

บทที่ 1 บทนำ

อุตสาหกรรมยานยนต์ในปัจจุบันของประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อประเทศเป็นอย่างมาก โดยมีความคาดหวังที่จะเป็นดีทรอยต์แห่งเอเชียให้ได้ ขณะที่การแข่งขันในตลาดยานยนต์ในระดับโลกในปัจจุบันอยู่ในระดับที่สูงมาก จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่อุตสาหกรรมภายในประเทศจะต้องมีศักยภาพสูงตามไปด้วยเพื่อความสามารถแข่งขันในตลาดโลกที่มีความเข้มข้นสูง เนื่องจากอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์เป็นอย่างมาก ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต้องเตรียมความพร้อมในการแข่งขันกันที่สูง การที่จะเพิ่มกำไรให้กับบริษัทได้จำเป็นที่จะต้องสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์และกระบวนการทำงานให้อยู่ในมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนดและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยคุณภาพและกระบวนการทำงานของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งด้านราคาและการส่งมอบของผลิตภัณฑ์มีผลโดยตรงต่อการสร้างความพึงพอใจรวมทั้งสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า ซึ่งมีผลกระทบต่อรายได้และผลกำไรขององค์กร

จากการศึกษาบริษัท ชัมมิต แพลมบลิง โอโต บอดี เวิร์ค จำกัด (สาขาระยอง) ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินการธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โดยส่วนใหญ่เป็นตัวถังรถยนต์ ซึ่งอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์มีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นเป็นอย่างมากทำให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เกิดภาวะการแข่งขันที่สูง ทั้งด้านราคา คุณภาพและการตอบสนองในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ ดังนั้นบริษัทต้องปรับปรุงสายการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสายการประกอบชิ้นส่วนกระบะรถยนต์ โดยการปรับปรุงเกี่ยวกับอัตราการผลิตที่ไม่ได้ตามเป้าหมายในการผลิต โดยขาดการจัดรูปแบบของผลิตภัณฑ์เข้าสู่สายการประกอบชิ้นส่วนกระบะรถยนต์อย่างมีระบบ ดังนั้นการที่จะให้องค์กรมีรายได้รวมทั้งกำไรจึงควรให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์ จึงควรมีการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ จากนั้นจึงนำมาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการผลิตของสายการประกอบซึ่งทำการผลิตจำนวน 10 รุ่น ดังนี้

สายการผลิตที่ 1 ผลิตชิ้นส่วนกระบะรถยนต์ รุ่น A, B, C, D และ E

สายการผลิตที่ 2 ผลิตชิ้นส่วนกระบะรถยนต์ รุ่น F, G, H, I และ J

1.1 หัวข้องานวิจัย

การจัดลำดับงานแบบผสมของสายการประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยอัตราคงที่

1.2 วัตถุประสงค์

สามารถจัดลำดับการผลิตด้วยรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสายการประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ให้สามารถรองรับความต้องการของลูกค้าได้ตามเป้าหมาย

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในสายการประกอบกระบะรถยนต์ ตั้งแต่เข้าสู่สถานีงานประกอบเริ่มต้นจนถึงสถานีงานประกอบสุดท้าย ซึ่งปัจจุบันดำเนินการประกอบชิ้นส่วนรถยนต์ทั้งหมด 10 รุ่น โดยรุ่น A,B,C,D และ E ผลิตที่สายการผลิตที่ 1 และรุ่น F,G,H,I และ J ผลิตที่สายการผลิตที่ 2

1.4 ระเบียบวิธีวิจัย

- 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและเก็บรวบรวมข้อมูลของสายการประกอบชิ้นส่วนกระบะรถยนต์
- 2) ศึกษาปัญหาและปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาการผลิตไม่ได้ตามเป้าหมายในการประกอบกระบะรถยนต์
- 3) วิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการปัญหาการผลิตไม่ได้ตามเป้าหมาย
- 4) กำหนดแนวทางการดำเนินการปรับปรุงด้วยรูปแบบสมการทางคณิตศาสตร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในสายการประกอบกระบะรถยนต์
- 5) เปรียบเทียบผลการดำเนินการปรับปรุง ก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง
- 6) สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ประสิทธิภาพของสายการประกอบกระบะรถยนต์เพิ่มขึ้น
- 2) เวลาสูญเสียจากการรอคอยในสายการประกอบกระบะรถยนต์ลดลง

- 3) มีมาตรฐานในการจัดรูปแบบการผลิตที่เหมาะสมกับสายการประกอบ โดยมีรูปแบบที่ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 4) เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในสายการประกอบที่คล้ายคลึงกัน

1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นิพนธ์ สวัสดิ์ธินกิจได้ทำการเพิ่มอัตราการผลิตของสายการประกอบกระเบาะทำยรถบรรทุกขนาดเล็ก โดยนำแนวทางการเพิ่มผลผลิตในองค์กร กล่าวคือการเพิ่มปริมาณของผลลัพท์ หรือลดปริมาณทรัพยากรที่นำเข้าสู่สายการผลิต จึงได้ทำการเพิ่มผลผลิตสายการผลิตกระเบาะรถยนต์โดยการจัดสมดุลสายการผลิตให้สามารถผลิตได้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ให้เกิดการตกค้างหรือการรอคอยในสายการผลิตลดน้อยที่สุด ซึ่งมีหลายวิธีการได้แก่ วิธีการของกิลเบิร์ตและเวสเตอร์, วิธีการใช้ค่าถ่วงน้ำหนักกำหนดตำแหน่ง, และเกณฑ์กำหนดโดยใช้ค่าสูงสุด

เอกราช สาทรานนท์ ได้ดำเนินการเพิ่มผลผลิตสายการประกอบโดยการจัดตั้งงานในสายการประกอบรถยนต์แบบผสมด้วยเทคนิคอัตราคงที่ โดยวิเคราะห์อัตราการผลิตซึ่งมีความแตกต่างด้านเวลาเนื่องจากการผลิตมากกว่า 3 รุ่นผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์การจัดสมดุลสายการผลิต และจัดลำดับการผลิต จึงได้ปรับปรุงการจัดลำดับในสายการผลิตและสร้างมาตรฐานการทำงานให้กับสายการผลิต ซึ่งสามารถแก้ปัญหาสายการผลิตไม่สามารถผลิตได้ตามอัตราเป้าหมาย ทำให้สายการผลิตมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.7 สรุป

โครงการวิจัยมุ่งเน้นในการแก้ไขปัญหาการผลิตไม่ได้ตามเป้าหมายของสายการผลิตเป็นเป้าหมายสำคัญ ที่มีผลให้การทำงานด้านต่างๆ ทั้งในด้านต้นทุนการผลิต ด้านคุณภาพ และด้านการส่งมอบผลิตภัณฑ์ทันตามความต้องการของลูกค้า โดยพบว่าสาเหตุเกิดจากการขาดการจัดรูปแบบในการผลิตที่เกิดประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุและแก้ปัญหาโดยใช้รูปแบบการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดส่งผลิตภัณฑ์สู่สายการประกอบชิ้นส่วนกระเบาะรถยนต์ที่เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด