

ชื่องานวิจัย การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (บ่อน้ำจืด) หมู่ที่ 6 ตำบลเกาะสาหร่าย
อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

ผู้วิจัย 1. นางสาว นุรีฮา วาโนะ
2. นางสาว รอบีอะ นาดมา

โปรแกรมวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปีการศึกษา 2551

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์วรลักษณ์ จันทร์ศรีบุตร

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (บ่อน้ำจืด) เพื่อการบริโภค หมู่ที่ 6 ตำบลเกาะสาหร่าย อำเภอเมือง จังหวัดสตูล เก็บตัวอย่างน้ำทั้งหมด 2 ครั้ง ในเดือนพฤษภาคม และเดือนตุลาคม โดยทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ซึ่งกำหนดจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมด 5 จุด วิเคราะห์ 11 พารามิเตอร์ดังต่อไปนี้ คือ ความลึก (Depth) ความขุ่น (Turbidity) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ความเค็ม (Salinity) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ความกระด้างทั้งหมด (total hardness) แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และอีโคไลแบคทีเรีย (E.coli Bacteria)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จากจุดที่ 1 ถึง 5 ความลึกมีค่าเฉลี่ย 2.4, 2.0, 3.3, 2.6 และ 2.0 เมตร ตามลำดับ ความขุ่นมีค่าเฉลี่ย 1.15, 0.96, 1.41, 0.90 และ 1.77 เอ็มพียู ตามลำดับ ความนำไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ย 98.1, 121.3, 128.6, 100 และ 121.6 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ตามลำดับ ความเป็นกรด - ด่าง มีค่าเฉลี่ย 6.4, 6.9, 6.6, 6.5 และ 6.2 ตามลำดับ อุณหภูมิมีค่าเฉลี่ย 29, 30, 28, 29 และ 29 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ความเค็มมีค่าเฉลี่ย 0.45, 0.65, 0.30, 0.25 และ 0.15 พีพีที ตามลำดับ ออกซิเจนละลายมีค่าเฉลี่ย 5.0, 4.4, 5.0, 5.0 และ 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าบีโอดีมีค่าเฉลี่ย 1.5, 1.5, 1.4, 1.5 และ 1.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ความกระด้างมีค่าเฉลี่ย 212, 250, 244, 232 และ 256 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่ามากกว่า 2 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ และอีโคไลแบคทีเรียพบในทุกจุดเก็บตัวอย่าง

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (บ่อน้ำจืด) เพื่อการบริโภค หมู่ที่ 6 ตำบลเกาะสาหร่าย อำเภอเมือง จังหวัดสตูล 11 พารามิเตอร์ พบว่า ความเค็มเฉลี่ยในจุดที่ 1, 3, 4 และ 5 จัดว่าเป็นน้ำจืด ส่วนจุดที่ 2 ความเค็มเฉลี่ย 0.65 ซึ่งจัดว่าเป็นน้ำกร่อย (น้ำจืดมีความเค็ม 0 - 0.5 พีพีที และน้ำกร่อย 0.5 - 30 พีพีที) ความเป็นกรด - ด่างมีค่าเฉลี่ยทุกจุดอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อบริโภค (มาตรฐานกำหนด 6.5 - 9.2) ความขุ่นมีค่าเฉลี่ยทุกจุดไม่เกินมาตรฐานคุณภาพ

น้ำบาดาลที่ใช้บริโภค (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 5 เอ็มพียู) ค่าออกซิเจนละลายทุกจุดไม่เกิน มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 6 มิลลิกรัมต่อลิตร) ค่าบีโอดีทุกจุดไม่เกินมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (มาตรฐานกำหนด 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) ค่าความกระด้างทุกจุดไม่เกินมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 300 มิลลิกรัมต่อลิตร) ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ทุกจุด (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) และอีโคไลพบทุกจุดมีค่ามากกว่า มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคกำหนดไว้ว่าจะต้องไม่มีเลย

ดังนั้น คุณภาพน้ำผิวดิน (บ่อน้ำจืด) เพื่อการบริโภค หมู่ที่ 6 ตำบลเกาะสาหร่าย อำเภอเมือง จังหวัดสตูล ไม่สามารถดื่มได้โดยตรง เพราะบ่อน้ำจืดในแต่ละจุดมีการปนเปื้อนของเชื้ออีโคไล ซึ่งหากพบอีโคไลในน้ำดื่ม หรือดื่มน้ำที่มีการปนเปื้อนเชืวดังกล่าวก็จะทำให้เกิดอาการท้องร่วงได้ ดังนั้นหากต้องการใช้น้ำเพื่อการบริโภคจะต้องทำการบำบัดน้ำก่อนโดยการกรองหรือดื่มน้ำก่อนดื่ม เพื่อลดการปนเปื้อนจากเชื้ออีโคไล



เลขที่ใบรับ	162274
วันที่รับ	10 ต.ค. 2553
เลขที่เอกสาร	628-16
เลขที่พิมพ์	น 411ก

Study Title	Analysis of surface water quality (freshwater well) for drinking water Moo 6, Kohsarai subdistrict, Muang, Satun Province.
Authors	1. Miss. Rorbeeah Nadma 2. Miss. Noriha Vanot
Major Program	Environmental Science
Faculty	Science and Technology
Academic year	2551
Advisor	Miss. Woralak Chansribut

Abstract

The objective of this study was to examine analysis of surface water quality (freshwater well) for drinking water Moo 6 Koh sarai is land subdistrict muang district Satun province. The collected sample 2 months (May and October) with 2 times of water sampling and analysis. Both physico – chemical and biological parameters of water quality were analyzed based on the data compiled from 5 sample sites. All samples were analyzed for 11 parameters including depth, turbidity, conductivity, pH, temperature, salinity, dissolved oxygen, biochemical oxygen demand, hardness, total coli form bacteria and E. coli bacteria.

Based on an analysis of water quality from sample site 1 to 5, it revealed that an average depth of water were 2.4, 2.0, 3.3, 2.6 and 2.0 meters respectively. Average values of turbidity were 1.15, 0.96, 1.41, 0.90 and 1.77 NTU respectively. Average values of conductivity were 98.1, 121.3, 128.6, 100 and 121.6 microsement centimeter espectively. Average values of pH were 6.4, 6.9, 6.6, 6.5 and 6.2 respectively. Average values of temperature were 29, 30, 28, 29 and 29 degrees celsius. Average values of satinity were 0.4, 0.6 , 0.3, 0.2 and 0.1 ppt respectively. Average values of dissolved oxygen 5.0, 4.4, 5.0, 5.0 and 5.0 milligrams per liter respectively. Average values of biochemical oxygen demand were 1.5, 1.5, 1.4, 1.5 and 1.6 milligrams per liter respectively. Average value of total hardness as CaCo₃ were 212, 250, 244, 232 and 256 milligrams per liter respectively. Average values of total coli form bacteria were found exceed 2.2 MPN per 100 milliliters respectively and E. coli bacteria all sample sites.

Among the 11 parameters of physico – chemical and biochemical analysis of water quality, it revealed that the average value of salinity of sample sites were 1, 3, 4 and 5 freshwater and 2 sample site was. Brackish water. (freshwater of salinity values 0 – 0.5 ppt and brackish water of salinity values 0.5 – 30 ppt). Average value of pH all sample sites not exceed drinking water of ground water quality standard. (The standard criteria for salinity in drinking water quality range 6.5 – 9.2). Average values of turbidity all sample site not exceed drinking water of water ground quality standard. (The standard criteria for turbidity in drinking water of ground water quality not exceed 5 NTU). Average values of dissolved oxygen all sample sites not exceed water quality standard is classified as type 2 (The standard criteria for dissolved oxygen in surface water should not exceed 6 milligrams per liter). Average values of BOD all sample site not exceed water quality standard is classified as type 2 (The standard criteria for BOD in surface water should not exceed 1.5 milligrams per liter). Average values of total hardness all site not exceed drinking water of water ground quality standard. (The standard criteria for total hardness in drinking water of water ground quality not exceed 300 milligrams per liter). Average values of total coliform bacteria all sample site exceed water quality standard is classified as type 2 (The standard criteria for total coliform bacteria in surface water should not exceed 2.2 MPN per 100 milliliters) and average values of E.coli bacteria found all sample site which were above the drinking water of ground water quality standard (The standard criteria for E.coli bacteria in drinking not found).

Thus surface water quality (fresh water well) for drinking water Moo 6, Koh sarai subdistrict, muang, Satun province not drinking directly. Because sample sites contaminated E.coli bacteria. It were found that the drinking water or drinking water contaminated E.coli bacteria that can diarrhoea. In the case of consumption, The water treated by filtration or boiled before used for drinking water. It can reduce the contaminated from E.coli bacteria.

กิตติกรรมประกาศ

วิจัยเล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาอาจารย์วรลักษณ์ จันทรศรีบุตร อาจารย์ประจำโปรแกรมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ที่ให้คำแนะนำสิ่งต่าง ๆ จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนอาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้และข้อคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อประโยชน์สำหรับการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทดลอง รวมถึงสำนักวิทยบริการ สถาบันราชภัฏสงขลาและหอสมุดมหาวิทยาลัยทักษิณ อันเป็นแหล่งข้อมูลในการตรวจสอบเอกสารประกอบการจัดทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา สาขาชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์ สถาบันราชภัฏสงขลา ที่อำนวยความสะดวกในการใช้ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมืออุปกรณ์ ตลอดจนคำแนะนำในการวิเคราะห์ตัวอย่าง

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดาที่อุปถัมภ์กำลังทรัพย์และคอยเป็นกำลังใจตลอดมา รวมทั้งเพื่อนๆ ที่ช่วยเหลือในด้านต่างๆ ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จ

นุริยา วาโนะ

รอปิยะ นาคมา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ธันวาคม 2551