

- **HAND BRAKE** ยังมีเรื่องเข้าใจผิดอีกหรือ ?
- **DIESEL MOTORSPORT** มีจริงหรือ ?
- เอา **HARDWARE** เบนซินมาใช้กับก๊าดเซล
- รถไฟฟ้า รถไฮโดรเจน สะอาดจริงหรือ ?
- **SINGLE POINT & MULTI POINT INJECTION** (ภาคต่อ)
- **LNG / CNG / PROPANE / METHANE**

THAIDRIVER : เบรกมือของรถบางรุ่นเขียนว่า EMERGENCY BRAKE หรือ PARKING BRAKE เมื่อแปลเป็นภาษาไทยแล้วอาจเกิดความสับสนว่า ควรใช้ในสถานการณ์ใดกันแน่

อ.ศิริบุญ : เบรกมือแปลตรงตัวมาจาก HAND BRAKE รถสมัยนี้เกือบ 100% ตั้งเบรกมือตอนจอดเพื่อกันไหล (PARKING BRAKE)

แต่ลูกหลานใครที่ไปเรียนในอเมริกา แล้วพ่อแม่เจียดเงินให้ซื้อรถอเมริกันเก่าอายุเกินกว่า 10 ปีขึ้นไปไว้ใช้ จะไม่เห็น HAND BRAKE เพราะต้องใช้เท้าซ้ายเหยียบแป้น ที่เหยียบอยู่ใต้แผงหน้าปัทม์ที่ระบุว่าเป็น PARK หรือ EMERGENCY

ต่อไปในอนาคตอาจจะเป็นแบบปุ่มกด เพราะคนเร้าก็เกียจขึ้นทุกวัน แข่งกันเป็นง่อยจนตั้งเบรกมือไม่ไหว รถรุ่นต่อไปอาจจะทำปุ่มให้กด ใช้เซอร์โวไฟฟ้าไฮดรอลิกไปจับเบรกที่ล้อ (อย่าง ROLL-CONTROL ที่เส้นสตาร์ทของรถแข่ง DRAG RACING) เรียกว่า HAND BRAKE ไม่ได้แล้ว ต้องเรียกกันใหม่ว่า BUTTON BRAKE

ส่วนที่ว่า EMERGENCY BRAKE จะใช้ตอนไหนและอย่างไร ? ผมต้องถามว่าพวกเราแปลความหมายของ EMERGENCY ว่าอย่างไร ? แปลว่าเหตุการณ์หน้าสิ่วหน้าขวาน วาระสุดท้ายแห่งชีวิตอย่างนั้นหรือ ?

แล้วทำไมต้องใช้ EMERGENCY BRAKE เบรกปกติซึ่งอยู่ที่ล้อทั้ง 4 มันไม่ทำงานหรืออย่างไร? เบรกด้วย CALIPER 4 ตัวไม่ยอมอยู่จนต้องใช้ HAND BRAKE ช่วยเบรกอีกคู่หนึ่งหรือ?

พวกเราไม่ควรใช้ EMERGENCY BRAKE ในขณะที่รถเคลื่อนที่อยู่ในความเร็วสูงเกินกว่าเกียร์-1 ผมไม่ได้บอกว่าผิด เพราะถ้าเบรกไฮดรอลิกไม่ทำงานจริงๆ แล้วถนนั้นนั้นโล่งและกว้างก็ใช้ EMERGENCY BRAKE ที่จับสองล้อหลังเพื่อให้รถชะลอลงได้ แต่ต้องเตรียมรับการหมุน 180 องศาก่อนจะหยุดนะ

ที่ผมบอกว่าถนนั้นนั้นโล่งและกว้างพอ ก็เพราะต้องเผื่อพื้นที่สำหรับให้รถหมุนกวาด จะไม่ได้ตกถนน ไม่พาดเสาไฟฟ้า หรือไม่หมุนไปชิดกับรถคันอื่นที่ผมบอกว่ารถต้องหมุน 180 องศา (หันหลังกลับ) เพราะเบรกมือส่วนใหญ่ติดตั้งอยู่กับล้อหลัง

เมื่อตั้งเบรกมือ แทร็กชั่นของ 2 ล้อนั้นจะถูกใช้หมดเกลี้ยงไปกับการชะลอความเร็ว จนไม่เหลือสำหรับประคองทิศทาง (LATERAL GRIP) ล้อหลังก็จะขอแข่งไปอยู่ด้านหน้า

ถ้าถนนั้นนั้นนั้น มีรถอื่นวิ่งอยู่เต็มถนน หรือกำลังอยู่ในโค้งมีเสาไฟฟ้าเรียงเป็นดับอยู่ด้านนอกโค้ง ถ้าตั้งเบรกมือตอนนั้นรถจะเหวี่ยงเอาสี่ข้างพาดเสาไฟฟ้า ทั้งผู้ขับและผู้โดยสารจะต้องเข้า EMERGENCY ROOM เพราะใช้ EMERGENCY BRAKE

ถ้าจำเป็นต้องชนจริงๆ โปรดพยายามเอาด้านหน้าหรือด้านหลังเข้าปะทะ ยังมีโอกาสเดินลงจากรถได้ เพราะโครงสร้างด้านหน้าและด้านหลังของรถรุ่นใหม่ ๆ ได้รับการออกแบบให้มี CRUMPLE ZONE ยวบตัวได้เพื่อดูดซับแรงกระแทก มีระยะห่างพอสมควรกว่าจะถึงตัวผู้ขับ

แต่ถ้าเอาด้านข้างพาด แม้จะเป็นข้างซ้าย (รถพวงมาลัยขวา ขับคนเดียว) เสาไฟฟ้างี้จะห่างจากตัวผู้ขับแค่เมตรเดียว แล้วถ้าหมุนเอาข้างผู้ขับพาดเสาไฟฟ้าละจะละแคะไหน

ถ้าผู้ขับแปลเหตุการณ์ข้างหน้าว่าเป็น EMERGENCY แล้วดึง EMERGENCY BRAKE โชคดีหน่อยก็หมุนเอาด้านหลังชน แต่ที่แน่ๆ ผู้ขับจะหลงทิศ ไม่รู้ว่าหันหน้าไปทางไหน หลังจากตั้งเบรกมือแล้วจะควบคุมรถไม่ได้อีกต่อไป ต้องฟังความเมตตาของพระเจ้าว่า อยากให้ส่วนไหนของรถพาดกับอะไร

โดยสรุปความแล้วไม่ควรใช้ชื่อ EMERGENCY BRAKE นำจะเรียกว่า PARKING BRAKE ใช้เมื่อจอดรถแล้วไม่อย่าให้รถไหล แต่ถ้าขับใช้งานในกรุงเทพฯ และปริมณฑล รถของพวกเราไม่คอย

ไหลอยู่แล้ว ยิ่งบางคนสูบลมยางอ่อน หรือไม่คอยได้ตรวจสอบลมยาง ปลดเลยแก้มแบนกองอยู่กับพื้น มันไหลยากอยู่แล้ว เห็นยังไม่อยากจะไป

ถนนในกรุงเทพฯ ปัจจุบันมีสะพานลอยข้ามไปข้ามมา มีโอกาสที่รถจะไหลมากกว่าสมัยก่อนซึ่งมีแต่ทางราบเป็นส่วนใหญ่ พ่อพวกเราหรือปู่พวกเราก่อนจะสอบใบขับขี่ต้องไปฝึกออกตัวบนสะพานกษัตริย์ศึก (ยศเส) เพราะในกรุงเทพฯ มีอยู่ทีเดียวที่เป็นทางลาด

THAIDRIVER : รถเกียร์ธรรมดา กับเครื่องยนต์แล้วป้องกันรถไหล ด้วยการใส่เกียร์ค้างไว้ ผิดหรือไม่

อ.ศิริบุญ : เรียกว่าไม่ควรทำก็แล้วกัน ทำไม่ตั้งเบรกมือกลัวสายสลิงจะยืดหรือไง? ยืดก็ไข-เกลียวตั้งได้ไม่ยาก แต่ถ้าจะใส่เกียร์ไว้ต้องคิดต่ออีกว่าจะใส่เกียร์ไหนดี เกียร์-5 หรือว่าเกียร์-1



ถ้าเลือกใส่เกียร์ 5 แปลว่าความผิดของเครื่องยนต์ ทดสอบไว้เท่ากับเฟืองท้าย เช่น 4.0 คุณด้วยเกียร์ 5 อัตราทด 0.8 ได้ผลออกมาเป็น 3.2 แปลว่าล้อไหล 1 รอบ เครื่องยนต์จะหมุน 3.2 รอบ ความผิดก็คูณ 3.2 เท่าของเครื่องยนต์ ถ้าใส่เกียร์ 1 อัตราทด 3.5 คุณเฟืองท้าย 4.0 ล้อจะไหล 1 รอบ เครื่องยนต์ต้องหมุน 14 รอบ รถก็ไหลยากกว่า

การติดเกียร์เพื่อป้องกันรถไหลในรถเกียร์ธรรมดา เป็นเรื่องที่ไม่ควรทำ (ถ้าเบรกมือทำงานปกติ) เพราะเป็นการใช้ฟันเฟืองของเกียร์รับหน้าที่หน่วงรถ ถ้าดวงช่วยโดนชนแรง ๆ...เกียร์พันหลอหลายชิ้น แน่ ซ่อมตัวถังแล้วยังต้องซื้อเกียร์ใหม่อีกด้วย ค่าซ่อมเกียร์แพงกว่าซ่อมเบรกมือหลายเท่า เพราะฉะนั้นใช้เบรกมือดีกว่า

รถเกียร์อัตโนมัติมีตำแหน่ง P หรือ PARK เป็นสลักขัดกลอนหรือตะขอเกี่ยวกับช่องเกียร์ ถ้าไม่ถูกชนก็ไม่เป็นไร ใช้งานได้ป้องกันรถไหลได้แน่ แต่ผมมองโลกในแง่ร้ายว่าถ้าโดนชนแรง ๆ ก็ต้องซื้อเกียร์มาเปลี่ยนตะขอหรือสลักเหมือนกัน

ถ้าความชวยยังไม่สบาย ๆ เพราะดันไปใช้รถรุ่นที่เกียร์อัตโนมัติหรือไม่ได้หรือไม่มีล้อ ก็ต้องเปลี่ยนเกียร์ใหม่ทั้งลูก ไปเดินหาของเก่าในเชียงกงก็ไม่มีเพราะเป็นรถยี่ห้อแปลก เช่น จากัวร์หรือมาเซราตี ก็ต้องไปธนาคารเบิกเงินมาครึ่งล้านบาท แล้วสั่งเกียร์ใหม่ 1 ลูกมาเปลี่ยน

แต่ถ้าใส่เกียร์ N แล้วดึงเบรกมือ โดนชนเกียร์ก็ไม่บาดเจ็บ ซ่อมแค่ตัวถังไม่ต้องซ่อมเกียร์ เบรกมือก็แค่สึกหรอนิดหน่อย ถ้าเบรกมือพังก็ซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ ยังไงก็ถูกกว่าเปลี่ยนเกียร์ใหม่ทั้งลูกแน่นอน

THAIDRIVER : เกียร์ P ควรใช้จากตอนไหนถึงจะเหมาะสม
อ.สิริยุสน : ก็ใช้ตอนที่ไม่มีเบรกมือโง่ละ นิ่มไม่ได้กวนนะ

ผู้ผลิตรถเขามีเหตุผลในการทำเกียร์ P ไว้ เช่นตอนซ่อมเครื่องยนต์ ต้องมีการสตาร์ทและเร่งเครื่องอยู่ในที่ ถ้าอยู่ในเกียร์ N เฉย ๆ แล้วดึงเบรกมือไว้ เกิดดวงช่วย มีลูกหมากกระโดดเข้ารถไปชนคันเกียร์เลื่อนจาก N ไป D อู่นั้นคงต้องประกาศรับช่างใหม่อีกหลายอัตรา

ถ้าต้องติดเครื่องเพื่อซ่อมใส่เกียร์ P แล้วดึงเบรกมือไว้ด้วยความปลอดภัย 2 ชั้น ถ้าจอดข้างถนนแล้วไม่ขวางทางใคร ก็ดึงเบรกมือไว้ แต่ถ้าจอดในบ้าน แน่ใจว่าไม่มีใครมาชน ก็เข้าเกียร์ P แล้วดึงเบรกมือด้วย เผื่อแผ่นดินไหว รถจะได้ไม่ไหลออกไปนอกบ้าน

THAIDRIVER : สมัยก่อนก็เขียนว่า EMERGENCY BRAKE ก็ไม่ถูกต้องนัก

อ.สิริยุสน : ผมเห็นคำว่า EMERGENCY BRAKE ครั้งสุดท้ายเมื่อประมาณ 20 ปีที่แล้ว ต้องบอกไว้ก่อนว่าแต่ละปีผมเห็นรถไม่กักรุ่น เพราะไม่ได้ทดสอบบ่อย ๆ เหมือนพวกเราที่อยู่ประจำนิตยสารฯ

สาเหตุที่ระยะหลังไม่เห็นคำว่า EMERGENCY BRAKE อาจเพราะมีการปรับปรุงพจนานุกรมนักเลงรถ แล้วก็ขีดฆ่าคำว่า EMERGENCY BRAKE เลิกใช้เพราะเป็นลางไมดีว่าจะต้องเข้า EMERGENCY ROOM

THAIDRIVER : เครื่องดีเซล จุกระเบิดด้วยวิธีอื่นได้หรือไม่ นอกจากบีบตัวเองระกั้จุกระเบิด

อ.สิริยุสน : ชอบถามเรื่องดีเซลที่ผมก็ไม่ค่อยรู้จักเท่าไร ถ้าจะถามว่าเครื่องดีเซลจุกระเบิดด้วยหัวเทียนได้ไหม คำตอบ คือ ไม่จำเป็น เพราะหัวฉีดดีเซลติดไฟเองได้ ถ้าจะถามว่าเอาหัวฉีดดีเซลฉีดผสมอากาศเป็นละอองไอติดเข้าไปในเครื่องเบนซินที่มีหัวเทียน จะจุกระเบิดได้ไหม คำตอบ คือ ไม่ได้

ส่วนพวกก๊าซต่าง ๆ จุกระเบิดด้วยหัวเทียนได้ เช่น PROPANE หรือ METHANE (ผมไม่อยากจะใครเรียกไฟพรพ่นว่าก๊าซหุงต้ม และไม่อยากให้ใครเรียกมีเทนว่า NATURAL GAS โดยเฉพาะ NGV เพราะ V ในที่นี้คือ VEHICLE ไม่ใช่วัสดุที่เราเอ่ยถึง)

แต่ควรเรียกมันตามสภาพของการขนถ่าย เรียกมันว่า LNG เพราะเราบีบก๊าซนั้นจนกลายเป็นของเหลว LIQUIFIED NATURAL GAS หรือเรียกมันว่า CNG คือแค่บีบเบา ๆ เป็น COMPRESSED NATURAL GAS

THAIDRIVER : ปัจจุบันวัสดุศาสตร์พัฒนาขึ้นมาก ใส่ในขอ

เครื่องดีเซลยุคใหม่ก็ไม่จำเป็นต้องใหญ่ลำ แต่ก็ยังเห็นบริษัทรถแพวๆ ทำเครื่องดีเซลที่มีใส่ในใหญ่และหนัก ก็ทั้งบ่าวบริษัทขายรถแพว ไม่น่าห่วงเรื่องถักนุ

อ.สิริยุสน : ทำชิ้นส่วนเล็กลงได้นะใช่ แต่สาเหตุที่บริษัทรถแพว ๆ ยังทำชิ้นส่วนส่วนใหญ่ของเครื่องดีเซลให้ใหญ่และหนักก็เพราะต้นทุนต่ำ

ถ้าจะถามว่าด้วยความรู้ด้านวัสดุที่มีอยู่ในปัจจุบัน สามารถทำเครื่องดีเซลให้มีใส่ในเล็กลงโดยไม่ลดความแข็งแรงได้หรือยัง คำตอบ คือ 'ได้' แล้วก็ใจกล้าหน้าด้านเข้ามาตั้งนานแล้วด้วย บริษัทรถรายแรกที่ใจกล้า คือ โพลิศวาเกน

ใช้หลายชิ้นส่วนจากเครื่องเบนซิน เช่น เสื้อสูบ ก้านสูบ และข้อเหวี่ยง เปลี่ยนลูกสูบเล็กลงนิดจาก 81 เหลือ 79 มิลลิเมตร แทนที่จะคว้านบล็อกให้บางก็คว้านให้เหลือหนาหน่อย เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องดีเซล

ชิ้นส่วนหลัก ๆ ที่เริ่มต้นถูกออกแบบมาให้ใช้กับเครื่องเบนซิน เมื่อนำมาใช้กับเครื่องดีเซลซึ่งต้องทำงานหนักกว่า จึงมีการปรับปรุงเพิ่มความแข็งแรงในบางจุด เช่น เพิ่มขนาดของ JOURNAL ไม่ได้สร้างชิ้นใหม่ แต่เอาของเครื่องเบนซินรุ่นใหญ่กว่ามาใช้

เครื่องดีเซล 4 สูบของโพลิศวาเกนจึงมีน้ำหนักเบา เพราะไม่ได้เป็นดีเซลโดยธรรมชาติ เป็นเครื่องเบนซินโดยกำเนิด แต่โพลิศวาเกนหน้าด้านเอามาใช้เป็นเครื่องดีเซล ซึ่งทำได้ดีพอสมควร

ลองคิดดูว่าเครื่องดีเซลเทอร์โบ 2,000 ซีซี มีครัททำได้ 180 แรงม้า (ตอนเป็นดีเซลเทอร์โบ 1,900 ซีซี ทำได้ 150 แรงม้า) ขนาดเครื่องเบนซินหายใจธรรมดาอย่างเหนียวถ้าจะเอา 180 แรงม้าจาก 4 สูบ 2,000 ซีซี

THAIDRIVER : เครื่องดีเซลเทอร์โบ 2,000 ซีซี ก็ทำได้ 180 แรงม้าเพราะมาจากบูสที่ใช้หรือไม่

อ.สิริยุสน : ส่วนหนึ่งมาจากบูสต์ อีกส่วนมาจากหัวฉีด DIRECT PUMP หรือ UNIT PUMP จ่ายน้ำมันแบบสูบใบสูบมัน ถ้าอยากได้ HIGH PRESSURE ควรใช้ UNIT PUMP เพราะแน่นอนกว่า เนื่องจากในท่อส่งน้ำมันยังเป็น LOW PRESSURE โอกาสรั่วมีน้อย เสียแรงในการบีบไม่มาก

บีบทุกชนิดกินแรงทั้งนั้น บีบไฟฟ้าก็กินแรงแบตเตอรี่ที่ต้องเติมให้เต็มด้วยไดชาร์จ ไม่ว่าจะสูบหรืออัดน้ำมันเข้ามาด้วยแรงดันเท่าไรก็ตาม ต้องสตาร์ทเครื่องให้ได้ก่อน ถ้าใช้แรงดันสูงมาก ๆ ระวังแบตเตอรี่จะไม่มีแรงพอสำหรับสตาร์ทเครื่อง เพราะอัดน้ำมันเข้าไปด้วยแรงดันหลายบาร์

UNIT PUMP ใช้บีบเชื้อเพลิงไฟฟ้าแรงดันไม่สูง เพราะอาศัยการเพิ่มแรงดันด้วย DIRECT PUMP นอกจากเทอร์โบและ UNIT PUMP ก็ยังมีส่วนอื่นที่ทำให้ได้ 180 แรงม้า แต่เขาปิดกันให้แซดพวกเราก็เลยไม่รู้ ผมก็ไม่ค่อยรู้เพราะเกลียดเครื่องดีเซลมาตั้งแต่เกิด ก็เลยไม่ค่อยได้ศึกษา

THAIDRIVER : ดีเซลเทอร์โบ 2,000 ซีซี 180 แรงม้า

เครื่องเบนซินหายใจธรรมดาอย่างยาก แบบนี้เครื่องดีเซลก็น่าใช้มากขึ้น

อ.สิริยุสน : ใช้ ประมาณ 10 ปีที่แล้ว บีเอ็มดับเบิลยู ทำเครื่องดีเซลเทอร์โบ 2,000 ซีซี 16 วาล์ว มีแรงม้าประมาณ 230 ตัว ใช้ในรถแข่ง 24 ชั่วโมงที่สนาม SPA FRANCOCHAMPS ทำเวลาแต่ละรอบสนามช้ากว่าเครื่องเบนซินประมาณ 1.5 วินาที เพราะหน้ารถหนักด้วยเครื่องดีเซล อัตราเร่งก็สู้ไม่ได้ แต่เติมน้ำมัน 1 ครั้งวิ่งได้มากกว่า และเข้าพิทเติมน้ำมันน้อยครั้งกว่า ในที่สุดก็ชนะด้วยม้าแค่ 230 ตัว

THAIDRIVER : เมื่อไรจะมีมอเตอร์สปอร์ตสำหรับเครื่องดีเซล

อ.สิริยุสน : มีตั้งนานแล้ว แต่คนที่เข้านักแข่งส่วนใหญ่ มีสันดานเดียวกับผม คือ ไม่สนใจเครื่องดีเซล ก็เลยไม่มีทีมแข่งไหนตั้งใจทำเครื่องดีเซลสำหรับลงแข่งอย่างจริงจัง มีบ้างเล็กน้อย อย่างเครื่องดีเซลของบีเอ็มช

ถ้าคลิกไปที่ www.fiawtcc.com จะพบว่า WTCC เปิดรุ่นสำหรับเครื่องดีเซลด้วย มีกติกาโดยเฉพาะระบุไว้ ถ้าเป็นเครื่องเบนซินต้องมีความจุเท่าไร จานเบรกโตได้แค่ไหน แล้วถ้าเป็นเครื่องดีเซลที่ลงแข่งพร้อมกัน ซึ่งตำแหน่งเดียวกัน อนุญาตให้ทำอะไรได้บ้าง

เช่น เบรกโตได้ 13 นิ้ว แทนที่จะเป็นขนาด 11.75 นิ้วของรุ่นเครื่องเบนซิน น้ำหนักก็ต้องเท่าไร เทอร์โบต้องเท่าไร แต่ปีที่แล้วไม่มีใครใช้เครื่องยนต์เซลของแข่งเลย เป็นไปได้ว่ากติกาที่ออกมานั้น ยังไม่มีใครสังเกตเห็นว่าเครื่องยนต์เซลจะสู้ได้ กติกาอาจเขียนได้แม่นยำแล้ว แต่คนยังรู้เรื่องดีเซลไม่พอที่จะกระโจนเข้าไปทำเครื่องยนต์เซลเพื่อแข่งกับเครื่องเบนซิน

มอเตอร์สปอร์ตที่ใช้เครื่องยนต์เซล ในอเมริกามีเยอะ เช่น TRACTOR PULL มีน้ำหนักถ่วงอยู่ด้านหลัง เมื่อรถขับไปข้างหน้าก็ต้องลากลน้ำหนักไปด้วย โดยน้ำหนักนั้นมีลิ้มเลียบลงทราย ลากไปลิ้มก็จะเลียบลงทรายลึกขึ้นเรื่อยๆ ในที่สุดก็ลากไม่ไปแพ้ชนะดูกันที่ใครลากไปไกลที่สุดก็ชนะ

ส่วนการแข่งขันในเวลานี้ก็มีรุ่นรถกระบะสำหรับเครื่องยนต์เซล FORD POWERSTROKE, GM DURAMAX และ DODGE-CUMMINS โดยเฉพาะ ไม่ใช่ของ NHRA แต่เป็นของสมาคมเล็กๆ ที่กำลังเริ่มต้น นิติสารสำหรับเครื่องยนต์เซลล้วนๆ ก็ออกมาเกือบสิบหัวแล้ว ถ้าหลังรักดีเซลเพื่อการแข่งจริงๆ โปรดติดตามดูผลงานของรถสปอร์ตต้นแบบ AUDI R10 เครื่องเทอร์โบดีเซล V8 ที่จะแข่ง LE MANS 24 ชั่วโมง เดือนมิถุนายนนี้



THAIDRIVER : ถ้าเป็นคนอเมริกาไม่ค่อยนิยมเล่นรถแข่งดีเซล

อ.สิริยุสน : เพราะสมัยก่อนเบ้มติเซลส่วนใหญ่อยู่นอกเมืองริมถนนใหญ่สำหรับรถ 18 ล้อ คนในเมืองที่ใช้เครื่องยนต์เซลต้องขับรถไปนอกเมืองเพื่อเติมน้ำมัน ขับไปขับกลับหมดน้ำมันไปหลายลิตร ก็เลยไม่ค่อยมีใครใช้เครื่องยนต์เซล

ปัจจุบันทุกปั้มในเมืองมีหัวจ่ายน้ำมันดีเซลเหมือนเมืองไทย เครื่องดีเซลในอเมริกาจึงได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ รถกระบะหนัก 3 ตันเครื่องยนต์เซลวิ่งควอเตอร์ไมล์อยู่แถวๆ 10-11 วินาที ด้วยกำลังประมาณ 800-900 แรงม้า

ส่วนตลาดรถบ้านในอเมริกา รถกระบะดีเซลช่วง 3 ปีที่ผ่านมา มียอดขายสะสม 5 ล้านคัน เทียบกับเมื่อ 10 ปีที่แล้วมียอดขายไม่ถึง 1 แสนคัน/ปี ปัจจุบันรถกระบะขนาดใหญ่ที่อเมริกาเรียกว่า 1 ตัน เป็นเครื่องยนต์เซลเกิน 50 เปอร์เซนต์ คิดว่าเครื่องยนต์เซลได้รับความนิยมมากขึ้นมั้ยล่ะ ?

THAIDRIVER : รถกระบะในอเมริกาแบ่งเป็นกึ่งเบา

อ.สิริยุสน : รถกระบะขนาดใหญ่กว่าของเมืองไทย อเมริกาเรียกว่ารถกระบะครึ่งตัน เช่น ฟอर्ड เอฟ150 ถ้าเป็นรุ่นเอฟ250 เรียกว่า 3/4 ตัน รุ่นเอฟ350 เรียกว่า 1 ตัน ส่วนรถกระบะในเมืองไทยที่เราเรียกกันว่า 1 ตัน ที่อเมริกาเรียกว่า เล็กกว่าครึ่งตัน ที่อเมริกา รถกระบะซึ่งรับน้ำหนักบรรทุกได้หนึ่งตัน จะมีน้ำหนักตัวรถประมาณ 3 ตัน เกินกว่าครึ่งเป็นเครื่องยนต์เซล ต่างจากเมื่อ 10 ปีที่แล้วซึ่งมีเครื่องยนต์เซลไม่ถึง 10%

ถ้าเป็นรถกระบะที่รับน้ำหนักบรรทุกได้ครึ่งตัน ซึ่งเป็นรุ่นได้รับความนิยมมากที่สุด เมื่อประมาณ 10 ปีที่แล้วไม่มีเครื่องยนต์เซลเลย แต่ในเวลานี้มีเครื่องยนต์เซลประมาณ 20%

THAIDRIVER : ก็เซลมอเตอร์สปอร์ตก็อเมริกา ก้าวหน้าไปถ้วนแล้ว

อ.สิริยุสน : เพื่อนผมที่อเมริกาซึ่งอยู่ในโครงการ RACING DIESEL หนึ่งเครื่องบินมาที่เมืองไทยเพื่อทำท่อไอเสียและเฮดเดอร์ ผมแนะนำให้รู้จักกับ 'เม็ง' (MENG HEADER) แบบตัวอย่างท่อไอเสียสแตนดาร์ดแสนอุบาทว์มาจากอเมริกา ถ่ายรูปห้องเครื่องของรถมา ไม่ได้แบกรถมาด้วย ออกแบบการวางท่อไอเสียที่เมืองไทยผลิตท่อไอเสียที่เมืองไทย แล้วกลับไปประกอบที่อเมริกา

เมื่อไม่นานมานี้ขึ้นไดโนที่อเมริกาด้วยเครื่องฟอर्ड POWER STROKE ความจุ 7,300 ซีซี บีบแรงม้าออกมา 823 ตัว (เกิน 100 แรงม้า/ลิตร) แรงบิดประมาณ 1,600 ฟุต/ปาว์น หรือ 214 กก.-ม. วิ่งแตร็กควอเตอร์ไมล์อยู่ที่ 10.7 วินาที ด้วยน้ำหนัก 3 ตัน

THAIDRIVER : ถ้าโบรกแข่งก็หนัก 3 ตัน

อ.สิริยุสน : ริงน้ำหนักเต็มตัวเหมือน PRO STREET TRUCK ถ้าเอาเครื่องนี้ไปวางในรถเบาก็จะทำเวลาได้ดีกว่านี้ ริงแตร็กได้ 2 เที้ยวเทอร์โบและท่อออกจากเทอร์โบ

(DOWN-TUBE) เที้ยวละลาย เพราะเป็นเทอร์โบดีเซล ไซงเป็น HIGH TEMPERATURE CAST-IRON ท่อ DOWN-TUBE เป็นท่อเดิม ก็เลยเที้ยวไปทั้งวง

ส่วนท่อไอเสียที่ทำจากเมืองไทยด้วยสแตนเลสเบอร์ 304 ยังอยู่ในตำแหน่งเดิม หน้าตาเหมือนเดิมไม่บิดเบี้ยว ก็เลยที่ฮือฮาว่าทำไมเฮดเดอร์ถึงรอดชีวิตอยู่ได้ ทั้งที่ตัวเทอร์โบมาจากโลกนี้ไปแล้ว ตอนนั้นก็เลยมือเตอร์เข้ามาที่เมืองไทยมากขึ้น เป็นตลาดที่ใหญ่มาก เพราะยังไม่ค่อยคู่แข่งรายอื่น

เมื่อเฮดเดอร์ฝีมือคนไทยไปถึงอเมริกา ก็จะมีการสู่ม้าพิสูจน์ รอยเชื่อม ส่องกล้องดูว่ารอยเชื่อมเป็นอย่างไร มีรูพรุนหรือเปล่า เชื่อมติดเฉพาะผิวด้านนอก หรือเข้าไปถึงเนื้อใน

ปรากฏว่าฝีมือการเชื่อมที่ออกไปจากเมืองไทย ไม่เคยมีรูพรุน และกินลึกถึงด้านใน (FULL-PENETRATION) ต่างจากท่อใต้หัวนหรืออินเดีย ที่รอยเชื่อมใช้ไม่ได้ มีรูพรุนและเชื่อมติดแค่ผิวนอก ราคาถูกกว่าของไทย แต่ไม่มีใครใช้เพราะไม่ทนทาน

THAIDRIVER : เป็นเรื่องฝีมือล้วนๆ เพราะเครื่องมือก็เหมือนกับ

อ.สิริยุสน : ไซ เป็นฝีมือเด็กพื้นบ้าน หาได้จากสมุทรสงคราม เดินเข้ามาสมัคร ฝึก 6 เดือนก็เก่ง ฝีมือแรงงานเราดีกว่ามาก เพราะฉะนั้นก็จะมีคนจากอเมริกานั่งเครื่องบินเข้าเมืองไทยทุก 2 เดือน เพื่อเอาโครงการโน้นโครงการนี้มาให้ทำ

นอกจากโครงการเกี่ยวกับเฮดเดอร์แล้ว ยังมีโครงการอื่นด้วย เช่น CNC MACHINING ของงานบางอย่างที่รถแข่งใน NASCAR ที่เราดูอยู่ในทีวี เวลารถเข้าพิทเปลี่ยนล้อ ถอดล้อเก่าออก เอาล้อใหม่ยึดเข้าไป ตรงนั้นต้องมีโกด์เพื่อหยึดล้อใส่เข้าไปแล้วได้เซ็นเตอร์พอดี เรียกว่า BULLET ตอนนี้งากำลังทำอยู่ในเมืองไทย

THAIDRIVER : NASCAR แบ่งมาทั้งหลายปี อุปกรณ์ก็จำเป็น ต้องใช้ น่าจะบิขายก็จบแล้ว

อ.สิริยุสน : มี แต่มันทุเรศมาก ทำขึ้นมาด้วยลวดโค้ง



รถไอบริคทุกยี่ห้อจะใช้แบตเตอรี่รุ่นเดียวกันทั้งหมดเป็นมาตรฐานหรือไม่? มีมาตรฐาน DIN, SAE หรือ JIS หรือยี่ห้อแล้วมันกันงานแคไหน ชาร์จไฟเข้า ถังไฟออก ได้กี่ชั่วโมงที่แอสเครียว? เวลาเปลี่ยนตัวยกก็ยุ่งยากหรือเปลี่ยนแคตัวที่เสีย? น้ำหนักเท่าไร 50 หรือ 500 กิโลกรัม? ... รถไอบริคติดปัญหาเรื่องแบตเตอรี่ เหมือนรถไฟฟ้าที่แอมจะออกแบบให้สลับปลั๊กชาร์จไฟที่บ้านได้ ก็ยังติดปัญหาเรื่องแบตเตอรี่ ถ้าซื้อรถไอบริคไปใช้ในวันนี้ แล้วปีหน้าเลิกผลิตแบตเตอรี่แบบที่ใช้ในรถไอบริครุ่นที่ใช้อยู่ก็ช่วย แบตเตอรี่เสื่อมแล้วหาอะไหล่เปลี่ยนไม่ได้ ถ้าวางยอมเดินไปให้สำนักแอมเป็นหัวยกเครื่องไอบริคออกแล้วเอาเครื่องเขี่ยกวาวลงไปแทน



ก็ยังไม่นิยมเครื่องก๊อเซล
น้ำมันก๊อเซลใช้ในรถประเภทไหน
ถ้าส่วนใหญ่ใช้เครื่องเบนซิน
น้ำมันก๊อเซลก็น่าจะเหลือ
อ.สิริยุรณี :

ไม่เหลือเพราะรถบรรทุก
18 ล้อใช้เกลี้ยง เนื่องจาก
เป็นระบบขนส่งมาตรฐาน
ของอเมริกา ที่นั่นขนส่ง
ด้วยรถไฟไม่เยอะ ขนส่ง
ด้วยเรือก็ไม่เยอะ

การขนส่งทั้งประเทศ
ส่วนใหญ่ใช้รถ 18 ล้อ
กับเครื่องบิน น้ำมันดีเซล
ก็เลยถูกรถ 18 ล้อใช้หมด
เมื่อมีรถกระบะเครื่องดีเซล
มาช่วยใช้ ราคาน้ำมันดีเซล
ก็เลยแพงกว่าเบนซิน
เพราะราคาถูกกำหนด
โดย DEMAND
ไม่ใช่ SUPPLY

THAIDRIVER : ในเมื่อมี

4 แฉก เชื่อมยึดกันไว้ ไม่ใช่ของที่คุณแล้วอยากได้ ก็เลยต้องทำให้ดีกว่าเดิม สวยกว่า และใช้งานได้ดีกว่า

THAIDRIVER : รถกระบะขนาดต่างๆ ในอเมริกามีอัตราส่วน
ยกถายเป็นอย่างไร สมมุติผลึก 100 คัน แบ่งเป็นขนาดกะเท่าไร

อ.สิริยุรณี : แบ่งเป็นรุ่นเล็กครึ่งตันเกินกว่า 50% รุ่นกลาง ๆ
3/4 ตัน ประมาณ 25% อีก 15% เป็นรุ่นใหญ่หนึ่งตัน ที่เหลือเป็น
รถกระบะจิว (ในอเมริกา) ขนาดเดียวกับรถกระบะบ้านเรา ไม่ค่อย
ได้รับการเหลียวแล ถูกจัดอยู่ในอีกตลาดหนึ่งที่อยู่กับ IMPORT
TRUCK เช่น นิสสัน โตโยต้า ซึ่งถูกเรียกว่ารถกระบะเล็กกว่าครึ่งตัน

THAIDRIVER : ถ้าไปคนอเมริกานิยมรถกระบะคันใหญ่ ขนกรอจรว
น้ำหนักบรรทุก 1 ตัน คันใหญ่เกือบเท่ารถบรรทุก 6 ล้อในเมืองไทย

อ.สิริยุรณี : รถกระบะเป็นรถ 'ทำมาหากิน' สำหรับคน
ที่อยู่นอกเมือง แทบทุกบ้านที่อยู่นอกเมืองต้องมีรถกระบะครึ่งตัน
จอดอยู่ในโรงรถหรือหน้าบ้าน เพราะต้องใช้ลากรถบรรทุกมา
หรือลากของหนักหลายพันปาวนด์

ชาวเท็กซัส, โคโลราโด หรืออาร์โซนา ต้องลากของหนัก ๆ
ขึ้นเนินชันและยาว ถ้าหนักภาพไม่ออกให้ไปดูสะพานพระราม 9
ถ้าไปช่วงบ่าย ๆ อาจเจอรถติดยาว 2 กิโลเมตร เพราะรถ 10 ล้อ
ที่บรรทุกของหนัก ๆ แทบจะวิ่งไม่ไหว

สวนเนินยาวที่อเมริกา คือ ทางขึ้นภูเขายาว 10-20 ไมล์
รถที่ใช้ลากน้ำหนักมาก ๆ จึงต้องใช้เครื่อง 400-500 แรงม้า
เพื่อที่จะต้องพาตัวเองซึ่งหนัก 3 ตัน กับสัมภาระด้านท้าย
ซึ่งหนัก 4-5 ตัน รวม 7-8 ตัน ทำให้ต้องใช้รถกระบะเครื่องใหญ่

เป็นวิถีชีวิตของพวกเขา RANCHER ซึ่งพวกเขาอาจไม่ค่อยเห็น
เพราะไม่ค่อยมีผู้กำกับหนังคนไหนสร้างหนังสไตส์นี้ให้เรารู้
แต่จำนวนก็ไม่มากเท่าไร ปีที่ผ่านมามียอดขายรวมแค่ประมาณ
9 ล้านคัน

THAIDRIVER : สมัย

ความต้องการน้ำมันมากขึ้น เมื่อกลับน้ำมัน

แล้วก็ต้องเหลือก๊าซโพรเพนหรือแอลพีจีจำนวนมาก ที่อเมริกาเอาไปทำอะไร

อ.สิริยุรณี : ใช้ในอุตสาหกรรมขนาดย่อม ที่เหลือก็ส่งไป
ขายให้กับประเทศที่ต้องการใช้

อเมริกามีปัญหาแบบเดียวกับเมืองไทย คือ มีโรงกลั่นน้ำมัน
หลายร้อยแห่ง แต่ขนขึ้นใช้เชื้อเพลิงแบบอื่นที่ไม่ใช่แอลพีจี ส่วนหนึ่ง
ก็เลยต้องส่งออกไปขายต่างประเทศ ที่เหลือก็ต้องเผาทิ้ง

การนำแอลพีจีบรรจุใส่ถังเพื่อส่งขายต่างประเทศมีต้นทุนสูง
ค่าประกันภัยก็แพง เพราะเหมือนจ้างเรือให้บรรทุกถูกระเบิด
ถ้าไม่ส่งออกหรือเผาทิ้ง แล้วใกล้ ๆ โรงกลั่นมีโรงไฟฟ้า ก็สามารถ
ต่อท่อส่งก๊าซแอลพีจีไปให้ BOILER ที่โรงไฟฟ้าเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
ขายได้ เป็นการเปลี่ยนรูปพลังงาน

ในอเมริกาไม่ค่อยนิยมแอลพีจี ราคาก๊าซโพรเพน เพราะไม่ค่อย
มีใครอยากใช้ มีแต่รถแท็กซี่กับรถฟอร์กลิฟต์ที่ใช้กันเยอะ ส่วนก๊าซ
ที่ส่งไปตามบ้านจะเป็นซีเอ็นจี มีอะแดปเตอร์เพื่อเติมใส่รถแบบ
SLOW-FILL กลับบ้านตอนค่ำก็เสียบทิ้งไว้ ตื่นเช้ามาก็เติมถัง
พร้อมขับ

THAIDRIVER : แวน้ำมันพลังจางกนแกนของชาวอเมริกัน

นอกจากไอบริค ก็น่าจะเป็นซีเอ็นจี

อ.สิริยุรณี : ใช้ ผมไม่คิดว่าจะเป็นแอลพีจี เพราะอย่างที่
เล่าให้ฟังว่าซีเอ็นจีเติมซีเอ็นจีตามบ้านแล้ว เข้าของรถสามารถเติมได้เอง
ไม่ต้องไปปั๊ม ฮอนด้าก็มีขายเป็นชุดพร้อมรถ

THAIDRIVER : ถ้าต่อไปนิยมใช้กันมากๆ อาจไม่เพียงพอต่อ

ความต้องการ

อ.สิริยุรณี : ไม่พอก็ต้องทำให้พอ เพราะถ้าไม่พอเมืองที่ใช้
ซีเอ็นจีอยู่ก็ช่วย แต่ส่วนมากจะใช้เฉพาะเมืองใหญ่ เมืองเล็กไม่ใช้
เพราะต้องเสียค่าท่อเยอะ เพราะต้องเดินท่อแยกเข้าแต่ละบ้าน
ส่วนเมืองใหญ่เดินท่อแยกเข้าอาร์ทเมน ใช้กันเป็นพันยูนิต

บ้านผมที่อเมริกาถ้าจะใช้ก๊าซคงยุ่ง เพราะอยู่ห่างจากเมือง 5 ไมล์ บ้านใกล้เรือนเคียงผมก็มีใช้แก๊สอยู่บ้าง แต่ถ้าจะใช้ก็ต้องไปขอต่อท่อมาบ้านผม ก็เลยไม่ได้ใช้ หรือถ้าอยากใช้จริง ๆ ก็ต้องเป็นแอลพีจี ซื้อมาเป็นถัง ใช้หมดแล้วโทรศัพท์ไปบอกที่ร้านก็จะมามีรถมาเติมให้

ที่เขาใช้แอลพีจีเพราะแรงดันต่ำ ถ้าเป็นแอลเอ็นจีแรงดันสูง ค่าถังก็แพงกว่า บางบ้านใช้ FUEL-OIL (INDUSTRIAL DIESEL OIL) ในการทำความร้อน ก็จะมีถังเก็บขนาดใหญ่เท่าที่พอใช้ วางบนพื้นก็มี ผังใต้ดินก็มี ส่วนใหญ่เป็นเมืองบ้านนอก ไม่ใช่ซีเอ็นจี ใช้แอลพีจีกับ FUEL OIL ส่วนในเมืองใหญ่จะเป็นซีเอ็นจีที่ส่งตามท่อ

THAIDRIVER : ในมุมมองของอาจารย์ อนาคตของเครื่องยนต์จะไปทิศทางไหน

อ.ศิริยุสน : ในช่วงประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา ประเทศแถบยุโรปเริ่มหันไปไปในทิศทางเครื่องยนต์เซล ส่วนญี่ปุ่นเข้าไปทำเครื่องยนต์เซลเต็มตัวแล้ว และก็พบว่าอะไรเป็นอะไร ผมหมายถึงเครื่องยนต์เซลซึ่งกลับมาพัฒนาใหม่เมื่อประมาณ 10 ปีที่แล้ว และเห็นผลของการพัฒนาประมาณปีที่แล้ว อาจจะมีชิ้นเล็กน้อยในอนาคตอันใกล้ จากนั้นก็คงจะเจอทางตัน

แล้วมันทนทานแค่ไหน ชาร์จไฟเข้า ดึงไฟออก ได้กี่หมื่นกี่แสนครั้ง? เวลาเปลี่ยนต้องยกทั้งชุดหรือเปลี่ยนแค่อะไหล่ก็เสีย? น้ำหนักเท่าไร 50 หรือ 500 กิโลกรัม?

รถไฮบริดติดปัญหาเรื่องแบตเตอรี่ เหมือนรถไฟฟ้าที่แม้จะออกแบบให้เสียบปลั๊กชาร์จไฟที่บ้านได้ ก็ยังติดปัญหาเรื่องแบตเตอรี่ ถ้าซื้อรถไฮบริดไปใช้ในวันนี้ แล้วปีหน้าเลิกผลิตแบตเตอรี่แบบที่ใช้ในรถไฮบริดรุ่นที่ใช้อยู่ก็ช่วย แบตเตอรี่เสื่อมแล้วหาอะไหล่เปลี่ยนไม่ได้ ต้องยอมเดินไปให้สำนักแต่งพันหัว ยกเครื่องไฮบริดออกแล้วเอาเครื่องเซียงกงวางลงไปแทน

เครื่องไฮบริดถูกสร้างขึ้นด้วยคอนเซ็ปต์ที่ดี แบ่งเป็น 2 ระบบหลัก คือ ใช้ไฟฟ้าเป็นหลัก เมื่อไฟในแบตเตอรี่ใกล้หมด เครื่องยนต์ก็ทำงานเพื่อปั่นไฟฟ้ากลับเข้าไปเก็บในแบตเตอรี่ เมื่อไฟเต็มก็หยุดทำงาน หรือเอากำลังจากเครื่องลูกสูบส่งผ่านเกียร์มาช่วยมอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนรถเมื่อต้องการอัตราเร่ง เรียกว่า ENGINE ON DEMAND

อีกแบบใช้เครื่องยนต์ตลอดเวลา เมื่อต้องการอัตราเร่งถึงจะใช้มอเตอร์ไฟฟ้าช่วย เรียกว่า BATTERY ON DEMAND ซึ่งอาจมีปัญหาเวลาขับทางไกล ไฟฟ้าอาจหมดแบตเตอรี่ เพราะไม่ค่อยได้ใช้

เบรก ก็เลยไม่ได้ปั่นไฟฟ้ากลับเข้าไปเก็บในแบตเตอรี่ เมื่อต้องการอัตราเร่ง กดคันเร่งลงไป มอเตอร์ไฟฟ้าไม่ช่วยขับเคลื่อนเพราะไฟหมด

ระบบไฮบริดแบบ ENGINE ON DEMAND น่าจะเหมาะสมกับการใช้งานมากกว่า มอเตอร์ไฟฟ้าทำงานตลอดเวลา เครื่องยนต์ทำหน้าที่เหมือนเครื่องปั่นไฟ และช่วยขับเคลื่อนเฉพาะในเวลาที่ต้องการ

THAIDRIVER : ดูจากความจุของเครื่องยนต์ก็น่าจะพอเอาตัวมาใช้เครื่องยนต์เป็นหลัก หรือใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นหลัก

อ.ศิริยุสน : ใช่ อย่างเล็กซัสไฮบริด เครื่องยนต์ 3,000 ซีซี ไม่ได้ใช้ปั่นไฟฟ้าอย่างเดียว แต่ใช้ขับเคลื่อนรถด้วย ถือว่าเป็น POWERTRAIN ถ้าจะใช้ปั่นไฟฟ้าอย่างเดียว ใช้เครื่องยนต์แค่ 1,000 ซีซีก็พอสำหรับรถขนาดกลาง หรือจะทำเหมือนรถไฟก็ได้ เครื่องยนต์ทำหน้าที่เป็นไดชาร์จ ไม่ได้ต่อกับล้อ ไม่มีหน้าที่ขับเคลื่อนรถ มีหน้าที่ปั่นไฟฟ้าอย่างเดียว แรงบิด

ดีที่สุดอยู่ที่รอบไหนก็ให้ทำงานที่รอบนั้น เมื่อแบตเตอรี่เริ่มไฟอ่อนก็ติดเครื่องยนต์ให้ทำงาน ไฟเต็มก็หยุดทำงาน ส่วนจะเร่งความเร็วแค่ไหนเป็นหน้าที่ของมอเตอร์ซึ่งรับไฟฟ้ามาจากแบตเตอรี่ แต่รถไฟไม่มีแบตเตอรี่ เครื่องยนต์ส่งให้ไดชาร์จ ไดชาร์จส่งไฟให้มอเตอร์ มอเตอร์ก็หมุนขับโดยตรง

THAIDRIVER : ถ้าใช้วิธีเดียวกับรถไฟ แบตเตอรี่ก็ไม่ต้องใหญ่

อ.ศิริยุสน : ใช่ แต่ต้องใช้ไดชาร์จที่ปั่นไฟฟ้าได้เร็ว แล้วแบตเตอรี่ต้องมี 'ท่อเข้าท่อออก' ใหญ่ การที่แบตเตอรี่ตัวใหญ่หรือใช้แบตเตอรี่หลายตัว ก็เสมือนแบตเตอรี่มี 'ท่อเข้าท่อออก' ใหญ่ เรียกใช้ได้แรงม้าเยอะ แต่ถ้าแบตเตอรี่มี 'ท่อเข้า' เล็ก ชาร์จไฟกว่าจะเต็มใช้เวลา 2 ชั่วโมง แล้ว 'ท่อออก' ก็เล็กด้วย ไฟฟ้าออกมาจะประคองประคอง มอเตอร์ก็สร้างแรงม้าได้นิดเดียว

เวลาถดถอยแรงลงไปแล้วมันต้องทะลักออกมาเลย 200 ตัว หรือ 150 กิโลวัตต์ แปลว่าแบตเตอรี่นั้นต้องมีท่อเข้า-ออกใหญ่ ชาร์จไฟเข้าได้เร็ว แล้วก็ปล่อยไฟออกได้เร็วด้วย

เปรียบเทียบถึงน้ำที่ใส่ตามบ้าน ปล่อยน้ำเข้าถังแล้วปั๊มน้ำจากถังไปใช้ ถ้าท่อน้ำเข้ามีขนาดเล็ก แต่คนในบ้านใช้น้ำกันโครม ๆ ซักโครกกันเป็นว่าเล่น ใช้น้ำไม่นานน้ำก็หมดถัง ต้องรออีก 15 นาทีให้น้ำไหลเข้าถังก่อนถึงใช้งานต่อได้ (เพราะท่อน้ำเข้ามีขนาดเล็ก)



ส่วนเรื่องไฮบริด เวลานี้แต่ละบริษัทมีงบสำหรับการพัฒนาค่อนข้างเยอะ แต่ปัญหาใหญ่ คือ เมื่อเป็นระบบไฮบริดก็ต้องพึ่งไฟฟ้า เพราะแนวคิดของระบบไฮบริด คือ เครื่องลูกสูบเบนซินหรือดีเซลบวกด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งต้องมีแบตเตอรี่เข้ามาเป็นตัวประสาน แต่ทางภาคอุตสาหกรรมรถยนต์เพียงอย่างเดียวพัฒนาแบตเตอรี่ไม่ได้ ต้องให้ชาวแบตเตอรี่เป็นคนพัฒนา

แบตเตอรี่ปัจจุบันแยกได้เป็น 2 ชนิด คือ หนักมากแต่ราคาถูก ก็ที่พวกเราใช้กันนั่นแหละ อีกชนิดหนึ่ง คือ เบามากแต่ราคาแพง ใช้เนื้อที่น้อยเพราะขนาดเท่ากระดาษ A4 ราคาเป็นล้าน ทั้ง 2 ชนิดห่างไกลกันลิบ แต่ตรงกลาง ๆ ยังหากันไม่เจอ แล้วตรงกลาง ๆ ที่ว่านี้ ก็กว้างมาก

บริษัทรถที่จะผลิตรถไฮบริดจะใช้แบตเตอรี่แบบไหน? คงไม่ใช่แบตเตอรี่นั้นละล้านบาท ใส่มาในรถ 1 ริม ราคาารถคงแพงเท่าจรวด แล้วก็คงไม่ใช่แบตเตอรี่ก็กักกักที่เราใช้กันอยู่ ก็ต้องเลือตรงกลาง ๆ ซึ่งจะไปจบตรงไหนก็ยังไม่รู้ รูปร่างหน้าตาของแบตเตอรี่จะเป็นยังไง? ชั่วจะเป็นแบบไหน? เชื่อมต่อกันทำไหน? เวลาเปลี่ยนแบตเตอรี่จะทำได้ง่าย ๆ หรือเปล่า?

รถไฮบริดทุกยี่ห้อจะใช้แบตเตอรี่รุ่นเดียวกันทั้งหมดเป็นมาตรฐานหรือไม่? มีมาตรฐาน DIN, SAE หรือ JIS แล้วหรือยัง?

ในขั้นตอนนั้นก็ต้องมีการใช้พลังงาน เพราะการหาไฮโดรเจนจากน้ำไม่ใช่ง่าย เป็นเรื่องยากเย็นซับซ้อน ต้องใช้พลังงานอื่นอีกเยอะในการแยกไฮโดรเจนออกจากน้ำ โดยธรรมชาติ น้ำและไฮโดรเจนอยู่รวมกัน แต่เราจะไปฝืนใจพรากมันออกจากกัน แยกเอาไปยักใส่กระป๋องอีกถ้วย หรือไปก็เอาไปฝากไว้ในเซลล์ แล้วค่อยๆ ปล่อยออกมาทีหลัง ถ้าคิดให้ดีๆ จะพบว่าระบบเชื้อเพลิงไฮโดรเจนไม่ได้ประหยัดพลังงานเลยแม้แต่น้อย ความสกปรกจากไอเสียของรถก็ถูกย้ายไปสกปรกที่โรงงานแยกไฮโดรเจนแทน ระบบไฮโดรเจนแค่ย้ายการใช้พลังงานและความสกปรกจากรถไปไว้ที่อื่น

เวลาคดค้นแรงก็เปรียบเหมือนกดชักโครก ต้องการไฟฟ้ามาก ขับเอื่อยๆ เปรียบเหมือนอาบน้ำฝักบัว ต้องการไฟฟ้าไม่มาก
THAIDRIVER : ถ้าจะท่าเครื่องไฮบริดด้วยคอนเซ็ปต์ที่เล่ามา เครื่องยนต์ก็ไม่จำเป็นต้องใหญ่

อ.สิริยุสน : ไม่ต้องใหญ่ แต่ต้องประสิทธิภาพดี ความเร็วรอบคงที่ ไม่ต้องมีคลัตช์ ออกแบบมีแรงบิดดีในรอบต่ำที่สุดเท่าที่จะต่ำได้ เพื่อให้ลดการเสียดสี (MINIMUM FRICTION LOSS) กินน้ำมันน้อย รอบโหนกที่ต่ำก็วิ่งที่รอบนั้น เช่น 1,500 รอบ/นาที เมื่อไฟเต็มแบตเตอรี่ เครื่องยนต์ก็ดับ

THAIDRIVER : คอนเซ็ปต์นี้คิดไปจะท่าเองได้หรือป
อ.สิริยุสน : เรื่องนี้ผมไม่ได้คิดเป็นคนแรก แต่เป็นคนเซ็ปต์ของรถไฟ ถ้าจะนำมาใช้กับรถยนต์ก็เพิ่มแบตเตอรี่แทรกตรงกลางระหว่างมอเตอร์ไฟฟ้ากับเครื่องยนต์ เรื่องง่าย ๆ แบบนี้ใครก็คิดได้แล้ว ทั้งนี้ ในรถยนต์อาจมีคนนำมาใช้แล้ว แต่ในแคตลิกหรือโบรชัวร์โฆษณาอาจเขียนไม่ละเอียด ก็เลยไม่รู้ว่ามี POWER-FLOW มีหน้าตาเป็นประการใด THAIDRIVER จะทำเป็นบทความอธิบายว่าไฮบริดมีระบบไหนบ้างก็มีเลขนะ แจกแจงว่าแบ่งเป็น 3 อย่าง

1. **ขับเคลื่อนเครื่องยนต์เป็นหลัก** เมื่อต้องการแรงก็ให้มอเตอร์ไฟฟ้าช่วยทำงาน ทำหน้าที่เป็น BOOSTER เมื่อถอยคันเร่งหรือแตะเบรก ก็ชาร์จไฟกลับเข้าไปเก็บในแบตเตอรี่
2. **ขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นหลัก** เมื่อต้องการแรงก็ให้เครื่องยนต์ช่วยทำงาน ทำหน้าที่เป็น BOOSTER และเครื่องปั่นไฟเข้าไปเก็บในแบตเตอรี่เมื่อไฟใกล้หมด
3. **ขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าอย่างเดียว** เครื่องยนต์ทำหน้าที่เป็นเครื่องปั่นไฟอย่างเดียว ไม่ต่อกับล้อ ทำตัวมอเตอร์ไฟฟ้าให้ใหญ่พอก็แล้วกัน เพราะถ้าทำมอเตอร์ตัวเล็ก เมื่อต้องการอัตราเร่งก็ต้องให้เครื่องยนต์ช่วย

ทำไมไม่ใช้มอเตอร์ตัวใหญ่ไปเลย อยากรู้ได้ 500 แรงม้าก็ติดมอเตอร์ไฟฟ้า 370 กิโลวัตต์ ถ้าไม่อยากแรงมากก็หรีไฟ เครื่องยนต์ก็เดินรอบนิ่งๆ เหมือนในรถบัส ที่มีเครื่องยนต์สำหรับหมุนคอมเพรสเซอร์แอร์โดยเฉพาะ เครื่องยนต์ที่ใช้ปั่นไฟฟ้าอาจไม่ต้องใช้เครื่องเบนซิน ใช้ซีเอ็นจีก็ได้ ไอเสียสะอาดหอมขึ้นใจ เครื่องดีเซลก็ได้ เทอร์โบก็ได้

ที่เล่าให้ฟังเป็น 3 ระบบหลักที่ผมคิดออกในเวลานี้ อาจมีระบบอื่นอีกก็ได้ THAIDRIVER อาจทำเป็นคอลัมน์อธิบายแล้วปิดท้ายด้วยคำถามว่า มีใครคิดระบบอื่นได้อีกหรือไม่ แล้วจะทำต้นแบบในเมืองไทยได้หรือเปล่า...ก็ลองทำดูสิ ?

THAIDRIVER : ถ้าเป็นกับแบบไม่ต้องใช้แบตเตอรี่แห้งจะมีราคาแพงก็ได้ ใช้แค่แบตเตอรี่เปียกธรรมดา

อ.สิริยุสน : ใช่ ถ้ามีการจัดประกวดต้นแบบไฮบริด ก็ระบุไปเลยว่าทุกคนต้องใช้แบตเตอรี่ยี่ห้อ คุณช่า เหมือนกันหมด แล้วตีไซน์ว่าจะใช้ไฮบริดระบบไหนดี ทำเสร็จแล้วก็เอามาแข่งกันว่าใครประหยัดกว่า สะอาดกว่า วิ่งได้ระยะทางไกลกว่า และราคาถูกกว่า

THAIDRIVER : เชื้อเพลิงอื่น เช่น ไฮโดรเจน

อ.สิริยุสน : ผมยังมองทิศทางไม่ออก แม้เชื้อเพลิงไฮโดรเจนจะมีไอเสียหอมขึ้นใจ แต่ในขั้นตอนการเปลี่ยนจากน้ำเป็นไฮโดรเจนจะต้องทำอย่างไรไม่ทราบ

ในขั้นตอนนั้นก็ต้องการใช้พลังงาน เพราะการหาไฮโดรเจนจากน้ำไม่ใช่เรื่องง่าย เป็นเรื่องยากเย็นซับซ้อน ต้องใช้พลังงานอื่นอีกเยอะในการแยกไฮโดรเจนออกจากน้ำ โดยธรรมชาติ น้ำและ

ไฮโดรเจนอยู่รวมกัน แต่เราจะไปฝืนใจพรากมันออกจากกัน แยกเอาไปยักใส่กระป๋องอีกถ้วย หรือไปก็เอาไปฝากไว้ในเซลล์ แล้วค่อยๆ ปล่อยออกมาทีหลัง ถ้าคิดให้ดีๆ จะพบว่าระบบเชื้อเพลิงไฮโดรเจนไม่ได้ประหยัดพลังงานเลยแม้แต่น้อย

ความสกปรกจากไอเสียของรถก็ถูกย้ายไปสกปรกที่โรงงานแยกไฮโดรเจนแทน ระบบไฮโดรเจนแค่ย้ายการใช้พลังงานและความสกปรกจากรถไปไว้ที่อื่น

เรื่องนี้ก็คล้ายๆ รถที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า เสียบปลั๊กชาร์จไฟได้จากที่บ้าน หลายคนบอกว่าสะอาดปราศจากมลพิษ โดยไม่ได้ดูว่าพลังงานไฟฟ้านั้นมาจากไหน มาจากปฏิกิริยานิวเคลียร์มาจากพลังน้ำ หรือมาจากการเผาถ่านหิน ซึ่งเป็นวิธีผลิตไฟฟ้าที่สกปรกที่สุดในโลก !

ถ้ารถนั้นชาร์จไฟฟ้าซึ่งได้จากโรงไฟฟ้าถ่านหิน ก็เหมือนย้ายความสกปรกจากรถไปไว้ที่โรงไฟฟ้า ถ้าใช้รถไฟฟ้านั้นทั้งประเทศความต้องการไฟฟ้าก็มากขึ้น โรงไฟฟ้าก็ต้องเผาถ่านหินมากขึ้น เพื่อผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอกับความต้องการ โลกอาจสกปรกกว่าเดิม !

THAIDRIVER : ย้อนกลับไปเรื่องท่อร่วมไอของเครื่องยนต์เบนซิน ในระบบการจ่ายน้ำมันแบบ SINGLE-POINT หรือคาร์บูเรเตอร์ แต่ละสูบจะได้รับน้ำมันเชื้อเพลิงไม่เท่ากันกระทั่วคือเป็นสาระสำคัญได้หรือไม่



อ.สิริยุสน : เครื่องเบนซิน 4 สูบเรียง พอดีมีสาระสำคัญที่แตกต่างกัน เพราะถ้าจ่ายน้ำมันแบบ SINGLE-POINT แต่ละสูบจะได้รับน้ำมันเชื้อเพลิงแตกต่างกันเยอะ เนื่องจากสูบ #2 กับ #3 ตรงกลางอยู่ติดกัน แต่สูบ #1 และสูบ #4 อยู่ห่างกัน ถ้าอยากให้แต่ละสูบได้รับน้ำมันเชื้อเพลิงในปริมาณใกล้เคียงกัน ต้องขยับหัวจ่ายน้ำมันแบบ SINGLE-POINT หรือคาร์บูเรเตอร์ให้ถอยไปอยู่ไกลๆ ทำให้ท่อไอดีมีลักษณะเป็นตัว V 2 ตัว เพื่อให้มุมจาก CENTER-POINT ไปหาแต่ละสูบแตกต่างกันไม่มาก สามารถทำให้ความโค้งของท่อไอดีเกือบเหมือนกันได้

ถ้า نگاهไม่ออก ลองเปรียบเทียบระหว่างการขยับตัวจ่ายน้ำมันแบบ SINGLE-POINT หรือคาร์บูเรเตอร์ ไปวางไว้ชิดฝาสูบกับถอยห่างจากฝาสูบออกมา 1 เมตร ย่อมทำให้รูปร่างของท่อร่วมไอดีแตกต่างกันแน่

หัวฉีดแบบนี้สามารถโปรแกรมได้ด้วยคอมพิวเตอร์ ของในชุดประกอบด้วยหัวฉีดฝักบัว กล่องอ็ชชียู PROGRAMABLE บีมติ๊กสายไฟอีกชนิดหนึ่ง ชุดหัวฉีดเดี่ยวราคาประมาณ 500-600 เหรียญฯ ถ้าหัวฉีด 4 รู 4 หัว อุปกรณ์อื่นคล้ายๆ กันก็ประมาณ 1,000 เหรียญ

THAIDRIVER : หัวฉีด SINGLE-POINT ที่อาจารย์บอกว่าอาจทำให้แต่ละสูบได้น้ำมันเชื้อเพลิงในปริมาณแตกต่างกันได้ก็ต่อหัวฉีด MULTI-POINT ที่อยู่ในเครื่องเดียวกัน ก็อาจได้น้ำมันไม่เท่ากันได้เหมือนกัน

อ.สิริยุสน : ใช่ หัวฉีด MULTI-POINT ของใหม่แกะกล่องก็ฉีดน้ำมันไม่เท่ากันเป๊ะ แตกต่างกันประมาณ 3% อยู่แล้ว ถ้าในเครื่องเจอหัวฉีดที่ฉีดน้ำมันได้ +3% กับ -3% ก็แตกต่างกันถึง 6% มากพอจะเป็นสาระสำคัญ ใช้งานไปนานๆ เริ่มสกปรก ความแตกต่างก็อาจมากขึ้น

ที่หัวฉีดในเครื่องจากโรงงานฉีดน้ำมันในปริมาณไม่เท่ากัน เพราะเมื่อบริษัทรับหัวฉีดมาจากซัพพลายเออร์แล้ว ก่อนประกอบเข้ากับเครื่องยนต์ไม่ได้มีการทดสอบก่อน ถ้าทดสอบก็ต้องขายรถในราคาแพงขึ้นอีกหลายบาท

ในอเมริกาก็เลยมีบริษัท 'จัดชุดหัวฉีด' ชื่อหัวฉีดมาเป็นเซตแล้วทดสอบที่ละตัว จับคู่หรือจับกลุ่มหัวฉีดที่จ่ายน้ำมันได้ปริมาณใกล้เคียงกันที่สุด ขายเป็น MATCH-SET ตั้งราคาแพงขึ้นอีก เช่น บริษัท RC ENGINEERING หรือแม้แต่ในเมืองไทยก็สามารถทำได้ แต่ถ้าทำตอนนั้นคงจะ

ผมคิดเรื่องนี้เมื่อประมาณ 10 ปีที่แล้ว ไปเชียงใหม่หัวฉีดตัวละ 50 บาท คนใส่รถกระบะมา 10 เซ่ง ล้างให้สะอาดเขียนหมายเลขไว้ จับเข้าเครื่องทดสอบโพล์แล้วจดบันทึก ตัวไหนจ่ายน้ำมันได้ใกล้เคียงกันก็จับไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน

ลูกค้ามาถึงก็ถอดหัวฉีดเดิมออก เอาหัวฉีดที่จัดชุดไว้แล้วใส่เข้าไปแทน เครื่องเดินเรียบสนิท หัวฉีดที่ถอดออกก็รับซื้อเอาไว้ถูกๆ เพื่อเอากลับไปจับคู่ใหม่ โชคดีที่ไม่ได้ทำ...ถ้าทำคงเจ๊งไปนานแล้ว เพราะไม่มีใครสนใจเรื่องนี้ จนกว่าจะทำให้คนเชื่อว่าเปลี่ยนแล้วได้ผลจริง และคุ้มค่ากับเงินที่จ่ายไปด้วย ต้องสร้างความต้องการก่อนค่อยตั้งโรงงาน

THAIDRIVER : วิธีการจ่ายน้ำมันของหัวฉีด

อ.สิริยุสน : ที่เครื่องทดสอบมี COMMON-RAIL 1 ราว เอาหัวฉีดมาเสียบไว้ มีหลอดแก้วรองรับน้ำมันแต่ละหัวฉีด ปลอ้ยน้ำมันแล้วดูว่าหัวฉีดแต่ละหัวจ่ายน้ำมันได้เท่ากันหรือไม่

THAIDRIVER : กว่าจะถอดหัวฉีดออกจากเครื่องยนต์ก็หักขี้นคอ

อ.สิริยุสน : คงต้องพังยาแก้หอบหืด แต่ตอนหัวเซ่งไปหมาที่เชียงใหม่ไม่ยาก ล้างแล้วตรวจดูว่าอันไหนไม่สวยก็ขว้างทิ้งไป...

ถามละเอียดแบบนี้จะลองทำหรือไง ออกใจก็ทำไปคนเดียวนะไม่ต้องชวนผม !

THAIDRIVER : ถามเป็นความรู้ คงไม่ทำ เพราะตลาดเมืองไทยไม่มี

อ.สิริยุสน : ตลาดอเมริกาพอมมี แต่ก็ไม่ใช่ใหญ่ เพราะคนธรรมดาไม่อยากจะเชื่อว่าจะแตกต่าง คนแก่ขับแล้วบอกว่าเหมือนเดิม เด็กผู้หญิงขับแล้วบอกว่าเหมือนเดิม แคมทวงเงินคืนอีกต่างหาก ต้องเป็นคนที่มีเรื่องจริงจังๆ ถึงจะสนใจ

THAIDRIVER : สมมุติถ้าจะก้าวจริงๆ คอคิดราคาอย่างไร

อ.สิริยุสน : เข้ามาแลกเปลี่ยนกัน หัวฉีดเดิมขายให้เราในราคาไม่แพง เอาชุดใหม่ที่จัดไว้ให้ใส่เข้าไปแทน คิดราคาสูบละ 500 บาท รถ 4 สูบเข้ามาถึงก็จ่ายเงิน 2,000 บาท ขับออกไปแล้วเครื่องเดินเรียบกว่าเดิม แล้วถ้าคนขับเขาไม่รู้สึกว่าการที่เดิมจะทำได้ยังไง? เพราะบางคนมันอาจจะดีขึ้นแค่ 1-2-3% เท่านั้น

THAIDRIVER : ก็ต้องถอดหัวฉีดจากเครื่องยนต์มาวัดโพล์ของน้ำมัน ได้จ่ายออกรถเห็นกับๆ ว่าแต่ละหัวจ่ายน้ำมันไม่เท่ากัน แล้วก็วัดโพล์ของหัวฉีดก็จะเปลี่ยนใหม่ด้วย

อ.สิริยุสน : ก็ต้องวัด 2 ที่ ทำงานหลายขั้นตอน ต้องถอดหัวฉีดออกจากเครื่องยนต์มาวัดโพล์ เช็กบิลค่าแรงและค่าทดสอบไปก่อนครึ่งหนึ่ง สมมุติทดสอบแล้วพบว่าตัวที่แย่มากที่สุดก็จ่ายน้ำมันต่างกัน 6% ก็ต้องถามเจ้าของรถว่าจะเปลี่ยนหัวฉีดหรือไม่ ถ้าเปลี่ยนก็เสีย 2,000 บาท...ยืนยันว่าทำแล้วเจ๊ง



แค่เข้ามาเช็คโพล์หัวฉีดยังไม่มีการทำ แคมเทียบอีกว่าเพิ่งเข้าศูนย์ เปลี่ยนหัวฉีดใหม่แกะกล่องทั้งชุด 4 หรือ 6 ตัว แล้วมันจะจ่ายน้ำมันไม่เท่ากันได้อย่างไร...บางคนบอกเพิ่งเปลี่ยนหัวฉีดมา 1 หัว แต่ PART NUMBER เดียวกัน แล้วจะจ่ายน้ำมันไม่เท่ากันได้อย่างไรก็ต้องเมื่อปากอธิบายนว่าหัวฉีด 5 หัวที่เหลือ (เครื่อง 6 สูบ) ใช้งานมาแล้ว 5 ปี จะให้จ่ายน้ำมันเท่าหัวฉีด 1 หัวที่เปลี่ยนใหม่ได้อย่างไร มาจากโรงงานเดียวกันหรือเปล่ายังไม่รู้เลย พูดอยู่ครึ่งชั่วโมงก็ยังไม่ยอมเช็ค...เจ๊งแน่

THAIDRIVER : หัวฉีด SINGLE-POINT แต่ละสูบได้น้ำมันไม่เท่ากัน เปลี่ยนเป็นหัวฉีด MULTI-POINT แต่ละหัวก็ฉีดน้ำมันได้ไม่เท่ากัน แต่ละสูบก็ได้น้ำมันไม่เท่ากันอยู่

อ.สิริยุสน : ก็นั่นนะซี ถ้าเรายอมรับสิ่งเหล่านี้ได้ในชีวิตจริงก็อย่าไปยุ่งอะไรกับมันมาก อย่างเครื่อง SIRIUS เป็นหัวฉีด SINGLE-POINT ก็เห็นอัดเทอร์โบได้ไคร่ๆ สุดแสนจะเรียบร้อย ทุกวันนี้ก็ยังนำใช้ ไม่รู้จะทิ้งไปหาสิ่งที่มีมันยุ่งยากทำไม

ถ้าทำเครื่องให้รถแท็กซี่ใช้ ผมทำแค่ 3 สูบ SINGLE-POINT ใช้ไม่เกิน 4,000 รอบๆ ท่อร่วมไอดีก็ทำง่าย มี 1 สูบที่ตรงที่สุด ส่วนท่อร่วมไอดีของอีก 2 สูบ ก็จะมีหน้าตาความโค้งเหมือนกัน ชิ้นส่วนน้อยลงไปตั้งเยอะ ข้อเหวี่ยงก็เป็น 120 องศา จุดระเบิดห่างกัน 240 องศา เหมือนเครื่อง 3 สูบทั่วไป ตัวเครื่องแคบๆ ลั่นๆ เบาๆ วางอยู่หน้ารถ

หัวฉีด SINGLE-POINT ยังนำใช้อยู่เสมอ เหมือนกับอีกหลายอย่างที่หายไปจากโลกนี้ด้วยพลัง MARKETING ไม่ใช่ด้วยความจำเป็นหรือ ENGINEERING

THAIDRIVER : SINGLE-POINT น่าใช้จริง

อ.สิริยุสน : ถ้าเป็นเครื่องสูบเดี่ยว ยังต้องใช้ SINGLE-POINT แน่ เครื่อง 2 สูบก็ใช้ได้ดี ทำทุกอย่างให้เหมือนกันได้ 3 สูบก็ยิ่งโอเค 4 สูบเริ่มมีปัญหาหนืดหนอย 5 หรือ 6 สูบ เริ่มมีปัญหามากขึ้น แต่ต้องถามต่อไปว่า ปัญหาที่ว่านั้นเป็นสาระสำคัญหรือไม่ หลายกรณีผมไม่เห็นว่าเป็นสาระสำคัญ

THAIDRIVER : ในเครื่องปกติ เคยเห็นความแตกต่างของโพล์หัวฉีดมากที่สุดก็เปอร์เซ็นต์

อ.สิริยุสน : ในเครื่อง 6 สูบที่ใช้งานปกติทุกวัน เลขที่วัดได้ 51 ซีซี ดีที่สุดวัดได้ 67 ซีซี (วัดด้วยน้ำมันก๊าด ใช้แรงดัน 2.5 บาร์ ใช้เวลา 30 วินาที ที่ได้จำนวนซีซีน้อยเพราะน้ำมันก๊าดเหนียวกว่าน้ำมันเบนซิน และใช้เวลาแค่ครึ่งนาที) ตั้งแต่ทำมา ยังไม่เคยพบว่าหัวฉีดทุกตัวจ่ายน้ำมันได้เท่ากันจริงๆ แยกที่สุดคือที่บอกไป 51 กับ 67 แปลว่าตัวที่เร็วที่สุดจ่ายน้ำมันเพียง 76% ของตัวที่ดีที่สุด แต่ก็ยังวิ่งได้ ส่วนหนึ่งอาจเพราะเป็นเครื่อง 6 สูบ จึงไม่ค่อยออกอาการมากเหมือน 4 สูบ