บทคัดย่อ

จากปัญหาอุทกภัยซึ่งมีแนวโน้มจะเกิดขึ้นและทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นในทุกปี การบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพของแต่ละลุ่มน้ำถือเป็นส่วนสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหา โดยต้องอาศัยความร่วมมือทั้งภาครัฐและภาคประชาชน ระบบประปาเป็นจุดศูนย์กลางของการสร้างศักยภาพการบริหารจัดการน้ำของแต่ละชุมชน เนื่องจากน้ำประปาเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นและสำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งของทุกชุมชน และความรู้ด้านการบริหารจัดการระบบประปาสามารถเชื่อมโยงไปสู่การจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม ในการศึกษานี้จึงได้สนใจศึกษาประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและระบบประปาในเขตเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมุ่งเน้นในด้านวิศวกรรมการออกแบบระบบผลิตประปา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและประเมินการออกแบบและควบคุมระบบผลิตน้ำประปาในเขตเมืองในพื้นที่ศึกษา และถ่ายทอดความรู้และเสริมสร้างศักยภาพให้กับผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและระบบประปา

พื้นที่ในการศึกษาประกอบด้วย จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดสุรินทร์ โดยทำการกำหนดระบบผลิตประปาในการศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 10 แห่ง ประกอบด้วยระบบผลิตประปาเทศบาล 5 แห่ง และระบบผลิตประปาการประปาส่วนภูมิภาค 5 แห่ง การศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วยการออกแบบระบบผลิตประปา การบริหารจัดการ และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ

การออกแบบระบบประปาในเขตเมือง ซึ่งมีพื้นที่ให้บริการจำนวนมากโดยส่วนใหญ่พบว่ากำลังการผลิตในการออกแบบสูงเริ่มตั้งแต่ 140 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง รูปแบบระบบผลิตที่ใช้เป็นส่วนใหญ่คือแบบทรายกรองเร็ว เนื่องจากง่ายต่อการดูแลควบคุมระบบ กระบวนการพื้นฐานในการผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำผิวดิน ประกอบด้วยการเติมสารเคมีเพื่อสร้างตะกอน การรวมตะกอน การตกตะกอน การกรอง และการฆ่าเชื้อโรค การบริหารกิจการประปาส่วนใหญ่ประสบความสำเร็จ มีความสามารถในการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีโครงสร้างขององค์กรที่เป็นระบบ ผู้ดูแลระบบผลิตประปามีความรู้ความสามารถ แต่ยังพบว่าระบบผลิตประปาบางแห่งมีปัญหาเกิดน้ำสูญเสียมากถึงร้อยละ 53 และต้นทุนในการผลิตน้ำประปาสูงถึง 48.18 บาทต่อลูกบาศก์เมตร อาจส่งผลให้เกิดการขาดทุนในการบริหารกิจการประปา และจากการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำพบว่าผู้ใช้น้ำเฉลี่ยร้อยละ 83.43 พึงพอใจในการบริการของหน่วยงานผู้ผลิตน้ำประปา แต่ยังมีผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 78 ไม่ได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับระบบผลิตประปาจากหน่วยงานที่ดูแล ทำให้ผู้ใช้น้ำรู้สึกได้ว่าตนเองไม่มีส่วนร่วมในการดูแลระบบผลิตประปา

Abstract

The floods are likely to occur and intensify every year. Effective water management of each river basin is an important part of preventing and resolving problems. This requires cooperation both public and private. Water supply systems are at the center of the water management capacity of each community. Because tap water is one of the most essential and essential factors of every community. And knowledge of water supply management can be linked to the management of water resources in the community concrete. In this study, we are interested in studying the effectiveness of water resources management and urban water supply systems in the North-East region. With a focus on engineering, design, water supply. Which aims to study and evaluate the design and control of water supply system in urban areas. For transfer knowledge and support people responsible for water resources and water supply management.

Areas of study include Nakhon Ratchasima, Chaiyaphum, Buriram And Surin. Assign the water supply system in the study of the total of 10 products, including 5 municipal water supply systems and 5 provincial waterworks authority. The study is divided into three areas water supply system, design. management and to assess the satisfaction of water users.

Urban water supply system design With large service areas, most of the time, design capacity starts at 140 cubic meters per hour. Most production system models used are rapid sand filter because it is easy to maintain control over the system. The basic process of tap water production from surface water. It consists of adding chemicals to sediment, sediment consolidation, precipitation, filtration and disinfection. Most plumbing management succeeded. Has the ability to effectively manage. Because of the organizational structure of the system. The tap production administrator is knowledgeable. However, some water supply system have caused water loss of up to 53% and cost of water production is up to 48.18 baht per cubic meter. This may result in loss of water management. From the satisfaction survey of water users, it was found that 83.43% of water users were satisfied with the service of water supply unit. 78% of the water users are not aware of the water supply system from the agencies. Water users feel that they are not involved in the water supply system.