

บทที่ 5

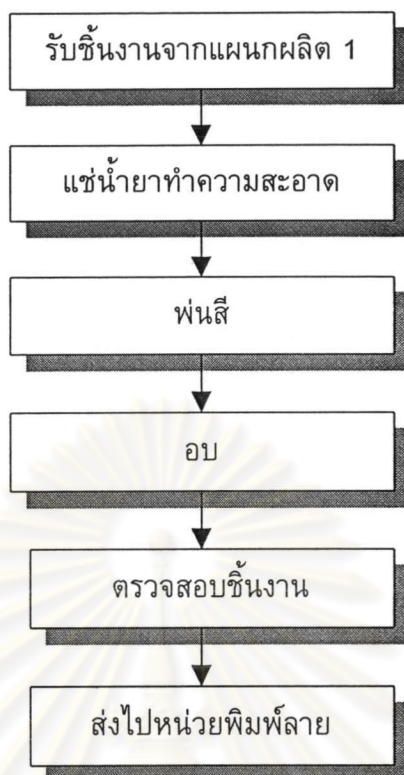
การวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอแนวคิดในการลดของเสียในหน่วยพันธึ

จากการเข้าไปศึกษาสภาพโรงงานตัวอย่างในเบื้องต้น พบว่าในโรงงานตัวอย่างมี % ของเสียในหน่วยการพันธึมากที่สุด 31.55 % เป็นปริมาณที่สูงมากเมื่อเทียบกับหน่วยการผลิตอื่น ดังนั้นผู้ศึกษาจึงให้ความสนใจในการศึกษาที่เกี่ยวข้องการของเสียที่อยู่ในหน่วยพันธึ เนื่องจากว่ามี % ของเสียสูงสุด และในการซ่อมชิ้นงานที่ผ่านการพันธึมีกรรมวิธีที่ยุ่งยาก และสิ้นเปลืองทรัพยากรมาก

5.1 ขั้นตอนการทำสึ

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ศึกษาถึงขั้นตอนการทำงานในหน่วยการพันธึ ซึ่งลำดับมีขั้นตอนดังนี้

1. รับชิ้นงานจากแผนกผลิต 1
2. แชน้ยาทำความสะอาด
3. พันธึ
4. อบ
5. ตรวจสอบชิ้นงาน
6. ส่งชิ้นงานไปยังหน่วยพิมพ์ลาย



รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการพ่นสี

5.2 ลักษณะของเสีย

หลังจากนั้นผู้ทำการศึกษาทำการปรึกษากับผู้จัดการฝ่ายผลิต และรองผู้จัดการฝ่ายการผลิตเพื่อหาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวกับลักษณะของเสียที่เกิดในหน่วยการพ่นสี ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้

- สีมีเม็ดฝุ่น
- สีไม่สม่ำเสมอ
- มีเม็ดสีอื่นปน
- สีกอง
- สีบาง
- รอยขีดข่วน ถลอก
- อื่นๆ

5.3 การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ลักษณะของเสีย

เนื่องจากโรงงานงานตัวอย่างยังไม่มีการบันทึกข้อมูลของเสียในกระบวนการพ่นสี จึงทำให้ไม่สามารถที่จะระบุของเสียที่เกิดขึ้นในหน่วยนี้ว่ามาจากสาเหตุใดมากที่สุด ดังนั้นผู้ศึกษาจึงต้องทำการสร้างแบบฟอร์มบันทึกของเสียที่เกิดในหน่วยพ่นสี เพื่อที่จะสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์หาสาเหตุของเสียแต่ละประเภทที่เกิดในหน่วยพ่นสี

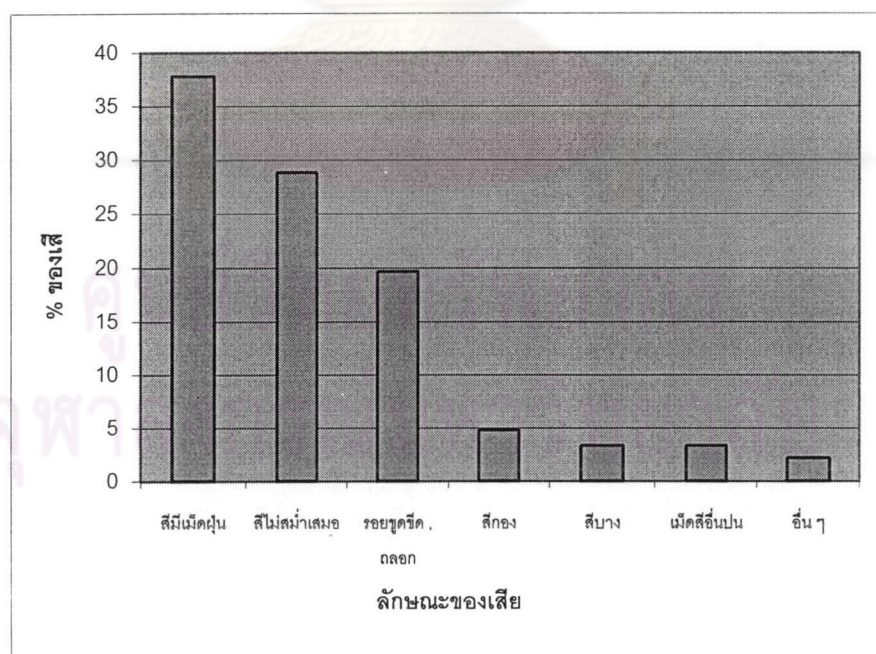
ลักษณะของเสีย	พ่นสีที่ สี	งานพ่นสี		วันที่ / / 25	
		จำนวนผลิต	pcs.	จำนวนตรวจ	pcs.
	อาการ				รวม
1. สีมืดฝุ่น					
2. สีไม่สม่ำเสมอ					
3. เม็ดสีอื่นปน					
4. สีบาง					
5. สีกอง					
6. รอยขีดข่วน , ถลอก					
7. อื่น ๆ					
				ทั้งหมด	
หมายเหตุ.....			Record by		Approved
.....		
.....			Date		Date
.....		/...../.....	/...../.....

