

การวางแผนการผลิตสำหรับระบบการผลิตแบบตามสั่งโดยใช้หลักการโซ่วิกฤต

ปีการศึกษา 2552

โดย

นางสาวทวารัตน์ ชะเอมเทศ

นางสาวนิมิตรา คำจตุ

นางสาวสร้อยทิพย์ เทียงธรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.สิริเดช ชาตินิยม

บทคัดย่อ

โครงการงานวิศวกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้หลักการของห่วงโซ่วิกฤต (Critical Chain Project Management) เพื่อเป็นเครื่องมือในการกำหนดแผนการผลิตงานสั่งทำซึ่งได้ถูกจัดแยกเป็นโครงการย่อยๆ ภายในโรงงานตัวอย่าง คือ บริษัท โทคซัยเอ็นจิเนียริง จำกัด โดยมีขอบเขตการศึกษามุ่งเฉพาะการประยุกต์ใช้หลักการห่วงโซ่วิกฤตกับการวางแผนการผลิตงานสั่งทำของ 3 โครงการย่อย ได้แก่ โครงการสั่งทำชิ้นส่วนย่อยเพื่อนำไปประกอบเป็นรถจักรยานยนต์ของบริษัท กูโบต้า จำกัด โครงการสั่งทำชิ้นส่วนย่อยเพื่อนำไปประกอบเป็นเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติของบริษัท เซฟ-ที-คัท จำกัด และโครงการสั่งทำชิ้นส่วนย่อยเพื่อนำไปประกอบเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าของบริษัท ไดเอสัน อิเล็กทริก จำกัด

ในโครงการนี้ได้แบ่งขั้นตอนการศึกษาออกเป็น 2 กรณี คือ การวางแผนแบบโซ่วิกฤตโดยสมมุติแต่ละโครงการมีแผนการผลิตแยกอิสระจากกัน (Independent Project Planning) และกรณีที่ทำการกำหนดแผนการผลิตร่วมกันทั้งสามโครงการลงในแผนการผลิตเดียวกัน (Multiple Project Planning) เพื่อให้เห็นข้อแตกต่างของการประยุกต์ใช้เงินที่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาพบว่าในกรณีที่ใช้หลักการห่วงโซ่วิกฤตวางแผนแบบอิสระให้กับแต่ละโครงการทำให้แผนการผลิตของโรงงานทั้ง 3 ตัวอย่างดังกล่าวสำหรับโครงการเดียว สามารถลดระยะเวลาในการวางแผนการผลิตได้ 11-18% เมื่อเทียบกับการวางแผนการผลิตเดิม และสำหรับหลายโครงการ สามารถลดระยะเวลาในการวางแผนการผลิต 25% ได้ ซึ่งเมื่อเทียบกับการวางแผนการผลิตเดิม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการเดียวมีการใช้ทรัพยากรการผลิตที่น้อยกว่าการทำงานหลายโครงการในส่วนการทำงานหลายโครงการมีข้อควรระวังที่ต้องพิจารณาคือ กำลังการผลิตของเครื่องจักร กำลังคน ข้อจำกัดคงคลังสินค้า ข้อจำกัดเชิงวัสดุ การวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)

oklib

คำสำคัญ: การวางแผนการผลิต, หลักการห่วงโซ่วิกฤต, ระบบการผลิตแบบตามสั่ง