

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการทดลอง (Experimental Research) การใช้เพลาลูกเบี้ยว 2 ชนิด คือเพลาลูกเบี้ยวชนิดทั่วไป กับเพลาลูกเบี้ยวชนิดทำการปรับแต่งองศาการปิด-เปิดของลิ้น ไอดี-ไอเสีย ในรถจักรยานยนต์ขนาด 110 ซีซี 4 จังหวะ สุ่มเดียว เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องยนต์เกี่ยวกับ อัตราเร่ง (a) ความเร็วรอบ (N) แรงบิด (T) กำลัง (P) และอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ Chassis Dynamometer test (D.C), Model Ctdy-2240 ของ Horiba Co.,Ltd. ทดสอบอัตราเร่ง ความเร็วรอบ แรงบิด และกำลัง กับเครื่องมือวัดอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ Digital Flow Meter, ONO Sokki Co.,Ltd, Model Fx-3400 โดยใช้ห้องทดลองของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผลการศึกษาวิจัย พบว่า

1. อัตราเร่งของรถจักรยานยนต์ที่มีเพลาลูกเบี้ยวที่ทำการปรับแต่งองศาการปิด-เปิดของลิ้น ไอดี-ไอเสียใช้เวลาในการออกตัวที่น้อยลงร้อยละ 19.97 ของรถจักรยานยนต์ที่ใช้เพลาลูกเบี้ยวทั่วไป
2. ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ที่มีเพลาลูกเบี้ยวแตกต่างกัน มีความเร็วรอบไม่แตกต่างกัน
3. แรงบิดของเครื่องยนต์ ที่มีเพลาลูกเบี้ยวที่ทำการปรับแต่งองศาการปิด - เปิดของลิ้น ไอดี - ไอเสีย มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.42 ของรถจักรยานยนต์ที่ใช้เพลาลูกเบี้ยวทั่วไป
4. กำลังของเครื่องยนต์ที่ใช้เพลาลูกเบี้ยวที่ทำการปรับแต่งองศาการปิด-เปิดของลิ้น ไอดี-ไอเสียสามารถเพิ่มกำลังให้กับเครื่องยนต์ ได้ร้อยละ 17.3 ของรถจักรยานยนต์ที่ใช้เพลาลูกเบี้ยวทั่วไป
5. อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของรถจักรยานยนต์ที่เพลาลูกเบี้ยวที่ทำการปรับแต่งองศาการปิด-เปิดของลิ้น ไอดี-ไอเสีย สามารถลดการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงได้ร้อยละ 3.56 ของรถจักรยานยนต์ที่ใช้เพลาลูกเบี้ยวทั่วไป