

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

การดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมในปัจจุบันนับว่าเป็นยุคของการแข่งขันอย่างมาก เนื่องจากจำนวนผู้ผลิตสินค้ามีมากขึ้น ผู้ผลิตที่มีความน่าเชื่อถือและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้มากที่สุดจึงมีโอกาจะเป็นผู้นำในธุรกิจ โรงงานอุตสาหกรรมจำเป็นต้องปรับปรุงระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สินค้ามีต้นทุนต่ำสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ การย้ายสถานที่ตั้งโรงงานผลิตเพื่อชิงความได้เปรียบเรื่องต้นทุนการผลิตลดลงหรือประสิทธิภาพการทำงานที่คล่องตัวขึ้นเป็นสาเหตุที่ผู้ประกอบการนำมาพิจารณาปรับใช้เพื่อให้ธุรกิจของตนสามารถอยู่รอดและแข่งขันกับคู่แข่ง

บริษัท อีคชา สเตนมัน(ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทดำเนินธุรกิจการผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในครัวเรือนและอุปกรณ์ความปลอดภัยจักรยาน สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่เมืองเฟร์นาดา (Veenendaal) ประเทศเนเธอร์แลนด์ มีโรงงานผลิตตั้งอยู่ในทวีปยุโรปกระจายกันอยู่ 5 แห่งเกิดปัญหาการดำเนินงานดังนี้

1) ปัญหาการผลิตไม่ทันความต้องการ ชิ้นส่วนหลักที่ใช้ในการผลิตกว่าร้อยละ 60 เป็นประเภทเทอร์โมพลาสติกและกว่าร้อยละ 30 เป็นงานขึ้นรูปโลหะแผ่น สำหรับการผลิตชิ้นส่วนประเภทเทอร์โมพลาสติกจะแยกออกเป็นสองส่วนคือส่วนที่ผลิตขึ้นเองและส่วนที่สั่งซื้อจากภายนอกบริษัท

2) ปัญหาความล่าช้าจากการขนส่ง เกิดการสูญเสียเวลาในการเดินทาง ส่งผลให้การผลิตล่าช้า ไม่ได้ประสิทธิภาพเท่าที่ควร

จากปัญหาข้างต้นผู้บริหารจึงมีแนวความคิดแก้ไขปัญหาโดยวางแผนย้ายฐานการผลิตไปไว้รวมกันในสถานที่เดียวเพื่อเพิ่มความคล่องตัวและลดปัญหาในเรื่องการขนส่ง รวมถึงต้นทุนด้านแรงงานเนื่องจากค่าตอบแทนของพนักงานในกลุ่มประเทศทวีปยุโรปมีค่าตอบแทนในอัตราที่สูงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงตามไปด้วย ประกอบกับภาวะปัจจุบันสินค้าจากประเทศจีนมีราคาถูกถือเป็นคู่แข่งทางธุรกิจที่สำคัญ ผู้บริหารจึงพยายามหาวิธีการลดต้นทุนเพื่อสามารถแข่งขันกับตลาดจากประเทศจีนได้

จึงมีการพิจารณาหาสถานที่ เหมาะสมในการผลิตโดยพิจารณาเลือกประเทศไทย เป็นฐานการผลิตแห่งใหม่ เนื่องจาก

- 1) ต้นทุนในการบริหารจัดการอยู่ในระดับที่เหมาะสมทั้งการจ้างงานและราคาวัตถุดิบ รวมถึงการคมนาคมที่สะดวก
- 2) วัตถุดิบในการผลิตหาได้ง่าย ราคาถูก และคุณภาพใกล้เคียงต่างประเทศ
- 3) ทักษะความรู้ความสามารถและประสิทธิภาพของแรงงานอยู่ในระดับที่ดี
- 4) ภาครัฐมีนโยบายให้การสนับสนุนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมส่งออก

โดยมีความต้องการจะให้ฐานการผลิตแห่งใหม่เป็นศูนย์รวมการผลิตแบบครบวงจร เพื่อช่วยแก้ปัญหาเรื่องการขนส่งและลดต้นทุนการผลิต ดังนั้น จึงเริ่มทำการผลิตชิ้นส่วนบางตัวขึ้นเอง โดยชิ้นส่วนที่เลือก คือ ชิ้นส่วนไดนาโม เนื่องจากเป็นชิ้นส่วนที่มีความสำคัญเป็นชิ้นส่วนหลักในการประกอบและต้นทุนในการผลิตสูง ก่อนหน้านั้นมีฐานการผลิตอยู่ที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ชิ้นส่วนไดนาโม เป็นชิ้นส่วนที่มีการสั่งซื้อจากผู้ผลิตภายนอกบริษัท ปัญหาที่พบคือ การจัดส่งที่ล่าช้าและคุณภาพของชิ้นงานไม่ได้มาตรฐาน แต่การเริ่มผลิตชิ้นส่วนไดนาโมนี้ถือเป็นการผลิตที่ไม่เคยผลิตมาก่อน จึงเป็นปัญหาที่บริษัทต้องเริ่มหาข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการผลิตเพื่อให้ชิ้นส่วนไดนาโมออกมามีคุณภาพในระยะเวลาสั้นที่สุด เพื่อเพิ่มโอกาสในการทำกำไรแก่บริษัทฯ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเป็นผู้รับผิดชอบในการวางแผนผลิต ตลอดจนควบคุมการผลิต จึงมีแนวคิดจะทำการออกแบบการทดลองเพื่อการพัฒนาวิธีการฉีดพลาสติกชิ้นส่วนไดนาโมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อกระบวนการผลิตของบริษัทต่อไป

ช่วงแรกมีการย้ายฐานการผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้ในครัวเรือนและอุปกรณ์ความปลอดภัย รถจักรยานมาผลิตในประเทศไทย โครงการนำร่องผลิตสินค้าอยู่ 2 ชนิด คืออุปกรณ์ที่ยึดบานหน้าต่าง และอุปกรณ์ปั่นไฟสำหรับรถจักรยาน ข้อมูลดังตารางที่ 1.1

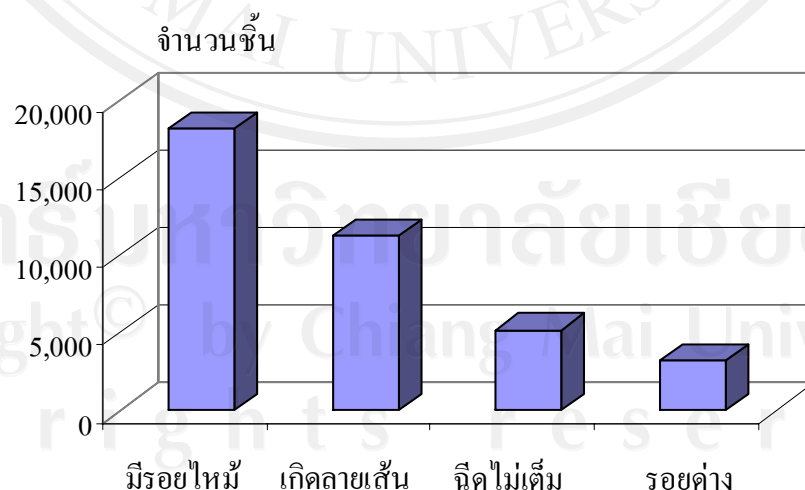
ตารางที่ 1.1 ปริมาณการผลิตของบริษัท อักซ่า สเตนมัน (ประเทศไทย) ปี พ.ศ. 2550

เดือน	ที่ยึดบานหน้าต่าง(ชิ้น)	เครื่องปั่นไฟ(ชิ้น)	รวม (ชิ้น / เดือน)
มีนาคม	20,000	22,000	42,000
กรกฎาคม	15,000	15,000	30,000
สิงหาคม	15,000	15,000	30,000
กันยายน	20,000	20,000	40,000
ตุลาคม	20,000	20,000	40,000
พฤศจิกายน	20,000	20,000	40,000
ธันวาคม	15,000	15,000	30,000
รวม	125,000	127,000	252,000

