

หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมโยธา :	การศึกษาปริมาณคลอรินตกค้างในระบบท่อน้ำประปา ของมหาวิทยาลัยนเรศวร	
ผู้ดำเนินงานโครงการ :	นางสาวสมใจ จันทน์นิ่ม	38361374
	นายไทรภพ ชูวานนท์	38361523
ที่ปรึกษาโครงการวิจัย :	อาจารย์วัชร ใจแพทย์	
สาขาวิชา :	วิศวกรรมโยธา	
ภาควิชา :	วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	
ปีการศึกษา :	2541	

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาระบบคลอรินในระบบท่อน้ำประปาของมหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งในปัจจุบันมหาวิทยาลัยกำลังมีการพัฒนาขึ้นเป็นอย่างมากโดยมีอาคารสิ่งปลูกสร้าง และจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค จึงเพิ่มตามไปด้วย การควบคุมการผลิตน้ำประปาให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้น้ำ ในโครงการนี้ได้เลือกศึกษาถึงปริมาณคลอรินตกค้างในระบบท่อน้ำประปา และพิจารณาความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำด้วย วิธีที่ใช้ในการตรวจสอบคือชุดเครื่องมือทดสอบภาคสนาม (DUO TEST) ซึ่งรวดเร็วและเหมาะสมสำหรับการตรวจสอบ

จากการตรวจสอบพบว่า น้ำประปาในระบบท่อน้ำประปาของมหาวิทยาลัยนเรศวรนั้น มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ประมาณ 6.5-7.5 และมีค่าคลอรินตกค้างอยู่ระหว่าง 0.2-0.4 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ว่า น้ำประปาที่ได้มาตรฐานจะต้องมีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 6.5-8.5 และมีค่าคลอรินตกค้างประมาณ 0.1-0.5 มิลลิกรัม/ลิตร และนอกจากนั้นยังพบว่าน้ำประปาของมหาวิทยาลัยนเรศวรนั้นมีคุณสมบัติอื่น ๆ เช่น สี, กลิ่น, รส, ความขุ่น ฯลฯ ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอีกด้วย จึงสามารถที่จะนำมาใช้ได้อย่างปลอดภัย

นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้แคลเซียมไฮโปคลอไรต์ (Ca(OCl)_2) เป็นสารฆ่าเชื้อโรคในระบบการผลิตน้ำประปาของมหาวิทยาลัยนเรศวรนั้น เป็นระบบการเติมคลอรินที่เหมาะสมแล้ว เพราะมีราคาต่ำ ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ และยังมีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคที่ดี จึงไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนระบบการเติมคลอรินเป็นแบบอื่น

Project Title : The study of quantity of residue chlorine
in the system of water supply pipe at
Naresuan University

Name : Miss Somjai Jannim code 38361374
Mr. Tripop Chuwanon code 38361523

Project Advisor : Mr. Watchara Chaipaet

Major : Civil Engineering

Department : Civil Engineering

Academic Year : 1998

Abstract

This project was studying for the quantity of residue chlorine in the system of water supply pipe at Naresuan University. Nowadays, the university has been widely developing such as building construction and the population was increased. Therefore the need of water consumption was increased too. The quality of water supply has to be controlled for water consumer. The topic of this project was selected to study for the quantity of residue chlorine in the system water supply pipe and to consider the pH value of water. The method to used determine chlorine was the DUO Test, which was fast and suitable.

The finding indicated that the water supply in this system had the pH value 6.5–7.5 and residue chlorine value 0.2–0.4 milligram/litter, which was passed the criteria. From the criteria, value of pH and residue chlorine are 6.5–8.5 and 0.1–0.5 milligram/litter respectively. Then it was found that the other qualities of water supply such as color, smell, test and turbidity were passed the criteria and safety.

Moreover the use of $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ in the system of water supply pipe at Naresuan University was suitable because low cost, there was no danger for the consumer and high efficiency to kill microorganism. So it was not necessary to change the system.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการทางวิศวกรรมโยธาสำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาจาก อาจารย์วัชร ใจแพทย์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์วางลักษณ์ ช่อนกลิ่น ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ตรวจแก้ไขให้ข้อเสนอแนะ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ควบคุมระบบการผลิตน้ำประปาของ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้จัดทำโครงการนี้ด้วย คณะผู้จัดทำโครงการรู้สึกสำนึกในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูง ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ที่มีความเอื้อเฟื้อในการทำโครงการครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา พี่น้องที่สนับสนุนจนสำเร็จการศึกษา

คณะผู้ดำเนินโครงการขอมอบคุณงามความดีทั้งหมดแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ส่วนข้อผิดพลาดที่ท่านผู้อ่านอาจได้พบใน โครงการทางวิศวกรรมโยธา นี้ คณะผู้จัดทำโครงการ ขอรับผิดชอบทั้งหมด

คณะผู้ดำเนินโครงการ

สมใจ จันทน์นิม

ไตรภพ ชูวานนท์