บทที่ 5

การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง

จากการศึกษากระบวนการผลิตชิ้นส่วนมาตรวัดแรงดัน ตลอดจนของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตภายในโรงงาน ทางผู้วิจัยและทีมผู้ชำนาญการได้นำมารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล พร้อมทั้งหาสาเหตุของของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการโดยใช้เทคนิค PFMEA มาช่วยในการวิเคราะห์หาสาเหตุ ผลกระทบ ความถี่ตลอดจนค่าความเสี่ยง RPN (Risk Priority Number) เพื่อนำไปสู่การลดของเสียที่เกิดขึ้น โดยการศึกษาข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นระหว่างเดือนธันวาคม2548 ถึงเดือนพฤษภาคม2549 พบว่ามีของเสียเกิดขึ้นที่กระบวนการฉีด การTrimming การเซาะขอบด้านใน และการทำเกลียว ขั้นตอนต่อมาได้ทำการหาสาเหตุของเสียที่เกิดขึ้นโดยใช้ผังก้างปลาเพื่อกำหนดมาตรการแก้ไขเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการทำ PFMEA โดยพิจารณาการป้องกันการตรวจจับของเสียในปัจจุบัน และพิจารณาค่า RPN ที่เกิดขึ้น ถ้าพบว่าค่า RPN มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 100 ให้กำหนดมาตรการแก้ไขแล้วดำเนินการแก้ไข โดยผลการดำเนินการพบว่า มีการดำเนินการแก้ไขโดยใช้เทคนิค PFMEA ในเดือนมิถุนายน2550 ถึง เดือนสิงหาคม2550 ซึ่งพบว่าหลังการดำเนินการมีปริมาณของเสียลดลงตามลำดับ ดังนั้นการประเมินผลการปรับปรุงคุณภาพจะดำเนินได้ 2 แนวทางดังนี้

1. การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของเสียกับยอดการผลิตที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต
2. การวิเคราะห์ค่าดัชนีความเสี่ยง (RPN)

5.1 ผลการดำเนินการแก้ไข

การดำเนินการแก้ไขจะมีผลการดำเนินการที่ได้ในประเด็นต่างๆดังต่อไปนี้

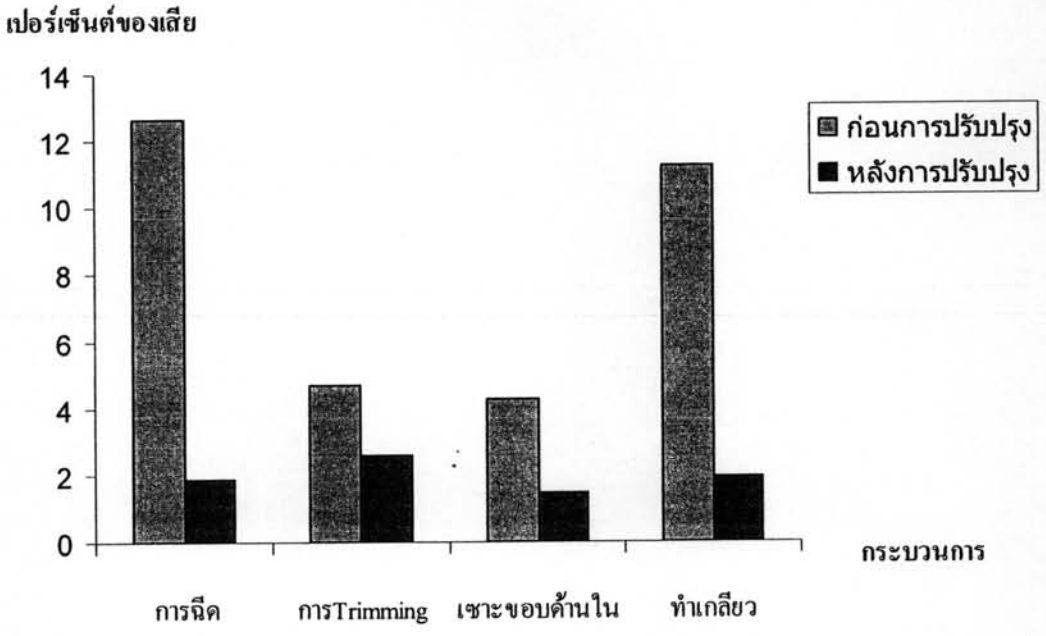
1. จำนวนเปอร์เซ็นต์ของเสียกับยอดการผลิตที่เกิดจากกระบวนการผลิต
2. คะแนนค่าดัชนีความเสี่ยง (RPN) หลังการปรับปรุง

