

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การรวมขั้นตอนการควบคุมต้นทุนการก่อสร้างเข้าสู่แบบจำลองข้อมูลอาคาร
ผู้เขียน	นางสาววิศรา แก้วร่วมวงศ์
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง)
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานพ แก้วโมราเจริญ

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมการออกแบบและการก่อสร้างของประเทศไทยมีการขยายตัวมากขึ้น ทำให้เกิดการแข่งขันกันค่อนข้างสูง จึงต้องมีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยให้กระบวนการก่อสร้างสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้งบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด การศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ส่วนแรกเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของโครงการ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้านต้นทุนโดยใช้การควบคุมต้นทุนการก่อสร้างด้วยวิธีการวิเคราะห์คุณค่าที่ได้ (Earned Value Analysis) ซึ่งจะแสดงสถานการณ์ของค่าใช้จ่ายที่ใช้จริงเปรียบเทียบกับงบประมาณที่มีอยู่ ส่วนที่ 2 เป็นการสร้างแบบจำลองสารสนเทศของโครงการตัวอย่าง ซึ่งทำการสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคารเฉพาะงาน โครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม ส่วนที่ 3 เป็นการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลด้านต้นทุนที่ทำการควบคุมต้นทุนการก่อสร้างโดยวิธีวิเคราะห์คุณค่าที่ได้และแบบจำลองสารสนเทศ เพื่อให้แบบจำลองข้อมูลสารสนเทศอาคารสามารถแสดงผลข้อมูลด้านต้นทุนในชั้นส่วนของแบบจำลอง ซึ่งหากค่าใช้จ่ายที่ใช้จริงเกินกว่างบประมาณที่มีอยู่ ชั้นส่วนของแบบจำลองในกิจกรรมนั้นจะแสดงผลเป็นสีแดง จากนั้นทำการสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างเกี่ยวกับแนวทางในการนำแบบจำลองสารสนเทศอาคารมาประยุกต์ใช้ในการควบคุมต้นทุนการก่อสร้าง พบว่า การประเมินจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องส่วนใหญ่ให้ความสนใจและคิดว่าแบบจำลองสารสนเทศอาคารจะช่วยให้การควบคุมต้นทุนการก่อสร้างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และมีบางส่วนให้ความคิดเห็นว่าการจะนำแบบจำลองสารสนเทศอาคารมาใช้จริงนั้นจะต้องมีการลงทุนที่ค่อนข้างสูงทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ อีกทั้งยังต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับแบบจำลองสารสนเทศอาคารในการทำงานด้วย ดังนั้น การควบคุมต้นทุนการก่อสร้างโดยใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารเข้ามาช่วยจึงยังไม่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน

**Thesis Title** Integrating Construction Cost Control Process into Building Information Modeling

**Author** Miss Warisara Kaewruamwong

**Degree** Master of Engineering  
(Construction Engineering and Management)

**Advisor** Asst. Prof. Dr. Manop Kaewmoracharoen

### **ABSTRACT**

Currently, Thailand's design and construction industry is expanding. The competition is quite high. Computer technology can make construction projects more efficient. So, the development of computer technology for construction and construction cost control are the important to make the construction projects successful. The study composed into 4 sections. First, project background information and cost information were studied and analyzed, Earned Value Analysis (EVA) was used along with project cost control, showing actual cost comparing to the budget cost. Then, Building Information Modeling (BIM) approach was used creating a house model; which is composed only of structural and architectural components. Then, the information of cost model of EVA and building model of BIM were linked together for graphical display of cost data overlay with BIM. If actual cost was more than those of budget cost, the elements of the model in that activity would displayed in red. After that, experts who working in construction industry was interviewed about the usages and guidelines for integrating construction cost control process into building information modeling. The experts opinions showed that possibility of usage to improve effectiveness in construction cost monitoring and controlling. However, some experts concerned about BIM limitation of relatively high investment in hardware and software supports. It also required specially persons to work with the model which were not currently unavailable which was not popular yet in this area.