

หัวข้อวิจัย	การพัฒนาเครื่องต้นแบบเครื่องเขย่าสาร
ผู้ดำเนินการวิจัย	นายสวิต ฉิมเรือง นางสาวสิริวัลภ์ เรืองช่วย นายกาญจน์ศักดิ์ จารูปาน
ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.องค์การณณ์ แทนประยูทธ
หน่วยงาน	หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ปีการศึกษา	2555

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาร่างเครื่องต้นแบบเครื่องเขย่าสารเพื่อพัฒนาเครื่องมือที่ใช้สำหรับจับยึดภาชนะรูปทรงต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยเครื่องดังกล่าวสามารถควบคุมความเร็ว ทิศทางของการเขย่า ระยะเวลา ได้ตามคุณสมบัติของสารเคมีแต่ละชนิดอย่างเหมาะสม

ผลการเปรียบเทียบระหว่างเครื่องเขย่าสารเคมีทั่วไปกับเครื่องเขย่าสารเคมีที่พัฒนาขึ้นใหม่ จะเห็นว่าสารตัวอย่างที่ได้จากการเขย่าจะมีลักษณะที่เป็นการผสมเข้ากันได้ดี ซึ่งเกิดจากการปรับความเร็วที่เหมาะสมในช่วงเวลาการเขย่าสาร ระยะเวลาในการเขย่าที่มีจำนวนสารตัวอย่างที่ใช้ในการเขย่า 4 ตัวอย่าง ครั้งที่ 1 ใช้เวลา 27 นาที ครั้งที่ 2 ใช้เวลา 18 นาที ครั้งที่ 3 ใช้เวลา 8 นาที ครั้งที่ 4 ใช้เวลา 11 นาที ซึ่งใช้เวลาน้อยกว่าเครื่องเขย่าสารเคมีทั่วไป

จากการทดสอบการทำงานเครื่องเขย่าสารเคมีให้ตกตะกอน สิทธิภาพของเครื่องอยู่ในเกณฑ์ดีเนื่องจากวงจรที่ใช้ควบคุมเวลามีความแม่นยำสูง วงจรควบคุมความเร็วมอเตอร์สามารถปรับได้ตามต้องการ ทิศทางของการเขย่าสารเคมีสามารถสั่งงานให้ทำได้ 2 ลักษณะ คือ หมุนเป็นวงกลมและเคลื่อนที่ซ้ายขวา การตั้งเวลาในการทำงานสามารถตั้งให้ทำงานได้ทั้งแบบวินาทีและนาที การรับน้ำหนักของของเหลวในการเขย่าสามารถรับน้ำหนักได้ถึง 10 กิโลกรัม

Research Title	Development of the Pilot Scale of shaker
Researcher	Mr. Sawit Chimruang Miss Sirawan Ruangchuay Mr. Karnchanasak Charupan
Research Consultants	Assoc.Prof. Dr. Ongkarn tanprayutt
Organization	Industrial Technology Program Faculty of Science and Technology Suan Dusit Rajabhat University
Academic Year	2012

This research study is to develop a prototype of a shaking device for holding containers of various shapes are used in scientific procedures. The machine that can control the speed. The direction of the shaking period, the chemical properties of each type properly.

The comparison between the general chemical shaking shaking with the newly developed chemicals. That samples from the rock looks like it is mixed well. Due to the speed at the right time to shake the substance. Time to shake up a number of samples used in the Shake 4 for the first time 27 minutes, 2 times for 18 minutes, 3 times for 8 minutes, 4 times for 11 minutes, which take less time. shaker common chemicals.

Functional testing of chemicals for precipitation shaker. The image of the machine is in good shape due to a circuit that uses a high precision time control. Motor speed control circuit can be adjusted as needed. Shake the direction of a chemical that can operate as two types of spin in a circle and move left and right. Scheduling functions can be set to run in both seconds and minutes. The weight of the liquid in the shaker to the weight to 10 kg.