

| | |
|-----------------|---|
| ชื่อเรื่อง | คุณภาพน้ำดื่มจากเครื่องผลิตน้ำดื่มหยอดเหรียญ |
| ผู้ศึกษาค้นคว้า | วริศรา ป้ออาทิตย์, อลงกรณ์ วงศ์หมั่น |
| ที่ปรึกษา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พันธุ์ทิพย์ กล่อมแจ็ก |
| ประเภทสารนิพนธ์ | การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วท.บ.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557 |
| คำสำคัญ | เครื่องผลิตน้ำดื่มหยอดเหรียญ คุณภาพน้ำดื่ม แหล่งน้ำดิบ การปรับปรุงคุณภาพน้ำ |

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยดำเนินการโดยศึกษาคุณภาพน้ำดื่มจากเครื่องผลิตน้ำดื่มหยอดเหรียญในพื้นที่ชุมชนรอบมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก โดยทำการศึกษาระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2556 ซึ่งจำนวนเครื่องผลิตน้ำดื่มหยอดเหรียญมีทั้งสิ้น 167 เครื่อง (ณ วันที่ 18 กรกฎาคม 2556) จากการสำรวจพบว่าระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำมี 3 ระบบที่ได้รับความนิยมในการติดตั้ง ได้แก่ ระบบ Ultraviolet (UV), ระบบ Reverse Osmosis (RO), Reverse Osmosis ร่วมกับ Ultraviolet (RO+UV) และพบแหล่งน้ำดิบหลักที่ใช้ในการผลิต 3 ประเภท ได้แก่ น้ำจากระบบประปาหมู่บ้าน น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค และน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้นโดยผู้ประกอบการอิสระ ทั้งนี้ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำครอบคลุมตัวอย่างน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้ง 3 ระบบ และครอบคลุมแหล่งน้ำทั้ง 3 ประเภท รวมทั้งสิ้น 45 ตัวอย่าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำด้านกายภาพ ด้านเคมีและด้านชีวภาพ และดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ คือ pH, NO₃⁻, Fe, Zn, Cd, Cu, Mn, Total coliform และ E.coli เพื่อใช้ 1) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท 2) เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติของคุณภาพน้ำตามประเภทของระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ และ 3) เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติตามประเภทของแหล่งน้ำดิบที่ใช้ในการผลิต ผลการศึกษาพบว่า 1) เมื่อทำการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำดื่มกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข พบว่า น้ำดื่มจากเครื่องผลิตน้ำดื่มหยอดเหรียญผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 20 และไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอย่างน้อย 1 พารามิเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 80 พบดัชนีที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (ร้อยละ 8.9) ไนเตรท (ร้อยละ 11.1) แคลเซียม (ร้อยละ 68.9) โคลิฟอร์มแบคทีเรียรวม (ร้อยละ 20) และ *Escherichia coli* (ร้อยละ 17.8) ดัชนีที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกตัวอย่าง ได้แก่ Fe, Zn และ Cu 2) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณภาพน้ำดื่มที่ผลิตจากระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มที่แตกต่างกันพบว่า ตัวอย่างน้ำดื่มจากระบบปรับปรุงคุณภาพด้วย UV ทุกตัวอย่างที่ทำการวิเคราะห์ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตัวอย่างน้ำดื่มจากระบบปรับปรุงคุณภาพด้วย RO ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอย่างน้อย 1 พารามิเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 66.67 และตัวอย่างน้ำดื่มจากระบบปรับปรุงคุณภาพด้วยระบบ RO ร่วมกับ UV ไม่ผ่านมาตรฐานอย่างน้อย 1 พารามิเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 73.33 เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างกันของคุณภาพน้ำดื่มจากแต่ละระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำในทางสถิติ พบค่า Fe ใน

น้ำดื่มจากทุกระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำมีค่าแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งระบบที่มีค่าของ Fe ในน้ำดื่มน้อยที่สุดและมากที่สุดคือ ระบบ RO ร่วมกับ UV, ระบบ RO และระบบ UV ตามลำดับ และพบค่า Cd ของระบบ RO และ RO ร่วมกับ UV ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติจากระบบ UV ซึ่งน้ำดื่มจากระบบ UV มีค่า Cd สูงที่สุด 3) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณภาพน้ำดื่มที่ผลิตจากแหล่งน้ำดิบที่ต่างกัน พบว่า คุณภาพน้ำจากเครื่องผลิตที่ใช้แหล่งน้ำดิบจากน้ำประปาหมู่บ้านไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 80 เครื่องผลิตน้ำดื่มหยอดเหรียญที่ใช้แหล่งน้ำดิบจากการประปาส่วนภูมิภาคพบว่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 86.66 และเครื่องผลิตน้ำดื่มหยอดเหรียญที่ใช้แหล่งน้ำดิบจากการดำเนินการของผู้ประกอบการอิสระพบว่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 73.33 เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างกันของคุณภาพน้ำดื่มจากแหล่งน้ำดิบแต่ละประเภท พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในทุกดัชนีที่ทำการวิเคราะห์



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved