



บทที่ 7

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การจัดการระบบควบคุมคุณภาพสำหรับกระบวนการประกอบของเล่นในการศึกษาครั้งนี้ ได้มุ่งเน้นที่การจัดวางระบบการควบคุมคุณภาพและเสนอเทคนิคการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติที่สอดคล้องกับระดับพื้นฐานของโรงงานตัวอย่างเพื่อที่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีขั้นตอนการดำเนินงานที่เป็นระบบขึ้นรวมถึงมีการจัดทำไว้เป็นเอกสารเพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการรักษาระบบการดำเนินงานให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

สำหรับรายละเอียดของการศึกษา จะเริ่มจากการจัดทำแผนคุณภาพเพื่อใช้กำหนดแนวทางดำเนินงานต่อไป การจัดการระบบควบคุมคุณภาพสำหรับชิ้นส่วนขาเข้าโดยการจัดทำบันทึกการตรวจสอบที่มีรูปแบบและสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ การกำหนดหมายเลขในการรับชิ้นส่วนจากผู้ส่งมอบเพื่อที่จะสามารถสอบกลับได้ในกรณีเกิดปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพ การศึกษาความสามารถของกระบวนการผลิตของผู้ส่งมอบเพื่อที่จะแสดงให้เห็นว่าผู้ส่งมอบแต่ละรายมีระดับคุณภาพที่ยอมรับได้หรือไม่ และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการเจรจาต่อรองสำหรับการสั่งซื้อครั้งต่อไป สุดท้ายก็จัดทำแบบประเมินระบบคุณภาพที่ใช้ในการตรวจติดตามภายในของโรงงานฉีด ทั้งนี้เพื่อที่จะไม่ต้องกำหนดจุดตรวจสอบก่อนเข้าสู่กระบวนการประกอบและเป็นการสร้างความมั่นใจว่าโรงงานฉีดจะสามารถผลิตชิ้นส่วนที่มีคุณภาพตรงตามข้อกำหนด

ในส่วนของจัดการระบบควบคุมคุณภาพภายในกระบวนการประกอบ ผู้ศึกษาได้มุ่งเน้นที่การจัดทำวิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน การออกแบบฟิกเจอร์ช่วยในขั้นตอนการประกอบ การจัดทำขั้นตอนการประกอบพร้อมจุดตรวจสอบแสดงไว้เป็นเอกสาร สุดท้ายก็จัดทำข้อกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของพนักงานในแผนกประกอบทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถนำมาใช้ในการจัดทำแผนการฝึกอบรมต่อไป

สำหรับการจัดการระบบควบคุมคุณภาพขั้นสุดท้าย จะทำการประเมินแผนการสุ่มตัวอย่างโดยเปรียบเทียบกับแผนการสุ่มตัวอย่างที่ระดับการยอมรับร้อยละ 2.5 สำหรับข้อบกพร่องสำคัญ และระดับการยอมรับร้อยละ 4.0 สำหรับข้อบกพร่องผ่อนปรน กับ แผนการสุ่มที่ระดับการยอมรับใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของกระบวนการซึ่งมีค่าร้อยละ 1.0 สำหรับข้อบกพร่องสำคัญ ส่วนข้อบกพร่องผ่อนปรนจะใช้แผนการสุ่มเดิมและผลการวิเคราะห์ก็ให้ผลเช่นเดียวกัน ดังนั้นเพื่อความกระชับของเนื้อหาจึงจะแสดงการเปรียบเทียบเฉพาะแผนการสุ่มสำหรับข้อบกพร่องสำคัญเท่านั้น ดัชนีที่ใช้ในการเปรียบเทียบคือ ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการใช้แผนการสุ่มในกรณีที่คุณภาพลื้อมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยของกระบวนการ คือ ร้อยละ 0.04 ซีดจำกัดคุณภาพผ่านออกโดยเฉลี่ย และจำนวนตรวจสอบทั้งหมดโดยเฉลี่ย

จากผลการดำเนินงานการจัดการระบบควบคุมคุณภาพสำหรับกระบวนการประกอบของเล่นของโรงงานตัวอย่าง สามารถสรุปผลงานได้โดยการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ ต้นทุนในการป้องกัน เช่น ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงาน การทำพิคซ์เจอร์ การจัดทำเอกสารต่าง ๆ ฯลฯ ต้นทุนในการตรวจสอบ เช่น ค่าอุปกรณ์เครื่องมือวัด และต้นทุนความเสียหาย เช่น จำนวนงานที่ต้องแก้ไข จำนวนสินค้าที่ถูกส่งคืนจากลูกค้า ฯลฯ โดยรายละเอียดของต้นทุนประเภทต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินงานแสดงได้ดังตารางที่ 7.1 และสรุปผลการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนคุณภาพแสดงดังตารางที่ 7.2

จากตารางที่ 7.2 แสดงให้เห็นว่า ก่อนที่ผู้ศึกษาจะดำเนินการจัดการระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานตัวอย่างพบว่า ต้นทุนคุณภาพที่เกิดขึ้นจาก ต้นทุนการตรวจสอบและต้นทุนความเสียหายมีค่าเท่ากับ 175580 บาท (เดือน มิถุนายน 2537) และหลังจากที่มีการนำระบบควบคุมคุณภาพที่เสนอไปดำเนินการเป็นระยะเวลา 6 เดือน (สิ้นสุดเดือน ธันวาคม 2537) พบว่าต้นทุนคุณภาพมีค่าลดลงเหลือ 140251 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 20.12 และต้นทุนค่าเสียหายมีจำนวนลดลงในขณะที่ต้นทุนในการป้องกันมีค่าเพิ่มขึ้น บทสรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 7.1

ประโยชน์ที่ได้รับ

จากผลการศึกษาพบว่า โรงงานตัวอย่างได้มีการนำระบบการจัดการควบคุมคุณภาพที่เสนอไปใช้จริงทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานสูงขึ้น เป็นระบบ ลดความสับสนที่เกิดขึ้นและยังสามารถที่จะลดค่าเสียหายที่เกิดขึ้นลงได้ระดับหนึ่ง นอกจากนี้ผู้ศึกษายังได้เสนอตัวอย่างของคู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อใช้กำหนดมาตรฐานและควบคุมการปฏิบัติให้เป็นรูปแบบเดียวกัน

ตารางที่ 7.1 สรุปค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับการจัดการระบบควบคุมคุณภาพช่วงไตรมาสที่ 3 และ 4 พ.ศ.2537

ประเภทของค่าใช้จ่าย	เดือน							
	มีย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	
1. ต้นทุนในการป้องกัน								
การฝึกอบรมบุคลากร	0	16000	3200	11800	12900	5000	0	0
ค่าใช้จ่ายในการทำฟิสิกส์เจอร์	0	0	300	700	1200	0	0	0
ค่าใช้จ่ายในการจัดทำป้ายสถานะการตรวจต่าง ๆ	0	0	0	1050	750	750	750	750
ค่าล่วงเวลาในการจัดทำ spec. และเอกสารสนับสนุน	0	6280	6280	9280	0	6280	0	0
2. ต้นทุนในการตรวจสอบ								
ค่าใช้จ่ายของพนักงานตรวจสอบ	81000	99000	99000	108000	108000	90000	90000	90000
ค่าอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ	0	0	0	1000	1400	500	800	800
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ใตหุ้ย)	200	500	500	500	500	500	500	500
3. ต้นทุนความเสียหาย								
3.1 ภายใน								
จำนวน scrap ในแผนกบัดเม็ต	74630	73300	82452	85230	64573	58382	35911	35911
จำนวนงาน Rework ในแผนกประกอบ	16250	14227	15116	15613	15824	13285	11790	11790
3.2 ภายนอก								
จำนวน Order ที่ถูกส่งคืน	3500	5550	4680	624	0	1581	500	500
รวมทั้งหมด	175580	214857	211528	233797	205147	176278	140251	140251

(หน่วย : บาท)

(ที่มา ส่วนการผลิต 2537)

