การประยุกต์การนับเม็ดยาด้วยรางเขย่ากลแบบเวียน

ปีการศึกษา 2539

โดย อาจารย์ที่ปรึกษา

นาย ปฐวี อนันตชัย อาจารย์ ประเสริฐศิลป์ อรรฐาเมศร์

นาย พุทธพงศ์ พูพัฒนานุรักษ์ อาจารย์ ธนะรัตน์ แต้วัฒนา

บทคัดย่อ

โครงงานวิศวกรรมศาสตร์นี้ เป็นการประดิษฐ์เครื่องนับเม็ดยาโดยอาศัยหลักการของการสั่นสะเทือนด้วยอุปกรณ์ลำเลียงวัสดุ และคุณสมบัติทางกายภาพเป็นองค์ประกอบของการแยกเม็ดยา เพื่อทำการนับโดยการใช้สวิตซ์ลำแสงเป็นตัวนับแล้วแสดงผลออกมาเป็นตัวเลข การนับเม็ดยานี้จะใช้ชุดรางเขย่ากลแบบเวียนขนาด 80 mA. 220 V. ตัวรางเขย่ามีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 180 mm. และทางเดินการลำเลียงกว้าง 16 mm. เป็นตัวลำเลียงเม็ดยาโดยทำการทดลองนับเม็ดยา 5 ชนิด

ผลของการทำโครงงานนี้พบว่า สามารถทำการนับเม็ดยาขนาด 4 mg ถึง 500 mg จำนวน 50 เม็ด และ 100 เม็ดที่แรงดัน 185 V. และ 190 V. ผลการทดลองนี้ดีที่สุดคือสามารถนับเม็ดยาขนาด 4 mg จำนวน 100 เม็ดภายในเวลา 43.27 วินาที โดยมีเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดเฉลี่ย 0.23 และเม็ดยาที่มีเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดสูงสุดคือเม็ดยาชนิดแคปซูลขนาด 4 mg เปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดเฉลี่ย 14.57 ที่การนับ 50 เม็ด แรงดัน 190 V. ซึ่งเกิดจากการซ้อนตัวของเม็ดยาและสีที่ต่างกันของแคปซูลขณะที่เม็ดยาลำเลียงผ่านตัวเซนเซอร์ทำให้การจับสัญญาณเกิดความผิดพลาดได้

สำหรับการปรับปรุงโครงงานวิศวกรรมนี้ควรมีอุปกรณ์ปรับแต่งตัวรางเขย่าเพื่อช่วยให้การลำเลียงตัวของเม็ดยาดีขึ้น ซึ่งจะทำให้ลดความผิดพลาดในการนับลงได้