

บทที่ 6
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ



สรุปผลการวิจัย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดปริมาณงานทำซ้ำในโรงงานเครื่องประดับ จากการศึกษาสภาพทั่วไปพบว่าปัญหาหลักที่เกิดขึ้น คือการส่งงานไม่ทันกำหนด ซึ่งมีสาเหตุที่สำคัญมาจากการมีปริมาณงานทำซ้ำเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดเวลาสูญเสียดังกล่าว

ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น จึงเน้นในการแก้ปัญหาปริมาณงานทำซ้ำที่เกิดขึ้น โดยทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและพบว่า แผนกหล่อตัวเรือน และแผนกขัด ก่อให้เกิดปริมาณงานทำซ้ำมากตามลำดับ จึงทำการปรับปรุงใน 2 แผนกนี้ โดยแผนกหล่อตัวเรือนได้ทำการปรับปรุงโดย

1. กำหนดลักษณะของทางเดียวที่เหมาะสมตามแยกผลิตภัณฑ์เพื่อลดปัญหาการหล่อไม่เต็ม และตัวเรือนเป็นรู
2. กำหนดขั้นตอนที่เหมาะสมสำหรับการหล่อปูน
3. กำหนดขั้นตอนที่เหมาะสมสำหรับการอบแก้ว และการละลายเทียน
4. ออกแบบการทดลองเพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการหล่อตัวเรือนของปัจจัย อุณหภูมิเทน้ำโลหะ อุณหภูมิแบบหล่อ และ เวลาในการดูดอากาศ โดยแยกประเภทของชิ้นงานเป็น 3 ประเภท คือ ชิ้นงานที่มีลักษณะหนา ปานกลาง และบาง

สำหรับแผนกขัดได้ทำการปรับปรุงโดย นำเครื่องมือเข้ามาใช้แทนการขัดโดยช่างฝีมือ และมีการทดลองไม่เพื่อหาเวลาในการไม่ที่เหมาะสมสำหรับงาน 3 ประเภท คือ งานไม่มีชอกมุม งานมีลวดลายไม่มาก และ งานมีลวดลายมาก

การปรับปรุงเพื่อลดปัญหาการทำซ้ำในแผนกหล่อตัวเรือน และแผนกขัด เริ่มต้นด้วยการเก็บข้อมูลเปอร์เซ็นต์ของงานทำซ้ำในช่วงก่อนปรับปรุงแยกตามชนิดผลิตภัณฑ์ 4 ชนิด ได้แก่ แหวน, จี้, ต่างหู และ ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เช่น เข็มกลัด, สร้อยข้อมือ, สร้อยคอ และ กำไล เป็นต้น โดยเริ่มตั้งแต่เดือน พฤษภาคม ถึง เดือนกรกฎาคม 2544 จากนั้นทำการวิเคราะห์ปัญหา และกำหนดแผนงานที่จะใช้ในการปรับปรุงปัญหาการทำซ้ำที่เกิดจากแผนกหล่อตัวเรือน และแผนกขัด โดยทำการวิเคราะห์หาสาเหตุสำคัญ ๆ ที่จะทำการแก้ไข และหลังจากทำการแก้ไขปรับปรุงแล้ว ได้ทำการเก็บข้อมูลของงานทำซ้ำในขณะปรับปรุง และหลังปรับปรุงเพิ่มเติม เพื่อทำการเปรียบเทียบกับเปอร์เซ็นต์ของงานทำซ้ำก่อนการปรับปรุง พบว่าผลของการแก้ไขทำให้ปัญหาการทำซ้ำที่มีสาเหตุ

มาจากแผนกหล่อตัวเรือน และแผนกขัดลดลงอย่างเห็นได้ชัด คือลดลงจากประมาณ 9.5% ลดลงเหลือ 6.08% ในแผนกหล่อตัวเรือน และ จากประมาณ 8% ลดลงเหลือ 4.91% ในแผนกขัด ซึ่งจากปริมาณงานทำซ้ำที่ลดลงนี้ ทำให้เวลาที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากงานทำซ้ำลดลงจากประมาณ 296.17 ชั่วโมงสำหรับงานเสีย เหลือ 139.30 ชั่วโมง และ เวลาที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากงานทำซ้ำลดลงจากประมาณ 243.26 ชั่วโมงสำหรับงานซ่อม เหลือ 92.38 ชั่วโมง และเมื่อคิดเป็นต้นทุนที่ลดลงแล้ว พบว่าโรงงานสามารถลดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากงานทำซ้ำได้เป็นจำนวนมาก คือ ลดลงประมาณ 200,000 บาท จากต้นทุนเฉลี่ย 3 เดือน ก่อนการปรับปรุงประมาณ 522,376 บาท คิดเป็น 38% จากการปรับปรุงเป็นระยะเวลา 3 เดือน และงานทำซ้ำที่มีสาเหตุมาจากแผนกขัดจะสามารถลดต้นทุนได้ประมาณ 28,000 บาท จากต้นทุนเฉลี่ย 3 เดือน ก่อนการปรับปรุงประมาณ 74,932 บาท คิดเป็น 37% จากการปรับปรุงเป็นระยะเวลา 3 เดือน เช่นกัน และยังส่งผลให้จำนวนงานที่ส่งไม่ทันกำหนดจากประมาณ 65% ลดลงเหลือ 42.28% โดยจำนวนงานที่ส่งไม่ทันกำหนดเนื่องมาจากงานทำซ้ำ ในทุกชนิดผลิตภัณฑ์ลดลง คือ แหวน ลดลงจาก 32.35% เหลือ 19.86%, จัลดลงจาก 32.67% เหลือ 19.69%, ต่างหู ลดลงจาก 31.72% เหลือ 19.61% และ ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ลดลงจาก 31.22% เหลือ 18.72%

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานวิจัย

1. เนื่องจากการวิจัยนี้มีข้อจำกัดทางด้านเวลา ดังนั้นการทำการทดลองเพื่อเก็บข้อมูลหลาย ๆ ซ้ำ จึงไม่สามารถทำได้ ทำให้อาจเกิดข้อผิดพลาดหรือมีความแม่นยำต่ำ
2. เนื่องจากผลิตภัณฑ์เครื่องประดับและอัญมณีมีราคาสูง การที่จะนำผลิตภัณฑ์มาทดลองนอกเหนือจากการผลิตจริงเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก ดังนั้นจึงทำการเก็บข้อมูลโดยกำหนดสภาวะจากการผลิตจริง ทำให้ข้อมูลที่ได้ อาจมีความคลาดเคลื่อน
3. เกณฑ์การตรวจสอบงาน ของผู้ปฏิบัติงานอาจไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้ผลที่ได้คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง
4. พนักงานยังไม่ค่อยมีการบันทึกข้อมูล หรือบันทึกไม่ครบถ้วนทำให้การสรุปและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไม่ค่อยสมบูรณ์

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของปัญหาเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา นั้น ในความเป็นจริงแล้วผู้ทำการวิจัยไม่สามารถที่จะทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นได้หมดทุกปัญหา เพราะบางปัญหานั้นไม่ได้เกิดขึ้นในหน่วยงานที่รับผิดชอบ หรือเป็นปัญหาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นในบทที่ 6 นี้ ผู้วิจัยจะเสนอแนะวิธีการแก้ไขให้กับโรงงานตัวอย่างเพื่อให้เป็นแนวทางแก้ไข ปัญหาในอนาคตต่อไป โดยการเสนอข้อเสนอแนะนั้นจะทำการเสนอแนะเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้อง เท่านั้น

1. การศึกษาสภาวะการหล่อเครื่องประดับในการทำวิทยานิพนธ์นี้ จำเป็นต้องศึกษาจากการปฏิบัติงานจริงของโรงงานตัวอย่าง ทำให้เกิดข้อจำกัดในด้านการควบคุมปัจจัยบางปัจจัย คือ ไม่สามารถกำหนดหรือสร้างสภาวะได้เองตามแบบการทดลองหรือการปฏิบัติการในห้องทดลอง ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการศึกษานานเป็นพิเศษ แต่ในการศึกษาคั้งนี้มีข้อจำกัดของเวลาทำให้ไม่สามารถศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเกิดของเสียได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้น ข้อมูลจากการศึกษาคั้งนี้จึงถือเป็นก้าวแรกของการวิจัยทางด้านนี้ จึงควรมีการศึกษาที่ต่อเนื่องเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่สมบูรณ์ครบถ้วนทุกกระบวนการและทุกปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดของเสีย
2. ตามหลักการออกแบบและทดลองการวิจัย ถ้ามีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเปอร์เซ็นต์ของเสียมาก ควรเลือกปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดก่อน ในการนำมาทดลองและวิเคราะห์ จากนั้นค่อยทดลองลด หรือตัดปัจจัยออกแล้วลองเพิ่มปัจจัยอื่นที่น่าสนใจเข้าไปใหม่ และทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบว่าปัจจัยใหม่ส่งผลอย่างไรต่อเปอร์เซ็นต์ของเสีย
3. การทดลองเพื่อหาสภาวะในการทำงานที่เหมาะสม ควรใช้จำนวนซ้ำในการทดลองมากขึ้นและทำการเก็บข้อมูลไปเรื่อย ๆ จนได้ผลที่น่าเชื่อถือ จึงจะกำหนดเป็นมาตรฐานของสภาวะในการทำงานที่เหมาะสมต่อไป
4. การทดลองไม่ต้องเริ่มทำไปเรื่อยๆ จนได้ผลที่พอใจแล้วจึงบันทึกเป็นมาตรฐาน แล้วจึงดำเนินการปฏิบัติตามค่าที่กำหนดไว้ซึ่งต้องใช้เวลาานาน