

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจัยในการศึกษาวิจัยนี้ ได้มีการพิจารณาถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข กรณีศึกษาบริษัทผลิตยางหน้าสัมผัสแผงวงจรไฟฟ้าในเครื่องเสียงรถยนต์ และมีการพิจารณาถึงขอบเขตและระยะเวลาที่เหมาะสมในการศึกษาวิจัยนี้ด้วย

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันธุรกิจทางด้านอุตสาหกรรมมีการแข่งขันมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ธุรกิจต่างๆ ต้องทำการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งมีผู้ผลิตรายใหม่ๆ ต้องการเข้ามาสู่ตลาดการแข่งขันเพิ่มขึ้น สืบเนื่องมาจากธุรกิจทางด้านอุตสาหกรรมสามารถพัฒนาไปได้อีกไกล การปรับปรุงและพัฒนาการผลิตเพื่อเพิ่มคุณภาพของสินค้า และประสิทธิภาพการปฏิบัติงานจึงถูกนำมาใช้ในการผลิตอย่างมากด้วย งานทางด้านอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในประเทศไทยเป็นการเข้ามาลงทุนโดยชาวต่างชาติ เนื่องจากมีการเล็งเห็นว่าการลงทุนในประเทศไทยนั้นต้นทุนการผลิตยังต่ำอยู่ แต่ในปัจจุบันมีประเทศเพื่อนบ้านเช่นเวียดนามและจีนที่มีศักยภาพพอที่จะแข่งขันกับไทยได้ ถึงแม้ทางด้านคุณภาพของสินค้าจะยังไม่ทัดเทียมกับประเทศไทยแต่ในหลักการของต้นทุนการผลิตหรือด้านค่าแรงงานประเทศเหล่านั้นต่ำกว่าประเทศไทย และในอนาคตอันใกล้ก็สามารถพัฒนาคุณภาพของสินค้าให้ทัดเทียมกับไทยได้ ซึ่งหมายความว่าเวียดนามและจีนคือคู่แข่งของไทยเพราะบริษัทต่างชาติอาจทำการย้ายฐานการผลิตไปที่นั่นได้

สิ่งที่ทำให้เราสามารถแข่งขันกับประเทศคู่แข่งได้คือการลดต้นทุนการผลิตโดยที่ยังคงรักษาคุณภาพของสินค้าให้เหมือนเดิม ซึ่งหมายถึงการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยในการพัฒนากระบวนการผลิตนั้นต้องเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนการผลิต การเริ่มผลิตและในช่วงการผลิตก็ควรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยเช่นกัน ซึ่งในการวิเคราะห์และพัฒนาในช่วงการวางแผนการผลิตและการเริ่มผลิตนั้นยังมีการนำปฏิบัติยังไม่แพร่หลาย เพราะส่วนใหญ่ยังคงมีการปฏิบัติในช่วงการผลิตจริงเท่านั้น

การตระหนักถึงความสำคัญในพัฒนาดังแต่ช่วงการวางแผนการผลิต และการเริ่มผลิตนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ไม่เพียงจะช่วยลดต้นทุนในการเริ่มผลิตเท่านั้นแต่ยังรวมไปถึงการส่งผลให้การผลิตในช่วงที่ผลิตจริงหรือผลิตจำนวนมากมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในปัจจุบันบริษัทแห่งนี้ยังคงไม่มีการนำการพัฒนาในช่วงการเริ่มการผลิต สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่มาใช้อย่างจริงจัง เพราะส่วนใหญ่ยังคงมองปัญหาไปที่การปรับปรุงในขั้นตอนการผลิตจำนวนมากอยู่ ทั้งๆ ที่ถ้ามีการพัฒนากระบวนการผลิตในช่วงก่อนและเริ่มการผลิตแล้วจะส่งผลให้การผลิตจำนวนมากเข้าสู่เสถียรภาพและมีประสิทธิภาพได้เร็ว สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ และลดต้นทุนในการผลิตด้วย รวมถึงในการเริ่มผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับที่บริษัทนี้ยังพบปัญหาการส่งสินค้าไม่ทันตามที่ลูกค้าต้องการ

ดังนั้นแนวทางการลดอัตราการเกิดปัญหาสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาการผลิตยางหน้าสัมผัสสำหรับแผงวงจรไฟฟ้าในเครื่องเสียงรถยนต์ โดยใช้เทคนิค FMEA ในการวิเคราะห์หาข้อบกพร่องในกระบวนการผลิต เพื่อช่วยในการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับข้อบกพร่องนั้นๆ รวมทั้งจัดลำดับความสำคัญของข้อบกพร่องที่จะต้องได้รับการแก้ไข ได้แก่ความรุนแรงของผลกระทบ โอกาสในการเกิดข้อบกพร่อง และความสามารถในการตรวจจับ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าข้อบกพร่องต่างได้รับการแก้ไขตามลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย และการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องต่างๆ ได้ถูกดำเนินการอย่างถูกต้อง เพื่อลดอัตราการเกิดปัญหาในกระบวนการผลิตซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

วัตถุประสงค์ในการศึกษามีดังนี้

1. เพื่อวิเคราะห์หาข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นกับการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่
2. เพื่อทำแก้ไขปรับปรุงก่อนการผลิตจริง
3. เพื่อลดอัตราการเกิดปัญหาในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยมีดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในผลิตภัณฑ์ใหม่ จากผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกัน
2. วิเคราะห์หาข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นและประเมินความเสี่ยง ในกระบวนการผลิตก่อนการผลิตจริง
3. วิเคราะห์หาสาเหตุของข้อบกพร่อง
4. การแก้ไขปรับปรุงปัญหาของข้อบกพร่องและดำเนินการประยุกต์ใช้กับการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่
5. ติดตามผลหลังการแก้ไขปรับปรุงการผลิต 2 เดือนและประเมินผล

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

ศึกษาข้อมูลลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ โดยมีขั้นตอนโดยสังเขปต่อไปนี้

1. เลือกกระบวนการผลิตที่จะวิเคราะห์
2. ระบุข้อบกพร่อง ประเมินผลกระทบ และให้คะแนนความรุนแรง
3. ระบุถึงสาเหตุที่เป็นไปได้และให้คะแนนความถี่ในการเกิดข้อบกพร่อง
4. ระบุวิธีการควบคุมในปัจจุบันและให้คะแนนประสิทธิภาพการควบคุม
5. คำนวณค่าความเสี่ยง(Risk Per Number, RPN)
6. เรียงลำดับค่า RPN
7. เลือกค่า RPN ที่มีค่าสูงมาทำการแก้ไขก่อนโดยใช้แผนผังพาเรโตช่วยในการเลือกช่วงของปัญหามาทำการแก้ไข
8. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาข้อบกพร่องโดยใช้แผนผังก้างปลา
9. ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง
10. ประเมินผลหลังการแก้ไข โดยเปรียบเทียบค่า RPN ก่อนและหลังการปรับปรุงผลของงานเสียที่ลดลงและใช้หลักการทางสถิติคำนวณความสามารถของกระบวนการ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยมีดังนี้

1. ทราบถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ก่อนการผลิต
2. สามารถลดโอกาสที่จะเกิดปัญหานั้นหรือป้องกันการเกิดปัญหาได้
3. ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพที่ดีขึ้น ทางด้านความน่าเชื่อถือในตัวผลิตภัณฑ์
4. เป็นแนวทางในการวิเคราะห์และป้องกันสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่อื่นๆ ในอนาคต