รูปที่ 5.2 แบบฟอร์มบันทึกของเสียที่เกิดในหน่วยพ่นสี

หลังจากได้ออกแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลของเสียในหน่วยพันสี ผู้ศึกษาจึงได้เก็บข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นในหน่วยพันสีเป็นเวลา 2 เดือน

ตารางที่ 5.1 แสดงสัดส่วนของเสียที่เกิดขึ้นในหน่วยพันสีระหว่างเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม

ลักษณะของเสีย	สัดส่วนของเสีย (%)			
	กรกฎาคม	สิงหาคม	เฉลี่ย	สะสม
สีมีเม็ดฝุ่น	38.2	37.4	37.8	37.8
สีไม่สม่ำเสมอ	28.3	29.4	28.85	66.65
รอยขีดขีด , ถลอก	20.4	18.9	19.65	86.3
สีทอง	4.5	5.1	4.8	91.1
สีบาง	3.4	3.3	3.35	94.45
เม็ดสีอื่นปน	3.5	3.2	3.35	97.8
อื่น ๆ	1.7	2.7	2.2	100



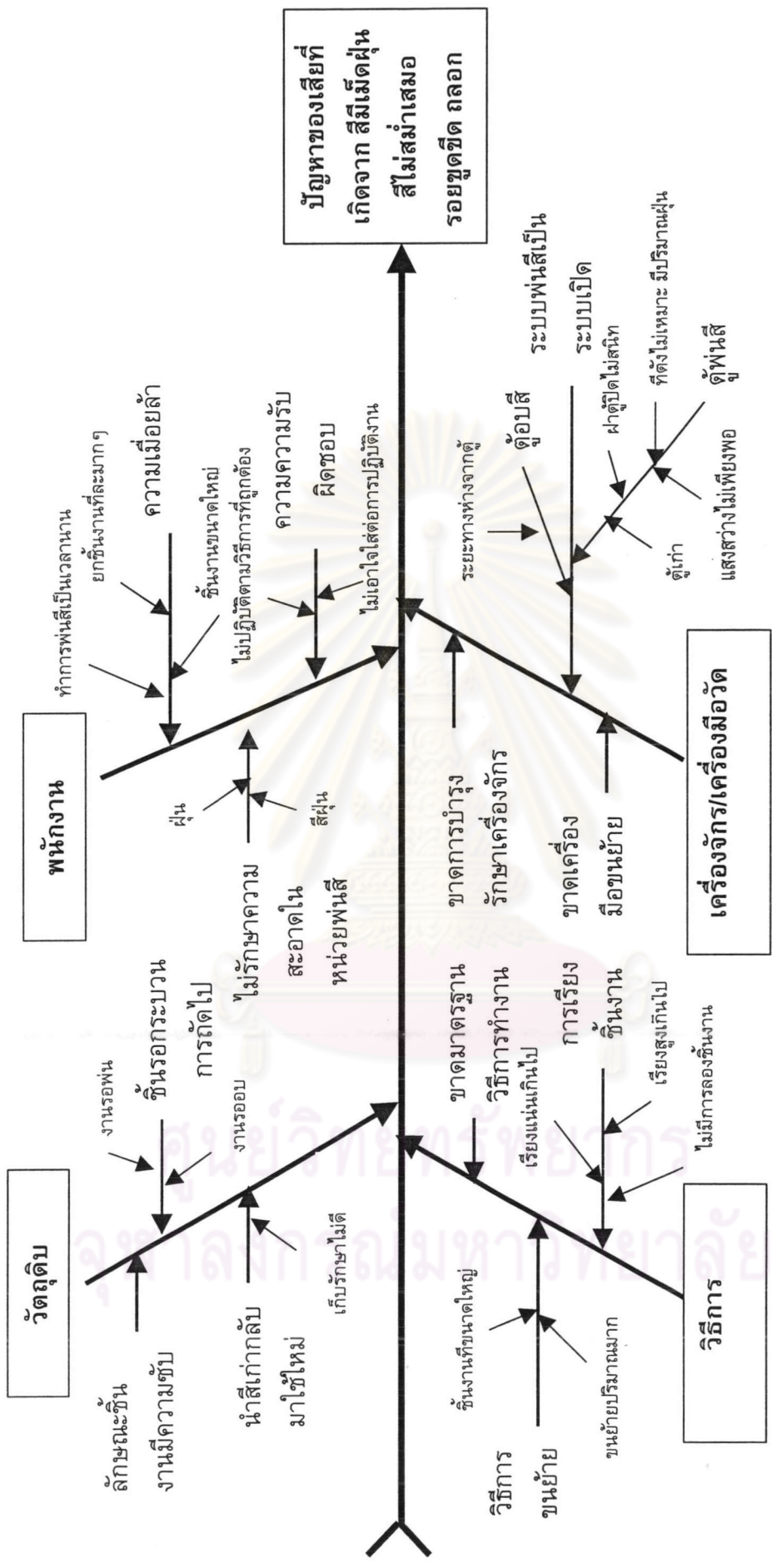
รูปที่ 5.3 กราฟแสดงสัดส่วนของเสียที่เกิดในหน่วยพันสี