5.1.1 จำนวนเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต

สำหรับผลการดำเนินการแก้ไขในเรื่องของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต ได้ทำการเก็บข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นตั้งแต่ เดือนมิถุนายนคม2550 ถึงเดือนสิงหาคม2550 และดำเนินการแก้ไขโดยผลการดำเนินการพบว่า มีการดำเนินการแก้ไขโดยใช้ PFMEA แก้ไขสามารถรวบรวมลักษณะของเสียในกระบวนการได้ดังตารางที่ 5.1 และรูปที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงจำนวนและเปอร์เซ็นต์ของเสียในกระบวนการผลิต

เดือน	จำนวนที่ผลิตทั้งหมด	ของเสียทั้งหมด		กระบวนการฉีด		กระบวนการ Trimming		กระบวนการเซาะขอบด้านใน		กระบวนการทำเกลียว	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ธ.ค.48-พ.ค49 (ก่อนการปรับปรุง)	281,815	92,576	32.84	35,609	12.63	13,150	4.66	12,127	4.30	31,690	11.24
มิ.ย.50-ส.ค50 (หลังการปรับปรุง)	150,640	10,798	7.16	2,588	1.71	3,492	2.31	2,034	1.35	2,684	1.78



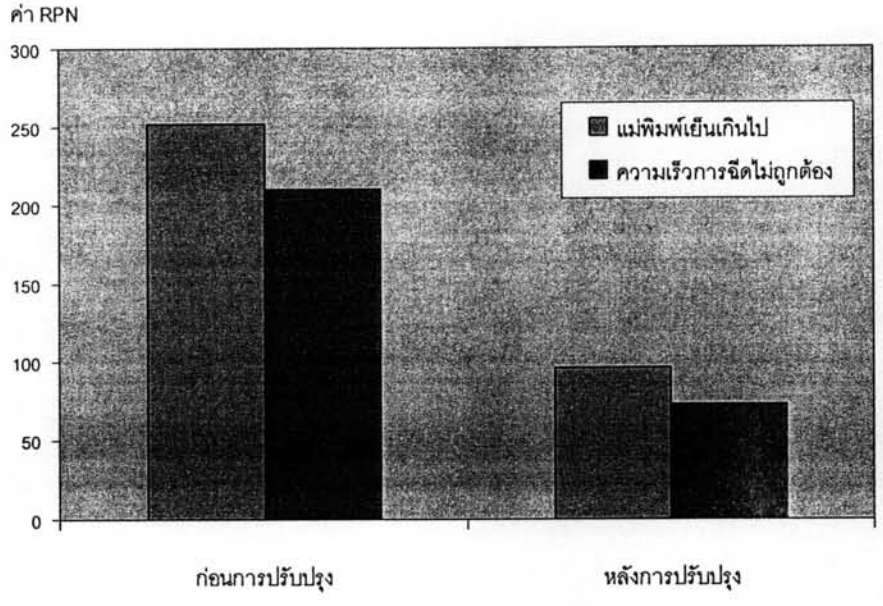
รูปที่ 5.1 แสดงเปอร์เซ็นต์ของเสียในแต่ละกระบวนการผลิตก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

5.1.2 คะแนนค่าดัชนีความเสี่ยง (RPN) หลังการปรับปรุงแก้ไข

หลังจากทีมผู้ชำนาญการได้นำการเสนอการแก้ไข การปรับปรุง โดยการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบต่อคุณภาพสำหรับกระบวนการผลิต (Process Failure Mode and Effect Diagram) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์หากระบวนการที่ทำให้เกิดของเสีย และได้ทำการเสนอแนวทางการแก้ไขค่าดัชนีที่มีความเสี่ยงชี้นำตั้งแต่ 100 ขึ้นไป จากนั้นได้ให้ทีมผู้ชำนาญการของโรงงานตัวอย่างเป็นผู้ประเมินความรุนแรง (S) ประเมินความถี่ในการเกิด (O) และประเมินความเป็นไปได้ในการตรวจพบ (D) จากนั้นทำการคำนวณค่า RPN ก่อนหลังทำการแก้ไขตามข้อเสนอแนะแต่ละกระบวนการเรียบร้อยแล้วได้ให้ทีมผู้ชำนาญการทำการประเมินและคำนวณค่า RPN อีกครั้งหนึ่ง เพื่อสามารถนำมาพิจารณาเปรียบเทียบก่อนทำการปรับปรุงว่ามีค่าดัชนีความเสี่ยงชี้นำลดลงเท่าใด โดยตารางที่ 5.2 แสดงค่า RPN ที่เกิดขึ้นของแต่ละกระบวนการก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 5.2 แสดงค่าRPNก่อนและหลังการปรับปรุงของกระบวนการฉีด

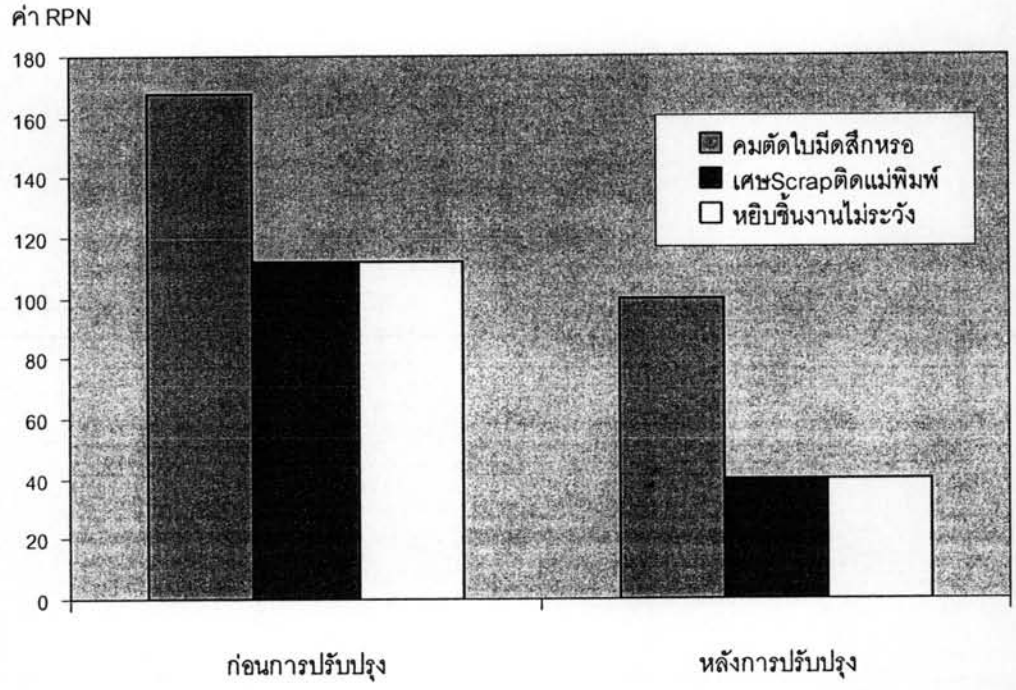
สาเหตุ	ค่า RPN	
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็นเกินไป	252	96
ความเร็วในการฉีดไม่ถูกต้อง	210	72



รูปที่ 5.2 แสดงค่า RPNในกระบวนการฉีดก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 5.3 แสดงค่าRPNก่อนและหลังการปรับปรุงของกระบวนการ Trimming

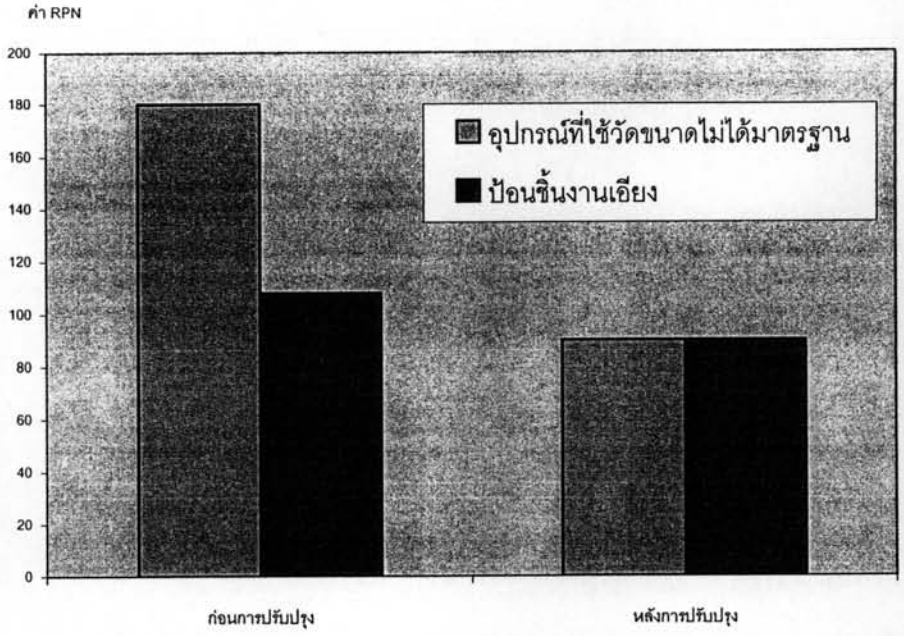
สาเหตุ	ค่า RPN	
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
คมตัดใบมีดแม่พิมพ์สึกหรอ	168	100
มีเศษ Scrap ติดแม่พิมพ์	112	40
หยิบชิ้นงานโดยไม่ระวัง	112	40



รูปที่ 5.3 แสดงค่า RPNในกระบวนการ Trimming ก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 5.4 แสดงค่าRPNก่อนและหลังการปรับปรุงของกระบวนการเซาะขอบด้านใน

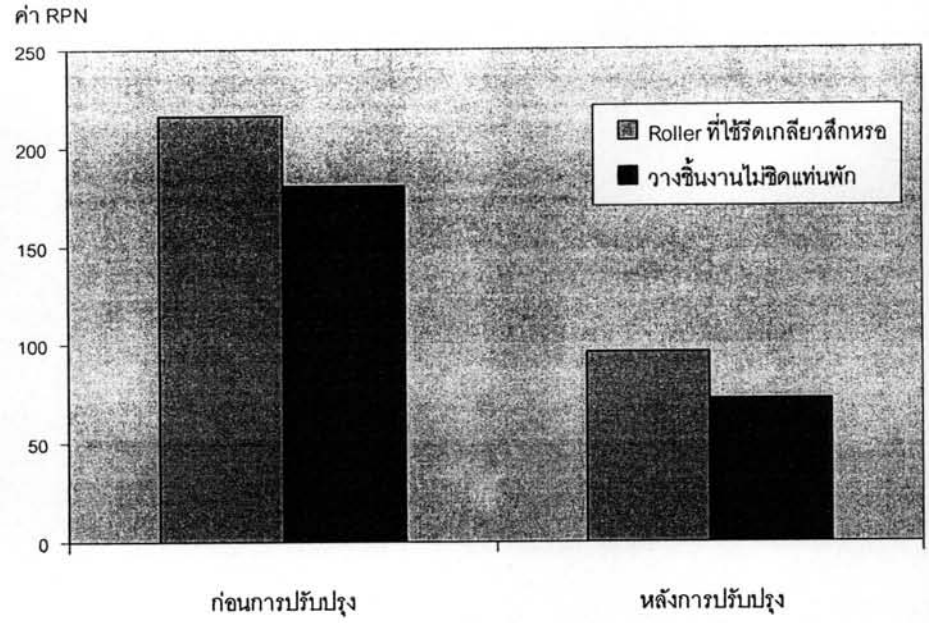
สาเหตุ	ค่า RPN	
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
อุปกรณ์ที่ใช้วัดขนาดไม่ได้มาตรฐาน	180	90
ป้อนชิ้นงานเอียง	108	90



รูปที่ 5.4 แสดงค่า RPNในกระบวนการเซาะขอบด้านใน ก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 5.5 แสดงค่าRPNก่อนและหลังการปรับปรุงของกระบวนการทำเกลียว

สาเหตุ	ค่า RPN	
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
Roller ที่ใช้รีดเกลียวสึกหรอ	216	96
วางชิ้นงานไม่ชิดแท่นพัก	180	90



รูปที่ 5.5 แสดงค่า RPNในกระบวนการทำเกลียว ก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 5.6 แสดงค่า RPN ก่อนและหลังการปรับปรุงของทุกกระบวนการ

กระบวนการ	ลักษณะของเสีย	สาเหตุ	RPN(ก่อน)	RPN(หลัง)
การฉีด	ไม่เต็มพิมพ์	อุณหภูมิแม่พิมพ์เย็นเกินไป	252	96
		ความเร็วการฉีดไม่ถูกต้อง	210	72
การTrimming	ผิวงานเป็นรอย	คมตัดใบมีดสึกหรอ	168	100
		มีเศษScrapติดแม่พิมพ์	112	40
		หยิบชิ้นงานโดยไม่ระวัง	112	40
เซาะขอบด้านใน	กลึงไม่ได้ขนาด	อุปกรณ์ที่ใช้วัดขนาดไม่ได้มาตรฐาน	180	90
		ป้อนชิ้นงานเอียง	108	90
การทำเกลียว	เกลียวเสีย,แตก	Roller ที่ใช้รีดเกลียวสึกหรอ	216	96
		วางชิ้นงานไม่ชิดแท่นพัก	180	90