ตารางที่ 7.2 การวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ

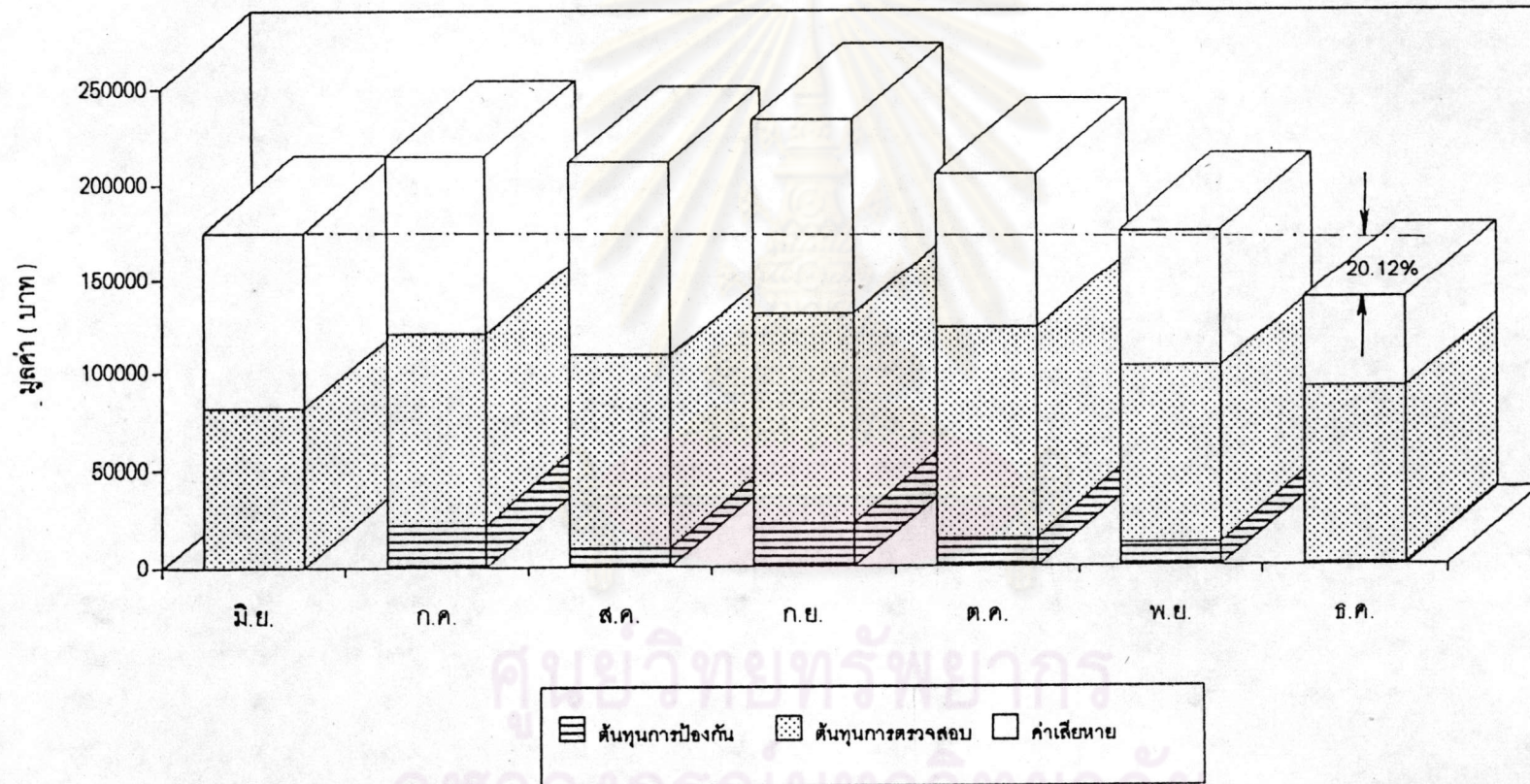
เดือน	ประเภทของต้นทุน		
	ต้นทุนการป้องกัน	ต้นทุนการตรวจสอบ	ค่าเสียหาย
มิ.ย.	0	81200	94380
ก.ค.	22280	99500	93077
ส.ค.	9780	99500	102248
ก.ย.	22830	109500	101467
ต.ค.	14850	109900	80397
พ.ย.	12030	91000	73248
ธ.ค.	750	91300	48201

(หน่วย : บาท)

(ที่มา : ส่วนการผลิต 2537)

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 7.1 การวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ



ข้อเสนอแนะ

1. ในส่วนของผู้ส่งมอบควรที่จะหลีกเลี่ยงการเป็นผู้ส่งมอบผูกขาดเนื่องจากในปัจจุบันชั้นส่วนบางรายการมีระดับคุณภาพต่ำผ่านเข้าสู่กระบวนการประกอบ ทำให้เกิดของเสียขึ้นแต่เนื่องจากเป็นผู้ส่งมอบรายเดียวที่ทางโรงงานติดต่ออยู่จึงไม่สามารถเพิ่มระดับความรัดกุมได้

2. การควบคุมคุณภาพภายในกระบวนการประกอบ ควรที่จะทำการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของ Ergonomics เนื่องจากสาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งของการเกิดของเสียในกระบวนการก็คือ ความล้าที่เกิดขึ้นจากการทำงานที่ซ้ำซากของพนักงาน ดังนั้นจึงอาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนงานหรือศึกษาในเรื่องของท่าทางการทำงานที่เป็นอยู่ว่ามีความเหมาะสมแล้วหรือไม่ซึ่งอาจจะรวมถึงเสนอแนวทางการออกแบบบริเวณที่ทำงานใหม่ก็ได้

3. ควรจัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมคุณภาพเช่น กิจกรรมกลุ่มย่อย , 5 ส ฯลฯ

4. ในขั้นตอนการตรวจสอบขั้นสุดท้าย ควรที่จะเพิ่มขนาดล็อตจาก 1 Pallet ให้มากขึ้นซึ่งอาจจะเป็น 4 ชั่วโมง หรือ 8 ชั่วโมง เมื่อมีข้อมูลคุณภาพเพียงพอและแสดงให้เห็นว่ากระบวนการประกอบมีความสม่ำเสมอ ทั้งนี้เพื่อที่จะลดเวลาและค่าใช้จ่ายสำหรับการตรวจสอบให้น้อยลงซึ่งจะมีผลดีเมื่อวิเคราะห์ในเรื่องของต้นทุนคุณภาพ

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย