



วัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

การทำกรวิจัยเรื่องการออกแบบระบบท่อระบายน้ำเสียและระบายน้ำฝนโดยไมโครคอมพิวเตอร์นี้ มีวัตถุประสงค์ ขอบเขตของการทำวิจัย ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย และความสำคัญหรือประโยชน์ที่จะได้รับ ดังนี้

2.1 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการวิจัยมีดังนี้

2.1.1 เพื่อพัฒนาโปรแกรมซอฟต์แวร์ สำหรับช่วยวิศวกรให้สามารถออกแบบระบบท่อระบายน้ำเสียและน้ำฝนได้ในเวลาที่สั้นและถูกต้องทางหลักศาสตร์มากที่สุด

2.1.2 เพื่อช่วยป้องกันความผิดพลาดของการออกแบบระบบระบายน้ำ อันเนื่องมาจากการคำนวณด้วยมือ

2.1.3 เพื่อให้ผลที่วิศวกรสามารถนำไปวิเคราะห์ต่อทางวิศวกรรมการระบายน้ำ สำหรับการปรับปรุงระบบระบายน้ำให้ดียิ่งขึ้น และได้ในราคาที่ต่ำที่สุด

2.2 ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่เอ่ยไว้ กล่าวคือทำให้มีความคล่องตัวในการทำงานมากขึ้น ขอบเขตของการวิจัยหรือการพัฒนาโปรแกรมนี้จึงครอบคลุมการใช้งานไว้ดังนี้

2.2.1 ใช้ออกแบบได้ทั้งระบบระบายน้ำเสีย, ระบบระบายน้ำฝน และระบบระบายน้ำรวม

2.2.2 สามารถแปรผันค่าแฟคเตอร์สูงสุด/ต่ำสุดต่าง ๆ , พื้นที่ระบาย , ความหนาแน่นของประชากรทั้งในปัจจุบันและอนาคต , อัตราน้ำใช้ในปัจจุบันและอนาคต ได้ตลอดทุกช่วงของ

การป้อนข้อมูล หรือทุกเส้นท่อน (ลิ่งค์)

2.2.3 ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการศึกษาวิจัย

2.2.4 โปรแกรมนี้เขียนขึ้นด้วยภาษา basica ซึ่งใช้ได้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 16 บิต ของ IBM และ IBM Compatible เท่านั้น

2.3 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยนี้มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

2.3.1 ศึกษาค้นคว้าวิธีการออกแบบระบบระบายน้ำทางทฤษฎีรวมทั้งรายละเอียดต่างๆ ว่ามีการออกแบบโดยระบบใดได้บ้าง

2.3.2 ศึกษาโปรแกรมการออกแบบที่ UNDP ได้ทำไว้ ว่ามีข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงพัฒนาอย่างไรบ้าง

2.3.3 ศึกษาภาษา basica ที่ใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 16 บิต

2.3.4 ปรับปรุงโปรแกรมของ UNDP ให้ใช้งานได้ตามสภาพความเป็นจริงและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ตามข้อ 2.1

2.3.5 สรุปผลการวิจัย

2.4 ความสำคัญหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยคือ

2.4.1 ได้โปรแกรมที่วิศวกรสามารถนำไปออกแบบคำนวณระบบระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกต่อการใช้งาน

2.4.2 วิศวกรสามารถนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงระบบระบายน้ำให้ราคาถูกที่สุดได้