

บทคัดย่อ

การจัดการน้ำสะอาดผ่านระบบการประปาชุมชนเพื่อใช้ในการอุปโภค - บริโภคอย่างเพียงพอ และมีความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็น ดังนั้น หากแหล่งน้ำดิบมีคุณภาพไม่ดีพอ และระบบการผลิตน้ำสะอาดไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตน้ำสะอาด ย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำประปา และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชากร ทำให้เกิดโรคเนื่องจากน้ำเป็นสื่อ การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการสำรวจคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของแหล่งน้ำดิบ คุณภาพน้ำประปาจากระบบประปาชุมชน และคุณภาพน้ำประปา ณ จุดใช้งาน โดยการสุ่มตัวอย่างระบบประปาชุมชน จำนวน 27 แห่ง จาก 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดสุรินทร์ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา และจัดกลุ่มระบบประปาชุมชนด้วยเทคนิคทางสถิติ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างฤดูกาล ขนาดของระบบประปา และจังหวัดที่ตั้ง ผลการศึกษา พบว่าคุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีปัญหาการปนเปื้อนน้ำทางแบคทีเรีย โดยในฤดูแล้งจะมีค่าสูงกว่าในฤดูฝน คุณภาพน้ำจากระบบประปาขนาดใหญ่มีคุณภาพดีกว่าน้ำประปาจากระบบประปาขนาดเล็ก เนื่องมาจากระบบประปาที่มีขนาดใหญ่จะมีระบบการผลิตน้ำประปาดีกว่า จากสรุปผลการศึกษาเห็นควรเสนอแนะว่ากระบวนการผลิตน้ำประปาชุมชนควรมีการปรับปรุง โดยเพิ่มหน่วยการผลิตน้ำ เช่น การเพิ่มระบบการฆ่าเชื้อสำหรับระบบประปา โดยเฉพาะระบบประปาน้ำบาดาล เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาให้ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานสามารถนำไปใช้ในการอุปโภคและบริโภค เพื่อลดอุบัติเหตุการเกิดโรคเนื่องจากน้ำเป็นสาเหตุ

Abstract

Providing a safe and sufficiently water to people by community water supply system is necessary. Therefore poor water quality of water resource and ineffective water supply process have affect on water quality and people health. These are the cause of water borne disease in community. The objectives of this study are surveying in the physical chemical and biological characteristics of water resource, the storage of water supply and household of water supply from 27 of selected community water supply systems, within 4 provinces such as Nakhonratchasima, Chaiyapoom, Buriram and Surin province. To compare results with water supply quality standard and classified water supply systems into groups by using statistic technique and analyzes the relation between seasonal, sizes and location of water supply system. The results show the major problem of water quality are the bacteria contamination and they showed higher contaminant in dry season than rainy season. The water quality which was produced from large scale of water supply systems had a better water quality than the small scale of water supply system. These indicate that the large scale of water supply system had better process of water supply compared with the small scales system. In conclusion, the community water supply system should be improved by adding some unit operations such as disinfection unit especially for the underground water of water supply system. These can be improved the water supply quality to meet the standard. And to reduce the incident rate of water borne diseases.