

176202

หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม แนวทางการศึกษาการลดปริมาณคลอรีนในอนาคคเพื่อลด  
ค่าใช้จ่ายในโรงผลิตน้ำประปาปทุมธานี

หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	ว่าที่ร้อยตรีจิรวัดน์ หาญไพจิตรกุล
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ศักดิ์ชัย สุริยจันทร์ทอง
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ภาควิชา	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ.	2548

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการลดปริมาณคลอรีนสำหรับการฆ่าเชื้อโรค  
ในโรงผลิตน้ำประปาปทุมธานี โดยเก็บตัวอย่างน้ำจาก 34 จุดคือ โรงกรองน้ำปทุมธานี (1จุด) อ่าง  
เก็บน้ำรังสิต (1จุด) ตามเส้นทางส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำรังสิต (10จุด) อ่างเก็บน้ำธรรมศาสตร์ (1จุด)  
ตามเส้นทางส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำธรรมศาสตร์ (10จุด) อ่างเก็บน้ำปทุมธานี (1จุด) ตามเส้นทางส่งน้ำ  
จากอ่างเก็บน้ำปทุมธานี (10จุด) เพื่อวิเคราะห์หา คลอรีนอิสระ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย อีโคไลแบคทีเรีย  
และแบคทีเรียรวมทั้งหมด โดยดำเนินงานวิจัยในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2548 จาก  
ผลการวิจัยพบว่าสามารถลดปริมาณคลอรีนเฉลี่ยที่เดิมจาก 3.54 มิลลิกรัมต่อลิตร (3 ปีซ้อนหลังในช่วง  
เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม) เป็น 2.73 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือคิดเป็นลดได้ร้อยละ 23 โดยไม่เกิด  
ปัญหาด้านคุณภาพในทุกจุดจ่ายน้ำที่ศึกษา ซึ่งไม่เพียงสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อคลอรีนได้  
263,325 บาท แต่ยังช่วยลดการปล่อยสารเคมีออกสู่สิ่งแวดล้อมอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามการตรวจ  
ติดตามควรได้รับการกระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อความมั่นใจในความปลอดภัย

Study Project in Environmental Engineering Title	Feasibility Study on Chlorine Reduction in Pathumtani Water Supply Plant
Study Project in Environmental Engineering Credit	6
Candidate	ACPING2LT. Jirawat Hanpajitkun
Study Project in Environmental Engineering Advisor	Asst. Prof. Sakchai Suriyantratong
Program	Master of Engineering
Field of Study	Environmental Engineering
Department	Environmental Engineering
Faculty	Engineering
B.E.	2548

#### Abstract

The objective of this research was to study about the possibility to reduce chlorine dose for disinfection at Pathumthani water supply plant. Water samples were collected from 34 points: Pathumthani water supply plant (1 point), Rangsit reservoir (1 point), distribution line from Rangsit Reservoir (10 points), Thammasart reservoir (1 point), distribution line from Thammasart reservoir (10 points), Pathumthani reservoir (1 point), and distribution line from Pathumthani reservoir (10 points). Free Chlorine, coliform bacteria, E.Coli bacteria, and total bacteria were considered. The experiment was conducted from July 2005 till December 2005. It was found that chlorine dose could be reduced from 3.54 mg/l (data from July till December of 3 previous consecutive years) to 2.73 mg/l or 23% reduction without any quality problem at all investigated points. Not only the cost reduction was about 263,325 baht within six months of experimental period but also less chemical was discharged into the environment. However, monitoring program should be set continuously for safety stability.