

กติกา

การแข่งขันสร้างรถอัจฉริยะชิงแชมป์ประเทศไทย

Thailand Intelligent Vehicle Challenge 2009

12 มีนาคม 2552

รถที่ใช้แข่งขัน

ผู้เข้าแข่งขันสามารถใช้รถที่ประดิษฐ์ขึ้นมาเองหรือรถที่มีขายตามท้องตลาดก็ได้มาพัฒนาตัดแปลงต่อไปเป็นรถอัจฉริยะ ไม่มีข้อจำกัดในประเภทของเครื่องยนต์หรือแหล่งกำเนิดพลังงาน ผู้เข้าแข่งขันสามารถใช้รถที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายในประเภทต่าง ๆ เช่น เบนซิน ดีเซล แก๊สโซฮอล์ แก๊สธรรมชาติ แก๊สปิโตรเลียมเหลว อัลกอฮอล์ หรือสามารถใช้รถที่ใช้พลังงานจากแหล่งพลังงานประเภทอื่น เช่น รถไฟฟ้า รถไฮบริดจ์ รถพลังงานเคมี หรือรถที่ใช้พลังงานจากแหล่งพลังงานหลายประเภทพร้อมกันเป็นต้น

คุณสมบัติของรถ

รถจะต้องสามารถบรรจุผู้โดยสารได้อย่างต่ำ 1 คนและแล่นไปได้ด้วยกำลังของรถเอง (คณะกรรมการจะตรวจสอบคุณสมบัติข้อนี้โดยการตรวจสอบจากการวางได้อย่างเสถียรของผู้โดยสารจำลองที่เป็นวัตถุขนาด 30 เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร น้ำหนัก 60 กิโลกรัม) รถจะต้องบรรจุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเองไว้บนรถ ไม่นอนุญาติให้ติดตั้งอุปกรณ์ใด ๆ ที่ใช้ในการแข่งขันนอกตัวรถ เช่น ที่บริเวณสนามแข่งขัน ขนาดของรถอย่างต่ำคือกว้าง 1 เมตรและยาว 2 เมตร รถจะต้องสามารถทำงานได้ในสภาวะการขับจริง เช่น มีแสงแดด มีร่มเงา มีฝนตก

ความเป็นอัจฉริยะ

รถจะต้องสามารถขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเองโดยปราศจากคนขับทั้งโดยตรง หรือแบบบังคับทางไกล รถจะต้องสามารถเคลื่อนที่ไปบนเส้นทางที่กำหนดให้โดยใช้เทคโนโลยีอัจฉริยะต่าง ๆ ที่ทำให้สามารถแบ่งแยกถนนออกจากสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ และบังคับรถให้วิ่งอยู่บนถนนได้ สามารถรู้ถึงสิ่งกีดขวางที่อยู่รอบๆที่พร้อมทั้งหลบหลีกสิ่งกีดขวางได้

เซนเซอร์ที่ใช้

ไม่มีข้อจำกัดของประเภทและจำนวนของเซนเซอร์ที่ใช้ ผู้เข้าแข่งขันสามารถใช้ กล้อง เลเซอร์ เรดาร์ โซนาร์ จีพีเอสและแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ เอนโคเดอร์ หรือเซนเซอร์ประเภทอื่น ๆ ได้โดยอิสระ

อุปกรณ์ควบคุมที่ใช้

ไม่มีข้อจำกัดของประเภทและจำนวนของอุปกรณ์ควบคุมที่ใช้ ผู้เข้าแข่งขันสามารถใช้คอมพิวเตอร์ประเภทใดก็ได้ เช่น เดสก์ทอป แลปทอป พีซี104 พีดีเอ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์ประเภทฝังตัว ไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ดีเอสพี พีแอลซี หรืออุปกรณ์ควบคุมอื่น ๆ ได้โดยอิสระ

ความเร็วของรถ

ความเร็วสูงสุดของรถในการแข่งขันถูกจำกัดไว้ที่ 45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

การหยุดฉุกเฉิน

ผู้เข้าแข่งขันจะต้องพัฒนาระบบหยุดรถแบบฉุกเฉิน ทั้งแบบปุ่มกด และแบบทางไกลระยะอย่างต่ำ 20 เมตร และสาธิตให้คณะกรรมการพิจารณาว่าสามารถหยุดรถได้จริงในกรณีฉุกเฉินก่อนการแข่งขันทุกครั้ง

เวลาในการแข่งขัน

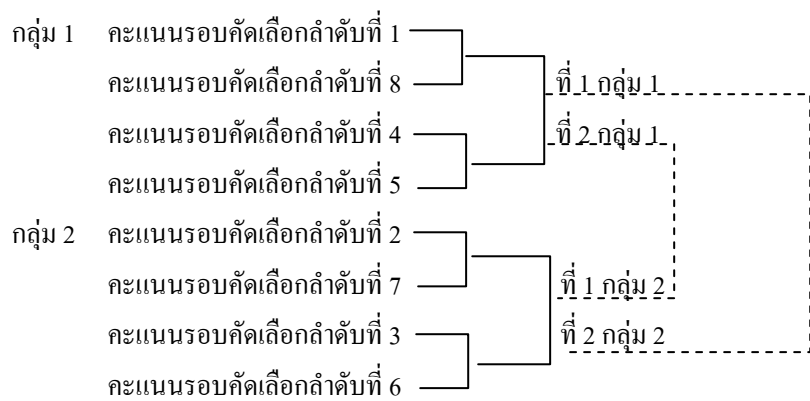
เวลาที่ใช้ในการแข่งขันสูงสุดของแต่ละทีมคือ 20 นาที ผู้เข้าแข่งขันสามารถขอยุติการแข่งขันก่อนเวลาการแข่งขันสูงสุดได้ โดยมีข้อกำหนดขณะเริ่มการแข่งขันว่าจะต้องเคลื่อนที่ออกจากจุดสตาร์ทให้ได้ภายใน 5 นาที ในช่วง 5 นาทีนี้ผู้เข้าแข่งขันสามารถรีโทรได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง ผลของการแข่งขันรอบคัดเลือกจะพิจารณาจากการวิ่งครั้งไกลที่สุด ผลของการแข่งขันรอบชิงชนะเลิศจะพิจารณาจากการวิ่งครั้งสุดท้าย รถถูกพิจารณาว่าออกนอกเส้นทางเมื่อทุกล้อออกนอกถนน

การพิจารณาผลการแข่งขัน

การแข่งขันในรอบแข่งคัดเลือก ผู้เข้าแข่งขันจะต้องพัฒนารถไว้คนขับให้วิ่งไปบนเส้นทางที่กำหนดให้ที่มีสิ่งกีดขวางติดตั้งอยู่บนเส้นทางอย่างสุ่ม ทีมที่วิ่งได้ระยะทางไกลที่สุดเร็วที่สุด 8 ทีมแรกจะได้รับเงินสนับสนุน ทีมละ 50,000 บาท

การแข่งขันในรอบชิงชนะเลิศ ผู้เข้าแข่งขันจะต้องพัฒนารถไว้คนขับ ให้วิ่งไปบนเส้นทางที่กำหนดให้ โดยที่เส้นทางจะถูกกำหนดให้ในลักษณะของตำแหน่งต่าง ๆ ที่รถจะต้องวิ่งผ่านตามลำดับ วิ่งวน ไปเรื่อย ๆ จนหมดเวลาหรือจนได้ผู้ชนะจากการวัดระยะทางหรือการกำลังถูกแซง บนเส้นทางจะมีสิ่งกีดขวางติดตั้งอย่างสุ่ม ในรอบชิงชนะเลิศคณะกรรมการสนามจะทำการปล่อยรถอัจฉริยะครั้งละ 2 คันพร้อมกัน โดยจุดที่ปล่อยจะห่างกันครึ่งหนึ่งของระยะทางเส้นทางการแข่งขัน ทีมที่ถูกตามหลังด้วยระยะห่างสั้นกว่า 100 เมตรจะถือว่ากำลังถูกแซง จะแพ้ในการแข่งขันต่อทีมที่กำลังจะแซงทันที ในกรณีที่ไม่มีกรรมการแพ้ชนะแบบมีการแซงกันเกิดขึ้นการตัดสินทีมที่ชนะ จะพิจารณาจากทีมที่วิ่งได้ระยะทางรวมไกลที่สุด ระยะทางรวมเป็นระยะทางที่วิ่งจริงรวมกับระยะทาง โบนัสอันเนื่องมาจากการหลบหลีกสิ่งกีดขวาง การจับคู่แบ่งสายการแข่งขันในรอบชิงชนะเลิศจะเป็นการจับทีมที่ทำคะแนนในรอบคัดเลือกได้ดีที่สุดพบกับทีมที่ทำคะแนนในรอบคัดเลือกได้แย่ที่สุด ไปเรื่อย ๆ

การแบ่งสายในรอบชิงชนะเลิศ



คุณสมบัติของทีมที่เข้าร่วมแข่งขัน

สมาชิกในทีมต้องเป็นนักศึกษาในระดับอาชีวศึกษา ระดับอุดมศึกษา หรือ สูงกว่า ในสถาบันการศึกษาในประเทศไทย มีสมาชิกในทีม 3 คน และมีอาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน สมาชิกทุกคนในทีมและอาจารย์ที่ปรึกษาต้องเป็นสมาชิกสมาคมวิชาการหุ่นยนต์ไทย

รางวัล

รางวัลชนะเลิศ 300,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศ 200,000 บาท

รางวัลเทคนิคยอดเยี่ยม 50,000 บาท

รางวัลความคิดสร้างสรรค์ 50,000 บาท

รางวัลออกแบบประหยัคพลังงานยอดเยี่ยม 50,000 บาท

8 ทีมที่ทำคะแนนสูงสุดที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศ ทีมละ 50,000 บาท

กรณีข้อพิพาทของกฎกติกา

ในกรณีที่เกิดข้อพิพาทที่ไม่ได้กำหนดไว้ในกฎให้ถือดุลยพินิจของคณะกรรมการตัดสินเป็นเกณฑ์ ความเห็นของคณะกรรมการตัดสินถือเป็นที่สุด

การสมัครเข้าร่วมแข่งขัน

ผู้สนใจสามารถลงทะเบียน ดูกติกา และ รายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.trc.or.th> และ <http://tivc.ait.ac.th>

กำหนดการ

1 เมษายน 2552	วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเข้าร่วมการแข่งขันและส่งรายงานการออกแบบ
8 เมษายน 2552	อบรมผู้เข้าร่วมแข่งขัน ชี้แจงกฎกติกา
27 พฤษภาคม 2552	แข่งรอบคัดเลือก
29 กรกฎาคม 2552	แข่งรอบชิงชนะเลิศ

หน่วยงาน

ผู้จัดการแข่งขัน	สมาคมวิชาการหุ่นยนต์ไทย ภาควิชาเมคาทรอนิกส์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
ผู้สนับสนุนหลักการแข่งขัน	บริษัทซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด