



บทที่ 7

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษา เพื่อเสนอระบบการบริหารการผลิตสำหรับโรงงานผลิตชิ้นส่วนอะไหล่จากพลาสติกโพลีเอทีลิน ชนิดมวลโมเลกุลสูงมาก (Ultra High Molecular Weight polyethylene:UHMWPE) โดยระบบการผลิตที่นำเสนอจะประกอบด้วย

1. การจัดองค์กร

การจัดองค์กรของโรงงานผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ชนิดพลาสติก ควรจะจัดองค์กรแบบการแบ่งงานตามหน้าที่(Department by Function) โดยแบ่งออกเป็น 3 ฝ่ายคือ ฝ่ายขาย ฝ่ายบริหาร และฝ่ายผลิต ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมประเภทนี้เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ในระบบการผลิตจะใช้เครื่องจักรที่มีความสามารถทำงานได้หลายอย่าง จึงต้องการพนักงานที่เป็นช่างฝีมือที่มีความสามารถ ในองค์กรที่มีขนาดเล็กพนักงานคนเดียวอาจต้องทำงานหลายหน้าที่ เช่น ในงานวิจัยนี้เสนอให้ผู้จัดการฝ่ายบริหาร ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าแผนกจัดซื้อ และหัวหน้าแผนกยานยนต์ไปด้วย

2. การประมาณปริมาณความต้องการของสินค้า

การประมาณปริมาณความต้องการของสินค้า จะตั้งสมมุติฐานให้ความต้องการของสินค้านี้มีการขยายตัวตามอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจของประเทศ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 7 คือ 8.2 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากไม่สามารถหาปริมาณความต้องการรวมของผลิตภัณฑ์จาก UHMW-PE ภายในประเทศได้ เพราะพลาสติกชนิดนี้จัดเป็นโพลีเอทีลินชนิดหนึ่งซึ่งมีปริมาณความต้องการน้อยเมื่อเทียบกับโพลีเอทีลินชนิดอื่น จึงไม่มีเอกสารใดที่เป็นทางการ ที่บอกถึงปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ นอกจากข้อมูลที่ได้จากผู้ผลิตที่ได้บอกว่าอุตสาหกรรมนี้มีอัตราการขยายตัวประมาณ 10 ถึง 15 เปอร์เซ็นต์ต่อปี ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาถึงแนวโน้มของอุตสาหกรรมที่มีการใช้ UHMW-PE พบว่าอุตสาหกรรมเหล่านี้ มีอัตราการขยายตัวใกล้เคียงกับที่

ผู้ผลิตได้กล่าวถึง แต่เพื่อเป็นการลดความเสี่ยง จึงขอกำหนดตัวเลขอัตราการขยายตัวไว้ที่ 8.2 เปอร์เซ็นต์ตามอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจของประเทศ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 7

3. การกำหนดจำนวนเครื่องจักร จะเป็นการคำนวณหาจำนวนเครื่องจักรที่เหมาะสมกับปริมาณการผลิต จะทำการเปรียบเทียบกับโรงงานตัวอย่างได้ดังตารางที่ 7.1

จากปริมาณเครื่องจักรในตารางที่ 7.1 จะสามารถคำนวณหาการรองรับการขยายตัวของปริมาณการผลิตสินค้า โดยคิดเผื่ออัตราของเสีย 5 เปอร์เซ็นต์ได้ดังตารางที่ 7.2

จากตารางที่ 7.2 แสดงให้เห็นว่าโรงงานยังมีกำลังการผลิตที่เหลืออยู่ค่อนข้างมาก จึงควรเพิ่มยอดขายให้มากกว่าที่เป็นอยู่

