

การศึกษาระบบส่งน้ำประปาของ มศว องครักษ์

ปีการศึกษา 2548

โดย	รหัส	อาจารย์ที่ปรึกษา
นายจรเดช ไปร่งใจ	461097160	อาจารย์ ดร. ชาญวิทย์ สายหยุดทอง
นายฉิมฤทธิ์ พลเจริญ	461097170	
นายประพัฒน์พงศ์ ประทีป ณกลาง	461097310	

บทคัดย่อ

ระบบส่งน้ำประปาภายใน มศว องครักษ์ ปัจจุบันได้ทำการผลิตขึ้นใช้เองเพื่อกิจการต่างๆ ภายในมหาลัยฯ ยกเว้น ศูนย์การแพทย์ฯ โดยมีปริมาณการผลิตน้ำประมาณ 1900 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีปริมาณการใช้น้ำสูงสุดอยู่ที่บริเวณหอพักนิสิต ซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 10 หอ และ หอพักพยาบาล 2 หอ ปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย 1100 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้ปริมาณการใช้น้ำสูง ส่วนที่เหลือของน้ำประปาที่ผลิตได้ ก็ขายให้กับอาคารเรียนและสำนักงานต่างๆ รวมทั้งสิ้นประมาณ 1900 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

จากการจำลองระบบส่งน้ำประปาภายใน มศว องครักษ์ โดยใช้โปรแกรม EPANET 2.0 ได้ทำการป้อนค่าความต้องการแต่ละจุดด้วยความต้องการเฉลี่ยเป็น ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยใช้สมการของ Darcy - Weisbach ในการคำนวณ และป้อนค่าต่างๆในหน่วย SI-unit ซึ่งผลที่ได้จากโปรแกรมมีค่า HEAD สูงสุดเท่ากับ 27.50 เมตร ที่บริเวณถังสูงของโรงผลิตน้ำประปาหลังมหาลัยฯ และค่า HEAD ต่ำสุดเท่ากับ 26.86 เมตร ที่บริเวณหอพักนิสิตภายในมหาลัยฯ ซึ่งค่าความต่างระดับของ HEAD เท่ากับ 0.64 เมตร ทำให้สามารถประมาณการสูญเสียพลังงานได้ 0.25 เมตร/กิโลเมตร ผลที่ได้จากการจำลองโครงข่ายนี้ หากมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นก็จะเป็นประโยชน์ในอนาคตด้วย