



ปรับปรุงการเก็บและเบิกชิ้นงานระหว่างการผลิตโดยวิธีควบคุมด้วย การมองเห็น

กรณีศึกษา:บริษัท ไทยมิตชิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

STOCK AND WITHDRAWAL WORK IN PROCESS IMPROVEMENT WITH
THE VISUAL CONTROL

Case study : Thai - Mitchi Corporation Ltd.

นางสาว ณัฐนรี ภมรบุปผาชาติ

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2556

ปรับปรุงการเก็บและเบิกชิ้นงานระหว่างการผลิตโดยวิธีควบคุมด้วยการมองเห็น

กรณีศึกษาของบริษัทไทยมิตชิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

Stock and withdrawal work in process improvement with the visual control.

Case study :Thai - Mitchi Corporation Ltd.

นางสาว ณัฐนรี ภมรบุปผาชาติ

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2556

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์รังสรรค์ เลิศในสมัย)

.....กรรมการสอบ

(อาจารย์ พงศ์ศักดิ์ สายธัญญา)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุวัต เจริญสุข)

.....ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์ น้ำพร สติรกุล)

(ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น)



ชื่อโครงการ ปรับปรุงการ เก็บและเบิกชิ้นงานระหว่างการผลิตโดยวิธีควบคุมด้วย
การมองเห็น

กรณีศึกษา บริษัท ไทยมิตชิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ผู้เขียน นางสาว ณัฐนรี ภมรบุปผาชาติ

คณะวิชา บริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุวัต เจริญสุข

พนักงานที่ปรึกษา นาย ธรรมบุญ บวรเลิศวิระ

ชื่อบริษัท บริษัท ไทยมิตชิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ประเภทธุรกิจ ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์และอิเล็กทรอนิกส์

บทสรุป

โครงการเรื่อง การ ปรับปรุงการเก็บและเบิกชิ้นงานระหว่างการผลิตโดยวิธีควบคุม
ด้วยการมองเห็นมีวัตถุประสงค์เพื่อลดจำนวนข้อผิดพลาดเฉลี่ยต่อวันจากการที่พนักงานไม่
เก็บและเบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control อย่างน้อย 30% โดยมีกระบวนการที่เป็นการ
ปรับปรุงพื้นที่ทำงานให้เหมาะสมกับการ Visual Control ดังนี้

- จัดทำใบAddress No.ใหม่ให้มีขนาดยาวขึ้น
- จัดทำเอกสารWork Instruction
- ใช้สายรัดcable tireแทนกาว2หน้าอย่างหนา
- จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ระบบอย่างชัดเจน
- ให้หัวหน้างานชี้แจงพนักงานให้ทำตามระบบใหม่
- กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานในแต่ละพื้นที่

หลังจากปรับปรุง พบว่า ข้อผิดพลาดจากการที่ พนักงานไม่เก็บและเบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control เฉลี่ยต่อวันลดลงเหลือ 31.6 ช่องเก็บชิ้นงาน คิดเป็น 50.33%



TNI

Project's name	Stock and withdrawal work in process improvement with the visual control.
Casestudy	:Thai – Mitchi corporation Ltd.
Writer	MissNatnariPhamornbuppachat
Faculty	Faculty of Business Administration, Industrial Management Program
Faculty Advisor	Asst Prof.AnuwatCharoansuk
Job supervisor	Ms.ThammanoonBawornledwera
Company's name	Thai - mitchi corporation ltd.
Business Type / Product	Automobile parts

Summary

Theprojectstock and withdrawal work in process improvement with the visual controlaims to reducethe number of errorsperdayof theemployee is notstored anddrawnpartsaccordingVisual Controlat least30% with. processimprovementareas on siteto suittheVisual Control. The following methods are purpose

- First, increase Address Sequence Number with long length
- Implement Work Instruction Document
- Replacement of 2 thick cables with adhesive strap
- Show information board with clearly explanation
- Manager inform to employee with new implemented system
- Assign responsibility to staff in each area according the new implemented system

After our experiment, we found that the average of daily number of error recognition because employee did not store and drawn parts according Visual Control is 31.6 or 50.33 %decrease.



กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุวัต เจริญสุข อาจารย์ที่ปรึกษาในการสหกิจครั้งนี้ และขอขอบคุณ บริษัท ไทยนิคชิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ที่กรุณารับนักศึกษาเข้าสหกิจศึกษา ซึ่งทำให้เกิดความรู้ต่าง ๆ มากมาย ประสบการณ์ในการทำงาน รวมทั้งแง่คิดต่างๆ ในชีวิตการทำงานขอขอบพระคุณ นาย ธรรมบุญ บวรเลิศวิระพนักงงานที่ปรึกษา และพนักงานบริษัท ไทยนิคชิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ทุกท่านที่ให้เกียรติเป็นที่ปรึกษา ในการสนับสนุน ให้ข้อมูล ให้ความช่วยเหลือ เสนอแนะการแก้ไขปัญหา และให้คำปรึกษาต่าง ๆ ทั้งในด้านการประสบการณ์การทำงานและประสบการณ์ชีวิตด้วยดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ที่ทำให้โครงการนี้สามารถนำไปเป็นประโยชน์ในการศึกษาสำหรับนักศึกษารุ่นต่อ ๆ ไปที่ต้องศึกษาโครงการเพื่อเป็นแนวทางในการทำโครงการต่อไปขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่เป็นกำลังใจ ให้ความหวังใจ ให้คำปรึกษา คำแนะนำ พร้อมปัจจัยทางด้านการเงินทุนทรัพย์ตลอดมาจนกระทั่งโครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ท้ายสุดคณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจบ้างไม่มากก็น้อย หากมีข้อผิดพลาดประการใดทางคณะผู้จัดทำต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

นางสาว ณัฐนรี ภมรบุปผาชาติ

นักศึกษาสาขาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

วันที่ 17 มีนาคม 2557

สารบัญ หน้า

บทสรุป	ก
Summary	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพประกอบ	ณ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ	2
1.3 ผังองค์กร	3
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	3
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	3
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	3
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	3
1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ	4
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	4
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	5
2.1 การควบคุมด้วยการมองเห็น	5
2.2 เครื่องมือการจัดการคุณภาพที่ใช้ในการทำโปรเจก	6

สารบัญ

หน้า

3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	16
3.1 แผนงานการปฏิบัติงาน	16
3.2 รายละเอียดโครงการ	17
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงการ	25
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	25
4. ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ	30
4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน	30
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	38
4.3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ	42
5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ	43
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	44
เอกสารอ้างอิง	45
ภาคผนวก	46
ก. รายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์	47
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	51

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2.1 แสดงความสัมพันธ์ของประสาทสัมผัสที่ใช้กับการ Visual Control	6
2.2 เทคนิคตั้งคำถาม 5W 1H เพื่อหาเหตุและผลในการประยุกต์ใช้เทคนิค Visual Control	8
3.1 แสดงแผนการดำเนินงาน	16
3.2 แสดงแบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการเก็บและเบิกงาน	21
3.3 แสดงแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลจำนวนการเก็บและเบิกชิ้นงาน	22
3.4 สรุปการตรวจสอบการเก็บและเบิกชิ้นงาน ตามหลักการ Visual Control	23
3.5 แสดงจำนวนการเก็บและเบิกชิ้นงานต่อวัน	24
3.6 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เก็บและเบิกกับข้อผิดพลาดในการเก็บและเบิกชิ้นงาน	26
4.1 แสดงสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไข	32
4.2 สรุปการตรวจสอบการเก็บและเบิกชิ้นงาน ตามหลักการ Visual Control	36
4.3 แสดงจำนวนการเก็บและเบิกชิ้นงานต่อวัน	37
4.4 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เก็บและเบิกกับข้อผิดพลาดในการเก็บและเบิกชิ้นงาน	38

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

1.1 แผนที่ตั้งบริษัทไทยมิติ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	1
1.2 รูปชิ้นงานของโรงงาน	2
1.3 โครงสร้างองค์กร	2
2.1 ตัวอย่างการทำ Visual Control	9
2.2 ตัวอย่างใบ Check sheet	10
2.3 ตัวอย่างผังก้างปลา	11
2.4 ตัวอย่าง Control Chart	13
2.5 ตัวอย่างแผนภูมิควบคุม	15
3.1 ตัวอย่างใบตรวจสอบระบบการเก็บและเบิกชิ้นงาน	17
3.2 วิธีการจัดเก็บชิ้นงานตามระบบ Visual Control	18
3.3 วิธีการเบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control	18
3.4 แสดงข้อผิดพลาดจากการไม่จัดเก็บชิ้นงานตามระบบ Visual Control	19
3.5 แสดงข้อผิดพลาดจากการไม่เบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control	19
3.6 Lay Out ของพื้นที่จัดเก็บชิ้นงานระหว่างการผลิต	20
3.7 กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เก็บกับข้อผิดพลาดที่พนักงานไม่เก็บชิ้นงานตามการ Visual Control ในแต่ละวัน	27
3.8 กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เบิกกับข้อผิดพลาดที่พนักงานไม่เบิกชิ้นงานตามการ Visual Control ในแต่ละวัน	28
3.9 แสดงแผนภูมิควบคุมเปอร์เซ็นต์ข้อผิดพลาดการเก็บและเบิกชิ้นงาน	29
4.1 ภาพประกอบปัญหาที่เกิดขึ้น	30
4.2 แสดงการวิเคราะห์ปัญหาที่พบในการเก็บชิ้นงานด้วยผังก้างปลา	31

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

4.3 แสดงการวิเคราะห์ปัญหาที่พบในการเบิกชิ้นงานด้วยฟังก์ชันปลา	31
4.4 การแก้ไขใบ Address No. ให้มีขนาดยาวขึ้น	33
4.5 ใช้สายรัดเคเบิลไทด์รัดกล่องติดกับ Rack	33
4.6 แสดงใบเอกสาร Work Instruction	34
4.7 บอร์ดประชาสัมพันธ์ระบบการเก็บและเบิกชิ้นงานด้วยการ Visual Control	35
4.8 แสดงการมอบหมายความรับผิดชอบประจำในแต่ละ Rack	35
4.9 กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เก็บกับข้อผิดพลาดที่พนักงานไม่เก็บชิ้นงานตามการ Visual Control ในแต่ละวัน	39
4.10 กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เบิกกับข้อผิดพลาดที่พนักงานไม่เก็บชิ้นงานตามการ Visual Control ในแต่ละวัน	40
4.11 แสดงแผนภูมิควบคุมเปอร์เซ็นต์ข้อผิดพลาดการเก็บและเบิกชิ้นงาน	41
4.12 กราฟแสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ข้อผิดพลาดการเก็บและเบิกชิ้นงานในก่อน - หลัง แก้ไขปรับปรุงข้อผิดพลาดการเก็บและเบิกชิ้นงาน	42

TNI



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ

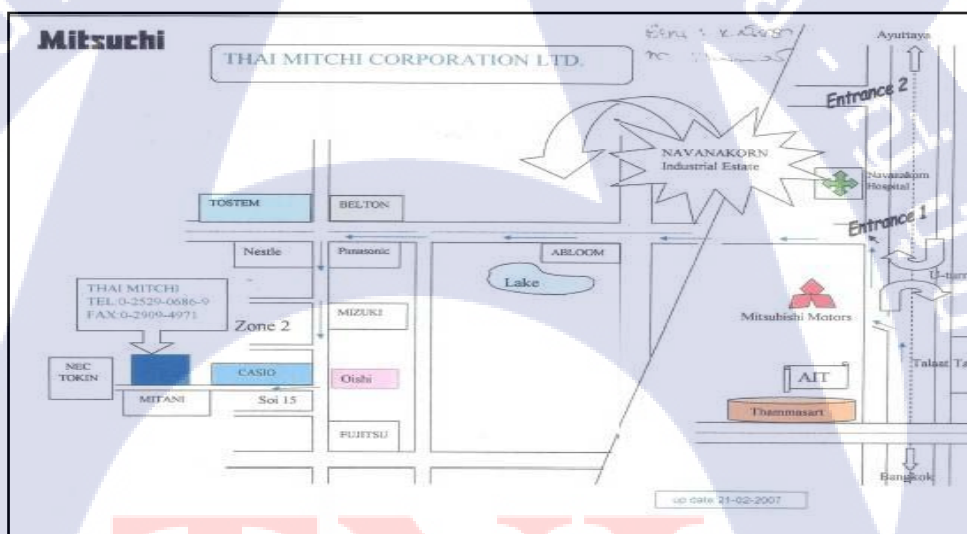
ชื่อ : บริษัทไทยมิตชิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ก่อตั้ง : สิงหาคม พ.ศ. 2538

ที่อยู่ : นิคมอุตสาหกรรมนวนคร เลขที่ 60/71 หมู่ที่ 19 ถนนนวนคร ซอย 15

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12130

โทร : 02-529-0686-90



ภาพที่ 1.1 แผนที่ตั้งบริษัทไทยมิตชิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ผู้ถือหุ้น

: ญี่ปุ่น 100%

เนื้อที่

: ที่ดิน 30 ไร่ อาคาร 26,084 ตารางเมตร

จำนวนพนักงาน : 230 คน

สายการผลิต : BOLT Line

กำลังการผลิต : 1,500 คัน/เดือน หรือ 18,000 คัน /ปี

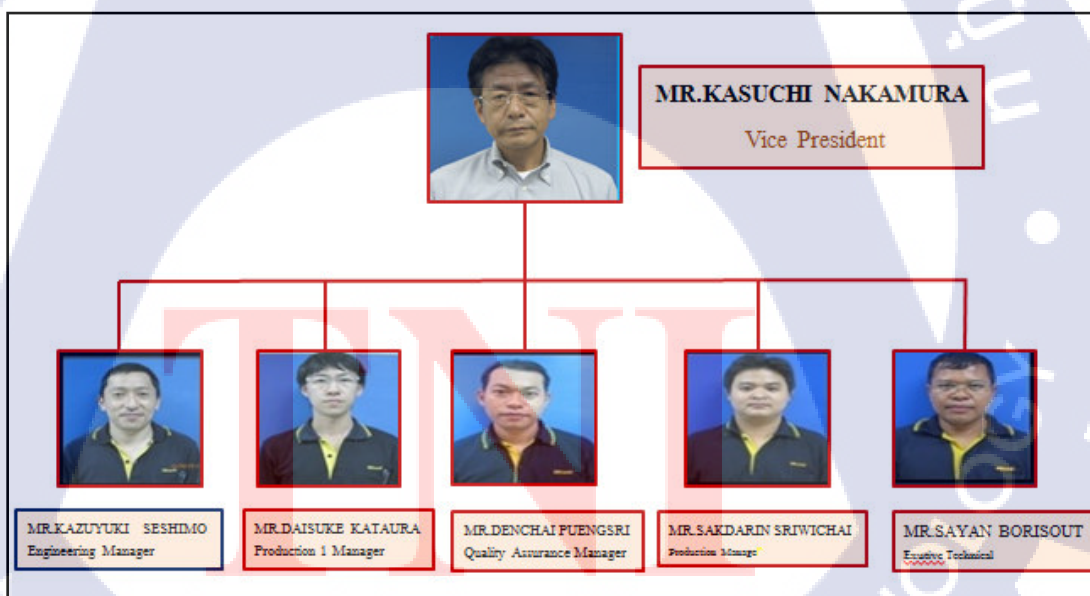
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ

ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ยานพาหนะและอิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 1.2 รูปชิ้นงานของโรงงาน

1.3 องค์กร



ภาพที่ 1.3 โครงสร้างองค์กร

1.4 ตำแหน่งงานและหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย

นักศึกษาฝึกงานในแผนกการควบคุมการผลิต

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

นายธรรมบุญ บวรเลิศวิระตำแหน่ง ASST.MANAGER

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

28 ตุลาคม 2556 ถึง 28 กุมภาพันธ์

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากช่วงระยะเวลาที่ข้าพเจ้าเข้าไปสหกิจศึกษาที่โรงงาน เป็นช่วงเวลาที่สถานที่จัดเก็บชิ้นงานระหว่างการผลิต กำลังจะดำเนินการซ่อมหลังคาที่พังจากพายุและเสื่อมสภาพตามระยะเวลาการใช้งานเป็นผลให้ต้องดำเนินการขนย้ายชิ้นงานที่จัดเก็บออกมาไว้บริเวณด้านนอก และเมื่อทำการซ่อมหลังคาเสร็จ พี่เลี้ยงของข้าพเจ้าได้มีโครงการที่จะจัดทำกรปรับเปลี่ยนผัง Lay Out ภายในใหม่ และข้าพเจ้าได้มีส่วนร่วมช่วยพี่เลี้ยงปรับผัง Lay Out ภายในใหม่ หลังจากทำการปรับเปลี่ยนผัง Lay Out ภายในเสร็จ พี่เลี้ยงทำการวางระบบการเบิกและเก็บงาน ที่เป็นระบบใหม่ไม่เคยจัดทำมาก่อน เพราะระบบการเบิกและเก็บงานระบบเก่ามีความสูญเปล่าของเวลาในการค้นหาชิ้นงาน ส่งผลให้เกิดความสูญเปล่าของเวลาที่ต้องค้นหาชิ้นงานและบางครั้งก็หาชิ้นงานไม่พบทำให้ไม่มีชิ้นงานที่จะไปผลิตใน Processต่อไป ทางโรงงานต้องการผลิตชิ้นงานหรือสั่งซื้อชิ้นงานใน Part นั้นๆใหม่เพื่อให้มีสินค้าส่งมอบให้ลูกค้าซึ่งระบบการเก็บและเบิกชิ้นงานด้วยการ Visual Control เป็นระบบที่ช่วยลดเวลาในการค้นหาชิ้นงาน เนื่องจากมีการแบ่งแยกพื้นที่การจัดเก็บชิ้นงานระหว่างการผลิตแต่ละประเภทอย่างชัดเจนและมีการใช้ป้ายบ่งชี้จุดจัดเก็บชิ้นงานเพื่อให้เกิดความสะดวกในการค้นหาชิ้นงาน ข้าพเจ้าได้ช่วยพี่เลี้ยงวางระบบเก็บและเบิกชิ้นงาน มีระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการนี้ เริ่มตั้งแต่วันที่ 10 พฤศจิกายน จนวางระบบในพื้นที่หน้างานเสร็จในวันที่ 4 ธันวาคม ปี 2556 รวมระยะเวลาวางระบบการเก็บและเบิกชิ้นงานทั้งสิ้น 20 วัน หลังจากที่ว่าระบบการเก็บและเบิกชิ้นงาน ข้าพเจ้าได้เก็บข้อมูลการจัดเก็บและเบิกชิ้นงานในแต่ละวัน ตั้งแต่วันที่ 6 ธันวาคม ถึงวันที่ 21 ธันวาคม เป็นระยะเวลา 10 วัน พบว่าพนักงานไม่ได้ทำการเก็บและเบิกชิ้นงานตามการ Visual Control

- พนักงานไม่เข้าใจวิธีการเก็บและเบิกชิ้นงานตามการ Visual Control
- ก่อถังใส่ใบ Address No. ที่ติดกับ Rack หลุดร่วง
- ใบ Address No. มีขนาดเล็กกว่าก่อกถังที่ใส่

1.8 วัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายของโครงการ

เพื่อ ลดจำนวนข้อผิดพลาดเฉลี่ยต่อวันจากการที่พนักงานไม่เก็บและเบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control อย่างน้อย 30%

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ลดเวลาในการค้นหาชิ้นงาน
- ลดปัญหาการค้นหาชิ้นงานไม่พบทำให้ไม่มีชิ้นงานไปผลิตต่อ
- ลดปัญหา Dead stock จากการค้นหาชิ้นงานไม่เจอในเวลาที่ต้องการ

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

ตารางที่ 1.1 แสดงความหมายของคำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในโครงการ

คำศัพท์เฉพาะ	ความหมาย
Rack	ชั้นเก็บชิ้นงาน มีลักษณะเป็นช่องๆ
บอร์ดประจำแต่ละRack	เป็นบอร์ดที่อยู่หน้าRackแต่ละRack เพื่อแสดงประเภทชิ้นงานที่จัดเก็บ และใช้ติดกล่องที่ใส่ใบ Address No. เพื่อแยกใบ Label ตามตัวอักษรหรือตัวเลข ตัวแรกของ Part No.
ใบ Label	ใบแสดงรายละเอียดของชิ้นงานจะติดอยู่กับกล่องใส่ชิ้นงานทุกกล่อง
กล่องใส่ใบ Address No.	กล่องที่ใส่ใบAddress No. ที่ติดกับ Rack แต่ละ Rack และติดที่บอร์ดหน้า Rack เพื่อแยกใบ Label ตามตัวอักษรหรือตัวเลข ตัวแรกของ Part No.
เก็บชิ้นงาน	การนำชิ้นงานระหว่างการผลิตเข้ามาจัดเก็บที่ Rack
เบิกชิ้นงาน	การนำชิ้นงานระหว่างการผลิตออกจากRack
Update บอร์ด	การที่นำชิ้นงานระหว่างการผลิตเข้ามาเก็บแล้วนำไปLabel กับใบAddress No. ไปใส่ในกล่องที่บอร์ดหน้า Rack แต่ละRack(เก็บชิ้นงาน)
Update Box	การนำใบAddress No. ที่บอร์ดหน้า Rack มาใส่ในกล่องประจำช่องที่นำชิ้นงานออกไป(การเบิกชิ้นงาน)

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่ใช้

- การควบคุมด้วยการมองเห็น(VisualControl)
- แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet)
- พังแสดงเหตุและผล (Cause and effect diagram)
- แผนภูมิการควบคุม (Control Chart)

2.1 การควบคุมด้วยการมองเห็น(VisualControl)

เป็นระบบควบคุมการทำงานที่ทำให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงานเป้าหมาย ผลลัพธ์การทำงานได้ง่ายและชัดเจน รวมถึงเห็นความผิดปกติต่าง ๆ และแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้บอร์ด ป้าย สัญลักษณ์สีและอื่น ๆ เพื่อสื่อสารให้พนักงานทราบถึงข้อมูลข่าวสาร ที่สำคัญของสถานที่ทำงานการรับข้อมูลข่าวสาร โดยประสาทสัมผัสทั้ง 5

ตารางที่ 2.1แสดงความสัมพันธ์ของประสาทสัมผัสที่ใช้กับการ Visual Control

ประสาทสัมผัส	ลักษณะทั่วไป	การประเมิน
การมองเห็น	• รับรู้ข้อมูลได้มาก และหลากหลาย • สามารถแสดงข้อมูลได้สมจริง • ทำให้ผู้เห็น เข้าใจข้อมูลเดียวกันได้ง่าย	“สืบทกว่าไม่เท่าตาเห็น”
การได้ยิน	• ผู้ฟังจินตนาการได้มาก • ไม่มีหลักฐาน ทำให้ลืมนได้ง่าย • ใช้ตรวจเช็ค เครื่องจักรที่ผิดปกติ	มีประสิทธิภาพรองลงมา
การสัมผัส	รับรู้ข้อมูลได้เพียงบางอย่าง คือ ตรวจสอบพื้นผิว	มีประสิทธิภาพรองลงมา
การรับกลิ่น	รับรู้ข้อมูลได้เพียงบางอย่าง คือ ดมกลิ่นสารเคมี	มีประโยชน์ต่อบางงานเท่านั้น
การรับรส	ชนิดของข้อมูลถูกจำกัดที่สุด	มีประโยชน์ต่อบางงานเท่านั้น

ซึ่งประสาทสัมผัสที่ถูกใช้มากที่สุดและมักใช้พร้อมๆกันในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การมองเห็นและการได้ยิน การรับสารโดยการได้ยินอย่างเดียวมีข้อจำกัดต่างมากมาย เช่น ในสถานที่ที่มีเสียงดัง หรือเสียงรบกวนอื่นๆอาจเป็นอุปสรรคต่อการได้ยิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพูดคุยกันหลายๆจะไม่มีหลักฐานหลงเหลือไว้ให้อ้างอิงได้ หากมีการถ่ายทอดไปยังบุคคลอื่นต่อจะผิดเพี้ยนได้ง่าย Visual Control จึงเข้ามามีบทบาทค่อนข้างมากในการสื่อสารผ่านการมองเห็นในรูปแบบต่างๆ เช่น ป้ายสัญลักษณ์ แถบสี เครื่องหมาย รูปภาพ กราฟ ฯลฯ ดังคำกล่าวในสำนวนที่ว่า “ลืปากว่าไม่เท่าตาเห็น” หรือ “ภาพหนึ่งภาพแทนคำบรรยายนับพัน”

Visual แปลว่า สิ่งที่มองเห็น Control แปลว่า การควบคุม ดังนั้น Visual Control จึงหมายถึงเทคนิคที่ใช้ในการสื่อสารผ่านการมองเห็น โดยแสดงให้เห็นผลการปฏิบัติงาน เห็นความผิดปกติ หรือสื่อสารความหมายบางอย่างให้เห็นได้อย่างสะดวก ชัดเจนและเข้าใจง่ายขึ้น Visual Control จึงอาจอยู่ในรูปสัญลักษณ์ แผ่นป้ายสัญญาณไฟแถบสี รูปภาพ หรือกราฟ Visual Control เป็นเทคนิคการสื่อสารผ่านการมองเห็นที่อยู่รอบๆตัวเรา และเห็นกันอยู่ในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว เนื่องจากเป็นเทคนิคง่ายๆ แต่มีประสิทธิภาพสูงในการสื่อสาร เราจึงสามารถมองหา Visual Control ได้ในเกือบทุกสถานที่

2.1.1การประยุกต์ใช้ Visual Control

การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือในสถานที่ทำงานอาจเริ่มจากการใช้เทคนิคง่าย เช่น เทคนิคตั้งคำถาม 5W 1H เพื่อหาเหตุและผลในการประยุกต์ใช้เทคนิค Visual Control

ตารางที่ 2.2 เทคนิคตั้งคำถาม 5W 1H เพื่อหาเหตุและผลในการประยุกต์ใช้เทคนิค Visual Control

5W 1H	ตัวอย่างคำถาม
What	- สื่อหรือเทคนิค Visual Control อะไรที่ควรนำมาใช้ - อะไรบ้างที่จะเป็นอุปสรรคหรือข้อจำกัดในการใช้ Visual Control
Where	- กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการใช้ Visual Control อยู่ที่ไหน - จะติดตั้ง Visual Control ที่บริเวณไหนจึงจะเห็นได้ง่ายและชัดเจนที่สุด - ความผิดพลาดต่างๆมักเกิดขึ้นที่บริเวณใด
When	- ต้องการใช้ Visual Control ในการสื่อสารผู้ที่เกี่ยวข้องทราบเมื่อไหร่ - ความผิดพลาดต่างๆมักเกิดขึ้นเมื่อไหร่ - จะนำ Visual Control เข้ามาใช้เมื่อไหร่
Why	- ทำไมถึงต้องนำ Visual Control มาใช้ - ทำไมจึงเกิดความผิดพลาดหรือปัญหาต่างๆขึ้น - ทำไมถึงต้องเลือก Visual Control แบบนั้นมาใช้
How	- จะนำ Visual Control เข้ามาช่วยแก้ปัญหาได้อย่างไร - ความผิดพลาดต่างๆ เกิดขึ้นอย่างไร - จะสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจใน Visual Control นั้นได้อย่างไร

2.1.2 ประเภทของ Visual Control

การแบ่งประเภทของ Visual Control สามารถแบ่งได้หลายลักษณะ เช่น แบ่งตามประโยชน์ในการประยุกต์ใช้

1. Visual Control เพื่อความปลอดภัย เช่น สัญลักษณ์ความปลอดภัยแบบต่างๆ
2. Visual Control เพื่อปรับปรุงคุณภาพ เช่น ตัวอย่างลักษณะงานดี งานเสีย
3. Visual Control เพื่อบริหารสินค้าคงคลัง เช่น ป้ายบอกประเภทสินค้าต่างๆ
4. Visual Control เพื่อการบำรุงรักษาเครื่องจักร เช่น จีบอกระดับสูงสุดต่ำสุดของน้ำมันเครื่อง
5. Visual Control เพื่อการส่งเสริมการขาย เช่น ป้ายโฆษณาสินค้า
6. Visual Control เพื่อติดตามผลการปฏิบัติงาน เช่น กราฟแสดงผลการปฏิบัติงานของแต่ละแผน



ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างการทำ Visual Control

ที่มา : http://km.sukhothaitc.ac.th/files/10101910105816_1010200990450.pdf

2.2 เครื่องมือในการจัดการคุณภาพที่ใช้การทำโปรเจก

2.2.1 แผ่นตรวจสอบ (CHECK SHEET)

คือ แบบฟอร์มที่มีการออกแบบช่องว่างต่าง ๆ ไว้เรียบร้อย เพื่อจะใช้ในการบันทึกข้อมูลได้ง่ายและสะดวก ถูกต้อง ไม่ยุ่งยาก ในการออกแบบฟอร์มทุกครั้งต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน

2.2.1.2 วัตถุประสงค์ของการออกแบบฟอร์มในการเก็บข้อมูล

1. เพื่อควบคุมและติดตาม (Monitoring) คุณผลการดำเนินการผลิต
2. เพื่อการตรวจเช็ค
3. เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของความไม่สอดคล้อง

2.2.1.3 ประเภทของแผ่นตรวจสอบ

1. แผ่นตรวจสอบการปฏิบัติงานประจำวัน
 - 1.1 แผ่นตรวจสอบเพื่อใช้ดูการแจกแจงของข้อมูลอย่างง่าย
 - 1.2 แผ่นตรวจสอบเพื่อการตรวจสอบยืนยัน
 2. แผ่นตรวจสอบการตรวจสอบคุณภาพ
 - 2.1 แผ่นตรวจสอบสำหรับบันทึกของเสีย
 - 2.2 แผ่นตรวจสอบแสดงสาเหตุของความบกพร่อง
 - 2.3 แผ่นตรวจสอบเพื่อใช้แสดงตำแหน่งจุดบกพร่องหรือจุดเกิดเหตุ

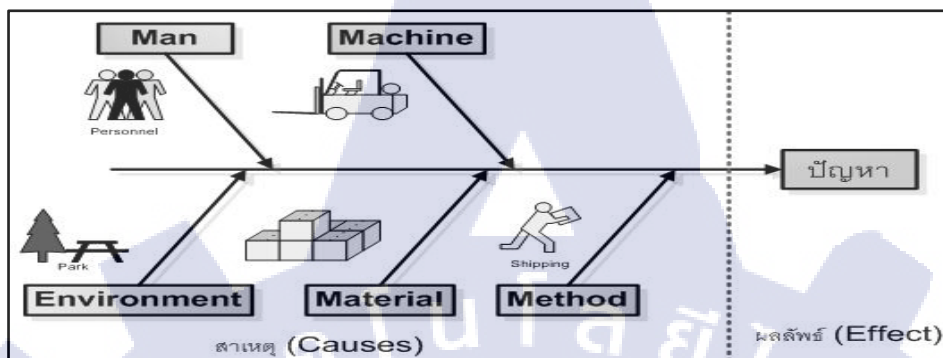
Deptt	Weeks								Total
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	
11									4
66									7
55						###			20
22									10
Others									4

ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างใบ Check sheet

ที่มา : <http://totalqualitymanagement.wordpress.com/2008/09/21/management-of-process-quality/>

2.2.2 ผังแสดงเหตุและผล (CAUSE AND EFFECT DIAGRAM)

คือ ผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของปัญหาและสาเหตุของปัญหา



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างผังก้างปลา

ที่มา : <http://totalqualitymanagement.wordpress.com/2008/09/21/management-of-process-quality/>

2.2.2.1 ประโยชน์ของการใช้ผังก้างปลา

1. จะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความชำนาญและประสบการณ์ของสมาชิกในกลุ่ม
2. สามารถนำไปใช้ได้กับทุกประเภทของปัญหา
3. สามารถมองภาพรวมและความสัมพันธ์ของสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาได้ง่ายขึ้น

2.2.2.2 ขั้นตอนการสร้างผังก้างปลา

1. ระบุลักษณะคุณภาพที่เป็นปัญหาออกมาให้ชัดเจน
2. ด้านขวาสุดเขียนปัญหาหรือความผิดพลาด ลากเส้นจากซ้ายไปขวามาที่กรอบหรือตัวปัญหา
3. เขียนสาเหตุหลักของปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้องค์ประกอบ 4M
4. เขียนสาเหตุรองและสาเหตุย่อย ๆ ลงไป ที่ส่งผลต่อ ๆ กันไป
5. ตรวจสอบว่ามีสาเหตุอื่นใดอีกหรือไม่
6. จัดลำดับความสำคัญมากน้อยของสาเหตุ เพื่อการแก้ไขต่อไป
7. เติมหัวข้อที่เกี่ยวข้องลงไป เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการผลิต วัน เดือน ปี

ชื่อผู้ที่ระดมสมอง

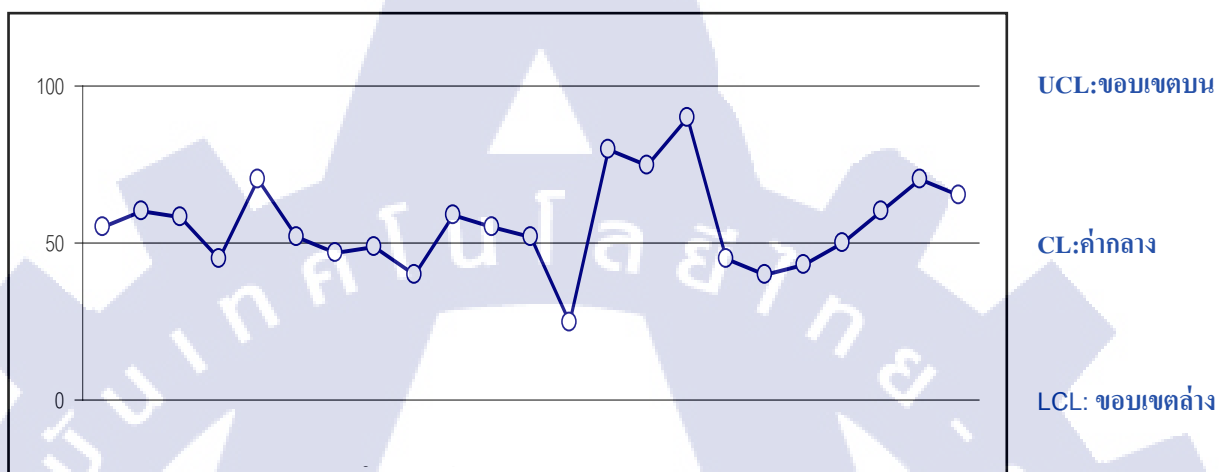
2.2.2.3 ข้อสังเกตการสร้างผังก้างปลา

1. เป็นกลุ่มความคิดเห็นร่วมกันจากการระดมสมองอย่างเป็นระบบ
2. เขียนหัวปลา (ปัญหา) ให้กระชับ ชัดเจน
3. เจาะจงให้ชัดเจนในเรื่องขนาดและปริมาณด้วยข้อมูล ทั้งหัวปลาและก้างปลา
4. ต้องมีการแก้ไขเมื่อมีข้อมูลใหม่ที่ชัดเจน
5. อย่าพึงพอใจกับสาเหตุที่ได้เพียง 4 - 5 สาเหตุ เพราะสาเหตุแรก ๆ ที่เรารู้อยู่แล้วเป็นสาเหตุจากประสบการณ์ แต่สาเหตุหลัง ๆ จะเป็นสาเหตุที่ได้จากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยจะสังเกตได้ว่าถ้ามีเพียงไม่กี่สาเหตุเมื่อแก้ไขแล้วปัญหามักจะยังเกิดขึ้นอีก
6. ถ้าคิดว่าเป็นสาเหตุอื่นๆ เน้นอนนอกจากการใช้สาเหตุหลัก 6M และ 1E แล้วก็ให้จำเพาะเจาะ

TNI

2.2.3 แผนภูมิการควบคุม (CONTROL CHART)

คือ แผนภูมิที่มีการเขียนขอบเขตที่ยอมรับได้ เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการควบคุมกระบวนการ โดยการติดตามและตรวจจับข้อมูลที่ออกนอกขอบเขต



ภาพที่ 2.4 ตัวอย่าง Control Chart

ที่มา: http://eduservice.pn.psu.ac.th/web5s/Adv%205S%20Towards%20Sustain%20Q_part%201-2.pdf

ลักษณะข้อมูลถูกกำหนดให้เป็นจุดจะเกิดปรากฏการณ์ 2 แบบ

- จุดทุกจุดอยู่ระหว่างพิกัดควบคุมเรียกว่า “ขบวนการอยู่ใต้การควบคุม” (Under Control)
- จุดบางจุดอยู่นอกเส้นพิกัดควบคุมเรียกว่า “ขบวนการอยู่นอกการควบคุม” (Out of Control)

2.2.3.1 ประเภทของแผนภูมิตามลักษณะ

1. แผนภูมิ p ใช้ควบคุมสัดส่วนของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตซึ่งจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นจะมีการแจกแจงแบบทวินาม

2. แผนภูมิ c เป็นแผนภูมิที่ใช้ควบคุมรอยตำหนิหรือสาเหตุที่ทำให้ของเสีย

3. แผนภูมิ u ใช้ควบคุมจำนวนรอยตำหนิต่อหน่วยของสินค้า

4. รอยตำหนิของสินค้ามีการแจกแจงแบบปัวซอง

2.2.3.2 แผนภูมิควบคุมสัดส่วนของเสีย (แผนภูมิ p) เป็นแผนภูมิที่มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อกำหนดหาระดับเฉลี่ยของคุณภาพสินค้า
2. เพื่อให้ผู้บริหารกำหนดระดับของคุณภาพสินค้า
3. เพื่อปรับปรุงคุณภาพสินค้า
4. เพื่อประเมินความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพของคนงานและฝ่ายบริหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารการผลิต

5. เพื่อตัดสินใจว่าจะส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าหรือไม่

2.2.3.3 การสร้างแผนภูมิ p การสร้างแผนภูมิควบคุม p มีขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์
2. กำหนดจำนวนตัวอย่าง
3. เก็บข้อมูล
4. คำนวณขีดจำกัดควบคุม
5. เขียนจุดลงบนแผนภูมิ
6. ปรับปรุงแผนภูมิควบคุม
7. ใช้แผนภูมิควบคุมเพื่อปรับปรุงคุณภาพสินค้า

TNI

2.2.3.4 การคำนวณขีดจำกัดควบคุม

ถ้ากำหนดให้ $\bar{p}$ เป็นจำนวนตัวอย่างในกลุ่มตัวอย่าง d เป็นจำนวนของเสียที่พบในกลุ่ม

ตัวอย่าง p เป็นสัดส่วนของเสีย ดังนั้น $p = \frac{d}{n}$

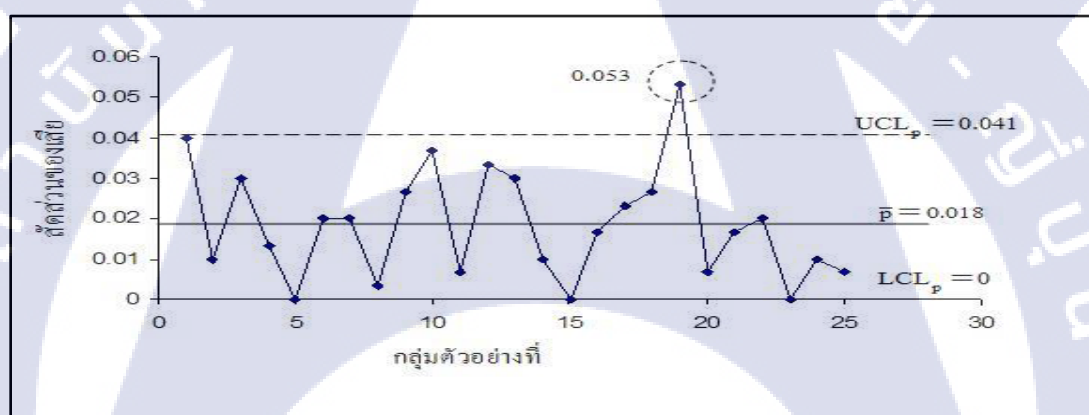
หาค่าขีดจำกัดควบคุมสำหรับแผนภูมิ p ได้จาก

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$CL = \bar{p}$$

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$\bar{p} = \frac{\sum d}{\sum n}$$



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างแผนภูมิควบคุม

ที่มา: http://eduservice.pn.psu.ac.th/web5s/Adv%205S%20Towards%20Sustain%20Q_part%201-2.pdf

ตารางที่ 3.1แสดงแผนการดำเนินงาน

[illegible]

3.2 รายละเอียดโครงการ

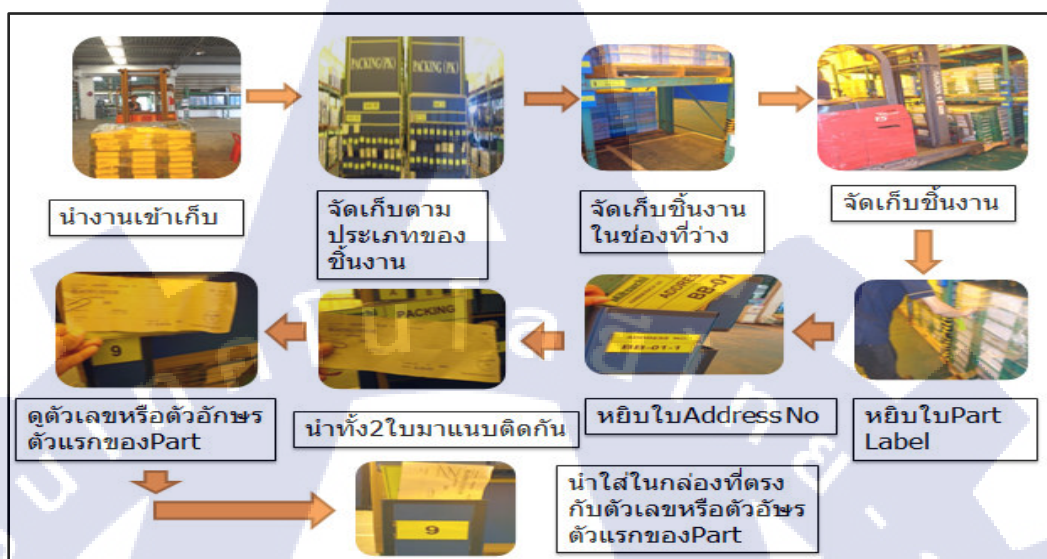
เป็นโครงการที่ศึกษาการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเก็บชิ้นงานและเบิกชิ้นงานระหว่างการผลิตในระบบ Visual Control เป็นระบบที่เริ่มต้นใช้งาน ในช่วงที่ข้าพเจ้าเข้าไปดำเนินการสหกิจศึกษา ข้าพเจ้ามีความสนใจว่า พนักงานที่เป็นผู้ใช้งานระบบนี้ จะจัดเก็บและเบิกชิ้นงานตามระบบนี้หรือไม่ ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงจัดทำใบตรวจสอบระบบการเก็บและเบิกชิ้นงาน เพื่อตรวจสอบการจัดเก็บและเบิกชิ้นงานของพนักงาน

วัน/เดือน/ปี	เวลา	Raw No.	สถานะ	สถานะ	หมายเหตุ
6/12/56	7:30	AA-04-1	✓	✓	W/H (PK)
		GG-04-3	✓	✓	G/S (PRD2)
		HH-01-1	✓	✓	
		HH-04-2	✓	✓	
		II-07-2	✓	✓	PRD2 (WIP)
		II-12-1	✓	✓	
		JJ-11-2	✓	✓	
		JJ-02-3	✓	✓	
	12:20	AA-01-2	✓	✓	W/H (PK)
		II-05-2	✓	✓	T/H (WIP)
		II-07-2	✓	✓	PRD2 (WIP)
		II-09-2	✓	✓	Address No. 0109-2
		II-01-3	✓	✓	PRD2 (WIP)
		JJ-02-3	✓	✓	T/H (WIP)
7/12/56	7:20	GG-10-3	✓	✓	PRD2 (WIP)
	12:20	FF-11-2	✓	✓	PRD2 (WIP)
11/12/56	7:30	HH-01-1	✓	✓	T/H (WIP)
		HH-01-2	✓	✓	
		JJ-04-1	✓	✓	PRD2 (WIP)
12/12/56	7:20	EE-10-3	✓	✓	PRD2 (WIP)
	12:20	EE-12-1	✓	✓	T/H (WIP)
		GG-02-1	✓	✓	PRD2 (WIP)
12/12/56	7:20	FF-11-1	✓	✓	PRD2 (WIP)
		GG-04-3	✓	✓	PRD2 (WIP)
	12:20	JJ-12-1	✓	✓	PRD2 (WIP)

ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างใบตรวจสอบระบบการเก็บและเบิกชิ้นงาน

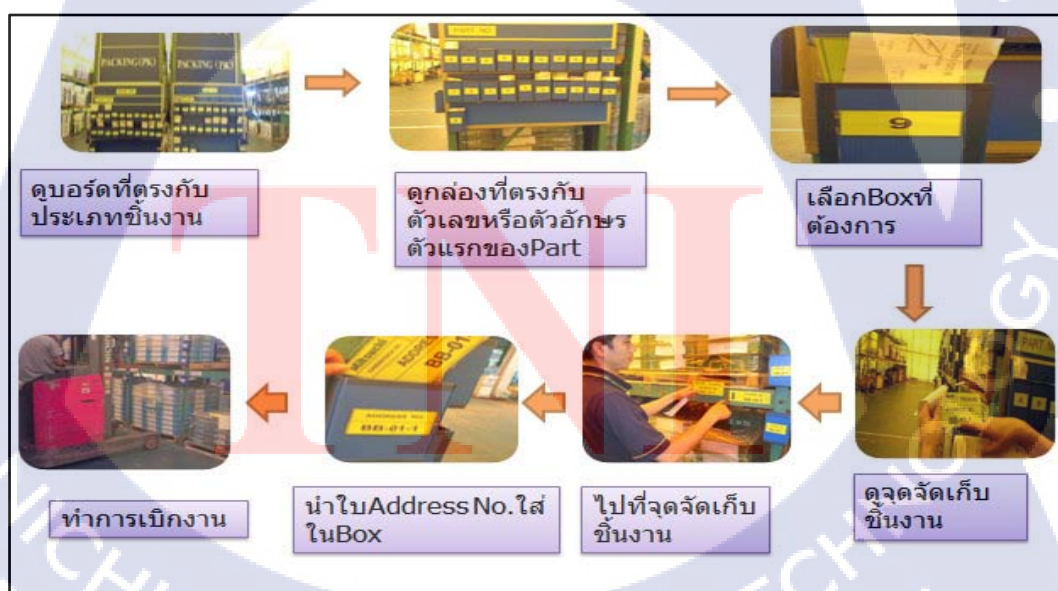
3.2.1 วิธีการจัดเก็บและเบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control

- การจัดเก็บชิ้นงานตามระบบ Visual Control



ภาพที่ 3.2 วิธีการจัดเก็บชิ้นงานตามระบบ Visual Control

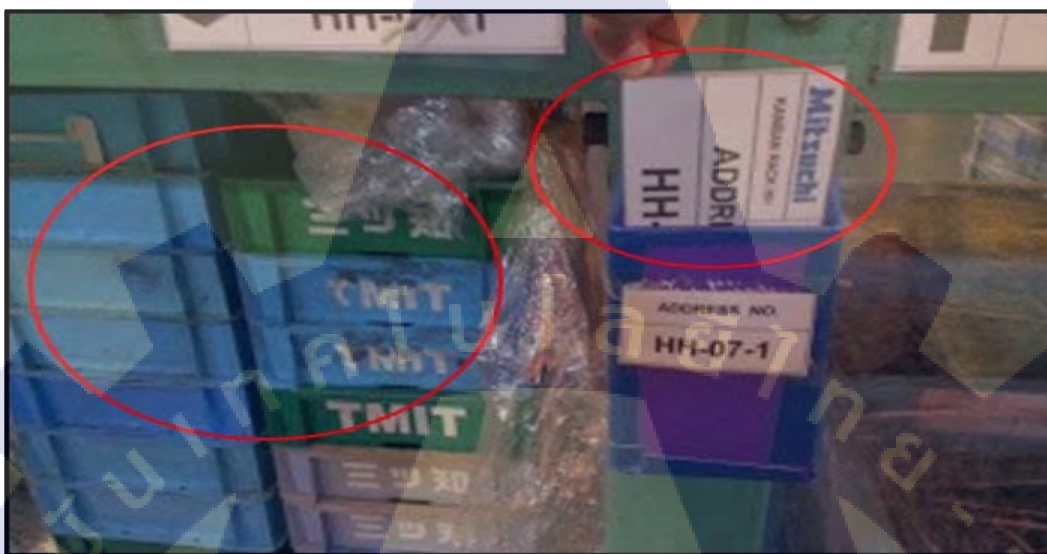
- การจัดเก็บชิ้นงานตามระบบ Visual Control



ภาพที่ 3.3 วิธีการเบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control

3.2.2 ข้อผิดพลาดที่แสดงถึงการไม่จัดเก็บและเบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control

- ข้อผิดพลาดจากการไม่จัดเก็บชิ้นงานตามระบบ Visual Control



ภาพที่ 3.4 แสดงข้อผิดพลาดจากการไม่จัดเก็บชิ้นงานตามระบบ Visual Control

- ข้อผิดพลาดจากการไม่จัดเก็บชิ้นงานตามระบบ Visual Control



ภาพที่ 3.5 แสดงข้อผิดพลาดจากการไม่เบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control

3.2.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

พื้นที่ของการจัดเก็บชิ้นงานและเบิกชิ้นงานระหว่างการผลิตเป็นพื้นที่ ที่มีจำนวน Rack10Rack แบ่งเป็น Rack AA,BB,CC,DD,EE,GG,FF,HH,II,JJ ตามประเภทของชิ้นงานที่จัดเก็บ ซึ่งในแต่ละ Rack นั้น มีจำนวนช่องเก็บชิ้นงาน 12 ช่อง แต่ละช่อง มี 3 ชั้น ใน 1Rack จึงมี ช่องเก็บชิ้นงาน จำนวน 36 ช่อง คิดตามจำนวนRack10Rack ดังนั้นจึงมีจำนวนช่องเก็บชิ้นงานทั้งหมด 360 ช่อง ข้าพเจ้าจึงจัดเก็บ ข้อมูลเป็นกลุ่มประชากรที่เป็นจำนวนข้อมูลทั้งหมด 360 ตัว ตามภาพที่ 3.6 Lay Out ของพื้นที่จัดเก็บ ชิ้นงานระหว่างการผลิต



ภาพที่ 3.6 Lay Out ของพื้นที่จัดเก็บชิ้นงานระหว่างการผลิต

ที่มา : Plan lay out ของพี่เลี้ยง

3.2.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในโครงการงาน

1.แบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการเก็บและเบิกงาน (ใบ Check sheet)

ตารางที่ 3.2 แสดงแบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการเก็บและเบิกงาน

[illegible]

3.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บข้อมูลการเก็บและเบิกชิ้นงานตามหลักการ Visual Control

ตารางที่ 3.4 สรุปการตรวจสอบการเก็บและเบิกชิ้นงาน ตามหลักการ Visual Control

เปรียบเทียบข้อผิดพลาดต่อวัน		
จำนวนวัน	รายการ	
	เก็บ	เบิก
1	35	27
2	38	33
3	31	22
4	23	34
5	28	24
6	35	33
7	33	25
8	36	28
9	25	33
10	23	34
ค่าเฉลี่ยต่อวัน	30.7	29.3

ไม่ต้องPrint ข้ามไปเลย

บันทึกจำนวนการเก็บ-เบิกชิ้นงาน				
จำนวนวัน	วัน/เดือน/ปี	รอบการเบิก	รายการ	
			จำนวนที่เก็บ	จำนวนที่เบิก
1	6/12/2012	เช้า	40	37
		บ่าย	35	42
		รวม	75	79
2	7/12/2012	เช้า	54	51
		บ่าย	48	52
		รวม	102	103
3	11/12/2012	เช้า	58	44
		บ่าย	43	44
		รวม	101	88
4	13/12/2012	เช้า	58	42
		บ่าย	55	48
		รวม	113	90
5	16/12/2012	เช้า	67	46
		บ่าย	54	48
		รวม	121	94
6	17/12/2012	เช้า	47	53
		บ่าย	42	49
		รวม	89	102
7	18/12/2012	เช้า	56	45
		บ่าย	53	47
		รวม	109	92
8	19/12/2012	เช้า	57	55
		บ่าย	46	44
		รวม	103	99
9	20/12/2012	เช้า	58	52
		บ่าย	45	43
		รวม	103	95
10	21/12/2012	เช้า	57	46
		บ่าย	55	53
		รวม	112	99
ค่าเฉลี่ยต่อวัน			102.8	94.1

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.3.1 เก็บข้อมูลจำนวนเก็บและเบิกชิ้นงานต่อวัน ในแต่ละวันมีการจัดเก็บและเบิกชิ้นงาน

2 ช่วง คือ

- ช่วงก่อนเบรค ในเวลาประมาณ 11.20 – 12.20 น.
- ช่วงก่อนเลิกงาน ในเวลาประมาณ 15.30 -16.20น.

3.3.2.เก็บข้อมูลข้อผิดพลาดการเก็บและเบิกชิ้นงาน เก็บข้อมูล2 ครั้งต่อวัน

- เวลาเริ่มงาน 7.20 น.ใช้เวลา50 นาที
- หลังพักกลางวัน ในเวลา 12.20 น. ใช้เวลา55 นาที

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนเก็บและเบิกชิ้นงานต่อวัน

- การเก็บชิ้นงาน เฉลี่ยต่อวัน 103Part
- เบิกชิ้นงาน เฉลี่ยต่อวัน 94 Part

เปรียบเทียบกับจำนวนช่องเก็บชิ้นงานที่มีจำนวน 360 ช่อง จะพบว่า

- เปอร์เซนต์การใช้ช่องเก็บชิ้นงาน ประมาณ 28.55 %
- เปอร์เซนต์การเกิดช่องว่างจากการเบิกชิ้นงาน ประมาณ 26.14%

3.4.2วิเคราะห์ข้อมูลข้อผิดพลาดในการเก็บและเบิกชิ้นงาน

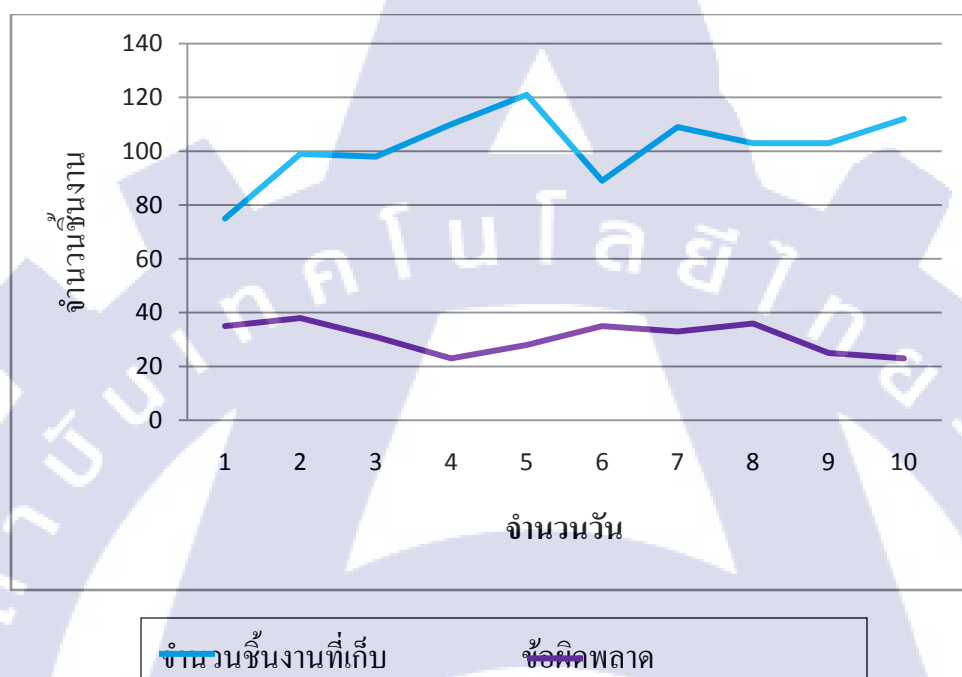
ตารางที่ 3.6 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เก็บและเบิกกับข้อผิดพลาดในการเก็บและเบิกชิ้นงาน

การเปรียบเทียบจำนวนชิ้นงานที่เก็บและเบิกกับข้อผิดพลาดในการเก็บและเบิกชิ้นงาน						
จำนวนวัน	เก็บชิ้นงาน			เบิกชิ้นงาน		
	จำนวน	ข้อผิดพลาด	%ข้อผิดพลาด	จำนวน	ข้อผิดพลาด	%ข้อผิดพลาด
1	75	35	47%	79	27	34%
2	99	38	38%	103	33	32%
3	98	31	32%	88	22	25%
4	110	23	21%	90	34	38%
5	121	28	23%	94	24	26%
6	89	35	39%	102	33	32%
7	109	33	30%	92	25	27%
8	103	36	35%	99	28	28%
9	103	25	24%	95	33	35%
10	112	23	21%	99	34	34%
เฉลี่ย	101.9	30.7	31.01	94.1	29.3	31.14

- ค่าเฉลี่ยข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเก็บชิ้นงาน คือ 30.7 = 31 ช่องเก็บชิ้นงาน
- ค่าเฉลี่ยข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเบิกชิ้นงาน คือ 29.3 = 29 ช่องเก็บชิ้นงาน
- % ค่าเฉลี่ยจำนวนที่เก็บกับข้อผิดพลาด คือ 31.01 %
- % ค่าเฉลี่ยจำนวนที่เบิกกับข้อผิดพลาด คือ 31.14 %
- รวมจำนวนชิ้นงานที่เก็บและเบิก คือ 1960Part
- จำนวนข้อผิดพลาดจากการเก็บและเบิกชิ้นงานเฉลี่ยต่อวันคือ 60 ช่องเก็บชิ้นงาน

3.4.3 วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนที่เก็บกับข้อผิดพลาด

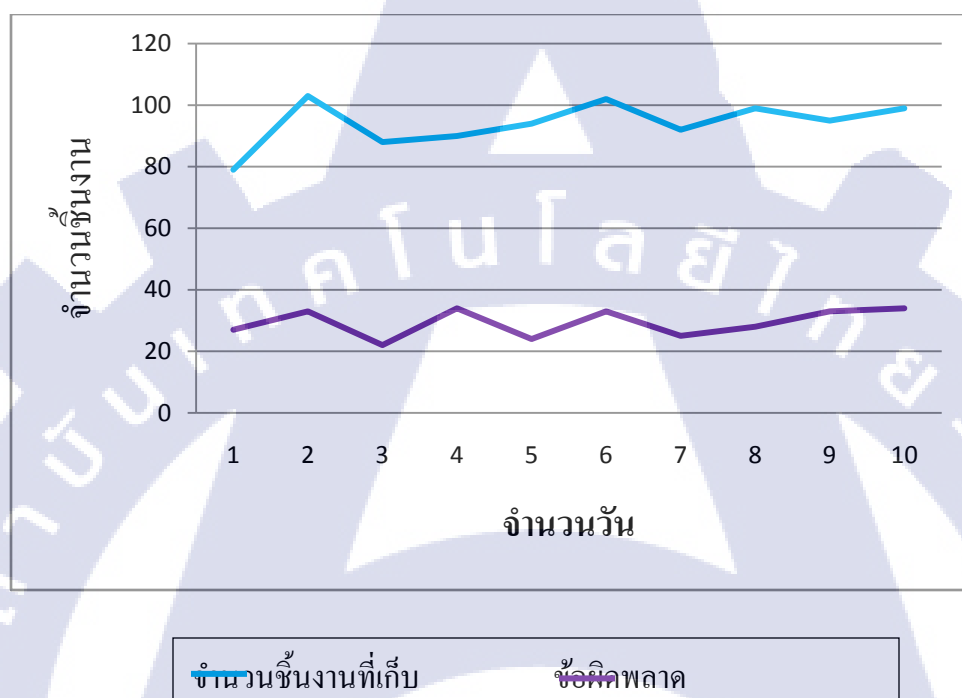
กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เก็บกับข้อผิดพลาดที่พนักงานไม่เก็บชิ้นงานตามการ Visual Control ในแต่ละวัน



ภาพที่ 3.7 กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เก็บกับข้อผิดพลาดที่พนักงานไม่เก็บชิ้นงานตามการ Visual Control ในแต่ละวัน

3.4.4 วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนที่เบี่ยงกับข้อผิดพลาด

กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เบี่ยงกับข้อผิดพลาดที่พนักงานไม่เก็บชิ้นงานตามการ Visual Control ในแต่ละวัน



ภาพที่ 3.8 กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เบี่ยงกับข้อผิดพลาดที่พนักงานไม่เก็บชิ้นงานตามการ Visual Control ในแต่ละวัน

3.4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนภูมิคุณภาพ Control Chart

การคำนวณขีดจำกัดการควบคุม

กำหนดให้

- N เป็นจำนวนประชากร
- d เป็นจำนวนของเสียที่พบในกลุ่มประชากร
- p เป็นสัดส่วนของเสีย

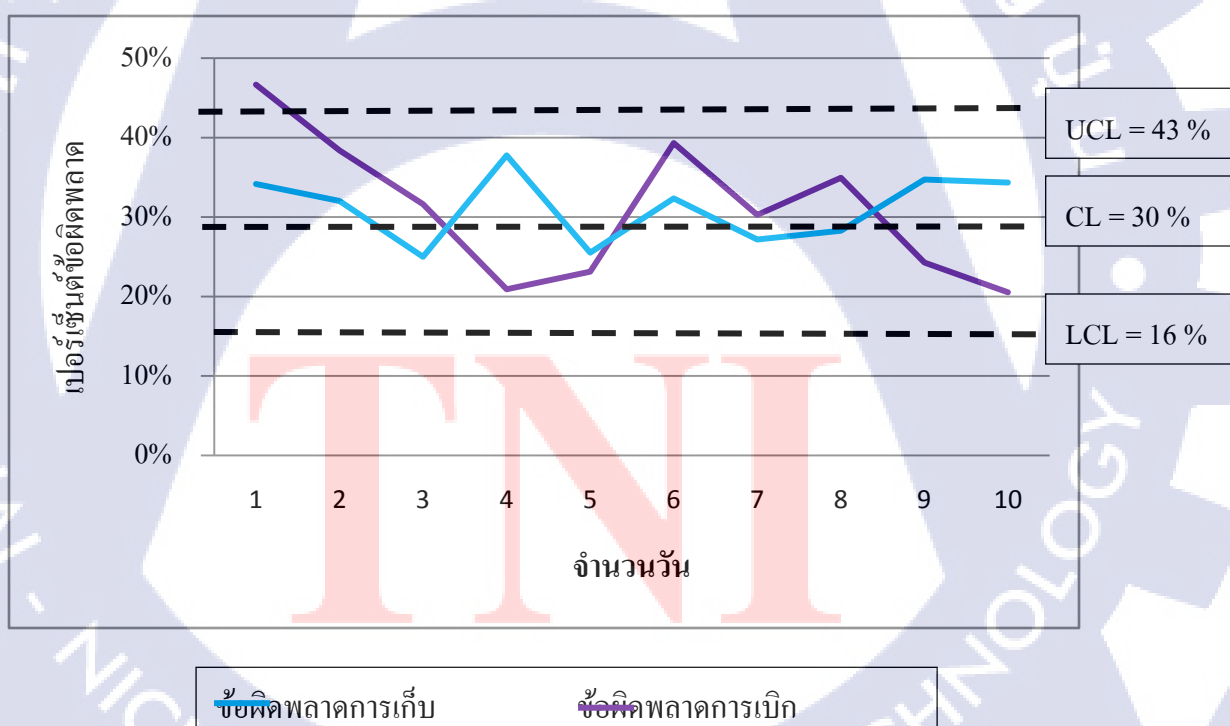
ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนของเสีย ($\bar{p}$) เท่ากับ $\frac{600}{1960} = 0.3013$ จะได้

$$\text{ค่า UCL} = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{p(1-\bar{p})}{N}} \text{ คือ } 0.3 + 3 \sqrt{\frac{0.3(1-0.3)}{10}} = 0.43 \text{ หรือ } 43\%$$

$$\text{ค่า CL} = \bar{p} = 0.3013 \text{ หรือ } 30\%$$

$$\text{ค่า LCL} = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{p(1-\bar{p})}{N}} \text{ คือ } 0.3 - 3 \sqrt{\frac{0.3(1-0.3)}{10}} = 0.16 \text{ หรือ } 16\%$$

แผนภูมิคุณภาพ Control Chart



ภาพที่ 3.9 แสดงแผนภูมิควบคุมเปอร์เซ็นต์ข้อผิดพลาดการเก็บและเบิกขึ้นงาน

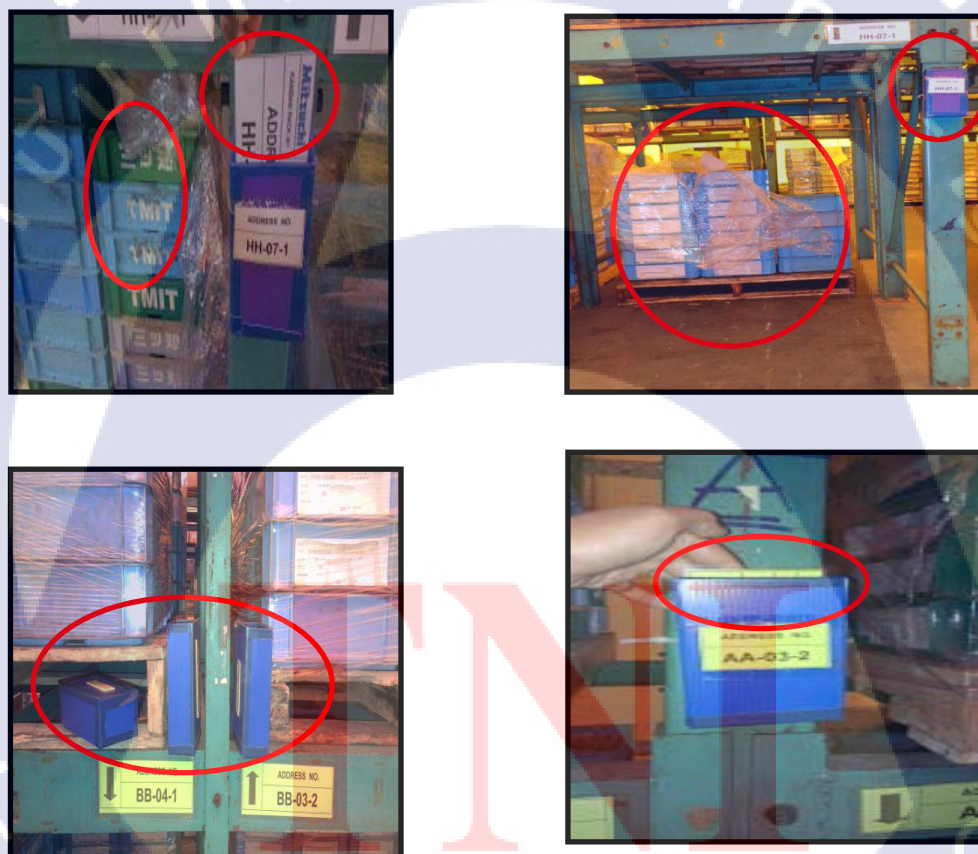
บทที่4

สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

4.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

4.1.1 วิเคราะห์ปัญหาที่พบ

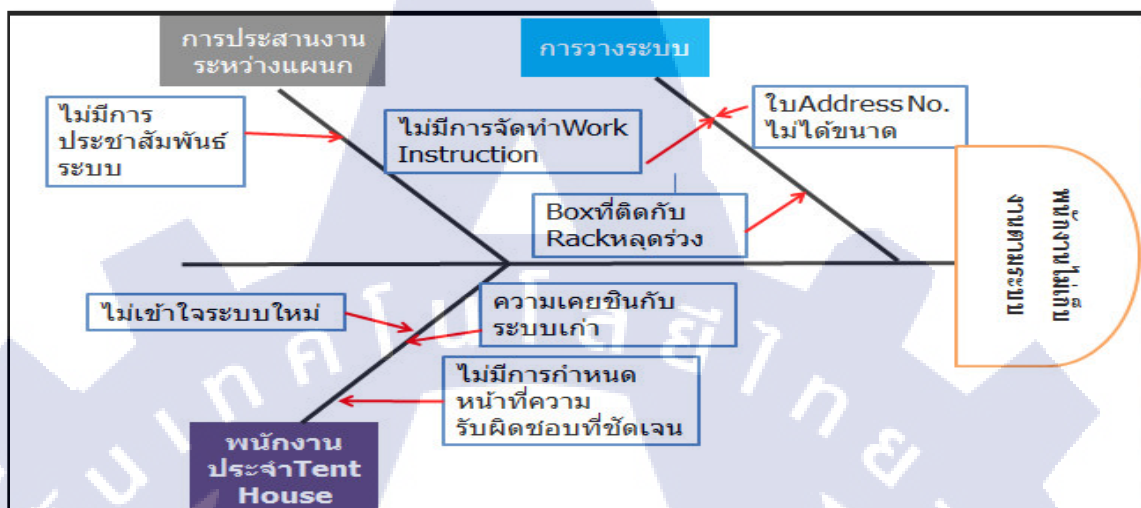
1. พนักงานไม่ปฏิบัติตามระบบ
2. กล่องที่ติดกับRack หลุดร่วง
3. ไปAddress No. สั้นกว่ากล่องที่ใช้



ภาพที่ 4.1 ภาพประกอบปัญหาที่เกิดขึ้น

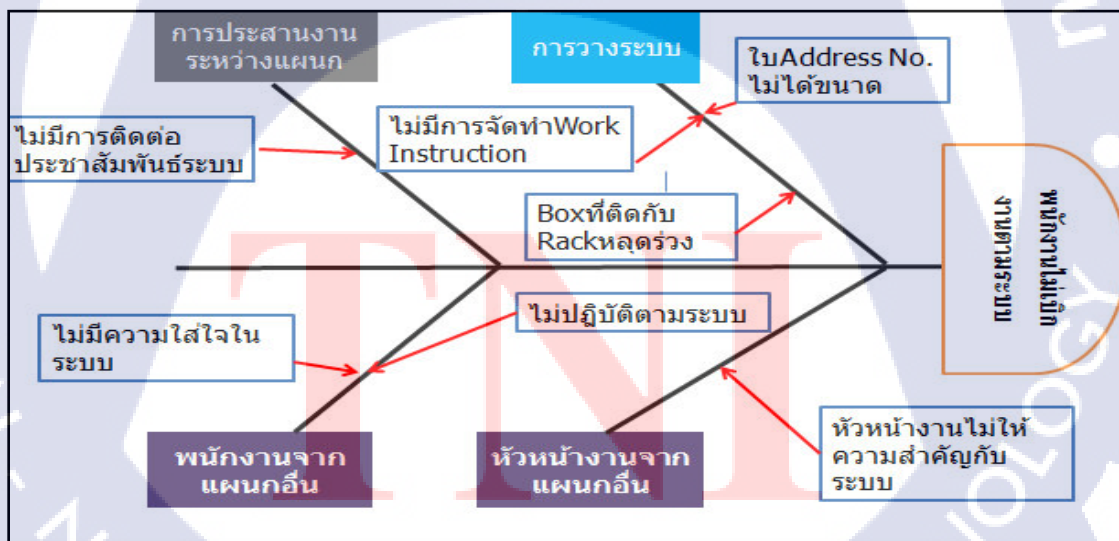
4.1.2 วิเคราะห์ปัญหาที่พบ ด้วยผังก้างปลา

1. พนักงานไม่เก็บชิ้นงานตามระบบ



ภาพที่ 4.2 แสดงการวิเคราะห์ปัญหาที่พบในการเก็บชิ้นงานด้วยผังก้างปลา

2. พนักงานไม่เบิกชิ้นงานตามระบบ



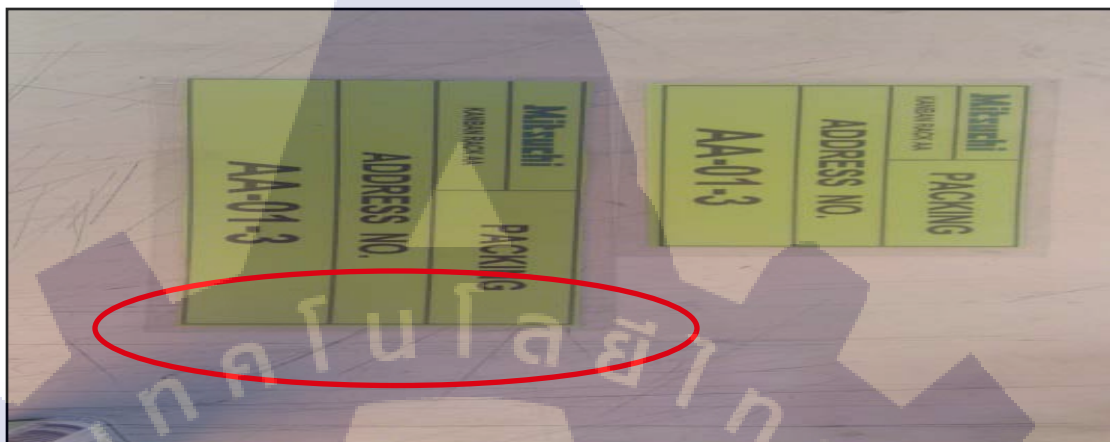
ภาพที่ 4.3 แสดงการวิเคราะห์ปัญหาที่พบในการเบิกชิ้นงานด้วยผังก้างปลา

4.1.3 กำหนดแนวทางแก้ไขการเก็บและเบิกชิ้นงาน
ตารางที่ 4.1แสดงสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไข

สาเหตุ	ปัญหา	แนวทางแก้ไข
การวางระบบ	- ไปAddress No. ไม่ได้ขนาด - ไม่มีการจัดทำWork-Instruction - Boxที่ติดกับRack หลุดร่วง	- จัดทำไปAddress No. ใหม่ให้มีขนาดยาวขึ้น - จัดทำเอกสารWork - Instruction - ใช้สายรัดcable tire แทนกาว2หน้าอย่างหนา
การประสานงานระหว่างแผนก	ไม่มีการติดต่อประสานสัมพันธ์ระบบ	- จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ระบบอย่างชัดเจน
พนักงานประจำ Tent House	- ความเคยชินกับระบบเก่า - ไม่มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน	- ให้หัวหน้างานชี้แจงพนักงานให้ทำตามระบบใหม่ - กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ
พนักงานจากแผนกอื่น	- ไม่ปฏิบัติตามระบบ - ไม่มีความใส่ใจในระบบ	แจ้งพี่เลี้ยงให้ทำการแจ้งไปที่หัวหน้างานประจำแผนกนั้นๆ

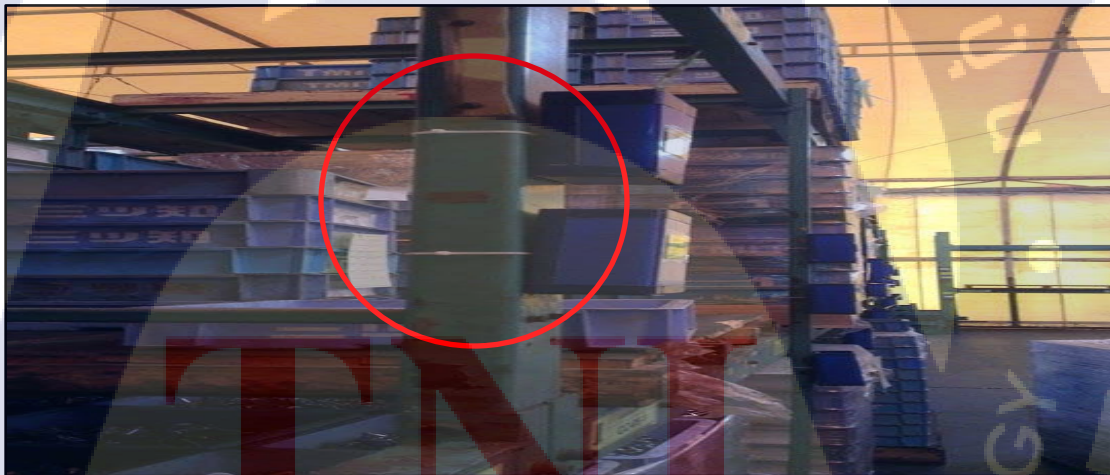
4.1.4 ดำเนินการแก้ไข

1. ทำไปAddress No. ให้มีขนาดยาวขึ้น



ภาพที่ 4.4การแก้ไขไปAddress No.ให้มีขนาดยาวขึ้น

- 2.แก้ไขกล่องติด Rack ที่หลุดร่วง



ภาพที่ 4.5ใช้สายรัดเคเบิลไทด์รัดกล่องติดกับ Rack

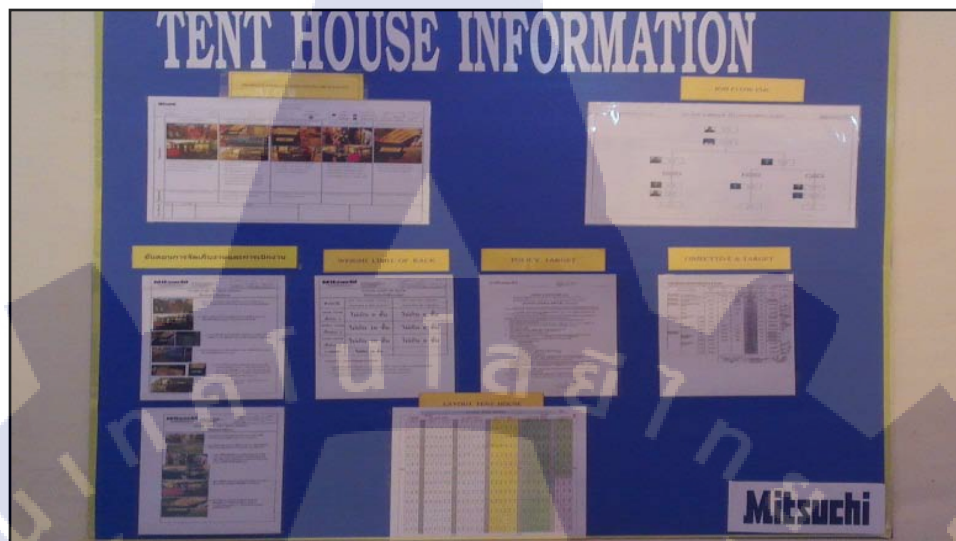
3.จัดทำเอกสาร Work Instruction

[illegible]

ภาพที่ 4.6 แสดงใบเอกสาร Work Instruction

ที่มา : เอกสาร Work Instruction ของทางโรงงาน

4.จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ระบบการเก็บและเบิกชิ้นงานด้วยการ Visual Control



ภาพที่ 4.7 บอร์ดประชาสัมพันธ์ระบบการเก็บและเบิกชิ้นงานด้วยการ Visual Control

5. มอบหมายความรับผิดชอบประจำในแต่ละ Rack



ภาพที่ 4.8 แสดงการมอบหมายความรับผิดชอบประจำในแต่ละ Rack

4.1.5 เก็บข้อมูลข้อผิดพลาดในการเก็บและเบิกชิ้นงานหลังจากทำการแก้ไข
 ตารางที่ 4.2 สรุปการตรวจสอบการเก็บและเบิกชิ้นงาน ตามหลักการ Visual Control

เปรียบเทียบข้อผิดพลาดต่อวัน		
จำนวนวัน	รายการ	
	เก็บ	เบิก
1	21	24
2	14	17
3	14	19
4	12	15
5	11	16
6	14	18
7	16	17
8	14	18
9	12	14
10	13	17
ค่าเฉลี่ยต่อวัน	14.1	17.5

4.1.6 เก็บข้อมูลจำนวนการเก็บและเบิกชิ้นงาน

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนการเก็บและเบิกชิ้นงานต่อวัน

ไม่ต้องPrint ข้ามไปเลย



4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1 เปรียบเทียบจำนวนการเก็บและเบิกชิ้นงานกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

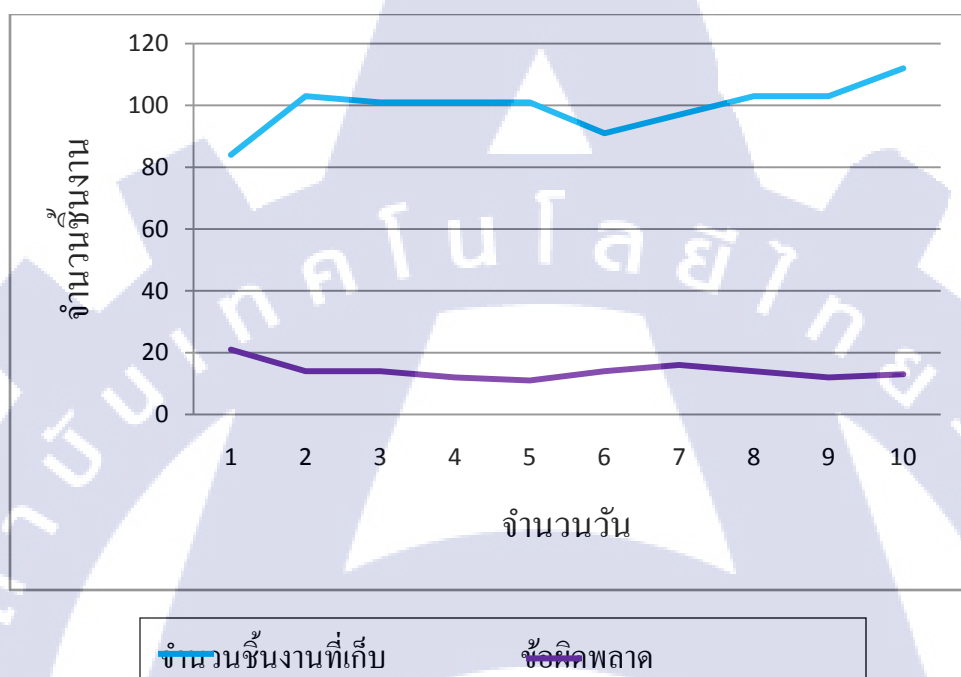
ตารางที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เก็บและเบิกกับข้อผิดพลาดในการเก็บและเบิกชิ้นงาน

การเปรียบเทียบจำนวนชิ้นงานที่เก็บและเบิกกับข้อผิดพลาดในการเก็บและเบิกชิ้นงาน						
จำนวนวัน	รายการเก็บ			รายการเบิก		
	จำนวนที่เก็บ	ข้อผิดพลาด	%ข้อผิดพลาด	จำนวนที่เบิก	ข้อผิดพลาด	%ข้อผิดพลาด
1	84	21	25%	95	24	25%
2	103	14	14%	106	17	16%
3	101	14	14%	96	19	20%
4	101	12	12%	90	15	17%
5	101	11	11%	104	16	15%
6	91	14	15%	100	18	18%
7	97	16	16%	101	17	17%
8	103	14	14%	99	18	18%
9	103	12	12%	95	14	15%
10	112	13	12%	99	17	17%
ค่าเฉลี่ย	99.6	14.1	14%	98.5	17.5	18%

- ค่าเฉลี่ยข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเก็บชิ้นงาน คือ 14.1 = 14ช่องเก็บชิ้นงาน
- ค่าเฉลี่ยข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเบิกชิ้นงาน คือ 17.5 = 18ช่องเก็บชิ้นงาน
- % ค่าเฉลี่ยจำนวนที่เก็บกับข้อผิดพลาด คือ 14 %
- % ค่าเฉลี่ยจำนวนที่เบิกกับข้อผิดพลาด คือ 18 %
- รวมจำนวนชิ้นงานที่เก็บและเบิกคือ 1981Part
- จำนวนข้อผิดพลาดจากการเก็บและเบิกเฉลี่ยต่อวันคือ 31.6 ช่องเก็บชิ้นงาน

4.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนที่เก็บกับข้อผิดพลาด

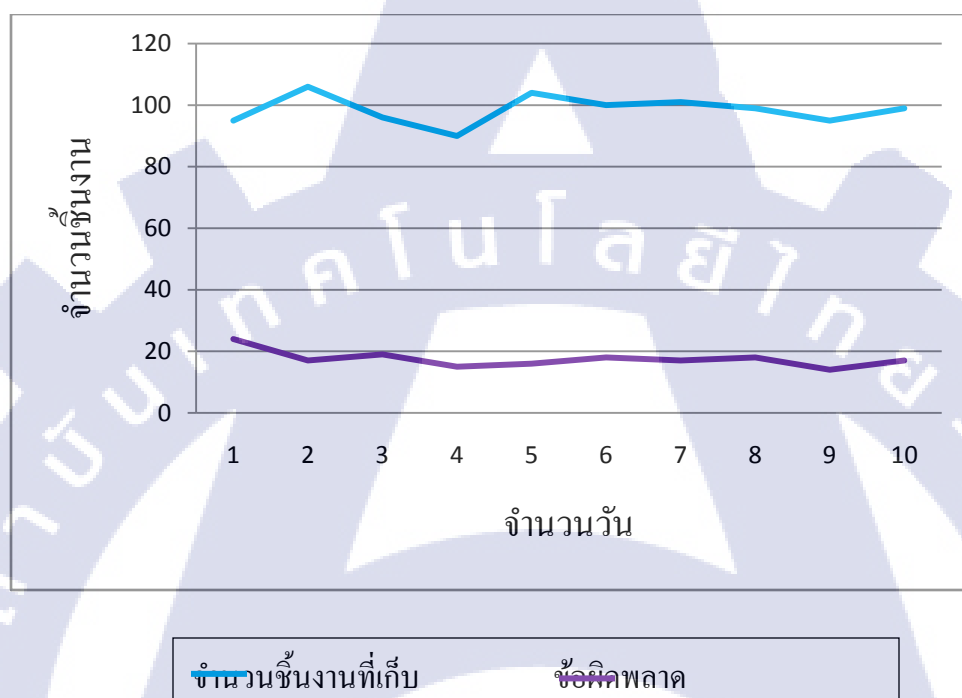
กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เก็บกับข้อผิดพลาดที่พนักงานไม่เก็บชิ้นงานตามการ Visual Control ในแต่ละวัน



ภาพที่ 4.9 กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เก็บกับข้อผิดพลาดที่พนักงานไม่เก็บชิ้นงานตามการ Visual Control ในแต่ละวัน

4.2.3 วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนที่เบี่ยงกับข้อผิดพลาด

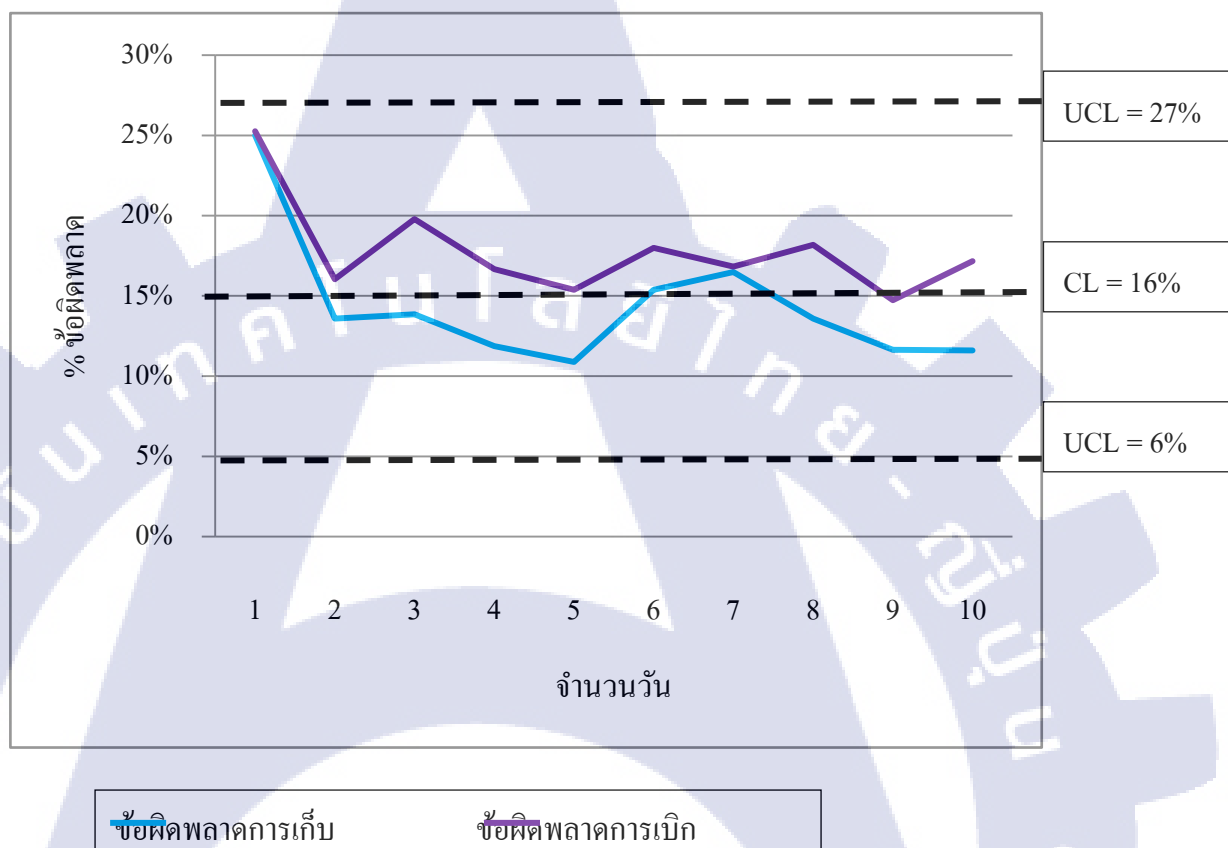
กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เบี่ยงกับข้อผิดพลาดที่พนักงานไม่เก็บชิ้นงานตามการ Visual Control ในแต่ละวัน



ภาพที่ 4.10 กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เบี่ยงกับข้อผิดพลาดที่พนักงานไม่เก็บชิ้นงานตามการ Visual Control ในแต่ละวัน

4.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนภูมิคุณภาพ Control Chart

แผนภูมิคุณภาพ Control Chart



ภาพที่ 4.11 แสดงแผนภูมิควบคุมเปอร์เซ็นต์ข้อผิดพลาดการเก็บและเบิกชิ้นงาน

ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนของเสีย ($\bar{p}$) เท่ากับ $\frac{31.6}{198.6} = 0.16$ จะได้

$$\text{ค่า UCL} = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \text{ คือ } 0.16 + 3 \sqrt{\frac{0.16(1-0.16)}{10}} = 0.27 \text{ หรือ } 27\%$$

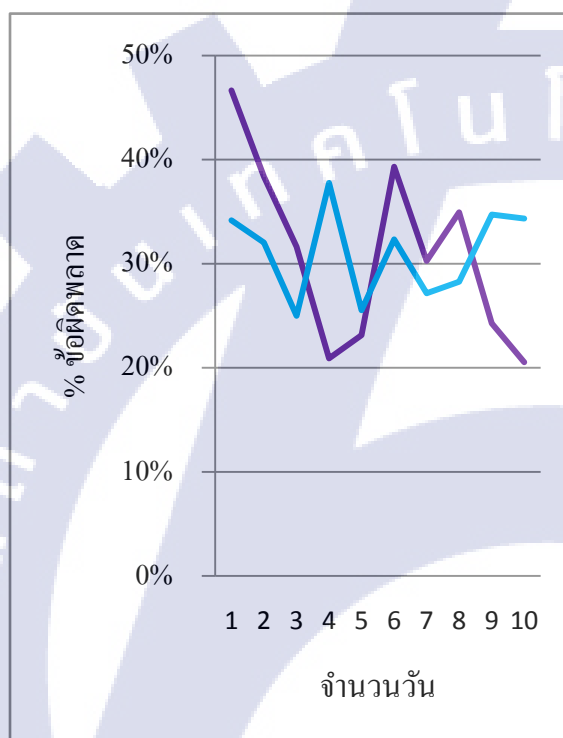
$$\text{ค่า CL} = \bar{p} = 0.16 \text{ หรือ } 16\%$$

$$\text{ค่า LCL} = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \text{ คือ } 0.16 - 3 \sqrt{\frac{0.16(1-0.16)}{10}} = 0.06 \text{ หรือ } 6\%$$

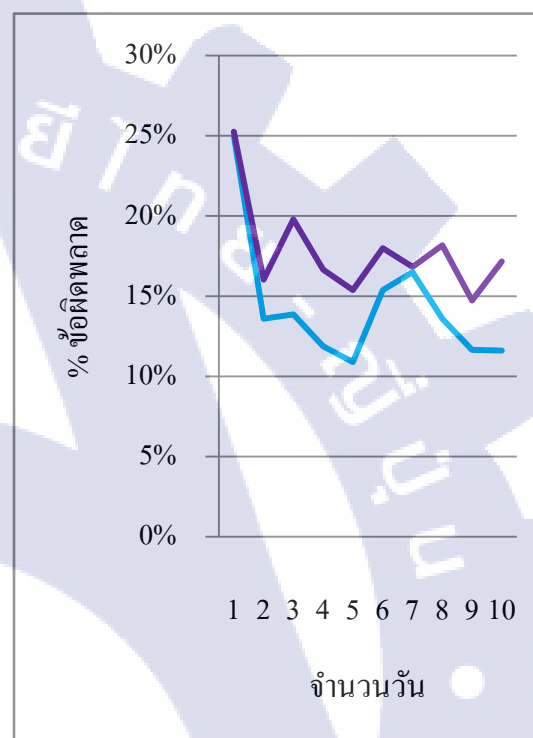
4.3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบกับผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ

จากการดำเนินการแก้ไขปัญหานักงานไม่เบิกและเก็บชิ้นงานตามระบบVisual Control พบว่าจำนวนข้อผิดพลาดทั้งจากการเก็บและเบิกชิ้นงาน ลดลง 53 % ดังนี้

กราฟข้อผิดพลาดก่อนการแก้ไข



กราฟข้อผิดพลาดหลังการแก้ไข



ข้อผิดพลาดการเก็บ
— ข้อผิดพลาดการเบิก

ข้อผิดพลาดการเก็บ
— ข้อผิดพลาดการเบิก

ภาพที่ 4.12 กราฟแสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ข้อผิดพลาดการเก็บและเบิกชิ้นงานในก่อน - หลัง แก้ไขปรับปรุงข้อผิดพลาดการเก็บและเบิกชิ้นงาน

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

พื้นที่เก็บชิ้นส่วนระหว่างการผลิตมีปัญหาต้องค้นหาชิ้นงานที่จะเบิกออกไป พี่เลี้ยงของข้าพเจ้า จึงกำหนดให้ทำการจัดเก็บและเบิกชิ้นงานด้วยการ Visual Control ซึ่งหลังจากที่พี่เลี้ยงได้ทำการ ปรับปรุงพื้นที่หน้างานให้รองรับกับการจัดเก็บและเบิกชิ้นงานด้วยการ Visual Control ข้าพเจ้าจึงทำ การเก็บข้อมูลการเก็บและเบิกชิ้นงานของพนักงาน พบว่าพนักงานยังจัดเก็บและเบิกชิ้นงานด้วยวิธีเดิม เนื่องจากความเคยชินและพื้นที่หน้างานยังไม่สอดคล้องกับการการจัดเก็บและเบิกชิ้นงานด้วยการ Visual Control ดังนั้นข้าพเจ้าจึงจัดทำโครงการ ปรับปรุงการเก็บและเบิกชิ้นงานระหว่างการผลิตด้วย การ Visual Control เพื่อปรับปรุงพื้นที่หน้างานให้สอดคล้องกับการ เก็บและเบิกชิ้นงานระหว่างการ ผลิตด้วยการ Visual Control โดยมีเป้าหมายเพื่อ ลดจำนวนข้อผิดพลาดจากการที่พนักงานไม่เก็บและ เบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control ลงอย่างน้อย 30 %หลังจากที่ข้าพเจ้าปรับปรุงพื้นที่หน้างานให้ สอดคล้องกับการ เก็บและเบิกชิ้นงานระหว่างการผลิตด้วยการ Visual Control พบว่า จำนวน ข้อผิดพลาดจากการพนักงานไม่เก็บและเบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control ลดลง จากก่อนการแก้ไข ปรับปรุง มีจำนวนข้อผิดพลาดเฉลี่ยต่อวัน คือ 60 ช่องเก็บชิ้นงาน หลังจากทำการแก้ไขปรับปรุงจำนวน ข้อผิดพลาดจากการเก็บและเบิกชิ้นงานเฉลี่ยต่อวันลดลงเหลือ 31.6 ช่องเก็บชิ้นงานคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ จะได้ 50.33% ที่เกินกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ที่ 30% แสดงถึงพื้นที่หน้างานมีความสอดคล้องกับระบบนี้ จึงทำให้พนักงานเก็บและเบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control

จากการดำเนินงานแก้ปัญหาทำให้ในปัจจุบันการเก็บชิ้นงานและเบิกชิ้นงาน เป็นไปตามระบบ Visual Control มากขึ้นแต่ยังจะพบข้อผิดพลาดอยู่บ้าง เป็นเพราะในแต่ละวันมีชิ้นงานที่ต้องเก็บและเบิก จำนวนมากและพนักงานที่เก็บชิ้นงานกับพนักงานที่เบิกชิ้นงานไม่ใช่คนเดียวกัน จึงยังไม่สามารถ ควบคุมให้ทำการเก็บและเบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control แบบ 100%

5.2 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

จากการจัดทำโปรเจกต์เกี่ยวกับการเก็บข้อมูลของการเก็บและเบิกชิ้นงานระหว่างการผลิต โดยวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้พนักงานไม่เก็บและเบิกชิ้นงานตามระบบ Visual Control ซึ่งสาเหตุก็คือ ความเคยชินกับระบบเก่าและพื้นที่ที่พนักงานยังไม่สอดคล้องกับการการจัดเก็บและเบิกชิ้นงานด้วยการ Visual Control หลังจากที่ข้าพเจ้าดำเนินการแก้ไขปรับปรุง แต่ก็ยังพบว่าการเก็บและเบิกชิ้นงาน บางส่วนที่ไม่เป็นในระบบ Visual Control ซึ่งปัจจุบันข้าพเจ้าเป็นผู้ดูแลแก้ไขในส่วนนี้ และเนื่องจาก ข้าพเจ้าสิ้นสุดระยะเวลาจัดทำโปรเจกต์ ข้าพเจ้าคิดว่าโรงงานควรมอบหมายให้หน้าที่การตรวจเช็คการ เก็บและเบิกชิ้นงานประจำวันเพื่อให้ระบบนี้อยู่ภายใต้การควบคุม

เอกสารอ้างอิง

[1] เกรียงไกร เจริญวิวัฒน์, ใบความรู้เรื่องแผนภูมิควบคุมคุณภาพ, [online].

แหล่งที่มา:http://km.sukhothaitc.ac.th/files/10101910105816_.1010200990450pdf

[24 ธันวาคม 2556]

[2] ชัยณรงค์ สุทธิกุล, การประยุกต์ Visual Control, [on line].

แหล่งที่มา:http://eduservice.pn.psu.ac.th/web5s/Adv%20S%20Towards%20Sustain%20Q__part%201-2.pdf [13 มกราคม 2556]

[3] ธิติมา บำรุงชัย, คุณภาพกับการจัดการและควบคุม, [online].

แหล่งที่มา:<http://www.stks.or.th/blog/?p=2318>

[4] รัตนากิจเจริญธรรม, Check sheet การนำมาใช้ [on line].

แหล่งที่มา:<http://totalqualitymanagement.wordpress.com/2008/09/21/management-of-process-quality/> [13 มกราคม 2556]

[5] สัตยชัย วงศ์พัฒนา, การจัดการคุณภาพ

[online]. แหล่งที่มา:<http://topofquality.com/scontrol/indexcontrol.html> [26 ธันวาคม 2556]



ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ – สกุล

นางสาวณัฐนรี ภมรบุปผาชาติ

วัน เดือน ปีเกิด

28 เมษายน 2534

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

ประถมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2546

โรงเรียนวัดคำโพน

ระดับมัธยมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2549

โรงเรียนบางบัวทอง

ระดับอุดมศึกษา

คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2556

ทุนการศึกษา

- ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม

ระบบบริหารคุณภาพ ISO Internal Audit

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ - ไม่มี -

TNI