จากการศึกษาข้อมูลของลักษณะของเสียที่เกิดขึ้นในโรงงาน พบว่าของเสียที่เกิดขึ้นมีลักษณะที่เสีย 3 ลักษณะที่มีสัดส่วนที่สูง คือ สีมืดฝุ่น สีไม่สม่ำเสมอ มีรอยขีดหรือรอยถลอก ซึ่งคิดเป็นสัดส่วน 86.3 % ของของเสียที่เกิดขึ้นในหน่วยพ่นสี

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ทำการวิเคราะห์ด้วยแผนผังแสดงเหตุและผล ที่ได้อธิบายถึงปัจจัยหลักทั้ง 4 (4M) ที่เกิดจากพนักงาน (Man) เครื่องจักรและอุปกรณ์ (Machine) วัตถุดิบ (Material) วิธีการ (Method) ที่ทำให้เกิดของเสีย จะช่วยให้เราเข้าใจถึงรายละเอียดในแต่ละส่วนได้ชัดเจนมากขึ้น พร้อมกับสามารถดำเนินการกำหนดจะตรวจสอบ และควบคุมเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวอีกหรือเกิดในปริมาณที่ลดลง



ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.4 แผนผังแสดงเหตุและผลของการเกิดของเสีย(สีส้มเม็ดผู้ห่อ รอยชูดขีด ถลอก)

5.4 การวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดของเสีย (สีมีเม็ดฝุ่น สีไม่สม่ำเสมอ รอยขีดขีด ถลอก)

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุจากแผนผังแสดงเหตุและผลสามารถสรุปปัญหาต่างของเสียที่เกิดขึ้นในหน่วยพ่นสีได้ดังนี้

5.4.1 พนักงาน (Man)

- ขาดความความรับผิดชอบต่อหน้าที่

ของเสียที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ที่สาเหตุแล้วส่วนหนึ่งนั้นมาจากพนักงาน ปฏิบัติการที่ความความรับผิดชอบต่องาน ขณะปฏิบัติงานพนักงานขาดความตั้งใจ ไม่ใส่ใจในการทำงาน จึงทำให้งานที่ออกมานั้นมีคุณภาพไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า

- ความเมื่อยล้าของพนักงาน

- การพ่นสี เนื่องจากการพ่นสีพนักงานพ่นสีต้องอยู่กับสี ซึ่งพนักงานต้องสูดดมสีเข้าไป เมื่อทำงานเป็นระยะเวลาหลายชั่วโมง จึงมีผลต่อการพ่นสี ซึ่งเป็นสาเหตุให้การพ่นสีไม่สม่ำเสมอ

- การยกชิ้นงาน เนื่องจากการขนย้ายชิ้นงานในโรงงานตัวอย่าง ยังใช้คนในการคนย้าย ซึ่งบางคนพนักงานทำงานเป็นเวลานาน ขนชิ้นงานขนาดใหญ่ หรือขนชิ้นงานมากเกินไปจึงทำให้เกิดปัญหาหรือรอยขีดขีดหรือถลอก

5.4.2 เครื่องจักรวัสดุ/อุปกรณ์ (Machine)

- ระบบสี เนื่องจากระบบสีของโรงงานตัวอย่างเป็นระบบเปิดโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือตู้พ่นสีและตู้อบสี ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ฝุ่น สามารถเข้ามาในระบบการพ่นสีได้

- ตู้พ่นสี มีลักษณะที่มีฝาปิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของสีและฝุ่นเข้าไปในตู้พ่น แต่ฝาปิดจะทำให้การทำงานมีความยากลำบาก พนักงานจึงไม่ปิดถึงทำให้ฝุ่นสามารถเข้ามาในตู้พ่นได้งาน

- ตู้อบสี อยู่ไกลจากตู้พ่นสีทำให้ต้องมีการขนย้าย และในการอบสีแต่ละครั้งต้องรอชิ้นงานใส่ตู้อบให้เต็มเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ทำให้ชิ้นงานที่พร้อมจะทำการอบสีต้องรอชิ้นงานที่ต้องพ่นสีเพื่อรอเข้าตู้อบพร้อมๆกัน

5.4.3 วัสดุดิบ (Material)

1. การรอคอยกระบวนการถัดไป

- งานรอการพ่นสี หลังจากที่ได้รับชิ้นงานจากแผนกผลิต 1 พนักงานหน่วยพ่นสีจะทำความสะอาดผิวชิ้นงานโดยการแช่น้ำยาเคมี จากนั้นจะทำการพ่นสี แต่ผู้ศึกษาพบว่าชิ้นงานส่วนใหญ่ที่ผ่านการทำความสะอาดผิวแล้วจะรอการพ่นสี ซึ่งขณะที่ชิ้นงานรอทำให้ฝุ่นที่ลอยในอากาศตกลงมาจับที่ผิวชิ้นงาน ดังนั้นเมื่อทำการพ่นสีผิวชิ้นงานที่ได้จะมีลักษณะมีเม็ดฝุ่นเกาะ
- งานรออบสี หลังจากการพ่นสีชิ้นงานที่ผ่านการพ่นสีแล้วจะต้องรอเข้าตู้อบสี ซึ่งงานที่เข้าตู้อบจะต้องเรียงแล้วนำเข้าอบพร้อมๆกัน จึงทำให้ชิ้นงานที่พ่นสีเสร็จก่อนต้องรองานอื่นๆจึงทำให้ฝุ่นมาเกาะที่ผิวชิ้นงาน

