

## บทคัดย่อ

**T 156968**

แหล่งน้ำดิบสำหรับผลิตประปาหมู่บ้าน ในเขตอำเภอเมืองขอนแก่น มีโอกาสปนเปื้อนของเสียจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร เช่น ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ทำให้น้ำดิบมีการปนเปื้อนสารอินทรีย์เคมีและโลหะหนักชนิดต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ ดังนั้นการวิจัยนี้จึงได้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบและปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง สีปรากฏ สารละลายน้ำ ในเตรต ฟลูออไรด์ ค่าความสกปรกจากสารอินทรีย์ เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี ตะกั่ว โครเมียม แคดเมียม และอะลูมิเนียม จากแหล่งน้ำดิบสำหรับการผลิตประปาหมู่บ้านรวม 10 แห่ง เก็บตัวอย่างน้ำในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม พ.ศ. 2545 รวม 2 ครั้ง ตรวจวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ และห้องปฏิบัติการชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น แล้วคัดเลือกแหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อนสารมลพิษสูง 3 แห่งคือ ที่หนองหญ้าแพรก หนองโดน และหนองผือ มีอะลูมิเนียมสูง 1.099 มก./ล., 1.160 มก./ล. และ 1.074 มก./ล. ตามลำดับ เพื่อทดสอบฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ของน้ำ โดยใช้แบคทีเรีย *S. typhimurium* สายพันธุ์ TA 98 ตามวิธีทดสอบแบบแอมส์ ที่ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ผลการตรวจวิเคราะห์พบว่าคุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมีของน้ำดิบจากทุกแหล่งยังอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัยต่อการนำมาอุปโภคบริโภค และตรวจไม่พบฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ของน้ำจากทั้ง 3 แห่ง จึงควรที่จะร่วมมือกันรักษาคุณภาพน้ำไว้ โดยควบคุมการปล่อยมลพิษโดยตรงที่แหล่งชี้ชัด (point source) ที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำนั้นๆ ในกรณีการเกษตรกรรม (non-point source) ก็ควรมีการควบคุมการใช้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอกและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตลอดจนการจัดการดินที่ถูกต้อง เพื่อเป็นการอนุรักษ์แหล่งน้ำไว้เป็นทรัพยากรแก่อนุชนรุ่นหลังต่อไป

## Abstract

**TE 156968**

There was the chance of contamination from community and industrial waste into raw water sources for pipe water production in Muang district, Khon Kaen province. This might effect to water quality that could be contaminated with pollutants such as fertilizers, pesticides, heavy metals, and mutagens. Therefore, This project was to analyze the quality of raw water for studying the present situation about *pH, apparent color, TDS, NO<sub>3</sub>, fluoride, BOD, Fe, Mn, Cu, Zn, Pb, Cr, Cd, Al, and mutagens*. The water samples were collected twice during February-March, 2002 from 10 water sources around Muang district, Khon Kaen province. Analysis of physical and chemical properties of the water were conducted following standard methods at environmental health laboratory, Faculty of Public Health and biochemical laboratory, Faculty of Medicine, Khon Kaen University. Mutagens, the three water sources were Nong Yaprak, Nong Done, and Nong Pheu there contains very large amounts of aluminum 1.099 mg/L, 1.160 mg/L, 1.074 mg./L consecutively, was analyze by Amc's test at microbiology laboratory, Faculty of Pharmaceutical science, Ubon Ratchathani province.

The result was that the physical and chemical properties of raw water were within standard criteria for consumption purposes. Mutagens were not detected in the raw water for pipe water production. This study showed that the quality of raw water around Muang district, Khon Kaen province was still be proper for consumption. Thus, such water qualities must be preserved by controlling pollutants release at point sources close to the raw water sources. In the case of agriculture at non-point sources, there must be controls of chemical fertilizers and stable manure; also there must be proper means of soil management so as to conserve the natural resources for younger generations.