



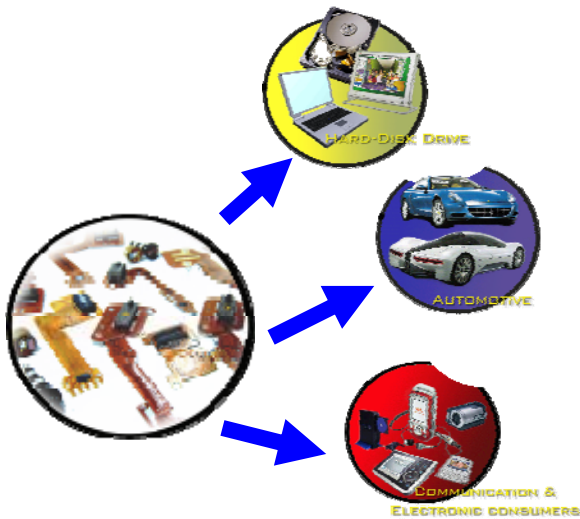
บริษัท เม็กเท็ค แมนูแฟคเจอร์ริง คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด (Mektec Manufacturing Co.Ltd) ตั้งอยู่เลขที่ 560 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน, ถนนอุดมสรยุทธ, ตำบลคลองจิก, อำเภอบางปะอิน, จ. อุทัย 13160 เริ่มก่อตั้งในปี พ.ศ. 2537 และเริ่มผลิตในปี พ.ศ. 2538 ปัจจุบันมีจำนวนพนักงาน 4,659 คน (ยอดปรับปรุง ณ. สิงหาคม 2552)



ก่อตั้ง : พฤษภาคม 2537
 เริ่มผลิต : เมษายน 2538
 จำนวนพนักงาน : 4,659 คน



ทางด้านกิจกรรมคุณภาพ บริษัทให้ความสำคัญกับบุคลากรเป็นอย่างยิ่ง มีการส่งเสริมพนักงานดำเนินกิจกรรมคุณภาพต่าง ๆ อาทิ 5S, QCC, KAIZEN, เป็นต้น



ประกอบธุรกิจ ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เรียกว่า วงจรไฟฟ้าชนิดยืดหยุ่นได้ หรือ FPCA (Flexible printed circuit assembly) ที่เป็นส่วนประกอบใน Hard disk drive, กล้องถ่ายรูป, และชิ้นส่วนยานยนต์

บริษัทได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน 4 ระบบคือ ISO 9001, ISO 14001, OHSAS18001, TS 16949.



Standard Type : ISO9001:2000
 Since Date : 13 June 2006



Standard Type : ISO14001:1996
 Since Date : 6 September 2006



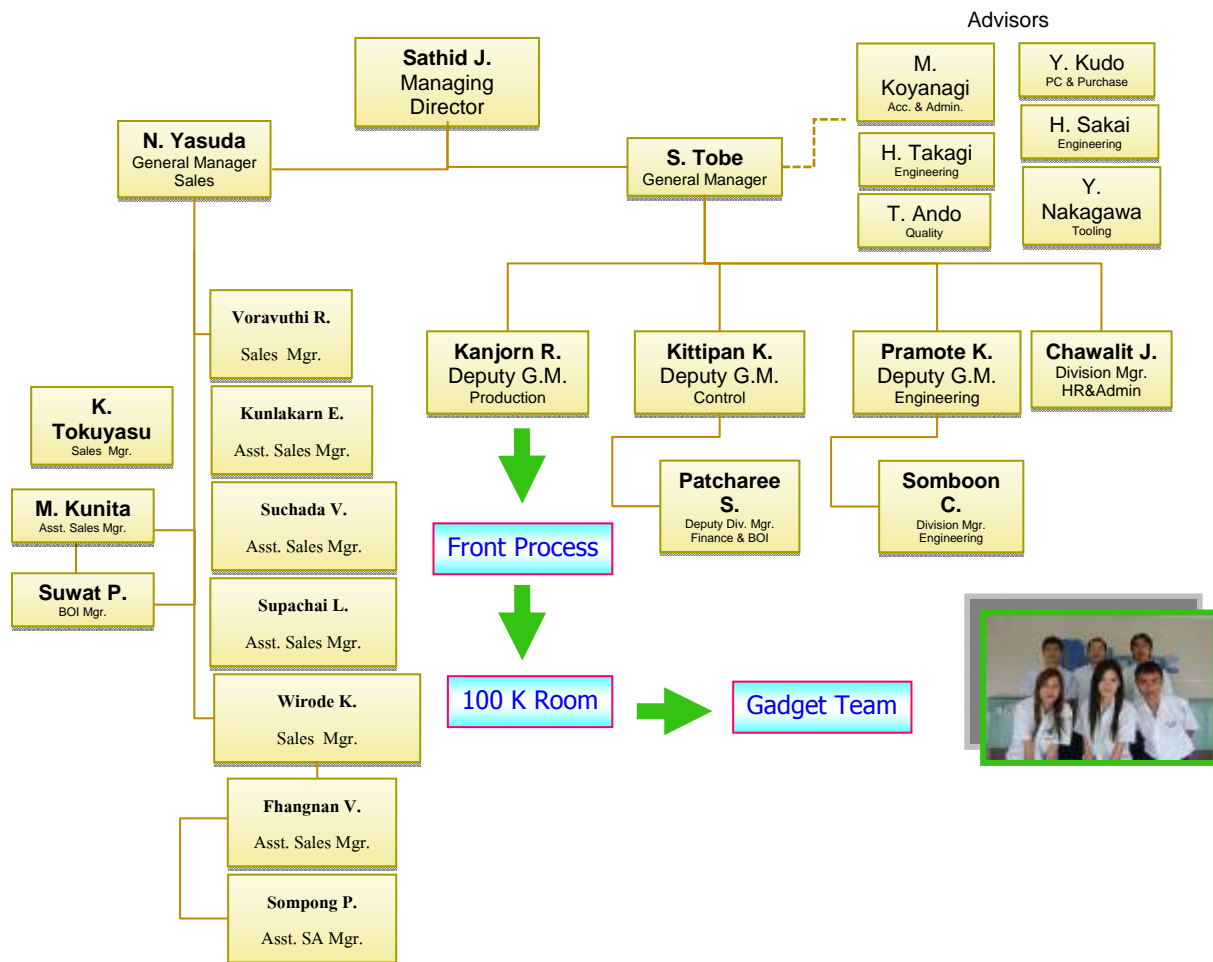
Standard Type: OHSAS18001:2007
 Since Date : 13 February 2006



Standard Type: TS16949: 2002
 Since Date : 27 October 2006

แผนผังองค์กร : บริษัท MMCT มี กรรมการผู้จัดการ (MD) คือคุณสาธิต จิตต์จรงค์ และผู้จัดการทั่วไป (GM) เป็นชาวญี่ปุ่นคือ N.Yasuda , กลุ่ม Gadget team สังกัดในฝ่าย Front process ภายใต้การดูแลของ Deputy GM. คือคุณกัญจร เรืองวัฒนาภรณ์ พื้นที่ปฏิบัติการผลิต Clean Room 100 K (ตามที่แสดงผังองค์กร)

MMCT Organization



สมาชิกกลุ่มมีจำนวน 6 คน โดยมี

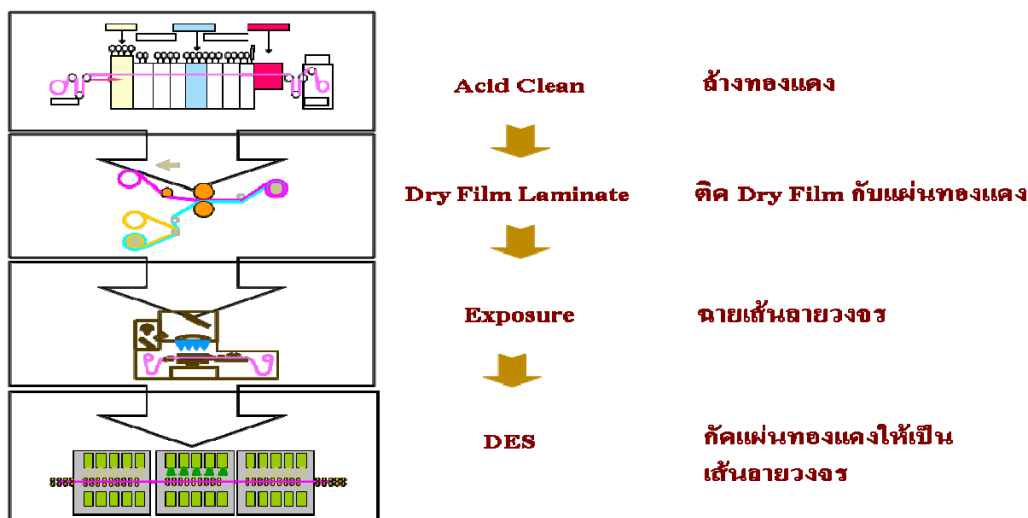
1. นายสมศักดิ์ สุดกลางเป็นหัวหน้ากลุ่ม
2. นายสรารุช พิมพิกลางเป็นรองหัวหน้ากลุ่ม
3. นายสรศักดิ์ กิ่งแก้ว เป็นสมาชิกกลุ่ม.
4. นางสาวกมลจันทร์ ศิริศักดิ์ศิริกุล เป็นสมาชิกกลุ่ม.
5. นายชเนต กลัดเพชร เป็นสมาชิกกลุ่ม.
6. นางสาวสุวิมล บุญวัง เป็นสมาชิกกลุ่ม.

หัวข้อกิจกรรมไคเซ็น : ลดความสูญเสียทองแดง ด้วยสิ่งประดิษฐ์ “มิกลิจิวแจ้ว”

โดยมีมูลเหตุจูงใจ

1. พนักงานขาดความมั่นใจในการทำงานที่เครื่อง Acid clean
2. เกิดความไม่สบายใจในการทำงาน เพราะวัตถุดิบเสียหาย จากการทำงานจึงต้องคอยระวัง
3. เกิดของเสียขึ้น ทุกม้วนงาน
4. วัตถุดิบมีความบาง และกรอบ ง่ายต่อการเกิดรอยยับย่น (0.5 on / 0.5 mil)
5. ต้องเสียพนักงานคุมเครื่อง ที่ไลท์ใกล้เคียงมาช่วยประกองงานทำให้การผลิตส่วนอื่น ต้องหยุดชะงัก
6. หากกรณีพนักงานไลท์ใกล้เคียง ไม่ว่างพนักงานคุมเครื่องไม่มีคนช่วยช่วยจับงาน เกิดงานเสียทุกครั้ง.

แนะนำกระบวนการผลิต



แนะนำคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

❖ Acid Clean คือ เครื่องจักรที่ใช้น้ำกรดล้างทองแดง



❖ ม้วน Base คือ ม้วนทองแดงที่ใช้ในการผลิต



❖ Dry film คือ ฟิล์มที่ใช้ติดกับทองแดงเพื่อทำการขึ้นลายวงจร



แนะนำคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

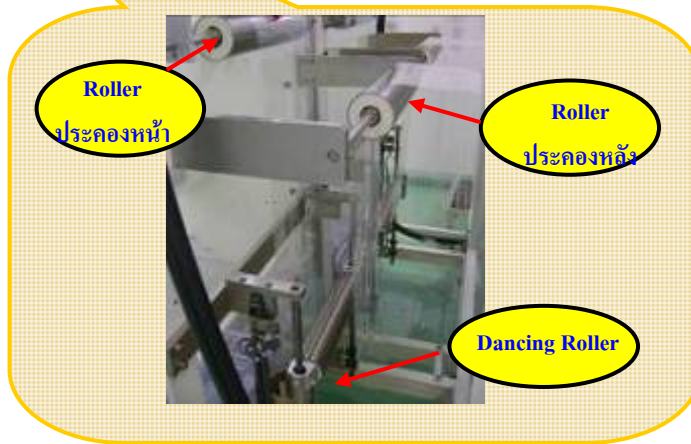
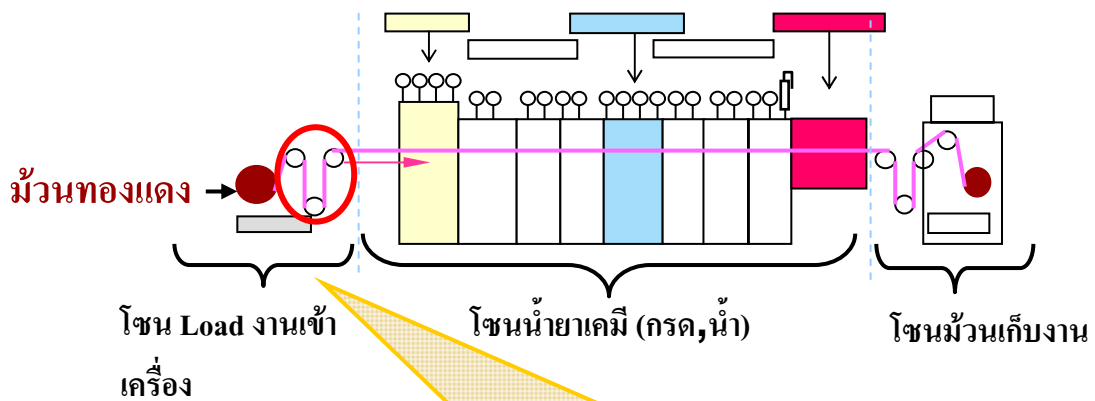
❖ Air Cylinder คือ กระบอกสูบทำงานด้วยลม

❖ Roll to Roll คือ การ run งานแบบม้วนต่อม้วน



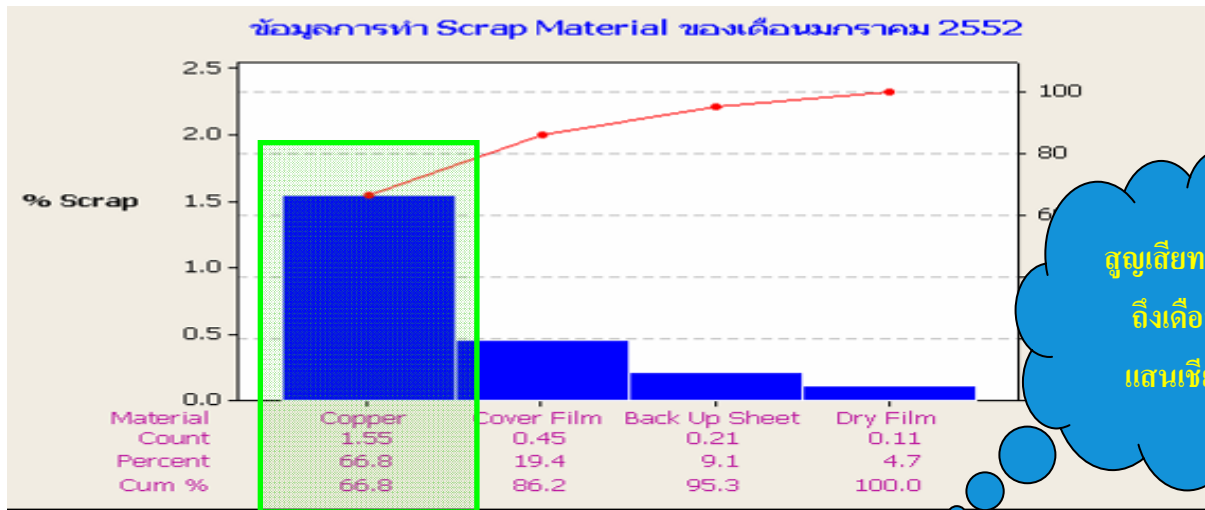
ส่วนประกอบของเครื่อง Acid Clean ดังที่แสดงในภาพประกอบ

