

# ในการออกแบบท่อลอด

ปีการศึกษา 2549

โดย

นายเมธี กงเจริญ  
นายวีระวัฒน์ แพตระกูล  
นายอรรถพล รอดทุกข์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ประเสริฐ ลักษณะสมา

## บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาลักษณะการไหลของน้ำในท่อลอด โดยการสร้าง Model ที่ทำจากพลาสติกใส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5 เซนติเมตร ซึ่งมีการแปรผัน ความยาวท่อ ความลาดของท่อ ตลอดจนอัตราส่วนระหว่างระดับน้ำหน้าปากทางเข้า( $h_1$ )กับ ขนาดท่อลอด(D) จาก 0.4 - 4.0 รายละเอียดจากกราฟทดลองพบว่า Slope , ระดับน้ำที่ปากทางเข้า , ปากทางออก ตลอดจนความลาดเอียงของท้ายน้ำ มีผลต่อค่าอัตราการไหลของน้ำ และเป็นตัวกำหนดถึงลักษณะการไหลของน้ำแต่ละประเภท นอกจากนี้เพื่อให้การดำเนินออกแบบ เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว จึงได้พัฒนาโปรแกรม สำหรับการออกแบบขึ้น โดยใช้ Visual Basic for Application (VBA) , Excel และ AutoCAD 2006 ในการดำเนินการ ซึ่งจากผลการทำงานพบว่า เมื่อทำการใส่ค่าตัวแปรต่างๆ ที่ต้องการลงใน โปรแกรม Excel โปรแกรมจะทำการคำนวณค่าต่างๆ จากนั้นจะทำการส่งค่าที่ได้ไปแสดงในโปรแกรม AutoCAD 2006 เพื่อ Plot เป็นรูปตัด Profile ของ Culvert ตาม Scale ที่ได้เลือกไว้