5.4.4 วิธีการ

จากการศึกษาถึงวิธีการทำงานของพนักงานในหน่วยพ่นสี ผู้ศึกษาพบว่าพนักงานมีวิธีการทำงานที่แตกต่างกันทั้งที่ปฏิบัติงานที่เหมือนกัน ดังนั้นจึงเป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่ทำให้คุณภาพของชิ้นงานที่ออกมามีคุณภาพที่ต่ำ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ายังขาดวิธีการทำงานในหน่วยพ่นสี

5.5 แนวคิดในการลดของเสีย

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างพบว่าของเสียที่เกิดขึ้นมักจะถูกแก้ไขแบบเฉพาะหน้า ไม่มีการกำหนดขั้นตอนการแก้ไขที่ชัดเจนทำให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามด้วยความเคยชิน ด้วยเหตุผลนี้ผู้ศึกษาจึงได้ปรึกษากับผู้บริหารและดับสูงเพื่อระดมแนวทางในการลดของเสียในหน่วยพ่นสีดังต่อไปนี้

5.5.1 ระบบสี

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแผนผังเหตุและผล จะพบว่าสาเหตุที่ทำให้ชิ้นงานเกิดสีมีเม็ดฝุ่น สีไม่สม่ำเสมอ รอยขีดข่วนและถลอกที่มาจากปัจจัยหลักทั้ง 4 (4M) นั้นมีหลาย

สาเหตุ เช่นระบบสี เนื่องจากว่าระบบสีของโรงงานตัวอย่างเป็นแบบระบบเปิด ผู้คนจึงสามารถที่จะเข้ามาในระบบได้ง่าย และระบบสีไม่เป็นสายการผลิตที่ต่อเนื่องทำให้ชิ้นงานที่รอคอยขบวนการถัดไปมีปัญหาฝุ่น



รูปที่ 5.5 ตู้พ่นสีเก่า



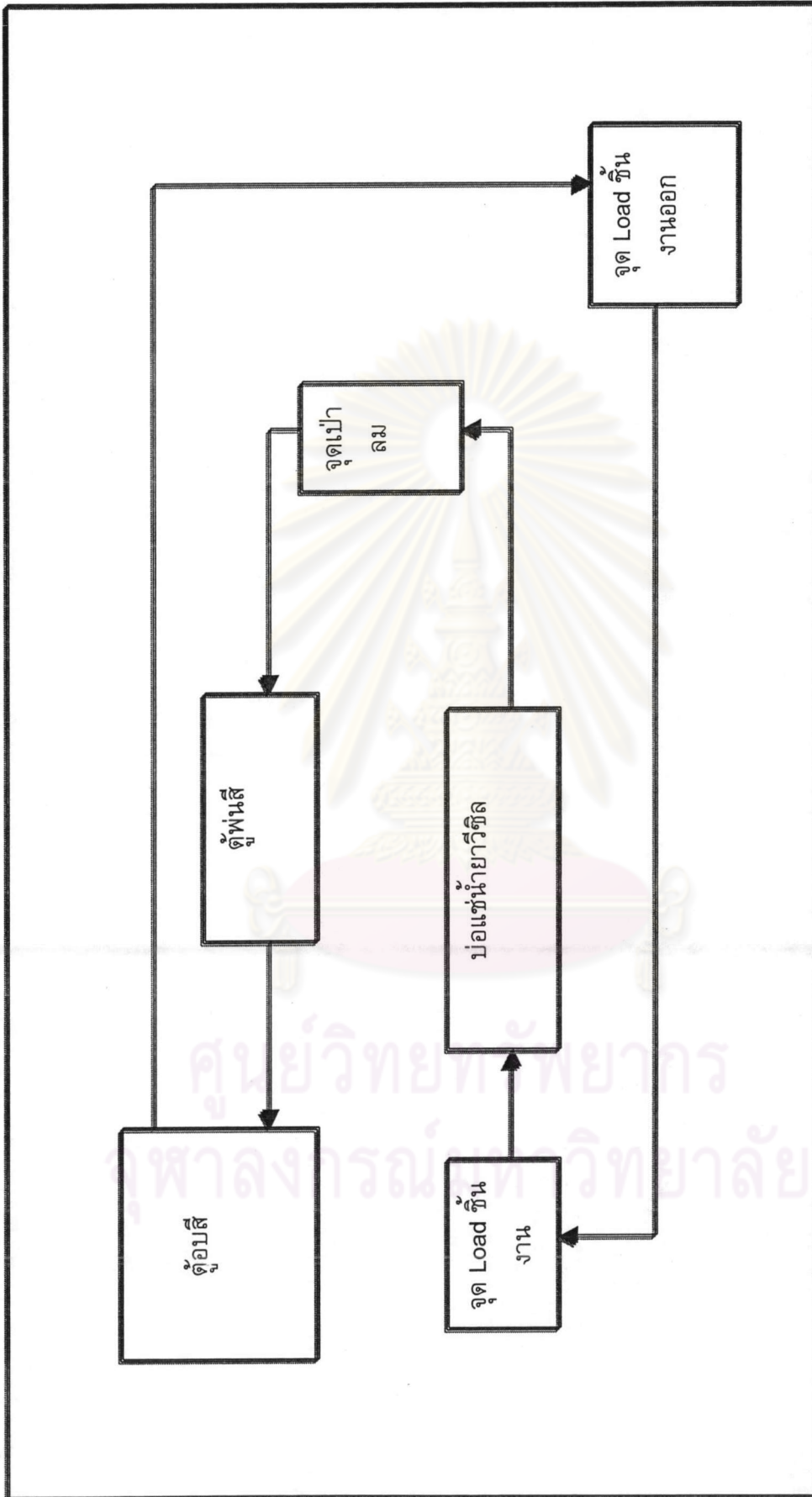
รูปที่ 5.6 ตู้อบสีเก่า

ดังนั้นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสีมีเม็ดฝุ่นส่วนใหญ่มาจากระบบสีที่เป็นระบบเปิดทำให้โรงงานตัวอย่างไม่สามารถที่จะควบคุมปริมาณฝุ่นได้ ประกอบกับที่ตั้งหน่วยพ่นสีในปัจจุบันอยู่ในที่โล่งซึ่งลมสามารถพัดเข้าถึงได้ และเนื่องจากโรงงานตัวอย่างจะทำการย้ายที่ตั้งโรงงานใหม่ทางผู้ศึกษาและผู้บริหารจึงได้ปรึกษาหาเหตุผลในการสนับสนุนการตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระบบสีว่าจะยังคงใช้ระบบเดิมหรือจะทำการระบบการพ่นสีใหม่ ซึ่งจากการตัดสินใจในโรงงานตัวอย่างตกลงจะสร้างระบบหลายพ่นสีใหม่ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. ระบบสีเก่า(ตู้พ่นสี และตู้อบสี) มีการใช้งานมานานปัจจุบันสภาพมีลักษณะทรุดโทรม เนื่องจากในงานมาประมาณ 10 ปี ซึ่งอุปกรณ์บางอย่างที่ใช้ในการทำงานมีการชำรุดทรุดโทรมทำให้การทำงาน
2. ระบบสีแบบเก่าเป็นระบบเปิด จากปัญหาสีเม็ดฝุ่นซึ่งมีสัดส่วนสูงสุดของของเสียในหน่วยพ่นสี โดยปัญหานี้มีสาเหตุหลักมาจากระบบสีที่เปิดซึ่งทางโรงงานตัวอย่างไม่สามารถที่จะทำการควบคุมได้
3. ชิ้นงานต้องรอกระบวนการถัดไป งานที่ผ่านการทำความสะอาดแล้วรอการพ่นสี หรือผ่านที่ผ่านการพ่นสีแล้วรอการอบ ซึ่งชิ้นงานเหล่านี้จะถูกฝุ่นเกาะขณะที่รอซึ่งเป็นอีกหนึ่งเหตุผลที่ทำให้ชิ้นงานมีปัญหาด้านคุณภาพ
4. การขนย้ายและจัดเรียงชิ้นงานเข้าตู้อบ เนื่องจากการขนย้ายชิ้นงานที่ผ่านการพ่นสีและจัดเรียงในตู้อบ พนักงานจะทำการจัดเรียงกันแน่นมากเพื่อให้ได้ชิ้นงานในปริมาณมากๆ ดังนั้นเวลาเคลื่อนชิ้นงานเข้าตู้อบ หรือแล้วนำชิ้นงานออกจะทำให้ชิ้นงานเกิดการกระแทกกันเองเป็นเหตุทำให้เกิดริ้วรอยที่ชิ้นงาน
5. กำลังการผลิตในปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากในปัจจุบันโรงงานตัวอย่าง มีกำลังในการผลิตประมาณ 16000 ชิ้นต่อเดือน ซึ่งมีชิ้นงานที่ต้องผ่านเข้ากระบวนการพ่นสีประมาณ 12000 ชิ้นต่อเดือน และเมื่อย้ายโรงงานไปยังที่ใหม่จะทำให้กำลังการผลิตสูงขึ้น

ด้วยเหตุผลข้างต้นเมื่อผู้บริหารได้ทำการประชุมเพื่อทำการตัดสินใจในการเลือกแก้ปัญหา ซึ่งในที่ประชุมตกลงที่จะให้มีการสร้างระบบพ่นสีใหม่ จากนั้นก็ทำการติดต่อกับผู้ติดตั้งระบบพ่นสี โดยมีผู้สนใจเสนอแบบมาหลายราย ทางผู้บริหารได้ประชุมเลือกระบบและผู้ติดตั้งระบบ โดยสุดท้ายระบบมีลักษณะดังนี้

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.7 แผนผังระบบการทำสีระบบใหม่

ศูนย์วิทยที่พยาบาลจากรณ์ที่วิทยาลัย

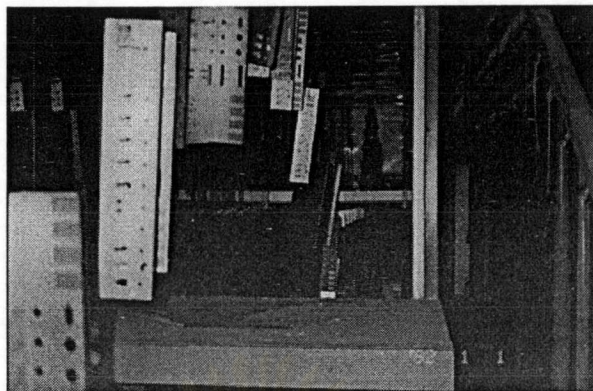
โดยระบบสี่ระบบเป็นระบบสายพรานในการขนย้ายชิ้นงาน ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการขนย้ายและการจัดเรียงชิ้นงานเข้าตู้อบทำให้ปัญหารอยขีดข่วนและถลอกลดลงได้ และระบบสายร่ายยังสามารถช่วยให้ชิ้นงานสามารถผ่านกระบวนการถัดไปโดยไม่ต้องรอคอย และระบบสี่ที่ทำการติดตั้งนั้นเป็นระบบที่ปิดเนื่องจากอยู่ในพื้นที่ปิดทำ ทำให้สามารถทำการควบคุมปริมาณฝุ่นได้

ขั้นตอนการทำงานในระบบสี่

1. แขนงชิ้นงานที่รับมา จากแผนกผลิต 1 กับสายพรานการผลิต
2. ชิ้นงานที่ถูกแขวนจะถูกนำเข้าบ่อแช่น้ำยา
3. เมื่อขึ้นจากบ่อแช่น้ำยา จะทำการเป่าลมที่ชิ้นงานเพื่อให้ชิ้นงานแห้ง
4. ชิ้นงานเข้าตู้พ่นสีแล้งทำการพ่นสี
5. ชิ้นงานจะผ่านเข้าตู้อบ
6. เมื่อชิ้นงานผ่านตู้อบจะนำชิ้นงานออกจากระบบสายพราน
7. ทำการตรวจสอบ
8. จัดส่งไปยังหน่วยพิมพ์ลาย



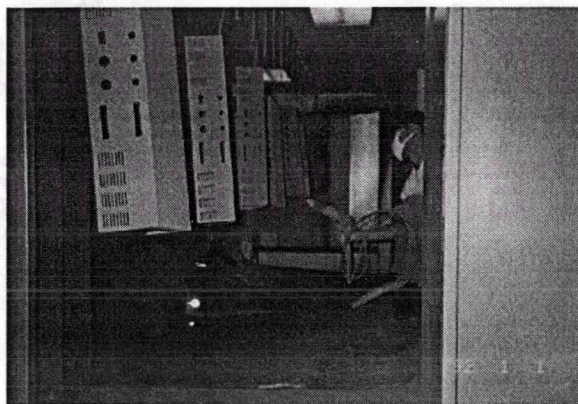
รูปที่ 5.8 พนักงานแขวนชิ้นงานที่สายพราน



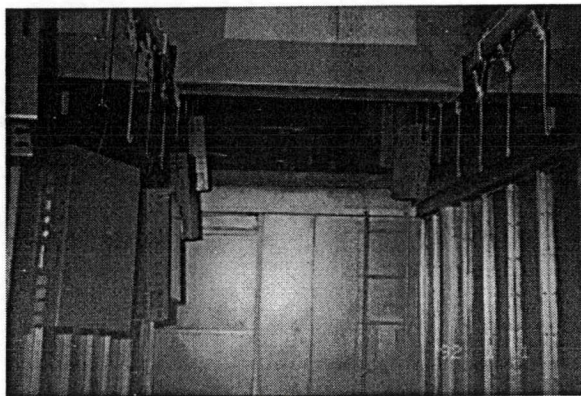
รูปที่ 5.9 ชี้นำงานกำลังเข้าบ่อแช่น้ำยา



รูปที่ 5.10 พนักงานกำลังเป่าลมเพื่อให้ชี้นำงานแห้ง



รูปที่ 5.11 พนักงานกำลังพ่นสีชี้นำงาน



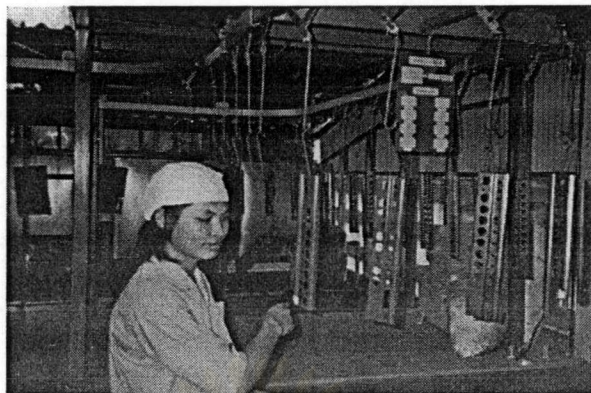
รูปที่ 5.12 ชีงงานกำลังเข้าตู่อบ



รูปที่ 5.13 ชีงงานออกการตู่อบ



รูปที่ 5.14 พนักงานนำชีงงานออกจากสายพราณและทำการตรวจสอบ



รูปที่ 5.15 ชีงงานที่เสียจะถูกแขวนกลับ

5.5.2 การจัดตารางการทำงาน

พนักงานพ่นสีทำหน้าที่พ่นสีพ่นงานตามใบสั่งการพ่นสี ซึ่งผู้ศึกษาพบว่าปัจจุบันพนักงานที่พ่นสีจะทำงานตลอดเวลาการทำงานทำให้พนักงานเกิดความเครียดและความเมื่อยล้าในการพ่นสีซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ชีงงานมีสีไม่สม่ำเสมอ

จากเดิมในหน่วยพ่นสีมีพนักงานในหน่วย 4 คน แบ่งเป็นพนักงานพ่นสี 2 คน และพนักงานทำความสะอาดชีงงาน 1 คน และพนักงาน ขนย้าย 1 คน

ผู้ศึกษาจึงได้ทำการปรึกษากับจัดการฝ่ายผลิตเพื่อหาแนวทางในการแก้ไข คือฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนในหน่วยพ่นสีสามารถที่จะทำงานทุกขั้นตอนในหน่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อที่พนักงานในหน่วยพ่นสีสามารถสลับหน้าที่การทำงานได้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. สอบถามถึงความสมัครใจในในความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการสอบถามถึงความสมัครใจที่จะให้มีการสลับสับเปลี่ยนงาน
2. ทำการฝึกอบรมในหน้าที่ที่เพิ่มขึ้น ให้หัวหน้าหน้าแผนกผลิต 2 รับผิดชอบในการฝึกอบรมให้พนักงานในหน่วยพ่นสีสามารถทำงานทุกขั้นตอนในหน่วยพ่นสีได้
3. ดำเนินงานหลังจากที่ได้ผ่าน 2 กระบวนการแรกทางผู้จัดการฝ่ายผลิตได้มอบหมายให้หัวหน้าแผนกผลิต 2 เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดคนงานเข้าไปพ่นสีชีงงาน โดยแบ่งคนงานออกเป็น 2 กลุ่มกลุ่มละ 2คน โดยให้เข้าไปในตัวพ่นสีครั้งละ 2 ชั่วโมง

5.5.3 การจัดทำวิธีปฏิบัติงาน

จากการศึกษาในกระบวนการพ่นสี ผู้ศึกษาพบว่าในหน่วยพ่นสีนี้ยังไม่มีคู่มือการดำเนินงาน ดังนั้นผู้ศึกษาจึงทำการปรึกษากับผู้จัดการฝ่ายผลิตในการ จัดทำคู่มือดำเนินงาน

จากแผนผังการดำเนินธุรกิจกระบวนการพ่นสีอยู่ในการผลิต 2 เพื่อให้ให้พนักงานมีวิธีการทำงานที่ถูกต้องเหมาะสมในการพ่นสี ผู้ศึกษาจึงได้ปรึกษากับหัวหน้าแผนกผลิต 2 เพื่อออกแบบวิธีการทำงาน โดยอยู่ในคู่มือดำเนินงานการผลิต 2 โดยในกระบวนการพ่นสีมีวิธีปฏิบัติการมีดังนี้

- การเตรียมน้ำยาทำความสะอาด

เนื่องจากชิ้นงานเป็นโลหะ ดังนั้นจึงมีการป้องกันการเกิดสนิมด้วยการ ซิลิโคนน้ำมัน ดังนั้นชิ้นงานก่อนที่จะทำสีจะต้องมีการแช่น้ำยาวิซิลเพื่อทำการกำจัดคราบ น้ำมันที่เกาะที่ผิวชิ้นงาน ก่อนที่จะทำการพ่นสี

- การพ่นสี

เนื่องจากลักษณะสีของชิ้นงาน เป็นสิ่งแรกที่สามารถดูได้ง่าย ดังนั้นเพื่อให้ผู้ปฏิบัติการสามารถปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่ถูกต้องในการพ่นสี วิธีการปฏิบัติงานในงานพ่นสีจึงจำเป็นอย่างมากในการสร้างขึ้นมาเพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีปฏิบัติทำงาน (Work Instruction)

WI-PD-04-01 REV-1

การตรวจสอบและการเตรียมน้ำยาทำความสะอาดผิว		หน่วย	หนังสือ	เครื่องจักร	จำนวนหน้า
				ผู้รับผิดชอบ	1 / 1 2 / 1 / 45
มาตรฐานการตรวจสอบ					
ลำดับวิธีการทำงาน	หัวข้อที่ตรวจสอบ	มาตรฐาน	เครื่องมือวัด	ความถี่	เอกสารสนับสนุน
1	ตรวจสอบความเป็นกรด-เบสของน้ำยา โดยใช้แผ่นตรวจค่า pH จุ่มลงในน้ำยาทำความสะอาดผิว 15 วินาที และตรวจสอบปริมาณน้ำยาทำความสะอาดผิว	ค่า pH ความเป็นกรด - เบส ระดับน้ำยา อยู่ที่ระหว่างขีดต่ำสุด และขีดสูงสุด	แผ่นตรวจค่า pH สายตา	ทุกสัปดาห์ ทุกสัปดาห์	-
2	เติมน้ำยารีดและน้ำยาผสมวีซีดีในอัตราส่วน 1: 4 (น้ำยารีด 1 ส่วน ต่อ น้ำยาผสมวีซีดี 4 ส่วน)	น้ำยาอยู่ที่ระดับสูงสุด	สายตา	เมื่อค่า pH และระดับน้ำยา ไม่ได้ตามมาตรฐาน	-
3	เปิดระบบกรองน้ำยาเป็นเวลา 15-30 นาที	เวลาที่เปิดระบบกรอง อย่างต่ำ 15 นาที	นาฬิกา	ทุกวัน	-
4	ตรวจสอบความเป็นกรด-เบสของน้ำยา โดยใช้แผ่นตรวจค่า pH จุ่มลงในน้ำยาทำความสะอาดผิว 15 วินาที	ค่า pH ความเป็นกรด - เบส ค่า pH อยู่ในช่วง 1 - 2.5	แผ่นตรวจค่า pH	ทุกครั้งที่เติมน้ำยารีด และ น้ำยาผสมวีซีดี	-
5	บันทึกคุณภาพน้ำยาทำความสะอาดผิว	ใบควบคุมคุณภาพน้ำยา ทำความสะอาดผิว	-	ทุกครั้งที่มีการตรวจสอบ	FM-PD-04-01
หมายเหตุ ใบกรณีเกิดผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) ให้ทำการเขียนใบ NCR(FM-PD-05-01)ก่อนการทำงานในขั้นตอนต่อไป				ผู้เสนอ	ผู้ทบทวน
				ผู้อนุมัติ	

รูปที่ 16 วิธีปฏิบัติงานการตรวจสอบและการเตรียมน้ำยาทำความสะอาดผิว

วิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction) WI-PD-04-02 REV-1

การปฏิบัติงานพิเศษ		หน่วย	พิเศษ	เครื่องจักร	เครื่องพิเศษ		จำนวนหน้า
							1 / 2
							2 / 1 / 45
มาตรฐานการตรวจสอบ							
	หัวข้อที่ตรวจสอบ	มาตรฐาน	เครื่องมือวัด	ความถี่	เอกสารสนับสนุน		
1	หัวหน้าหน่วย มอบหมายงานให้พนักงานและกรอกรายละเอียดของงานนั้นๆ ลงไปควบคุมคุณภาพหน่วยพิเศษ	-	-	-	FM-PD-04-03		
2	พนักงานที่ได้รับมอบหมายงาน บันทึกเวลาเริ่มการเตรียมงาน ในใบควบคุมคุณภาพหน่วยพิเศษ	-	-	-	FM-PD-04-03		
3	พนักงานทำการเคลื่อนย้ายชิ้นงานที่ถูกสั่งผลิต และใบสั่งเบ่ง จากที่วางชิ้นงานรอพิเศษ มายังจุดแขวนชิ้นงาน	ตรงตามข้อมูลในใบควบคุมคุณภาพ / ใบสั่งเบ่ง	สายตา	ทุกครั้งที่ได้รับมอบหมายงาน	FM-PD-04-03	FM-PD-03-16	
4	พนักงานหน่วยพิเศษตรวจสอบชิ้นงานก่อนแขวนชิ้นไป โดยตรวจดูผิวชิ้นงาน 4.1 ถ้ามีคราบสนิมให้ใช้ผ้าชุบน้ำยาคัดสนิมเช็ดหรือล้างชิ้นงานแช่น้ำยาคัดสนิม 4.2 ถ้ามีรอยขีดข่วนที่ไม่ลึกให้ใช้กระดาษทรายขัดให้เรียบ 4.3 ถ้ามีคราบไขมันเยิ้มให้ใช้ผ้าเช็ดคราบไขมันออก 4.4 ถ้ามีรอยบุบหรือรอยขีดข่วนให้แจ้งหัวหน้าหน่วยพิเศษ	ไม่มีคราบสนิม ไม่มีรอยขีดข่วน ไม่มีรอยบุบ	สายตา / มีสัมผัส	ทุกชิ้นงาน			
หมายเหตุ ในกรณีเกิดผลิตเกินที่ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) ให้ทำการเขียนใบ NCR(FM-PD-05-01)ก่อนการทำงานในขั้นตอนต่อไป		ผู้เสนอ		ผู้ทบทวน		ผู้อนุมัติ	

วิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction)

WI-PD-04-02 REV-1

การปฏิบัติงานพหุสี		หน่วย	พหุสี	เครื่องจักร	เครื่องพหุสี	จำนวนหน้า วันที่
						2 / 1 / 45
						2 / 1 / 45
มาตรฐานการตรวจสอบ						
		หัวข้อที่ตรวจสอบ	มาตรฐาน	เครื่องมือวัด	ความถี่	เอกสารสนับสนุน
5	บันทึกคุณภาพลงในบันทึกการตรวจสอบตัวชิ้นงานก่อนพหุสี					FM-PD-04-03
6	พนักงานตรวจสอบงานโดยใช้ชื่อแชนแนลของชิ้นงานและนำหน้า	ขอแชนแนลชิ้นงาน	ขอแชนแนลของสถานะไม่มีสีเกาะ ใช้ขนาดของแชนแนลให้เหมาะสม	สายตา		
7	พนักงานพหุสี ตาม เอกสารสนับสนุนการทำงานพหุสี	ปริมาณสีที่เกาะชิ้นงาน	ติดตัวตัวชิ้นงาน ไม่หนา ไม่บาง	สายตา	ทุกชิ้นงาน	SD-PD-04-02
8	พนักงานตรวจสอบคุณภาพหลังการพหุสีแล้วบันทึกคุณภาพลงในบันทึกประจำวันการตรวจสอบตัวชิ้นงานหลังพหุสี					FM-PD-04-04
9	ทำการบ่งลงในใบซีบิง และเคลื่อนย้ายชิ้นงานไปยังจุดที่กำหนดในใบซีบิง แล้วจัดเก็บให้เรียบร้อย					SD-PD-03-06 FM-PD-03-16
หมายเหตุ ในกรณีเกิดผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC) ให้ทำการเขียนใบ NCR(FM-PD-05-01)ก่อนการทำงานในขั้นตอนต่อไป				ผู้เสนอ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