อย่างไรก็ตามอัตราการเพิ่มของความสามารถในการรองรับการขยายการผลิตนั้น ไม่ได้เพิ่มเป็นเท่าตัวต่อจำนวนเครื่องจักรที่เพิ่มขึ้น แต่ก็มีอัตราส่วนที่ใกล้เคียง กล่าวคือ ความสัมพันธ์ไม่ได้เป็นไปในลักษณะที่เป็นเส้นตรง เนื่องจากมีตัวแปรบางตัวที่มีค่าคงที่ แม้ว่าจะมีการผลิตเพิ่มขึ้น เช่น เวลาในการตั้งเครื่องจักร จะเห็นได้ชัดว่าในกระบวนการอัดรีด จะมีการตั้งเครื่องจักรเพียงครั้งเดียว ไม่ว่าจะทำการผลิตเป็นปริมาณเท่าใดก็ยังคงใช้เวลาตั้งเครื่องจักรเท่าเดิม

4. การจัดวางผังโรงงาน

การจัดวางผังโรงงาน จะจัดวางเครื่องจักรตามกระบวนการผลิต เนื่องจากมีการผลิตสินค้าหลายชนิด และแต่ละชนิดมีปริมาณที่ไม่มากนัก โดยได้จัดแบ่งเป็นพื้นที่ของสำนักงาน 90 ตารางเมตร พื้นที่ส่วนของโรงงานและทางเดินอีก 651 ตารางเมตร

5. การวางแผนการผลิต

การวางแผนการผลิตในโรงงานประเภทนี้ ค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อน เนื่องจากมีการใช้เครื่องจักรหลายชนิดในการผลิต และสินค้าแต่ละชนิดก็จะผ่านลำดับขั้นตอนกระบวนการผลิตที่ต่างกันด้วย ในที่นี้จึงใช้แผนภูมิแกนต์มาช่วยในการจัดตารางการผลิต

6. การวางแผนพัสดุคงคลัง

ในการวางแผนพัสดุคงคลัง ได้เสนอวิธีการสั่งซื้อในขนาดที่ประหยัด เพื่อให้ค่าใช้จ่ายรวมเกี่ยวกับพัสดุคงคลังมีค่าต่ำที่สุด โดยที่ขนาดสั่งซื้อที่ประหยัดของโพลีเมอร์จะอยู่ระหว่าง 675 กิโลกรัม ถึง 1,000 กิโลกรัม และขนาดสั่งซื้อที่ประหยัดของผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูปจะอยู่ระหว่าง 274 กิโลกรัม ถึง 954 กิโลกรัม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบ

7. ระบบเอกสารที่ใช้ในการผลิต

ระบบเอกสารที่นำเสนอในการศึกษานี้ จะเป็นระบบเอกสารที่ใช้ในการผลิต ตั้งแต่ขั้นตอนการรับสินค้าตัวอย่างจากลูกค้าจนกระทั่งส่งสินค้าถึงมือลูกค้า ระบบเอกสารที่นำเสนอนี้เป็นเอกสารที่ใช้บันทึกรายละเอียด บันทึกการสรุปข้อมูลต่างๆที่ควรมี เพื่อให้ระบบการผลิตดำเนินไปได้ด้วยดีและมีการควบคุมที่เหมาะสม

ตารางที่ 7.1 แสดงการเปรียบเทียบชนิดและจำนวนเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตของโรงงานที่นำเสนอ กับโรงงานตัวอย่าง

รายการเครื่องจักร	จำนวนเครื่องจักร(เครื่อง)	
	โรงงานตัวอย่าง	โรงงานที่นำเสนอ
1. เครื่องอัดรีด	3	1
2. เครื่องตัดใหญ่	1	1
3. เลื่อยสายพาน	1	-
4. เลื่อยวงเดือน	1	1
5. เครื่องไสนอน	1	1
6. เครื่องเรเตอร์	2	1
7. เครื่อง moulder	1	1
8. เครื่อง spindle moulder	1	-
9. เครื่องเจาะ	1	-
10. เครื่องกลึง	-	3
11. เครื่องกัด	-	3
12. สว่านไฟฟ้า	1	1
รวมทั้งหมด	13	13

