

นิสิต มก. คว้านแชมป์รถประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงครั้งที่ 12 ระดับประเทศ รุ่นรถประติษฐ์ระดับอุดมศึกษา สองสมัยซ้อน

ทีมนนทรีอีสาน A ซึ่งเป็นนิสิตคณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร คว้านรางวัลชนะเลิศสถิติสูงสุดอันดับที่ 1 รุ่นรถประติษฐ์ ระดับอุดมศึกษา จากการแข่งขัน "ฮอนด้าประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง ปีที่ 12" ประจำปี 2553 (Honda Econo Power Contest 2010) เมื่อวันที่ 26-28 สิงหาคม 2553 ณ กรมทหารราบที่ 11 รักษาพระองค์ กรุงเทพฯ ภายใต้แนวคิด "ยานยนต์ประหยัดพลังงานเพื่อโลก" ที่จัดขึ้นเพื่อมุ่งพัฒนาเด็กไทยและมีมือช่างจากสนามแข่งขันเล็ก ๆ ไปปรับใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันและในระดับโลก โดยการพัฒนาเครื่องยนต์ของรถจักรยานยนต์ฮอนด้าด้วยเทคโนโลยีใหม่ ประติษฐ์และปรับแต่งตัวรถและเครื่องยนต์เพื่อใช้ทดสอบวัดค่าสถิติ ค่าประหยัดน้ำมันสูงสุด โดยใช้น้ำมันเพียงแค่ 1 ลิตร เพื่อให้รถวิ่งไปได้ไกลที่สุด

ทีมนนทรีอีสาน A แชมป์เก่าจากสนามฮอนด้าประหยัดเชื้อน้ำมันเพลิง ปีที่ 11 เมื่อปี 2552 และในปีนั้น ทีมนนทรีอีสาน เอ ก็ได้เป็นตัวแทนประเทศไทยไปแข่งขันฮอนด้าประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ประเทศญี่ปุ่น ครั้งที่ 29 (The 29th Soichiro Honda Econopower Competition) ด้วย แต่ในการแข่งขันครั้งนั้นได้เกิดอุบัติเหตุกับระบบเครื่องยนต์ทำให้พลาดรางวัลไปอย่างน่าเสียดาย และสำหรับการแข่งขันฮอนด้าประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง ปีที่ 12 นี้ ทีมนนทรีอีสาน A ก็กลับมาสร้างผลงานยอดเยี่ยมอีกครั้ง ด้วยการทำค่าประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงที่สถิติ 522.9007 กิโลเมตร/ลิตร จากรถที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศทั้งสิ้นจำนวน 247 คันทั่วประเทศ ได้รับถ้วยรางวัลชนะเลิศสถิติสูงสุดอันดับที่ 1 ระดับอุดมศึกษา พร้อมกับชุดเครื่องมือช่างชุดใหญ่ 1 ชุด และเครื่องยนต์ฮอนด้าเว็บ 100 ซีซี ระบบหัวฉีด จำนวน 1 เครื่อง ทีมนนทรีอีสาน A มีสมาชิกประกอบด้วย นายประยุทธ สุวรรณณา ผู้จัดการทีม เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต นายวสันต์ มโนจันทร์ ชั้นปีที่ 3 น.ส.ศรินภา ศรีลัมภ์ ชั้นปีที่ 4 ช่างเครื่อง น.ส.รัตนพร สุทธิ ชั้นปีที่ 4 คนขับ และ นายสุธีเกียรติ โสภากเวทย์ ชั้นปีที่ 4 โดยกติกาการแข่งขันนั้น กำหนดให้รถแข่งประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงต้องเข้าวิ่งบนสนามแข่งขันจำนวน 11 รอบ มีระยะทาง 1,208 เมตร และมีค่าความหนาแน่นของน้ำมัน 0.742 กรัม/ซีซี โดยใช้เวลาวิ่งบนสนามไม่เกิน 24 นาที 29.95 วินาที ซึ่งต้องควบคุมความเร็วของรถประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงไม่ต่ำกว่า 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ระยะทางต่อรอบ 942 เมตร

เครื่องยนต์ประติษฐ์ที่ทีมนนทรีอีสาน A ใช้ เป็นเครื่องยนต์ฮอนด้า 4 จังหวะ 125 ซีซี รุ่น Wave 125 มีน้ำหนัก 40 กก. แต่มีการปรับเปลี่ยนเปลือกนอก ถอดเฟืองเกียร์ แต่ยังคงข้อเหวี่ยง ลูกสูบและเปลือกภายนอกที่มีการออกแบบมาดีแล้ว มีการปรับเปลี่ยนส่วนต่าง ๆ จนน้ำหนักเหลือเพียง 20 กก.

เน้นสร้างจุดระเบิดใหม่ให้กับเครื่องยนต์ โดยการออกแบบแคมชาฟท์ใหม่ จากเดิมเปิดที่ 4.5 มม. เป็นไอดี 2 มม. และ ไอเสีย 2 มม. ในส่วนของระบบจ่ายน้ำมันเป็นแบบระบบหัวฉีด PGM-Fi (Program Fuel injection) ซึ่งเป็นระบบจ่ายน้ำมันแบบใหม่ที่ทางฮอนด้าได้นำมาใช้ในเครื่องยนต์ของเครื่องยนต์สูบเดียว โดยใช้ Sensor ตรวจจับค่าต่าง ๆ เช่น ค่าความดันไอดีสุมบูรณ์ ค่าการเปิด-ปิดของลิ้นเร่ง ค่าความร้อนของเครื่องยนต์ ค่าความเอียงของตัวรถ เป็นต้น ซึ่งค่าที่กล่าวมาจะถูกส่งไปยังกล่องสมองกล (ECM) ซึ่งทั้งระบบจะทำงานโดยอัตโนมัติ และสั่งให้หัวฉีดจ่ายน้ำมันและทำให้เครื่องยนต์ทำงาน นอกจากนี้ได้นำชุดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของรถยนต์ (ECU) เข้ามาประยุกต์เข้าไปในระบบจ่ายน้ำมันแบบหัวฉีดนี้ด้วย เพื่อเข้าไปควบคุมปรับค่ามาตรฐานที่กล่อง (ECM) สั่งจ่ายน้ำมันออกมาให้น้อยลงกว่าเดิม จึงทำให้ประหยัดน้ำมันมากกว่าระบบมาตรฐานเดิม ซึ่งสามารถปรับจูนเครื่องยนต์ได้ผ่านทางคอมพิวเตอร์ได้ตามที่ต้องการ

การออกแบบตัวถัง ใช้ทฤษฎีตามหลักอากาศพลศาสตร์ ที่ลมปะทะด้านหน้ารถจะแบ่งลมออกเป็น 2 ส่วน ในด้านบนจะออกแบบให้เป็นรูปหยดน้ำ ส่วนในด้านล่างจะออกแบบไม่ให้เกิดลมวนด้านใต้ท้องรถ น้ำหนักตัวรถทั้งหมด 50 กก. เทคนิคในการออกแบบตัวรถนั้นให้ความสำคัญกับรูปทรงเป็นหลัก อาศัยจุดดีและจุดด้อยจากโมเดลรถในปีก่อน ๆ ใช้ลูกปืนล้อเบอร์เดียวกันทั้งรถ ซึ่งเป็นลูกปืนเบอร์เดียวกับที่ใช้ในระบบแคมชาฟท์ 6902-Z ขึ้นส่วนตัวถังรถทั้งหมดทำจากโครงสร้างเป็นสแตนเลส รูปตัวถังของรถเป็นไฟร์เบอร์ทั้งคัน ระบบเบรกใช้ระบบแบบดิสเบรกของอุปกรณ์จักรยาน

เทคนิควิธีการขับขี่ เริ่มต้นด้วยการสตาร์ท โดยใช้เวลาจากจุดสตาร์ทไต่ความเร็วไปถึงระดับ 34 กม./ชม. ภายในเวลาไม่เกิน 5-7 วินาที หลังจากนั้นจะดับเครื่อง และปล่อยให้รถไหลไปตามทาง ซึ่งจะได้ระยะทางประมาณ 800- 1,000 เมตร หลังจากนั้นเมื่อความเร็วลดลงถึงระดับ 23-24 กม./ชม. นักแข่งจะเริ่มสตาร์ทเครื่องอีกครั้งและทำความเร็วให้ได้ถึง 34 กม./ชม.อีกครั้ง ภายในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 5 วินาที และจะดับเครื่องอีกครั้ง โดยจะดำเนินการวนรอบอย่างนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบระยะทางการแข่งขัน สำหรับการควบคุมรถจะประสานงานช่างเครื่องกับผู้ขับขี่โดยใช้โทรศัพท์มือถือในการนับรอบ แต่หลักสำคัญจะให้นักแข่งเป็นผู้ควบคุมรถทั้งหมด โดยอาศัยความเร็วรถเป็นตัวกำหนดว่าจะดับเครื่องหรือสตาร์ทเครื่องอีกครั้งเมื่อไหร่ แต่ทั้งนี้ทีมแข่งจะคอยควบคุมเวลารวมต่อรอบให้กับนักแข่งอีกครั้ง