



ศึกษาข้อมูลใบรายงานการผลิต

กรณีศึกษา บริษัท มูราโมโต้ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

Learn about production monthly report

Simulation: Muramoto Electron (Thailand) Co.,Ltd.

นางสาวจันทร์ชนก ควันธรรม

รายงานฝึกงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2553

ศึกษาข้อมูลใบรายงานการผลิต
กรณีศึกษา บริษัท มูราโมโต้ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

Learn about production monthly report

Simulation: Muramoto Electron (Thailand) Co.,Ltd.

นางสาวจันทร์ชนก กวันธรรม

รายงานฝึกงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะบริหารธุรกิจ
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2553

คณะกรรมการสอบ

.....
(อาจารย์ รังสรรค์ เลิศในสัตย์)

ประธานกรรมการสอบ

.....
(อาจารย์ สุรเดช ภัทรวีเชียร)

กรรมการ และอาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(อาจารย์ อลงกรณ์ ประกฤติพงศ์)

กรรมการ

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น

หัวข้อรายงานการฝึกงาน ศึกษาข้อมูลใบรายงานการผลิต

หน่วยกิต 1

ผู้เขียน นางสาวจันทร์ชนก ควันธรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สุรเดช ภัทรวีเชียร

หลักสูตร บริหารธุรกิจบัณฑิต

สาขาวิชา การจัดการอุตสาหกรรม

คณะ บริหารธุรกิจ

พ.ศ. 2553

บทคัดย่อ

สาระสำคัญในรายงานการฝึกงานฉบับนี้แสดงให้เห็นถึงหน้าที่ของการฝึกงานในแต่ละวันที่ได้รับมอบหมายในระยะเวลาสองเดือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้มีการศึกษาเกี่ยวกับใบรายงานการผลิต รวมทั้งแก้ไขปัญหาด้านการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ภายในโรงงาน โดยใช้เครื่องมือต่างๆในการช่วยแก้ปัญหา และมีข้อมูลของของเสียก่อนและหลังการปรับปรุง โดยการสุ่มตรวจสินค้าจำนวน 100 ชิ้น ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุง โดยหลังจากการปรับปรุงแล้ว ของเสียลดลงจาก 62% เป็น 14%

คำสำคัญ : ฝึกงาน / มูราโมโต้ / ของเสียในกระบวนการ

Internship Report Title Learn about production monthly report

Credits 1

Candidate MissChanchanok Kwandham

Advisor Suradech Phattaravichien

Program Bachelor Degree of Business Administration

Field of Study Industrial Management

Faculty Business Administration

B.E. 2010

Abstract

An objective of this report is to summarize, in detail, duties and job tasks responsible and performed especially learn about data in production monthly report during a 2-month internship at Muramoto Electron Company. As well as problems in the production of electronic components Electronics facility. Using tools to help solve the problem. And the data before and after improvement The random check of 100 pieces of goods before and after improvement. After updated, waste decreased from 62% to 14%.

Keyword :internship/METCO/NG/In process defect

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น และบริษัท มูราโมโต้อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ที่ได้ให้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติงานจริง และขอขอบคุณพี่ๆในแผนกMPD ทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี รวมทั้งคุณสรุตและคุณศศิธร ที่ทำให้การฝึกงานในครั้งนี้นี้ผ่านไปได้อย่างราบรื่น



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย

ข

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

ค

กิตติกรรมประกาศ

ง

สารบัญ

จ

รายการตาราง

ช

รายการรูปประกอบ

ฉ

บทที่

1.บทนำ

1

1.1ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

1

1.2ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

1

1.3รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร

1

1.4ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

2

1.5พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

2

1.6ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

2

1.7วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน

2

1.8ผลที่คาดว่าจะได้รับการจากการปฏิบัติงาน

2

2.ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	3
2.1Kaizen	3
2.2แผนภูมิพาราด็อกซ์	9
2.3ตัวอย่างการทำKaizen ของแผนก MPD	11
2.4ตัวอย่างเอกสารในการทำKaizen เพื่อแข่งขัน	12
2.5กระบวนการการผลิตก่อนปรับปรุง	15
2.6กระบวนการการผลิตหลังปรับปรุง	16
3.แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	17
3.1แผนงานปฏิบัติงาน	17
3.2รายละเอียดโครงการที่ได้รับมอบหมาย	18
3.3วิเคราะห์ผลของข้อมูลโดยใช้กราฟพาราด็อกซ์	19
3.4วิเคราะห์สาเหตุของข้อเสียโดยใช้ผังก้างปลา	20
3.5 วิธีการแก้ปัญหา	21
4.สรุปผลการดำเนินการวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ	23
เอกสารอ้างอิง	26
ภาคผนวก	27
ประวัติผู้วิจัย	29

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ปัญหาที่พบ	9
2.2 เรียงลำดับของปัญหา	10
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	17
3.2 จำนวนของเสียที่พบ	20
3.3 สาเหตุของปัญหา	21
4.1 แสดงการเก็บข้อมูลหลังจากการแก้ไขปัญหา	23
4.2 แสดงการเปรียบเทียบของเสียก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง	25
ก.1 จำนวนบุคลากร	27
ก.2 อัตราการทำงาน และอายุเฉลี่ย	27
ก.3 พื้นที่โรงงานทั้งหมด และพื้นที่ตัวอาคาร	28

รายการรูปประกอบ

รูป	หน้า
2.1 ตัวอย่างกราฟฟารेट์	10
2.2 สิ้นค้า PTC 0101	11
2.3 เครื่องที่ใช้ในการ Tapping สิ้นค้า PTC 0101	11
2.4 Metco Kaizen Report	12
2.5 ผลการทำ Kaizen และการให้คะแนน	13
2.6 ต้นทุนที่ลดลงได้จากการทำ Kaizen	14
2.7 กระบวนการ Tapping ก่อนทำ Kaizen	15
2.8 กระบวนการ Tapping ก่อนทำ Kaizen	16
3.1 กราฟฟารेट์แสดงอัตราของของเสียก่อนปรับปรุง	19
3.2 ฟังก้างปลาเพื่อแสดงสาเหตุของของเสีย	20
3.3 กราฟฟารेट์แสดงสาเหตุของของเสีย	22
4.1 กราฟฟารेट์แสดงอัตราของของเสียก่อนปรับปรุง	23
4.2 กราฟฟารेट์เปรียบเทียบอัตราของของเสียก่อนและหลังปรับปรุง	24
ก.1 การเติบโตของยอดขาย	25

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท มูราโมโต้ อิเล็กทรอนิกส์(ประเทศไทย) จำกัด(มหาชน)

เลขที่ 1 หมู่ 6 ถ.บางนา – ตราด (กม.25) ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10540

ประเทศไทย

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ชิ้นส่วนกลไกเครื่องเล่นวีดีโอ ,เครื่องเล่นซีดี 6 แผ่นดีรยนต์ ,ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า ,ชิ้นส่วนกล่องวิดีโอดิจิทัล ,อุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ ,หลอดรังสีCathode ,ชิ้นส่วนกลไกเครื่องใช้สำนักงาน ,แมกนีตรอนสำหรับเครื่องไมโครเวฟ ,เทอร์โมฟิวส์ ,ชิ้นส่วนPrecision Metal ,ชิ้นส่วนพลาสติก ,แผงวงจรPCB

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร

บริษัท มูราโมโต้ อิเล็กทรอนิกส์(ประเทศไทย) จำกัด(มหาชน)

ก่อตั้งเมื่อ มีนาคม 2530

ประธานกรรมการ โคเฮอิ มูราโมโต้

ประธานบริษัท โยชิยุกิ มูราโมโต้

ทุนจดทะเบียน 220 ล้านบาท

จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ สิงหาคม 2535

รอบบัญชี 1 ตุลาคม -30 กันยายน

ผู้ตรวจสอบบัญชีนิติบุคคล KPMG Phoomchai Audit Ltd.

ธนาคารที่ติดต่อ Japan Bank for International Cooperation, Bank of, Tokyo-Mitsubishi (UFJ)

Sumitomo Mitsui Banking Corporation (Bangkok)

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)(สำนักงานใหญ่)

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง Staff

งานที่ได้รับมอบหมาย ช่วยงานด้านเอกสารต่างๆภายในแผนก

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

คุณนันทภูมิ เนียมประดิษฐ์

ตำแหน่ง Chief

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2553 จนถึงวันที่ 30 กรกฎาคม 2553 รวมเป็นระยะเวลา 2 เดือน หรือ 9 สัปดาห์

1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน

เพื่อศึกษารายละเอียดที่อยู่ในใบรายงานการผลิตทั้งหมด

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงาน

สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนมาศึกษาและประยุกต์ใช้กับงานที่ได้รับมอบหมายและสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารใบรายงานการผลิตเพื่อหาสาเหตุปัญหาและที่มาของกระบวนการผลิต นอกจากนั้นยังสามารถนำผลที่ได้ไปเสนอแนะหรือนำไปปรับปรุงกระบวนการผลิตได้

บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 Kaizen

ไคเซ็น (Kaizen) มาจากภาษาญี่ปุ่นเป็นคำแพร่หลายและนิยมนำมาใช้เป็นวิธีการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือกระบวนการทำงานที่ดีขึ้น ในลักษณะของการปรับปรุงแบบต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด ประเด็นสำคัญหลักคือ การพิจารณาถึงเรื่องวิธีการ แนวคิด และมาตรการนำเสนอ เพื่อดูที่มาของการแก้ปัญหาแต่ละเรื่องการจะพิจารณาถึงวิธีการ แนวคิดและมาตรการนำเสนอดังกล่าวได้นั้น เราต้องไม่ติดอยู่กับกรอบความคิดเดิมๆ ไม่ยึดติดอยู่กับวิธีการมองวิธีการคิด หรือการกระทำในแบบเก่าๆ อีกต่อไปมีการพัฒนาการวิธีการมากมายขึ้นมาเพื่อการแก้ปัญหา แต่วิธีการเหล่านั้นต่างมีข้อจำกัดว่า ผู้ใช้ต้องมีทักษะความรู้ในวิธีการ นั้นๆ ณ ระดับหนึ่งจึงจะยังผลสำเร็จได้ ซึ่งตรงข้ามกับนวัตกรรม (Innovation) เป็นสิ่งที่เรากล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงที่มีพลวัตมีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วอย่างก้าวกระโดดเพื่อให้กรรมวิธีการทำงานหรือผลิตภัณฑ์ให้มีความทันสมัย มีคุณค่าโดยใช้เทคโนโลยีในการขับเคลื่อน การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วแต่อาจไม่ยาวนาน

Kaizen คืออะไร?

คำว่า “Kaizen” เป็นศัพท์ภาษาญี่ปุ่น แปลว่า “การปรับปรุง (improvement)” ซึ่งหากแยกความหมายตามพยางค์แล้วจะแยกได้ 2 คำ คือ “Kai” แปลว่า “การเปลี่ยนแปลง (change)” และ “Zen” แปลว่า “ดี (good)” ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีก็คือการปรับปรุงนั่นเอง

Kaizen เป็นแนวคิดธรรมดาและเป็นส่วนหนึ่งในทฤษฎีการบริหาร ของญี่ปุ่น ซึ่งโดยธรรมชาติหรือด้วยการฝึกฝนนั้นทำให้คนญี่ปุ่นมีความรู้สึกรับผิดชอบใน การที่จะทำให้อย่างดำเนินไปโดยราบรื่นเท่าที่จะสามารถทำได้ด้วยการปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องในชีวิตประจำวันหรือการทำงาน นี่เป็นจุดแข็งที่ทำให้ Kaizen ดำเนินไปได้อย่างดีในประเทศญี่ปุ่น เพราะ โดยหลักการแล้ว Kaizen ไม่ใช่เพียงการปรับปรุงเท่านั้น แต่หมายความรวมถึงการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ไม่มีที่สิ้นสุดด้วย (continuous improvement)

ทำไมต้อง Kaizen?

ตามหลักการของ Kaizen แล้วสาเหตุเพียงเล็กน้อยก็สามารถก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงได้ ดังนั้น Kaizen จึงเป็นเหมือนสิ่งที่เตือนให้เราตระหนักถึงปัญหาอย่างนี้อยู่เสมอ นอกจากนั้นยังต้องหาทางแก้ไขปัญหา หรือปรับปรุงพัฒนาสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้นอยู่เป็นนิจ โดยหลักการนี้จะทำให้เราผลิตสินค้าและบริการที่มีคุณภาพสามารถตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้ นอกจากนั้นยังเป็นการ

ใช้ความคิดความสามารถร่วมกันปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการ ทำงานให้ดีขึ้นซึ่งหมายถึงคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้ปฏิบัติงานทุกคนนั่นเอง

นำ Kaizen มาใช้อย่างไร?

การปฏิบัติงานใดๆ ก็ตามจะสำเร็จไม่ได้หากขาดความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ในทางกลับกัน สิ่งต่างไม่ว่าจะเป็น โครงการ แผนงาน หรืองานที่ได้รับมอบหมาย ย่อมจะทำได้โดยง่ายถ้าได้รับความร่วมมือ การมีส่วนร่วม การตั้งใจ และการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของสมาชิกแต่ละคนในองค์กร คำกล่าวที่ว่า “การให้พนักงานมีส่วนร่วม” นั้นดูเหมือนจะเป็นที่ทราบกันดีในหมู่นักบริหารว่าการบริหาร คนคือสิ่งที่ยากที่สุด อย่างไรก็ตามการผลักดันให้สมาชิกในองค์กรเข้ามามีส่วนร่วมได้นั้น สำคัญอยู่ที่ความมุ่งมั่นและความตั้งใจจริงของผู้บริหารระดับสูง (Top Management Commitment) ความอดทนพยายามและการมีนโยบายและแผนงานที่ชัดเจนทั้งนี้เนื่องจากการทำงาน ที่ดีได้อย่างเนิ่นนานจำเป็นต้องมีระบบที่รองรับจึงจะสร้างสรรค์ให้ เกิดผลอย่างที่ต้องการได้

จุดเริ่มต้นที่ดีคือการมุ่งมั่นให้เกิดบรรยากาศของการมีความคิดสร้างสรรค์ จากพนักงานทุกคนอย่างกว้างขวางทั่วทั้งองค์กร โดยมีแนวคิดของ Kaizen เป็นพื้นฐาน เชื่อมโยงถึงค่านิยมและบรรทัดฐานทุกอย่างในองค์กร ไม่ใช่เพียงใช้เครื่องมือใดเครื่องมือหนึ่ง เช่น 5ส, QCC, TQM, เท่านั้น เพราะ Kaizen เป็นแนวคิดรวบยอด (Total Concept) ไม่ใช่สิ่งที่จะเลือกมาใช้บางส่วน แล้วหวังว่าจะได้ผลประโยชน์ตอบแทนอย่างที่ต้องการ

ข้อแตกต่างระหว่างการบริหารในแนวทางของประเทศทางตะวันตกนั้นมีอยู่หลาย ประการ ประการหนึ่งคือการบริหารของประเทศทางตะวันตกมักจะนำเอาเครื่องมือทางการ บริหารและเทคนิคใหม่ๆ (New Management Tools and Techniques) ที่มีคำตอบสำเร็จรูปมาใช้และเอาจริงเอาจังกับการใช้สิ่งเหล่านั้น ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีในระยะเวลายันสั้น แต่ลืมนึกถึงสิ่งที่ควรปรับปรุงในระยะยาว ส่วนการบริหารของประเทศทางตะวันออกนั้น เป็นที่ทราบกันว่าไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะได้คำตอบที่แน่ชัดและให้ผลอย่างรวดเร็ว (quick – fix answers) ดังนั้นสิ่งที่จะสามารถประกันความเป็นเลิศก็คือ การก้าวไปอย่างช้าๆ แต่ให้ผลที่แน่นอน โดยความเชื่อที่ว่า การสู่ความเป็นเลิศนั้นเป็นการเดินทางที่ไม่มีที่สิ้นสุด สิ่งสำคัญที่จะต้องระลึกอยู่เสมอคือ เป็นธรรมดาที่ย่อมจะมีการต่อต้านในตอนเริ่มต้น แต่ต่อมากระบวนการต่างๆจะสามารถสร้างความสมดุลขึ้นมาได้ ทั้งนี้ผู้บริหารจะต้องมีความเชื่อมั่นและสร้างเสริมภาพให้กับทรัพยากรบุคคล ขององค์กร ซึ่งผู้บริหารและฝ่ายบุคคลจะต้องร่วมกันหาทางที่ง่ายและเหมาะสมที่จะส่งเสริมให้คนส่วนมากหันมาร่วมกันขจัดปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่ขวางหน้าอยู่ ถือเป็น การเปิดเสริมภาพและเชื่อมั่นในคุณค่าและความสามารถของคน ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำยากที่สุดในกระบวนการบริหารของฝ่ายบริหาร การประสานวัตถุประสงค์ขององค์กรและการจัดการด้านทรัพยากรมนุษย์เข้ากับหลัก การของ Kaizen

โดยปกติในประเทศทางตะวันตกฝ่ายบุคคลจะเป็นผู้กำหนดกลยุทธ์ทางด้านทรัพยากรมนุษย์ โดยไม่ได้มีการพิจารณาแผนงานด้านอื่นๆร่วม และในบางกรณีกลยุทธ์ด้านทรัพยากรมนุษย์จะได้รับความสนใจน้อยมากจากผู้บริหาร การที่บริษัทให้ความสนใจในเรื่องการวางแผนกลยุทธ์ด้านทรัพยากรมนุษย์อย่างจริงจัง ย่อมถือว่าเป็นบริษัทที่มีพื้นฐานของ Kaizen บริษัทเช่นนี้ผู้บริหารจะแสดงออกถึงความมุ่งมั่น โดยเข้าไปมีส่วนร่วมในการ วางแผน รวมทั้งร่วมอภิปรายและให้ความคิดเห็นเพื่อกำหนดกลยุทธ์ด้านทรัพยากรมนุษย์ ด้วย และจะมีคณะทำงานจากสายต่างๆ เพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็นให้แน่ใจว่ากลยุทธ์ด้านทรัพยากรมนุษย์ที่กำหนด ขึ้นจะครอบคลุมและสามารถตอบสนองความต้องการของบริษัทในระยะยาว

หลังจากที่มีกลยุทธ์และแผนงานแล้ว ขั้นตอนไปคือการสื่อสารให้รับรู้ทั่วทั้งองค์กร และพยายามปลูกฝังให้สมาชิกทุกคนมีทัศนคติแบบ Kaizen นอกจากนั้นการกำหนดภารกิจ (mission) ขององค์กร นอกจากจะอธิบายให้เห็นว่าพนักงานเป็นส่วนสำคัญของภารกิจดังกล่าวแล้ว ควรจะสอดแทรกแนวคิด Kaizen ไว้ด้วย และมีการทบทวนเป็นประจำ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์และคิดเสมอว่าทุกสิ่งทุกอย่างเป็นสิ่งที่ ปรับปรุงได้เสมอ

การคิดแบบอิสระและมีความยืดหยุ่นนั้นจะนำมาซึ่งมาตรการ แก้ไขปัญหาที่มีความหลากหลาย แต่ทั้งนี้เราต้องไม่ลืมว่าในระหว่างการคิด เราอาจจะพบจุดติดขัด คือ ไม่สามารถนำสิ่งที่คิดไปปฏิบัติให้เป็นรูปธรรมได้ อันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางด้านข้อเท็จจริงบางอย่าง การที่ผู้คิดต้องกลายมาอยู่ในสภาพ “หมดหวัง” หรือ “หยุดความพยายาม” ในการแก้ไขปัญหาย่อมไม่ใช่สิ่งที่ดีทั้งสองกรณี หรือแม้กระทั่งเมื่อได้มีการปฏิบัติเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาไปแล้ว ก็ไม่ได้หมายความว่ามีความสมบูรณ์เสมอไป เพราะสิ่งทั้งหลายต่างมีแนวโน้มว่าจะเกิดมาจากปัจจัยหรือตัวแปรมากกว่าหนึ่ง เสมอ ปัญหาหลายๆอย่าง ก็เช่นกัน มีผลมาจากสาเหตุหลายๆประการด้วยกัน มาตรการแก้ไขปัญหาก็ต้องมีความหลากหลายตามสาเหตุเหล่านั้น “เราสามารถเข้าใจสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้เป็นอย่างดี ถ้าเราแยกแยะประเด็นย่อยๆออกมาได้” ในเรื่องของการแก้ปัญหาก็เช่นกัน “เราจะรู้วิธีการแก้ไขปัญหาก็ดี ถ้าเราแยกแยะปัญหาเหล่านั้นออกเป็นประเด็นต่างๆที่ชัดเจน” ด้วยเหตุนี้จึงขอแนะนำให้ใช้ 7 QC Tools ตัวใดตัวหนึ่ง เป็นต้นว่า การใช้ผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram) เพื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เพราะเครื่องมือนี้จะทำให้เห็นภาพได้ชัดเจนว่า เมื่อปัญหาเกิดขึ้นจากหลากหลายสาเหตุ ก็ต้องมีมาตรการแก้ไขไว้หลากหลายเช่นกันรวมทั้งยังมีผลดีในแง่ของการเชื่อมโยงเข้ากับประเด็นที่เกี่ยวข้องซึ่งสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายอีกด้วย

การปรับปรุงโดยพื้นฐานไม่ว่าจะเป็นเรื่องของวิธีการ แนวทางการปฏิบัติหรือสภาพการณ์ต่างถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นใน องค์กร เมื่อเราต้องพิจารณาว่ามีตัวแปรหรือปัจจัยอะไรบ้างที่จำเป็นต้องมีการ เปลี่ยนแปลง ขอให้มองย้อนกลับไปที่เรื่องของ 4M ซึ่งในแผนผังก้างปลาจะหมายถึง Man (คน) Methods (วิธีการ) Material (วัสดุ) และ Machine (เครื่องจักร)

โดยที่ปัจจัยหลายๆปัจจัยควรจะมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งก็รวมถึง

ตำแหน่ง ที่ตั้ง การติดตั้ง - ตัวแปรด้านพื้นที่

ลำดับ ขั้นตอนการทำงาน - ตัวแปรด้านเวลา

รูปร่าง สี - ตัวแปรด้านกายภาพ

ขนาด ความยาว ความกว้าง - ตัวแปรด้านขนาด

เร็วกว่า ช้ากว่า - ตัวแปรด้านความเร็ว

เพิ่มขึ้น ลดลง - ตัวแปรด้านปริมาณ

แน่นอนว่าการเปลี่ยนแปลงหลายสิ่งหลายอย่างจะเป็นสิ่งที่ดีเสมอไปเพราะในความเป็นจริงแล้ว มีอยู่บ้างที่ไม่ควรจะทำ การเปลี่ยนแปลง และมีอยู่บ้างที่มีความเป็นไปได้ที่จะต้องเปลี่ยนแปลง ด้วยเหตุนี้ การปรับปรุงจึงไม่ได้หมายความว่าให้เปลี่ยนแปลงในสิ่งที่ไม่ควรที่จะเปลี่ยนแปลง หรือสิ่งที่ไม่สามารถจะเปลี่ยนแปลงได้ หรือสิ่งที่ไม่ได้สร้างผลลัพธ์ใดๆแม้ว่าจะได้เปลี่ยนแปลงไปแล้วก็ตามแต่ การปรับปรุงจะหมายถึงการเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้และต้องให้ ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้วย

การเปลี่ยนปัจจัยต่างๆที่สามารถกระทำได้นั้น การหยุด หรือการลด เป็นสิ่งที่ให้ผลมากที่สุด อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า การปรับปรุงที่ยิ่งใหญ่ที่สุดจะหมายถึง

หยุดการทำงานที่ไม่จำเป็นทั้งหลาย

หยุดการทำงานที่ไม่มีประโยชน์

หยุดการทำงานที่ไม่มีความสำคัญทั้งหลาย

แต่อย่างไรก็ตาม มีบางสิ่งบางอย่างในโลกนี้ที่ไม่สามารถทำให้ “หยุด” ได้ถ้าเช่นนั้นเราจะทำอย่างไรได้กับกรณีดังกล่าว จุดนี้คงต้องมุ่งประเด็นไปที่เรื่องการลด ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีพลังเป็นที่สอง รองลงมา จงพยายามที่จะลดงานที่ไม่มีประโยชน์ งานที่ก่อความรำคาญ น่าเบื่อหน่าย ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แม้ว่าอาจจะไม่สามารถทำให้หยุดได้ทั้งหมด แต่ก็ได้นำเข้าเข้าสู่การปรับปรุงแล้ว เริ่มต้นจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ ความสามารถหรือความชำนาญในการเปลี่ยนแปลง วิธีการนั้น จะขึ้นอยู่กับวิธีการที่เปลี่ยนแปลงได้ง่ายแทนที่จะพยายามเปลี่ยนแปลง งานที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้เลย หรืองานที่ต้องใช้พลังกำลังในการเปลี่ยนแปลงมาก

เราไม่สามารถจะเปลี่ยนแปลงงานอะไรก็ตามที่เกี่ยวข้องด้วย กฎหมายข้อกำหนดหรือมาตรฐานต่างๆ ได้โดยง่าย และการปรับปรุงบางอย่างก็อาจจะมติดกับคนบางกลุ่มเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่เป็นการฉลาดเลยที่เราจะพยายามเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ไม่ควรเปลี่ยนแปลง เมื่อไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ สำหรับการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่เกี่ยวข้องด้วยกฎหมายหรือข้อกำหนดจะเป็นอีก ปัญหาหนึ่งที่แตกต่างไปจากการปรับปรุงในเรื่องงาน ดังนั้นจะเป็นการดีกว่า หากจะทำการปรับปรุงด้วยวิธีการอื่นที่แตกต่างไป การดำเนินการปรับปรุงงานจะหมายถึงการดำเนินการเปลี่ยนแปลงทั้งหลาย

ที่เราสามารถทำได้ด้วยตัวของเราเองก่อนจากนั้นจึงทำการเปลี่ยนแปลงกับสิ่งที่ง่ายต่อการเปลี่ยนแปลง และไม่ควรลืมว่า การเปลี่ยนแปลงตนเองก็ง่ายกว่าการเปลี่ยนแปลงคนอื่น

อย่างไรก็ตามการสร้าง Kaizen ที่เหนือชั้นด้วยคน (winning through people) ในระยะแรกๆย่อมจะทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ขึ้นในองค์กร ปัญหาที่มักพบ เช่น

- การต่อต้านจากผู้บริหารระดับกลาง ถ้าการบริหารแบบเดิมบางงานที่รับผิดชอบโดยผู้บริหารระดับกลางถูกโอนให้ผู้นำ กลุ่ม (team leader) เป็นผู้รับผิดชอบแทน ผู้บริหารระดับกลางย่อมจะรู้สึกว่าถูกลดโทษ เพราะเหมือนถูกลดบทบาท แต่สิ่งนี้จะไม่เป็นปัญหาลดบทบาทของผู้บริหารระดับกลางได้รับการยกระดับให้ ดูแลด้านการบริหารกลยุทธ์มากขึ้น และรับผิดชอบในการผลักดันให้เกิดแนวทาง Kaizen ขึ้นในหน่วยงาน

- ความวิตกกังวลและความหวาดกลัวของสหภาพ การนำ Kaizen มาใช้นั้น ตามหลักการจะทำให้การเผชิญหน้าระหว่างนายจ้างและลูกจ้างลดลง ดังนั้นฝ่ายบริหารต้องเตรียมสร้างบรรยากาศที่เปิดกว้างให้ตัวแทนของสหภาพสามารถเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น โดยต้องมีการชี้แจงสิ่งต่างๆ ให้สหภาพได้เข้าใจอย่างชัดเจน ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่มีผลกระทบต่างๆ เกิดขึ้น

- ความท้อแท้และผิดหวังที่ไม่เคยประสบความสำเร็จอย่างแท้จริง โดยธรรมชาติของ Kaizen นั้น เมื่อมาตรฐานที่กำหนดไว้บรรลุผลแล้ว มาตรฐานใหม่ที่สูงกว่าจะต้องถูกกำหนดขึ้นแทน ดังนั้นการพัฒนาจึงดำเนินต่อไปเรื่อยๆ ไม่มีที่สิ้นสุดการประสบความสำเร็จในการทำงานให้บรรลุผลที่กำหนดไว้นั้น

วันนี้จึงไม่ใช่เป้าหมายของวันต่อไป ดังนั้นหากผลประโยชน์ของการบรรลุเป้าหมายใหม่ไม่ชัดเจน และการทุ่มเทความพยายามของพนักงานไม่มีผลที่พนักงานจะได้รับกระบวนการทำงานต่างๆ ในองค์กรแบบ Kaizen จะเป็นการบั่นทอนกำลังใจ แทนที่จะเป็นการจูงใจพนักงานให้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

- เวลาที่มีอยู่จำกัด เวลาเป็นทรัพยากรสำคัญที่ต้องใช้เพื่อปรับเปลี่ยนทัศนคติและวิธีการทำงาน ใหม่ๆ ของพนักงาน รวมทั้งปรับปรุงการติดต่อสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ ทุกคนในองค์กรไม่ว่าจะเป็นระดับบริหาร หรือระดับปฏิบัติการจะต้องร่วมกันตรวจสอบและวางแผนการในเวลาให้เกิดประสิทธิผล จะได้ร่วมกันทุ่มเทความรู้ความสามารถ และความพยายามเพื่อการเปลี่ยนแปลงที่ดีและส่งเสริมให้เกิด Kaizen ขึ้นในองค์กร

- การรักษา Kaizen ให้ดำเนินอยู่ต่อไป หากการนำ Kaizen มาใช้ไม่สามารถประสานให้เป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของทุกคนในองค์กรได้ ก็เป็นการยากที่จะรักษา Kaizen ให้ดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง สำหรับ Kaizen นั้น สิ่งที่สำคัญคือต้องทำให้ Kaizen เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กรอย่างแท้จริง ผู้บริหารซึ่งมีทัศนคติในเชิงบวกรู้จักกระตุ้นและให้รางวัล รู้จักส่งเสริมการมีส่วนร่วม และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทั้งนี้โดยการ สร้างลักษณะทางการบริหารที่ดี เป็นต้นว่าการ

ติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วม การฝึกอบรมและพัฒนา การวัดผล (measurement) การสร้างวัฒนธรรมที่ไม่กล่าวโทษ การให้ความสำคัญและรางวัล

นอกจากปัญหาต่างๆที่ผู้บริหารจะต้องเผชิญแล้ว การนำ Kaizen มาใช้นั้นมีข้อควรทราบ 2 ประการคือ

ประการแรก หลายองค์พยายามบังคับให้มี Kaizen รูปแบบญี่ปุ่นเกิดขึ้นในองค์กรของตน แต่กลับพบว่าผลที่ได้ไม่เป็นที่น่าพอใจ และยากที่จะรักษาให้ Kaizen ดำเนินต่อไปได้ ทั้งนี้เพราะการนำ Kaizen มาใช้นั้นจะต้องคำนึงถึงวัฒนธรรมของชาติที่มีอยู่แล้วปรับรูปแบบ Kaizen ให้เข้ากับสภาพการณ์ จึงจะสามารถนำ Kaizen ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การถึงระดับที่เรียกว่ามี Kaizen อย่างแท้จริง นั้น ทุกคนจะไม่รู้สึกว่ามี Kaizen ไม่คิดว่ากำลังทำ Kaizen เพราะ Kaizen ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมแล้ว

ประการที่สอง สิ่งหนึ่งที่ญี่ปุ่นมักจะอิงความโชคดีของประเทศทางตะวันตกคือการมีความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งเป็นผลมาจากวัฒนธรรมของการเป็นปัจเจกบุคคล (Culture of individuality) ของคนตะวันตก ดังนั้นความท้าทายของประเทศทางตะวันตก คือการสามารถนำ Kaizen ของญี่ปุ่นไปปรับใช้ได้เหมาะสม และในขณะเดียวกันก็สนับสนุนการสร้างนวัตกรรมใหม่พร้อมกันไป ทั้งนี้เพื่อรวมจุดเด่นของประเทศทางตะวันตกและทางตะวันออกเข้าด้วยกัน จากประสบการณ์ของบริษัทหุ้นส่วนระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศทางตะวันตกสามารถนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่าไม่มีความขัดแย้งระหว่างหลักการทั้งสอง หรืออีกนัยหนึ่งคือความขัดแย้งสามารถนำมาซึ่งการสร้างสรรค์ได้

Kaizen ในทางปฏิบัติตั้งอยู่บนความเชื่อที่ว่าผู้ที่ปฏิบัติงานจะทราบปัญหาหรือข้อขัดแย้งของงานนั้นดีกว่าผู้อื่น ดังนั้นจึงรู้ว่างานนั้นควรจะปรับปรุงอย่างไร ดังนั้นการเข้ามามีส่วนร่วมของพนักงานทุกคนในองค์กรที่ร่วมกันปรับปรุงงาน ของตนเองคนละเล็กคนละน้อยได้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ก่อให้เกิดการปรับปรุงวิธี การทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และพัฒนาองค์กรไปสู่ความเป็นเลิศได้

2.2 แผนภูมิพาร์โต (Pareto Diagram)

แผนภูมิพาร์โต (Pareto diagram) ได้ชื่อมาจาก Vilfredo Pareto นักเศรษฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ชาวอิตาลี ซึ่งเป็นผู้ที่คิดวิธีนี้ขึ้นมา และเผยแพร่ในปลายศตวรรษที่ 19 โดยใช้กฎ 80/20 ซึ่งมีที่มาจากการสำรวจพบว่า ในประเทศอิตาลียุคนั้น มีคนรวย 20% คนจน 80% และใน 20% นี้ ครอบครองทรัพย์สิน 80% ขณะที่คน 80% ครอบครองทรัพย์สิน 20%

แผนภูมิพาร์โต มีลักษณะคล้ายกับกราฟแท่ง หรือ histogram แตกต่างกันที่ แท่งของข้อมูลตามแนวแกนนอน มีค่าลดลงตามลำดับ หลักการของแผนภูมิพาร์โต ในการปรับปรุงคุณภาพ คือการหาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพ (quality function) ตัวอย่างเช่น ถ้าเราหาตัวแปรที่มีผลกระทบต่อคุณภาพ และนำมาหาค่าตัวเลข หรือร้อยละของผลกระทบนั้น จัดลำดับจากมากไปน้อย นำมาเขียนกราฟโดยให้แกนตั้งด้านซ้าย เป็นค่าจริงของผลกระทบของตัวแปร ส่วนแกนตั้งด้านขวา เป็นค่าสะสมของผลกระทบของตัวแปร

ตัวอย่างเช่น ในการเก็บตัวอย่างที่มีปัญหาจำนวน 200 ชิ้น จากสายการผลิตในช่วงเวลาหนึ่ง มี 40 ชิ้นที่เกิดจากความร้อนสูง 80 ชิ้น เกิดจากชิ้นส่วนเสียหาย 20 ชิ้น เกิดจากระบบไฟฟ้า ตามลำดับ

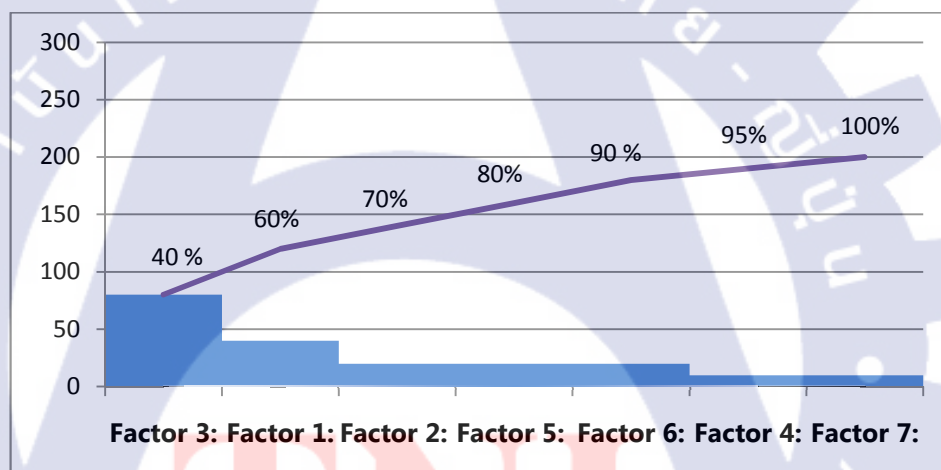
ตารางที่ 2.1 ปัญหาที่พบ

Factor 1:	40	20%
Factor 2:	20	10%
Factor 3:	80	40%
Factor 4:	10	5%
Factor 5:	20	10%
Factor 6:	20	10%
Factor 7:	10	5%

ถ้านำข้อมูลมาจัดลำดับลงในตารางจากมาก ไปน้อย จะได้กราฟความสัมพันธ์ 2 แบบ คือ กราฟแท่งที่แสดงตัวเลขหรือร้อยละของความสัมพันธ์ (ได้แก่ 80, 40, 20, 20, 20, 10, 10) และผลรวมสะสม (cumulative sum) ของร้อยละ (ได้แก่ 40, 60, 70, 80, 90, 95, 100) กราฟที่ได้จะแสดงให้เห็นลำดับและขนาดของผลกระทบของตัวแปร และแสดงให้เห็นว่าการแก้ไขปัญหา ต้องแก้ไขที่ตัวแปรใดก่อน แผนภูมิพาร์โต มีประโยชน์ในการสรุปรวม และประมาณการถึงขนาดของปัญหา ที่จะแก้ไขได้จากแต่ละปัจจัย

ตารางที่ 2.2 เรียงลำดับของปัญหา

Factor	Data	%	Cum
Factor 3:	80	40%	40
Factor 1:	40	20%	60
Factor 2:	20	10%	70
Factor 5:	20	10%	80
Factor 6:	20	10%	90
Factor 4:	10	5%	95
Factor 7:	10	5%	100

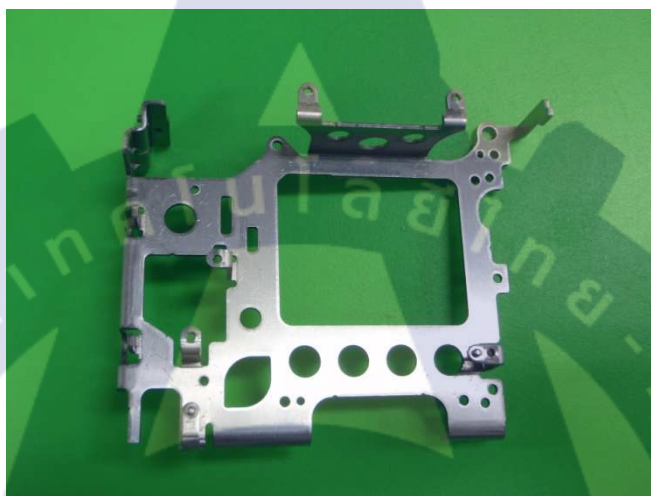


รูปที่ 2.1 ตัวอย่างกราฟพาร์โด้

2.3 ตัวอย่างการทำKaizen ของแผนก MPD

ตัวอย่างการทำ Kaizen นี้เป็นส่วนหนึ่งของการส่ง Kaizen เพื่อแข่งขันกันของแต่ละแผนก ซึ่งจะมีการแข่งขันกันทุกๆเดือน

การทำ Kaizen ครั้งนี้ทำเพื่อลดคนและลดเครื่องจักรของกระบวนการ Tapping จาก 9 คน 9 เครื่อง เหลือ 1 คน 2 เครื่อง เพื่อใช้ในการผลิตสินค้า PTC 0101 และนำไปประยุกต์ใช้กับการผลิตสินค้าอื่นๆในอนาคต



รูปที่2.2 สินค้า PTC 0101



รูปที่2.3 เครื่องที่ใช้ในการ Tapping สินค้า PTC 0101

2.4 ตัวอย่างของเอกสารในการทำ Kaizen เพื่อแข่งขัน

No.....

METCO KAIZEN REPORT

☒ KAIZEN ☐ VISUAL CONTROL
☒ ประสิทธิภาพ ☐ ประสิทธิภาพ (การกระจายลดความเหลื่อมล้ำ)

1-00-FM-000-125
Rev.04 Date : 2009/10/08
ORIGINAL

วันที่ยื่น	16 เดือน	มิถุนายน	ปี 2563	(申請日付)
แผนก/ฝ่าย 課・部	ชื่อ 氏名		หมายเลขพนักงาน 社員番号	
MPD PRODUCTION	MR. PHUMFAS PHANTHANOM		2 0 1 7 2 8	
นางณัฐวิภา พันธุ์เกษม				

เรื่อง 事例 MODIFY JIG ลดต้นทุนการผลิต	ปัญหา (ก่อนแก้ไข) 問題(改善前) (ให้รายงานเป็นตัวเลขที่สามารถวัดได้ なるべく数字で)
เอกสารแนบ วาดรูปหรือมีภาพถ่ายประกอบเพื่อให้เข้าใจง่ายอย่างเป็นรูปธรรม 具体的に分かりやすく図や写真で説明のこと	
เอกสารแนบ วาดรูปหรือมีภาพถ่ายประกอบเพื่อให้เข้าใจง่ายอย่างเป็นรูปธรรม 具体的に分かりやすく図や写真で説明のこと	จุดที่แก้ไข (หลังแก้ไข) 改善ポイント(改善後) (ให้รายงานเป็นตัวเลขที่สามารถวัดได้ なるべく数字で)

รูปที่ 2.4 Metco Kaizen Report

ผล	อธิบายผลลัพธ์อย่างชัดเจน	การให้คะแนน หัวหน้างาน	ผู้จัดวาง
ด้านกำไร/ต้นทุน 利益向上/コスト削減	- คิดทุนในภายหลัง คำนวณ GOLF ที่หมด 16 ตัว คือละ 92,294 บาท ค่าใช้จ่าย 1,476.66 บาท - อัตราในระบบการหักภาษีเงินได้ใหม่ลดขั้นบันไดดังนี้ - สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ ถึง 8 คน (ค่าใช้จ.ระบบรวม 64,000 บาท / 8 เดือน) - สามารถนำสิทธิ TAP ไป TAPPING งานชิ้นอื่นได้ (เพิ่มช่อง TAPPING ในแบบมาให้ใช้งานได้ตามกรณี) - สามารถนำสิทธิ์ไปจ่ายค่าการทำงานใหม่ได้โดยไม่ต้องจ่ายค่าขึ้นไม้	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
ประสิทธิภาพด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย 品質、環境、及び安全についての改善	- ปรับปรุงที่ทำงานสะดวก สะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย	ลายเซ็น: สายนางสาว... 	ลายเซ็น: สายนางสาว...
ความคิดสร้างสรรค์ 創造的/独創性	- Model JIG เพื่อลดต้นทุนการผลิต - นำวิธี TAP เข้ามาใช้ในงานขึ้นไม้	※ หัวหน้างานและผู้จัดการฝ่าย คุณภาพต้องลงนามเพื่อให้ออมนับ ผลงาน โดยคะแนนสูงสุด คือ 5 คะแนน ※事例の評価は1～5点までありま すので数字を○ で囲んで下さい。5点が最高となり ます。	

รูปที่ 2.5 ผลการทำ Kaizen และการให้คะแนน

สำหรับประเภททีม

1-00-FM-000-125

Rev.04 Date : 2009/10/06

ชื่อทีม.....

ORIGINAL

ลำดับที่	แผนก/ฝ่าย 課・部	ชื่อ 氏名	หมายเลขพนักงาน 社員番号
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

กิจกรรม Kaizen ของท่านจัดอยู่ในหมวดใด (สามารถลงได้มากกว่า 1 หัวข้อ)

- ☐ 1. สิ่งแวดล้อม ลดค่าใช้จ่ายได้ บาท
- ☐ 2. ความปลอดภัย ลดค่าใช้จ่ายได้ บาท
- ☒ 3. การลดต้นทุน ลดค่าใช้จ่ายได้ 64,000 / เดือน บาท
- ☐ 4. ประสิทธิภาพการผลิต ลดค่าใช้จ่ายได้ บาท
- ☐ 5. คุณภาพ ลดค่าใช้จ่ายได้ บาท
- ☐ 6. การกำหนดมาตรฐาน ลดค่าใช้จ่ายได้ บาท
- ☒ 7. เครื่องจักรและอุปกรณ์ ลดค่าใช้จ่ายได้ ลงเครื่อง looping 7 เครื่อง บาท
- ☐ 8. การขนส่งสินค้า ลดค่าใช้จ่ายได้ บาท
- ☒ 9. วิธีการทำงาน ลดต้นทุนการทำงาน ลดค่าใช้จ่ายได้ จาก 0 process เป็น 2 process บาท
- ☒ 10. อื่น ๆ ที่มีการทำงานจาก 9 เครื่อง เป็น 2 เครื่อง ลดค่าใช้จ่ายได้ บาท

รูปที่ 2.6 ต้นทุนที่ลดได้จากการทำ Kaizen

2.5 กระบวนการการผลิตก่อนปรับปรุง



PART 71CD 01 CANON TAIWAN PROCESS TAPPING มี JIG TAP ทั้งหมด 9 JIG ใช้สำหรับการ TAPPING คือจะใช้สำหรับ TAPPING จำนวน 9 เครื่อง, บุคลากร 3 คน เพื่อทำการผลิตงานดังกล่าว

รูป 2.7 กระบวนการ Tapping ก่อนทำ Kaizen

บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอน	สัปดาห์							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.ศึกษาข้อมูลจากใบรายงานการผลิต	↔							
2.วิเคราะห์หาปัญหาจากใบรายงานการผลิต		↔						
3.รวบรวมข้อมูลเพื่อหาสาเหตุของปัญหา			↔↔					
4.เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการปรับปรุง					↔			
5.ดำเนินการปรับปรุง						↔		
6.เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการปรับปรุง							↔	
7.วิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงาน								↔

3.2 รายละเอียดโครงการที่ได้รับมอบหมาย

จากการศึกษาข้อมูลจากใบรายงานการผลิตพบว่า ข้อมูลของเสียจากการผลิตเป็นข้อมูลที่น่าสนใจ จากข้อมูลในใบรายงานการผลิตได้แบ่งของเสียของโรงงานแห่งนี้ได้เป็นทั้งหมด 5 ประเภท คือ

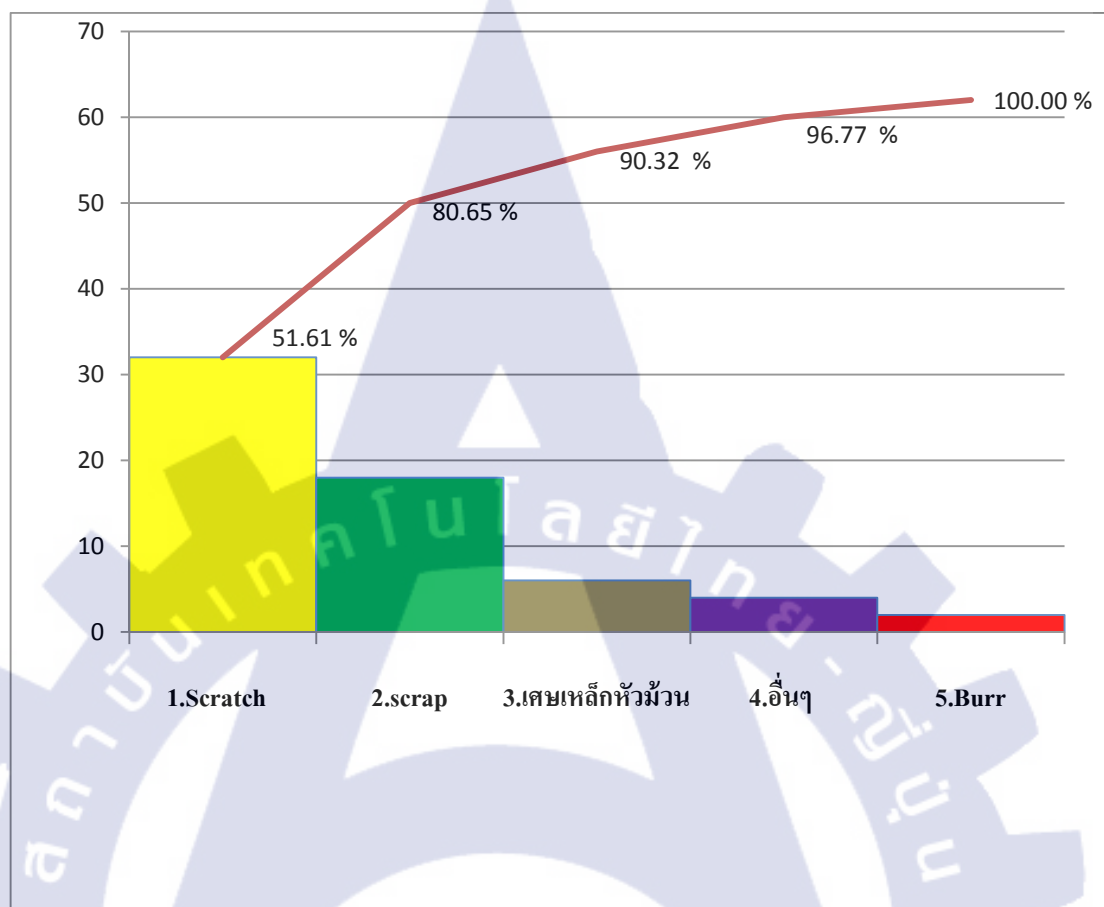
- 1.Scratch คือ สินค้าที่มีรอยขีดข่วน
- 2.Scrap คือ สินค้าที่ไม่ได้มาตรฐาน
- 3.Burr คือ สินค้าที่มีลักษณะคล้ายมีครีบ
- 4.เศษเหล็กหัวม้วน คือ สินค้าที่ไม่ได้คุณภาพเนื่องจากใช้วัตถุดิบที่หัวม้วนเริ่มต้นของ Coil
- 5.อื่นๆ คือ สินค้าที่เป็นของเสียนอกเหนือจาก 4 ประเภทข้างต้น

จากการเก็บข้อมูลโดยการสุ่มตรวจสอบสินค้าทั้งหมด 100 ชิ้น ทำให้ทราบข้อมูลของเสียดังต่อไปนี้

ตารางที่3.2 จำนวนของเสียที่พบ

ของเสีย	จำนวน	%	%สะสม
1.Scratch	32	51.61	51.61
2.scrap	18	29.03	80.65
3.เศษเหล็กหัวม้วน	6	9.68	90.32
4.อื่นๆ	4	6.45	96.77
5.Burr	2	3.23	100.00
รวม	62	100	

3.3 วิเคราะห์ผลของข้อมูลโดยใช้กราฟพาร์โต้



รูปที่ 3.1 กราฟพาร์โต้แสดงอัตราของของเสียก่อนปรับปรุง

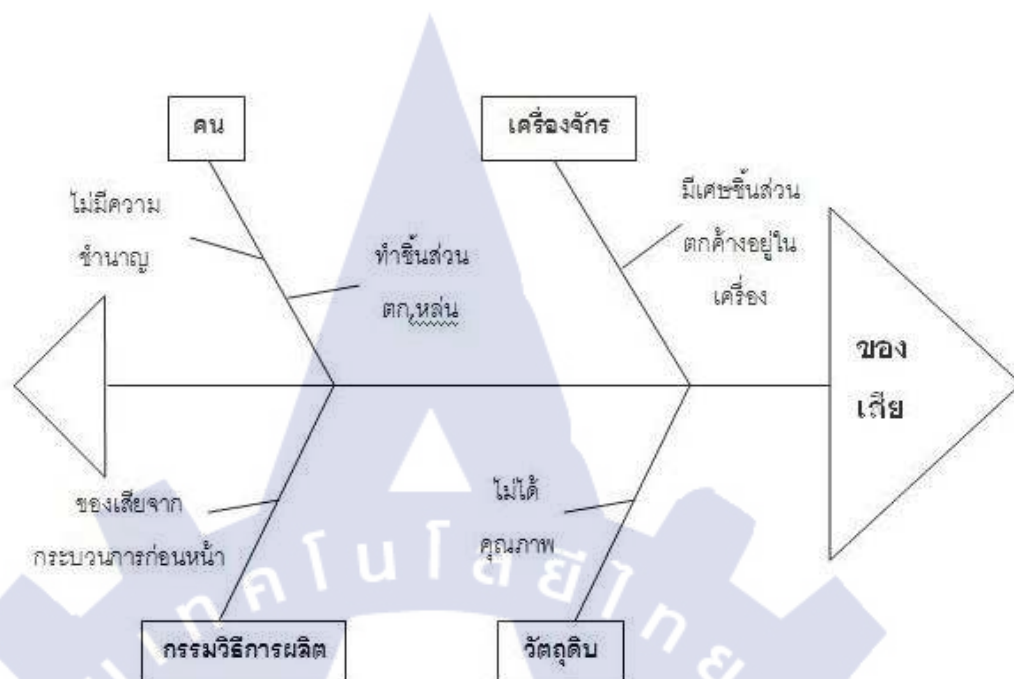
จากผลที่ได้จะเห็นว่า ของเสียที่มากที่สุด รวมกันแล้วเป็น 80.65% ของของเสียทั้งหมด คือ

1. Scratch

2. Scrap

ดังนั้นการแก้ปัญหาคือเน้นที่ของเสียทั้ง 2 ประเภทนี้

3.4 วิเคราะห์สาเหตุของของเสียโดยใช้ผังก้างปลา



รูปที่ 3.2 ผังก้างปลาเพื่อแสดงสาเหตุของของเสีย

จากผังก้างปลาแสดงให้เห็นว่า สาเหตุหลักๆของของเสียมาจาก 4 อย่าง คือ

1.คน (Man)

- ไม่มีความชำนาญในการผลิต รวมทั้งการปรับเครื่องจักร
- ทำชิ้นส่วนตกหล่น ทำให้ชิ้นส่วนเกิดรอยหรือบิดเบี้ยว

2.เครื่องจักร (Machine)

- บางครั้งมีเศษที่เกิดจากการผลิตชิ้นส่วนก่อนหน้าตกค้างอยู่ ทำให้เกิดรอยเมื่อผลิตชิ้นส่วนชิ้นต่อไป

3.วัตถุดิบ (Material)

- วัตถุดิบจากส่วนหัวม้วนของ Coil ไม่ดี ทำให้สินค้าที่ผลิตจากวัตถุดิบส่วนนั้น ไม่ได้คุณภาพ

4.กรรมวิธีการผลิต (Method)

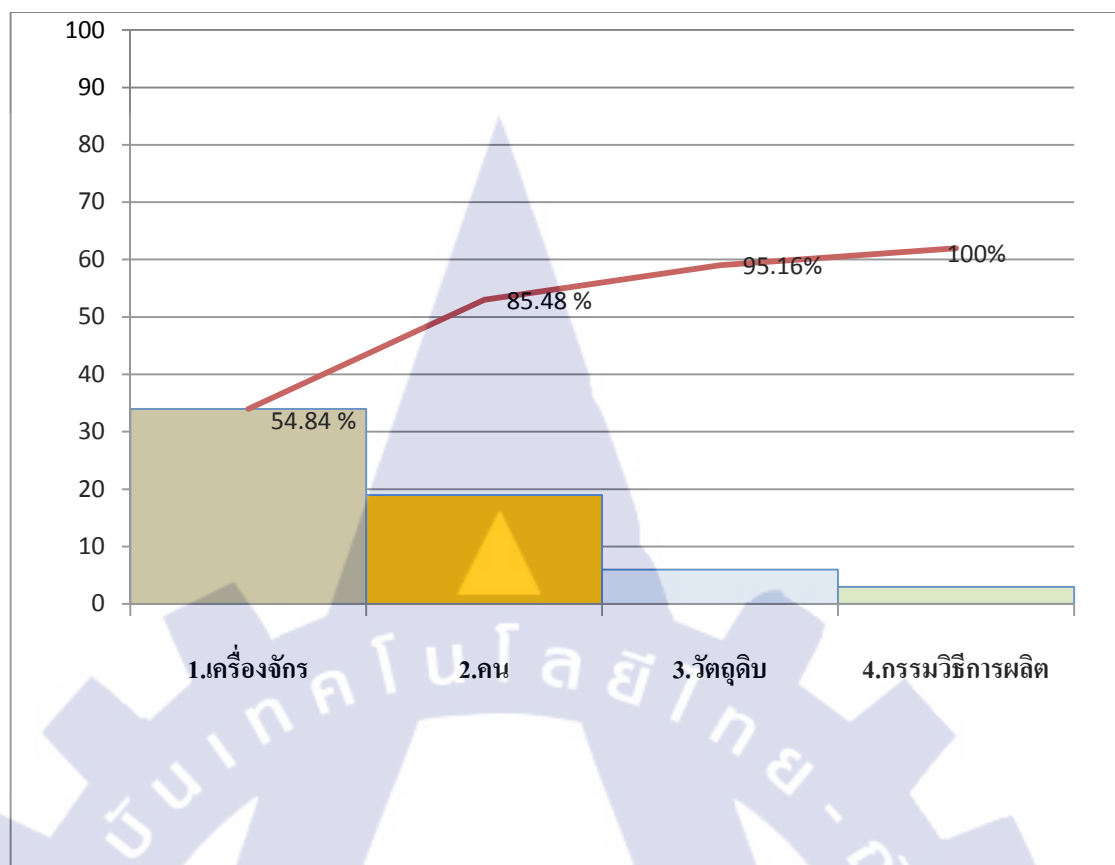
- บางครั้งของเสียเกิดขึ้นตั้งแต่กระบวนการก่อนหน้าแล้ว

3.5 วิธีการแก้ปัญหา

จากสาเหตุของของเสียทั้งหมด จึงได้ทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อหาสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดของเสียมากที่สุดจากของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด ได้เป็นตารางดังนี้

ตารางที่ 3.3 สาเหตุของปัญหา

สาเหตุของปัญหา	จำนวน	%	%สะสม
1.เครื่องจักร	34	54.84	54.84
2.คน	19	30.65	85.48
3.วัตถุดิบ	6	9.68	95.16
4.กรรมวิธีการผลิต	3	4.84	100
รวม	62	100	



รูปที่ 3.3 กราฟพารโตแสดงสาเหตุของของเสีย

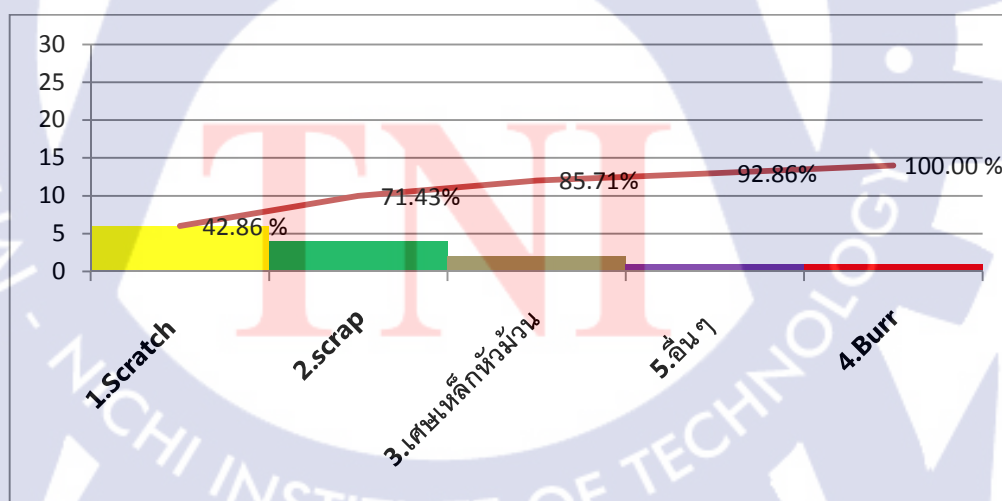
จากตารางสาเหตุของปัญหาและพารโต พบว่า สาเหตุหลักของปัญหาที่แท้จริง คือ เครื่องจักรที่มีปัญหา Scrap ติดอยู่กับเครื่องจักร หลังจากการป้อนชิ้นรูปของวัตถุดิบ การแก้ไขปัญหาที่ดีที่สุดของปัญหานี้ คือ การติดเครื่องดูดสุญญากาศ เพื่อดูดเศษ Scrap ที่ติดอยู่กับเครื่องจักร และ ทำความสะอาดเครื่องจักรให้บ่อยขึ้นหลังจากทำงานเสร็จก่อนเลิกงาน 17.00 น. ทั้งนี้วิธีการแก้ปัญหของเสียต่างๆที่ได้นำเสนอไป ควรมีการนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการผลิตสินค้าแต่ละชนิดด้วย

บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

จากการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาล้างการปรับปรุงตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น โดยการสุ่มเก็บข้อมูล 100 ตัวอย่างจากสินค้าของกระบวนการปั๊มขึ้นรูปทั้งหมด สามารถแสดงเป็นตารางดังนี้

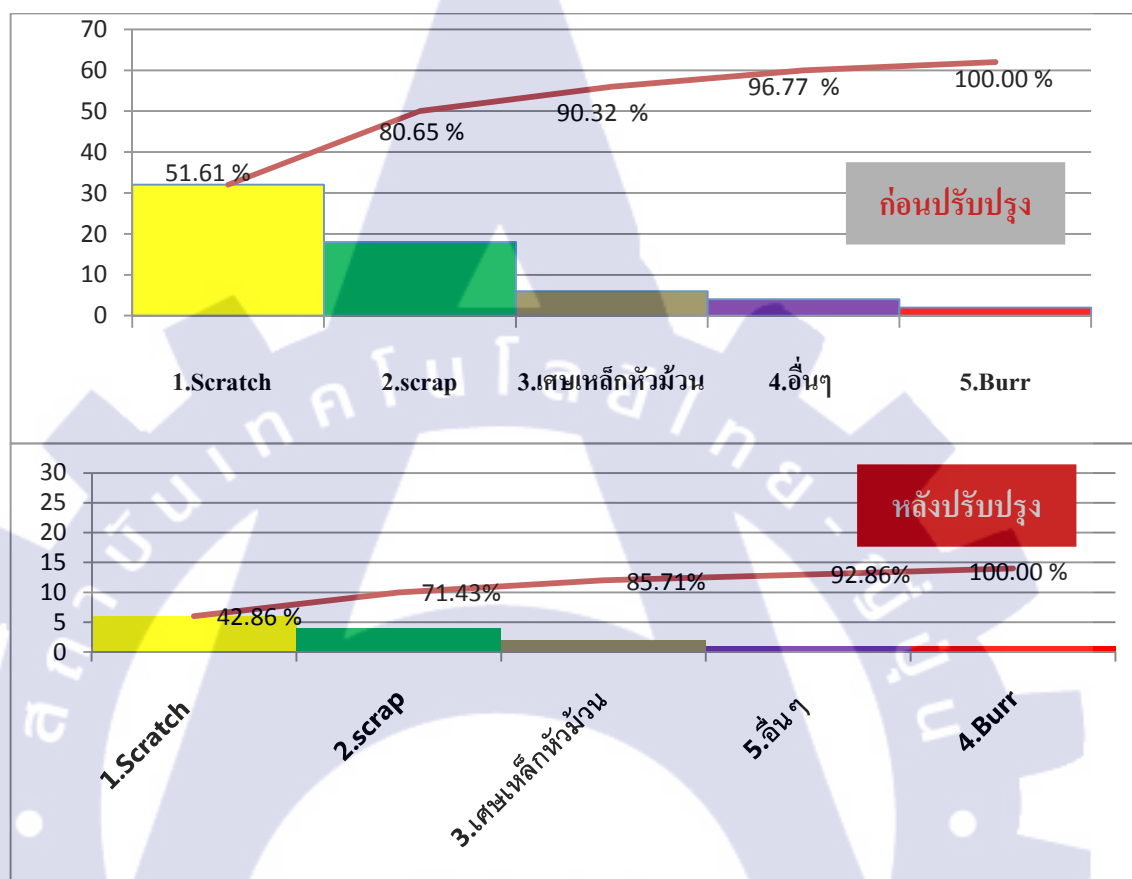
ตารางที่ 4.1 แสดงการเก็บข้อมูลหลังจากการแก้ไขปัญหา

ของเสีย	จำนวน	%	%สะสม
1.Scratch	6	42.86	51.61
2.scrap	4	28.57	71.43
3.เศษเหล็กหัวม้วน	2	14.29	85.71
4.อื่นๆ	1	7.14	92.86
5.Burr	1	7.14	100.00
รวม	14	100	



รูปที่ 4.1 กราฟพาร์โตแสดงอัตราของของเสียก่อนปรับปรุง

จากตารางและพาเรโตได้พบว่า จากการสุ่มตัวอย่าง 100 ตัวอย่างจากสินค้าของกระบวนการปั๊มขึ้นรูปทั้งหมดหลังการปรับปรุง พบของดี 86 % และของเสีย 14 % แสดงให้เห็นว่า จากการแก้ไขปัญหาก็สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานในกระบวนการปั๊มขึ้นรูปได้ อีกทั้งการแก้ไขปัญหานี้ จะสามารถเพิ่มของดีให้สามารถไหลไปยังกระบวนการถัดไปได้



รูปที่ 4.2 กราฟพาเรโตเปรียบเทียบอัตราของของเสียก่อนและหลังปรับปรุง

ตารางที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบของเสียก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

ของเสีย	จำนวน
ก่อนการปรับปรุง	62
หลังการปรับปรุง	14

จากตารางและกราฟพาวเวอร์ โทเพนว่า การเปรียบเทียบของเสียก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง จะเห็นได้ว่าเปอร์เซ็นต์ของของเสียลดลงจาก 62% เป็น 14%



เอกสารอ้างอิง

1.ปัญญติ บุญญา สุรัส ตังไฟทอรี่, Wordpress[Online], Available:

<http://ballmdr.wordpress.com/2008/10/04/%E0%B9%84%E0%B8%84%E0%B9%80%E0%B8%8B%E0%B9%87%E0%B8%99-kaizen-%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B8%E0%B8%87%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B8%A5%E0%B8%B0/> [2010/August/28]

2.สมาคมนิเวศน์แห่งประเทศไทย, NST[Online], Available:

<http://www.nst.or.th/article/article492/article492086.html> [2010/December/26]

3.ปฐินทร์ อรุณโรจน์, dss[Online], Available: www.dss.go.th/dssweb/st-articles/files/pep_11_2548_rfid.pdf [2010/August/29]



ภาคผนวก

ข้อมูลบริษัท มูราโมโต้ อิเล็กทรอนิกส์(ประเทศไทย) จำกัด(มหาชน)

ตารางที่ก.1 จำนวนบุคลากร

6,933 คน (METCO 5,414 คน / SIMA 1,519 คน)

	พนักงานชาย	พนักงานหญิง	รวม
METCO 1	300 คน(59%)	207 คน(41%)	507 คน
METCO 2	368 คน(12%)	2686 คน(88%)	3054 คน
METCO 3	193 คน(10%)	1660 คน(90%)	1853 คน
SIMA	239 คน(16%)	1280 คน(84%)	1519 คน

*ข้อมูล ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2553

ตารางที่ก.2 อัตราการมาทำงาน และอายุเฉลี่ย

	อัตราการมาทำงาน	อายุเฉลี่ย
METCO 1	98.57%	32 ปี
METCO 2	98.79%	24 ปี
METCO 3	99.25%	23 ปี
SIMA	98.52%	23 ปี

*อัตราการมาทำงานคิดเป็นค่าเฉลี่ยเดือนธันวาคม 2552

อัตราค่าแรงขั้นต่ำ

กรุงเทพและปริมณฑล 203 บาท/วัน
นครราชสีมา 170 บาท/วัน

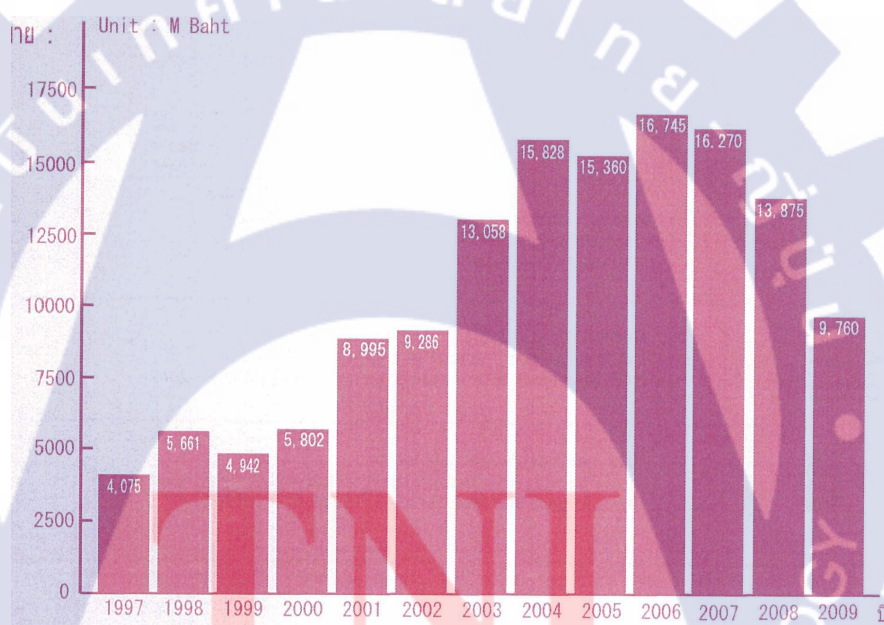
ปริมาณการใช้เหล็ก 15,417 ตัน (ข้อมูลปี 2550)

ปริมาณการใช้เรซิน 1,707 ตัน (ข้อมูลปี 2550)

ตารางที่ก.3 พื้นที่โรงงานทั้งหมด และพื้นที่ตัวอาคาร

	พื้นที่โรงงานทั้งหมด	พื้นที่ตัวอาคารโรงงาน
METCO 1	31,900 m ²	21,370 m ²
METCO 2	63,100 m ²	49,500 m ²
METCO 3	35,548 m ²	33,908 m ²
METCO 4	99,200 m ²	17,400 m ²

การเติบโตของยอดขาย



รูปที่ก.1 การเติบโตของยอดขาย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล

นางสาวจันทร์ชนก ควันธรรม

วัน เดือน ปีเกิด

27 มีนาคม 2532

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษาชั้นปีที่6

โรงเรียนประสาทพร พ.ศ.2544

ระดับมัธยมศึกษาปีที่6

แผนการเรียน วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ โรงเรียนหอวัง พ.ศ.2550

ประวัติการฝึกอบรม

โมโนสิกิริ ที่สถาบันเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น

ระบบการผลิตแบบโตโยต้า ที่บริษัทศรีไทยซูเปอร์แวร์

ISO 9001 ที่สถาบันเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น

