

บทที่ 1
บทนำ



กล่าวนำ

ในอุตสาหกรรมการประกอบ อุตสาหกรรมการผลิตจักรยานยนต์นับว่าเป็น อุตสาหกรรมภายในประเทศที่สำคัญชนิดหนึ่ง อุตสาหกรรมผลิตจักรยานยนต์ นับวันความต้องการของตลาดก็จะเพิ่มมากยิ่งขึ้น อุตสาหกรรมผลิตจักรยานยนต์ได้เข้ามา มีบทบาทอย่างมากต่อการพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศ เพราะจะช่วยเพิ่มความสวทกใน การคมนาคม การขนส่งและการทำธุรกิจ นอกจากนี้อุตสาหกรรมผลิตจักรยานยนต์ในปัจจุบันยังก่อให้เกิดอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น การทำชิ้นส่วน การทำธุรกิจจำหน่าย ทั้งแก่ระดับผู้จัดจำหน่ายจนถึงผู้ค้าปลีกทั่วไปและการจัดระบบเงินผ่อน สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดการ จ้างแรงงาน เป็นการพัฒนาแรงงานในท้องถิ่น ช่วยยกระดับรายได้และมาตรฐานการครอง ชีพของชนในท้องถิ่นในระดับชาติต่อไป

อุตสาหกรรมผลิตจักรยานยนต์ในประเทศไทย ได้ถือกำเนิดมาเป็นเวลามาก กว่า 15 ปี อุตสาหกรรมประเภทนี้มีวันจะยิ่งขยายเติบโตมากขึ้น และเนื่องจากสภาวะค่า แรงงานที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งสภาวะการแข่งขันทางด้านการตลาดมีมากขึ้น อุตสาหกรรมผลิต ประเภทนี้จึงเริ่มนำเทคนิคใหม่ๆเข้ามาใช้ วิธีการจัดการและการวางแผนที่มีประสิทธิภาพใน กระบวนการผลิตต่างๆเช่น ระบบการจัดสมดุลย์ในสายการผลิต การจัดระบบควบคุมการผลิต ของโตโยต้า ระบบการวางแผนในการใช้วัสดุ ฯลฯ ได้ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพในการ ผลิตและลดต้นทุนการผลิตของโรงงานลง

ความสำคัญของปัญหา

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า ในอุตสาหกรรมผลิตจักรยานยนต์ในปัจจุบันจำเป็น อย่างยิ่งที่จะต้องลดต้นทุนการผลิตลง เพื่อให้การดำเนินงานสามารถแข่งขันอยู่ในตลาดได้และ จากสภาพความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากต่อ การวางแผนและการปรับปรุงในกระบวนการผลิต ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์นี้สามารถที่จะบันทึก

ข้อมูล การเคลื่อนย้ายข้อมูลและการคำนวณต่างๆเหมาะสมได้ ดังนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์จึงเปรียบเสมือนสมองกลที่ทำหน้าที่จดจำข้อมูล และเสนอเป็นรายงานต่อเราได้ จากสภาพการดังกล่าว จึงทำให้วงการอุตสาหกรรมต่างๆหันมานิยมใช้เครื่องคอมพิวเตอร์กันมาก

สำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะได้นำเอาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อประยุกต์ใช้สำหรับการวางแผนการผลิตและการควบคุมการใช้วัสดุในโรงงาน โดยจะเน้นทางการจัดวางแผนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ด้วยวิธีการจัดสมดุลย์ในสายการผลิตโดยวิธี Hoffman และระบบการควบคุมการใช้วัสดุ โดยการตั้งขึ้นส่วนเท่าที่จำเป็นในปริมาณและเวลาที่ต้องการ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการผลิตในโรงงาน โดยศึกษาถึงขั้นตอนการผลิตและเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิต
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของคนและเครื่องจักร และสามารถจัดวางแผนและควบคุมปริมาณการผลิต โดยใช้วิธีการจัดสมดุลย์ในสายการผลิต
3. เพื่อประยุกต์วิธีการวางแผนจัดหาและควบคุมการใช้วัสดุในกระบวนการผลิต
4. เพื่อเสนอแนะระบบการวางแผนการผลิตและการควบคุมการใช้วัสดุ โดยการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วย เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการทำงาน

ขอบเขตของการวิจัย -

ในระบบการจัดสมดุลย์ในสายการผลิต

1. จะแสดงเพียงตัวอย่างในบางส่วนของสายการผลิตเท่านั้น
2. ข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูล Deterministic เท่านั้น
3. บุคคลเดียวจะทำงานได้ใน 1 สถานีงาน
4. เวลาการขนส่งระหว่างสถานีงานจะไม่นำมาพิจารณา

ในระบบการวางแผนการใช้วัสดุ

1. จะศึกษาทั้งระบบวัสดุภายในประเทศและต่างประเทศ
2. ข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูล Deterministic เดี่ยวเป็นส่วนใหญ่

3. จะไม่พิจารณาการผลิตอะไหล่หรือการผลิตชิ้นส่วนบริการต่างๆ
4. คู่สงค์ในระหว่าง 3 เดือนจะเป็นค่าที่ระบุแน่นอน
5. การหาขนาดของลอตจะใช้วิธี lot for lot ดังข้อสรุปของ Chase and Aquilano (10)

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัยโดยละเอียด

1. ศึกษาถึงกระบวนการประกอบของโรงงาน
2. ศึกษารายละเอียดของระบบการวางแผนการผลิตและความคุมการใช้วัสดุของโรงงาน
3. ศึกษาวิธีการนำทฤษฎีการวางแผนการผลิตและความคุมการใช้วัสดุเพื่อประยุกต์ใช้ในโรงงาน
4. นำเอากระบวนการจัดสมดุลย์ในสายการผลิต ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของ Hoffman มาประยุกต์ใช้กับโรงงาน
5. นำเอาระบบการวางแผนความคุมการใช้วัสดุ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้กับโรงงาน
6. เสนอระบบการวางแผนการผลิตและความคุมการใช้วัสดุในกระบวนการผลิตโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เข้ามาร่วม เพื่อแทนระบบที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

ความสำคัญหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้

1. เป็นการนำวิทยาการใหม่มาประยุกต์ใช้ประโยชน์กับงานจริงๆที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
2. ทำให้สามารถนำระบบคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องช่วยในการวางแผนการผลิตและความคุมการใช้วัสดุของโรงงาน
3. เป็นแนวทางในการวางแผนการผลิตและความคุมการใช้วัสดุอย่างมีประสิทธิภาพตามปริมาณความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลง
4. เป็นแนวทางในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อผลประโยชน์ในการวิเคราะห์หาค่าอื่นต่อไป
5. เป็นแนวทางแก่ผู้เกี่ยวข้องที่จะนำไปใช้ในการวางแผนการผลิตและความคุมการ

ใช้วัสดุ

6. เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบการวางแผนการผลิตและควบคุมการใช้วัสดุในกระบวนการผลิตต่างๆต่อไป
7. สามารถนำไปใช้กับเครื่อง microcomputer ขนาด 8 bit 64 Kbytes ได้