

ชื่อโครงการ

พัฒนาระบบส่งกำลังรถต้นแบบพลังงานไฟฟ้าเพื่อใช้ในการแข่งขัน Eco Challenge 2014-2015

เจ้าของผลงาน ดร.ชลกาญจน์ วงศ์ก่อทรัพย์

สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ประเด็นความรู้

เป็นโครงการที่ให้นักศึกษาได้สร้างและพัฒนายานยนต์ประหยัดพลังงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งใช้ต้นกำลังเป็นไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ ขนาด 12 โวลต์ จำนวน 4 ก้อน เพื่อใช้ในการแข่งขัน Eco Challenge 2014-2015 ซึ่งเป็นเวทีที่ให้นักศึกษาได้แสดงความคิดสร้างสรรค์และโชว์ศักยภาพการพัฒนายานยนต์ประหยัดพลังงาน และถือเป็นจุดเริ่มต้นให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ข้อบกพร่องและสามารถพัฒนาผลงานต่อไปได้ในอนาคต

ความเป็นมา

เนื่องจากวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้ร่วมกับ สมาคมวิศวกรรมยานยนต์ไทย จัดการประกวดออกแบบ สร้างและพัฒนายานยนต์ประหยัดพลังงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม Eco Challenge 2014-2015 ขึ้น โดยรับสมัครนิสิตนักศึกษาทั่วประเทศเข้าร่วมแข่งขัน เพื่อชิงถ้วยรางวัลเกียรติยศพร้อมเงินรางวัล 105,000 บาท ดร.ชลกาญจน์ วงศ์ก่อทรัพย์ และสาขาวิศวกรรมเครื่องกล เล็งเห็นว่าการแข่งขันครั้งนี้ เป็นโอกาสดีที่จะช่วยสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการและวิชาชีพเฉพาะทางให้กับนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร รวมทั้งช่วยพัฒนางานวิจัยเชิงบูรณาการด้วย จึงส่งนักศึกษาเข้าร่วมแข่งขันจำนวน 2 ทีม ทีมละ 4 คน โดยมี ดร.ชลกาญจน์ วงศ์ก่อทรัพย์ เป็นผู้จัดการทีมทั้งสอง

วิธีดำเนินการ

1. จัดทำร่างและรายละเอียดโครงการฯ
2. นำเสนอผู้บริหารเพื่อขอความเห็นชอบในหลักการเบื้องต้น
3. ปรับรายละเอียดโครงการตามความเห็นชอบของผู้บริหาร
4. ขออนุมัติโครงการ
5. ประสานงานคณะกรรมการดำเนินโครงการ

6. เริ่มดำเนินโครงการ
7. ติดตามประเมินผลโครงการ
8. รายงานผลการดำเนินโครงการ

ผลสัมฤทธิ์

สามารถพัฒนายานยนต์ประหยัดพลังงานเข้าร่วมการแข่งขันได้ 2 ทีม ได้แก่ ทีม By Part Eco ที่ใช้มอเตอร์ DC Motor สำหรับงานอุตสาหกรรมขนาด 500 วัตต์ ในการสร้างเครื่องยนต์ และทีม Phra Nakorn Dark Devil ที่ใช้มอเตอร์ Brushless Motor ของ Mitsuba ขนาด 200 วัตต์ และใช้บอร์ดควบคุมของ Mitsuba ในการสร้างเครื่องยนต์ โดยแต่ละทีมมีนักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขัน ทีมละ 4 คน รวมเป็น 8 คน ได้แก่ นายจักรกฤษณ์ เมื่อนิล นายอัครินทร์ วรรณวงศ์เจริญ นายอภิมุข กลิ่นโพธิ์ นายวิสา คร้ามอ่ำ นายชนะ เลียบไย นายจิรายุ สายยนต์ นายณัฐพล มูลแก่น และนายพิสิษฐ์ แจ่มวิถึเลิศ ซึ่งผลการแข่งขันในครั้งนี้ พบว่าทั้งสองทีมยังมีข้อบกพร่องที่ต้องนำมาแก้ไข โดยทีม By Part Eco สามารถขับบนสนามจริงได้เป็นอย่างดี แต่เกิดปัญหาพลังงานในแบตเตอรี่ไม่เพียงพอสำหรับการวิ่งให้ครบทั้ง 3 รอบของการแข่งขัน ส่วนทีม Phra Nakorn Dark Devil เกิดปัญหาในการวาง Alignment ของตัวส่งกำลังและตัวขับ ทำให้เกิดโชตกในระหว่างการแข่งขัน จึงใช้เวลาเกินกำหนด และใช้พลังงานจำนวนมาก ซึ่งจากปัญหาในการแข่งขันเหล่านี้ ทำให้นักศึกษาทั้งสองทีมได้เรียนรู้ว่าควรมีการเตรียมความพร้อมที่ดีกว่านี้ และควรพัฒนาความทนทานในการใช้งานของเครื่องยนต์ให้มากขึ้น ก็จะทำให้แข่งขันกับทีมอื่นๆได้อย่างแน่นอนในอนาคต และควรมีการศึกษาในเรื่องนี้อย่างจริงจังต่อเนื่องด้วย เพื่อให้เกิดการพัฒนาจนประสบความสำเร็จให้ได้





ปัจจัยความสำเร็จ

ความร่วมมือร่วมใจของนักศึกษาทั้งสองทีม ตลอดจนผู้จัดการทีม และสาขาวิศวกรรมเครื่องกล รวมทั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ จนสามารถส่งรถต้นแบบพลังงานไฟฟ้าทั้ง 2 ทีม เข้าร่วมการแข่งขัน Eco Challenge 2014-2015 ได้สำเร็จ ซึ่งทำให้ทราบถึงศักยภาพของผลงาน และทราบแนวทางในการพัฒนาผลงานให้ดียิ่งๆ ขึ้นในโอกาสต่อไป