



การแข่งขันราชคมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วันที่ 14-16 สิงหาคม 2569



หัวข้อการแข่งขัน การแข่งขันรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลง

จำนวนผู้เข้าแข่งขัน จำนวน 5 คน ต่อ 1 ทีม
จำนวน ไม่เกิน 1 ทีมต่อคณะ

จำนวนผู้ควบคุมทีม จำนวน 1 คน ต่อ 1 ทีม

คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

1. เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ที่อยู่ในระบบปัจจุบัน
2. มีบัตรประจำตัวนักศึกษาหรือหนังสือรับรองการมีสภาพเป็นนักศึกษาติดรูปถ่ายและลงนามโดยผู้บริหารหน่วยงาน
3. นักศึกษาผู้เข้าร่วมการแข่งขันต้องไม่เคยได้รับรางวัล ชนะเลิศอันดับที่ 1 จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามาก่อน

กำหนดการแข่งขัน

วันที่ 14 สิงหาคม 2569	
เวลา	รายละเอียดกิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียนการแข่งขัน
09.30 – 10.30 น.	อบรมกฎกติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนน
10.30 – 12.00 น.	อบรมรายละเอียดการ Inspection และการทดสอบ 4 สถานี
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 17.30 น.	ทำการ Inspection การทดสอบ 4 สถานี และทดสอบสนามแข่งขัน
วันที่ 15 สิงหาคม 2569	
เวลา	รายละเอียดกิจกรรม
09.00 – 09.30 น.	ทีมแข่งรายงานตัว ณ จุดลงทะเบียน
10.00 – 12.00 น.	เริ่มการแข่งขันภาคสนาม (รอบคัดเลือก)
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 17.00 น.	เริ่มการแข่งขันภาคสนาม (รอบคัดเลือก)
วันที่ 16 สิงหาคม 2569	
เวลา	รายละเอียดกิจกรรม
09.00 – 09.30 น.	ทีมแข่งรายงานตัว ณ จุดลงทะเบียน
10.00 – 12.00 น.	เริ่มการแข่งขันภาคสนาม (รอบชิงชนะเลิศ)
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
15.00 – 16.30 น.	พิธีการมอบรางวัล



การแข่งขันราชชมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วันที่ 14-16 สิงหาคม 2569



สถานที่การแข่งขัน สนามกีฬากลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

อุปกรณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง

1. รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลง
2. อุปกรณ์เครื่องมือช่าง
3. เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
4. อุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับผู้ขับขี่

อุปกรณ์ในการแข่งขันที่เจ้าภาพเตรียมให้

1. หมวกกันน็อค
2. เสื้อผู้ขับขี่
3. อุปกรณ์วัดค่าพลังงานไฟฟ้าระหว่างการแข่งขัน

กติกาการแข่งขัน

1. รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลงที่เข้าร่วมการแข่งขันต้องขับเคลื่อนโดยใช้พลังงานไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ไม่อนุญาตให้รถจักรยานยนต์ประเภท Hybrid เข้าร่วมการแข่งขัน
2. รถจักรยานยนต์ที่นำมาดัดแปลงจะต้องเป็นรถจักรยานยนต์ประเภทเครื่องยนต์ที่ผลิตขึ้นในประเทศไทย และมีจำหน่ายอยู่แล้ว โดยไม่อนุญาตให้สร้างรถจักรยานยนต์ขึ้นมาใหม่ทั้งคัน
3. ชุดมอเตอร์ไฟฟ้า ชุดควบคุม และแบตเตอรี่ มีแรงดันไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 48V กำลังมอเตอร์ควรมีความเหมาะสม มีการวิเคราะห์ความเหมาะสมของขนาดมอเตอร์ และโครงสร้างหลักของรถจักรยานยนต์ให้มั่นใจว่ามีความแข็งแรงตามหลักวิศวกรรม
4. มอเตอร์ที่ใช้จะเป็นแบบมอเตอร์ในดุมล้อ (Hub motor) หรือมอเตอร์แบบมีแกนหมุนสำหรับการติดตั้งกลางลำตัวรถจักรยานยนต์ (Mid drive motor) ก็ได้
5. แบตเตอรี่ต้องมีความจุไม่ต่ำกว่า 1,200 Wh
6. ต้องมีมาตรวัดแสดงความเร็วของรถในหน่วย “km/h”
7. ต้องมีมาตรวัดแสดงปริมาณแรงดันไฟฟ้าที่ไหลในแบตเตอรี่ แสดงผลเป็นตัวเลขเท่านั้น
8. ต้องมีระบบไฟแสดงสถานะการทำงานของรถ Ready/Off run โดยแสดงเป็น สัญญาณไฟสีเขียว
9. ต้องมีระบบควบคุมการเปิด ปิด ระบบไฟฟ้าแรงดันสูงของรถ
10. ห้ามเปลี่ยนอุปกรณ์ส่วนควบเดิมของรถ เช่น แตรสัญญาณ ไฟหน้า ไฟท้าย ไฟเบรก และไฟเลี้ยว หากเกิดความเสียหายต้องจัดหาอุปกรณ์เดิมของรถมาเปลี่ยนให้สมบูรณ์ดังเดิม
11. ต้องมีระบบเบรกทั้งล้อหน้าและล้อหลังที่สามารถหยุดรถได้อย่างปลอดภัย
12. การประกอบชิ้นส่วนทางกลและระบบไฟฟ้าต้องสมบูรณ์ไม่หลุดหรือคลอนในระหว่างการทดสอบ
13. ผู้ขับขี่ (Driver) หลัก/ผู้ขับขี่ สำรอง หน้าที่ ผู้ขับขี่รถ จะต้องมียุ่อย่างน้อย 15 ปีในวันแข่งขัน ผู้ขับขี่ที่มีอายุต่ำกว่า 20 ต้องได้รับอนุญาตจากบิดามารดาหรือผู้ปกครอง และต้องแนบหลักฐานแสดงอายุ (สำเนาบัตรประชาชนและใบขับขี่ที่ยังไม่หมดอายุ)
14. น้ำหนักของรถรวมกับผู้ขับขี่ ต้องไม่ต่ำกว่า 160 Kgกติกากการแข่งขัน

การตรวจสภาพทางเทคนิค (Technical Inspection) และตรวจสอบความปลอดภัย

	หัวข้อ	รายการ
1.	สถานีตรวจสภาพทางเทคนิค (Technical Inspection) 	ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมอุปกรณ์ในการถอดชุดสี เบาะที่นั่ง เพื่อให้กรรมการตรวจสอบ การตรวจสภาพรถที่เข้าแข่งขันจะต้องมีหัวหน้าฝ่ายเทคนิค และผู้ขับขี่ที่สามารถตอบคำถามของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพเกี่ยวกับการออกแบบ โครงสร้างรถ ระบบขับเคลื่อน ระบบไฟฟ้า และอื่นๆ ตามสมควรเพื่อตรวจสอบว่าผู้ออกแบบและผู้ขับขี่มีความเข้าใจเกี่ยวกับตัวรถอย่างแท้จริง ผู้จัดงานมีสิทธิ์ขอเข้าตรวจสอบรถแข่งขันได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า หากพบว่ามีรายการดัดแปลงที่อยู่นอกเหนือจากที่รายงานในเอกสาร ผู้จัดงานมีสิทธิ์ขอให้มีการตรวจสอบรถอย่างละเอียดโดยคณะกรรมการ และหากพบความผิดปกติใดๆ ผู้จัดงานมีสิทธิ์ปฏิเสธการให้เข้าร่วมการแข่งขันโดยทันที
2.	สถานีตรวจสอบความเป็นฉนวน 	จุดที่ 1 วัดระหว่าง Battery Positive (+) เทียบกับ Chassis จะต้องมากกว่า 2 Mega ohm จุดที่ 2 วัดระหว่าง Battery Negative (-) เทียบกับ Chassis จะต้องมากกว่า 2 Mega ohm จุดที่ 3 วัดระหว่าง Controller Positive (+) เทียบกับ Chassis จะต้องมากกว่า 2 Mega ohm จุดที่ 4 วัดระหว่าง Controller Negative (-) Chassis จะต้องมากกว่า 2 Mega ohm จุดที่ 5 วัดระหว่าง Battery casing เทียบกับ chassis จะต้องน้อยกว่า 100 milli ohm จุดที่ 6 วัดระหว่าง Controller casing เทียบกับ chassis จะต้องน้อยกว่า 100 milli ohm

	หัวข้อ	รายการ
3.	สถานีทดสอบน้ำ 	ให้แต่ละทีมนำรถเข้าสู่บ่อน้ำที่กรรมการกำหนด ซึ่งระดับน้ำมีความสูง 15 เซนติเมตร และตั้งรถบนขาตั้งให้ล้อหลังลอยจากพื้น เปิดระบบไฟฟ้า และบิดคันเร่งให้มอเตอร์ทำงานต่อเนื่องในน้ำเป็นเวลา 60 วินาที นำรถขึ้นจากบ่อน้ำ และตรวจสอบการทำงานของระบบต่าง ๆ ดังนี้ - ไฟหน้าใช้งานได้ทั้งไฟต่ำและไฟสูง - ไฟเบรกทำงานตามปกติ - ไฟเลี้ยวทำงานได้ตามปกติ - ไฟมาตรวัดความเร็วทำงานตามปกติ - มอเตอร์ไฟฟ้าทำงานได้ตามปกติ
4.	สถานีตรวจสอบน้ำหนัก 	น้ำหนักของรถรวมกับผู้ขับขี่ ต้องไม่ต่ำกว่า 160 Kg