

## เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหา ด้านกลไกชุดเกียร์อัตโนมัติรถยนต์ขั้นพื้นฐานและขั้นสูง

โดย อาจารย์พิทักษ์ บุญชม

### หลักการและเหตุผล

ในรถยนต์ที่มีการติดตั้งระบบขับเคลื่อนเป็นแบบชุดเกียร์อัตโนมัติ (Automatic Transmission) ไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วน / ตัวแทนจำหน่าย (Dealer) / ศูนย์บริการรถยนต์ / อู่ซ่อมรถยนต์ / ผู้ที่ทำงานด้านการวิเคราะห์ปัญหา / รวมถึงผู้ใช้งานรถยนต์ทั่วไป ล้วนแล้วแต่จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของกลไกชิ้นส่วนต่างๆ ในชุดเกียร์อัตโนมัติเป็นอย่างดี เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นได้ตรงจุด เช่น เมื่อชุดเกียร์มีปัญหาจะสามารถซ่อมได้ด้วยวิธีไหน ต้องเปลี่ยนอะไหล่ หรือชิ้นส่วนตัวไหน และการถอดประกอบที่ถูกต้องตามขั้นตอนเพื่อลดความเสียหายของชุดเกียร์

หลักการทำงานของกลไกชุดเกียร์อัตโนมัตินั้นเหมือนกันทุกรุ่นทุกยี่ห้อ จะแตกต่างกันเฉพาะโปรแกรมที่ถูกเขียนลงไปในกลุ่มของรถเท่านั้น หลักสูตรนี้เหมาะกับ ตัวแทนจำหน่าย (Dealer) / ศูนย์บริการรถยนต์ / อู่ซ่อมรถยนต์ / ผู้ที่ทำงานด้านการวิเคราะห์ปัญหา / รวมถึงผู้ใช้งานรถยนต์ทั่วไป นอกจากการวิเคราะห์ปัญหาได้เป็นอย่างดีแล้วผู้เข้าอบรมยังได้รับความรู้และประสบการณ์ได้อย่างถูกวิธีเพื่อลดการสึกหรอและยืดอายุการใช้งานของชุดเกียร์ได้นาน

### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจระบบกลไกการทำงานของชุดเกียร์อัตโนมัติ (Automatic Transmission)
2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อพัฒนาทีมช่าง และทีมวิเคราะห์ปัญหาชุดเกียร์อัตโนมัติให้มีศักยภาพสูง
4. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจและสามารถขับรถยนต์ได้อย่างถูกวิธีเพื่อลดการสึกหรอและยืดอายุการใช้งานของชุดเกียร์

### เนื้อหาหลักสูตร

เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาด้านกลไกชุดเกียร์อัตโนมัติรถยนต์ขั้นพื้นฐานและขั้นสูง

ระยะเวลาอบรม 1 วัน (6 ชั่วโมง)

#### วิธีการฝึกอบรม

1. การบรรยายเอกสาร 2 ทาง โดยทฤษฎี 30 % ปฏิบัติ 70 %
2. ทำ Workshop กิจกรรมกลุ่ม + นำเสนอผลการวิเคราะห์และอภิปราย

Note : สอนจากประสบการณ์ในการทำงานจริง และการฝึกอบรมจากต่างประเทศ

#### เหมาะสำหรับ

- ผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ , อุตสาหกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, อุตสาหกรรมอื่นๆ
- วิศวกรทุกส่วนงาน
- หัวหน้างาน QC/QA , R&D, New Model
- ช่างเทคนิค
- บุคลากรที่เกี่ยวข้อง หัวหน้างาน

เวลา	หัวข้อการฝึกอบรม
08.30 – 09.00	ลงทะเบียน
09.00 – 10.30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• โครงสร้างของรถยนต์</li> <li>• โครงสร้างของชุดเกียร์อัตโนมัติ</li> <li>• ระบบการทำงานรวมของชุดเกียร์อัตโนมัติ</li> <li>• โครงสร้าง ส่วนประกอบ และระบบการทำงานของ Torque Converter</li> <li>• การวิเคราะห์ปัญหาการทำงานของ Torque Converter</li> <li>• โครงสร้าง ส่วนประกอบ และระบบการทำงานของปั๊มไฮดรอลิกส์(Oil Pump) ที่สร้างอัตราการไหลของน้ำมันในชุดเกียร์</li> </ul>
10.30 – 10.45	พักเบรก
10.45 – 12.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• โครงสร้าง ส่วนประกอบ และระบบการทำงานของระบบเฟืองเกียร์สุริยะ (Planetary gear)</li> <li>• ระบบการทำงานของกลไกต่างๆและระบบเฟืองเกียร์สุริยะ (Planetary gear) ในแต่ละตำแหน่งเกียร์ (ตำแหน่ง เกียร์ 1, เกียร์ 2, เกียร์ 3, เกียร์ 4, เกียร์ 5, เกียร์ 6, เกียร์ R ) และการวิเคราะห์ปัญหา</li> <li>• โครงสร้าง / ส่วนประกอบ / ระบบการทำงานของระบบล๊อคอัปคลัทช์ (Lockup Clutch)</li> </ul>
12.00 – 13.00	พักเบรกกลางวัน
13.00 – 14.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• โครงสร้าง / ส่วนประกอบ / ระบบการทำงาน และการวิเคราะห์ปัญหาของ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transfer Gear</li> <li>- Out Put Gear</li> <li>- Differential Gear</li> </ul> </li> <li>• โครงสร้าง ส่วนประกอบ การทำงานและการวิเคราะห์ระบบระบายความร้อนในชุดเกียร์อัตโนมัติ</li> <li>• โครงสร้าง ส่วนประกอบ ระบบการทำงาน และการวิเคราะห์ปัญหา <ul style="list-style-type: none"> <li>- (ชุดสมองกลเกียร์) Valve Body Diagram</li> </ul> </li> </ul>
14.00 – 14.15	พักเบรก
14.15 – 16.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กิจกรรมกลุ่ม Work shop case study + นำเสนอผลการวิเคราะห์และอภิปรายถาม - ตอบ</li> </ul>