ชื่อเรื่อง การศึกษาคุณภาพน้ำบ่อและน้ำบาดาลในอำเภอสันกำแพง เพื่อปรับสภาพน้ำในการอุปโภคบริโภค

ชื่อผู้เขียน นายสมศักดิ์ พวงทอง

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2528

บทคัดย่อ

ในการวิจัยนี้ได้ศึกษาคุณภาพน้ำบ่อและน้ำบาดาลที่เก็บจากแหล่งน้ำในอำเภอสันกำแพง ได้แก่ พีเอช อุณหภูมิ การนำไฟฟ้า ของแข็งทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ ของแข็งที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ ความกระด้างของน้ำ คาร์บอเนต ไบคาร์บอเนต ซัลเฟต ฟลูออไรด์ เหล็ก แคลเซียม และแมกนีเซียมโดยใช้เทคนิคการติเตรต วิสิเบิลสเปคโตรโฟโตเมตรีและอะตอมมิคแอบซอบชันสเปคโตรโฟโตเมตรี ได้เก็บน้ำตัวอย่างในเดือนธันวาคม 2527 มกราคม 2528 และกุมภาพันธ์ 2528 จากผลการวิจัยพบว่าค่าพีเอชอยู่ในช่วง 6.5-8.6 ของแข็งทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำอยู่ในช่วง 20-100,620 มก./ลิตร ของแข็งที่แขวนลอยอยู่ในน้ำอยู่ในช่วง 0-140 มก./ลิตร ความกระด้างอยู่ในช่วง 29.2-1,143 พีพีเอ็มของแคลเซียมคาร์บอเนต คาร์บอเนตอยู่ในช่วง 0.8-7.8 พีพีเอ็ม ไบคาร์บอเนตอยู่ในช่วง 24.0-126 พีพีเอ็ม ซัลเฟตอยู่ในช่วง 5-190 พีพีเอ็ม ฟลูออไรด์อยู่ในช่วง 0.25-6.0 พีพีเอ็ม เหล็กอยู่ในช่วง 0.03-2.5 พีพีเอ็ม แคลเซียมอยู่ในช่วง 0.65-870 พีพีเอ็ม และแมกนีเซียม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

อยู่ในช่วง 0.13-487 พีพีเอ็ม ได้ทำการปรับสภาพน้ำเพื่อลดความกระด้างและฟลูออไรด์ให้ได้น้ำมีคุณภาพเหมาะสมสำหรับใช้ในการอุปโภคบริโภค จากการปรับสภาพความกระด้างน้ำโดยวิธี **ไอออนเอกซ์เชนจ์คอลัมน์** พบว่าได้ผลดีกว่าวิธีเติมปูนขาวและโซดาแอชคือ ลดปริมาณความกระด้างได้ถึง 70.4-93.9 % และพบว่าการลดปริมาณฟลูออไรด์โดยใช้ถ่านทำจากกระดูกสัตว์ได้ผลดีกว่าถ่านแอคทีเวเตดที่ทำจากกระลามะพร้าวคือ ลดปริมาณฟลูออไรด์ได้ถึง 60.0-74.7 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title A Study of Water Qualities of Well-Water and Artesian-Water in Amphoe San Kamphaeng for Water Treatment in Domestic Uses

Name Mr.Somsak Puangthong

Research For Master of Science in Teaching Chemistry
Chiang Mai University 1985

Abstract

In this research project the qualities of well-water and artesian-water in Amphoe San Kamphaeng such as pH, temperature, conductivity, total dissolved solid, suspended solid, water hardness, carbonate, bicarbonate, sulphate, fluoride, iron, calcium and magnesium contents were studied. These parameters were measured by titrimetric, visible spectrophotometric and atomic absorption spectrophotometric methods. The water samples were collected in December 1984, January 1985 and Febuary 1985. From the analyses it has been found that pH is in the range of 6.5-8.6 ; 20-100,620 mg/l for total dissolved solid ; 0-140 mg/l for suspended solid ; 29.2-1,143 ppm as $CaCO_3$ for water hardness ; 0.8-7.8 ppm for carbonate ; 24.0-126 ppm for bicar-

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

bonate ; 5-190 ppm for sulphate ; 0.25-6.0 ppm for fluoride; 0.03-2.5 ppm for iron ; 0.65-870 ppm for calcium; and 0.13-487 ppm for magnesium, respectively. The treatment of water hardness and fluoride contents in water samples was studied for the purpose of domestic uses. For water hardness it was carried out using ion-exchange column ; it showed a better result than the method of excess lime-soda process ; i.e., water hardness was decreased by 70.4-93.9 %. Animal charcoal and activated carbon made from coconut shell were used to treat the fluoride content in water samples. It was found that animal charcoal yielded a better result than activated carbon ; i.e., the fluoride content was decreased by 60.0-74.7 %.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved