

บทที่ 5

การติดตามผลการวิจัย

จากการดำเนินการแก้ไขเราได้พบปัญหาและอุปสรรคเกิดขึ้น ในระหว่างที่กำลังดำเนินการแก้ไข ซึ่งมีสาเหตุมาจาก วัตถุประสงค์ คน เครื่องมือ และอุปกรณ์ สภาพแวดล้อม ในการทำงาน เป็นต้น ซึ่งได้บทนี้จะเป็นการติดตามผลการดำเนินการวิจัย และการแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง โดยระหว่างที่ทำการแก้ไขได้พบปัญหา และอุปสรรคเกิดขึ้น และได้มีการนำปัญหา อุปสรรคที่พบขึ้นมาทำการแก้ไข ปรับปรุง และติดตามผลการดำเนินการแก้ไขต่อไป เพื่อลดความสูญเสียให้อยู่ในระดับเป้าหมายที่ได้มีการตั้งไว้

5.1 ปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการแก้ไข

ในบทนี้จะได้ทำการตรวจสอบผลการดำเนินงาน ภายหลังจากที่ได้ดำเนินการแก้ไขมาแล้วเป็นเวลา 6 เดือน ว่าได้รับผลจากการแก้ไขเป็นอย่างไร ซึ่งจากการดำเนินการแก้ไขที่ผ่านมา ใน 3 เดือนที่ผ่านมา จากการดำเนินการแก้ไข ปัญหาเม็ดฝุ่น ปัญหารอยขีด ปัญหาพ่นสีเสีย พบว่าจากการสรุปค่า% ของเสีย จะพบว่ามีค่าลดลงอย่างต่อเนื่อง แสดงว่าแนวทางที่เราได้ทำการแก้ไขกระทำ ได้ถูกแนวทาง ซึ่งจะต้องมีการนำผลของ % ของเสียภายหลังการดำเนินการแก้ไขแล้ว 6 เดือน มาทำการตรวจสอบอีกครั้งในบทนี้ ว่าผลของการแก้ปัญหาได้ทำให้ % ของเสียลดลง มีแนวโน้มเข้าสู่เป้าหมายได้ในที่สุด

ในขณะที่มีการทำการแก้ไขปัญหา การยอมรับของหน่วยงาน และพนักงานในการให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย ในช่วงแรก จะไม่ค่อยให้ความร่วมมือเท่าที่ควร เนื่องจาก ในแต่ละโรงงาน ยังไม่เห็นถึงความสำคัญ และคิดว่า ที่ผ่านมามีพวกเขา แต่แต่ละโรงงาน ก็พยายามหาวิธีการลดมานานแล้ว แต่ไม่ได้ผล ซึ่งเนื่องจากกระทำในระบบ ของการพ่นสีที่ใหญ่ ดังนั้นจึงต้องอาศัยเวลานานพอสมควร ในการทำความเข้าใจ กับหัวหน้าและพนักงาน ในการทำการวิจัย ซึ่งขณะดำเนินการแก้ไขพบอุปสรรคสรุปได้ดังนี้

(ก) พนักงาน ที่ทำงานยังมีความเชื่อแบบเก่า ๆ ว่าวิธีการทำงานแบบเดิม ๆ ที่เคยทำมาดีแล้ว

ไม่ยอมให้ทำการเปลี่ยนแปลงอะไร เมื่อทำการขอความร่วมมือ ในช่วงแรก ๆ มักไม่ค่อยให้ความร่วมมือเท่าที่ควร ซึ่งในบางครั้ง ได้มีการประชุม เพื่อทำการเข้าใจถึง ขั้นตอนในการทำงาน การเริ่มดำเนินการวิจัย และได้มีการสอบถามพนักงานชุดที่ร่วมโครงการ ได้ตอบว่ามีความเข้าใจแล้ว เป็นอย่างดี แต่ภายหลังจากปฏิบัติจริง บางครั้งมีการปฏิบัติที่ไม่ตรงกับ ที่สรุปการประชุม ทำให้ต้องเสียเวลาในหลาย ๆ ครั้ง เพื่อทำการวิจัยใหม่

(ข) พนักงานส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่มึนงง คิด เก่าที่ไม่ถูกต้องที่อยากจะเปลี่ยน

มีลักษณะของการทำงานให้หมดวันไป โดยไม่ชอบ ที่จะแสดงความคิด อะไรใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงระบบการทำงานของตัวเองให้ดีขึ้นกว่าเดิม

(ค) ทักษะ ความรู้ความสามารถ ของพนักงาน

ทักษะ ความรู้ความสามารถ ของพนักงานในเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทางด้านสี การตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงาน และความรู้ในการที่จะแนววิธีการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ยังน้อย และไม่พยายามที่จะ พัฒนาให้มีมากขึ้น เนื่องจากยังมีความคิดเดิม ๆ ที่ว่า ระบบการทำงานก็ได้อยู่แล้ว ไม่เห็นต้องปรับปรุงอะไรเพิ่มเติมอีก

(ง) การตอบสนอง นโยบายการทำงานของที่ประชุม หรือหน่วยงานในบริษัท

การตอบสนองยังขาดความกระตือรือร้นเนื่องจาก ยังไม่เห็น กับความสำคัญในการปรับปรุงระบบการทำงาน ยังไม่เห็นความสำคัญว่าตัวพนักงานเองจะมี สภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นกว่าเดิมเป็นอย่างไร

5.2 การลดความสูญเสียภายหลังการแก้ไขปัญหาและอุปสรรค และการแก้ไข

จากปัญหาการพ่นสีเสียที่เกิดจากปัญหาเม็ดฝุ่น ปัญหารอยขีด และปัญหาพ่นสีเสีย เราถือว่าเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทางด้านคุณภาพ มากเป็น 3 อันดับแรก จากการผลิตชิ้นงานในระบบของการพ่นสีนั่นเอง ซึ่งนอกจากความสูญเสียทางด้านคุณภาพ จากการผลิต เรายังศึกษาพบว่าจะมีความสูญเสียทางด้านอื่น ๆ ที่อาจทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับ ทางด้านคุณภาพ การผลิตได้อีกด้วย

5.2.1 สรุปมูลเหตุของปัญหาความสูญเสีย

ในระบบการพ่นสี มูลเหตุปัญหาของความสูญเสีย สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- (1) ความสูญเสียจากด้านคุณภาพการผลิตในการทำงาน
- (2) ความสูญเสียจากวิธีการในการทำงาน
- (3) ความสูญเสียจากคนในการทำงาน
- (4) ความสูญเสียจากเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงาน
- (5) ความสูญเสียจากวัตถุดิบในการทำงาน

- (1) ความสูญเสียจากด้านคุณภาพการผลิตในการทำงาน

นับเป็นความสูญเสียโดยตรง โดยเฉพาะกล่าวได้ว่าการผลิตชิ้นงานออกมา แต่กลับพบว่า ภายหลังจากได้มีการตรวจสอบชิ้นงานแล้ว พบว่าชิ้นงานไม่ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานของขั้นตอนในการตรวจสอบที่ลูกค้าได้กำหนดไว้ จึงถือว่าเป็นปัญหาที่สำคัญ ที่เกิดขึ้นจากระบบการผลิต จริงในกระบวนการพ่นสี ตัวอย่างของปัญหา เช่น ผุ่น พ่นสีเสีย ชิ้นงาน INJECTION ชำรุด เป็นต้น

- (2) ความสูญเสียจากวิธีในการทำงาน

ความสูญเสียจากการทำงาน อาจกล่าวได้ว่ามีความสำคัญมากเนื่องจากในการพ่นสียังมีความจำเป็นที่ต้องใช้พนักงานพ่นสี ซึ่งหากพนักงานไม่ได้ถูกผ่านการอบรมมาก่อน ที่จะมาทำการพ่นสี โอกาสที่พนักงานจะสามารถพ่นสีชิ้นงานได้ดีมีคุณภาพก็จะน้อยลงหรือ ก็คือจะเกิดชิ้นงานเสียจากการพ่นสีในปริมาณที่มาก วิธีการในการพ่นสีให้มีความเหมาะสมกับแต่ละชนิดและประเภทของชิ้นงาน เป็นสิ่งที่จำเป็น พนักงานที่มีประสบการณ์สูงในการทำงานพ่นสี หากมีวิธีการพ่นสี ที่ไม่ถูกต้อง ก็อาจทำให้เกิดชิ้นงานเสียขึ้น เป็นปริมาณมากได้ เช่น ขั้นตอนการเตรียมชิ้นงานในการพ่นสี ขั้นตอนการผสมสี ขั้นตอนการพ่นสี เป็นต้น

จากการศึกษา ได้พบว่าวิธีการทำงาน ในขั้นตอนการพ่นสี มีกิจกรรมย่อย ต่าง ๆ ประกอบกัน ซึ่งสามารถที่จะแยกเป็นกิจกรรมย่อยได้ดังนี้

- (ก) การนำถังบรรจุสีที่ผสมแล้ว จากห้องผสมสีมาทำการพ่นสี
- (ข) การล้างบีมที่ใช้ในการพ่นสี
- (ค) การล้างสายสีและปืนพ่นสี
- (ง) การปรับแรงดันลมของอุปกรณ์ และปืนพ่นสี

- (จ) การปรับปริมาณสีของปืนพ่นสี
- (ข) การทำการทดสอบการพ่นสีกับชิ้นงานที่จะพ่น
- (ค) การทำการพ่นสีจริง

การวิเคราะห์ปัญหา ในกิจกรรมย่อย

จะใช้เทคนิคในการตั้งคำถาม 6 W 1 H โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

(1) เป็นการตั้งคำถาม โดยใช้ การตั้งคำถาม WHAT, WHEN, WHERE, WHO, HOW ใน การตรวจสอบกิจกรรม

- (ก) เป้าหมายของงานในแต่ละกิจกรรม
- (ข) สถานที่ในการทำงาน
- (ค) ลำดับขั้นตอนของการทำงาน
- (ง) พนักงานที่ทำงาน
- (จ) วิธีในการทำงาน

(2) เป็นการตั้งคำถาม โดยใช้ การตั้งคำถาม WHICH, WHY เป็นแนวทางในการปรับปรุงของวิธีการทำงาน โดยจะมีการตรวจสอบถึงเรื่องของเหตุผล และความเหมาะสมของวิธีการทำงานตามขั้นตอนต่าง ๆ

จะมีการใช้เทคนิคในการตั้งคำถาม ทำไม 5 ครั้ง (WHY – WHY – WHY) เพื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาที่เกิดขึ้น ได้ดังนี้

การวิเคราะห์ปัญหา

(ก) เป้าหมายของงาน ในแต่ละกิจกรรม

กิจกรรม	มีการทำอะไร (WHAT)	มีการทำเพื่ออะไร	มีการทำอย่างอื่นได้ไหม
1. การนำเอาถังบรรจุสีที่ผสมแล้ว จากห้องผสมสีมาทำการพ่นสี	การนำถังบรรจุสีที่ผสมแล้ว จากห้องผสมสีมาทำการพ่นสี	นำไปทำการพ่นสี	ทำได้
2. การล้างบีมที่ใช้ในการพ่นสี	การล้างบีมที่จะนำมาใช้ในการพ่นสี	เพื่อไม่ให้เกิดมีปัญหาสีผิดเจตสี เมื่อมีการเปลี่ยนสีในการพ่นชิ้นงานตัวใหม่ที่สีต่างกัน	ทำได้
3. การล้างสายสีและปืนพ่นสี	การล้างสายสีและปืนที่ใช้พ่นสี	เพื่อให้สายสีและปืนพ่นสีสะอาด ป้องกันปัญหาสีตกค้าง ในสายสีและปืนพ่นสี ซึ่งทำให้พ่นสีที่ชิ้นงานตัวอื่น ๆ ผิดเจตสี	ทำได้
4. การปรับแรงดันลมของอุปกรณ์ และปืนพ่นสี	การปรับแรงดันลมของอุปกรณ์ และปืนพ่นสี	เพื่อให้มีแรงดันลมที่พอเพียงในการใช้ปืนพ่นในการกระจายสีออกไป	ไม่สามารถทำได้
5. การปรับปริมาณสีของปืนพ่นสี	การปรับปริมาณสีของปืนพ่นสี	เพื่อให้ปืนพ่นสีสามารถพ่นสีได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ไม่สามารถทำได้

(ก) เป้าหมายของงาน ในแต่ละกิจกรรม (ต่อ)

กิจกรรม	มีการทำอะไร (WHAT)	มีการทำเพื่ออะไร	มีการทำอย่างอื่นได้ไหม
5. การปรับปริมาณสีของปืนพ่นสี	การปรับปริมาณสีของปืนพ่นสี	เพื่อให้ปืนพ่นสีสามารถพ่นสีได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ไม่สามารถทำได้
6. การทำการทดสอบการพ่นสีกับชิ้นงานที่จะพ่น	การทำการทดสอบการพ่นสีกับชิ้นงานที่จะพ่น	เพื่อให้สามารถพ่นสีลงบนชิ้นงานได้อย่างมีคุณภาพ	ไม่สามารถทำได้
7. การทำการพ่นสีจริง	การทำการพ่นสีบนชิ้นงานจริง	พ่นสีให้ได้คุณภาพและปริมาณที่ตรงตามแผนการผลิต	ไม่สามารถทำได้

(ข) พิจารณาสถานที่ในการทำงาน

กิจกรรม	มีการทำที่ไหน WHERE	ทำไมจะต้องทำ ในที่แห่งนี้	มีที่อื่นที่ทำได้อีกไหม
1. การนำถังบรรจุสีที่ ผสมแล้ว จากห้อง ผสมสีมาทำการพ่นสี	ยกจากห้องผสมสีมายัง ห้องพ่นสี	เป็นห้องใช้สำหรับ การผสมสี โดยเฉพาะนำไป ผสมในห้องพ่นสี ไม่ได้	ไม่สามารถทำได้
2. การล้างบีมที่ใช้ใน การพ่นสี	ห้องพ่นสี	มีอุปกรณ์ สายสี ติดตั้งอยู่ใน ห้องพ่นสี	ไม่สามารถทำได้
3. การล้างสายสีและ ปืนพ่นสี	ห้องพ่นสี	มีอุปกรณ์ และสาย สีติดตั้งอยู่ในห้อง พ่นสี	ไม่สามารถทำได้
4. การปรับแรงดันลม ของอุปกรณ์ และเป็น พ่นสี	ห้องพ่นสี	มีอุปกรณ์ เช่น เกดปรับแรงดันลม และสายสีติดตั้งอยู่ ในห้องพ่น	ไม่สามารถทำได้
5. การปรับปริมาณสี ของปืนพ่นสี	ห้องพ่นสี	มีอุปกรณ์ เช่น เกด ปรับแรงดันลม และ สายสีติดตั้งอยู่ใน ห้องพ่นสี	ไม่สามารถทำได้

(ข) พิจารณาสถานที่ในการทำงาน (ต่อ)

กิจกรรม	มีการทำที่ไหน WHERE	ทำไมจะต้องทำในที่แห่งนี้	มีที่อื่นที่ทำได้อีกไหม
6. การทำการทดสอบการพ่นสีกับชิ้นงานที่จะพ่น	ห้องพ่นสี	มีอุปกรณ์ เช่น เกดปรับแรงดันลม และสายสีติดตั้งอยู่ในห้องพ่นสี	ไม่สามารถทำได้
7. การทำการพ่นสีจริง	ห้องพ่นสี	มีอุปกรณ์ เช่น เกดปรับแรงดันลม และสายสีติดตั้งอยู่ในห้องพ่นสี	ไม่สามารถทำได้

(ค) จัดลำดับขั้นตอนของการทำงาน

กิจกรรม	มีการทำเมื่อไร(when)	ทำไมจะต้องทำในเวลานี้	เวลาอื่นที่ทำได้อีกไหม
1. การนำถังบรรจุสีที่ผสมแล้ว นำจากห้องผสมสีมาทำการพ่นสี	ก่อนเริ่มทำการพ่นสี	เพื่อไม่ให้มีการผสมสีทิ้งไว้นาน อาจทำให้มีผลเสียต่อคุณภาพของการพ่น	สามารถทำได้
2. การล้างบีมที่ใช้ในการพ่นสี	เมื่อทำการเปลี่ยนชนิดของสี และชนิดของชิ้นงานที่จะทำการพ่น	สายสีและบีมพ่นสีมีจำกัด	สามารถทำได้
3. การล้างสายสีและบีมพ่นสี	ก่อนเริ่มทำการพ่นสี	เพื่อเตรียมพ่นสีจริง	ไม่สามารถทำได้

(ค) จัดลำดับขั้นตอนของการทำงาน (ต่อ)

กิจกรรม	มีการทำเมื่อไร(WHEN)	ทำไมจะต้องทำในเวลานี้	เวลาอื่นที่ทำได้อีกไหม
4.ปรับแรงดันลม ของอุปกรณ์ และ ป็นพ่นสี	ก่อนเริ่มทำการพ่นสี	เพื่อเตรียมพ่นสีจริง	ไม่สามารถทำได้
5. ปรับปริมาณสี ของปืนพ่นสี	ก่อนเริ่มทำการพ่นสี	เพื่อเตรียมพ่นสีจริง	ไม่สามารถทำได้
6. จัดการทำการ ทดสอบการพ่นสีกับ ชิ้นงานที่จะพ่น	ก่อนเริ่มทำการพ่นสี	เพื่อเตรียมพ่นสีจริง	ไม่สามารถทำได้
7. จัดการทำการพ่น สีจริง	ก่อนเริ่มทำการพ่นสี	พ่นสีจริง	ไม่สามารถทำได้

(ง) พนักงานที่ทำงาน

กิจกรรม	พนักงานที่ทำ(who)	ทำไมต้องเป็นคนนี้ (why)	คนอื่นทำได้ไหม (which)
1. การนำถังบรรจุสีที่ ผสมแล้ว จากห้อง ผสมสีมาทำการพ่นสี	พนักงานที่จะทำ การพ่นสี	เคยมีการทำอยู่แล้ว	สามารถทำได้ (ไม่ต้องใช้ skill)
2. การล้างบีมที่ใช้ใน การพ่นสี	พนักงานที่จะทำการ พ่นสี	เคยมีการทำอยู่แล้ว (มี skill)	สามารถทำได้ (หากมีการอบรมก่อน)

(ง) พนักงานที่ทำงาน (ต่อ)

กิจกรรม	พนักงานที่ทำ(who)	ทำไมต้องเป็นคนนี้ (why)	คนอื่นทำได้ไหม (which)
3. การล้างสายสีและ ป็นพ่นสี	พนักงานที่จะทำการ พ่นสี	เคยมีการทำอยู่แล้ว	สามารถทำได้ (หากมีการอบรมก่อน)
4. การปรับแรงดันลม ของอุปกรณ์ และเป็น พ่นสี	พนักงานที่จะทำการ พ่นสี	เคยมีการทำอยู่แล้ว	สามารถทำได้ (หากมีการอบรมก่อน)
5. การปรับปริมาณสี ของปืนพ่นสี	พนักงานที่จะทำการ พ่นสี	เคยมีการทำอยู่แล้ว	สามารถทำได้ (หากมีการอบรมก่อน)
6. การทำการทดสอบ การพ่นสีกับชิ้นงานที่ จะพ่น	พนักงานที่จะทำการ พ่นสี	เคยมีการทำอยู่แล้ว	สามารถทำได้ (หากมีการอบรมก่อน)
7. การทำการพ่นสีจริง	พนักงานที่จะทำการ พ่นสี	เคยมีการทำอยู่แล้ว	สามารถทำได้ (หากมีการอบรมก่อน)

(จ) วิธีการในการทำงาน

กิจกรรม	กิจกรรมที่ทำที่(what)	ทำไมจึงทำแบบนี้(why)	ทำอย่างอื่นได้ไหม (which)
1. การนำถังบรรจุสี ที่ผสมแล้ว นำจาก ห้องผสมสีมาทำการ พ่นสี	ใช้การยกจากห้องผสมสี มายังห้องพ่นสี	เป็นความเคยชินและ ขาดรถที่เคลื่อนย้าย	ทำรถเข็นเพิ่มช่วย ในการขนย้าย(มี)
2. การล้างบีมที่ใช้ ในการพ่นสี	ใช้ทินเนอร์ที่ใช้ผสมสี + บีมพ่นสี	เป็นทินเนอร์ตัวเดียวกัน ในการผสมสี	ไม่สามารถทำได้
3. การล้างสายสี และปืนพ่นสี	ใช้ทินเนอร์ที่ใช้ผสมสี + บีมพ่นสี	เป็นทินเนอร์ตัวเดียวกัน ในการผสมสี	ไม่สามารถทำได้
4. การปรับแรงดัน ลมของอุปกรณ์ และปืนพ่นสี	แก้ปรับแรงดันและวาล์ว ปรับที่ปืนพ่น	ใช้เป็นอุปกรณ์ในการ พ่นสี	ไม่สามารถทำได้
5. การปรับปริมาณ สีของปืนพ่นสี	แก้ปรับแรงดันและวาล์ว ปรับที่ปืนพ่น	ใช้เป็นอุปกรณ์ในการ พ่นสี	ไม่สามารถทำได้
6. การทำการ ทดสอบการพ่นสีกับ ชิ้นงานที่จะพ่น	ใช้ปืนพ่นสี	ทดสอบการพ่นชิ้นงาน	ไม่สามารถทำได้
7. จัดการทำกร พ่นสีจริง	ใช้ปืนพ่นสี	พ่นสีจริง	ไม่สามารถทำได้

ความสูญเสียจากขั้นตอนการทำงาน

พบว่าจากการสรุปผลของขั้นตอนการทำงานโดยวิเคราะห์แยกตามกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่เตรียมการพ่นสี 35 % และกิจกรรมการพ่นสีเพียง 64%

(1) พิจารณาเป้าหมายงาน

ขั้นตอน	การดำเนินการแก้ไข
1.การนำถังสีจากห้องผสมสีมาห้องพ่นสี	จัดทำรถเข็นบรรทุกถังสีแทนการยก
2.การล้างบีมพ่นสี	มีการซื้อบีมพ่นสีเพิ่มและล้างเตรียมไว้ตอนเปลี่ยน
3.การล้างสายสี + ปืนพ่นสี	จัดซื้อสายสีแยกเป็นสีขาวและโทนสีดำ และมีปืนพ่นสีสำรอง

(2) พิจารณาสถานที่ทำงาน (ไม่สามารถแก้ไขได้)

(3) พิจารณาลำดับขั้นตอนการทำงาน

ขั้นตอน	การดำเนินการแก้ไข
1.การนำถังสีจากห้องผสมสีมาห้องพ่นสี	จัดคนผสมสีป้อนให้ในกะ
2.การล้างบีมพ่นสี	จัดคนคอยล้างบีมไว้ให้หรือมีบีมสำรองเตรียมไว้

(4) พิจารณาพนักงานที่ทำงาน

ทุกขั้นตอนจะต้องมีการอบรมพนักงานก่อนให้ทำการปฏิบัติจริง

(5) วิธีการในการทำงาน

(5.1) การนำถังสีจากห้องผสมสีมาห้องพ่นสี ให้จัดทำรถเข็นส่งบรรทุกแทนการยก

(5.2) กำหนดค่า Paramiter ที่ใช้ควบคุมในกระบวนการพ่นสีประกอบด้วย

(ก) ความเร็ว ของ Conveyor line ที่ใช้ในการพ่นสี มีผลต่อ Productivity ของการผลิต หากมีค่าสูงย่อมได้รับ ผลผลิตมาก ปัจจุบันใช้อยู่ที่ 1-4 m/ min.

(ข) อุณหภูมิในการอบชิ้นงาน ภายหลังจากการพ่นสี มีผลในการช่วย ให้ชิ้นงานแห้งตัวเร็ว หรือช้า ปัจจุบันอยู่ที่ 50-80 °C

(ค) ปริมาณลมที่ใช้ใน บูทพ่นสี มีผลทำให้เกิดความสมดุลของ ระบบหมุนเวียนของ อากาศในการพ่นสี

ตัวอย่าง AIR SUPPLY UNIT (SIZE 520 CMM)

จะต้อง มี AIR SUPPLY VOLUME ดังนี้

- AIR BLOW = 20 CMM

- SPRAY BOOTH = 480 CMM

- SETTING ROOM = 10 CMM

- OVEN = 10 CMM

(ง) ปริมาณ ความชื้นของบรรยากาศ ภายในบูทพ่นสี มีผลทำให้เกิดความดันของสี ที่ พ่นลงบนชิ้นงาน ปัจจุบันมีค่า ไม่ควรเกิน 90 %

(จ) ความดันของ ลม ในระบบการพ่นสี มีผลทำให้ สามารถปรับระยะ และ ปริมาณของสีที่ ใช้ในการพ่นสี ลงบนชิ้นงาน ปัจจุบันมีค่า ที่ประมาณ 3-5 KG./ CM²

(3) ความสูญเสียจากคนในการทำงาน

ในระบบงานพ่นสีถือว่าคนเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญที่สุด หากบุคลากรเป็นบุคคลที่มี คุณภาพ, มี skill (ทักษะ) ในการพ่นสีที่ดีย่อมจะสามารถผลิตชิ้นงานพ่นสีได้อย่างมีคุณภาพดี และเกิด ชิ้นงานที่เป็นของเสียในกระบวนการพ่นสีน้อยลง โดยเฉพาะพนักงานที่ทำการพ่นสี ผู้มีประสบการณ์ ในการพ่นสีมากกว่าย่อมจะพ่นได้ชิ้นงานดีมีปริมาณมากกว่า การใช้พนักงานที่ยังไม่มีความชำนาญ ในการพ่นหรือเพิ่งเริ่มผ่านการอบรมแล้วมาทำการพ่นสีทันที ดังนั้นในข้อนี้จะเน้นที่ระบบการอบรม ให้พนักงานเกี่ยวกับการพ่นสีและการตรวจสอบชิ้นงาน

การอบรมพนักงานพ่นสี

ในส่วนของ การอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการทำงาน ของพนักงาน ได้มีการดำเนินการดังนี้ จัดอบรมเพื่อปรับปรุงทักษะการทำงาน ของพนักงาน แบ่งเป็น 2 เรื่อง อบรมเกี่ยวกับการตรวจสอบชิ้นงานโดยใช้ความรู้สึกตัดสิน มีการอบรมดังนี้

(ก) จัดทำเป็นชิ้นงานตัวอย่างจำนวน 30 รายการโดยให้ทางหน่วยงาน QC เป็นคนกำหนดจุดที่จะให้พนักงานเช็ครวสอบ โดยในชิ้นงาน 1 ชิ้น จะมีลูกศรระบุหมายเลข กำกับอยู่ 1 จุด หรือมากกว่า เช่น No.1 No. 2 รวม 2 จุด (ตอบได้ 2 ข้อ)

(ข) ให้พนักงานใช้เวลาจุดละ 10 วินาทีทำการตัดสินใจ เลือกว่า ชิ้นงานมีจุดตำหนิตั้งตรงนั้น แล้วให้พนักงานกาเครื่องหมายลงไปช่วงเลือก ถ้าตัดสินใจว่าจุดนั้นเป็น และถ้าตัดสินใจเลือก

(ค) ทำข้อสอบจนครบ 30 ข้อ ทุกคน แล้วรอฟังคำตอบเฉลยจาก

(ง) เกณฑ์การตัดสินใจพนักงานจะต้องเลือกคำตอบถูกต้องตามข้อเฉลยคำตอบ ของผลการประเมินโดยใช้ข้อสอบให้ทำ 2 ครั้งเอาคะแนนที่ทำได้ดีทั้ง 2 ครั้งมาเฉลี่ย ได้คะแนน = 80 % ขึ้นไป ถือว่าสอบผ่านและถ้าได้คะแนนน้อยกว่า ถือว่าสอบตก

สรุปผลคะแนนจากการทดสอบ รอบที่ 1

ผู้เข้าร่วมทดสอบ 114 คน (จากพนักงานพื้นที่)

ระดับคะแนนที่ทำได้	จำนวน (คน)
80 – 100 คะแนน	22
70 – 79 คะแนน	28
60 – 69 คะแนน	37
ต่ำกว่า 69 คะแนน	27

ภายหลังประกาศคะแนนรอบแรกจะมีการอบรมวิธีการตัดสินใจจากการตรวจสอบดูชิ้นงานอีกครั้ง หลังจากนั้นจะให้พนักงาน ทำการทดสอบต่อ

รอบแรก มีผู้ผ่านการทดสอบ 80 คะแนนขึ้นไป 22 คน คิดเป็น $22/114 \times 100 = 19.29 \%$

ผลคะแนนทดสอบรอบที่ 2

ระดับคะแนนที่ทำได้	จำนวน (คน)
80 -100 คะแนน	36
70 - 79 คะแนน	42
60 - 69 คะแนน	22
ต่ำกว่า 69 คะแนน	14

จากผลคะแนนพบว่าหลังผ่านการอบรมพนักงาน มีความเข้าใจในการตรวจสอบ และตัดสินใจได้ดีขึ้น มีจำนวนผู้ที่ได้คะแนนเกิน 80 คะแนนขึ้นไป เพิ่มขึ้น จาก 22 เป็น 36 คน หรือเพิ่มขึ้นกว่าเดิม $36 - 22 = 18$ คน $= 18 / 22 * 100 = 63.63\%$ หรือมีผู้ผ่านการทดสอบทั้งหมด $36 / 114 * 100 = 31.58\%$

(4) ความสูญเสียจากเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการทำงาน

การอบรมเกี่ยวกับ ความรู้เกี่ยวกับสี เทคนิคในการพ่นสี และอุปกรณ์ในการพ่นสี

(ก) โดยจะจัดอบรมให้กับพนักงานพ่นสี โดยเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีมาจากบริษัท

(ข) และมีเอกสารการอบรมให้กับพนักงานนำกลับไปทบทวนอีกครั้ง

(ค) จะมีการออกข้อสอบพนักงานภายหลังการอบรมอีกครั้ง โดย ตัวอย่างข้อสอบจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อสอบกาถูก , ผิด เป็นส่วนแรก มี 22 ข้อ ในส่วนที่ 2 จะเป็นข้อสอบประเภทเติมคำอาศัยความเข้าใจ มี 30 ข้อ

(ง) ผู้ที่ทำข้อสอบได้คะแนนรอบ 70 ขึ้นไปถือว่าสอบผ่าน

สรุปผลคะแนนจากการทดสอบ

ผู้เข้าร่วมทดสอบ 110 คน (จากพนักงานพื้นที่โรงงาน 1-5)

ระดับคะแนนที่ทำได้	จำนวน (คน)
70 -100 คะแนน	18
60 - 69 คะแนน	32
ต่ำกว่า 69 คะแนน	60

จากการประกาศคะแนนทดสอบรอบแรกมีผู้ผ่านทดสอบ 18 คน คิดเป็น $18/110 \times 100 = 16.36\%$ หลังจากนั้นได้ให้หัวหน้าหน่วยงานพื้นที่ที่มีประสบการณ์สูงของ บริษัท มาทำการอบรมซ้ำให้พนักงานอีกครั้ง แล้วจัดทดสอบใหม่ได้ผลคะแนนดังนี้

ผลคะแนนทดสอบรอบที่ 2

ระดับคะแนนที่ทำได้	จำนวน (คน)
70 -100 คะแนน	31
60 - 69 คะแนน	43
ต่ำกว่า 69 คะแนน	36

จากผลคะแนนการทดสอบของพนักงานในรอบที่ 2 พบว่าพนักงานมีความรู้และความเข้าใจมากขึ้นจึงมีผู้ทำคะแนนได้สูงกว่า 70 ขึ้นไป เพิ่มขึ้น จาก 18 คน เป็น 31 คน หรือคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ที่เพิ่มขึ้น $31 - 18 = 13$ คน $= 13/18 \times 100 = 72.22\%$ หรือ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ผู้สอบผ่านทั้งหมด $31 / 110 \times 100 = 28.18\%$

สำหรับอุปสรรคในการทำงานการพื้นที่ประกอบด้วยปืนพื้นที่ สายสี บั้มสี ทินเนอร์ที่ใช้ในการล้างสายสี ตาชั่งสี นาฬิกาจับเวลา เป็นต้น เมื่อมีการวางแผนการผลิตที่ไม่ดี เช่น มีการเปลี่ยน Model ในการพื้นที่งานย่อย จะทำให้เกิดความสูญเสียตามมา ได้แก่

(ก) สี และทินเนอร์ที่มีการผสมไว้เกินกว่าปริมาณที่ใช้จะต้องเททิ้ง เมื่อกลับมาพ่น Model เก่าอีกครั้งหลังจากทิ้งไว้นาน

(ข) สายสี บั้มและปืนพ่นสีจะต้องถูกทำการล้างทำความสะอาดเมื่อเปลี่ยนที่ใช้ในการพ่นสี ใหม่ทุกครั้งกลับไปมา

(ค) ทินเนอร์ที่ใช้ล้างบั้ม และระบบพ่นสี มีปริมาณการใช้มากขึ้น อาจทำให้สิ้นเปลือง ค่าใช้จ่ายในการล้างซื้อมาเพิ่มเติม

(ง) ชีงงานไม่สามารถผลิตให้จบได้ตามแผนที่วางไว้หรือผลิตได้เกิดความล่าช้า

(จ) ใช้เวลาในการพ่นสีชีงงานแต่ละตัวมาก เนื่องจากต้องสลับไปมาและล้างระบบพ่นสีบ่อย สิ้นเปลืองเวลาล้างแทนที่จะใช้เวลาในการพ่นสีมากขึ้น

(5) ความสูญเสียจากวัตถุดิบในการทำงาน

นับเป็นความสูญเสียโดยตรง โดยเฉพาะหากในกระบวนการมีการเตรียมการก่อนการผลิต รวมทั้งการวางแผน และควบคุมในการผลิตไม่ดีพอ เมื่อมีการนำวัตถุดิบต่าง ๆ ไปใช้ในการพ่นสี ซึ่ง ภายหลังได้ทำการตรวจสอบแล้วพบว่า ชีงงานพ่นสีที่ทำการผลิตได้ไม่ได้ SPEC ของชีงงานที่ถูกต้อง และชีงงานของเสียนั้นได้ถูกผลิตออกมาจำนวนมาก ซึ่งหากชีงงานเสียเหล่านั้น ไม่สามารถนำไปแก้ไขได้เลย จะต้องทำการบดทำลายชีงงานนั้น ซึ่งถือว่าเป็นความสูญเสียได้ง่ายและเกิดขึ้นบ่อย ครั้งในระบบการผลิตชีงงานพ่นสี ตัวอย่าง วัตถุดิบที่สูญเสียเมื่อเกิดปัญหาชีงงานเสียขึ้น เช่น ชีงงานINJECTION PART สี ทินเนอร์ เป็นต้น

5.2.2 การดำเนินการแก้ไขปัญหา และอุปสรรค

(1) ความสูญเสียจากด้านคุณภาพการผลิตในการทำงาน

จากการสูญเสียด้านคุณภาพการผลิต ได้มีการดำเนินการแก้ไขดังนี้

(ก) มีการอบรมพนักงาน ให้เข้าใจถึงลักษณะคุณภาพของชีงงานที่ผลิต ก่อนเริ่มทำการผลิต เช่น สภาพชีงงานทั่วไป จะต้องไม่พบปัญหาต่าง ๆ ปรากฏอยู่

(ข) มีการจัดอบรม วิธีการตรวจสอบชีงงานให้กับพนักงานพ่นสีที่ถูกต้องเป็นระยะ

(ค) มีการประชุม แจ้งการเปลี่ยนแปลงกับ พนักงานทุกครั้ง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงชีงงาน เช่น ชีงงานมีปัญหา รอยขีด ครีบ ต้องทำการแก้ไขชีงงาน โดยการขัด แต่ง ก่อนนำไปทำการพ่นสี เป็นต้น

(ง) ปลุกฝังให้พนักงาน มีนิสัย ทำการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ของชิ้นงาน INJECTION เบื้องต้น ก่อนนำไปทำการพ่นสี

(จ) แจ้งพนักงานกรณีที่พบ ปัญหาระหว่างการผลิต จะต้องรีบแจ้งปัญหาให้หัวหน้า และ ผู้บริหารทราบทันที เพื่อทำการแก้ไขต่อไป

(2) ความสูญเสียจากวิธีการในการทำงาน

ความสูญเสียจากวิธีการในการทำงาน ได้มีการดำเนินการแก้ไขดังนี้

(ก) มีการจัดทำเอกสาร วิธีการผลิต ที่ถูกต้องนำไปติดที่จุด ปฏิบัติงานทุกครั้ง ก่อนเริ่มทำการผลิต

(ข) มีการอบรม วิธีการเตรียมสี และการผสมสีที่ถูกต้อง ให้กับพนักงานสำหรับสีแต่ละประเภท ที่ใช้พ่นชิ้นงาน โดย เน้นที่ อัตราส่วนของส่วนผสม และค่า ความหนืดที่ถูกต้อง เป็นต้น

(ค) มีการอบรมวิธีการใช้ อุปกรณ์ ต่าง ๆ ในการพ่นสีที่ถูกต้อง เช่น การล้างทำความสะอาด ปืนที่ใช้ในการพ่นสี การใช้อุปกรณ์ในการกรองสี การปรับปริมาณสีของปืนพ่นสี การปรับแรงดันลมของอุปกรณ์ และปืนพ่นสี การล้างสายสีและปืนพ่นสี การล้างบั้งที่ใช้ในการพ่นสี เป็นต้น

(ง) มีการอบรมวิธีในการเตรียมชิ้นงานก่อนการพ่นสีที่ถูกต้อง

(จ) มีการจัดทำการอบรมวิธีการพ่นสีที่ถูกต้อง สำหรับชิ้นงานแต่ละชนิด ให้กับพนักงาน ก่อนที่จะเริ่มทำการพ่นสีชิ้นงานแต่ละชนิดนั้น ๆ

(ฉ) มีการอบรม วิธีในการ PACKING ชิ้นงานที่ถูกต้องให้กับพนักงาน สำหรับ PACKING ชิ้นงานแต่ละชนิด ที่มีการใช้อุปกรณ์ต่างกัน ตามชนิดของชิ้นงาน

(3) ความสูญเสียจากคนในการทำงาน

ความสูญเสียจากคนในการทำงาน ได้มีการดำเนินการแก้ไขดังนี้

(ก) เลือกใช้คนที่ผ่านการอบรม ในงานแต่ละประเภทมาแล้ว ก่อนพิจารณาให้เริ่มทำงาน เช่น งานที่ต้องตรวจสอบชิ้นงาน ก็จะใช้คนที่ผ่านการตรวจสอบชิ้นงานชนิดนั้นมาแล้ว เท่านั้น มาทำการตรวจสอบชิ้นงานพ่นสี