จากข้อมูลการผลิตชิ้นส่วนไดนาโมในขณะที่บริษัทยังทำการสั่งซื้ออยู่นั้น พบว่านอกจากปัญหาด้านคุณภาพแล้ว ยังมีปัญหาเรื่องกำลังการผลิตและการจัดส่งอีกด้วย ความต้องการประกอบไดนาโมเพื่อส่งให้ลูกค้าในแต่ละสัปดาห์ประมาณ 5,000 ชิ้น ในขณะที่ชิ้นส่วนพลาสติกสามารถผลิตได้วันละ 900 ชิ้น เนื่องจากแม่พิมพ์ฉีดถูกออกแบบให้มีขนาดเล็ก ทำให้ในการฉีด 1 ครั้งจะได้ชิ้นงานออกมา 2 ตัว สาเหตุที่แม่พิมพ์มีขนาดเล็กเนื่องจากทางผู้ผลิตเองมีเครื่องฉีดพลาสติกขนาดเล็กที่ไม่ได้ใช้งาน จึงออกแบบแม่พิมพ์ให้สามารถขึ้นฉีดกับเครื่องที่ตนมีอยู่ เป็นการประหยัดต้นทุนไม่ต้องสั่งซื้อเครื่องฉีดพลาสติกเครื่องใหม่ เมื่อกำลังการผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทำให้ต้องมีการทำงานล่วงเวลาเพื่อที่จะให้กำลังในการผลิตเพียงพอส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น ส่วนปัญหาด้านคุณภาพที่พบเก็บข้อมูลโดยฝ่ายควบคุมคุณภาพของบริษัทจากจำนวนยอดการสั่งซื้อที่ 220,000 ชิ้น เมื่อปี พ.ศ. 2549 รายละเอียดดังตารางที่ 1.2 และรูปที่ 1.1

ตารางที่ 1.2 ปัญหา รอยตำหนิของการฉีดพลาสติกชิ้นส่วนไดนาโม

สภาพปัญหาที่พบ	จำนวนชิ้น	คิดเป็นร้อยละ
1. ชิ้นงานมีรอยไหม้ (Burning)	18,150	8.25
2. ชิ้นงานเกิดลายเส้น (Weld Mark, Jetting)	11,308	5.14
3. ชิ้นงานผิดรูป, ฉีดไม่เต็ม (Warped)	5,214	2.37
4. ชิ้นงานเกิดรอยด่าง (Streak)	3,190	1.45



รูป 1.1 กราฟแสดงจำนวนชิ้นงานพลาสติกชิ้นส่วนไดนาโมที่เกิดปัญหาในปี พ.ศ.2549

การย้ายฐานผลิตมายังประเทศไทย มีการออกแบบแม่พิมพ์สำหรับการฉีดไดนาโมขึ้นมาใหม่ให้สามารถผลิตได้เพิ่มขึ้นจากเดิมโดยการฉีด 1 ครั้งจะได้ชิ้นงานออกมา 4 ตัว (4 Cavities) เพื่อแก้ไขปัญหากำลังการผลิตไม่เพียงพอ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมในการฉีดพลาสติกชิ้นส่วนไดนาโม

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1.3.1 ทราบพารามิเตอร์ที่เหมาะสมในการฉีดพลาสติกชิ้นส่วนไดนาโม

1.3.2 ลดจำนวนของเสียและจำนวนรอยตำหนิที่เกิดขึ้นจากกระบวนการฉีดพลาสติก

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ศึกษาข้อมูลการผลิตของบริษัทอัสซ่า สเตนมัน (ประเทศไทย) พิจารณาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ทำการรวบรวมวิเคราะห์แนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

1.4.2 นำข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัยมาพัฒนากระบวนการผลิตและหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมในการฉีดพลาสติกชิ้นส่วนไดนาโม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved