

## โครงการวิจัย เรื่อง “การออกแบบและสร้างเครื่องล้างขวดหัวฉีดประสิทธิภาพสูง แบบกึ่งอัตโนมัติ”

### บทคัดย่อ

การจัดทำ “โครงการการออกแบบและสร้างเครื่องล้างขวดหัวฉีดประสิทธิภาพสูง แบบกึ่งอัตโนมัติ” ในครั้งนี้เพื่อพัฒนาเครื่องล้างขวดน้ำดื่มในโรงงานแห่งหนึ่ง ให้มีการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีหลักการทำงานคือ นำเรซินและน้ำมาผสมกัน ซึ่งเป็นตัวช่วยในการชำระล้างขวดน้ำ มีปั๊มน้ำเป็นตัวส่งกำลังน้ำผ่านหัวฉีด เพื่อล้างขวดน้ำดื่มให้สะอาด โดยคาดหวังประโยชน์ที่ได้รับ คือ สร้างเครื่องล้างขวดน้ำดื่มให้กับโรงงานผลิตน้ำดื่ม ใช้ในขั้นตอนการล้างขวดน้ำให้สะอาดมากขึ้น เพื่อให้สามารถผลิตน้ำดื่มที่มีคุณภาพ โดยที่ประหยัดค่าไฟ และประหยัดค่าใช้จ่ายที่สิ้นเปลืองโดยใช่เหตุ ซึ่งทางผู้วิจัยได้พัฒนาและออกแบบหัวล้างขวดน้ำ 20 ขวด 1 หัว และหัวล้างถังน้ำ 20 ลิตร 2 หัว โดยปรับเปลี่ยนมอเตอร์จากของเดิม 2 แรงม้าเป็นของที่ออกแบบใหม่ใช้ 1 แรงม้า ส่วนขนาดของรูน้ำเพื่อใช้ล้างขวดจากของเดิม 3 มิลลิเมตร ส่วนของที่พัฒนาใหม่ใช้รูน้ำเพื่อใช้ล้างขนาด 2 มิลลิเมตร โดยทำการทดลองเพื่อเปรียบเทียบค่าไฟและแรงดันน้ำ โดยผลปรากฏว่าเครื่องที่ออกแบบใหม่นั้นสามารถประหยัดค่าไฟได้ถึง 1 เท่าจากของเดิม โดยที่เวลาในการเปิดใช้งานเท่าเดิม และแรงดันน้ำในเครื่องที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ก็มากขึ้นกว่าเดิมถึงเกือบ 3 เท่า

## **Abstract**

Preparation of "project water bottle washer" in the time to develop clear water bottles in a factory. To work more efficiently. The principle is working. The resin and water mixed together. D tanks to assist in cleaning the water bottle. There is a transmission pump water through the nozzle. To clean the water bottles clean. The expected benefits is a washing machine water bottles for drinking water production plant. Used in the process of cleaning up water bottles to very clean. In order to produce drinking water quality. The power bills. And cost-consuming by using reason. Which the researchers have developed and designed head clear water bottles 20 bottles a head and head washing tanks, 20 liters of 2 heads with modified motor from the original 2 HP is a new design using a horsepower of the size of the hole, water to wash. 3 mm from the original bottle of the new development to use water to clear the hole size 2 mm was tested to compare electricity and water pressure. The results show that the new machines designed to save energy costs by up to 1 times the original. The time to activate same. And water pressure in the development of a new machine has increased nearly three times more.