

ชื่อโครงการวิจัย การพัฒนาระบบการบำบัดฝุ่นอุตสาหกรรมชนิดเปียก แบบแรงดันน้ำสูง

ชื่อนักวิจัย	นายเรวัต	ช่อมสุข
	ผศ.ธนัช	ศรีพนม
	ผศ.ณัฐ	แก้วสกุล
	ผศ.ชัยรัตน์	หงษ์ทอง

ปีงบประมาณ 2557

### บทคัดย่อ

การวิจัย การพัฒนาเครื่องกำจัดฝุ่นแบบเปียกชนิดแรงดันน้ำสูง โดยจากเดิมมีการสร้างเครื่องดักจับอนุภาคฝุ่นแบบเดิม มีประสิทธิภาพในการดักจับอนุภาคฝุ่นขนาดเล็กต่ำ และไม่จำเพาะเจาะจงที่ฝุ่นประเภทโลหะ จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าแรงดันน้ำนั้นมีผลต่อประสิทธิภาพในการดักจับอนุภาคฝุ่น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเครื่องกำจัดฝุ่นแบบเปียกชนิดแรงดันน้ำสูงขึ้นมาเพื่อใช้ในการศึกษาและเพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อไป วิธีการวิจัย ศึกษารายละเอียดหลักการทำงานและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และประกอบเครื่องกำจัดฝุ่นแบบเปียกชนิดแรงดันน้ำสูง โดยเครื่องถูกออกแบบให้มีความสามารถในการดักจับฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กที่ปนมาในอากาศได้โดยใช้น้ำเป็นตัวดักจับผงฝุ่นแล้วผ่านไปยังถังหมุนเวียนน้ำของเครื่องกำจัดฝุ่นแบบเปียกชนิดแรงดันน้ำสูง ผลที่ได้จากการทดสอบสรุปได้ว่า เครื่องกำจัดฝุ่นแบบเปียกชนิดแรงดันน้ำสูงที่สร้างขึ้นมามีประสิทธิภาพในการดักจับผงฝุ่นขนาดเล็ก โดยการทดสอบด้วยผงฝุ่นอะลูมิเนียมขนาด 100 80 และ 40  $\mu\text{m}$  และเครื่องมีประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่นได้มากกว่า 95% ที่ขนาดอนุภาคของฝุ่นสูงกว่า 18  $\mu\text{m}$  และเมื่อแรงดันน้ำที่สูงขึ้น มีผลให้ประสิทธิภาพการบำบัดสูงขึ้นสามารถลดการใช้น้ำลง

คำหลัก : เครื่องกำจัดฝุ่นแบบเปียก, แรงดันน้ำสูง, ฝุ่นผง