

โครงการที่ 1 (2-2562)

วท 439 การจัดการพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม และ วท 635 เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน

เรื่อง “ประเมินความคุ้มค่าในการเลือกซื้อรถยนต์”

- ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มละ 3 - 4 คน
- จัดทำรายงานในทั้งแบบรูปเล่ม (Hard copy) และ บันทึกในแผ่นซีดี (ข้อมูลทั้งหมด) ด้วยไฟล์ Microsoft office 2003 หรือ version ที่ใหม่กว่า
- นำเสนอรายงานด้วยไฟล์ Powerpoint (15 – 20 นาที)
- นำเสนอรายงานพร้อมทั้งส่งข้อมูลต่างๆ (ประมาณ เมษายน)
- คะแนนสำหรับโครงการที่ 1 (คะแนนเล่มรายงาน 25 คะแนน และคะแนนการนำเสนอ 10 คะแนน โดยคะแนนในส่วน รายงาน แบ่งออกเป็น ความสมบูรณ์และความเรียบร้อยของรายงาน 10 คะแนน ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการคำนวณ 10 คะแนน และความคิดสร้างสรรค์ 5 คะแนน)
- ให้แสดง specification หรือข้อมูลรถยนต์รุ่นที่เลือกใช้อย่างละเอียด
- ให้แต่ละกลุ่มตกลงกันไม่ใช้รถยนต์ ประเภทหรือขนาดใกล้เคียงกัน โดยกำหนดให้เลือกรถยนต์ดังต่อไปนี้ 1 ขนาด
 - 1. รถยนต์หนึ่งขนาด 1800 – 2000 cc
 - 2. รถยนต์หนึ่งขนาดมากกว่า 2000 cc
 - 3. รถยนต์หนึ่งขนาดต่ำกว่า 1600 cc

รายละเอียด

จงพิจารณาการซื้อรถใหม่ (เชื้อเพลิงอย่างเดียวและ HYBRID) โดยเปรียบเทียบรถยนต์ประเภทและซีซีใกล้เคียงของเดิม โดยเป็นรถยนต์ขนาด 5 ที่นั่งรวมคนขับ โดยให้พิจารณาข้อมูลอย่างน้อยดังต่อไปนี้

1. กำหนดให้รถยนต์ของเดิมที่พิจารณาเป็นรุ่นที่ผลิตระหว่าง 2006 – 2016 พิจารณาค่าใช้จ่าย ประกอบด้วย
 - 1.1 ระยะทางใช้งาน 20000 กิโลเมตร/ปี
 - 1.2 อัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 15 กิโลเมตร/ลิตร และลดลงทุกปีปีละ 1 กิโลเมตร/ลิตร
 - 1.3 ค่าบำรุงรักษาทั่วไปต่อปีคิดเป็น 5 % ของราคาซื้อและเพิ่มขึ้นทุกๆ ปีปีละประมาณ 1%
 - 1.4 ราคาารถลดลงทุกปีปีละ 10% ของราคาซื้อ
 - 1.5 เบี้ยประกันภัยรถยนต์เริ่มแรก 10% ของราคาซื้อ (เป็นแบบชั้น 1) และลดลงปีละ 10% ของเบี้ยประกันปีก่อนหน้า ยกเว้น พ.ร.บ มีค่าคงที่ปีละ 700 บาท
2. พิจารณาการซื้อใหม่ทั้งสองแบบ คือ 1. ใช้เชื้อเพลิงอย่างเดียว และ 2 ใช้ทั้งน้ำมันและไฟฟ้า (Hybrid) พิจารณาค่าใช้จ่าย ประกอบด้วย
 - 2.1 ระยะทางใช้งาน 20000 กิโลเมตร/ปี
 - 2.2 อัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงตาม catalog

- 2.3 ค่าบำรุงรักษา 10% ของราคาซื้อ และเพิ่มขึ้นทุกๆ ปีปีละประมาณ 1% (ยกเว้นแบตเตอรี่ให้พิจารณา 5 ปีเปลี่ยนใหม่)
- 2.4 อัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงลดลงทุกปี ปีละ 1 กิโลเมตร/ลิตร
- 2.5 ราคาารถลดลงทุกปีปีละ 15% ของราคาซื้อ
- 2.6 เบี้ยประกันภัยรถยนต์เริ่มแรก 10% ของราคาซื้อ (เป็นแบบชั้น 1) และลดลงปีละ 10% ของเบี้ยประกันปีก่อนหน้า ยกเว้น พ.ร.บ. มีค่าคงที่ปีละ 700 บาท

3. การคำนวณ

- 3.1 ระยะเวลาใช้งานรถทั้งใหม่และเก่า 11 ปี
- 3.2 ข้อมูลราคาน้ำมันให้หาค่าเฉลี่ยตั้งแต่ มกราคม 2562 จนถึงปัจจุบัน
- 3.3 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายรายปีของรถใหม่และเก่า
- 3.4 ให้อธิบายเหตุผลเปลี่ยนรถยนต์ปีที่เท่าใด
- 3.5 ความคุ้มค่าของการซื้อรถยนต์ กำหนดให้ผลตอบแทนภายใน (IRR) 1%
- 3.6 คำนวณหาค่าผลตอบแทนนำดึงดูดต่ำสุด (MARR)