

บทที่ 16

สรุปผลที่ได้รับและการนำไปใช้งาน

16.1 สรุปผลงานที่ได้

โครงการนี้จัดทำขึ้น เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาที่อาจพบในการทำงานจริง และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำเอกสารประกอบการเรียน ที่มุ่งเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง และมุ่งเน้นการนำความรู้ทางทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่อาจพบในการทำงานจริง รายละเอียดของโครงการจะเน้นในการทบทวนเนื้อหาหลักๆ ในรายวิชาปฐพีกลศาสตร์ พร้อมด้วยการแก้ไข ปัญหาโจทย์ที่จำลองสถานการณ์ของปัญหาที่อาจพบได้ในการทำงานจริง

เอกสารส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองนี้ ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

1. กำเนิดของดินและคุณสมบัติของฟิสิกส์ของดิน (Origin and Physical Properties of Soil)
2. การจำแนกประเภทของดินในทางวิศวกรรม (Engineering Classification of Soil)
3. การบดอัดดิน (Soil Compaction)
4. การซึมผ่านของน้ำ (Hydraulic Conductivity)
5. การไหลซึมของน้ำในดิน (Seepage)
6. หน่วยแรงในมวลดิน (Stresses in a Soil Mass)
7. ความสามารถในการยุบอัดตัวของดิน (Compressibility of soil)
8. กำลังรับแรงเฉือนของดิน (Shear Strength of soil)
9. แรงดันดินด้านข้าง (Lateral Earth Pressure)
10. การสำรวจสภาพชั้นดิน (Subsoil Exploration)

โดยแต่ละหัวข้อจะประกอบไปด้วย 4 ส่วนด้วยกันคือ

1. เนื้อหาโดยสรุป (Summary Contents)
2. โจทย์ทบทวนเนื้อหา ความรู้ และความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของเนื้อหาที่เรียน (Example)
3. โจทย์ทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในการทำงาน (Critical thinking problem)
4. โจทย์ทดสอบความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในงานจริง (Practical Problem)

16.2 ผลที่ได้รับ

- 16.2.1 ได้เอกสารประกอบการเรียนการสอนทางปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics) ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) ของผู้เรียน
- 16.2.2 ได้เอกสารประกอบการเรียนการสอนปฐพีกลศาสตร์ ที่เน้นให้ผู้เรียนใช้เสมือน
- 16.2.2.1 ความรู้ความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของเนื้อหาที่เรียน
 - 16.2.2.2 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้และเนื้อหาที่ได้เรียน
 - 16.2.2.3 ความสามารถในการนำความรู้และเนื้อหาที่ได้เรียน ไปใช้ในการทำงานบนพื้นฐานปัญหาจริง (Problem based)
- 16.2.3 นิสิตที่จัดทำโครงการ ได้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ และสรุปเพื่อนำเสนองาน
- 16.2.4 นิสิตที่จัดทำโครงการได้ศึกษาทฤษฎีและตัวแปรที่เกี่ยวกับงานด้านปฐพีกลศาสตร์
- 16.2.5 ได้เอกสารประกอบการเรียนการสอน ที่เน้นการจัดลำดับการสอนที่เอื้อให้ผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking skills)
- 16.2.6 นิสิตที่จัดทำโครงการได้พัฒนาทักษะการสื่อสาร (Communication skill) นิสิตที่จัดทำโครงการได้ฝึกฝนและพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ (Critical thinking skills) เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้และเพื่อการสื่อสาร

16.3 การนำไปใช้งาน

เนื่องด้วยวัตถุประสงค์ของโครงการ ที่ต้องการให้นิสิตผู้จัดทำ และผู้เรียนได้พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking skill) และเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถนำไปคิดวิเคราะห์ใช้ในงานจริงได้ ดังนั้นโครงการนี้จึงควรนำทดลองใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาปฐพีกลศาสตร์ ตลอดหลักสูตรของการเรียนการสอน และติดตามเพื่อประเมินผลการเรียนรู้และพฤติกรรมของผู้เรียน ว่าเอกสารส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์นี้ สามารถทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจพฤติกรรมของดินในธรรมชาติ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาทางด้านปฐพีกลศาสตร์ได้หรือไม่ ดังนั้นข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อคือ

- นำโครงการไปทดลองใช้ประกอบการเรียนการสอนในหลักสูตรวิชาปฐพีกลศาสตร์
- รับฟังความคิดเห็นของผู้นำเอกสารไปใช้ประกอบการเรียนวิชาปฐพีกลศาสตร์ โดยจัดทำเป็นแบบสอบถามให้ผู้ใช้ เพื่อปรับปรุงโครงการให้ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ "รู้จริง คิดเป็น ทำได้"

อนึ่ง ถ้าโครงการนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ซึ่งคงจะมี ผู้จัดทำโครงการก็ขออภัยไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย เนื่องจากการทำอะไรก็ตามก็ต้องมีข้อผิดพลาดไม่มากก็น้อย นั่นเอง

16.4 ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข

16.4.1 เอกสารส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองที่จัดทำขึ้น มุ่งเน้นให้ครอบคลุมเนื้อหา ที่เกี่ยวกับ ปรัชญา ศาสนา วัฒนธรรมทั้งหมด ซึ่งมีรายละเอียดเป็นจำนวนมาก ทำให้

16.4.1.1 ผู้จัดทำโครงการ จำเป็นต้องใช้เวลาเป็นจำนวนมาก เพื่อศึกษาเนื้อหาของวิชา ปรัชญา ศาสนา วัฒนธรรมทั้งหมด รวมถึงโจทย์ที่มีอยู่ในตำราทั่วไป เพื่อที่จะนำมาสรุป เนื้อหา และสังเคราะห์แยกโจทย์ เพื่อให้ได้โจทย์ครบและครอบคลุมเนื้อหาตาม วัตถุประสงค์ของโครงการนี้

16.4.1.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน เพิ่มขึ้นจากที่วางแผนไว้

การแก้ไข

เมื่อระยะเวลาในการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้นจากแผนที่วางไว้ ผู้จัดทำจึงต้องจัดทำขั้นตอน การรวบรวมและแก้ไขก่อนแผนที่วางไว้ เพื่อให้จัดทำเอกสารได้ตามกำหนดตามแผนที่วางไว้