วสันต์ ทองใบ 2552: การกำหนดลำดับงานโครงการภายใต้ทรัพยากรจำกัด: กรณีศึกษาการผลิตปั้นจั่น ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ พิภพ ลลิตาภรณ์, วศม. 122 หน้า

การศึกษาค้าคว้าอิสระฉบับนี้ศึกษาการกำหนดลำดับงานโครงการภายใต้ทรัพยากรจำกัด โดยการใช้เทคนิควิถีวิกฤตกรณีศึกษาการผลิตปั้นจั่น เพื่อให้ผู้บริหารโครงการสามารถทราบเส้นทางวิกฤต กิจกรรมที่สำคัญและสามารถใช้แผนงานโครงการในการจัดการโครงการด้านเวลาโครงการภายใต้ทรัพยากรบุคคลที่มีจำนวนจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเริ่มทำการศึกษาจากการจัดทำแผนโครงการ โดยการกำหนดกิจกรรม ลำดับความสำคัญของกิจกรรม การประมาณเวลาและทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมและจัดทำแผนงานโครงการแม่แบบโดยใช้โปรแกรม Microsoft Project แล้วนำแผนที่ได้มาประยุกต์และปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับเงื่อนไขด้านทรัพยากรและด้านเวลาเพื่อให้สามารถบริหารหลายๆ โครงการในช่วงเวลาเดียวกันโดยใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การปรับระดับทรัพยากร โดยการเลื่อนเวลา การแลกเปลี่ยนทรัพยากรระหว่างกลุ่ม การทำงานล่วงเวลา การเพิ่มทรัพยากรและการเร่งงานโครงการ เป็นต้น แล้วนำผลที่ได้จากการบริหารโครงการในเงื่อนไขด้านเวลาและทรัพยากรที่ดีที่สุดทำการแสดงค่าทรัพยากรโดยใช้ โปรแกรม VBA for Excel พร้อมทั้งพิมพ์ใบสั่งงานให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการ

ผลจากการทดลองและการวิเคราะห์ด้วยวิธีวิกฤตตามเงื่อนไขการจัดตารางการผลิตพบว่ามีเพียง 3 โครงการที่สามารถส่งงานได้ตามกำหนดทำให้ต้องทำการเปลี่ยนวันเริ่มโครงการแลกเปลี่ยนทรัพยากร และการเพิ่มทรัพยากร ซึ่งพบว่าทรัพยากรที่เป็นคอขวดในการผลิตคือทรัพยากรการออกแบบไฟฟ้า ทดลองทำการเพิ่มทรัพยากรออกแบบไฟฟ้าทำให้โครงการแล้วเสร็จทั้งหมด 7 โครงการภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยโครงการมีระยะเวลาอยู่ในการผลิต 752 ชั่วโมง และเงื่อนไขเวลากำหนดส่งงานเร็วที่สุดก่อน (Earliest Due Date First-EDD) เป็นเงื่อนไขที่เหมาะสมที่สุดเนื่องจากมีค่าเบี่ยงเบนน้อย ดังนั้นในการบริหารการวางแผนการผลิตตามคำสั่งซื้อจึงควรนำวิธีวิกฤตมาประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงการบริหารงานโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ

คำหลัก: วิถีวิกฤต การบริหารงานโครงการ ทรัพยากรจำกัด

_____ _____ ___/___/___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่อประธานกรรมการ