(ข) กรณีพนักงานใหม่ ที่ยังขาดประสบการณ์ในการผลิตมาก่อน จะมีการจัดอบรมพนักงาน ชูคนก่อน ส่งไปทำการผลิตชิ้นงาน จริง เช่น การอบรมวิธีการตรวจสอบชิ้นงาน แต่ละประเภท ตาม SPEC และวิธีการตรวจสอบของลูกค้าแต่ละแห่ง การอบรมวิธีการในการพ่นสีสำหรับชิ้นงาน

แต่ละชนิดที่มีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ เช่น ขนาด รูปร่าง จุดที่เน้นบนชิ้นงานในการพ่นสีที่แตกต่างกัน

(4) ความสูญเสียจากเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงาน

ความสูญเสียจากเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงาน ได้มีการดำเนินการแก้ไขดังนี้

(ก) มีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ให้ถูกต้องชนิด เหมาะกับการใช้งานแต่ละประเภท เช่น ชิ้นงานใหญ่ก็ใช้ปืนพ่นสีพ่นสี ที่มีขนาดหัวปืน 1.3 ขณะที่ชิ้นงานขนาดเล็กก็ใช้ปืนพ่นสี ที่มีขนาดหัวปืน 0.8 ที่มีปริมาณสีออกมาน้อยกว่าในขณะพ่นสี

(ข) มีวิธีการล้างทำความสะอาดที่ถูกต้อง เช่น การล้างปืนพ่นสี การล้างสายสี การล้างปั๊มพ่นสี เมื่อจำเป็นต้องเปลี่ยนสีที่ใช้ในการพ่นชิ้นงาน เป็นต้น

(ค) มีวิธีการเก็บ รักษา เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการพ่นสีที่ถูกต้อง ภายหลังจากการใช้งานเรียบร้อยแล้ว

(ง) อบรมวิธีในการทำความสะอาด อุปกรณ์ที่ถูกต้องเป็นระยะ เช่น การล้างปั๊มพ่นสีให้สะอาด การล้างปืนพ่นสี ภายหลังจากการใช้งาน

(5) ความสูญเสียจากวัตถุดิบในการทำงาน

ความสูญเสียจากวัตถุดิบในการทำงาน ได้มีการดำเนินการแก้ไขดังนี้

(ก) การอบรมเกี่ยวกับ ความรู้เกี่ยวกับสี ชิ้นงาน ให้กับพนักงานก่อนที่เริ่มทำการผลิตจริง สำหรับชิ้นงานแต่ละชนิดทุกครั้ง โดยเฉพาะ ชิ้นงานในรุ่นใหม่ที่ยังเริ่มผลิต และเทคนิคในการพ่นสี และใช้ อุปกรณ์ในการทำงาน

(ข) มีการตรวจสอบ ชิ้นงาน วัตถุดิบ ให้ถูกประเภท เช่น สีที่ใช้พ่นถูกต้องกับชิ้นงานที่ต้องการใช้พ่น และสภาพของชิ้นงานก่อนพ่นสีต้องมีคุณภาพดีเท่านั้น

(ค) ควบคุมปริมาณการใช้ทินเนอร์ที่ใช้ล้างปั๊ม และระบบพ่นสีมิให้ปริมาณการใช้มากขึ้น อาจทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อมาเพิ่มเติม

(ง) ผสมสี และทินเนอร์ ให้เพียงพอกับการใช้งานแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ผสมเกินกว่าปริมาณที่ใช้ ซึ่งอาจทำให้การเก็บสีไว้นานเกินไปสีจะต้องเททิ้ง สีอาจเสื่อมคุณภาพ เมื่อกลับมาพ่น ชิ้นงาน ในModel เก่าอีกครั้งภายหลัง ให้ทำการผสมสีใหม่แทน

5.2.3 สรุปผลการปรับปรุง การลดของเสียภายหลังการแก้ไข ปัญหาและอุปสรรค

จากผลการดำเนินการแก้ไข เพื่อลดปริมาณของเสีย ที่ได้มีการดำเนินการ มาเป็นระยะเวลา นาน อย่างต่อเนื่อง ตามแผนการลดปัญหาของเสียที่เกิดขึ้นจาก 3 ปัญหาหลัก ได้แก่ปัญหา SCRAP ปัญหารอยขีด และปัญหาพ่นสีเสีย และได้มีการตรวจสอบผล ภายหลังการปรับปรุง แก้ไข เป็นระยะเวลา 6 เดือน และ 8 เดือน ตามลำดับ สามารถแสดงผลการแก้ไขปรับปรุง ได้ดัง ต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 ปริมาณ และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบ ในโรงงานที่ 1 (กระบวนการพ่นสี) ภายหลัง การดำเนินการแก้ไข 6 เดือน ข้อมูล ประจำเดือน (มค.-มิย. 47) มีดังนี้

เดือน	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา															
		injection เสีย		พ่นสีเสีย		เม็ดฝุ่น		รอยขีด		คราบน้ำมัน		ชำรุด		อื่นๆ		%ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
มค. 47	138,447	2990	2.16	7407	5.35	17832	12.88	10010	7.23	1440	1.04	5358	3.87	1177	0.85	46214	33.38
กพ. 47	124,664	2880	2.31	4824	3.87	12005	9.63	7505	6.02	2281	1.83	3478	2.79	1870	1.5	34844	27.95
มีค. 47	138,770	4260	3.07	4330	3.12	10158	7.32	4912	3.54	2928	2.11	3372	2.43	1998	1.44	31959	23.03
เมย. 47	119,894	3449	2.88	3340	2.79	10133	8.45	4604	3.84	2126	1.77	3053	2.55	1822	1.52	28528	23.79
พค. 47	137,007	3331	2.468	4269	3.116	10484	7.652	4406	3.216	2302	1.68	3936	2.873	1569	1.145	30347	22.15
มิย. 47	141,995	5522	3.889	4116	2.899	9779	6.887	3911	2.754	2221	1.564	3416	2.406	1525	1.074	30491	21.47
เฉลี่ย	133462.83	3747.22	2.80	4714.48	3.52	11731.92	8.80	5891.26	4.43	2216.25	1.67	3768.87	2.82	1660.20	1.25	33730.19	25.30

จากตารางที่ 5.1 จะเห็นว่าปัญหาที่พบในโรงงานที่ 1 (กระบวนการพ่นสี) ประจำเดือน มกราคม - มิถุนายน 2547 มีแนวโน้มที่ลดลง เฉลี่ยเหลือ 25.30 % จากเดิมเมื่อเริ่มต้น เดือน มกราคม เท่ากับ 33.38 % มาอยู่ที่ 21.45 % ในเดือนมิถุนายน 2547 มี %การลดลงของปริมาณ ของเสีย = 35.68 %

ตารางที่ 5.2 ปริมาณ และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบ ในโรงงานที่ 2 (กระบวนการพ่นสี) ภายหลังจากดำเนินการแก้ไข 6 เดือน ข้อมูล ประจำเดือน (มค.-มิย. 47) มีดังนี้

เดือน	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา															
		injection เสีย		พ่นสีเสีย		เม็ดฝุ่น		รอยขีด		คราบน้ำมัน		ชำรุด		อื่นๆ		%ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
มค. 47	237,114	12638	5.33	11263	4.75	32010	13.5	9153	3.86	6023	2.54	3106	1.31	5359	2.26	79552	33.55
กพ. 47	270,054	14826	5.49	11531	4.27	30246	11.2	10586	3.92	4294	1.59	6238	2.31	4240	1.57	81961	30.35
มีค. 47	297,766	15466	5.194	11583	3.89	27811	9.34	13644	4.582	6402	2.15	5806	1.95	4258	1.43	84971	28.54
เมย. 47	288,006	18006	6.25	10881	3.78	27536	9.56	11857	4.12	5893	2.05	5720	1.99	3614	1.26	83507	29.00
พค. 47	277,098	15021	5.421	9532	3.44	27350	9.87	11247	4.059	5561	2.007	5187	1.872	4675	1.687	78574	28.36
มิย. 47	297,334	15420	5.186	8608	2.895	30492	10.26	11465	3.856	5507	1.852	5599	1.883	6003	2.019	83093	27.95
เฉลี่ย	277895.33	15229.58	5.48	10566.36	3.84	29240.87	10.62	11325.36	4.07	5613.18	2.03	5276.13	1.89	4691.50	1.70	81942.97	28.43

ตารางที่ 5.2 จะเห็นว่าปัญหาที่พบในโรงงานที่ 2 (กระบวนการพ่นสี) ประจำเดือน มกราคม - มิถุนายน 2547 มีแนวโน้มที่ลดลง เฉลี่ยเหลือ 28.43 % จากเดิมเมื่อเริ่มต้น เดือน มกราคม เท่ากับ 33.55 % มาอยู่ที่ 27.95 % ในเดือนมิถุนายน 2547 มี %การลดลงของปริมาณของเสีย = 16.691 %

ตารางที่ 5.3 ปริมาณ และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบ ในโรงงานที่ 3 (กระบวนการพ่นสี) ภายหลังจากดำเนินการแก้ไข 6 เดือน ข้อมูล ประจำเดือน (มค.-มิย. 47) มีดังนี้

เดือน	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา															
		injection เสีย		พ่นสีเสีย		เม็ดฝุ่น		รอยขีด		คราบน้ำมัน		ชำรุด		อื่นๆ		%ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
มค. 47	145,467	2038	1.401	4728	3.25	17325	11.91	12583	8.65	2255	1.55	3564	2.45	2458	1.69	44951	30.90
กพ. 47	121,608	2584	2.125	4147	3.41	11334	9.32	8427	6.93	1532	1.26	2116	1.74	1775	1.46	31916	26.25
มีค. 47	183,872	6386	3.473	3703	2.014	11731	6.38	5921	3.22	1931	1.05	1986	1.08	2317	1.26	33974	18.48
เมย. 47	143,807	4136	2.88	2695	1.87	13757	9.57	10901	7.58	1278	0.89	1767	1.23	1777	1.24	36311	25.25
พค. 47	145,629	3272	2.247	3569	2.451	12598	8.651	8511	5.844	1807	1.241	2939	2.018	1711	1.175	34408	23.63
มิย. 47	153,341	3895	2.54	3286	2.143	11567	7.543	6259	4.082	1783	1.163	2397	1.563	1619	1.056	30806	20.09
เฉลี่ย	148954.00	3718.51	2.44	3688.02	2.52	13051.91	8.90	8766.92	6.05	1764.45	1.19	2461.44	1.68	1943.09	1.31	35394.34	22.99

ตารางที่ 5.3 จะเห็นว่าปัญหาที่พบในโรงงานที่ 3 (กระบวนการพ่นสี) ประจำเดือน มกราคม – มิถุนายน 2547 มีแนวโน้มที่ลดลง เฉลี่ยเหลือ 22.99 % จากเดิมเมื่อเริ่มต้น เดือน มกราคม เท่ากับ 30.90 % มาอยู่ที่ 20.09 % ในเดือนมิถุนายน 2547 มี %การลดลงของปริมาณของเสีย = 34.98 %

ตารางที่ 5.4 ปริมาณ และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบ ในโรงงานที่ 4 (กระบวนการพ่นสี) ภายหลังจากดำเนินการแก้ไข 6 เดือน ข้อมูล ประจำเดือน (มค.-มีย. 47) มีดังนี้

เดือน	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา															
		injection เสีย		พ่นสีเสีย		เม็ดฝุ่น		รอยขีด		คราบน้ำมัน		ชำรุด		อื่นๆ		%ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
มค 47	98,343	5812	5.91	3196	3.25	13089	13.31	2896	2.945	2272	2.31	2826	2.874	2095	2.13	32187	32.73
กพ. 47	134,660	5101	3.788	4406	3.272	15782	11.72	5359	3.98	2491	1.85	3555	2.64	1374	1.02	38068	28.27
มีค 47	115,225	6822	5.921	2696	2.34	9898	8.59	3286	2.852	2166	1.88	2010	1.744	2973	2.58	29851	25.91
เมย 47	128,843	6223	4.83	4016	3.12	13054	10.13	4017	3.12	2886	2.24	2268	1.76	2605	2.02	35070	27.22
พค 47	140,632	7552	5.37	4012	2.853	12961	9.216	4154	2.954	2794	1.987	2374	1.688	2630	1.87	36477	25.94
มีย 47	147,765	7078	4.79	3201	2.166	12494	8.455	4454	3.014	2784	1.884	2333	1.579	2630	1.78	34973	23.67
เฉลี่ย	127578.00	6431.41	5.10	3587.89	2.83	12879.66	10.24	4027.85	3.14	2565.58	2.03	2560.94	2.05	2384.38	1.90	34437.72	25.61

ตารางที่ 5.4 จะเห็นว่าปัญหาที่พบในโรงงานที่ 4 (กระบวนการพ่นสี) ประจำเดือน มกราคม – มิถุนายน 2547 มีแนวโน้มที่ลดลง เฉลี่ยเหลือ 25.61 % จากเดิมเมื่อเริ่มต้น เดือน มกราคม เท่ากับ 32.73 % มาอยู่ที่ 23.67 % ในเดือนมิถุนายน 2547 มี %การลดลงของปริมาณของเสีย = 27.68 %

ตารางที่ 5.5 ปริมาณ และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบ ในโรงงานที่ 5 (กระบวนการพ่นสี)ภายหลังจากดำเนินการแก้ไข 6 เดือน ข้อมูล ประจำเดือน (มค.-มีย. 47) มีดังนี้

เดือน	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา															
		injection เสีย		พ่นสีเสีย		เม็ดฝุ่น		รอยขีด		คราบน้ำมัน		ชำรุด		อื่นๆ		%ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
มค 47	170,475	8036	4.714	6502	3.814	19571	11.48	7365	4.32	3017	1.77	3836	2.25	4535	2.66	52861	31.01
กพ. 47	189,128	7210	3.812	7300	3.86	18251	9.65	8984	4.75	4653	2.46	2364	1.25	3801	2.01	52562	27.79
มีค 47	208,999	19462	9.312	5392	2.58	10095	4.83	7658	3.664	4159	1.99	3887	1.86	3950	1.89	54603	26.13
เมย 47	141,003	9687	6.87	3581	2.54	7572	5.37	5274	3.74	2355	1.67	2453	1.74	2383	1.69	33305	23.62
พค 47	140,705	8100	5.757	4263	3.03	8893	6.32	5123	3.641	3025	2.15	2153	1.53	2153	1.53	33710	23.96
มีย 47	136,033	6968	5.122	3741	2.75	7060	5.19	4462	3.28	2530	1.86	2204	1.62	1959	1.44	28923	21.26
เฉลี่ย	164390.5	9910.44	5.93	5130.03	3.10	11906.76	7.14	6477.38	3.90	3289.86	1.98	2816.19	1.71	3130.13	1.87	42660.79	22.95

ตารางที่ 5.5 จะเห็นว่าปัญหาที่พบในโรงงานที่ 5 (กระบวนการพ่นสี) ประจำเดือน มกราคม - มิถุนายน 2547 มีแนวโน้มที่ลดลง เฉลี่ยเหลือ 22.95 % จากเดิมเมื่อเริ่มต้น เดือน มกราคม เท่ากับ 31.01 % มาอยู่ที่ 21.26 % ในเดือนมิถุนายน 2547 มี %การลดลงของปริมาณของเสีย = 31.44 %

ตารางที่ 5.6 ปริมาณและเปอร์เซ็นต์ของเสียรวม ที่พบในโรงงานที่ 1-5 (กระบวนการพ่นสี) ภายหลังจากดำเนินการแก้ไข 6 เดือน แยกตามเดือน ข้อมูลประจำเดือน (มค.-มีย. 47) มีดังนี้

โรงงานที่ ทำกานผลิต	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา													
		มค 47		กพ 47		มีค 47		เมย 47		พค 47		มีย 47		ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
โรงงานที่ 1	800.777	46214	33.38	34844	27.95	31959	23.03	28528	23.79	30347	22.15	30491	21.47	202381	25.27
โรงงานที่ 2	1.667.372	79552	33.55	81961	30.35	84971	28.54	83507	29.00	78574	28.36	83093	27.95	491658	29.49
โรงงานที่ 3	893.724	44951	30.90	31916	26.25	33974	18.48	36311	25.25	34408	23.63	30806	20.09	212366	23.76
โรงงานที่ 4	765.468	32187	32.73	38068	28.27	29851	25.91	35070	27.22	36477	25.94	34973	23.67	206626	26.99
โรงงานที่ 5	986.343	52861	31.01	52562	27.79	54603	26.13	33305	23.62	33710	23.96	28923	21.26	255965	25.95
เฉลี่ย	1022736.8	51152.74	32.31	47870.37	28.12	47071.54	24.42	43344.17	25.78	42703.19	24.81	41657.22	22.89	273799.2	26.77

จากตารางที่ 5.6 ค่า %ของเสียจากการพ่นสีจากทั้ง 5 โรงงาน ภายหลังจากดำเนินการแก้ไขปรับปรุง (มค.- มีย. 47) พบว่าค่า %ของเสีย เฉลี่ยของ 6 เดือน อยู่ที่ประมาณ 26.77 % ซึ่งมีค่าที่ลดลงจากค่า %ของเสียเฉลี่ยของ 6 เดือน (กค.- ธค. 46) 30.77 % เมื่อเริ่มต้นโครงการการลดลงของปริมาณของเสีย = 12.999 % (เปอร์เซ็นต์ของเสียลดลง จาก 32.31 % ในเดือน มค. มาอยู่ที่ 22.89 % ในเดือน มีย. 47) ซึ่งจะมีการดำเนินการแก้ไขต่อไป เพื่อลดของเสียให้ได้ตามเป้าหมาย ในอีก 2 เดือนข้างหน้า ซึ่งสามารถแสดงผลได้ดังตารางถัดไป

ตารางที่ 5.7 ปริมาณและเปอร์เซ็นต์ของเสียรวมที่พบในโรงงาน 1-5 (กระบวนการพ่นสี) ภายหลังจากดำเนินการแก้ไข 6 เดือน แยกตามชนิดของปัญหา ข้อมูลประจำเดือน (มค.-มีย. 47) มีดังนี้

เดือน	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา															
		injection เสีย		พ่นสีเสีย		เม็ดฝุ่น		รอยขีด		คราบน้ำมัน		ชำรุด		อื่นๆ		%ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
มค. 47	789,846	31,515	3.99	33,096	4.19	99,827	12.64	42,006	5.32	15,006	1.90	18,690	2.37	15,623	1.98	255,764	32.38
กพ. 47	840,114	32,600	3.88	32,209	3.83	87,618	10.43	40,861	4.86	15,251	1.82	17,751	2.11	13,060	1.55	239,352	28.49
มีค. 47	944,632	52,397	5.55	27,704	2.93	69,693	7.38	35,421	3.75	17,586	1.86	17,061	1.81	15,496	1.64	235,358	24.92
เมย. 47	821,553	41,501	5.05	24,514	2.98	72,053	8.77	36,653	4.46	14,538	1.77	15,261	1.86	12,202	1.49	216,721	26.38
พค. 47	841,071	37,327	4.44	25,646	3.05	72,285	8.59	33,441	3.98	15,490	1.84	16,589	1.97	12,737	1.51	213,516	25.39
มีย. 47	876,468	38,882	4.44	22,952	2.62	71,391	8.15	30,551	3.49	14,825	1.69	15,949	1.82	13,737	1.57	208,286	23.76
เฉลี่ย	852,280.7	39,037.16	4.56	27,686.78	3.27	78,811.12	9.33	36,488.78	4.31	15,449.33	1.81	16,883.57	1.99	13,809.30	1.62	228,166.0	26.89

จากตารางที่ 5.7 จะพบว่าปัญหาที่พบในโรงงานที่ 1-5 (กระบวนการพ่นสี) ประจำเดือน มกราคม - มิถุนายน 2547 มีแนวโน้มที่ลดลง โดยเฉลี่ยของเสียจากสาเหตุต่าง ๆ ของปัญหาลดลง โดย ปัญหาอันดับ 1-3 มีปริมาณที่ลดลงจากมากไปหาน้อย คือ ปัญหาเม็ดฝุ่น = 9.33 % ปัญหา รอยขีด = 4.31 % และปัญหาพ่นสีเสีย = 3.27 %

ตารางที่ 5.8 ปริมาณ และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบ ในโรงงานที่ 1 (กระบวนการพ่นสี) ภายหลังจากดำเนินการแก้ไข 8 เดือน ข้อมูล ประจำเดือน (มค.-สค. 47) มีดังนี้

เดือน	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา															
		injection เสีย		พ่นสีเสีย		เม็ดฝุ่น		รอยขีด		คราบน้ำมัน		ชำรุด		อื่นๆ		%ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
มค. 47	138,447	2,990	2.16	7,407	5.35	17,832	12.88	10,010	7.23	1,440	1.04	5,358	3.87	1,177	0.85	46,214	33.38
กพ. 47	124,664	2,880	2.31	4,824	3.87	12,005	9.63	7,505	6.02	2,281	1.83	3,478	2.79	1,870	1.5	34,844	27.95
มีค. 47	138,770	4,260	3.07	4,330	3.12	10,158	7.32	4,912	3.54	2,928	2.11	3,372	2.43	1,998	1.44	31,959	23.03
เมย. 47	119,894	3,449	2.88	3,340	2.79	10,133	8.45	4,604	3.84	2,126	1.77	3,053	2.55	1,822	1.52	28,528	23.79
พค. 47	137,007	3,381	2.468	4,269	3.116	10,484	7.652	4,406	3.216	2,302	1.68	3,936	2.873	1,569	1.145	30,347	22.15
มีย. 47	141,995	5,522	3.889	4,116	2.899	9,779	6.887	3,911	2.754	2,221	1.564	3,416	2.406	1,525	1.074	30,491	21.47
กค. 47	163,828	5,596	3.42	4,934	3.01	10,770	6.57	4,559	2.78	2,328	1.42	3,537	2.16	2,230	1.36	33,955	20.73
สค. 47	173,669	4,298	2.475	4,587	2.641	10,842	6.243	4,496	2.589	2,426	1.397	3,892	2.241	1,792	1.032	32,334	18.62
เฉลี่ย	142,284.3	4,047.25	2.83	4,725.99	3.35	11,500.46	8.20	5,550.40	4.00	2,256.45	1.60	3,755.28	2.66	1,747.89	1.24	33,583.73	23.89

จากตารางที่ 5.8 จะเห็นว่าปัญหาที่พบในโรงงานที่ 1 (กระบวนการพ่นสี) ประจำเดือน มกราคม - สิงหาคม 2547 มีแนวโน้มที่ลดลง เฉลี่ยเหลือ 23.89 % จากเดิมเมื่อเริ่มต้น เดือน มกราคม เท่ากับ 33.38 % มาอยู่ที่ 18.62 % ในเดือนสิงหาคม 2547 มี %การลดลงของปริมาณ ของเสีย = 44.218 %

ตารางที่ 5.9 ปริมาณ และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบ ในโรงงานที่ 2 (กระบวนการพ่นสี) ภายหลัง การดำเนินการแก้ไข 8 เดือน ข้อมูล ประจำเดือน (มค.-สค. 47) มีดังนี้

เดือน	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา															
		injection เสีย		พ่นสีเสีย		เม็ดฝุ่น		รอยขีด		คราบน้ำมัน		ชำรุด		อื่นๆ		%ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
มค. 47	237,114	12638	5.33	11263	4.75	32010	13.5	9153	3.86	6023	2.54	3106	1.31	5359	2.26	79552	33.55
กพ. 47	270,054	14826	5.49	11531	4.27	30246	11.2	10586	3.92	4294	1.59	6238	2.31	4240	1.57	81961	30.35
มีค. 47	297,766	15466	5.194	11583	3.89	27811	9.34	13644	4.582	6402	2.15	5806	1.95	4258	1.43	84971	28.54
เมย. 47	288,006	18006	6.25	10881	3.78	27536	9.56	11857	4.12	5893	2.05	5720	1.99	3614	1.26	83507	29.00
พค. 47	277,098	15021	5.421	9532	3.44	27350	9.87	11247	4.059	5561	2.007	5187	1.872	4675	1.687	78574	28.36
มิย. 47	297,334	15420	5.186	8608	2.895	30492	10.26	11465	3.856	5507	1.852	5599	1.883	6003	2.019	83093	27.95
กค. 47	307,433	15319	4.98	9964	3.24	29074	9.46	10895	3.54	6007	1.95	5177	1.68	4756	1.55	81193	26.41
สค. 47	320,934	14651	4.565	8839	2.754	23223	7.236	11130	3.468	5847	1.822	5129	1.598	4772	1.487	73590	22.93
เฉลี่ย	286967.4	15168.44	5.30	10275.1	3.63	28467.74	10.05	11247.20	3.93	5691.72	2.00	5245.31	1.82	4709.66	1.66	80805.13	28.38

จากตารางที่ 5.9 จะเห็นว่าปัญหาที่พบในโรงงานที่ 2 (กระบวนการพ่นสี) ประจำเดือน มกราคม - สิงหาคม 2547 มีแนวโน้มที่ลดลง เฉลี่ยเหลือ 28.38 % จากเดิมเมื่อเริ่มต้น เดือน มกราคม เท่ากับ 33.55 % มาอยู่ที่ 22.93 % ในเดือนสิงหาคม 2547 มี %การลดลงของปริมาณ ของเสีย = 31.65 %



ตารางที่ 5.10 ปริมาณ และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบ ในโรงงานที่ 3 (กระบวนการพ่นสี) ภายหลังจากดำเนินการแก้ไข 8 เดือน ข้อมูล ประจำเดือน (มค.-สค. 47) มีดังนี้

เดือน	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา															
		injection เสีย		พ่นสีเสีย		เม็ดฝุ่น		รอยขีด		คราบน้ำมัน		ชำรุด		อื่นๆ		%ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
มค 47	145,467	2038	1.401	4728	3.25	17325	11.91	12583	8.65	2255	1.55	3564	2.45	2458	1.69	44951	30.90
กพ 47	121,608	2584	2.125	4147	3.41	11334	9.32	8427	6.93	1532	1.26	2116	1.74	1775	1.46	31916	26.25
มีค 47	183,872	6386	3.473	3703	2.014	11731	6.38	5921	3.22	1931	1.05	1986	1.08	2317	1.26	33974	18.48
เมย 47	143,807	4136	2.88	2695	1.87	13757	9.57	10901	7.58	1278	0.89	1767	1.23	1777	1.24	36311	25.25
พค 47	145,629	3272	2.247	3569	2.451	12598	8.651	8511	5.844	1807	1.241	2939	2.018	1711	1.175	34408	23.63
มิย 47	153,341	3895	2.54	3286	2.143	11567	7.543	6259	4.082	1783	1.163	2397	1.563	1619	1.056	30806	20.09
กค 47	176,686	3488	1.97	3428	1.94	11400	6.45	9871	5.59	1682	0.95	2251	1.27	2138	1.21	34258	19.39
สค 47	190,084	4079	2.146	3228	1.698	11293	5.941	8706	4.58	1684	0.886	2209	1.162	2403	1.264	33601	17.68
เฉลี่ย	157561.8	3734.76	2.35	3597.93	2.35	12625.52	8.22	8897.35	5.81	1744.11	1.12	2403.55	1.56	2024.89	1.29	35028.11	22.71

จากตารางที่ 5.10 จะเห็นว่าปัญหาที่พบในโรงงานที่ 3 (กระบวนการพ่นสี) ประจำเดือน มกราคม - สิงหาคม 2547 มีแนวโน้มที่ลดลง เฉลี่ยเหลือ 22.71 % จากเดิมเมื่อเริ่มต้น เดือน มกราคม เท่ากับ 30.90 % มาอยู่ที่ 17.68 % ในเดือนสิงหาคม 2547 มี %การลดลงของปริมาณของเสีย = 42.78 %

ตารางที่ 5.11 ปริมาณ และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบ ในโรงงานที่ 4 (กระบวนการพ่นสี) ภายหลังจากดำเนินการแก้ไข 8 เดือน ข้อมูล ประจำเดือน (มค.-สค. 47) มีดังนี้

เดือน	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา															
		injection เสีย		พ่นสีเสีย		เม็ดฝุ่น		รอยขีด		คราบน้ำมัน		ชำรุด		อื่นๆ		%ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
มค 47	98,343	5812	5.91	3196	3.25	13089	13.31	2896	2.945	2272	2.31	2826	2.874	2095	2.13	32187	32.73
กพ 47	134,660	5101	3.788	4406	3.272	15782	11.72	5359	3.98	2491	1.85	3555	2.64	1374	1.02	38068	28.27
มีค 47	115,225	6822	5.921	2696	2.34	9898	8.59	3286	2.852	2166	1.88	2010	1.744	2973	2.58	29851	25.91
เมย 47	128,843	6223	4.83	4016	3.12	13054	10.13	4017	3.12	2886	2.24	2268	1.76	2605	2.02	35070	27.22
พค 47	140,632	7552	5.37	4012	2.853	12961	9.216	4154	2.954	2794	1.987	2374	1.688	2630	1.87	36477	25.94
มิย 47	147,765	7078	4.79	3201	2.166	12494	8.455	4454	3.014	2784	1.884	2333	1.579	2630	1.78	34973	23.67
กค 47	155,398	7537	4.85	3190	2.05	9712	6.25	4267	2.75	2744	1.77	2617	1.68	2782	1.79	32850	21.14
สค 47	156,447	5663	3.62	2921	1.867	9309	5.95	3368	2.153	2628	1.68	2475	1.582	2606	1.666	28971	18.52
เฉลี่ย	134664	6473.58	4.88	3454.82	2.61	12037.37	9.20	3975.33	2.97	2595.77	1.95	2557.19	1.94	2461.79	1.86	33555.85	25.42

จากตารางที่ 5.11 จะเห็นว่าปัญหาที่พบในโรงงานที่ 4 (กระบวนการพ่นสี) ประจำเดือน มกราคม - สิงหาคม 2547 มีแนวโน้มที่ลดลง เฉลี่ยเหลือ 25.42 % จากเดิมเมื่อเริ่มต้น เดือน มกราคม เท่ากับ 32.73 % มาอยู่ที่ 18.52 % ในเดือนสิงหาคม 2547 มี %การลดลงของปริมาณ ของเสีย = 43.41 %

ตารางที่ 5.12 ปริมาณ และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบ ในโรงงานที่ 5 (กระบวนการพ่นสี) ภายหลังจากดำเนินการแก้ไข 8 เดือน ข้อมูลประจำเดือน (มค.-สค. 47) มีดังนี้

เดือน	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา															
		injection เสีย		พ่นสีเสีย		เม็ดฝุ่น		รอยขีด		คราบน้ำมัน		ชำรุด		อื่นๆ		%ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
มค 47	170,475	8036	4.714	6502	3.814	19571	11.48	7365	4.32	3017	1.77	3836	2.25	4535	2.66	52861	31.01
กพ 47	189,128	7210	3.812	7300	3.86	18251	9.65	8984	4.75	4653	2.46	2364	1.25	3801	2.01	52562	27.79
มีค 47	208,999	19462	9.312	5392	2.58	10095	4.83	7658	3.664	4159	1.99	3887	1.86	3950	1.89	54603	26.13
เมย 47	141,003	9687	6.87	3581	2.54	7572	5.37	5274	3.74	2355	1.67	2453	1.74	2383	1.69	33305	23.62
พค 47	140,705	8100	5.757	4263	3.03	8893	6.32	5123	3.641	3025	2.15	2153	1.53	2153	1.53	33710	23.96
มิย 47	136,033	6968	5.122	3741	2.75	7060	5.19	4462	3.28	2530	1.86	2204	1.62	1959	1.44	28923	21.26
กค 47	129,426	5992	4.63	2278	1.76	3818	2.95	3715	2.87	2161	1.67	1851	1.43	1670	1.29	21485	16.60
สค 47	104,976	4069	3.876	1326	1.263	1953	1.86	2037	1.94	1388	1.322	1279	1.218	1197	1.14	13247	12.62
เฉลี่ย	152593.1	8690.49	5.51	4297.99	2.70	9651.40	5.96	5576.92	3.53	2911.04	1.86	2503.32	1.61	2705.89	1.71	36337.05	22.87

จากตารางที่ 5.12 จะเห็นว่าปัญหาที่พบในโรงงานที่ 5 (กระบวนการพ่นสี) ประจำเดือน มกราคม - สิงหาคม 2547 มีแนวโน้มที่ลดลง เฉลี่ยเหลือ 22.87 % จากเดิมเมื่อเริ่มต้น เดือน มกราคม เท่ากับ 31.01 % มาอยู่ที่ 12.62 % ในเดือนสิงหาคม 2547 มี %การลดลงของปริมาณ ของเสีย = 59.303 %

ตารางที่ 5.13 ปริมาณ และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบ ในโรงงานที่ 1- 5 (กระบวนการพ่นสี) ภายหลังจากดำเนินการแก้ไข 8 เดือน แยกตามรายเดือน ข้อมูลประจำเดือน (มค.-สค. 47) มีดังนี้

โรงงานที่ ทำการผลิต	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา																	
		มค. 47		กพ 47		มีค 47		เมย 47		พค 47		มิย 47		กค 47		สค 47		ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
โรงงานที่ 1	1,138,274	46214	33.38	34844	27.95	31959	23.03	28528	23.79	30347	22.15	30491	21.47	33955	20.73	32334	18.62	268670	23.60
โรงงานที่ 2	2,295,739	79552	33.55	81961	30.35	84971	29	83507	29	78574	28	83093	28	81193	26.41	73590	22.93	646441	28.16
โรงงานที่ 3	1,260,494	44951	30.90	31916	26.25	33974	18.48	36311	25.25	34408	23.63	30806	20.09	34258	19.39	33601	17.68	280225	22.23
โรงงานที่ 4	1,077,313	32187	32.73	38068	28.27	29851	25.91	35070	27.22	36477	25.94	34973	23.67	32850	21.14	28971	18.52	268447	24.92
โรงงานที่ 5	1,220,745	52861	31.01	52562	27.79	54603	26.13	33305	23.62	33710	23.96	28923	21.26	21485	16.60	13247	12.62	290696	23.81
เฉลี่ย	1398513.0	15274	32.31	47870.37	28.12	47071.54	24.42	43344.17	25.78	42703.19	24.81	41657.22	22.89	40748.00	20.85	36348.6	18.1	350895.8	25.09

จากตารางที่ 5.13 ค่า % ของเสียจากการพ่นสีจากทั้ง 5 โรงงาน ภายหลังจากดำเนินการแก้ไขปรับปรุง (มค.- สค. 47) พบว่าค่า % ของเสีย เฉลี่ยของ 8 เดือน เมื่อสิ้นสุดโครงการ อยู่ที่ประมาณ 25.09 % ซึ่งมีค่าที่ลดลงจากค่า % ของเสียเฉลี่ยของ 6 เดือน (กค.- ธค. 46) 30.77 % เมื่อเริ่มต้นโครงการ การลดลงของปริมาณของเสีย = 18.459 % เมื่อสิ้นสุดโครงการ (โดยมีการลดลงของ ของเสียจาก 32.31 % ในเดือน มค. มาอยู่ที่ 18.1 % ในเดือน สค. 47) ซึ่งยังไม่บรรลุเป้าหมาย แต่จะยังคงมีการดำเนินการแก้ไขต่อไป เพื่อลดของเสียให้ได้ตามเป้าหมาย

ตารางที่ 5.14 ปริมาณ และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบ ในโรงงานที่ 1-5(กระบวนการพ่นสี)ภายหลังจากดำเนินการแก้ไข 8 เดือน แยกตามปัญหา ข้อมูลประจำเดือน (มค.-สค. 47)มีดังนี้

เดือน	นำเข้า pcs	สาเหตุของปัญหา															
		injection เสีย		พ่นสีเสีย		เม็ดฝุ่น		รอยขีด		คราบน้ำมัน		จารุด		อื่น ๆ		%ของเสียรวม	
		pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%	pcs	%
มค 47	789,846	31,515	3.99	33,096	4.19	99,827	12.64	42,006	5.32	15,006	1.90	18,690	2.37	15,623	1.98	255,764	32.38
กพ 47	840,114	32,600	3.88	32,209	3.83	87,618	10.43	40,861	4.86	15,251	1.82	17,751	2.11	13,060	1.55	239,352	28.49
มีค 47	944,632	52,397	5.55	27,704	2.93	69,693	7.38	35,421	3.75	17,586	1.86	17,061	1.81	15,496	1.64	235,358	24.92
เมย 47	821,553	41,501	5.05	24,514	2.98	72,053	8.77	36,653	4.46	14,538	1.77	15,261	1.86	12,202	1.49	216,721	26.38
พค 47	841,071	37,327	4.44	25,646	3.05	72,285	8.59	33,441	3.98	15,490	1.84	16,589	1.97	12,737	1.51	213,516	25.39
มิย 47	876,468	38,882	4.44	22,952	2.62	71,391	8.15	30,551	3.49	14,825	1.69	15,949	1.82	13,737	1.57	208,286	23.76
กค 47	932,771	37,933	4.07	23,794	2.55	64,774	6.94	33,308	3.57	14,923	1.60	15,433	1.65	13,575	1.46	203,740	21.84
สค 47	946,110	32,760	3.46	20,899	2.21	56,619	5.98	29,737	3.14	13,974	1.48	14,983	1.58	12,770	1.35	181,743	19.21
เฉลี่ย	874,070.6	38,114.51	4.36	26,351.81	3.05	74,282.49	8.61	35,247.20	4.07	15,199.10	1.74	16,464.64	1.90	13,650.12	1.57	219,309.9	25.30

ตารางที่ 5.14 จะพบว่าปัญหาที่พบในโรงงานที่ 1-5 (กระบวนการพ่นสี) ประจำเดือน มกราคม - สิงหาคม 2547 มีแนวโน้มที่ลดลง โดยเฉลี่ยของเสียจากสาเหตุต่าง ๆ ของปัญหาลดลง โดย ปัญหาอันดับ 1-3 มีปริมาณจากมากไปน้อย คือ ปัญหาเม็ดฝุ่น = 8.61 % ปัญหารอยขีด = 4.07 % ปัญหาพ่นสีเสีย = 3.05 %

สรุปผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาชิ้นงาน ของเสีย ที่ได้มีการแก้ไขผ่านไประยะเวลา 8 เดือน เปอร์เซ็นต์ของเสีย ได้มีค่าลดลงอย่างต่อเนื่องโดยลำดับ ในทุก ๆ สาเหตุของปัญหา ได้แก่ ปัญหา เม็ดฝุ่น รอยขีด พ่นสีเสีย และปัญหาอื่น ๆ ซึ่งผลจากการแก้ไขส่งผลให้ ค่า % ของเสีย จาก ชิ้นงาน SCRAP รอยขีด และพ่นสีเสียมีค่าลดลง อย่างมาก ผลสรุปที่ได้ ของค่า % ของเสีย จะมีการสรุปผล ในบทที่ถัดไป