

## บทคัดย่อ

บทความฉบับนี้ เป็นการศึกษาวิธีการลดอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันสำหรับรถยนต์ด้วยระบบกรองอากาศเครื่องยนต์ โดยใช้ไฟฟ้าสถิตย์แรงดันสูงในการสลายฝุ่นละอองขนาด 0.01-1 ไมครอน ขนาดอัตราการหมุนเวียน 505 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง การสร้างระบบกรองอากาศเครื่องยนต์ โดยใช้ไฟฟ้าสถิตย์แรงดันสูง มีหลักการทำงาน โดยการป้อนไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันสูงให้กับเส้นลวดตัวนำ ซึ่งจะทำให้สนามไฟฟ้าบริเวณผิวเส้นลวดตัวนำมีค่าความเข้มสนามไฟฟ้าสูง และเมื่ออะตอมหรือโมเลกุลของอากาศผ่านบริเวณใกล้กับเส้นลวดนี้ จะทำให้อากาศเกิดการแตกตัว ผลจากการทดสอบ โดยการปล่อยฝุ่นควันรูปเข้ารระบบกรองอากาศเครื่องยนต์พบว่า ระบบกรองอากาศเครื่องยนต์สามารถสลายฝุ่นควันได้หมด ทำให้อากาศมีค่าความเป็นออกซิเจนสูง แรงม้าและแรงบิดเพิ่มมากขึ้น ทำให้ประหยัดน้ำมันได้ 8-18 % ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ออกแบบไว้ในขณะเดียวกันยังได้ศึกษาถึงผลกระทบจากสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันสูงที่ได้ออกแบบใช้งาน ต่ออุปกรณ์ต่างๆในระบบเครื่องยนต์และผู้ใช้งาน ซึ่งจากการศึกษาพบว่าระดับแรงดันที่ออกแบบใช้งานนี้มีความปลอดภัยต่ออุปกรณ์ต่างๆในระบบเครื่องยนต์และผู้ใช้งาน