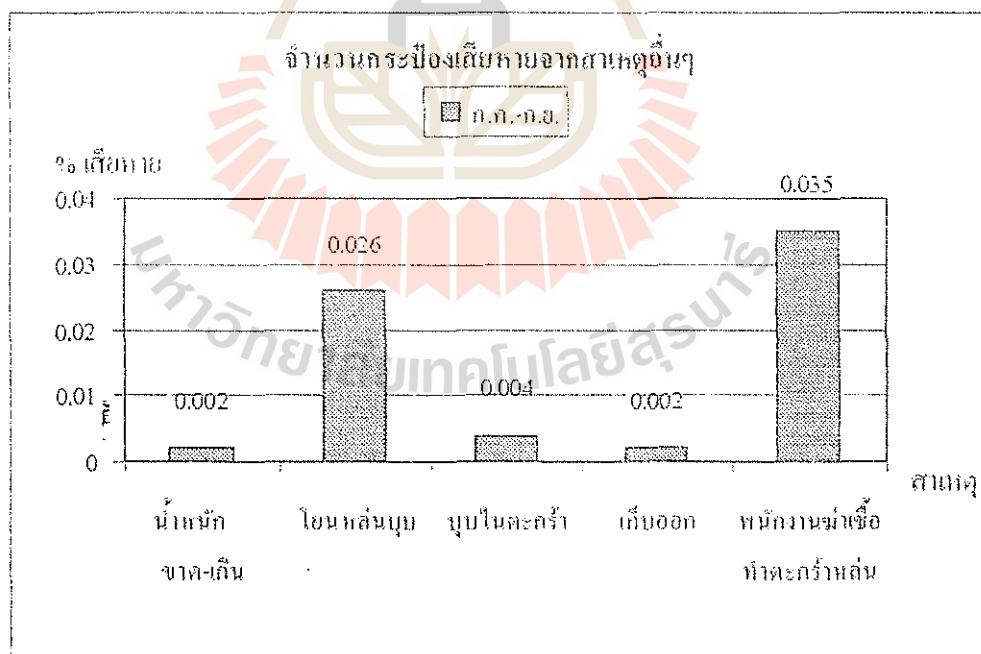
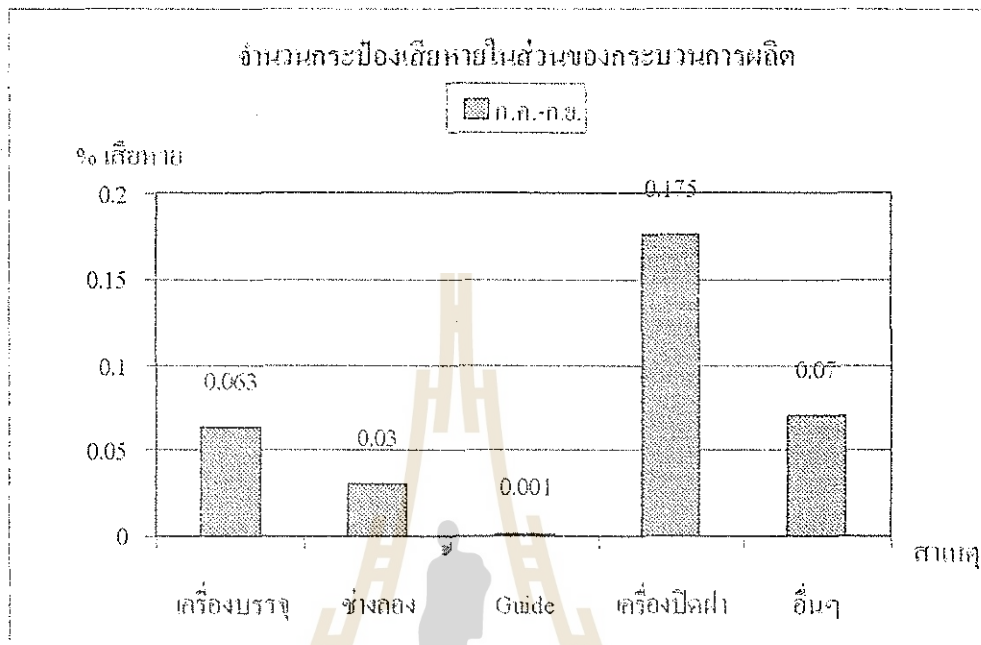
เดือน	ผลผลิต	สาเหตุจาก									
		เครื่องบรรจุ		ช่างตอง		Guide		เครื่องโม่ผง		อื่นๆ	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
กรกฎาคม	114221	108	0.094	13	0.011	0	0	314	0.274	61	0.053
สิงหาคม	76853	41	0.053	26	0.034	2	0.003	67	0.087	23	0.03
กันยายน	68661	16	0.02	38	0.055	0	0	75	0.109	97	0.14
รวม	259735	165	0.063	77	0.03	2	0.001	456	0.175	181	0.07

ตารางที่ 1 : แสดงจำนวนกระป๋องเสียหายในส่วนของการผลิต (processing)

เดือน	ผลผลิต	สาเหตุจาก									
		น้ำหนักขาด-เกิน		โยนหล่นบวบ		บวบในตะกร้า		เก็บออก		พง. ทำตะกร้าหล่น	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
กรกฎาคม	114221	4	0.004	17	0.015	0	0	2	0.002	35	0.031
สิงหาคม	76853	0	0	22	0.029	0	0	1	0.001	0	0
กันยายน	68661	0	0	28	0.041	10	0.015	2	0.003	57	0.083
รวม	259735	4	0.002	67	0.026	10	0.004	5	0.002	92	0.035

ตารางที่ 2 : แสดงจำนวนกระป๋องเสียหายจากสาเหตุอื่นๆ

กราฟแสดงจำนวนการป้องกันเสียหายต่อหน่วยต้นผลิตโครงการ (เดือน ก.ค.- ก.ย. 2542)



ในการทำการทดลองครั้งนี้เลือกปัญหาการป้องกันเสียหายจากสาเหตุการบวมในตะกร้ามาทำการวิเคราะห์เนื่องจากเป็นปัญหาที่ยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัดว่าเกิดจากอะไร โดยทำการทดลองสุ่มคัดกรอง 100 % เพื่อหาการป้องกันบวมในตะกร้า

ผลสำรวจเบื้องต้น

จากการทดลองสุ่มกักกรอง 100 % เพื่อหากระป๋องบุบในตะกร้า ในขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ หลังการฆ่าเชื้อ หลังการเอียงน้ำ และก่อนการจัดเรียงผลิตภัณฑ์ (สัปดาห์ที่ 1-2) ได้ผลดังนี้

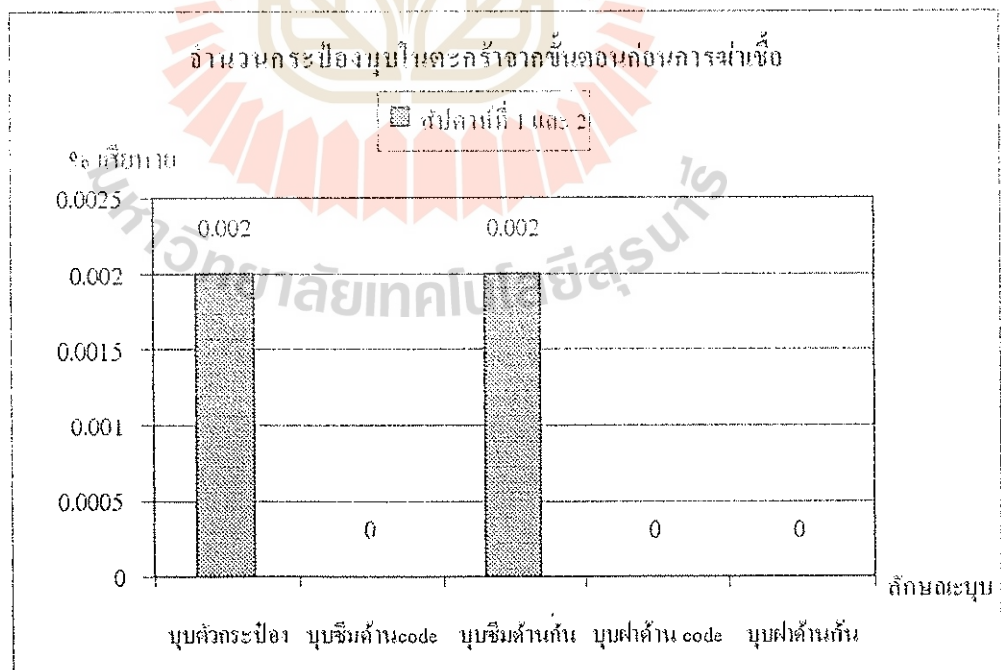
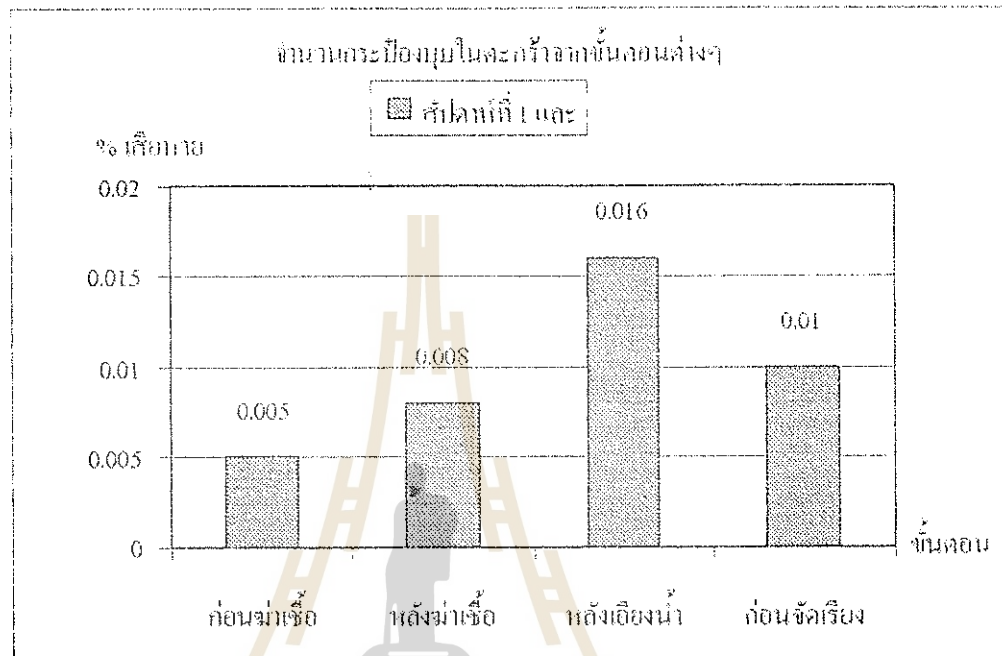
สัปดาห์ที่	ยอดผลิตภัณฑ์	ขั้นตอนที่สุ่มกัก 100 %							
		ก่อนฆ่าเชื้อ		หลังฆ่าเชื้อ		หลังเอียงน้ำ		ก่อนจัดเรียง	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1	28301	2	0.005	3	0.008	6	0.016	4	0.01
2	8245	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	36546	2	0.005	3	0.008	6	0.016	4	0.01

ตารางที่ 3 : แสดงจำนวนกระป๋องบุบจากการทดลองสุ่มกักกรอง 100 % ในตะกร้าจากขั้นตอนต่าง ๆ

สัปดาห์ที่	ยอดผลิตภัณฑ์	ลักษณะบุบ									
		บุบหัวกระป๋อง		บุบซิมล้น code		บุบซิมล้นอื่น		บุบผ่าล้นcode		บุบผ่าล้นอื่น	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1	28301	1	0.002	0	0	1	0.002	0	0	0	0
2	8245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	36546	1	0.002	0	0	1	0.002	0	0	0	0

ตารางที่ 4 : แสดงจำนวนกระป๋องบุบลักษณะต่างๆ จากขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ

กราฟแสดงจำนวนกระป๋องบูบอผลการทดลองคู่ผลิตภัณฑ์ป้องกัน 100 % ในตะกร้า (สัปดาห์ที่ 1 –2)



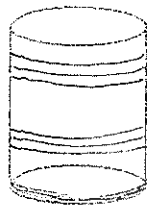
วิธีการผลิตอาหาร

จากการทำการทดลองสุ่มคัดกระป๋อง 100 % แล้วนำกระป๋องบูบในละถ้ำจากชั้นตอนล่างๆ พบว่าชั้นตอนหลังการเลี้ยงน้ำหมักนานกระป๋องบูบมากที่สุด แต่เนื่องจากการทำโครงการนี้เป็นการลดจำนวนกระป๋องเสียหายในส่วนของการบวนการผลิต (processing) แทนการมีวิธีการผลิต ซึ่งขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในส่วนของการบวนการผลิตคือ ขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ และลักษณะบูบที่พบมากที่สุดในขั้นตอนนี้คือลักษณะบูบขึ้นฝ้าขึ้นก้อนและบูบที่ตัวกระป๋อง จึงได้นำเอาปัญหากระป๋องบูบขึ้นฝ้าขึ้นก้อนและบูบที่ตัวกระป๋องซึ่งพบก่อนการฆ่าเชื้อมาทำการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดกระป๋องบูบแล้วหาเน้นการแก้ไข โดยอาศัยหลักการของ SWOT มาใช้ในการวิเคราะห์

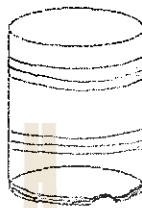


การวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการในการเตรียมปัญหาโดยออกด้วยหลอด 5W

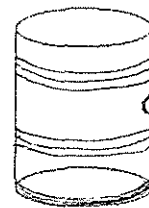
ปัญหา 1 กระป๋องบุรุษเชื่อมเส้นกันและบุบที่ตัวกระป๋องจากขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ ในส่วนของกระบวนการผลิต (processing) แผนการรวมวิธีการผลิต



ลักษณะกระป๋องปกติ



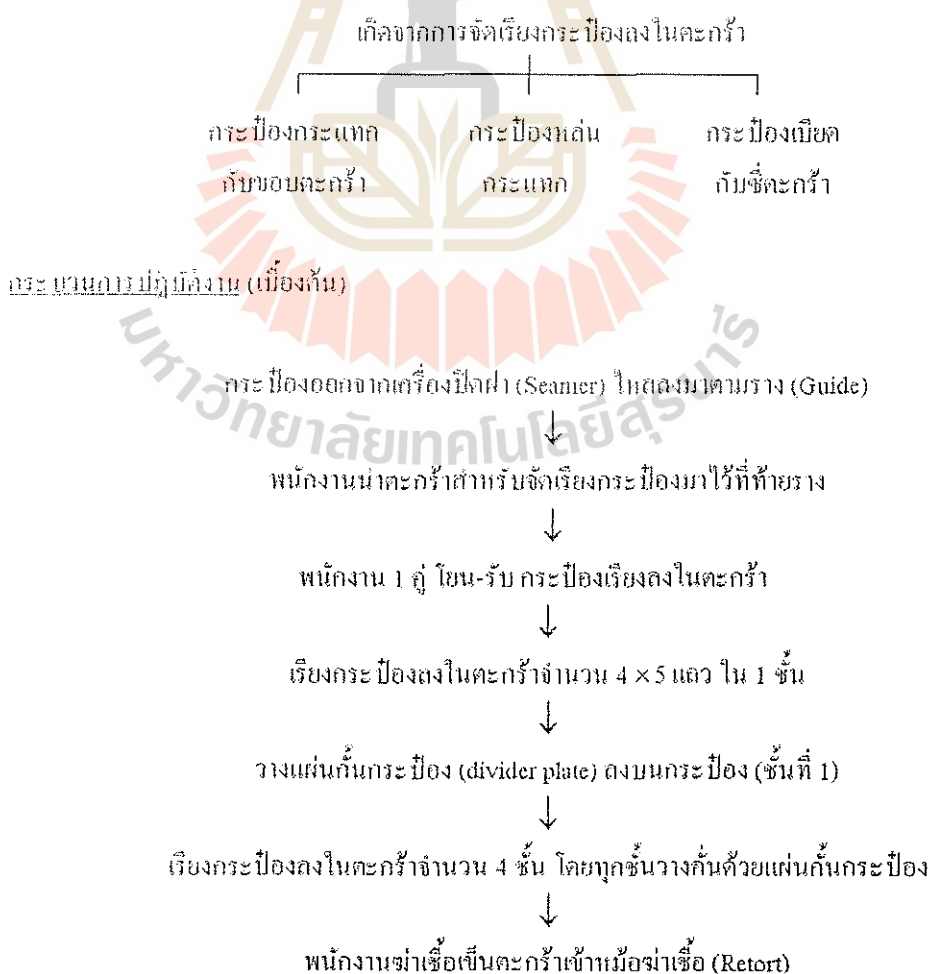
ลักษณะกระป๋องบุบขึ้นด้านกัน

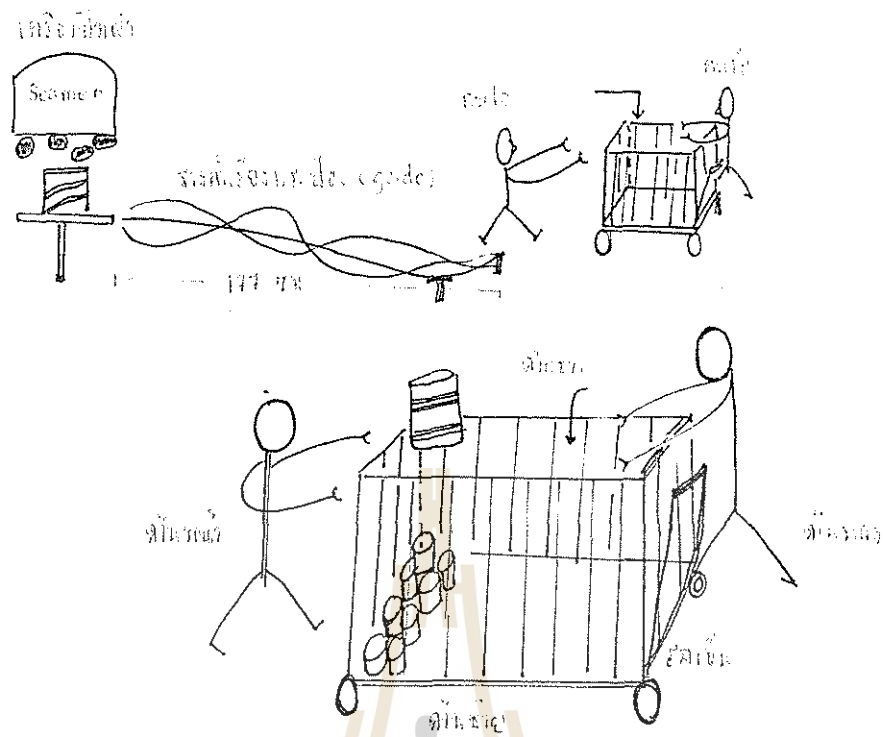


ลักษณะกระป๋องบุบที่ตัวกระป๋อง

ภาพที่ 2 : แสดงลักษณะกระป๋องปกติและลักษณะกระป๋องบุบ

สมมติฐานเบื้องต้น

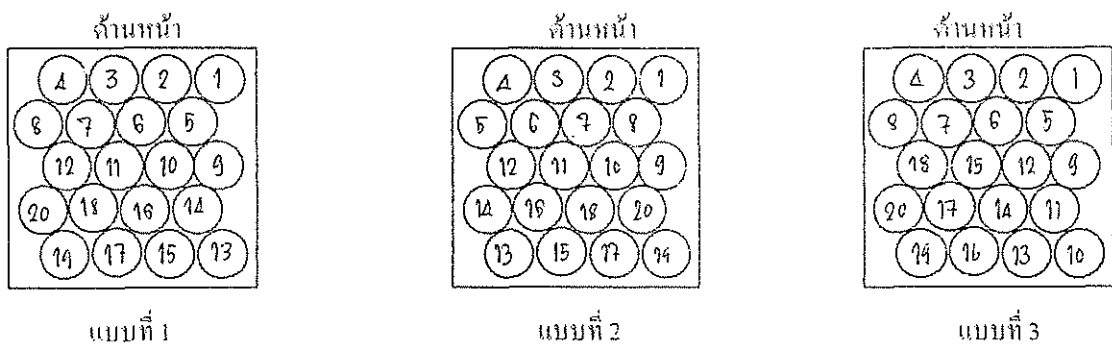




ภาพที่ 3 : แสดงกระบวนการปฏิบัติงาน

มาตรฐานในการปฏิบัติเบื้องต้น (ก่อนมีการดำเนินงาน)

- > ขนาดของตะกร้า (กว้าง×ยาว×สูง) ที่ใช้กับกระป๋องขนาด 10S ออนซ์ มี 2 ขนาดคือ
 - ตะกร้าขนาดใหญ่ 70.1 × 77.3 × 73.4 เซนติเมตร
 - ตะกร้าขนาดเล็ก 68.9 × 70.1 × 77.3 เซนติเมตร
- > ความยาวของรางลำเลียงกระป๋อง (guide) จากเครื่องปิ้งไฟถึงท้ายรางมีความยาว 177 เซนติเมตร
- > แผ่นกั้นกระป๋องมีความสมบูรณ์ อยู่ในสภาพปกติ ไม่ก่อกวน
- > ใช้ถุงมือยางสีดำที่ทนความร้อน
- > วิธีการเรียงกระป๋องลงตะกร้ามีหลายรูปแบบ ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 : แสดงการจัดเรียงกระป๋องลงในตะกร้าแบบต่างๆ

การวิเคราะห์ปัญหาการป้องกันขโมยชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่ตัวเครื่อง
โดยอาศัยหลักการ 5W

W-1 (ทำไมที่ 1)	W-2 (ทำไมที่ 1)	W-3 (ทำไมที่ 1)	W-4 (ทำไมที่ 1)	W-5 (ทำไมที่ 1)
❖ กระป๋องกระแทกกับขอบตะกร้า	> พนักงานผลักกระป๋องชนกับขอบตะกร้า > พนักงานชักกระป๋องลงไปใต้ตะกร้า	> พนักงานเอื้อมไม่ถึง > พื้นที่วางของตะกร้าในแถวสุดท้ายของตะกร้าเหลือน้อย	> ระดับความลึกของกันตะกร้ามากเกินไป > รูปแบบการจัดเรียงกระป๋องลงในตะกร้าไม่เหมือนกัน	> การออกแบบตะกร้าไม่เหมาะสม > ไม่มีการจัดมาตรฐานการเรียงกระป๋องลงในตะกร้า
❖ กระป๋องเกยกันกระแทก	> พนักงาน โยนกระป๋อง	> ระยะห่างของกันรับและกัน โยนกระป๋องห่างกัน > กระป๋องร้อน > กระป๋องเต็มวางท้ายเครื่องปิดฝา (guide) การ โยนกระป๋องเร็วกว่าการหยิบ-ส่ง กระป๋อง	> ตำแหน่งในการจัดวางตะกร้าใส่ผลิตภัณฑ์ไม่เหมาะสม > พนักงาน ไม่สวมถุงมือ 2 ชั้นและใช้ถุงมือยางที่ขาด > พนักงานรอให้กระป๋องเต็มวางท้ายเครื่องปิดฝา > พนักงาน ไม่มีการเตรียมพร้อมในเรื่องของตะกร้าที่ใช้ในการเรียงกระป๋อง	> พื้นที่ในการปฏิบัติงานกับแคบทำงานไม่สะดวก > พนักงานละเลย ไม่ใส่ใจ และไม่มีระเบียบวินัยในการปฏิบัติงาน > พนักงานมีช่วงเวลาพักมากเกินไปในระหว่างรอให้กระป๋องเต็มวางเพื่อลดความเมื่อยล้าจากการ โยนกระป๋อง > พนักงาน ไม่เข้าใจว่าเป็นหน้าที่ของแผนกกรรมวิธีการผลิตหรือแผนกมาซื้อ
❖ กระป๋องเบียดกับซี่ตะกร้า	> ซี่ตะกร้าคด งอ เสียรูปทรง	> พนักงานเข็นรถโฟล์คลิฟท์ดันกระแทกตะกร้าบนรางหักน้ำเพื่อให้มีพื้นที่ในการวางตะกร้าใบต่อไป	> มีผลิตภัณฑ์เต็มวางหักน้ำที่แผนกแผนกจัดเรียงผลิตภัณฑ์ > พนักงานเข็นรถโฟล์คลิฟท์ไม่ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกสั่ง	> ไม่มีพนักงานบนรถจัดเรียงผลิตภัณฑ์คือผลิตภัณฑ์ใส่ผลิตภัณฑ์บนรางหักน้ำ > พนักงานขาดวินัยและหน้าที่ในการรับผิดชอบ

แนวทางในการแก้ไข

สาเหตุของกระป๋องเสียหายที่วิเคราะห์ได้	แนวทางในการแก้ไข
1. การออกแบบตะกร้าไม่เหมาะสม	- ออกแบบตะกร้าใหม่โดยการปรับปรุงขนาดของตะกร้าให้เหมาะสม
2. ไม่มีการมาตรฐานการจัดเรียงกระป๋องลงในตะกร้า	- จัดให้มีรูปแบบการจัดเรียงกระป๋องลงในตะกร้าเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน
3. พื้นที่ในการปฏิบัติงานกับแถบ ทำงานไม่สะดวก	- จัดระบบ 5ส คือ นำโต๊ะและอุปกรณ์ที่ไม่ใช่ออกจากพื้นที่การปฏิบัติงาน - เปลี่ยนตำแหน่งการวางตะกร้าและ โต๊ะสำหรับวางแผ่นกันกระป๋อง - เพิ่มความยาวของรางท้ายเครื่องปิดฝา (guide)
4. พนักงานละเลย ไม่ได้ใส่ใจในการสวมถุงมือระหว่างปฏิบัติงาน	- ชี้แจงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและ ทำการอบรมพนักงาน โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกคนในองค์กร
5. พนักงานมีความเบื่อง่ายจาก การ โยนกระป๋อง	- เปลี่ยนตำแหน่งการวางตะกร้า - จัดให้มีการหยิบส่งกระป๋องอย่างสลับเนื่อง ไม่รอให้กระป๋องเต็มราง - เปลี่ยนพนักงาน โยน-รับ กระป๋องทุกๆ 4 ตะกร้า
6. ไม่เข้าใจว่าเป็นหน้าที่ของพนักงานแผนกกรรมวิธีการผลิตหรือแผนกฆ่าเชื้อ	- จัดให้พนักงานแผนกฆ่าเชื้อรับผิดชอบการเตรียมตะกร้ามาไว้ที่ท้ายรางลำเรียงกระป๋อง (guide)
7. ไม่มีพนักงานแผนกจัดเรียงผลิตภัณฑ์คอยจัดตะกร้าใส่ผลิตภัณฑ์บนรางพักน้ำ	- ชี้แจงให้แผนกจัดเรียงผลิตภัณฑ์ทราบถึงปัญหาและ ทำการอบรมพนักงาน
8. พนักงานขับรถ โฟล์คสฟัทขาดวินัยในการปฏิบัติงาน	- จัดอบรมพนักงานขับรถ โฟล์คสฟัทให้มีวินัยในการปฏิบัติงาน โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกคนในองค์กร - ซ่อมแซมตะกร้าที่ชำรุด ทด งอ

หมายเหตุ : แนวทางในการแก้ไขปัญหา เป็นเหตุผลอ้างอิงมาจากการวิเคราะห์ โดยอาศัยหลักการ 5W (หน้า 20)

ระยะเวลาในการแก้ไข

แนวทางในการแก้ไข	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. การออกแบบตะกร้าโดยการปรับปรุงขนาดของตะกร้าให้เหมาะสม	- รอการพิจารณา	คุณพลพรรค ผู้จัดการฝ่ายผลิต
2. การจัดรูปแบบการเรียงกระป๋องลงในตะกร้าเป็นมาตรฐาน	- 7 วัน (1-7 พฤศจิกายน 2542) - รอสรุปผลการทดลอง	คุณสุวดี หัวหน้าแผนกกรรมวิธีฯ คุณสร้อย ผู้ช่วยหัวหน้างาน คุณละไม ผู้ช่วยหัวหน้างาน
3. การจัดพื้นที่ในการปฏิบัติงาน โดยระบบ 5ส.	- 2 วัน (3-4 พฤศจิกายน 2542)	
4. การกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือ 2 ชั้น คือ ถุงมือผ้าและถุงมือยาง	- ชี้แจงและอบรมพนักงานทันทีซึ่งได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว	
5. การจัดให้มีการหยิบ-ส่ง กระป๋องอย่างต่อเนื่อง ไม่รอให้กระป๋องเต็มวง	- 1 วัน (3 พฤศจิกายน 2542)	
6. การจัดให้พนักงานแยกกล่องเพื่อเตรียมตะกร้าใส่ผลิตภัณฑ์มาไว้ท้ายราง	- ชี้แจงและอบรมพนักงานทันทีซึ่งได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว	
7. การจัดให้พนักงานแผนกจัดเรียงผลิตภัณฑ์คอยจัดเรียงตะกร้าใส่ผลิตภัณฑ์จนวางพึกหน้า	- แจ้งปัญหาให้แผนกจัดเรียงผลิตภัณฑ์ทราบและ ดำเนินการแก้ไขทันที	คุณพนิดา หัวหน้าแผนกจัดเรียงผลิตฯ
8. การปรับปรุงวิธีการขับรถไฟลิฟต์ลิฟท์ของพนักงาน	- ชี้แจงและอบรมพนักงานทันทีซึ่งได้ซึ่งได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว	คุณสุเมธ หัวหน้าแผนกฆ่าเชื้อ
9. การซ่อมตะกร้าที่ชำรุด	- 7 วัน (1-7 พฤศจิกายน 2542)	คุณสุเมธ หัวหน้าแผนกฆ่าเชื้อ

ผลการดำเนินงานหลังเสร็จสิ้นโครงการ

จากการดำเนินการแก้ไขปัญหาค้นพบแนวทางการแก้ไขปัญหาก็วิเคราะห์ได้ ในส่วนของกระบวนการผลิต (processing) แผนกกรรมวิธีการผลิต พบว่าจำนวนกระป๋องเสียหายลดลงเป็นดังนี้

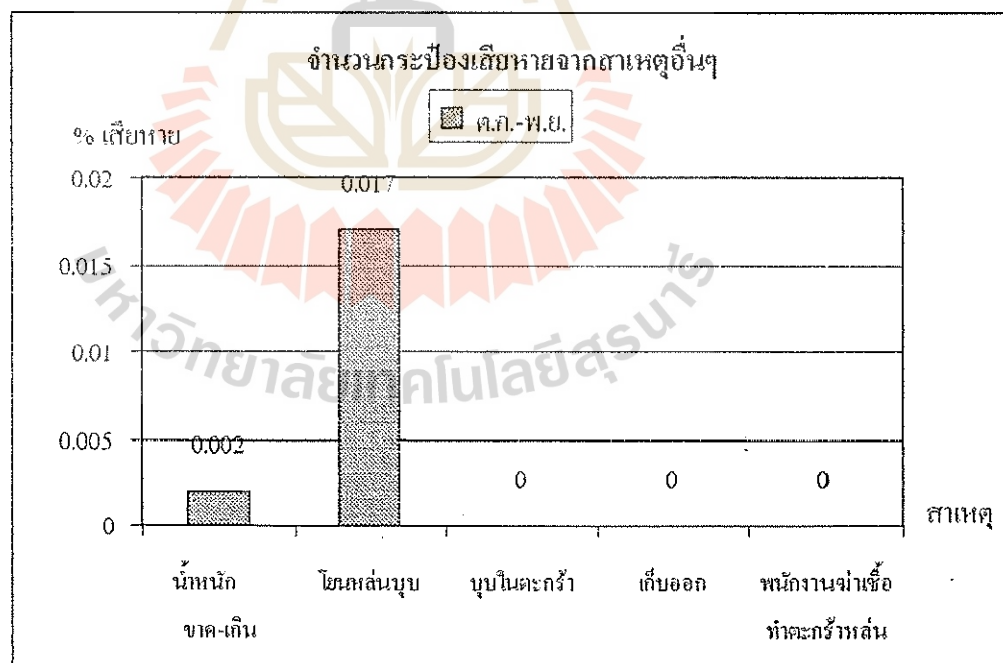
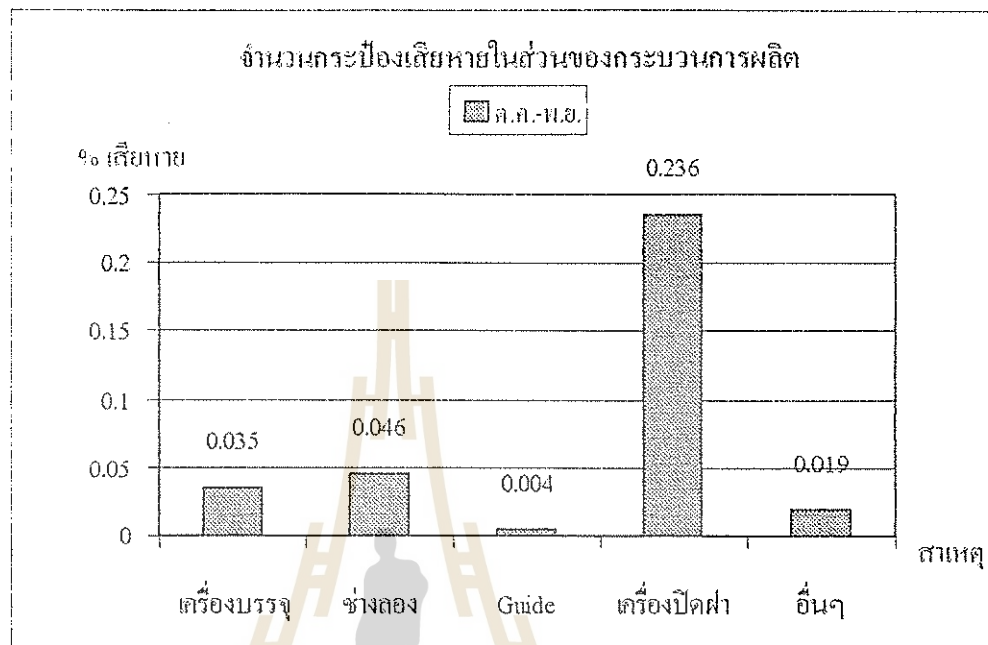
เดือน	ผลผลิต	สาเหตุจาก									
		เครื่องบรรจุ		ข้างซอง		Guide		เครื่องปิดฝา		อื่นๆ	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ตุลาคม	40440	11	0.027	18	0.044	2	0.004	100	0.247	8	0.019
พฤศจิกายน	5165	5	0.096	3	0.058	-	-	8	0.154	1	0.019
รวม	45605	16	0.035	21	0.046	2	0.004	108	0.236	9	0.019

ตารางที่ 5 : แสดงจำนวนกระป๋องเสียหายในส่วนของการผลิต (processing)

เดือน	ผลผลิต	สาเหตุจาก									
		น้ำหนักขาด-เกิน		โยนหล่นบับ		บับในตะกร้า		เก็บออก		พง. ทำตะกร้าหล่น	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ตุลาคม	40440	1	0.002	7	0.017	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน	5165	-	-	1	0.019	-	-	-	-	-	-
รวม	45605	1	0.002	8	0.017	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 6 : แสดงจำนวนกระป๋องเสียหายจากสาเหตุอื่นๆ

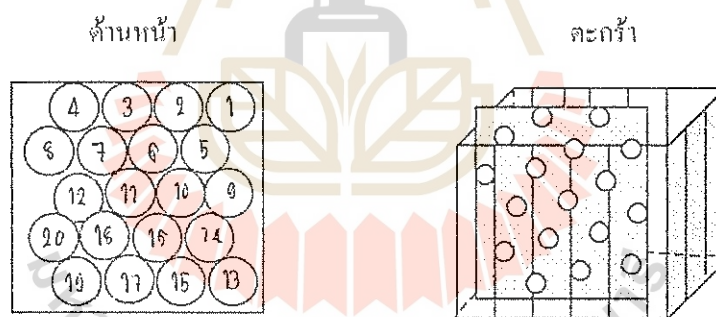
กราฟแสดงจำนวนกระป๋องเสียหายหลังเสร็จสิ้นโครงการ (เดือน ต.ค.-พ.ย. 2542)



มาตรฐานในการปฏิบัติงาน (หลังมีการดำเนินงาน)

การดำเนินงาน โครงการลดต้นทุน (Project Cost Down) ในส่วนของกระบวนการผลิต (processing) แผนกกรรมวิธีการผลิตจากขั้นตอนนี้ก่อนการฆ่าเชื้อ เพื่อให้ทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาแล้วดำเนินการปฏิบัติงานตามแนวทางในการแก้ไขที่วิเคราะห์ได้ พบว่าจำนวนกระป๋องเสียหายลดลงตามเป้าหมาย จึงได้มีการจัดตั้งมาตรฐานในการปฏิบัติงานที่แนบมาดังนี้

- > ขนาดของตะกร้าที่ใช้กับกระป๋องขนาด 108 ออนซ์ มีความกว้าง ความยาวและความสูงเท่ากับ $70.1 \times 77.3 \times 73.4$ เซนติเมตร
- > ความยาวของรางดำเรียงกระป๋อง (guide) จากเครื่องปิดฝาถึงท้ายรางมีความยาว 277 เซนติเมตร
- > แผ่นกั้นกระป๋องมีความสมบูรณ์ อยู่ในสภาพปกติ ไม่กด งอ
- > สวมถุงมือ 2 ชั้น โดยชั้นแรกสวมถุงมือผ้าและชั้นที่ 2 สวมถุงมือยางสีค่าที่ทนความร้อน และไม่ขาด
- > กำหนดให้มีรูปแบบการจัดเรียงกระป๋องลงตะกร้าเป็นรูปแบบเดียวกัน คือ ให้เริ่มเรียงกระป๋องจากทางด้านขวาก่อนในทุก ๆ ชั้น ดังภาพที่ 5
- > การจัดเรียงกระป๋องลงตะกร้าในชั้นที่ 1 และ 2 ให้คั่นด้วยแผ่นกั้นกระป๋อง (divider plate) ที่ด้านหน้าของตะกร้า และเมื่อเริ่มเรียงกระป๋องในชั้นที่ 3 จึงเอาแผ่นกั้นกระป๋องออก ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 : แสดงมาตรฐานการจัดเรียงกระป๋องลงในตะกร้า

สรุปผลการดำเนินงาน

1. จำนวนกระป๋องเสียหายจากสาเหตุอื่นๆ ในส่วนของกระบวนการผลิต (processing) หลังเสร็จสิ้น โครงการลดลงจาก 0.07% → 0.019%
 2. จำนวนกระป๋องบวมในตะกร้า หลังเสร็จสิ้นโครงการลดลงจาก 0.004 % → 0%
 3. จำนวนกระป๋องบวมซึมด้านกันและบวมที่ตัวกระป๋องจากขั้นตอนนี้ก่อนการฆ่าเชื้อลดลงจาก 0.004 % → 0%
- ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

ข้อเสนอแนะ

การดำเนินงาน โครงการลดต้นทุน (Project Cost Down) โดยนำเอาระบบ QCC มาใช้ในส่วนของการกระบวนการผลิต (processing) แผนกกรรมวิธีการผลิต จากนั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ เมื่อเสร็จสิ้นโครงการ พบว่าจำนวนกระป๋องเสียหายลดลงตามเป้าหมาย จึงได้มีการจัดตั้งมาตรฐานในการปฏิบัติงานขึ้นมา ซึ่งมาตรฐานในการปฏิบัติงานนี้ได้นำไปปฏิบัติอย่างถูกต้องและต่อเนื่องก็จะทำให้ สามารถลดจำนวนกระป๋องเสียหายลงได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2542 ได้มีการนำมาตรฐานมาใช้การปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและต่อเนื่องจึงทำให้จำนวนกระป๋องเสียหายไม่เกิดขึ้นเลย

จากการทำการทดลองหุ้มลวดกระป๋อง 100% เพื่อหากระป๋องบุบในตะกร้า พบว่าทุกชิ้นตอนมีส่วนทำให้เกิดกระป๋องบุบ แต่ในขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อได้ดำเนินการวิเคราะห์หาค่าแก้ไขให้จำนวนกระป๋องบุบลดลงตามเป้าหมายที่สั่งไว้ได้เป็นผลสำเร็จแล้ว ส่วนในขั้นตอนในขั้นตอนอื่นๆ ได้แก่ หลังการฆ่าเชื้อ หลังการเย็นน้ำ และก่อนการจัดเรียงผลิตภัณฑ์ ซึ่งอยู่ในส่วนของแผนกฆ่าเชื้อยังไม่สามารถหาสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดกระป๋องบุบได้ ซึ่งควรมีการดำเนินการวิเคราะห์และหาแนวทางในการแก้ไขให้จำนวนกระป๋องบุบลดลงให้ได้ตามเป้าหมายที่สั่งไว้

การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหากระป๋องเสียหายนี้ได้นำเอาหลักการของการวิเคราะห์ปัญหาแบบ 5 W มาใช้ ทำให้สามารถหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาได้ ซึ่งการวิเคราะห์ปัญหาโดยอาศัยหลักการของ 5W นี้สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ปัญหาได้ทุกปัญหา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาใดก็ตามสามารถแก้ไขให้หมดไปได้ สำหรับปัญหากระป๋องเสียหายนั้น ไม่ได้เกิดขึ้นจากแผนกกรรมวิธีการผลิตเพียงแผนกเดียวเท่านั้น แผนกฆ่าเชื้อและแผนกจัดเรียงผลิตภัณฑ์ก็มีส่วนทำให้กระป๋องเกิดความเสียหายได้ หรือแม้กระทั่งแผนกกรรมวิธีการผลิตเองก็ตาม นอกจากในส่วนของการกระบวนการผลิต (processing) แล้วยังมีส่วนของการจ่ายกระป๋องเปล่า (Can Supply) ซึ่งมีส่วนทำให้กระป๋องเกิดความเสียหายได้เช่นกัน การแก้ไขปัญหาคือหาสาเหตุจากแผนกหรือส่วนการผลิตต่างๆ เหล่านี้ สามารถนำเอาหลักการของ 5W มาใช้ในวิเคราะห์ปัญหาได้

เอกสารอ้างอิง

นิตยั สัมภาษณ์. 2541. ตามะ โยเซน การบริหารธุรกิจยุคแนวกลางใหม่ที่มีประยัคคัณทุน. สำนักพิมพ์แมกกรอ-อัส

อินเตอร์เนชันแนล เอ็นเตอร์ไพรส์, กรุงเทพฯ. 41, 80-89 น.

ฝ่ายการศึกษาคณะฟิสิกส์. 2538. เอกสารการอบรมและสัมมนาของวิศการร่ื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน.

สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี (โทยิ)และเพิ่มผลผลิตแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ. 92-93 น.

มหาวิทยาลัย ภูเก็ต. 2541. การเพิ่มผลผลิต. สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. กระทรวงอุตสาหกรรม.

กรุงเทพฯ. 60-66 น.

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2542. นานาทัศนะ. วารสารการเพิ่มผลผลิต. ๙(19) : 13-14.

สุทธิ พุทธรัง. 2541. เรื่องการฝึกอบรมนักงานขับรถไฟฟ้ักลัฟท์. น.๑ ใน รายงานการฝึกอบรม. ฝ่ายการผลิต คลังสินค้า

และวิศวกรรม. บริษัท ีเวอร์เลา อินเตอร์เนชันแนล อุตสาหกรรมอาหาร จำกัด. ฉะฉนบุรี.





ภาคผนวก ก

แบบฟอร์มการวิเคราะห์ปัญหาโดยหลักการ 5W

การดำเนินการ โครงการลดต้นทุน (Project Cost Down) เรื่องการลดความเสียหายของกระป๋องในสายการผลิต ได้นำเอาหลักการ 5 W มาใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งมีแบบฟอร์มการวิเคราะห์ตามเอกสารในภาคผนวก ก สำหรับการดำเนินการวิเคราะห์ปัญหานั้นได้ทำการวิเคราะห์ตามขั้นตอน โดยหลักการ 5W ซึ่งแบบฟอร์มในการวิเคราะห์จริงนั้นมีขนาดใหญ่เท่ากับกระดาษขนาด A3 ซึ่งไม่สามารถนำมาเขียนลงในรายงานแบบเต็มรูปแบบได้ ดังนั้นการเขียนรายงานฉบับนี้จึงได้มีการแยกเอารายละเอียดในแต่ละหัวข้อของแบบฟอร์ม 5W มาใช้ในการเขียนรายงาน โดยหัวข้อแต่ละหัวข้อนำมาเขียนในรายงานนั้น มีรายละเอียดและเนื้อหาเหมือนกันทุกประการกับที่ได้วิเคราะห์ในแบบฟอร์มจริง แต่จะมีการอธิบายรายละเอียดต่างๆ เพิ่มขึ้น เพื่อความสะดวกและง่ายต่อการอ่าน ศึกษาทำความเข้าใจ สำหรับแบบฟอร์มการวิเคราะห์ปัญหาโดยหลักการ 5 W ที่ได้ทำการวิเคราะห์ลงในแบบฟอร์มแล้วนั้น ได้แนบมาด้วยรายงานฉบับนี้ (ภาคผนวก ก) เพื่อใช้ในการอ้างอิงถึงเนื้อหาของรายงาน

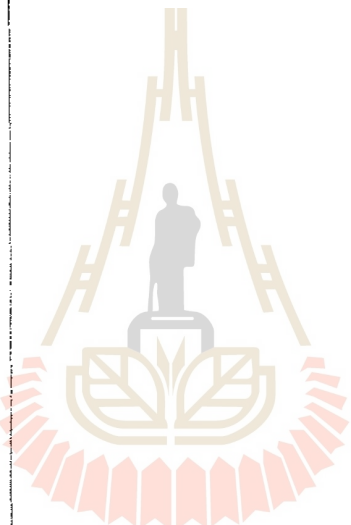


Date:	Approved by:	Confirmed by:	Drawn by:	group number
-------	--------------	---------------	-----------	--------------

Name of process equipment		Problem					
---------------------------	--	---------	--	--	--	--	--

1. Condition of Problems (Classified Macro → Micro)

3. Drawing



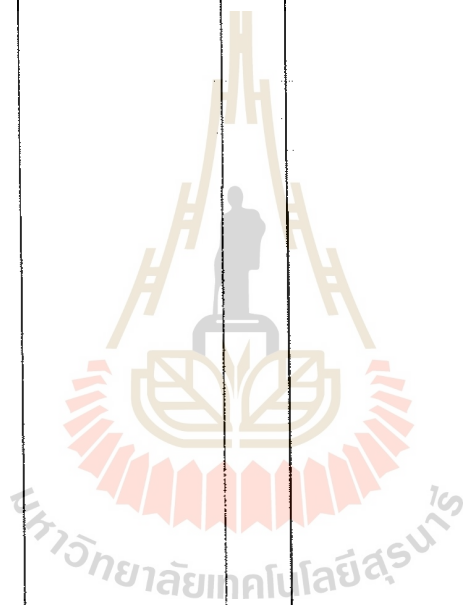
5. Duty/Primary condition to maintain Processing Principle.

2. Precondition

4. Principle to process and operation

Normal Condition	Adnormal Condition

										Approved by		Confirmed by		Drawn by							
Group name		Name of process		Name equipment		Theme:															
										Starting - Ending				Autonomous evaluation							
		Unit - level		Submit - level		Levels of parts, Materials, Methods, etc															
		Imaginable cause / Inspection		Imaginable cause / inspection		Imaginable cause / inspection		Imaginable cause / inspection		Imaginable cause / inspection											
		W - 1		Check		W - 2		Check		W - 3		Check		W - 4		Check		W - 5		Check	

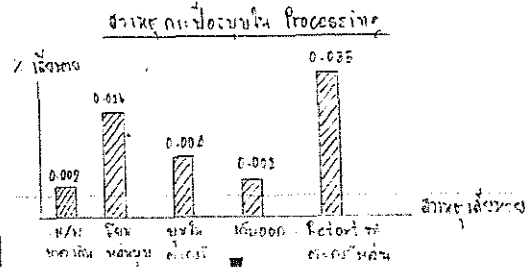


1. Theme		9. Cause of Problem		10. Operation planning		Approved by	Confirmed by	Drawn by
2. Reason of selection		8. W 5 Image Analysis ↑ 7. Problems ↑		Description		Schedule	Person in charge	12. Result
3. Target								
4. Analysis of actual situation								
5. Process principle		6. Rule		11. Operation procedure			13. Standardization	
		CounterMeasure			Effect			
		Before	After					

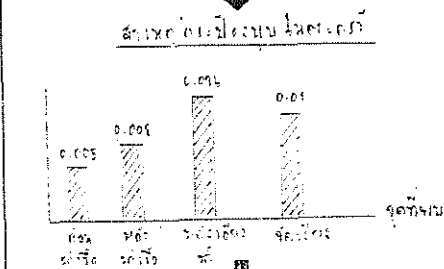
Date:	Approved by	Confirmed by	Drawn by	group number
-------	-------------	--------------	----------	--------------

Name of process/equipment	ขั้นตอนการจัดเรียงในเตาถลุง	Problem	ขยับชิ้นดินเหนียว				การบรรจุภาชนะ (Processing)
---------------------------	-----------------------------	---------	-------------------	--	--	--	------------------------------

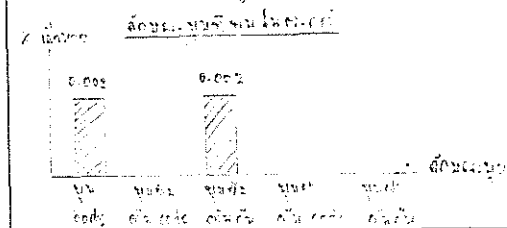
1. Condition of Problems (Classified Macro → Micro)



เลือกเอาสาเหตุหลักๆ มาทำการ
วิเคราะห์และแก้ปัญหา
เป็นปัญหาคือตัวไม่มีทราบสาเหตุ
ที่ชัดเจน

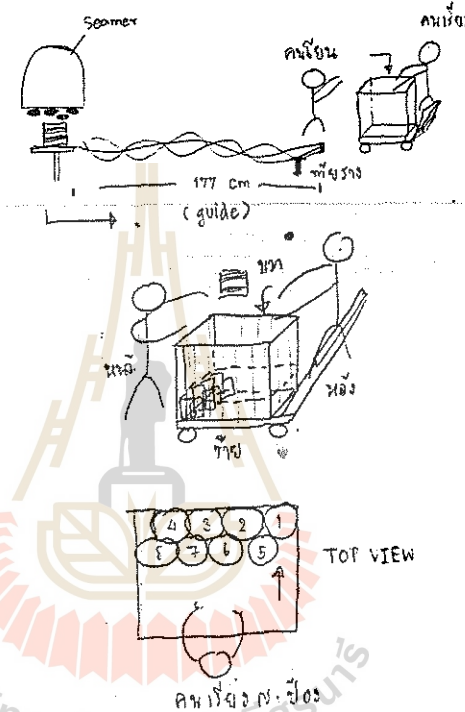


เลือกเอาสาเหตุหลักๆ มาทำการ
วิเคราะห์และแก้ปัญหา
เป็นปัญหาคือตัวไม่มีทราบสาเหตุ
ที่ชัดเจน



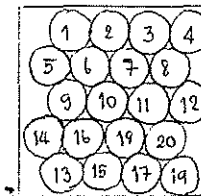
เลือกเอาสาเหตุหลักๆ มาทำการ
วิเคราะห์และแก้ปัญหา
เป็นปัญหาคือตัวไม่มีทราบสาเหตุ
ที่ชัดเจน

3. Drawing

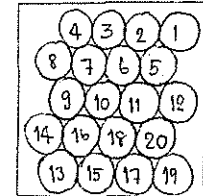


5. Rule/Primary condition to maintain Processing Principle

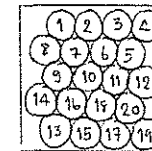
- ขนาดของเตาถลุงที่ใช้กับ size 108 07 $76.4 \times 77.3 \times 73.4$ cm.
(ขนาดเตาถลุง) และ $18.9 \times 70.1 \times 77.3$ cm. (ขนาดเตาถลุงเล็ก)
- ใช้คู่มือการทำงานที่ 2 ขึ้น
- ความยาวของ guide จากเครื่อง scanner ถึงท้ายราง 177 cm.
- ความสัมพันธ์ของ divider plate สามารถถอดไม่แตกหรือคล่อง
- จัดการเรื่องกระป๋องลงในเตาถลุงให้เหมาะสม



แบบที่ 1



แบบที่ 2



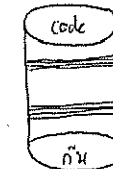
แบบที่ 3

4. Principle of process and operation

กระป๋องออกจากเครื่อง scanner
↓
นำภาชนะ 1 คู่ ขึ้น-ลงภาชนะ
ลงในเตาถลุง
↓
ใส่ของลงในภาชนะในเตาถลุง 1x5 แถว
↓
วางทับด้วย divider plate
↓
ใส่ของลงในภาชนะ 1 คู่ โดยทุกครั้ง
มี divider plate วางทับ

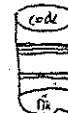
นำภาชนะ Retort
ขึ้นเตาถลุงทันที
เพื่อ

Normal Condition



Adnomal Condition

side view



Top view

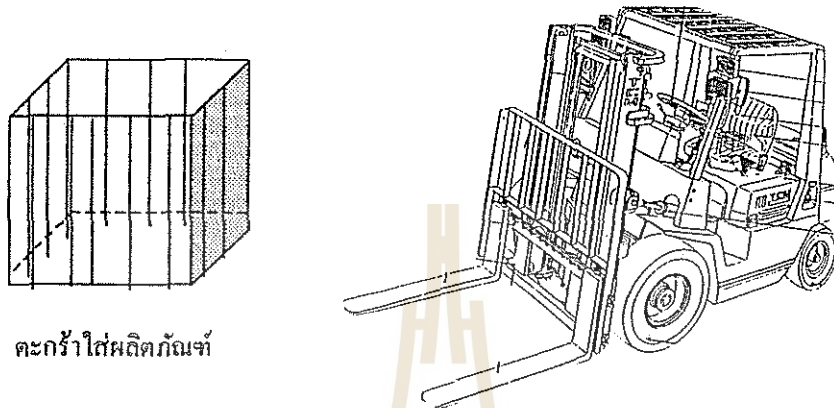


2. Precondition

1. เกิดจากการเรียงกระป๋องในเตาถลุง
2. องค์ประกอบทั้งหมดมีค่าขึ้น 1 ด้านหนึ่งของเตาถลุง

Group name						Approved by		Confirmed by		Issued by	
Name of process											
Name equipment											
Theme								Signature - Ending		Autonomous evaluation	
Size for 0± การประกอบชิ้นส่วน คิว						Unit - level Submit - level Level of parts, Materials, Methodate					
Imaginable cause - Inspection W - 1 Check						Imaginable cause - Inspection W - 2 Check					
Imaginable cause - Inspection W - 3 Check						Imaginable cause - Inspection W - 4 Check					
Imaginable cause - Inspection W - 5 Check						Imaginable cause - Inspection W - 6 Check					
① การประกอบชิ้นส่วน คิว + ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว + ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว						+ ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว + ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว + ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว					
② การประกอบชิ้นส่วนคิว + ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว + ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว						+ ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว + ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว + ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว					
③ การประกอบชิ้นส่วนคิว + ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว + ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว						+ ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว + ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว + ตรวจสอบชิ้นส่วนคิว					

ภาคผนวก ข
ภาพอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต

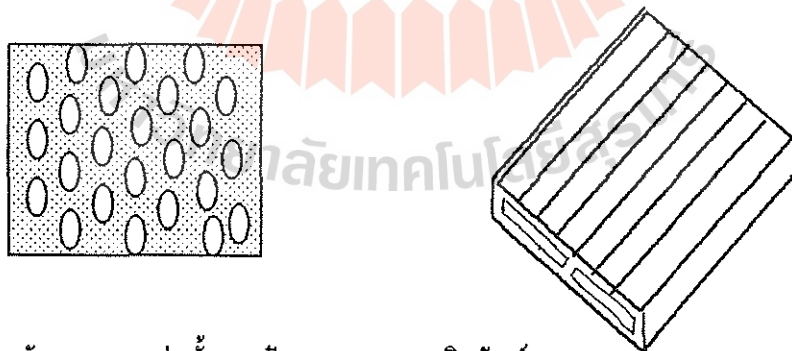


ตะกร้าใส่ผลิตภัณฑ์

ภาพที่ 1-2 : แสดงลักษณะของตะกร้าใส่ผลิตภัณฑ์และรถโฟล์คลิฟท์

ตะกร้า : เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการใส่ผลิตภัณฑ์จำนวนมากให้อยู่ในหนึ่งหน่วยบรรจุหนึ่ง (ตะกร้า 1 ใบ) เพื่อความสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์จำนวนมากจากกระบวนการหนึ่งไปอีกกระบวนการหนึ่ง ทำมาจากเหล็ก

รถโฟล์คลิฟท์ : เป็นเครื่องจักรที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายมาก เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมากจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง และสามารถเคลื่อนย้ายจากที่สูงไปยังที่ต่ำหรือจากที่ต่ำไปยังที่สูงได้ เนื่องจากมีงาสำหรับเสียบพาเลต (pallet) และมีระบบไฮดรอลิกบังคับให้ยกขึ้น-ลง ได้



ภาพที่ 3-4 : แสดงลักษณะของแผ่นกั้นกระป๋องและฐานรองผลิตภัณฑ์

แผ่นกั้นกระป๋อง (divider plate) : เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการกั้นกระป๋องเพื่อลดการกระแทกกันของกระป๋องกับซี่ตะกร้า และใช้ในการกั้นระหว่างชั้นของกระป๋องที่เรียงในตะกร้า เพื่อลดการกระแทกกันของกระป๋องระหว่างชั้น ทำให้พื้นที่ในการเรียงกระป๋องระหว่างชั้นเรียบ สะดวกต่อการเรียงกระป๋อง มีลักษณะเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ทำมาจากพลาสติก

ฐานรองผลิตภัณฑ์ (Pallet) : เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการวางผลิตภัณฑ์ มีลักษณะเป็นแท่นสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นที่ตั้งตรงกลางตามแนวขนานกลวง สำหรับเสียบหางของรถโฟล์คลิฟท์เสียบเข้าไปเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

ภาคผนวก ก

รายละเอียดงานหัตถกรรมเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการผลิต (processing)

แผนการทำงานของเครื่องผลิต

๑๘๖. แผนของเครื่องปิ้งปลา (Seamer) ของช่วงก่อนเดินเครื่อง

- ช่วงล่อง : ก่อนมีการผลิตจะต้องมีการทดสอบการทำงานของเครื่องปิ้งปลา ซึ่งช่วงนี้จะนำกระป๋องมาทดสอบว่าเครื่องมีความพร้อมที่จะใช้งานไหม

๑๘๗. การทำงานของเครื่องจักร

- เครื่องปิ้งปลา (Seamer) : ในระหว่างการผลิตจะมีหม้อต้มน้ำร้อน ซึ่งเกิดจากการทำงานของเครื่องจะทำให้กระป๋องที่ล่องอยู่ในเครื่องโดนความร้อนความเค็มจาก (กระป๋องนุบ)

- เครื่องบรรจุ (Filler) : หลังจากเครื่องปิ้งปลาในหม้อต้มน้ำร้อนเครื่องตรวจจับผิด (Metal Detector) จะใช้แม่เหล็กขาว โหลจะดูดบรรจุลงกระป๋อง ถ้ามีแม่เหล็กติดอยู่ซึ่งเกิดจากการทำงานของเครื่องจะทำให้กระป๋องเกิดความเสียหาย (กระป๋องนุบ)

- รถย้ายเครื่องปิ้งปลา (guide) : หลังจากที่ได้กระป๋องออกจากเครื่องปิ้งปลาแล้วจะนำกระป๋องมาบรรจุลงกระป๋อง ซึ่งในบางครั้งเกิดการกระแทกกันระหว่างกระป๋องทำให้กระป๋องเกิดความเสียหาย (กระป๋องนุบ)

๑๘๘. อื่นๆ

- น้ำหนักปลาสด-ดิบ : หลังจากที่ได้กระป๋องออกจากเครื่องปิ้งปลาแล้ว จะมีพนักงานฝ่ายควบคุมคุณภาพทำการสุ่มตรวจเช็คซึ่งน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ ถ้าไม่เข้าเกณฑ์จะนำกลับไปล้างน้ำเกลือใหม่ (re-pack) ทำให้กระป๋องไม่สะอาดตามมาตรฐานได้

- โยนกลับนุบ : หลังจากที่ได้กระป๋องไปทิ้งลงถังน้ำร้อนแล้วกระป๋องจะผ่านสายพานและผ่านโหล-จับกระป๋องเพื่อจับกระป๋องในตะกร้า ซึ่งพนักงานจะจับกระป๋องที่ล่อง ทำให้กระป๋องเกิดความเสียหาย (กระป๋องนุบ)

- นุบในตะกร้า : หลังจากที่มีพนักงานทำการจับกระป๋องลงในตะกร้าแล้ว พนักงานจะนำตะกร้าไปล้างน้ำเกลือและนำกระป๋องไปล้างน้ำเกลืออีกครั้ง ซึ่งพนักงานจะจับกระป๋องที่ล่อง ทำให้กระป๋องเกิดความเสียหาย (กระป๋องนุบ)

- เก็บออก : หลังจากที่ได้กระป๋องออกจากเครื่องปิ้งปลาแล้ว จะมีพนักงานฝ่ายควบคุมคุณภาพทำการสุ่มกระป๋องมาเปิดตรวจเช็คคุณภาพและลักษณะ เช่น ลักษณะทางประสาทสัมผัส (สี, กลิ่น, รส), ค่าสุญญากาศ, ความหนาของกระป๋อง, ความหนาของฉนวน, พื้นผิวข้างกระป๋องถึงขอบซึม เป็นต้น ทำให้กระป๋องที่เปิดตรวจเช็คแล้วไม่สามารถนำกลับมาใช้งานได้

- พนักงานฆ่าเชื้อตะกร้าถาด : ในขั้นตอนการฆ่าเชื้อ พนักงานแผนกฆ่าเชื้อจะนำตะกร้าใส่ผลิตภัณฑ์ที่อยู่บนรถเข็นขึ้นขึ้นหรือลาก เข้า-ออก จากหม้อฆ่าเชื้อ และในขั้นตอนการเข็นน้ำก็ต้องมีการนำตะกร้าใส่ผลิตภัณฑ์ที่อยู่บนรถเข็นขึ้นขึ้นหรือลาก ขึ้น-ลง จากเครื่องเข็นน้ำเช่นกัน ซึ่งถ้าพนักงานไม่มีความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน อาจทำให้ตะกร้าหล่นจากรถเข็นได้ กระป๋องบรรจุผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในตะกร้าก็เกิดความเสียหาย (กระป๋องนุบ)

รายงานสหกิจศึกษา

ลักษณะการประกอบกิจการของสถานประกอบการ

บริษัท นิธิ เวเนเจอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2529 ในนามบริษัท ริเวอร์ แคว อินเตอร์เนชั่นแนล อุตสาหกรรมอาหาร จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 5,000,000 บาท เพื่อประกอบธุรกิจผลิตและส่งออกข้าวโพดหวานและผักผลไม้สด ตั้งอยู่ที่ 99 หมู่ 1 ถนนท่าไม้ต้น-เขาปูน ตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี 71000

การดำเนินงานในรูปของการเกษตรเชิงธุรกิจแบบครบวงจร โดยสหราชอาณาจักร เทคโนโลยีและวิชาการอันทันสมัยในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต พัฒนาคุณภาพ เพิ่มมูลค่าของสินค้าเกษตร ตลอดจนการพยายามลดต้นทุนการผลิต อาทิเช่น การพัฒนาสายพันธุ์ข้าวโพดหวาน ATS ให้ผลผลิตต่อไร่และความทนทานต่อศัตรูพืชสูง มีคุณสมบัติเด่นทางกายภาพ คือเป็นพันธุ์ที่มีลำต้นแข็งแรง ทนทาน และมีรสชาติเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั่วไป กวบคู่ไปกับการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการกระบวนการผลิตของโรงงาน จนสินค้าได้รับความนิยมแพร่หลายในทุกภูมิภาค กิจการได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถนำบริษัท เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปี 2536 และเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 240,000,000 บาท จนถึงปัจจุบัน

โรงงานอันได้มาตรฐานสากล ในนาม “ริเวอร์แคว อินเตอร์เนชั่นแนล” ได้รับการรับรองมาตรฐานตามหลักเกณฑ์สุขลักษณะ โรงงานอาหารที่ดีของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (GMP) และได้รับการรับรองการควบคุมจุดวิกฤติหรือ HACCP (HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT) จากสถาบัน CAMPDEN & CHORLEYWOOD FOOD RESEARCH ASSOCIATION ประเทศอังกฤษ สำหรับในปี บริษัทฯ ได้รับรางวัลผู้ส่งออกสินค้าไทยดีเด่น “PRIME MINISTER’S EXPORT AWARD” ประเภทใช้ชื่อผลิตภัณฑ์เป็นของตนเอง “RIVER KWAI” ประจำปี 2541 จากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานของบริษัทฯ เป็นที่ยอมรับจากผู้บริโภคทั่วโลก ได้ส่งออกไปจำหน่ายยังภูมิภาคต่างๆ มากกว่า 30 ประเทศ ทั้งในประเทศภาคพื้นยุโรป ประเทศแถบอเมริกาใต้ ออสเตรเลีย จีน ญี่ปุ่น และประเทศในทวีปเอเชียอื่นๆ สำหรับตลาดภายในประเทศ ผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวาน “เทสดี” รูปแบบต่างๆ ได้วางจำหน่ายตามจุดขายในซูเปอร์มาร์เก็ต ห้างสรรพสินค้า และสถานศึกษาต่างๆ มากกว่า 80 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยมีระบบการขนส่งด้วยรถห้องเย็นจากไร่มายังคลังสินค้าห้องเย็นในกรุงเทพฯ เพื่อถนอมความหวานสด และถูกสุขอนามัยสู่ผู้บริโภค

คณะกรรมการบริหาร (BOARD OF DIRECTORS)

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. นายณรงค์ ปัทมะเสวี | ประธานกรรมการ |
| 2. นายตรีขวัญ บุญนาค | กรรมการผู้จัดการ |
| 3. นายโรจน์ บุชรัตนพันธุ์ | กรรมการและผู้จัดการทั่วไป |
| 4. นายวิวัฒน์ ชลวณิช | กรรมการ |
| 5. นายอุดมศักดิ์ ชากริบวณิชย์ | กรรมการ |
| 6. นายอดิสร ธนนันทน์ราทุล | กรรมการ |
| 7. นายมิชัย อังสุรัตน์ | กรรมการ |

สำหรับการมาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการแห่งนี้ ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมายคือ ตำแหน่งผู้ช่วยหัวหน้าแผนกกรรมวิธีการผลิต และได้รับมอบหมายจาก Co-op supervisor ให้ดำเนิน โครงการลดต้นทุน (Project Cost Down) เรื่องการลดความเสียหายของกระป๋องในสายการผลิต ซึ่งมีระยะเวลาในการปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 31 สิงหาคม ถึงวันที่ 9 ธันวาคม 2542

วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ (Learning objective)

1. เพื่อการเรียนรู้ประสบการณ์และสิ่งใหม่ๆ นอกเหนือจากหลักสูตรที่เรียนมา
2. เพื่อฝึกฝนการทำงานทำงานเป็นทีม
3. เพื่อฝึกความมีระเบียบวินัยในตนเอง เชื่อฟังผู้บังคับบัญชาและปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทอย่างเคร่งครัด
4. เพื่อฝึกความมั่นใจในตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ เอาใจใส่ในงานและรู้จักแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้
5. สามารถใช้เทคนิคในการนำเสนอผลงานต่อผู้บังคับบัญชาได้
6. สามารถเรียนรู้งานและประยุกต์เนื้อหาทางวิชาการให้เข้ากับงานที่ได้รับมอบหมายได้
7. มีความรับผิดชอบและเป็นที่ไว้วางใจของผู้บังคับบัญชา
8. มีความสนใจ อุทิศเวลา มุ่งมั่น ตั้งใจทำงานเพื่อประโยชน์สูงสุด
9. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวเข้ากับผู้ร่วมงานและการดำเนินชีวิตในระหว่างสหกิจศึกษา
10. มีความรู้ความสามารถในการใช้ด้านงานคอมพิวเตอร์ได้

โครงการที่นักศึกษาปฏิบัติ

โครงการที่ได้รับมอบหมายจาก Co-op supervisor คือ โครงการลดต้นทุน (Project Cost Down) เรื่องการลดความเสียหายของกระป๋องในสายการผลิต ซึ่งเป็นการศึกษาถึงรายละเอียดของสาเหตุทุกสาเหตุที่มีส่วนทำให้กระป๋องเกิดความเสียหายจากสาเหตุใหญ่ไปหาสาเหตุย่อย (macro → micro) โดยศึกษาถึงกระบวนการผลิตและขั้นตอนการทำงานต่างๆ และนำมาวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดปัญหาโดยอาศัยหลักการของ 5W พร้อมทั้งหาแนวทางในการแก้ไข แล้วนำมาดำเนินการแก้ไขอย่างจริงจัง

สรุปผลการปฏิบัติงาน

การได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการแห่งนี้ เป็นสิ่งที่มีค่ามาก เปรียบเสมือนการเรียนที่พิเศษที่สุด คือการเรียนในห้องเรียนที่ใหญ่มาก ความรู้ไม่ได้มีจำกัด ซึ่งบางทีความรู้ทางวิชาการอาจจะเปรียบไม่ได้เลยกับการเรียนรู้ชีวิตจริงในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นการใช้เนื้อหาทางวิชาการบางส่วนประยุกต์เข้ากับงานที่ได้รับมอบหมาย และจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ นอกเหนือจากหลักสูตรที่เรียนมา นอกจากนั้นการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการแห่งนี้ สิ่งสำคัญคือ ต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานให้ได้ในทุกระดับ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานเป็นทีมได้ มีความมั่นใจในตนเอง เอาใจใส่ในงาน และรู้จักแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ สามารถใช้เทคนิคในการนำเสนอผลงานต่อผู้บังคับบัญชา มีความรับผิดชอบและเป็นที่ไว้วางใจของผู้บังคับบัญชา มีความสนใจ อุทิศเวลา มุ่งมั่น ตั้งใจทำงานเพื่อประโยชน์อันสูงสุดของการที่จะได้มาซึ่งผลงานที่มีคุณภาพ งานที่ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายก็สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ Co-op supervisor ตั้งไว้ ซึ่งทั้งหมดนี้ข้าพเจ้าได้จากการมาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการแห่งนี้ ข้าพเจ้าสามารถปรับ

ปรุงตนเองให้เข้ากับการทำงานของสถานประกอบการแห่งนี้ได้อย่างไม่มีอุปสรรค และได้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่ได้มุ่งหวังไว้ทุกประการ ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจที่ได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการแห่งนี้ ความรู้ที่ได้และประสบการณ์ทั้งหมดที่เจอคือ *กุญแจสำคัญ* สำหรับการทำงานต่อไปในอนาคต

