

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงาน

#### 3.1 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตของการจัดทำโครงการ คือการศึกษา ทบทวน และวิเคราะห์ความรู้ทางการออกแบบฐานราก (Foundation Design) ตามที่กล่าวในข้อ 1.4 เพื่อออกแบบ และจัดทำเอกสารประกอบการเรียน ที่ประกอบไปด้วย

- เนื้อหาโดยสรุป
- วัตถุประสงค์เนื้อหา ความรู้ ความเข้าใจ พร้อมเฉลย
- วัตถุประสงค์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ พร้อมเฉลย
- วัตถุประสงค์ความสามารถในการทำงานจริงที่สร้างขึ้นจากการจำลองปัญหาหรือสถานการณ์ ที่มักจะพบจริงขณะปฏิบัติงาน พร้อมเฉลย

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาในการออกแบบฐานราก จึงได้เลือกหัวข้อในวิชาทางการออกแบบฐานราก (Foundation Design) ที่จำเป็นในการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 6 หัวข้อ ดังนี้

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

### 3.2 หัวข้อของเนื้อหาที่จัดทำ

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาการออกแบบฐานรากได้ จึงได้เลือกหัวข้อในวิชาทางการออกแบบฐานราก (Foundation Design) ที่จำเป็นในการศึกษาเพื่อนำไปสู่การออกแบบฐานราก โดยหัวข้อดังกล่าวได้แก่

- 3.2.1 Soil Summary
- 3.2.2 Shallow Foundation
- 3.2.3 Retaining Walls
- 3.2.4 Sheet Pile Walls
- 3.2.5 Braced Cuts
- 3.2.6 Pile Foundation

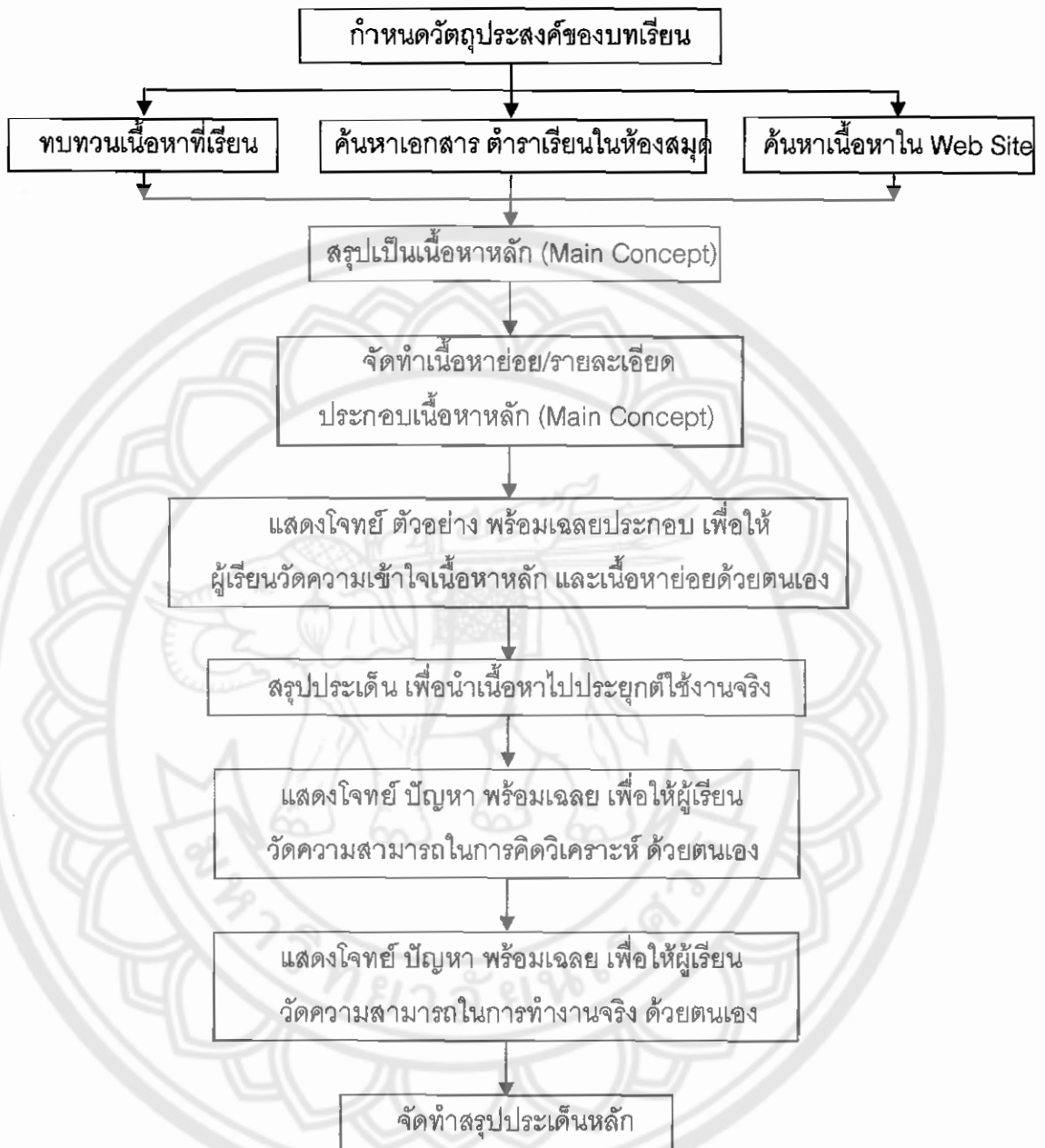
### 3.3 แนวทางการศึกษาทฤษฎีและเนื้อหา

เพื่อให้นิสิตผู้จัดทำและผู้เรียนได้พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์และเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีความเข้าใจในเนื้อหา ดังกล่าวในข้อ 3.1 และสามารถนำไปคิดวิเคราะห์ปัญหาการออกแบบฐานรากในงานจริงได้ จึงได้จัดทำโครงการตามแนวทางการศึกษาทฤษฎีและเนื้อหา อย่างสอดคล้องกับแนวคิดและขั้นตอนในรูปที่ 3.3.1 ดังนี้

- 3.3.1 จัดทำเนื้อหาโดยย่อ เพื่อเป็นการทบทวนในส่วนของเนื้อหาจากการเรียนในห้องเรียน โดยนิสิตผู้จัดทำโครงการ ได้นำความรู้และบันทึกการบรรยายที่ได้จากการเข้าฟังบรรยายในห้องเรียน รวมถึงจัดทำาและเอกสารอ้างอิงอื่นๆ มาสรุปสาระสำคัญ
- 3.3.2 ค้นคว้าและสร้างเจตคติทบทวนความรู้ ความเข้าใจ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ทบทวนในส่วนของหลักการและทฤษฎีเพื่อความแม่นยำ ซึ่งนิสิตผู้จัดทำโครงการได้นำตัวอย่างจากการเข้าฟังการบรรยาย รวมทั้งจัดทำาและเอกสารอ้างอิงอื่นๆ มารวบรวมในรูปแบบของเจตคติที่ไม่ซับซ้อนในการตีความเจตคติมากนัก เพราะมุ่งเน้นในการทบทวนเนื้อหาให้แก่ผู้เรียน รวมถึงการจัดทำเฉลยเจตคติที่สร้างขึ้นโดยละเอียด เพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้เอกสารนี้ศึกษาด้วยตนเอง
- 3.3.3 ค้นคว้าและสร้างเจตคติวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์การออกแบบฐานรากได้ ซึ่งนิสิตผู้จัดทำโครงการ

ได้นำตัวอย่างจากการฟังการบรรยายที่ได้จากประสบการณ์การทำงานของผู้สอน รวมทั้งจากตำราและเอกสารอ้างอิงอื่นๆ มารวบรวมในรูปแบบของโจทย์ที่ต้องคิด วิเคราะห์ในการตีความโจทย์ เพราะมุ่งเน้นพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ให้แก่ ผู้เรียน รวมถึงการจัดทำเฉลยโจทย์ปัญหาที่สร้างขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการคิด วิเคราะห์หรืออย่างเป็นระบบและมีลำดับขั้นตอน

- 3.3.4 ค้นคว้าและสร้างโจทย์วัดความสามารถในการทำงานจริง โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาการออกแบบฐานรากในงานจริงได้ ซึ่งนิสิตผู้จัดทำโครงการได้นำตัวอย่างจากการฟังการบรรยายที่ได้จาก ประสบการณ์การทำงานของผู้สอน และการจำลองสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นใน การทำงานมารวบรวมในรูปแบบของโจทย์ที่ต้องคิดวิเคราะห์ในการตีความโจทย์ เพราะมุ่งเน้นพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ให้แก่ผู้เรียน รวมถึงการจัดทำเฉลย โจทย์ปัญหาที่สร้างขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการคิดวิเคราะห์หรืออย่างเป็นระบบและมี ลำดับขั้นตอน



รูปที่ 3.3.1 ขั้นตอนที่ใช้ในการจัดทำเอกสารส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในแต่ละบทเรียน