

ชื่อโครงการ	:	การศึกษาคุณภาพน้ำโดยใช้อุปกรณ์ทำ BACKWASH อัตโนมัติ ที่มีผลต่อค่า TDS และค่า pH ของน้ำ
ชื่อผู้จัดทำ	:	นายณัฐพงศ์ หวังโบรภัช นางสาวจุฬาลักษณ์ เดิมพรม นางสาววิภาวี อุ่นเภา
ครูที่ปรึกษา	:	นางสาวศิรินันท์ เอียดเหลือ นายรัตนพล ศรีปานรอด นายปานชัย จันสุวีรงค์
ปีที่จัดทำ	:	พ.ศ. 2562
สถานศึกษา	:	วิทยาลัยสารพัดช่างสงขลา

#### บทคัดย่อ

โครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง การศึกษาคุณภาพน้ำโดยใช้อุปกรณ์ทำ BACKWASH อัตโนมัติ ที่มีผลต่อค่า TDS และค่า pH ของน้ำ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม มีจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า 1. เพื่อสร้างอุปกรณ์ BACKWASH อัตโนมัติ สำหรับเครื่องกรองน้ำชนิดทอสแตนเลสโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 2. ศึกษาการเปรียบเทียบค่า TDS และค่า pH ของน้ำระหว่างใช้อุปกรณ์ BACKWASH อัตโนมัติ กับไม่ใช้อุปกรณ์ BACKWASH อัตโนมัติและ 3. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการอุปกรณ์ BACKWASH อัตโนมัติ โดยดำเนินงานตามขั้นตอนกระบวนการออกแบบ เชิงวิศวกรรม 1) ระบุปัญหา 2) รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา 3) ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา 4) วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา 5) ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน 6) นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน

ผลการศึกษาพบว่า การสร้างอุปกรณ์ BACKWASH อัตโนมัติ สำหรับเครื่องกรองน้ำชนิดทอสแตนเลส โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม สามารถสร้างได้ เนื่องจากการทำงานของชุดล้างเครื่องกรองน้ำแบบอัตโนมัติทำได้เป็นการทำความสะอาดสารกรองน้ำซึ่งทำให้สารกรองในกระบอกกรองน้ำมีประสิทธิภาพในการกรองน้ำเป็นอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้งานได้เป็นอย่างดี การศึกษาเปรียบเทียบค่า TDS และค่า pH ของน้ำ ระหว่างใช้อุปกรณ์ BACKWASH อัตโนมัติ และไม่ใช้อุปกรณ์ BACKWASH อัตโนมัติ พบว่า มีความแตกต่างกันเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณภาพของน้ำหลังผ่านเครื่องกรองน้ำโดยใช้อุปกรณ์ทำ BACKWASH อัตโนมัติ มีค่าเหมาะสำหรับใช้ในชีวิตประจำวัน และการศึกษาความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้บริการอุปกรณ์ทำ BACKWASH อัตโนมัติสำหรับเครื่องกรองน้ำชนิดทอสแตนเลส โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากทุกด้าน ( $\bar{x} = 4.37$ , S.D.=0.60) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้