

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในฐานะที่กำลังจะเป็นวิศวกรโยธาจึงจำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบสิ่งก่อสร้างต่างๆให้มีประสิทธิภาพ โดยจะต้องประสานรวมองค์ความรู้ในสาขาวิชาแขนงต่างๆ เข้าด้วยกัน เนื่องจากในแต่ละวิชาที่ได้ศึกษามาทำให้มีความในด้านนั้นๆ จริงแต่ยังไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกันได้ รวมถึงยังไม่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานในพื้นที่จริงมากนัก

ดังนั้น ในโครงการนี้ จึงจัดทำการศึกษาและออกแบบระบบระบายน้ำของวัดจันทร์ตะวันออก ซึ่งยังไม่มีระบบระบายน้ำ โครงการนี้จึงสามารถที่จะเอื้อประโยชน์ต่อนิสิตที่จะได้ปฏิบัติงานในพื้นที่จริง และทางวัดก็จะได้รับการออกแบบระบบระบายน้ำเพื่อนำไปก่อสร้างต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิศวกรรม

- 1.2.1. เพื่อทำการศึกษขั้นตอนการออกแบบระบบระบายน้ำ
- 1.2.2. เพื่อทำการสำรวจและออกแบบพื้นที่ที่ต้องการออกแบบระบบระบายน้ำ
- 1.2.3. เพื่อทำการออกแบบระบบระบายน้ำสำหรับพื้นที่ปิดล้อมหนึ่งๆออกสู่ระบบรวมของ

เทศบาล

1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถเข้าใจถึงการรวมองค์ความรู้ในสาขาวิชาแขนงต่างๆทางวิศวกรรมโยธา ได้แก่ วิชา Surveying วิชา Fluid Mechanics วิชา Principle of Hydrology และวิชา Hydraulic Engineering
2. เพิ่มพูนทักษะความรู้ในการฝึกภาคปฏิบัติในการสำรวจและออกแบบในพื้นที่จริง
3. วัดจันทร์ตะวันออกสามารถนำการออกแบบไปใช้ทำระบบระบายน้ำของวัด
4. เป็นการฝึกใช้โปรแกรม Auto cad ในการเขียนแผนผังพื้นที่

1.4 ขอบข่ายของโครงการวิศวกรรม

เน้นการสำรวจและออกแบบระบบระบายน้ำของวัดจันทร์ตะวันออก อ.เมือง จ.พิษณุโลก

1.5 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

1. ศึกษาข้อมูล

ทำการศึกษาค้นคว้าวิธีการสำรวจพื้นที่และการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน จากทฤษฎีการออกแบบที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน เช่น การสำรวจพื้นที่โดยการ ท้าวรอบปิด การออกแบบท่อระบายน้ำโดยการใช้หลักทฤษฎี $Q = CiA$ เป็นต้น

2. สำรวจพื้นที่

ทำการสำรวจพื้นที่ที่ใช้ในการออกแบบเพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาการระบายน้ำ และ วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการออกแบบท่อระบายน้ำ เช่น การสำรวจแนวท่อระบายน้ำเดิม การสำรวจพื้นที่รับน้ำ เป็นต้น

3. วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไข

ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นหรือผลกระทบที่มีผลต่อการออกแบบ เช่น แนวท่อระบายน้ำเดิม ทิศทางการไหลของน้ำที่มีการไหลนองในที่ที่ไม่สามารถทำคูรับน้ำได้ หรือ ปัญหาสิ่งแวดล้อม การรบกวนทางธรรมชาติ เป็นต้น และหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดความเหมาะสม ในการวางแนวท่อระบายน้ำ

4. ออกแบบท่อระบายน้ำ

นำข้อมูลที่ได้จากทุกขั้นตอนตั้งแต่ 1-4 มาทำการออกแบบท่อระบายน้ำ ตามทฤษฎีการ ออกแบบระบบระบายน้ำที่เหมาะสม

5. สรุปและวิเคราะห์ผล

สรุปผลการออกแบบที่ได้ ทำการวิเคราะห์รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้น ข้อดีข้อเสีย ของท่อระบายน้ำที่ได้และการบำรุงรักษาหรือการใช้งานเพื่อประสิทธิภาพในการระบายน้ำสูงสุด

ผังการออกแบบท่อระบายน้ำฝนและน้ำเสีย



1.6 งบประมาณ

- ค่าวัสดุสำนักงาน	500 บาท
- ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์	1000 บาท
- ค่าถ่ายเอกสารและเข้าเล่มโครงการ	1500 บาท
- รวมค่าใช้จ่าย	3000 บาท

(สามพันบาทถ้วน)

*** หมายเหตุ ถัวเฉลี่ยทุกรายการ