

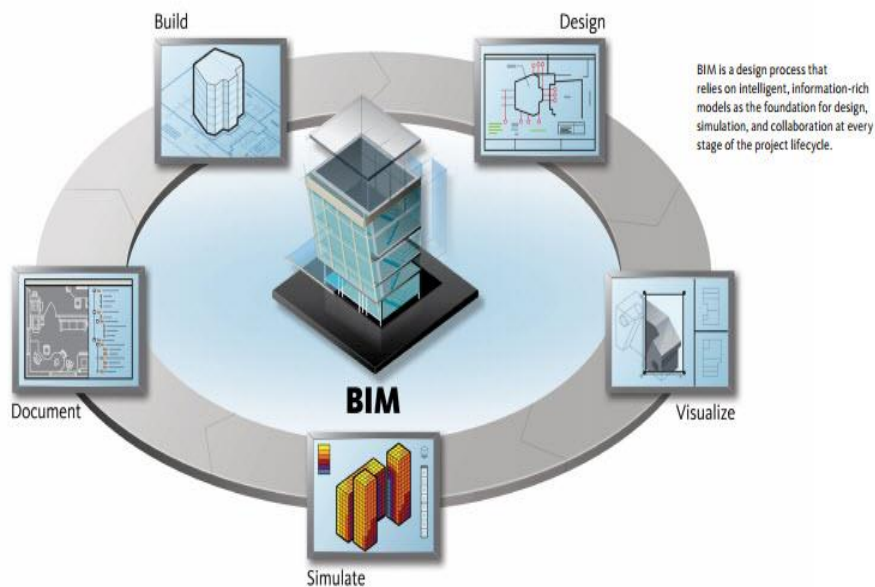
บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานเช่นการสร้างสะพานแบบเดิมมักเกิดการสูญเสียปริมาณคอนกรีตจากการวางแผนที่ไม่เหมาะสม ผู้ดูแลมีประสบการณ์แต่ไม่มีการจัดบันทึกข้อมูล และไม่ได้จัดทำแบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawing) ขึ้นมาใหม่ โดยวิธีการวางแผนแบบเดิมไม่สามารถตอบโจทย์ตรงจุดนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแบบเดิม และลดการสูญเสียเวลาการนำระบบ BIM (Building Information Modeling) หรือแบบจำลองข้อมูลอาคารเป็นการนำความคิดที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการพัฒนาการออกแบบก่อสร้าง ซึ่งในปัจจุบัน BIM ถูกหยิบนำมาใช้งานในการออกแบบกันเป็นอย่างมากเพราะ BIM สามารถเขียนได้ทั้งสองมิติและสามมิติ และยังสามารถแสดงผลแบบจำลองข้อมูลอาคารให้อยู่ในรูปของมุมมองได้ตามที่ต้องการ เช่น รูปตัด รูปด้าน รูป ไอโซเมตริกซ์ (Isometrics) เป็นต้น ดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 รูปแสดงการทำงานของ BIM

โครงการนี้นำระบบ BIM (ประกอบด้วยโปรแกรม Sketch up ร่วมกับ Microsoft Excel) เข้ามาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงแบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawing) ซึ่งเมื่อปรับปรุงแบบก่อสร้างจริงแล้วจะสามารถประมาณปริมาณ และราคาของคอนกรีตได้ทันทีทำให้หน่วยงานสามารถนำข้อมูลนำไปปรับปรุงแผนงานก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาระบบ BIM ที่จะนำประยุกต์ใช้ในการทำงาน
2. นำระบบ BIM มาประยุกต์ใช้กับโปรแกรม Sketch up เพื่อหาปริมาณและราคาคอนกรีต
3. เปรียบเทียบค่าปริมาณคอนกรีตที่ได้จากหน้างานจริงกับค่าที่ได้จากโปรแกรม Sketch up

1.3. ขอบเขตการศึกษา

1. เพื่อศึกษาระบบ BIM และรูปแบบโครงสร้างสะพาน
2. เพื่อสำรวจปริมาณคอนกรีตที่ใช้จริงในการก่อสร้างสะพาน
3. เพื่อเปรียบเทียบปริมาณคอนกรีตจากแบบก่อสร้างกับหน้างานจริง

1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำระบบ BIM มาใช้ในการปรับปรุงแบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawing)
2. สามารถทราบปริมาณ และราคาของคอนกรีตอย่างถูกต้องและรวดเร็ว
3. หน่วยงานสามารถนำปริมาณ และราคาของคอนกรีตมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการก่อสร้างต่อไป