

ชัยญลักษณ์ สุทชนะ : การบริหารโครงการวิศวกรรมเพื่อลดต้นทุนและเวลา กรณีศึกษาโรงงาน
ยา ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการวิศวกรรม) สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรม
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไอลดา ตีร์รัตน์ตระกูล, Ph.D.

ปีการศึกษา 2564

วิทยานิพนธ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการบริหารโครงการวิศวกรรมของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อลดต้นทุนและระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการวางแผนและการควบคุมการทำงานที่ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณร่วมกับการวิเคราะห์เส้นทางวิกฤตด้วยโปรแกรม Microsoft Project เพื่อวิเคราะห์ความน่าจะเป็นที่โครงการจะดำเนินการแล้วเสร็จตามแผนด้วยโปรแกรม Microsoft Excel Add-in Crystal Ball และวิเคราะห์สถานะโครงการด้วยเทคนิควิเคราะห์มูลค่าที่ได้รับร่วมกับการวิเคราะห์ผลกระทบด้านต้นทุนจากการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดในช่วงสถานการณ์การระบาดไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

การบริหารโครงการที่สามารถกำหนดขอบเขตที่ชัดเจน ควบคุมงานให้เป็นไปตามแผน จัดลำดับกิจกรรมและระบุความสัมพันธ์ของกิจกรรมครบถ้วน รวมถึงมีการวิเคราะห์สถานะโครงการด้วยเทคนิควิเคราะห์มูลค่าที่ได้รับ เป็นปัจจัยที่สำคัญในการเพิ่มความเชื่อมั่นที่โครงการจะดำเนินการแล้วเสร็จ ทำให้สามารถลดระยะเวลาและต้นทุนในการบริหารโครงการลงได้ ผลจากการปรับปรุงกระบวนการโดยการจัดลำดับความสัมพันธ์และเร่งรัดกิจกรรมวิกฤตที่ไม่มีค่าใช้จ่าย รวมทั้งติดตามสถานะโครงการอย่างต่อเนื่อง พบว่าสามารถปรับลดเวลาของโครงการในผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพ (Healthcare) ลงได้ 17 วัน ค่าความเชื่อมั่นที่โครงการจะแล้วเสร็จตามแผนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 78.90 เป็นร้อยละ 97.45 และมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงน้อยกว่ามูลค่าผลงานที่ทำได้จริงจากราคางบประมาณงานก่อสร้าง 272,795 บาท คิดเป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านต้นทุนเท่ากับ 1.03 และสามารถปรับลดเวลาของโครงการในผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพส่วนบุคคล (Personal Care) ลงได้ 16 วัน ค่าความเชื่อมั่นที่โครงการจะแล้วเสร็จตามแผนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 88.15 เป็นร้อยละ 99.06 และมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงน้อยกว่ามูลค่าผลงานที่ทำได้จริงจากราคางบประมาณงานก่อสร้าง 34,780 บาท คิดเป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านต้นทุนเท่ากับ 1.08

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Tanyalak Sutthana : Project Management for Reducing Cost and Time: A Case Study of Pharmaceutical Plant. Master of Engineering (Engineering Management), Major Field: Engineering Management, Department of Industrial Engineering.
Thesis Advisor: Assistant Professor Ailada Treeratrakoon, Ph.D.
Academic Year 2021

The objective of this thesis was to improve engineering project management processes of a case study in order to reduce project costs and a project duration. The program evaluation and review technique and the critical path analysis in Microsoft Project were applied to analyze the probability of project completion with the Microsoft Excel Add-in Crystal Ball. The earned value analysis was applied to analyze a project status to measure the amount of work actually performed on a project beyond the basic review of cost reports with the cost impact analysis of changing in requirements during the COVID-19 pandemic.

Specifying scopes clearly, controlling project schedules as planned, arranging orders of activities accurately, notifying relations of activities completely, and analyzing a project status with earned value analysis technique were significant factors of a project management to increase certainty of project completion and reduce project costs and project duration. The result of process improvement by rearranging critical activities, crashing critical activities without an additional cost, and monitoring a project status continuously indicated that the healthcare project duration could be reduced by 17 days, the probability of project completion increased from 78.90 percent to 97.45 percent, the actual cost of work performed was less than the estimated cost of work performed from the construction budget of 272,795 baht, and the cost performance index was 1.03. Furthermore, the personal care project duration could be reduced by 16 days, the probability of project completion increased from 88.15 percent to 99.06 percent, the actual cost of work performed was less than the estimated cost of work performed from the construction budget of 34,780 baht and the cost performance index was 1.08.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

___ / ___ / ___