ตารางที่ 7.2 แสดงอัตราการเพิ่มของความสามารถในการรองรับการขยายตัวของอัตราการผลิตของจำนวนเครื่องจักรที่มีอยู่ โดยใช้การประมาณการผลิตในปี 2537 เป็นฐาน

รายการเครื่องจักร	อัตราการเพิ่มของความสามารถในการรองรับการขยายการผลิตของปี 2537	
	โรงงานตัวอย่าง	โรงงานที่นำเสนอ
1. เครื่องอัดรีด	12.5	3.9
2. เครื่องตัดใหญ่	1.4	1.4
3. เลื่อยสายพาน	N.A.	N.A.
4. เลื่อยวงเคียน	83.9	41.7
5. เครื่องไสนอน	10.8	10.8
6. เครื่องเรเตอร์	19.7	9.8
7. เครื่อง moulder	9.9	9.9
8. เครื่อง spindle moulder	N.A.	N.A.
9. เครื่องเจาะ	N.A.	N.A.
10. เครื่องกลึง	N.A.	1.0
11. เครื่องกัด	N.A.	1.4
12. ส่วนไฟฟ้า	66.5	66.5

หมายเหตุ N.A. คำนวณไม่ได้เพราะไม่มีข้อเปรียบเทียบ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรกำหนดเวลาการปฏิบัติงานของพนักงาน ให้เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน ถ้าพิจารณาลักษณะการทำงานของแผนกอัคริด พบว่าในขณะที่มีการผลิตจะมีการทำงานตลอด 24 ชั่วโมง อยู่ประมาณ 2 สัปดาห์ หลังจากนั้นก็จะหยุดการผลิตประมาณ 2 สัปดาห์ จึงจะเริ่มทำการผลิตอีกครั้ง ดังนั้นทางแผนกบุคคลอาจมีการกำหนดเวลาทำงานให้พนักงานในแผนกนี้เป็นพิเศษ คือ ให้ทำงาน 2 สัปดาห์และหยุดงานอีก 2 สัปดาห์ เพื่อเป็นการประหยัดค่าล่วงเวลา
2. ในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปไม่ว่าจะผลิตในปริมาณเท่าใด หากไม่มีความผิดปกติเกิดขึ้น เวลาที่ใช้ในการตั้งเครื่องจักร และปริมาณของเสียปกติจะมีปริมาณใกล้เคียงกันทุกครั้ง ถ้าหากผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเป็นจำนวนมากขึ้น เวลาในการตั้งเครื่องจักรต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ และอัตราของเสียก็จะลดลงด้วยเป็นการช่วยลดต้นทุน
3. จากการคำนวณปริมาณเครื่องจักรที่ต้องการ จะพบว่ามีความต้องการเครื่องกัด 2.201 เครื่อง เลขทศนิยม 0.201 เป็นจำนวนที่เกินจากจำนวนเต็ม 2 ไม่มากนัก ในระยะแรกโรงงานอาจจะซื้อเครื่องกัดมาเพียง 2 เครื่องก่อน แล้วให้พนักงานทำงานล่วงเวลาไปก่อนเพื่อเป็นการประหยัดเงินลงทุน
4. เศษพลาสติกที่เกิดจากกระบวนการผลิตนำกลับไปผลิต เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเกรด GUR415R ได้ แต่ทั้งนี้จะต้องระวังไม่มีสิ่งเจือปนมากเกินไป ดังนั้นโรงงานจึงควรให้มีมาตรการรักษาความสะอาดที่ดี
5. โรงงานควรจะทำการผลิตชิ้นส่วนอะไหล่จากพลาสติกวิศวกรรมชนิดอื่นที่มีกระบวนการผลิตและใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่ใกล้เคียงกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในโรงงานเพื่อเป็นการเพิ่มยอดขายให้แก่บริษัท เป็นการช่วยลดความเสี่ยงทางธุรกิจ แต่ไม่ต้องลงทุนเพิ่มหรือเพิ่มไม่มากนัก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย