

บทที่ 11

สรุปผลที่ได้รับและการนำไปใช้งาน

11.1 สรุปผลงานที่ได้

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาที่อาจพบในการทำงานจริง และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนที่จะมุ่งเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง และมุ่งเน้นการนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่อาจพบในการทำงานจริง รายละเอียดของโครงการจะเน้นในส่วนของโจทย์ที่จำลองสถานการณ์ของปัญหาที่อาจพบได้ในการทำงานจริง

เอกสารส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองนี้ ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

- Soil Summary
- Shallow Foundation
- Retaining Walls
- Sheet Pile Walls
- Braced Cuts
- Pile Foundation

โดยในแต่ละหัวข้อจะประกอบด้วย 4 ส่วนด้วยกัน คือ

- เนื้อหาโดยสรุป
- โจทย์ทบทวนเนื้อหา ความรู้ ความเข้าใจ พร้อมเฉลย
- โจทย์วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ พร้อมเฉลย
- โจทย์วัดความสามารถในการทำงานจริงที่สร้างขึ้นจากการจำลองปัญหาหรือสถานการณ์ ที่มักจะพบจริงขณะปฏิบัติงาน พร้อมเฉลย

11.2 ผลที่ได้รับ

- 11.2.1 ผู้จัดทำโครงการ สามารถนำความรู้ทางทฤษฎี ไปประยุกต์ใช้ในงานจริง
- 11.2.2 ผู้จัดทำโครงการมีทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม
- 11.2.3 ได้เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาการออกแบบฐานราก ในหัวข้อ Soil Summary, Shallow Foundation, Pile Foundation, Earth Retaining Structure ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จริง คิดเป็น และทำงานได้

11.3 การนำไปใช้งาน

เนื่องด้วยวัตถุประสงค์ของโครงการ ที่ต้องการให้นิสิตผู้จัดทำและผู้เรียนได้พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ และเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถนำไปคิดวิเคราะห์ใช้ในการทำงานจริงได้ ดังนั้นโครงการนี้จึงควรนำมาทดลองใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาการออกแบบฐานราก ในส่วนของการออกแบบฐานราก และติดตามเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ และพฤติกรรมของผู้เรียน ว่าเอกสารส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์นี้ สามารถทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจการออกแบบฐานรากและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาทางทางด้านวิศวกรรมฐานรากได้หรือไม่ ดังนั้นข้อเสนอเพื่อการพัฒนาต่อ คือ

- นำโครงการไปทดลองใช้ประกอบในการเรียนวิชาการออกแบบฐานราก
- รับฟังความคิดเห็นของผู้นำเอกสารไปใช้ประกอบการเรียนวิชาการออกแบบฐานราก เพื่อปรับปรุงโครงการให้ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต เพื่อให้รู้จริง คิดเป็น และทำได้

11.4 ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข

- 11.4.1 เอกสารส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองที่จัดทำขึ้น มุ่งให้ครอบคลุมเนื้อหา ที่เกี่ยวกับการออกแบบฐานรากที่มีความสำคัญในการเรียนวิชาการออกแบบฐานรากและมีรายละเอียดเป็นจำนวนมาก ทำให้
 - 11.4.1.1 ผู้จัดทำโครงการ จำเป็นต้องใช้เวลาจำนวนมาก ศึกษาเนื้อหาของการออกแบบฐานราก รวมถึงโจทย์ที่มีอยู่ในตำราโดยทั่วไป ก่อนที่จะนำมา

สังเคราะห์แยกโจทย์ และสร้างโจทย์เพิ่ม เพื่อให้ได้โจทย์ครบ และ
ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของโครงการนี้

11.4.1.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน เพิ่มขึ้นจากที่วางแผนไว้

การแก้ไข

เมื่อระยะเวลาในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นจากแผนที่วางไว้ ผู้จัดทำจึงต้องจัดทำ
ขั้นตอนการรวบรวมและแก้ไขก่อนแผนที่วางไว้ เพื่อให้จัดทำเอกสารได้ตามกำหนดตาม
แผนที่วางไว้

11.4.2 เพื่อให้โจทย์ที่สังเคราะห์และที่สร้างเพิ่ม ง่ายต่อการทำความเข้าใจในขณะศึกษา
ด้วยตนเองโดยนิสิตวิศวกรรมโยธาที่กำลังเรียน Foundation Design เป็นครั้งแรก
ผู้จัดทำจึงต้องพยายามคิดค้นแนวทางการเฉลยโจทย์ที่สร้างขึ้น ให้แสดงลำดับ
ขั้นตอนการคิดวิเคราะห์อย่างละเอียด และติดตามได้ง่าย ทำให้

11.4.2.1 ต้องใช้เวลา ในการทดลองหาแนวทางการเฉลยโจทย์ ต้องใช้ความ
รอบคอบในการคิด และเวลาเพื่อเรียบเรียงลำดับขั้นตอน ให้แสดง
ขั้นตอนที่ง่าย และเป็นระบบ สำหรับการคิดวิเคราะห์ เพื่อแก้โจทย์ที่
สร้างขึ้น

11.4.2.2 ต้องใช้ความละเอียด และเวลาในการทบทวนเฉลยโจทย์ ให้มีความ
ถูกต้องของข้อมูล ตัวเลข และหน่วย

การแก้ไข

ผู้จัดทำได้เลือกลำดับการคิดวิเคราะห์ที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง
มากที่สุด โดยการสอบถามจากนิสิตวิศวกรรมโยธาที่เรียนวิชาการออกแบบฐานราก และ
จากอาจารย์ผู้สอนรายวิชาการออกแบบฐานราก

11.4.3 ในการศึกษาทบทวน และวิเคราะห์แยกลักษณะโจทย์ปัญหาที่มีอยู่ใน

เอกสารอ้างอิง ผู้จัดทำต้องเอกสารหลายเล่ม เพื่อให้สามารถสังเคราะห์แยกโจทย์
ได้อย่างพอเพียง ทำให้มีข้อมูลในการจัดทำโจทย์ปัญหาที่หลากหลาย

การแก้ไข

ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการออกแบบฐานรากจากเอกสารประกอบ
ในรายวิชาการออกแบบฐานรากหลายเล่มอย่างละเอียด และเลือกใช้ข้อมูลที่มีอย่าง
รอบคอบ