

บทที่ 5

การวิเคราะห์และสรุปผล

5.1 การวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาและดำเนินการวิจัย พบว่า ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ของโรงงานยังไม่มีระบบการผลิตที่เป็นมาตรฐานแน่นอน ชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตยังไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุนี้จึงทำให้ระบบการผลิตยังไม่มีประสิทธิภาพ คน/เครื่องจักร/วัสดุ ถูกใช้งานไม่เต็มที่ มีวัสดุเหลือใช้และการใช้วัสดุสิ้นเปลืองจำนวนมาก ซึ่งความผิดพลาดนี้ทำให้เกิดการสูญเสียที่กระทบต่อต้นทุนการผลิตของทางโรงงาน ซึ่งทางโรงงานไม่ต้องการให้เกิดขึ้น

การจัดทำมาตรฐานชิ้นส่วนการทำงาน เพื่อใช้ในการวางแผนทรัพยากรในการผลิต ได้มีการจัดทำแผนการผลิตในแต่ละวันพร้อมทั้งขั้นตอนการทำงานที่เป็นมาตรฐาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนในการผลิตได้รวดเร็วขึ้น สามารถลดความผิดพลาดของการใช้วัสดุของพนักงาน และลดความเข้าใจผิดในการสื่อสารข้อมูลได้ เพราะมีชิ้นส่วนการทำงานที่เป็นมาตรฐานแล้ว

5.2 สรุปผลการดำเนินงาน

5.2.1 การดำเนินการวิจัยได้มีการจัดตั้งรหัสให้กับผลิตภัณฑ์

ได้มีการจัดตั้งรหัสของผลิตภัณฑ์ ทำให้การเก็บข้อมูลของผลิตภัณฑ์สามารถทำได้ง่ายขึ้น หากมีการปรับปรุงแผนการใช้วัสดุ และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของผลิตภัณฑ์หรือมีการเปลี่ยนแปลงวัสดุที่ใช้ในการผลิต

5.2.2 การดำเนินการวิจัยได้จัดทำโครงสร้างผลิตภัณฑ์

ได้มีการจัดทำ Product Tree และรายละเอียดต่างๆ ของชิ้นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ทำให้พนักงานสามารถเข้าใจขั้นตอนในกระบวนการผลิต สามารถประกอบผลิตภัณฑ์ได้ถูกต้อง และทำให้ทราบจำนวนชิ้นส่วนประกอบในกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์

5.2.3 การดำเนินการวิจัยได้จัดทำใบรายการวัสดุ

ได้มีการจัดทำใบรายการวัสดุของแต่ละผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะแสดงจำนวนชิ้นส่วน ทำให้สามารถทราบได้ว่าจะต้องสั่งซื้อ หรือขึ้นรูปวัสดุจำนวนเท่าใด

5.2.4 การดำเนินการวิจัยจัดทำใบมาตรฐานการขึ้นรูปชิ้นงาน

มีการจัดทำใบมาตรฐานการขึ้นรูปชิ้นงาน ทำให้พนักงานสามารถขึ้นรูปชิ้นงานได้อย่างถูกต้องและได้มาตรฐาน เรียนรู้การทำงานได้รวดเร็ว เนื่องจากใบมาตรฐานการขึ้นรูปชิ้นงาน จะทำให้ทราบกระบวนการขึ้นรูป เครื่องมืออุปกรณ์ที่จะต้องใช้ และวัสดุเริ่มต้นที่ใช้ในการขึ้นรูปอย่างละเอียด ซึ่งคล้ายกับเป็น Work Instruction

5.2.5 การดำเนินการวิจัยได้มีการนำโปรแกรม Auto CAD จัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์

ได้มีการนำโปรแกรม Auto CAD จัดทำรูปภาพและมาตรฐานการขึ้นรูปการใช้วัสดุให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งช่วยให้พนักงานทำงานได้สะดวกและง่ายขึ้น เพราะมีชิ้นส่วนและรูปภาพที่เป็นมาตรฐานการทำงาน

5.2.6 การดำเนินการวิจัยได้จัดทำแผนการใช้วัสดุให้กับพนักงาน

ได้มีการจัดทำแผนการใช้วัสดุให้กับพนักงาน ซึ่งจะทำให้ทราบว่ามีการใช้วัสดุอย่างไร และมีการใช้ปริมาณเท่าใด *คือถึงมาตรฐาน นอกจากนั้นการใช้วัสดุ ก็ใช้โปรแกรม AutoCAD*

5.2.7 การดำเนินการวิจัยได้จัดทำแผนในการผลิตให้กับพนักงาน

ได้มีการจัดทำแผนในการผลิตให้กับพนักงานว่าในแต่ละวันจะต้องมีการผลิตอะไรบ้าง ใครเป็นผู้ผลิต และผลิตอะไรตามลำดับก่อน-หลัง ซึ่งจากการวางแผนการผลิตให้กับพนักงาน ในการวิจัยครั้งนี้ได้จำนวนกำลังผลิตที่ใช้ในการผลิตตาม 15 ตัว/1 วันเป็นจำนวนทั้งสิ้น 10 คน ซึ่งเริ่มตั้งแต่การขึ้นรูปชิ้นส่วนประกอบไปจนถึงการประกอบเป็นตัวผานสำเร็จรูป

5.3 ปัญหาที่พบในการดำเนินงานวิจัย

5.3.1 ในกระบวนการผลิตของโรงงานยังไม่เป็นระบบ ทำให้ไม่ทราบหน้าที่หลักของแต่ละคนคืออะไร ซึ่งมีผลต่อการประเมิน Rating factor ในการคำนวณหาเวลามาตรฐาน ซึ่งทำให้ค่าที่ได้เกิดความคลาดเคลื่อน

5.3.2 ความต้องการผลิตทางโรงงานยังไม่คงที่ ทำให้การวางแผนการผลิตมีความไม่แน่นอน เพราะไม่สามารถกำหนดกำลังการผลิตเข้าไปทำงานที่แน่นอนได้

5.3.3 ในกระบวนการผลิต เนื่องจากตำแหน่งที่ได้ทำการประกอบยังไม่แน่นอน มีการทำงานที่หลากหลาย ทำให้เกิดระยะทางในการขนถ่ายที่ไม่แน่นอน ส่งผลให้เวลาในการผลิตมีความคลาดเคลื่อนได้

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ควรจัดระบบการทำงานให้กับพนักงานแต่ละคนก่อนว่าจะให้แต่ละคนนั้นรับผิดชอบ ส่วนใดควรจัดเป็นหน้าที่ประจำ ซึ่งอาจจะแยกเป็นแผนกออกมาให้เด่นชัด

5.4.2 สถานที่ปฏิบัติงานเชื่อม ควรมีพัดลมดูดอากาศ เพื่อระบายฝุ่นและสิ่งสกปรกและควรจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอให้กับพนักงานในการปฏิบัติงาน

5.4.3 การจัดตั้งรหัสวัสดุนั้นควรใช้อักษรที่คนงานสามารถจำได้ง่ายหรือมีการเรียงลำดับตาม อักษรภาษาอังกฤษเพื่อไม่ให้เกิดความสับสน

5.4.4 หากทางโรงงานเกษตรบ้านกว้างต้องการเข้าสู่มาตรฐาน ISO ควรนำเอกสารจาก โครงการนี้จัดทำเป็นหมายเลขเอกสารอ้างอิงตามระบบเอกสารที่ได้กำหนดไว้ตามมาตรฐาน ISO และในการจัดตั้งรหัสวัสดุเพื่อให้เป็นมาตรฐานมากขึ้น ควรจะใช้เกณฑ์ Group Technology

5.4.5 ข้อเสนอแนะในการจัดตั้งรหัส โดยใช้เกณฑ์ Group Technology

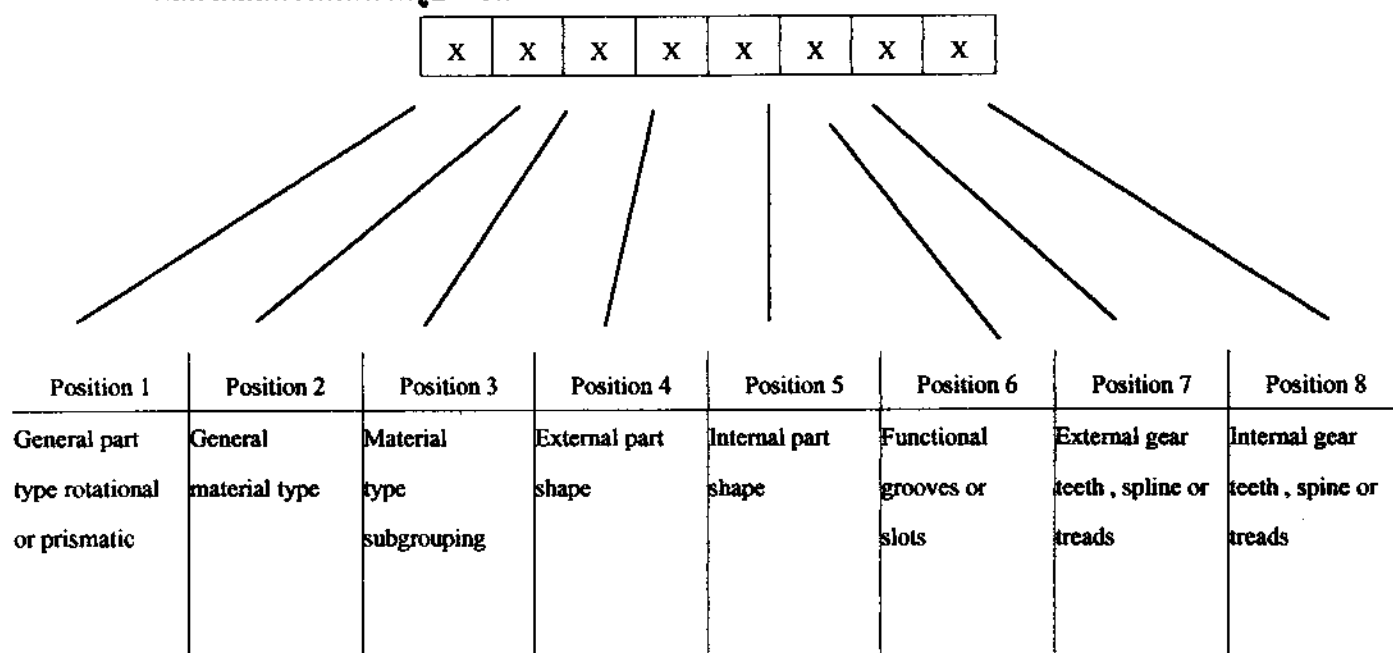
ไม่ว่าชิ้นงานจะถูกจัดกลุ่ม โดยใช้ลักษณะและรูปลักษณะทางด้านการออกแบบเป็น เกณฑ์หรือใช้กระบวนการผลิตเป็นเกณฑ์ก็ตาม ชิ้นงานจะต้องถูกจัดให้เข้าอยู่ในกลุ่มที่ได้ตั้งไว้ และมีการให้รหัส เพื่อที่จะทำให้เราสามารถนำเอาลักษณะเฉพาะบางอย่างหรือทั้งหมดของชิ้นงาน เหล่านั้นมาใช้ในภายหลังได้โดยง่าย การจัดกลุ่มหรือจัดกลุ่มให้รหัสแก่ชิ้นงานนี้เป็นการเอา คอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บรูปลักษณะที่เกี่ยวกับการออกแบบหรือการผลิตของชิ้น งาน สิ่งเหล่านี้จะทำให้เราสามารถที่จะดึงและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรูปลักษณะที่ต้องการของชิ้น งานได้

วัตถุประสงค์หลักของระบบการจัดกลุ่มและรหัสก็คือ การพัฒนารหัสซึ่งประกอบด้วยตัวเลขหรือตัวอักษรหลายหลัก เพื่อใช้ในการบ่งชี้คุณสมบัติและรูปลักษณะที่สำคัญของชิ้นงานที่มีความจำเป็นในการจัดกลุ่มชิ้นงานเหล่านั้นให้อยู่ในครอบครัวใดครอบครัวหนึ่ง หลักการที่ใช้ก็คือ การจัดกลุ่มของชิ้นงานที่มีคุณสมบัติทางด้านด้านการออกแบบที่คล้ายคลึงกันเข้าเป็นครอบครัวซึ่งมีความต้องการทางกระบวนการผลิตร่วมกัน ผลที่ตามมาก็คือจะทำให้เกิดการจัดกลุ่มของเครื่องจักร เพื่อที่จะใช้ในการผลิตชิ้นงานเหล่านั้น โดยมากแล้วคุณสมบัติที่นำมาใช้ในการทำรหัสจะ ประกอบด้วยรูปร่างภายนอกของชิ้นงาน (กลม หรือเป็นเหลี่ยม) รูปทรงเฉพาะบางอย่างที่สำคัญ ขอบเขตทางด้านมิติของชิ้นงาน พื้นผิวของชิ้นงานที่ทำเสร็จ เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน วัสดุที่ใช้ในการผลิต ลักษณะของวัสดุดิบ (หล่อ ขึ้นรูป ฯลฯ) และลักษณะอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการบ่งชี้คุณสมบัติของชิ้นงานนั้น นอกจากนั้นกระบวนการผลิตหรือความไม่เหมือนกัน ทางด้านรูปร่างเรขาคณิตที่เป็นประโยชน์ต่อการบรรยายลักษณะเฉพาะของชิ้นงานสามารถนำมาทำเป็นรหัสในระบบรหัสอีกด้วย

ในปัจจุบันนี้ได้มีระบบจัดกลุ่มและทำรหัสออกมาจำหน่ายในท้องตลาด ทั้งที่ทำขึ้นมาเป็นพิเศษให้กับงานเฉพาะแห่งหรือทำขึ้นมาเพื่อให้ใช้ได้กับงานทั่วไป ถึงกระนั้นก็ตามเราสามารถจะจัดระบบเหล่านี้ให้อยู่ในหนึ่งในสามของกลุ่มที่จะกล่าวถึงดังนี้

1. กลุ่มที่ใช้คุณสมบัติทางการออกแบบ
2. กลุ่มที่ใช้คุณสมบัติทางการผลิต
3. กลุ่มที่ใช้คุณสมบัติทั้งทางการออกแบบและการผลิต

ตัวอย่างของการให้รหัสแก่ชิ้นงาน โดยใช้คุณสมบัติทั้งทางการออกแบบและการผลิตได้แสดงให้เห็นในรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 ตัวอย่างของการให้รหัสแก่ชิ้นงาน
(อาจารย์ปารเมศ ชูติมา ,ระบบผลิตแบบยืดหยุ่น 2544)

ตำแหน่งที่ 1 แสดงลักษณะทั่วไปของชิ้นส่วน

ตำแหน่งที่ 2 แสดงชนิดของวัสดุ

ตำแหน่งที่ 3 แสดงชนิดย่อยของวัสดุนั้น

ตำแหน่งที่ 4 แสดงลักษณะรูปร่างภายนอก

ตำแหน่งที่ 5 แสดงลักษณะรูปร่างภายใน

ตำแหน่งที่ 6 แสดงหน้าที่การใช้งาน

ตำแหน่งที่ 7 แสดงลักษณะของฟันเกียร์ภายนอก

ตำแหน่งที่ 8 แสดงลักษณะของฟันเกียร์ภายใน

ระบบจัดกลุ่มและทำรหัสทั้งที่จำหน่ายกันทั่วไปหรือทำพิเศษเฉพาะงานจะมีความยาวของรหัสที่อาจจะเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรอยู่ตั้งแต่ 8 ถึง 35 ปกติแล้วตัวเลขในแต่ละหลักของรหัสจะมีตั้งแต่ 0 ถึง 9 โดยที่หลักแรกจะใช้สำหรับบ่งชี้ถึงข้อมูลโดยทั่วไปเกี่ยวกับชนิดของชิ้นงาน ค่าในหลักถัดๆมาจะใช้แสดงถึงกลุ่มย่อยต่างๆ ถ้าชิ้นงานที่อยู่ในครอบครัวมีความหลากหลายมาก เราอาจจะต้องใช้รหัสจำนวนมาก เพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงลักษณะหรือคุณสมบัติต่างๆที่ใช้แยกชิ้นงานนั้นออกจากชิ้นงานอื่น ระบบจัดกลุ่มและทำรหัสที่มีจำหน่ายทั่วไปนั้นจะออกแบบให้หลักแรกของรหัสแสดงถึงข้อมูลทั่วไปแล้วค่อยๆเพิ่มความจำเพาะเจาะจงขึ้นเรื่อยๆ ในหลักต่อมา

เราอาจจะต้องใช้เวลาหลายปีในการที่จะจัดกลุ่มและทำรหัสชิ้นงาน โดยเวลาที่เรานำไปนี้จะถูกใช้ไปกับการให้รหัสแก่ชิ้นงานที่ได้มีการออกแบบขึ้นมาใหม่ และการป้อนรหัสเหล่านี้ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ หลังจากที่ฐานข้อมูลที่มีอยู่เริ่มจะมีความใหญ่พอเพียงแล้ว เราอาจจะลองค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลเพื่อหาว่าชิ้นงานที่เรามีอยู่ชิ้นใดบ้างที่มีลักษณะคล้ายกับชิ้นงานชิ้นที่ออกแบบขึ้นมาใหม่นี้ หากเราพบชิ้นงานประเภทนี้ เราจะได้ไม่ต้องเสียเวลาในการสร้างชิ้นงานชิ้นนี้ขึ้นมาใหม่ทั้งหมด

ในกรณีโรงงานเกษตรบ้านกว้างเป็นโรงงานขนาดเล็ก การจัดตั้งรหัสวัสดุไม่ควรจัดรหัสวัสดุให้มีหลายตำแหน่งจนดูซับซ้อนเกินไป เนื่องจากวัสดุของทางโรงงานไม่มีความหลากหลายมากนัก