ส่วนประกอบของเครื่อง Acid Clean



ที่มาของปัญหา มาจากข้อมูล

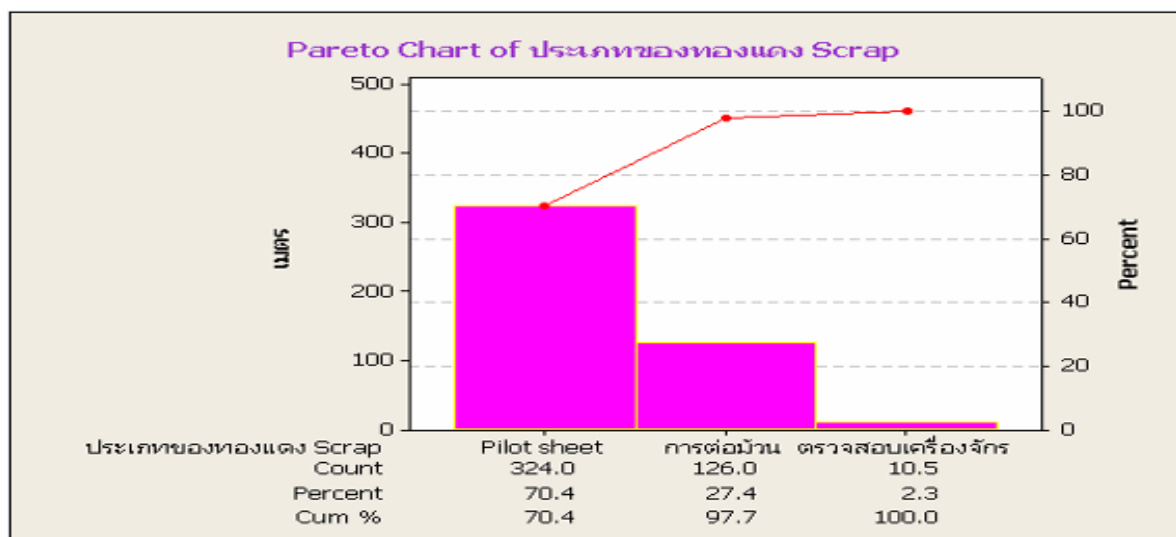
แสดงให้เห็นยอด Scrap วัสดุคืบ ที่ Base Copper ทำให้ บริษัทต้องสูญเสียทองแดง เฉลี่ยถึงเดือนละกว่าแสนบาท.



ww	Production output		Scrap Material								% Scrap			
	Q'ty (Meter)	Amt. (Baht)	Base Copper		Cover film		Dry film		B/U sheet		Base copper	Cover film	B/U sheet	Dry film
			Q'ty	Amt.	Q'ty	Amt.	Q'ty	Amt.	Q'ty	Amt.				
2	2,799	300,983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	21,020	2,047,233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	25,289	2,125,596	389	63,477	250	19,038	639	4,939	262	5,654	2.98	0.90	0.27	0.23
5	20,597	2,072,872	233	37,940	133	10,358	297	2,296	367	7,920	1.83	0.50	0.38	0.11
Total	69,705	6,547,684	622	101,417	383	29,395	936	7,235	629	13,574	1.55	0.45	0.21	0.11

ภาพแสดงข้อมูลการ Scrap ทองแดงแบ่งตามประเภทปัจจัยที่ก่อให้เกิดทองแดงเสียหาย.

1. ข้อมูลการ Scrap ทองแดงโดยแบ่งตามประเภทปัจจัยที่ก่อให้เกิด



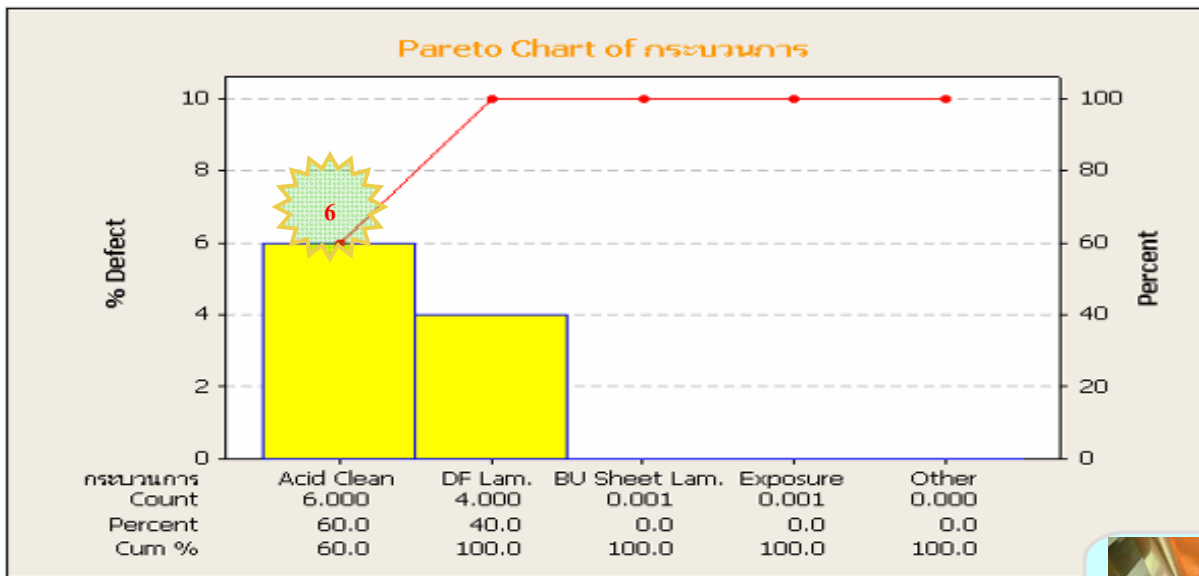
กลุ่มจึงให้ความสนใจ
ต่อปัจจัยที่มาจาก การต่อม้วน

ประเภทปัจจัย ที่ก่อให้เกิด	ปริมาณ Scrap (M.)			
	3 ก.พ. 52	4 ก.พ. 52	5 ก.พ.50	TOTAL
1. Pilot sheet	98	106	120	324
2. ของเสียจากการต่อม้วน	24	42	60	126
3. ของเสียจากการตัดเพื่อตรวจสอบเครื่องจักร	2	4	4.5	10.5

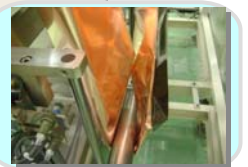
จากข้อมูลพบว่าทองแดงที่ Scrap ส่วนใหญ่มาจาก Pilot sheet แต่ไม่สามารถแก้ไขได้เพราะเป็นข้อกำหนดในเอกสารการปฏิบัติงาน (Work Instruction) กลุ่มจึงให้ความสนใจต่อปัจจัยที่มาจาก การต่อม้วน ที่เป็นอันดับรองลงมา.

2. ข้อมูลแสดงการสูญเสียทองแดงจากการต่อม้วน ของแต่ละกระบวนการ

โดย ขบวนการ Acid clean เป็นกระบวนการที่ทำให้ทองแดงเสียถึง 6 %



กระบวนการ	Input (M)	NG (M)	%
Acid Clean	200	12	6
DF Lam.	100	4	4
Exposure	100	0.1	0.001
BU Sheet Lam.	100	0.1	0.001
DES	100	0	0





ภาพแสดงการต่อม้วนที่กระบวนการ Acid clean

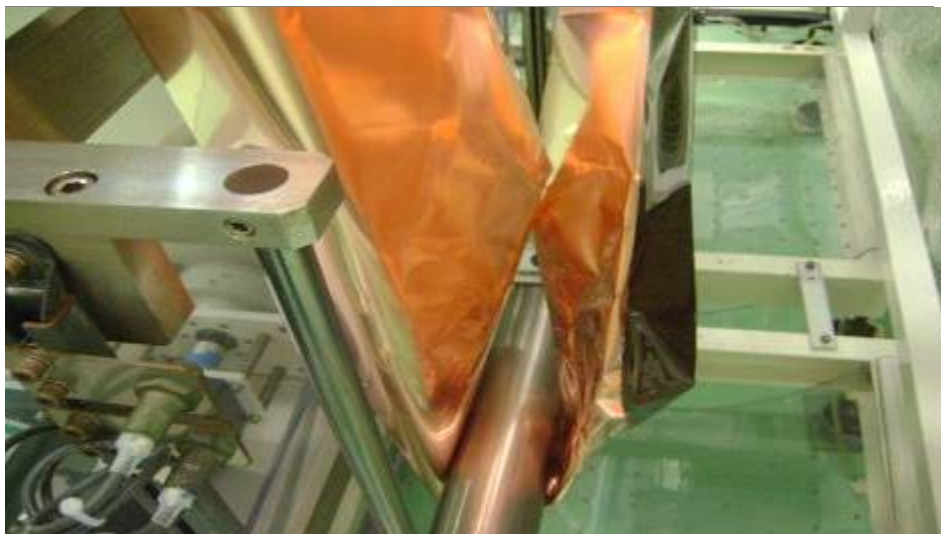
วิธีการ 1. เมื่อทองแดง Run ใกล้เคียงหมดม้วนพนักงานจะปล่อยทองแดงออกจากแกนม้วนงาน

2. และนำปลายทองแดงม้วนเก่าไปต่อกับปลายทองแดงม้วนใหม่ ขั้นตอนนี้มีผลให้เกิดทองแดงยับขณะต่อม้วน

ขั้นตอนการต่อม้วนที่กระบวนการ Acid Clean

ลำดับที่	วิธีการ	รูปภาพ
1	เมื่อทองแดงใกล้จะหมดม้วนพนักงาน จึงปล่อยทองแดงออกจากแกนม้วนงาน	
2	พนักงานจึงนำปลายทองแดงม้วนเก่าไปต่อกับปลาย ทองแดงม้วนใหม่ (***เกิดทองแดงยับ*)	

เพราะ คุณลักษณะของทองแดงที่มีความบางมาก ในขณะที่นำปลายม้วนเก่าไปต่อกับปลายม้วนทองแดงม้วนใหม่ เกิดการบิดตัว จนทำให้เกิดทองแดงยับขึ้นในขณะที่ต่อม้วน .(ดังภาพที่แสดง)



ลักษณะม้วนทองแดง ที่มีรอยยับย่น

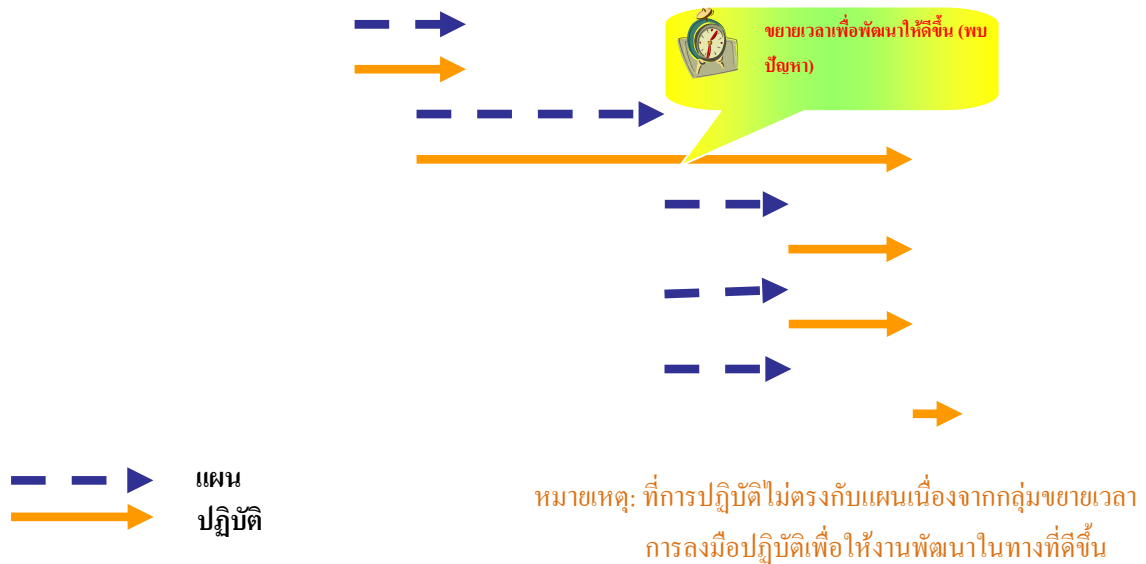
- กำหนดเป้าหมาย : ลดการสูญเสียทองแดงจากการต่อม้วนที่ Process Acid Clean จาก 6 % ให้เหลือ 0% ภายในเดือนเมษายน 2552

ที่มาของเป้าหมาย :

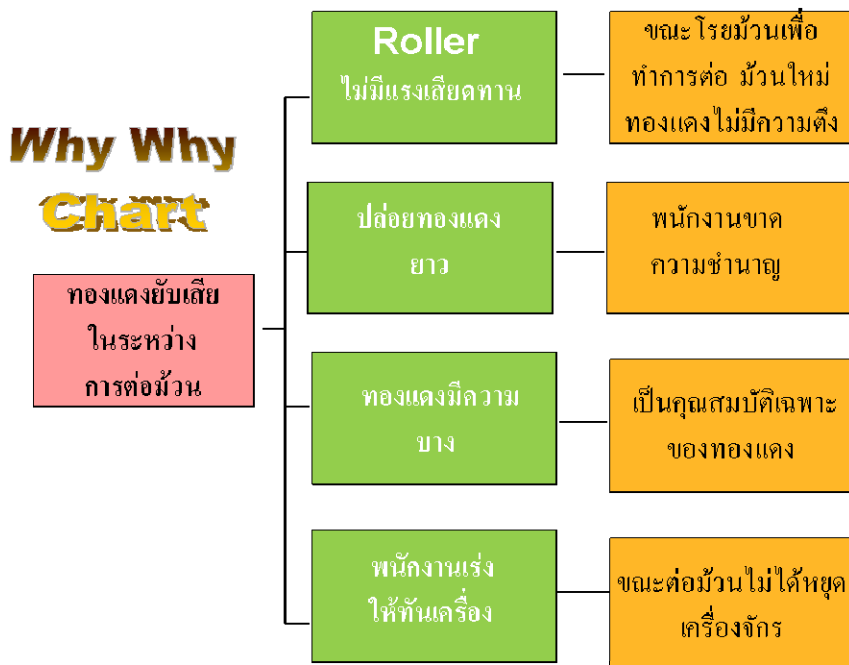
- เครื่องจักรในกระบวนการอื่นๆ จำนวนงานเสียเป็นศูนย์
- เครื่อง Acid clean เป็นกระบวนการเริ่มต้น ไม่ควรจะมีงานเสียเกิดขึ้น
- ทองแดงเป็นวัตถุดิบที่มีราคาแพง ต้องควบคุมของเสียไม่ให้เกิดขึ้น

แผนดำเนินงานกิจกรรม

เริ่มดำเนินการแก้ไข ตั้งแต่ Work week ที่ 8 ในเดือนกุมภาพันธ์ จนถึงเดือน เมษายน 2552 (2.5 เดือน)



