

# ศึกษาและออกแบบอุปกรณ์ลดมลพิษของเครื่องยนต์ดีเซลโดยใช้น้ำ

ปีการศึกษา 2542

โดย		อาจารย์ที่ปรึกษา	
นายขงยุทธ	เดี่ยวฉิม	อาจารย์ประชาสันติ	ไทรยศุทธิ์
นายอ็อค	สุปินบุตร	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	
นายอุดมศักดิ์	บริบูรณ์	อาจารย์สมชาย	เอื้อพิพัฒน์กุล

## บทคัดย่อ

ปัญหามลพิษจากยานยนต์ในปัจจุบันมีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องยนต์ดีเซล ด้วยเหตุนี้จึงได้ศึกษาแนวคิดในการช่วยลดมลพิษไอเสียจากเครื่องยนต์ โดยการสร้างอุปกรณ์ลดมลพิษไอเสียของเครื่องยนต์ดีเซลซึ่งให้ไอเสียผ่านน้ำ และดูดซับเอามลพิษก่อนปล่อยออกไปสู่บรรยากาศ

ดังนั้นจึงได้ติดตั้งอุปกรณ์ลดมลพิษเข้าไปแทนหม้อพักไอเสียเดิม และทำการศึกษการเปรียบเทียบกับหม้อพักไอเสียเดิม โดยผลของตรวจวัดปรากฏว่า ปริมาณควันดำลดลงประมาณร้อยละ 37 ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ในความเร็วรอบสูง ๆ ลดลงประมาณร้อยละ 75-100 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จะลดลงในช่วงของความเร็วรอบที่สูงโดยลดลงร้อยละ 20-50 แต่ถ้าความเร็วรอบต่ำจะมีค่าสูงกว่าหม้อพักไอเสียเดิม อัตราการสิ้นเปลืองของน้ำมันเชื้อต่อหน่วยเวลามีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 20-30 Pressure Drop มีค่าเพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่า อุณหภูมิทางออกของไอเสียลดลงกว่าร้อยละ 50 และผลของความเป็นกรดของน้ำที่ดูดซับไอเสียอยู่ระหว่าง pH 3-7 ซึ่งมีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 34-45 องศาเซลเซียส ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ออกจากปล่องท่อไอเสียมีค่าลดลงประมาณ ร้อยละ 9-15