

ฉบับหน้า 1

วิจัยพัฒนาอุปกรณ์ไทย

'เตือน-ป้องกัน' รถใช้ NGV 'ไฟไหม้!'

หน้าต่อหน้า 3

ฉบับหน้า 1 **เดลินิวส์**

ต่อจากหน้า 1

ทางออกหนึ่งของสถานการณ์ "น้ำมันแพง" จนเดือดร้อนกันทั่วโลก-ทั่วหน้า รวมถึงในไทยเรา ก็คือการเปลี่ยนมาใช้ "ก๊าซ NGV" เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์แทนน้ำมัน ซึ่งก๊าซ NGV เป็นพลังงานทางเลือกที่สามารถใช้ได้ทั้งกับรถเบนซินและดีเซล ปริมาณการใช้ก๊าซนี้ในไทยในปี 2550 ที่ผ่านมามีเพิ่มขึ้น 3 เท่า ขณะที่ในปี 2551 นี้อัตราการใช้ก็เพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่อง โดยปัจจุบันมีปริมาณใช้ก๊าซประมาณ 1,600 ตัน/วัน

รัฐบาลได้ให้การส่งเสริมรถแท็กซี่ ให้เปลี่ยนจากการใช้ก๊าซ LPG ที่มีวัตถุประสงค์การใช้งานหลักคือการหุงต้ม มาเป็นก๊าซ NGV โดยมีเป้าหมายเพิ่มขึ้นอีก 50,000 คันภายในปี 2552 จากเดิมที่มีรถแท็กซี่ใช้ก๊าซ NGV แล้วประมาณ 20,850 คัน จากรถทั้งหมดราว 78,000 คัน ขณะที่ทางกรมการขนส่งทางบกก็ได้มีการออกกฎข้อบังคับให้รถแท็กซี่ใหม่ใช้ก๊าซ NGV นอกจากนี้ รัฐบาลยังได้เร่งส่งเสริมให้ "รถยนต์ขนาดใหญ่" เช่น รถเมล์ ขสมก. รถร่วม ขสมก. เปลี่ยนมาใช้ก๊าซ NGV ทั้งหมด

ปริมาณการใช้ "ก๊าซ NGV" ในไทยเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เป็นทางออกหนึ่งในการสู้กับ "สถานการณ์น้ำมันแพง"

อย่างไรก็ตาม ก็ต้องยอมรับว่านอกเหนือจากประเด็นค่าดีดแปลงรถที่สูงแล้ว จากข่าวคราว "รถดัดแปลงใช้ก๊าซไฟไหม้!!" ซึ่งที่ผ่านมาเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะสาเหตุจะเกิดจากอะไร จุดนี้ก็มีผลทำให้เจ้าของรถจำนวนไม่น้อย "ยังลังเล-ยังไม่ค่อยมั่นใจ" ในการดัดแปลงรถเพื่อใช้ก๊าซ NGV แทนน้ำมัน

วิจัยพัฒนาอุปกรณ์ไทย 'เตือน-ป้องกัน' รถใช้ NGV 'ไฟไหม้ !'

ขณะที่ประชาชนทั่วไปที่ใช้บริการรถขนส่งสาธารณะ ก็ยังไม่ค่อยมั่นใจเรื่องความปลอดภัยในการโดยสารรถที่ใช้ก๊าซ ซึ่งในจุดนี้หากฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีมาตรการ-มีอุปกรณ์ มาการันตี-มาตรวจสอบ ก็จะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจได้ แต่การดำเนินการในเรื่องนี้ที่ผ่านมาก็มีค่าใช้จ่ายสูง และต้องใช้อุปกรณ์ต่างประเทศ ทั้งนี้ จากข้อติดขัดในการทำให้ประเทศไทยลดการใช้้ำมันในจุดนี้

วิจัยพัฒนาอุปกรณ์ไทย เตือน-ป้องกัน รถใช้ NGV ไฟไหม้. เดลินิวส์. 13 มิถุนายน 2551, หน้า 1, 3.

รศ.ดร.ปิยะเขต สุริรักษา ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และทีมงาน จึงได้ร่วมกันจัดทำ “โครงการต้นแบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับเครื่องยนต์ตัดแปลงที่ใช้ก๊าซ NGV ในรถใหญ่” เพื่อสร้าง “อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อความผิดปกติ-ควบคุมการจุดระเบิดของรถตัดแปลงใช้ก๊าซ NGV” โดยทุนสนับสนุนจาก 3 หน่วยงานคือ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.), บริษัท บางกอก เอ็น จี วี จำกัด

ข้อมูลจากทางทีมวิจัยระบุว่า... แม้อัตราการเติบโตของการใช้ก๊าซ NGV จะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ “หลายฝ่ายยังเป็นกังวลเรื่องความปลอดภัยในการใช้งาน” โดยเฉพาะการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการจุดระเบิดเครื่องยนต์ตัดแปลงที่ใช้ก๊าซ NGV ในรถขนาดใหญ่ ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้มีจำหน่ายอยู่แล้วในท้องตลาดทั่วไป เป็นการนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น แคนาดา อิตาลี เกาหลีใต้ จีน ในรูปชุดก๊อปปี้ หรือชุดสำเร็จพร้อมติดตั้ง แล้วจำหน่ายให้อู่ที่รับตัดแปลงรถ เพื่อนำไปติดตั้งกับรถที่จะตัดแปลงใช้ก๊าซ

ชุดก๊อปปี้ของฝรั่งและญี่ปุ่นส่วนใหญ่จะมีราคาสูง แต่ให้ค่าความเที่ยงตรงและความคงทนดีกว่าของจีนซึ่งมีราคาถูกกว่ากลุ่มแรก ส่วนสินค้าเกาหลีนั้นราคาและคุณภาพอยู่ระดับกลาง ๆ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ตัววัสดุและค่าประกอบอุปกรณ์ราคาไม่แพงเท่าราคาขาย ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะมีค่าความคิดและค่าใช้สอยระหว่างการทำวิจัย ประกอบกับค่าขนส่งทำให้ต้นทุนสูงขึ้น ราคาขายจึงสูง

“ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาที่พบจากการใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องตลาดซึ่งออกแบบมาไม่ครอบคลุมย่านการ

ใช้งานกับรถขนาดใหญ่ จึงเป็นสิ่งจำเป็นเร่งด่วนสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ในไทย” ...นี่เป็นเป้าหมายหลักของนักวิจัยกลุ่มนี้ โดยเน้นที่การผลิตอุปกรณ์ที่จะช่วยแก้ปัญหาได้เองในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า ลดค่าใช้จ่ายคนไทย-ประเทศไทย

เป็นที่มาของงานวิจัยพัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับตรวจจับความผิดปกติและแจ้งเตือน (Fault detection and warning system) ซึ่งจะแสดงสถานะและสาเหตุความผิดปกติเพื่อซ่อมบำรุงและปรับสภาพจากระบบระบายความร้อนและเซ็นเซอร์ต่าง ๆ เช่น ออกซิเจน เซ็นเซอร์ เป็นต้น ขณะที่ชุดขับเคลื่อนจุดระเบิด (Driver) หรือชุดควบคุมการจุดระเบิด (Ignition Control) จะสามารถใช้งานได้ทุกระดับคุณภาพของก๊าซ NGV ไม่ว่าจะมาจากแหล่งใด โดยการออกแบบชุดอุปกรณ์นี้ใช้หลัก “SMART”

ขยายความก็คือการ “ใส่ความฉลาดให้อุปกรณ์” โดยคำภาษาอังกฤษว่า SMART นั้น อักษรแต่ละตัว S-M-A-R-T เป็นตัวย่อที่ให้ความหมายในเชิงหลักการ นั่นคือ S=Simple มีความง่ายทั้งในรูปโครงสร้างและการใช้งาน, M=Monitoring บอกสถานภาพการทำงานของตัวเองได้ หากมีการทำงานผิดพลาดสามารถแจ้งเตือนผู้ใช้ได้, A=Action อุปกรณ์แก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นได้เองก่อน, R=Reliability มีความเที่ยงตรง, T=Test ผ่านการทดสอบจนมั่นใจแล้วจึงจะนำสู่การใช้งานจริง

“จะทำให้คนไทยได้ใช้อุปกรณ์ประเภทนี้อย่างแพร่หลายในราคาไม่สูง เพื่อสร้างความมั่นใจในความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินในการใช้ก๊าซ NGV มากขึ้น” ...เป็นความคาดหวังของทีมวิจัย

นี่ก็จัดเป็นอีกหนึ่งงานวิจัยอินเทรนด์...ยุคนี้มันแพงที่หวังว่าจะมีการต่อยอด...ใช้ประโยชน์กันจริงจัง !!!