5. ขั้นตอนการวิเคราะห์หาสาเหตุ ด้วย Why Why Chart แสดงให้เห็นสาเหตุต่างๆที่ทำให้เกิดการขยับของม้วนทองแดง ในระหว่าง การต่อม้วนที่กระบวนการ Acid clean



หลังจากนั้น ได้นำสาเหตุต่างๆ มาทำการคัดเลือก ด้วยตารางตัดสินใจ เพื่อเลือกสาเหตุสำคัญไปทำการแก้ไข ปัญหา ก่อน โดยพิจารณาจาก ความรุนแรง , ผลลัพธ์ที่คาดหวัง , ความเป็นไปได้ในการแก้ไข และ ระยะเวลาที่ใช้ในการ แก้ไขปัญหา

ภาพแสดงตารางการตัดสินใจ : เลือกสาเหตุการเกิดของเสียงรบกวนของม้วนทองแดง

ลำดับ	สาเหตุ	ความรุนแรงของปัญหา	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ความเป็นไปได้	ระยะเวลา	คะแนนรวม	กลุ่มเลือกแก้ไข
1	ขณะโรยม้วน ต่อม้วนใหม่ทองแดง ไม่มีความตึง	10	8	9	8	35	1
2	พนักงาน ขาดความชำนาญ	4	4	7	10	25	2
3	ความบางทองแดงเป็นคุณสมบัติเฉพาะของวัตถุดิบ	10	1	0	0	11	4
4	ขณะต่อม้วน ไม่ได้หยุดทำการหยุดเครื่องจักร	5	5	0	5	15	3

คะแนน 0-3 น้อย
4-6 ปานกลาง
7-10 มาก

ความรุนแรง หมายถึง สาเหตุของปัญหาทำให้เกิดของเสียมาก หรือน้อย

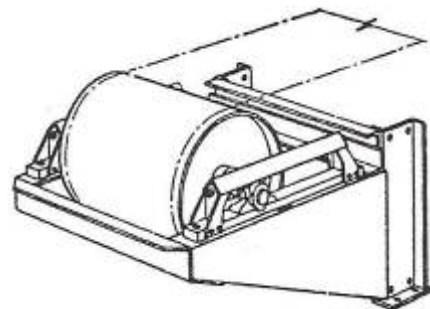
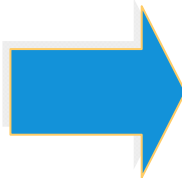
ผลลัพธ์ หมายถึง เมื่อทำการแก้ไขสาเหตุแล้วส่งผลต่อผลลัพธ์มากหรือน้อย

ความเป็นไปได้ หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยตัวเองมีความเป็นไปได้ หรือไม่
ระยะเวลาในการแก้ไข หมายถึง การแก้ไขปัญหาไม่เกิน 6 เดือน

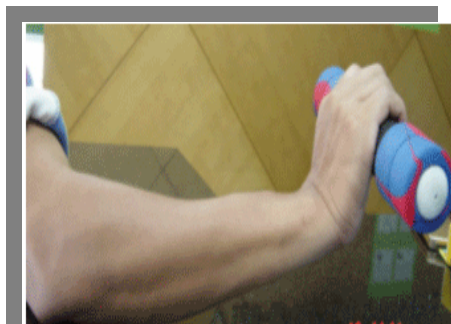
***หัวข้อที่กลุ่มเลือกแก้ไข ในอันดับ 1 ขณะโรยม้วน ต่อม้วนใหม่ทองแดง ไม่มีความตึง

6. แนวคิดในการปรับปรุงงาน รวมถึงจุดเด่นทางด้านเทคนิค

ม้วนทองแดงหย่อน จึงเกิดรอยยับ !!! ต้องสร้างแรงตึงให้ม้วนทองแดง ขณะต่อม้วน



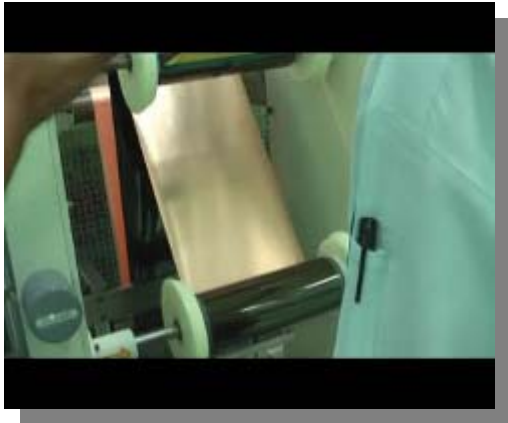
แนวคิดในการปรับปรุงงาน : ทำอย่างไร ให้เกิดแรงตึงของม้วนทองแดง



กำหนดแรงกด เพื่อให้เกิดความตึงของม้วนงาน

การปรับปรุงและพัฒนา ครั้งที่ 1

: ให้คนช่วยกดแผ่นทองแดงขณะต่อม้วนทองแดง: กลุ่มยังไม่พอใจต่อผลลัพธ์ ถึงแม้ทองแดงเสียหายจะลดลงจาก 6% เหลือ 0.20% แต่มีข้อเสียหลายรายการ



สภาพก่อนแก้ไขปัญหา



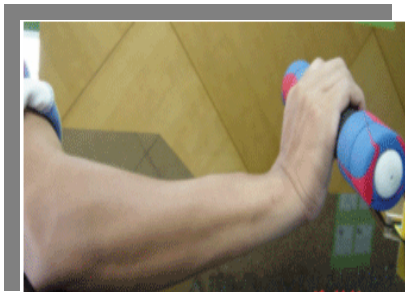
ปรับปรุงครั้งที่ 1

ผลการปรับปรุง

ข้อดี	ข้อเสีย
1.สามารถลดการหักของแผ่นเสียได้จริง	1. การกดของคนต้องเข้าไปภายในเครื่องจักร 2. ถ้าข้อมือตกรอก งานจะเป็นคราบและฝืดรอยที่ตัวขวน 3. มีเศษฝุ่นเข้าไปในเครื่องจักร ทำให้เกิด Dem อยู่เสมอ 4. ต้องใช้พนักงานสองคน เวลาต่อม้วนงาน 5. ถ้าเพื่อนไม่อยู่จะเกิดงานเสียเหมือนเดิม

6.1 แนวคิดในการปรับปรุงงาน และพัฒนา ครั้งที่ 2: ปรับปรุงข้อเสีย จากการปรับปรุงและพัฒนาครั้งที่ 1

มีอุปกรณ์ อะไรมาใช้แทนมือมนุษย์เพื่อกดม้วนทองแดง



การปรับปรุงและพัฒนา ครั้งที่ 2

: ใช้อุปกรณ์ช่วยในการกดแผ่นทองแดงกับ Roller แทนการใช้คนกด กลุ่มยังไม่พอใจต่อผลลัพธ์ ทองแดงยับย่น ลดจาก 0.20% เหลือ 0.20%



การปรับปรุงครั้งที่ 1



การปรับปรุงครั้งที่ 2

ผลการปรับปรุง

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถลดการเกิดทองแดงเสียได้ 2. ลดคนทำงานลง 1 คน 3. ลด Defect Dent และรอยขีดข่วนบนตัวงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หน้าสัมผัสของมือกดน้อย ทำให้เวลาใช้มือกดกลดม้วนทองแดงหลุด 2. ส่วนของมือกลไม่เป็นมาตรฐาน 3. ยังเกิดทองแดงเสียอยู่

การปรับปรุงและพัฒนา ครั้งที่ 3

: ใช้อุปกรณ์ช่วยในการกดแผ่นทองแดงกับ Roller ประคองด้านหน้าแทนการใช้คนกด กลุ่มยังไม่พอใจต่อผลลัพธ์ ทองแดงยับย่นลดจาก 0.20% เหลือ 0.16%



การปรับปรุงครั้งที่ 2



การปรับปรุงครั้งที่ 3

ผลการปรับปรุง

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถลดการเกิดทองแดงเสียได้ 2. ลดคนทำงานลง 1 คน 3. ลด Defect Dent และรอยขีดข่วนบนตัวงาน 4. หน้าสัมผัสของมือกลกับม้วนทองแดงมากขึ้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปัญหาแรงกดของมือกลไม่คงที่ จึงทำให้พงานเสียอยู่ 2. มาตรฐานของแรงกดแต่ละครั้งไม่เท่ากัน 3. ถ้าไม่ใช่พนักงานที่ประจำ จะเกิดงานเสียอยู่

6.2 แนวคิดในการปรับปรุงงานและพัฒนาครั้งที่ 4

**ทำอย่างไรให้มือกลจับ
ได้ง่าย สะดวกยิ่งขึ้น**



การปรับปรุงและพัฒนาครั้งที่ 4

: ใช้กระบอบอกสูบ 1 แกนในการควบคุมแรงกด กลุ่มยังไม่พอใจต่อผลลัพธ์ ทองแดงยับย่นลดจาก 0.16% เหลือ 0%



การปรับปรุงครั้งที่ 3



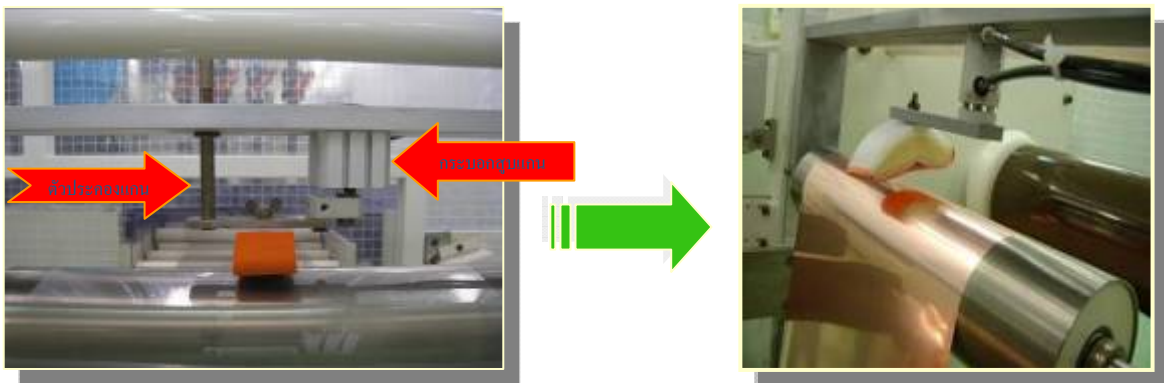
การปรับปรุงครั้งที่ 4

ผลการปรับปรุง

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถลดการเกิดทองแดงเสียได้ 2. ลดคนทำงานลง 1 คน 3. ลด Defect Dent และรอยขีดข่วนบนตัวงาน 4. หน้าสัมผัสของมือกลกับม้วนทองแดงมากขึ้น 5. อุปกรณ์มีความเป็นมาตรฐาน 6. แรงกดของมือกลมีความคงที่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เกิดการบิดของมือกล ในบางครั้งเนื่องจากเป็นกระบอกลูกแบนเดียว 2. ตัวประกอบเกิดสนิม เนื่องจากวัสดุเป็นโลหะ

การปรับปรุงและพัฒนาครั้งที่ 5

: ใช้กระบอกลูก 2 แขน ในการควบคุมแรงกด (แสดงภาพเปรียบเทียบการปรับปรุงครั้งที่ 4-5)



ผลการปรับปรุง

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถลดการเกิดทองแดงเสียได้ 2. ลดคนทำงานลง 1 คน 3. ลด Defect Dent และรอยขีดข่วนบนตัวงาน 4. หน้าสัมผัสของมือกลกับม้วนทองแดงมีมากขึ้น 5. แรงกดของมือกลมีความคงที่ 6. ไม่เกิดการบิดตัวของมือกล 7. ลดการเกิดสนิม 8. อุปกรณ์มีความเป็นมาตรฐาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีการเปลี่ยน Spong ทุกสัปดาห์ เพื่อรักษาคุณภาพของงาน

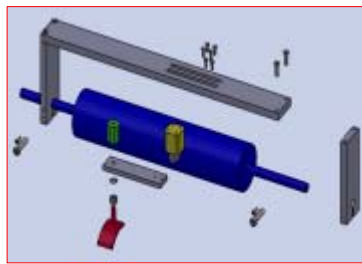
แนะนำวัสดุ ที่เหลือใช้ในโรงงาน นำมาประกอบเป็นมือกลจับแก้ว.

ประกอบด้วย Spong, กานยัดมือกล, น็อตทางปลา, และต่องจร แล้วนำมาประกอบเข้ากับกระบอสูบ

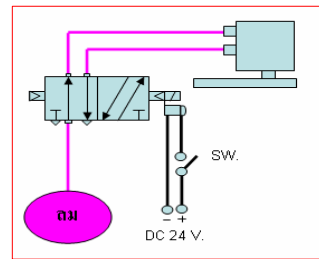


Spong

ท่อพลาสติกสำหรับตัดทำมือกล
(Roll masking)



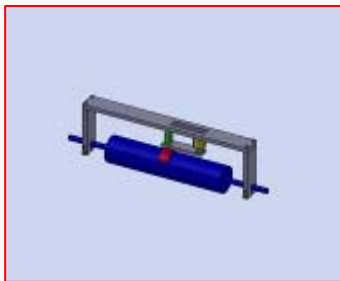
ใช้น็อตทางปลาช่วยต่อการทำเปลี่ยน



ลักษณะการต่อวงจรวงจร



ประกอบเข้ากับกระบอสูบ



ไม่มีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นเพราะ
วัสดุเป็นของเหลือใช้ในโรงงาน

แสดงการนำมือกลจับแก้ว ไปปฏิบัติจริง

โดยทำการติดตั้งมือกลเพื่อช่วยในการกดแผ่นทองแดง กับ Roller เข้ากับเครื่อง Acid clean



ติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับตัวเครื่องจักร



สภาวะการณ์ Run งานปกติ



บิด Switch เพื่อให้มือกลกดทองแดง
ในระหว่างการต่อม้วน



ทองแดงยังตั้งอยู่

สรุปขั้นตอนการปรับปรุงพัฒนา ตั้งแต่ครั้งที่ 1 - ครั้งที่ 5



ปรับปรุงครั้งที่ 1



ปรับปรุงครั้งที่ 2



ปรับปรุงครั้งที่ 3



ปรับปรุงครั้งที่ 4

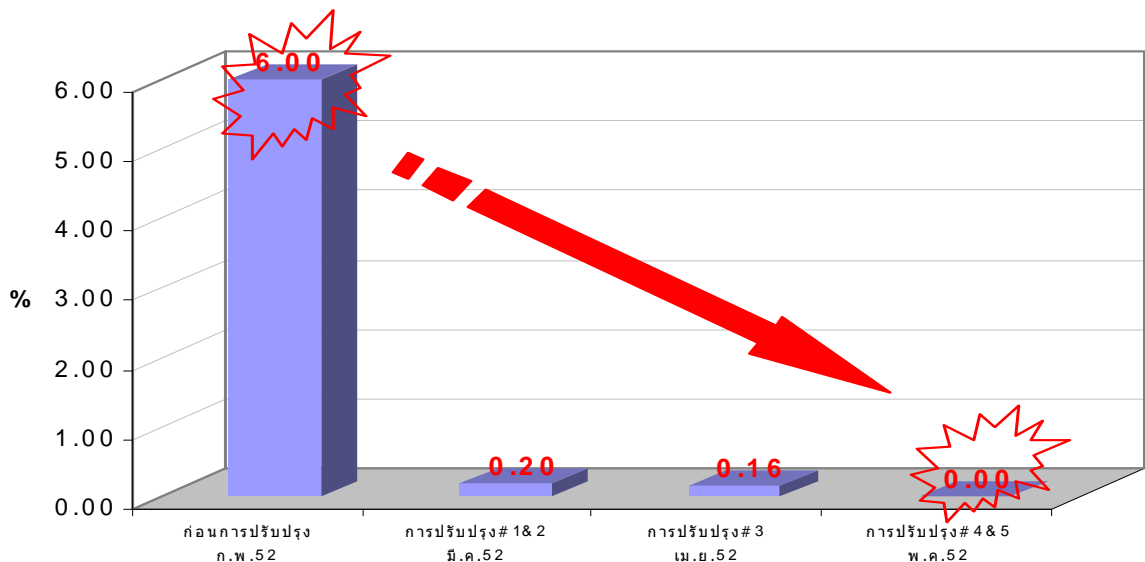


ปรับปรุงครั้งที่ 5

7. ข้อมูลเปรียบเทียบ ผลลัพธ์หลังจากนำมาใช้ เน้นรูปธรรม และประสิทธิภาพของงาน

- จาการอยุ่ขยับของทองแดง ที่เสียหายลดลงตามลำดับ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จนเป็นศูนย์ กราฟแสดงข้อมูล % การสูญเสียทองแดงเปรียบเทียบการปรับปรุงครั้งที่ 1-2-3-4-5

% การสูญเสียทองแดงจากรอยขยับ



ผลทางอ้อมที่ได้รับ

- สามารถลดต้นทุนการผลิต ที่เกิดจากการเสียหายของทองแดง ได้ถึง 228,649 บาท ต่อระยะเวลา 4 เดือน หรือคิดเป็น 685,647 ต่อปี

รายละเอียด	ก่อนการปรับปรุง ก.พ.52	การปรับปรุง#1&2 มี.ค.52	การปรับปรุง#3 เม.ย.52	การปรับปรุง#4&5 พ.ค.52	
จำนวนงานที่ผลิต (เมตร)	16,966	37,385	41,340	23,329	
จำนวนทองแดงยับก่อนการแก้ไข (เมตร)	238	523	579	327	
จำนวนทองแดงยับหลังการแก้ไข (เมตร)	238	13	13	-	
มูลค่าทองแดงยับก่อนการแก้ไข (บาท)	38,827	85,313	94,337	53,237	
มูลค่าทองแดงยับหลังการแก้ไข (บาท)	38,827	2,119	2,119	-	
มูลค่าการลดต้นทุนให้กับบริษัท (บาท)	-	83,194	92,218	53,237	228,649

หมายเหตุ : ทองแดง 1 เมตร ราคา 163 บาท

มูลค่าการลดต้นทุน = (จำนวนของเสียก่อนการแก้ไข-ของเสียหลังการแก้ไข) x ราคาทองแดง

8. สรุปผลเป็นมาตรฐานการทำงาน

นำการปรับปรุง การทำงานด้วย มือกลजूเข้ามำกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน. โดยเพิ่มอุปกรณ์มือกลजूเข้าเข้าไปในเอกสารการทำงาน ในขั้นตอน การทำงานที่ Process Acid clean (ตามเอกสารที่แนบ)

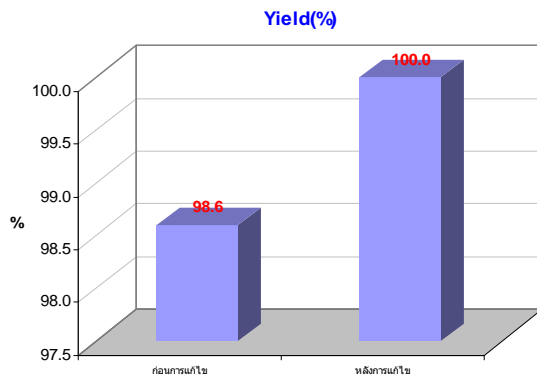
MMCT Mektec Manufacturing Corporation (Thailand) Ltd.		If printed in Noncontrolled Document	
ขั้นตอน	วิธีการ	รูปภาพ	แนะนำ / เติมน
1	รับ Base copper จากห้อง MH นำ base copper แฉวบนชิ้นวาง (Race) ตรงลอบ roll card use ยก card ส่องตรวจ		
2	set Base copper ที่ Clamp ส่วนงานออก (loader) แล้วทำการสอดแกน roll		จับตรงกลาง roll จับมือเดียว
3	ตัดทาวลอบหน้าด้าน Base film		ตัดห่างจากขอบไปเกิน 1 ซม.
4	ตัด base copper ส่วนเกินที่ด้านของจากการสอดหน้า ส่วนกรณีใช้ แล้ว ติด Masking tape ด้านหลัง		ใช้ MT ลาวเกินขอบข้างละ 1.5 ซม.
5	พักการต่อเชื่อมงาน : ลดความเร็ว ปรับ Switch ส่วนหัว Switch Off จากนั้นกดลอบ Clutch กดลิ้น Roll ออก แฉวเชื่อมกับ Base copper ที่ setไว้ ลับลอบ Masking tape		ปรับตำแหน่งตรงกลาง
6	ติด Mask tape บริเวณที่เชื่อมงาน ปรับ Switch (up หรือ Down) กดลอบ Clutch Motor กดลอบ Joint work		กดปุ่มค้างไว้ประมาณ 4 วินาที คบตัวลอบลิ้นก่อนหน้าก่อน
7	Set ให้ความยาวของงาน ตั้ง Main touch screen		
Title : ขั้นตอนการปฏิบัติงาน Acid Cleaning Process		Document No. : TI-PIN-946-001	
Originator : Sakchai Chairarong		Page :6	
		Effective date : 01 Jun.'2009	

ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม

- ผลผลิตเพิ่มขึ้น 42.72 %

	หน่วย	ก่อนการแก้ไข	หลังการแก้ไข	%Improve
เวลาในการต่อม้วน	Sec/Roll	70.27	40.25	42.72%

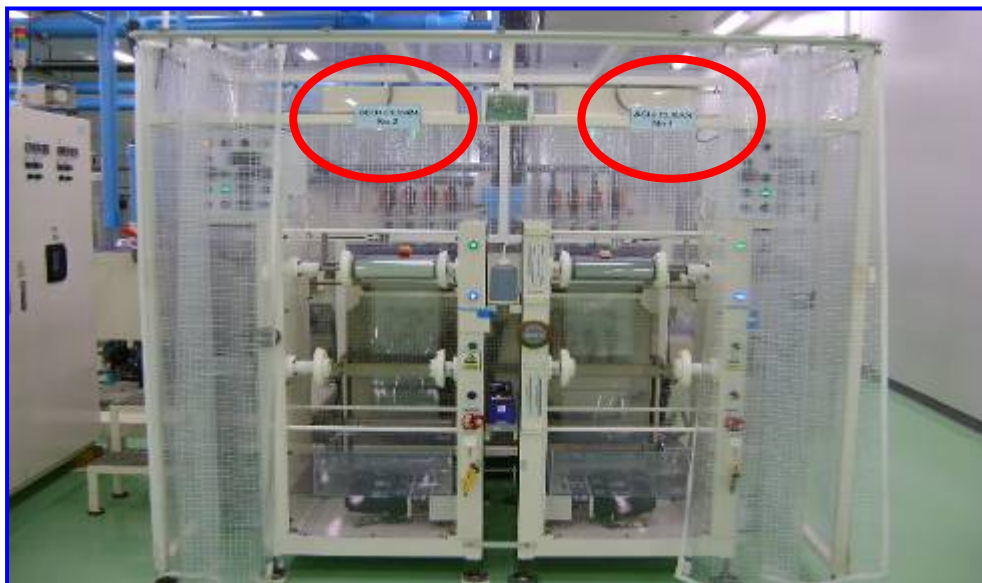
- คุณภาพเพิ่มขึ้น (Yield) จาก 98% เป็น 100%



- ลดต้นทุนการผลิต 228,649 บาท ต่อ 4 เดือน
- สามารถส่งมอบให้ ขบวนการถัดไปได้ตรงตามเป้าหมาย
- พนักงานต่อม้วน ด้วยความปลอดภัยเพราะไม่ต้องเข้าไปภายในเครื่องจักร
- เพิ่มขวัญและกำลังใจการทำงาน of พนักงาน พนักงานทำงานด้วยความสบายใจและก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีในการทำงาน

นำอุปกรณ์ มือกลจับแก้ว ไปขยายผลที่เครื่อง Acid Clean 1 และ 2

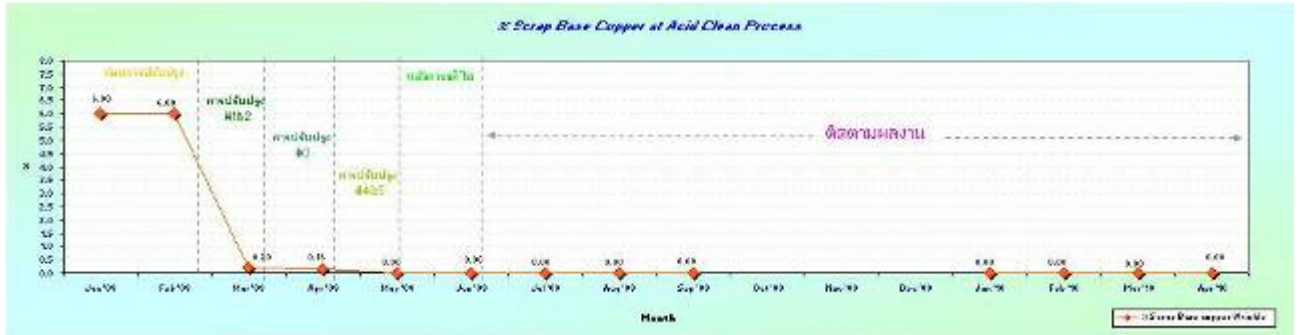
- การผลิตโดยกระบวนการ Acid Clean มีจำนวนทั้งหมด 2 ไลน์ผลิต, จึงได้นำมือกลจับแก้วไปติดตั้งเพิ่มที่ ไลน์ผลิตที่ 2 ด้วย ปัจจุบัน implement = 100 %



ภาพแสดงการนำมือกลจับแก้วไปติดตั้งที่เครื่อง Acid Clean ทั้ง 2 ไลน์การผลิตแล้ว

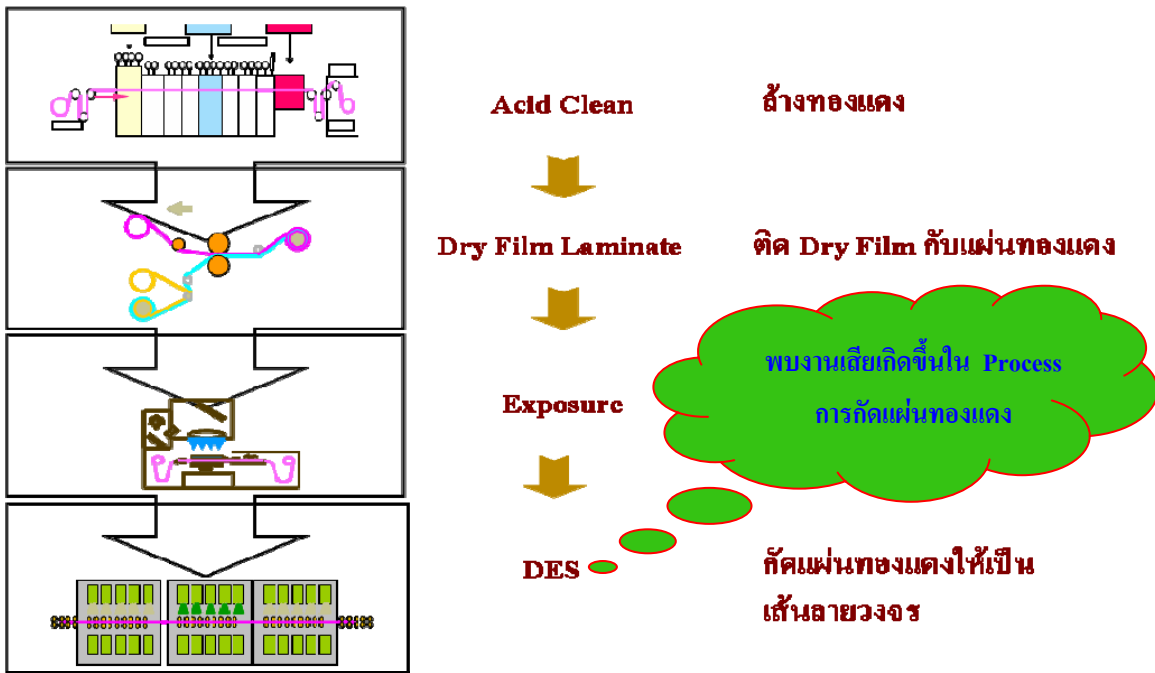
10.การติดตามผล

การติดตามผลลัพท์ ตั้งแต่เริ่ม Jun 2009 – ปัจจุบันรอยยับย่นม้วนทองแดง ไม่เกิดขึ้นอีกเลย



11. แผนปรับปรุงในอนาคต จะปรับปรุงเรื่อง งานเสียเกิดขึ้นใน Process การกัดแผ่นทองแดง

ทางกลุ่มยังมีปัญหายังต้องแก้ไขอย่างต่อเนื่องจาก สาเหตุ ของเสียใน Process การกัดแผ่นทองแดงให้เป็นลายวงจร แผ่นพาสติคที่ต้องลอกออก ก่อนเข้าเครื่อง DES หลุดเข้าไปภายในเครื่อง DES แล้วทำให้เกิดงานเสียหาย เครื่องจักรหยุดชะงักเกิดความเสียหาย กับหน่วยงาน (โครงการนี้ได้ดำเนินการเกือบเสร็จสิ้นแล้ว)



โดย ทำเครื่องเตือนสัญญาณ SOS เพื่อป้องกันก่อนที่จะเกิดปัญหา ของเสียและเครื่องจักรหยุดชะงัก

มูลเหตุจูงใจ

- ของเสียที่เกิดขึ้นแต่ละครั้ง มีปริมาณมากและมีมูลค่าความเสียหายสูง เสียวัสดุดิบต่อครั้ง ประมาณ 20 เมตร.
- ต้องสูญเสียเวลาการล้างเครื่องจักรหลังจากเกิดปัญหา 3-4 ชั่วโมง ต่อครั้ง
- การส่งมอบสินค้าหยุดชะงัก ไม่ต่อเนื่อง

" เครื่อง SOS 24 hr."

ทางกลุ่มพบปัญหา แผ่นพลาสติกที่ต้องลอกออก ก่อนเข้าเครื่อง DES หลุดเข้าไปภายในเครื่อง DES
แล้วมีผลทำให้เกิดงานเสีย และเครื่องจักรต้องหยุดชงัก



ลอกแผ่นพลาสติกก่อน
ทำการต่อม้วน



นำแผ่นพลาสติกที่
ลอกออกเข้าม้วนแบบที่ 1



นำแผ่นพลาสติกที่ลอกออกเข้าม้วน
แบบที่ 2

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ขอความช่วยเหลือ SOS: Save Our Souls

=====จบ=====