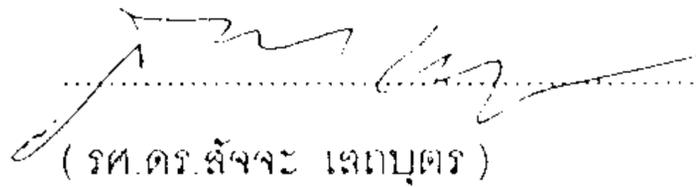
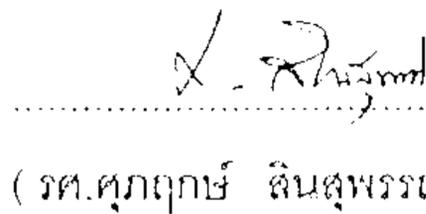


ชื่อวิทยานิพนธ์ : การศึกษาพฤติกรรมของการเกิดค่าใช้จ่ายที่ต่ำที่สุดของระบบท่อ  
กรณีศึกษา

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ : นางสาวนิยนา จิตรสมนึก

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ  
( รศ.ดร.สัจจะ เถกบุตร )

 กรรมการ  
( รศ.ศุภฤกษ์ สิ้นสุพรรณ )

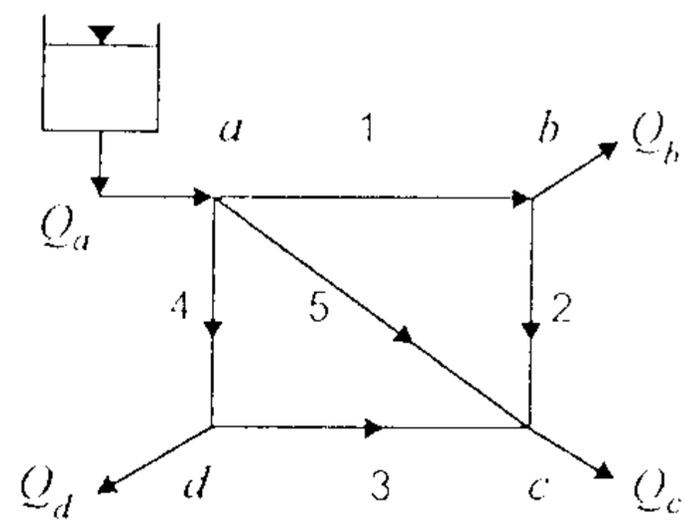
#### บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาเพื่อหาพฤติกรรมของการเกิดค่าใช้จ่ายที่ต่ำที่สุด ( $C_{min}$ ) ของระบบท่อสำหรับกรณีศึกษาซึ่งเป็นระบบท่อ 2 วงรอบปิด (Loops) ประกอบด้วยท่อจำนวน 5 ท่อ จุดจ่ายน้ำ 3 จุด และจุดป้อนน้ำ 1 จุด ดังแสดงในรูปที่ 1

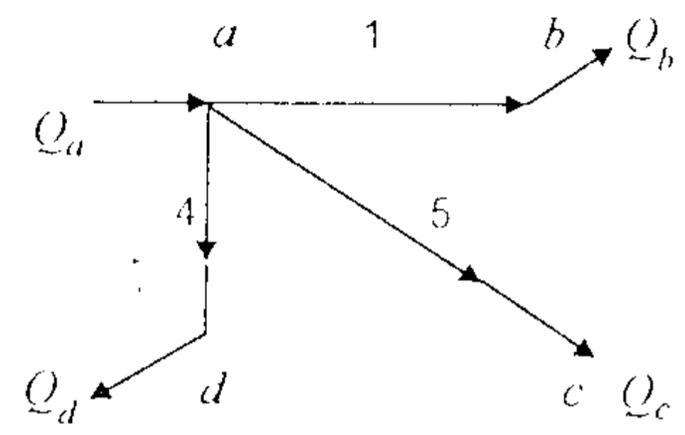
จากการศึกษาพบว่า  $C_{min}$  เกิดขึ้นเมื่อใช้ท่อจำนวนน้อยที่สุด ในการนำน้ำจากจุดป้อนน้ำไปยังจุดจ่ายน้ำทั้ง 3 จุดซึ่งสำหรับกรณีศึกษาจำนวนท่อที่น้อยที่สุดคือ 3 ท่อ ดังแสดงในรูปที่ 2

อย่างไรก็ตาม การนำน้ำไปยังจุดจ่ายน้ำทั้ง 3 จุดที่กล่าวมาโดยใช้ท่อเพียง 3 ท่อ สามารถทำได้มากกว่า 1 วิธี ดังแสดงในรูปที่ 3 และ รูปที่ 4 แต่จากการศึกษาพบว่าวิธีที่แสดงในรูปที่ 2 ให้ค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าวิธีที่เหลืออีก 2 วิธี

นอกจากข้อสรุปด้านพฤติกรรมของ  $C_{min}$  ที่กล่าวมาแล้ว วิทยานิพนธ์นี้ยังนำเสนอวิธีการคำนวณที่นำไปสู่การหาค่า  $C_{min}$  และวิธีการวางท่อทั้ง 3 วิธีด้วย

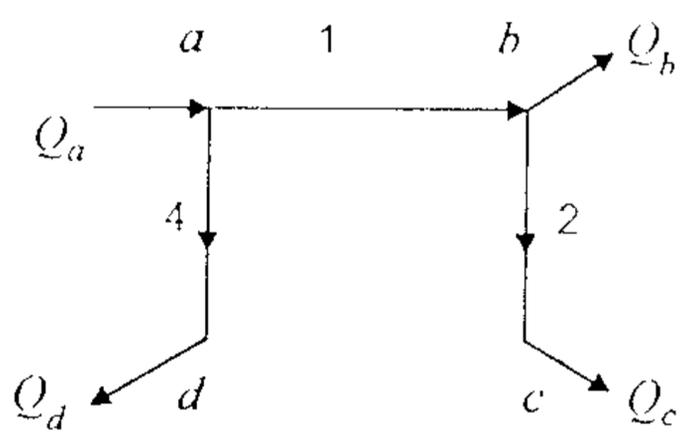


รูปที่ 1



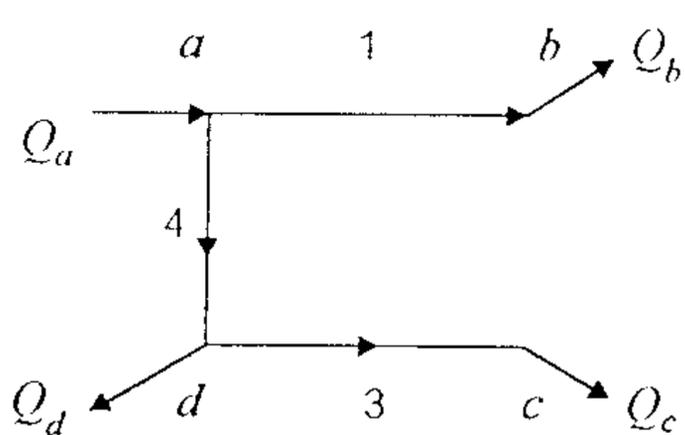
COST = 2,931.21 บาท

รูปที่ 2



COST = 3,276.69 บาท

รูปที่ 3



COST = 3,683.18 บาท

รูปที่ 4