

ชุดสาธิตเครื่องกำจัดฝุ่นแบบหนีศูนย์กลางชนิดเปียก

ปีการศึกษา 2539

โดย

นาย ชำรงค์ กงขำ

นาย สุรศักดิ์ ปิยะโอสถสรรพ

นาย พงษ์พันธุ์ อัสวทรัพย์พันธุ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ประเสริฐศิลป์ อรรธนาเมศร์

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตนี้กล่าวถึงการสร้างชุดสาธิตเครื่องกำจัดฝุ่นแบบหนีศูนย์กลางชนิดเปียก (Wet Cyclone) โดยอาศัยหลักการที่ว่า ฝุ่นถูกเหวี่ยงด้วยแรงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal force) และตกลงด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity force) พร้อมกับได้เพิ่มหัวฉีดสเปรย์น้ำเป็นตัวดูดซับ (Absorber) ฝุ่นและก๊าซเสียต่างๆ ส่วนระบบการทำงานได้ใช้เป็นระบบลมดูดในการทดลองได้มีการปรับความเร็วตั้งแต่ 12 ถึง 20 เมตรต่อวินาที เพื่อที่จะได้เห็นการไหลวนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเร็วพร้อมทั้งได้มีการเลือกใช้ฝุ่นอีก 5 ตัวอย่างเพื่อแสดงให้เห็นปัจจัยของค่าความหนาแน่นของฝุ่นแต่ละชนิดต่อประสิทธิภาพของไซโคลอน ในการหาประสิทธิภาพของไซโคลอนจะอาศัยการชั่งน้ำหนักฝุ่นที่ไซโคลอนดักได้แล้วนำค่าที่ได้จากการปฏิบัติไปเปรียบเทียบกับทางทฤษฎี

จากผลการทดลองจะเห็น ถึงการไหลวนของฝุ่นได้อย่างชัดเจน ผลที่ได้จะมีการควบคุมความเร็วลม, อัตราการป้อนฝุ่น, อัตราการใช้น้ำ ซึ่งในทางปฏิบัติเทียบกับทฤษฎีจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนจากการทดลอง 2.03 - 20.35 เปอร์เซ็นต์