

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การประยุกต์ใช้โปรแกรม 4 มิติเพื่อการวางแผน
และการกำหนดเวลาในการก่อสร้าง

ผู้เขียน

นายบวร พูลสวัสดิ์

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
(วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ดร. มานพ แก้วโมราเจริญ

บทคัดย่อ

การบริหารงานก่อสร้างให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายนั้นปัจจัยที่สำคัญคือการวางแผนงานและการกำหนดเวลาในการก่อสร้างให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ต้องอาศัยเครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อแสดงความชัดเจนในกระบวนการก่อสร้าง บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการสามารถสื่อสารไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการบูรณาการข้อมูล นำโปรแกรม 4 มิติมาประยุกต์ใช้ในการวางแผนและการกำหนดเวลาในการก่อสร้าง โดยใช้กรณีศึกษาโครงการตัวอย่างเป็นข้อกำหนดเน้นข้อมูลเฉพาะส่วนงาน โครงสร้าง เพื่อสร้างแนวทางการเตรียมข้อมูลพื้นฐานจากโปรแกรมวางแผนงานก่อสร้างและโปรแกรมสร้างแบบจำลอง 3 มิติ โดยนำข้อมูลพื้นฐานทั้งสองส่วนไปใช้ในโปรแกรมสร้างแบบจำลอง 4 มิติ รวมถึงขั้นตอนพื้นฐานในการใช้งานโปรแกรมสร้างแบบจำลอง 4 มิติ ทดสอบการใช้งานกับนักศึกษาปริญญาโทสาขาวิศวกรรมและบริหารการก่อสร้าง เพื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมและเป็นแนวทางสำหรับการตัดสินใจพิจารณาเลือกใช้งาน โดยภาพรวมจากการวิเคราะห์ผลการทดสอบโปรแกรมออกมาได้ค่าเฉลี่ย 4.00 อยู่ในช่วงระดับความพึงพอใจมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าโปรแกรมที่นำมาวิจัยในครั้งนี้เหมาะสมกับการนำไปประยุกต์ใช้งานต่อไป ในการวิจัยยังขาดรายละเอียดด้านเทคนิคของโปรแกรมและยังไม่ครอบคลุมเนื้อหาการใช้งานในฟังก์ชันอื่นที่โปรแกรมสามารถนำเสนอได้ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาการทำงานในส่วนของฟังก์ชันอื่นต่อไป

Independent Study Title	4D Software Application for Construction Planning and Scheduling
Author	Mr. Borworn Phunsawat
Degree	Master of Engineering (Construction Engineering and Management)
Independent Study Advisor	Dr. Manop Kaewmorachoen

ABSTRACT

Planning and scheduling, in construction industry, with appropriate tools and effective communication are the key factors for construction management accomplishment. This research aims to study the suitability and feasibility of using the four-dimension concept (three dimension plus time) as an approach of information integration to communicate among different stakeholders. By integration of construction planning, scheduling, and 3D models together, a 4D model was created simulating the construction process of a residential apartment building. It simulated only on the installation of building precast concrete structural segments. Data preparation and integration were explained in details. The 4D model was also evaluated by 17 professional engineers with three-hour 4D workshop prior to the evaluation. The satisfaction score resulted 4.00 out of 5.00 which could be referred that the 4D style model are most likely to be adopted for future projects. The further study can be done by evaluating and simulating in more construction details, not only structural segments, which had been omitted in this research