



แนวปฏิบัติที่ดี
การให้บริการบำรุงรักษา และซ่อมรถยนต์



คณะกรรมการจัดการความรู้ของกองอาคารสถานที่

สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจรม

สารบัญ

	หน้า
หลักการและเหตุผล	1
องค์ประกอบที่ 4 การบริหารจัดการ	1
วัตถุประสงค์	1
ภาระหน้าที่หน่วยช่างยนต์	1
ช่องทางในการติดต่อขอใช้บริการ	1
โครงสร้างการบริหารงานของหน่วยช่างยนต์	2
Flow chart การปฏิบัติงานของหน่วยช่างยนต์	3
1. การบำรุงรักษารถยนต์	4
1.1 การตรวจเช็คก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์	4
- เช็คระดับน้ำมันเครื่อง	4
- เช็คระดับน้ำในหม้อน้ำ	4
- เช็ครอยรั่วซึมระบบของเหลว	5
- เช็คระดับน้ำกลั่น	5
- เช็คระดับน้ำมันเบรก	6
- เช็คระดับน้ำมันคลัทช์	7
- เช็คระดับน้ำมัน POWER	7
- เช็คสภาพของสายพาน	8
- เช็คสภาพภายในห้องเครื่อง	9
1.2 การตรวจเช็คขณะเครื่องยนต์กำลังอุ่นเครื่อง	9
- ตรวจจระยะฟรีพวงมาลัย	9
- ตรวจจระยะฟรีและการทำงานของแป้นเบรก	9
- ตรวจเช็คจระยะฟรีเบรกมือ	9
- ตรวจเช็คการทำงานของอุปกรณ์ แตร ขณะรถยนต์อุ่นเครื่อง	10
- ตรวจเช็คการทำงานของที่ฉีดน้ำล้างกระจก ขณะรถยนต์อุ่นเครื่อง	10
- ตรวจเช็คการทำงานของที่ปัดน้ำฝน ขณะรถยนต์อุ่นเครื่อง	10
- ตรวจเช็คการทำงานของไฟเลี้ยว ไฟหน้ารถ และสัญญาณไฟฉุกเฉิน	10
2. การบำรุงรักษารถยนต์ตามระยะทาง	11
2.1 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง (ทุกๆระยะ 5,000 หรือ 10,000 กิโลเมตร)	11
2.2 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ (ทุกๆระยะ 20,000 กิโลเมตร)	11
2.3 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเฟืองท้าย (ทุกๆระยะ 30,000กิโลเมตร)	12
2.4 เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเครื่อง (ทุกๆระยะ 5,000 หรือ 10,000 กิโลเมตร)	12
2.5 เปลี่ยนไส้กรองอากาศ (ทุกๆระยะ 10,000 กิโลเมตร)	13
2.6 เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันดีเซล (ทุกๆระยะ 10,000กิโลเมตร)	14

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. การตรวจเช็คสภาพรถยนต์ก่อนเดินทางไกล	15
4. การตรวจเช็คสภาพรถยนต์เพื่อซ่อม/เปลี่ยนอะไหล่	16
4.1 การนำรถยนต์เข้าตรวจเช็ค (เมื่อรถยนต์มีอาการผิดปกติ)	16
4.2 การซ่อมรถยนต์วิธีการตรวจเช็ค/การซ่อมรถยนต์	16
- การปรับระยะห่างของลึนไอดี – ไอเสีย	16
- ตรวจเช็ค/ซ่อมระบบไฟชาร์จ	17
- ตรวจเช็ค/ซ่อมระบบไดร์ชาร์จ	18
- ตรวจเช็ค/ซ่อมระบบส่งกำลัง	19
- ตรวจเช็ค/ซ่อมระบบบังคับเลี้ยวและช่วงล่าง	20
- ตรวจเช็ค/ซ่อมระบบเบรกและระบบคัลท์ซ์	21
- ตรวจเช็ค/ซ่อมระบบน้ำมันเชื้อเพลิง	23
- ตรวจเช็ค/ซ่อมระบบแอร์รถยนต์	23
ภาคผนวก	25

หลักการและเหตุผล

ตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษา ปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบที่ 4 การบริหารจัดการ

ตัวบ่งชี้ที่ 4.4 การพัฒนาสถาบันสู่สถาบันการเรียนรู้

กองอาคารสถานที่ ได้ดำเนินการจัดการความรู้ในหัวข้อเรื่อง การให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมรถยนต์ เป็นการรวบรวมความรู้ ทักษะในตัวบุคคลและเอกสารมาประกอบเป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ดีในการให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมรถยนต์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ทักษะของผู้มีประสบการณ์ตรง (Tacit Knowledge) เพื่อค้นหาแนวปฏิบัติที่ดี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อรวบรวมความรู้ ทักษะของผู้มีประสบการณ์ตรงไว้เป็นลายลักษณ์อักษร
2. นำความรู้ที่ได้จากการจัดการความรู้ มาถ่ายทอดให้กับกลุ่มเป้าหมาย คือ ช่างซ่อมรถยนต์ และผู้ทำหน้าที่ขับรถยนต์
3. รวบรวมเป็นคู่มือการปฏิบัติงานของหน่วยช่างยนต์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เพื่อนำไปเผยแพร่ต่อไป

ภาระหน้าที่ของหน่วยช่างยนต์

หน่วยช่างยนต์ มีภาระหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมรถยนต์ ของมหาวิทยาลัย ให้บริการดูแลบำรุงรักษารถยนต์ตามระยะเวลา/ทาง ตรวจสอบเช็คสภาพรถยนต์ก่อนเดินทางไกล ตรวจสอบเช็คสภาพรถยนต์เพื่อซ่อม/เปลี่ยนอะไหล่ ให้รถยนต์ของมหาวิทยาลัยอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน กำหนดราคาจ้างซ่อม กำหนดรายละเอียดเพื่อจัดซื้อรถยนต์

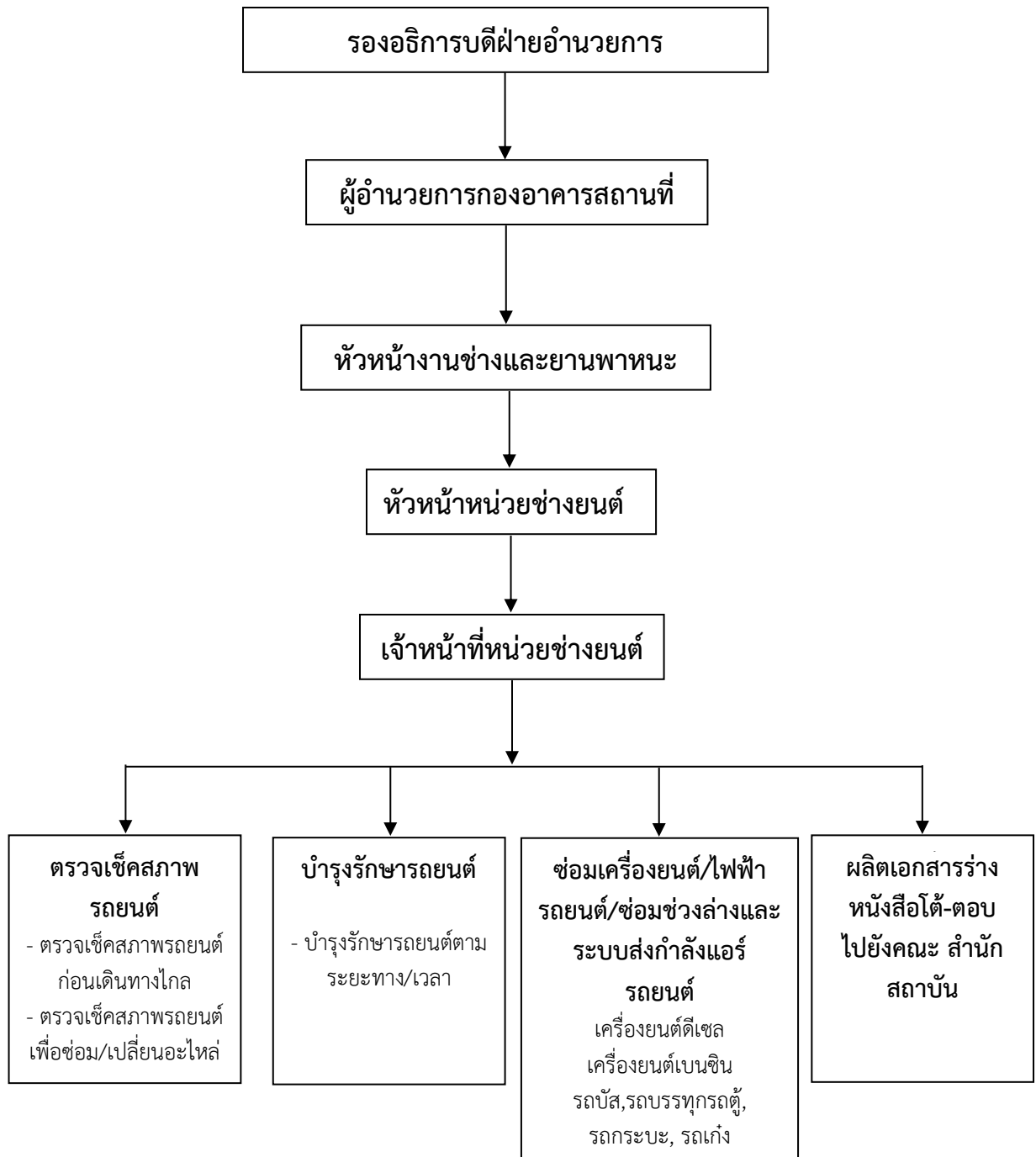
ช่องทางในการติดต่อขอใช้บริการ

1. เบอร์โทรศัพท์ (กรณีเร่งด่วน) ๐๒-๓๑๐-๘๐๘๒ หรือ ๘๐๘๗
2. บันทึกข้อความถึงหัวหน้างานช่างและยานพาหนะ กองอาคารสถานที่

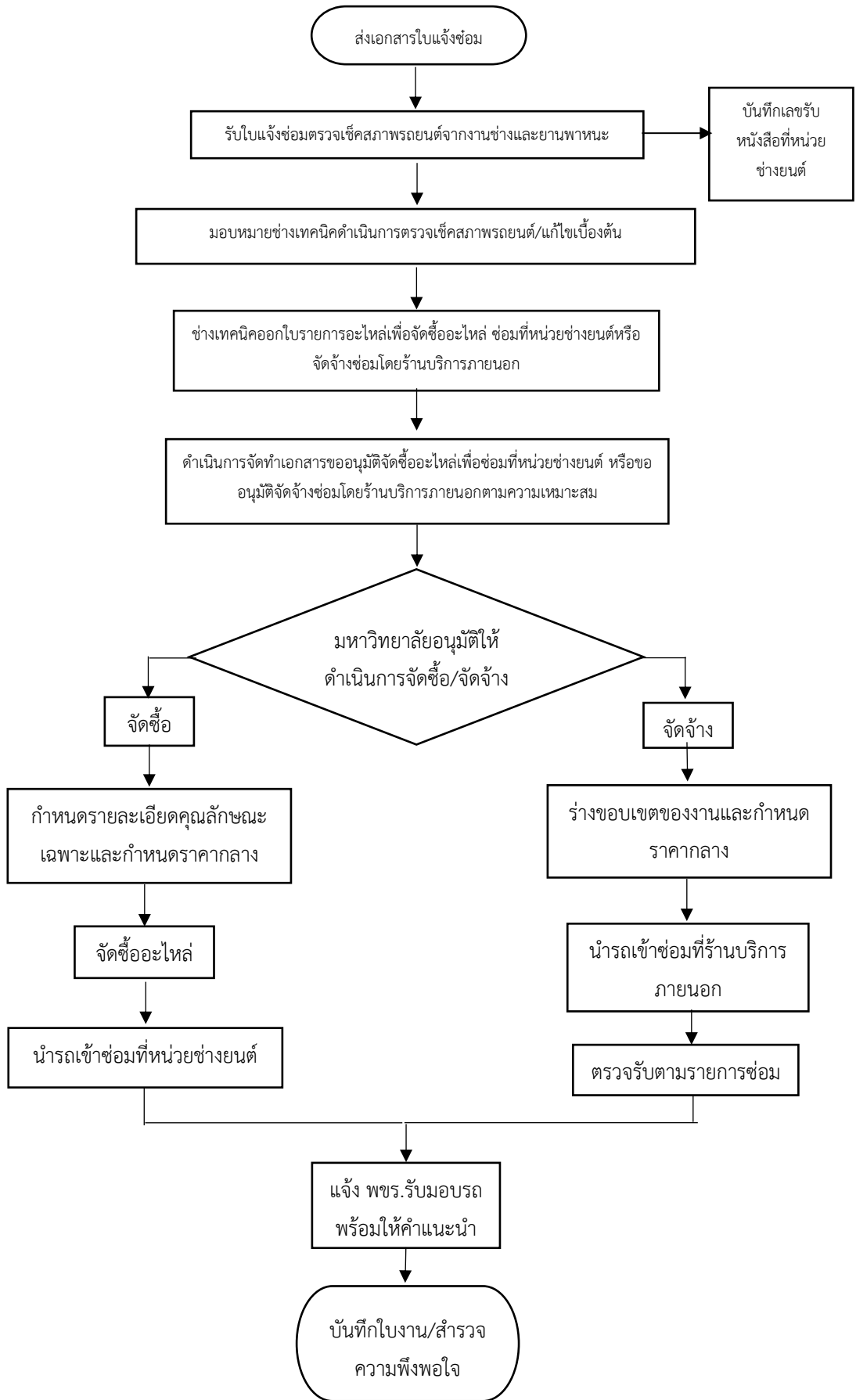
กองอาคารสถานที่

- 02-310-8084 งานธุรการ
- 02-310-8091 งานอาคารสถานที่
- 02-310-8082 งานช่างและยานพาหนะ
- 02-310-8090 งานก่อสร้างและซ่อมบำรุง
- 02-310-8093 งานสวัสดิการและรักษาความปลอดภัย

โครงสร้างการบริหารงาน



Flow chart การปฏิบัติงานของหน่วยช่างยนต์

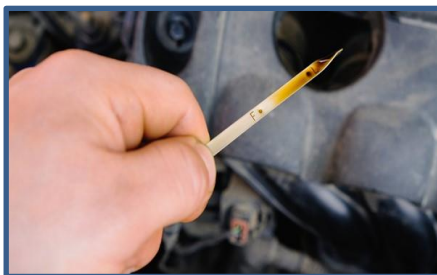


1. การบำรุงรักษารถยนต์

การบำรุงรักษาเครื่องยนต์ โดยแบ่งเป็น การตรวจเช็คก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์ และตรวจเช็คขณะกำลังอุ่นเครื่องยนต์ ซึ่งเป็นการตรวจเช็คเครื่องยนต์ประจำวัน ดังนี้

1.1 การตรวจเช็คก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์

- เช็คระดับน้ำมันเครื่อง



สำหรับขั้นตอนการวัดระดับน้ำมันเครื่อง มีดังนี้

1. ต้องจอดรถให้อยู่ในแนวระนาบไม่ลาดเอียง เปิดฝากระโปรงรถยนต์ให้เรียบร้อย
2. มองหาก้านวัดระดับน้ำมันเครื่องและดึงก้านวัดน้ำมันเครื่องออกมา จากนั้นเช็ดทำความสะอาดน้ำมันเครื่องที่ติดกับก้านวัดออกด้วยเศษผ้าหรือกระดาษทิชชู
3. เสร็จแล้วเสียบก้านวัดระดับน้ำมันเครื่องคืนกลับจุดเดิมอีกครั้ง เพื่อตรวจเช็คระดับน้ำมันเครื่องที่มีอยู่ในอ่างน้ำมันเครื่อง ดึงก้านวัดระดับน้ำมันเครื่องออกมาอีกครั้งหนึ่ง เพื่อตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่องที่บริเวณปลายของก้านวัด

ถ้าระดับน้ำมันเครื่องอยู่ระหว่างขีด F กับ L หรือ Max กับ Min แสดงว่าน้ำมันเครื่องอยู่ในระดับปกติ ไม่มากเกินไปและไม่น้อยเกินไป

*ปริมาณน้ำมันเครื่องที่น้อยเกินไปหรือมากเกินไป อาจทำให้เครื่องยนต์เสียหายได้ ที่สำคัญควรตรวจเช็คระดับน้ำมันเครื่องอยู่เป็นประจำ ทุกๆ 1-2 สัปดาห์/ครั้ง หรือ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

หมายเหตุ ให้ติดเครื่องยนต์หรือทำงานจนร้อน จากนั้นดับเครื่องแล้วรอสักครู่ เพื่อให้ น้ำมันไหลกลับอ่างน้ำมันเครื่อง นั่นคือ 1-5 นาที ถึงค่อยทำการวัดระดับ

- เช็คระดับน้ำในหม้อน้ำ

วิธีดูแลหม้อน้ำเบื้องต้น มีดังนี้

1. เราสามารถตรวจเช็คระดับน้ำหล่อเย็นได้ในขณะที่เครื่องเย็น (ห้ามเปิดฝามหม้อน้ำตอนเครื่องร้อนเด็ดขาด) วิธีเช็คก็ง่าย ๆ แค่เปิดฝามหม้อน้ำดู แล้วสังเกตปริมาณระดับน้ำในหม้อน้ำ ซึ่งน้ำจะต้องเต็ม หากตรวจเช็คแล้วพบว่าปริมาณน้ำลดลงไป ก็จัดการเติมน้ำยาหล่อเย็นให้เต็ม

2. การที่จะทำความสะอาดระบบหล่อเย็น คือการขยับถ่ายน้ำในระบบบ่อย ๆ และควรถ่ายน้ำในขณะที่อุณหภูมิของน้ำยังร้อน ๆ หรืออย่างน้อยก็ยังไม่เย็น ๆ อยู่เพราะสิ่งสกปรกและสนิมจะยังไม่ตกตะกอนนอนกัน จะมีโอกาสถูกถ่ายทิ้งออกมาได้ง่ายกว่าการถ่ายตอนที่น้ำในระบบเย็นหมดแล้ว

3. เวลาเติมน้ำให้สังเกตที่หม้อพักน้ำยาหล่อเย็น จะมีสัญลักษณ์บอกระดับน้ำคือ Min และ Max หากน้ำอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า Min (ขีดล่าง) คือน้ำน้อยเกินไป ถือว่าอันตราย เพราะอาจทำให้เครื่องยนต์ฮีตได้ วิธีแก้ก็แค่จัดการเติมน้ำยาหล่อเย็นเข้าไป จนไปถึงสัญลักษณ์ Max (ขีดบน) และหากเราเติมเยอะเกินไป จนเลยขีด Max ควรดูต้อออก เพราะเวลาเครื่องยนต์ร้อน น้ำจะเดือด ซึ่งอาจทำให้น้ำล้นออกมาได้

4. ในการตรวจเช็คระดับน้ำในหม้อน้ำและหม้อพักนั้น ควรหมั่นเช็คบ่อย ๆ หรือเช็คทุกวัน

5. ขณะขับรถให้เราหมั่นมองไปที่เกจ์ความร้อน หากความร้อนขึ้นสูงกว่าปกติ ให้รีบจอดรถทันที ห้ามฝืนขับต่อเด็ดขาด

- เช็ครอยรั่วซึมระบบของเหลว

การที่เราจะรู้ได้ว่าเป็นน้ำมันอะไรที่รั่วก็ต้องช่างสังเกตกันนิดนึง เช่น ตำแหน่งที่มีรอยหยดของน้ำมันที่พื้นที่จอดรถให้ดูว่าตรงกับด้านซ้ายหรือด้านขวาของรถยนต์ หากมีรอยหยดอยู่ทางด้านขวาของรถก็สันนิษฐานได้ว่าเป็นน้ำมันเครื่องรั่ว สาเหตุอาจจะเกิดจากซีลอ่างน้ำมันเครื่องเสื่อมสภาพ ปะเก็นน็อตถ่ายน้ำมันเครื่องแตก ฉีกขาด เสื่อมสภาพ หรือซีลไส้กรองน้ำมันเครื่องไม่เข้าที่ไม่เข้าตำแหน่งหลังจากที่มีการเปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเครื่อง ส่วนด้านซ้ายของรถยนต์หากพบรอยหยดทางด้านนี้ก็สันนิษฐานว่าเป็นการรั่วจากระบบส่งกำลังหรือชุดเกียร์แน่ๆ ซึ่งสาเหตุอาจจะเกิดจากซีลเพลลาขับฉีกขาด เสื่อมสภาพจนเนื้ออย่างแข็ง ปะเก็นอ่างน้ำมันเกียร์ หรือรั่วจากน็อตถ่ายน้ำมันเกียร์ ทั้งนี้ตำแหน่งเครื่องกับตำแหน่งเกียร์ในรถแต่ละประเภท แต่ละยี่ห้อ ก็จะต่างกันออกไป ดังนี้

1. รอยน้ำมันที่รั่วเป็นสีใสหรือขุ่นดำสันนิษฐานได้ว่าเป็นน้ำมันเครื่องรั่ว
2. รอยน้ำมันที่รั่วเป็นสีออกแดงเป็นน้ำมันเกียร์อัตโนมัติ
3. รอยน้ำมันเป็นสีใสหรือขุ่นดำและมีความเหนียว หนืดมากเป็นน้ำมันเกียร์ธรรมดา
4. รอยน้ำมันเป็นสีใสหรือขุ่นดำและมีความเหนียว หนืดมากเป็นน้ำมันเฟืองท้าย

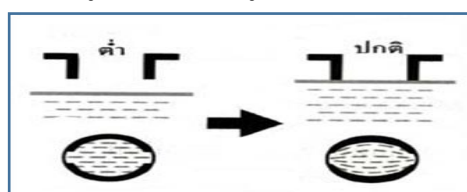
- เช็คระดับน้ำกลั่น

มีขั้นตอนดังนี้

1. **เช็ดตัวแบตเตอรี่ ให้สะอาด** โดยใช้ใช้น้ำยาเช็ดกระจกฉีดลงผ้าขี้ริ้ว แล้วเช็ดลงที่ตัวแบตเตอรี่ หรือจะใช้กระดาษทิชชู ก็ได้ จนกว่าจะเปียก ก็ให้ใช้แผ่นใหม่ได้ หรือ หากมีเวลามากพอ ก็ถอดตัวแบตเตอรี่ มาทำความสะอาดได้ ด้วยการใช้น้ำร้อนไปจุ่มลงตรงขั้วแบตเตอรี่ เพราะจะช่วยให้ละลายคราบกัดกร่อนให้กลับมาสะอาดอีกครั้ง

2. **เปิดรูเติมน้ำกลั่น** โดยเปิดรูเติมน้ำกลั่น ซึ่งแบตเตอรี่รถยนต์นั้น จะมีอยู่ทั้งหมด 6 ช่อง ซึ่งหากเป็นแบบจุกหมุน ก็ให้หมุนทวนเข็มนาฬิกาออกมาได้ และวางให้ใกล้รูเดิม เพื่อป้องกันการหล่นหาย

3. **ทำความสะอาดบริเวณใกล้ๆ รูเติมน้ำกลั่น เพิ่มเติม** เมื่อได้ทำความสะอาดตัวแบตเตอรี่แล้ว แต่ในส่วนของรูเติมน้ำกลั่นนั้น อาจจะมีคราบสกปรกติดค้างอยู่ ก็สามารถทำความสะอาดเพิ่มเติมได้ ด้วยการใช้น้ำยาเช็ดกระจก ฉีดใส่กระดาษทิชชูเล็กน้อย และเช็ดไปตรงบริเวณใกล้ๆ รูเติมน้ำกลั่น ซึ่งควรระวังไม่ให้ตัวน้ำยาเช็ดกระจก หรือ เศษกระดาษทิชชู หล่นลงไปรูเติมน้ำกลั่น



4. **ส่องดูระดับน้ำกลั่น** วิธีการตรวจในส่วนนี้ สามารถดูได้ง่ายๆ เพียงสังเกตตรงเต็ย หรือ ปลายพลาสติกในรูเติมน้ำกลั่น และลองเขย่า หากน้ำกลั่นกระทบกับเต็ยรูเติมน้ำกลั่น แสดงว่า น้ำอยู่ในระดับพอดี ไม่ต้องเติมแล้ว แต่หากน้ำกลั่นที่มี ไม่กระทบตัวเต็ย แสดงว่าน้ำกลั่นที่มีเริ่มแห้งแล้ว ฉะนั้นควรเติมน้ำกลั่นมาให้พอดี โดยด่วนเลย ซึ่งควรเติมทุกช่องเลย ยิ่งดี



5. **สังเกตตาแมวแบตเตอรี่แบบใหม่ (แบตเตอรี่แบบแห้ง)** จะสามารถเช็คดูได้ง่าย ด้วยสัญลักษณ์ตาแมว หรือ Indicator Sign ที่มีอยู่ในตัวแบตเตอรี่ ซึ่งจะมีสัญลักษณ์บ่งบอกอย่างชัดเจน ว่า ณ เวลานี้ แบตเตอรี่ของคุณ อยู่ในระดับไหน หากไม่มีปัญหาใดๆ แล้วไซ้ร ก็ออกเดินทางไปไหนมาไหน ได้อย่างสบายใจได้เลย

****เคล็ดลับเพิ่มเติม****

ในเวลาเติมน้ำกลั่น ควรดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง หากสัมผัสโดนน้ำกรด หรือน้ำกลั่น ควรล้างมือทันที ด้วยสบู่ที่มีค่าเป็นด่าง หรือถ้าหากไม่รู้จริงว่าจะทำยังไง ก็ให้นำรถเข้าอู่ และจดจำจากเขา ว่า ให้ทำอะไรก่อนหลัง ก็ได้อีกทางเช่นกัน

- เช็คระดับน้ำมันเบรก



ระดับน้ำมันเบรก

วิธีสังเกตดูง่ายๆ เวลาเปิดกระโปรงหน้ารถเราจะเห็นกระปุกน้ำมันเบรกมีคำว่า MAX และ MIN แน่นนอนว่าระดับน้ำมันเบรกต้องอยู่ที่ระดับ MAX เสมอ หากน้ำมันเบรกตกไปอยู่ที่ระดับ MIN ให้สันนิษฐาน 2 กรณีคือ อาจมีการรั่วของน้ำมันเบรกออกจากระบบเบรก หรือผ้าเบรกอาจสึกหรือเป็นผลให้ซึ่งระดับน้ำมันเบรกจะลดลงน้อย

โดยทั่วไป น้ำมันเบรกมีอายุการใช้งาน ประมาณ 2-3 ปี หรือไม่เกิน 60,000 กิโลเมตร และควรหมั่นตรวจเช็คทุกๆ 10,000 กิโลเมตร เพื่อให้ระบบเบรกมีประสิทธิภาพการทำงานเต็ม 100% อยู่เสมอ

หากระดับน้ำมันเบรกลดต่ำลงเล็กน้อย อาจเกิดจากความหนาผ้าเบรกลดลง ซึ่งจะทำให้ระดับน้ำมันเบรกจะลดลงตามไปด้วย แต่หากน้ำมันลดลงต่ำกว่าระดับ Min หรือมีการลดลงอย่างรวดเร็วผิดปกติ อาจคาดเดาได้ว่าการรั่วในระบบเบรก ควรนำรถเข้าตรวจเช็คโดยช่างผู้เชี่ยวชาญและทำการแก้ไข

หมายเหตุ การตรวจเช็คระดับน้ำมันเบรกก็เป็นเรื่องสำคัญ ผู้ใช้รถควรตรวจเช็คระดับน้ำมันเบรกในกระปุกน้ำมันเบรกให้อยู่ในระดับระหว่าง Max – Min

- เช็คระดับน้ำมันคลัทช์

ระดับน้ำมันคลัทช์ เช่นเดียวกับน้ำมันเบรก ให้สังเกตที่กระปุก น้ำมันคลัทช์ มีคำว่า MAX กับ MIN ระดับน้ำมันคลัทช์ ควรอยู่ที่ระดับ MAX เสมอ ถ้าพบว่า น้ำมันคลัทช์ ในกระปุกลดลงควรนำรถให้ช่างผู้ชำนาญตรวจสอบ



หมายเหตุ ต้องเปลี่ยนน้ำมันคลัทช์ พร้อมน้ำมันเบรกทุกครั้ง เพราะ ถ้าไม่เปลี่ยนมีโอกาสสูงที่ชิ้นส่วนภายในคลัทช์จะเป็นสนิม

ในคู่มือประจำรถ มักกำหนดให้เปลี่ยนน้ำมันเบรกเพียงอย่างเดียว ไม่มีการกล่าวถึงน้ำมันคลัทช์ที่เป็นเช่นนี้เพราะน้ำมันเบรกมีผลต่อความปลอดภัย ส่วนน้ำมันคลัทช์นั้นไม่ แต่จะส่งผลเสียด้านอื่นแทน เช่น ทำให้เกิดสนิมในผนัง และลูกสูบของทั้งตัวแม่ปั๊มและลูกปั๊ม ดังนั้น แนะนำให้เปลี่ยนพร้อมกันไปเลยดีที่สุด

น้ำมันเบรคนั้น “กระหายน้ำ” อยู่เสมอ มันจะดูดซับไอน้ำในอากาศไว้ในตัวตลอดเวลา เมื่อมีปริมาณน้ำมากขึ้น จุดเดือดของน้ำมันเบรกก็จะต่ำลง (เดือดง่ายขึ้น) ถ้าปล่อยให้ให้น้ำมันเบรกดูดน้ำไปเรื่อยๆ เป็นแรมปี โดยไม่เปลี่ยนใหม่ เมื่อถึงคราวใช้งานหนัก เช่น ขับรถลงเขาชันต่อเนื่องเป็นเวลานาน จานเบรก ผ้าเบรก ก้ามเบรก และสำคัญที่สุด “น้ำมันเบรก” จะร้อนจัด จนอุณหภูมิสูงเกินจุดเดือดขณะนั้น น้ำมันเบรกส่วนหนึ่งจะกลายเป็นไออยู่ในระบบ จนเกิดฟองลูกใหญ่หลายลูก ทำให้ความดันน้ำมันเบรกลดลงจนเดือด ส่งผลให้แป้นเบรก “นิ่ม” เหยียบได้ย่นพื้นรถ ไม่สามารถเบรก หรือหยุดรถได้

- เช็คระดับน้ำมัน POWER

ระดับน้ำมันพาวเวอร์เช่นเดียวกับการตรวจเช็คระดับ น้ำมันเกียร์ AUTO ต้องสตาร์ทเครื่องยนต์ จากนั้นหมุนฝาปิดกระปุก น้ำมันพาวเวอร์ จะติด อยู่กับฝากระปุกน้ำมันพาวเวอร์ ที่ก้าน วัดจะมีคำว่า HOT และ COLD อยู่คนละด้าน หากวัดตอนที่เพิ่งสตาร์ทรถให้ดูด้าน COLD หากเช็คตอนที่เครื่องยนต์ร้อนซบมาได้สักพักให้ดูที่ด้าน Hot ถ้าเป็นรถรุ่นใหม่กระปุก น้ำมันพาวเวอร์ จะเป็นพลาสติกใส ที่กระปุกจะมีคำว่า HOT และ COLD อยู่คนละด้าน และมีขีดระดับ MAX กับ MIN แน่แน่นอนว่าเราต้องหมั่นคอยดูว่า ระดับน้ำมันอยู่ที่ MAX ตลอด



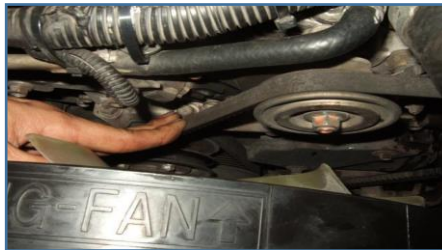
เราสามารถตรวจสอบระดับน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ได้ทั้งตอนที่เครื่องเย็นและกับตอนที่เครื่องทำงานหรือติดเครื่องอยู่นั้นแหละครับ การตรวจสอบน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ ดังนี้ครับ

1. จอดรถให้หยุดสนิทและอยู่ในที่ราบแล้วทำการติดเครื่องยนต์
2. หมุนพวงมาลัยไปทางซ้ายสุดและขวาสุดเพื่อเพิ่มอุณหภูมิน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ แต่อย่าหยุดค้างที่ตำแหน่งซ้ายสุดหรือขวาสุดนานติดต่อกันเกิน 10 วินาที แล้วหมุนพวงมาลัยกลับมาที่ตำแหน่งปกติ
3. ตรวจสอบระดับน้ำมันพวงมาลัยที่บริเวณข้อความว่าอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับมาตรฐานหรือไม่

หมายเหตุ ถ้าเป็นกระปุกน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์แบบทึบ ก็ทำโดยให้เปิดฝาซึ่งมีก้านจุ่มแสดงระดับน้ำมัน แล้วตรวจสอบคราบน้ำมันที่ก้านวัดหรือไม้ก็หาหลอดสะอาดๆจุ่มลงไปเพื่อวัดระดับก็ได้ครับ

ถ้าเป็นกระปุกน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์แบบใส สามารถตรวจสอบระดับน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ได้ที่ขีดแสดงระดับข้างกระปุก

- เช็คสภาพของสายพาน



ตรวจเช็คสภาพของสายพาน โดยการมองดูที่สายพานถ้าพบรอยแตกเกิดขึ้น ควรทำการเปลี่ยนแต่เนิ่นๆ เพื่อที่จะใช้รถได้อย่างปลอดภัย นอกจากนี้ก็ควรตรวจสอบความตึง ของสายพานด้วย โดยการใช้นิ้วกดลงบนสายพานตรงกลาง ระหว่างมู่เล่สองข้าง ถ้าสามารถกดลงได้เล็กน้อย ประมาณ 10 มม. ก็น่าจะพอใช้ได้ (ถ้าไม่แน่ใจควรให้ช่างตรวจสอบ เพราะการตรวจด้วยวิธีดังกล่าว ผู้ตรวจต้องมีความชำนาญพอสมควร)และหากไม่มีความชำนาญ ขอแนะนำให้พบช่าง ทำการปรึกษาทางด้านปัญหา ว่าควรทำการแก้ไขเบื้องต้นอย่างไร การเปลี่ยนเสียเวลานานไหม ราคาสูงไหม เป็นต้น

- เช็คสภาพภายในห้องเครื่อง

การเช็คสภาพภายในห้องเครื่อง สามารถทำได้โดยวิธีการมองดูรอบๆภายในห้องเครื่อง ให้สังเกตดูว่า มีอะไรผิดปกติหรือไม่ เช่น ท่อยางหม้อน้ำมีคราบน้ำซึมหรือไม่ สายไฟภายใน ห้องเครื่องเรียบร้อยดีหรือไม่ มีหนูขึ้นมากัดหรือไม่ มีคราบ น้ำมันเครื่องรั่วซึมหรือไม่ เป็นต้น

1.2 การตรวจเช็คขณะเครื่องยนต์กำลังอุ่นเครื่อง

- ตรวจระยะฟรีพวงมาลัย

พวงมาลัยหลวม อีกหนึ่ง สัญญาณอันตราย ในการ **ควบคุมรถ** เพราะถ้าคุณกำลังเจอปัญหา นี้ การขับรถของคุณจะมีปัญหาอย่างแน่นอน ส่วนอาการจะมีลักษณะยังไง ทางแก้อะไรนั้น เรามีวิธีการสังเกต และแนวทางการแก้ไขมาบอกกัน

พวงมาลัยหลวม นั้นมีลักษณะอาการคือ การที่หมุนพวงมาลัยไปมาแล้วล้อไม่คืนกลับมา โดยปกติถ้าเราหมุนพวงมาลัยไปแล้ว พวงมาลัยก็จะหมุนฟรีกลับมา ซึ่งระยะฟรีของพวงมาลัยนั้นจะมีระยะระหว่าง 25 มม. - 1 นิ้ว

- ตรวจระยะฟรีและการทำงานของแป้นเบรก



วิธีตรวจระยะฟรีและการทำงานของแป้นเบรกเริ่มจากขั้นตอนดังนี้

1. ดับเครื่อง...แล้วปั๊มเบรกทิ้งจนรู้สึกแข็งแล้วเหยียบเท้าคาวัว
2. สตาร์ทเครื่อง หากหม้อลมเบรคยังดีขาเบรคจะถูกดูดให้ลดต่ำลงหลังเครื่องติด
3. ระหว่างเครื่องติดให้ปั๊มเบรคติด ๆ กัน 3-4 ครั้ง หากเครื่องไม่เบาดับแสดงว่าหม้อลมเบรคยังใช้ได้ (กักลมอยู่)

- ตรวจเช็คระยะฟรีเบรกมือ

การตรวจสอบเบรกมือขณะรถอุ่นเครื่องมีวิธีตรวจสอบดังนี้

1. ตรวจสอบมือจับเบรกมือ ดึงขึ้นประมาณ 3 ครั้ง แล้วเบรกมือจับแสดงว่าเบรกมือปกติ
2. ถ้าเกินจาก 3 ครั้งอาจจะไปตั้งเบรกมือดูก่อนถ้าตั้งแล้วปรากฏตั้งได้ก็ไม่ต้องไปดำเนินแก้ไข แต่ถ้าไม่ได้ต้องไปถอดล้อดูว่าผ้าเบรกหมดหรือเปล่า

- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ แตร ขณะอุ่นเครื่อง

แตรรถมีอุปกรณ์ที่ติดอยู่กับพวงมาลัยรถยนต์ มีหน้าที่ส่งเสียง การสื่อสารให้กับรถยนต์อีกฝ่ายได้รับทราบ ไม่ว่าจะเป็นการขอทาง การให้ทาง การป้องกันรถ การห้ามรถ โดยต้องใช้แตรรถให้ถูกวิธีตามหลักมาตรฐานสากล

- ตรวจสอบการทำงานของที่ฉีดน้ำล้างกระจก ขณะรถยนต์อุ่นเครื่อง

ขั้นตอนเช็คหัวฉีดน้ำล้างกระจก มีดังนี้

1. ตรวจสอบว่าหัวฉีดน้ำไม่ตันโดยยกใบปัดน้ำฝนขึ้นแล้วทดลองฉีดน้ำ (ถ้าใบปัดยกไม่ได้ควรล้างกระจกหน้าให้สะอาดและใช้สายยางฉีดน้ำให้ทั่ว ป้องกันกระจกเป็นรอย)
2. สังเกตว่าหัวฉีดมีการอุดตันหรือไม่ และฉีดน้ำเข้าบริเวณกลางกระจกหรือเปล่า
3. ถ้าหัวฉีดตันให้ถอดมาแช่ในน้ำอุ่นสักพักแล้วลองใช้ปากเป่าย้อนทาง หรือเคาะกับพื้นเบาๆ เพื่อไล่ฝุ่นออก ไม่ควรใช้เข็มหรือของแข็งทะลวงเข้าไปเพราะหวังจะให้ฝุ่นหลุดออกอีกทาง ถ้าทะลวงเข้าไปแรงๆ หัวฉีดอาจชำรุดได้
4. การปรับตั้งทิศทางของหัวฉีดน้ำก็ไม่ยาก ใช้เข็มเย็บผ้าหรือลวดแข็งๆ แหย่เข้าไปในรูฉีดน้ำ แล้วโยกไปในทิศทางที่ต้องการ ปรับตั้งแล้วลองฉีดดูจนกว่าจะได้ทิศทางที่ถูกต้อง

- ตรวจสอบการทำงานของ ที่ปัดน้ำฝน ขณะรถยนต์อุ่นเครื่อง

ตรวจสอบการทำงานของ ที่ปัดน้ำฝน โดยเปิดโหมดการทำงานของที่ปัดน้ำฝน เพื่อทำการตรวจสอบที่ปัดน้ำฝนด้วยการสัมผัส สังเกต ฟังเสียง ดูระยะห่างของที่ปัดน้ำฝนและกระจก

ขั้นตอนตรวจสอบมีดังนี้

1. สังเกตว่าขณะใช้งาน ใบปัดน้ำฝนช่วยรีดน้ำออกจากกระจกได้อย่างหมดจดโดยไม่สะดุดหรือไม่ หากยังทิ้งละอองน้ำ รอยคราบน้ำครีวงกลม แสดงว่าต้องเปลี่ยนยางปัดน้ำฝน
2. ลองฟังดูว่าเสียงที่ปัดน้ำฝนขณะรีดน้ำออกจากกระจกนั้นดังเกินไปหรือไม่ เพราะนั่นคือสัญญาณว่ายางปัดน้ำฝนอาจชำรุดหรือเสื่อมสภาพ
3. สังเกตผิวสัมผัสส่วนปลายมีการสึกหรอ จากการทำงานปกติของ ใบปัด
4. สังเกตสิ่งสกปรก และหินทรายละเอียดอยู่ระหว่างยางใบปัดกับกระจกทำให้ยางปัดน้ำฝนสึกหรอ
5. ใบปัดน้ำฝนผ่านการใช้งานนานๆ ยางใบปัดน้ำฝน จะแข็งตัว การยืดหยุ่นจะลดลง และความบกพร่องในการ ปัดจะเกิดขึ้น เนื่องจากหน้าสัมผัสระหว่างยางใบปัดกับ กระจกไม่ดี รวมทั้งอาจเกิดจากใบปัดน้ำฝนเกิดอาการ สั่นเต้น หรืออาการอื่นๆ ถ้าพบอาการเหล่านี้ควรเปลี่ยนยางปัดน้ำฝนใหม่

- ตรวจสอบสัญญาณไฟเลี้ยว ไฟหน้ารถและสัญญาณไฟฉุกเฉิน

ตรวจสอบสัญญาณไฟเลี้ยว ไฟหน้ารถและสัญญาณไฟฉุกเฉิน ไฟเบรก ไฟส่องป้ายทะเบียน และไฟสัญญาณทุกดวงว่าใช้งานได้ตามปกติ ไม่หรี่หรือกะพริบถ้าไม่ติด หรือพบสิ่งผิดปกติควรดำเนินการแก้ไข

- การดูแลความสว่างของหลอดไฟควรตรวจเช็คทุก 10,000 ก.ม.หรือปีละ 1 ครั้งหรือถ้าต้องเปลี่ยนให้เปลี่ยนเป็นคู่เพื่อให้ความสว่างที่ได้เท่ากัน

2. การบำรุงรักษารถยนต์ตามระยะทาง

2.1 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง (ทุกๆระยะ 5,000 หรือ 10,000 กิโลเมตร)

1. เตรียมรถให้พร้อม ด้วยการนำรถยนต์มาจอดบนพื้นที่ จากนั้นดับเครื่องและใส่เบรกมือ
2. หลังจากนั้นปล่อยให้เครื่องยนต์เย็นลงสักพักประมาณ 10 นาที
3. วางภาชนะรองน้ำมันเครื่องไว้ใต้อ่างน้ำมันเครื่องที่อยู่ใกล้กับท่อไอเสีย
4. ใช้ประแจหัวกลมหมุนน็อตเกลียวของอ่างน้ำมันเครื่องเพื่อถ่ายน้ำมันเครื่องออก ซึ่งอาจใช้เวลาหลายนาทีกว่าจะหมด ระวังอย่าให้โดนน้ำมันเครื่องเพราะน้ำมันอาจยังร้อนอยู่
5. หลังจากน้ำมันหยุดไหลแล้วให้ใช้ประแจถอดไส้กรองน้ำมันเครื่อง ทั้งนี้ตัวกรองเก่าอาจยังมีน้ำมันเครื่องค้างอยู่ ต้องค่อยๆ ถอดและอย่าให้น้ำมันหกหรือกระเด็นใส่ตัว
6. ใส่ตัวกรองน้ำมันเครื่องอันใหม่แทนตัวเดิม ชั้นน็อตให้แน่นสนิท
7. เปิดกระโปรงหน้ารถ เพื่อเติมน้ำมันเครื่องลงไปในช่วงเติม และคอยเช็คระดับน้ำมันเครื่องด้วยก้านวัดในการเติมทุกๆ 2 ลิตร เมื่อน้ำมันเครื่องได้ระดับแล้วให้ปิดฝาให้สนิท และปิดกระโปรงรถ
8. ตรวจสอบใต้ท้องรถว่าไม่มีน้ำมันเครื่องรั่วไหลออกมาจากชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่ง
9. ลองสตาร์ทรถดูว่าใช้งานได้ปกติหรือไม่ ถ้าได้ให้ติดเครื่องทิ้งไว้ประมาณ 10 นาที จากนั้นดับเครื่องแล้วตรวจระดับน้ำมันเครื่องอีกที ถ้าลดลงให้เติมน้ำมันเครื่องเพิ่มจนได้ระดับพอดี

ข้อควรระวังในการเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง

1. อย่าถ่ายน้ำมันเครื่องขณะที่เครื่องยนต์กำลังร้อนหรือหลังจอดรถเสร็จใหม่ๆ แต่ให้จอดทิ้งไว้จนเครื่องยนต์เย็นลงก่อน
2. น้ำมันเครื่องเก่าที่ถ่ายออกมา ไม่ควรทิ้งในท่อระบายน้ำหรือถังขยะทั่วไป เพราะถือเป็นสารอันตราย ก่อให้เกิดมลพิษ แต่ควรนำไปทิ้งที่ปั้มน้ำมัน ร้านรับถ่ายน้ำมันเครื่อง หรือศูนย์รีไซเคิล

2.2 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ (ทุกๆระยะ 20,000 กิโลเมตร)

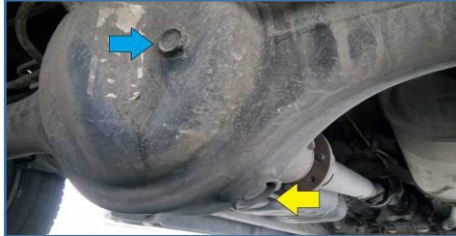
การถ่ายน้ำมันเกียร์จะไม่สามารถเปลี่ยนถ่าย น้ำมันเก่าออกได้ 100% เป็นเพียงการทำให้เจือจาง (dilute) ลงเท่านั้นเอง เพราะน้ำมันเกียร์ส่วนที่เหลือจะตกค้างภายในชิ้นส่วนที่เรียกว่า ทอร์คคอนเวอร์เตอร์, ระบบเกียร์ภายใน, วาล์วบอลดี ไม่สามารถเปลี่ยนถ่ายออกมาได้ทั้งหมด คือทุกครั้งที่ถ่ายน้ำมันเกียร์ จะได้น้ำมันใหม่เข้าไปแทนของเดิมที่ถ่ายออกมาอัตราส่วนประมาณ 30/70 หรือ 40/60 เท่านั้น

ถ้าอยากให้ถ่ายน้ำมันเกียร์ออกมาทั้งหมดต้องใช้เครื่องมือพิเศษถ่ายน้ำมันเกียร์เท่านั้น การถ่ายน้ำมันเกียร์แบบนี้เรียกว่า Flushing เป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ที่สมบูรณ์ที่สุด ควรเปลี่ยนถ่าย 3 – 4 ปี ทำครั้งหรือประมาณ 7 – 8 หมื่นกิโลเมตร

2.3 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเฟืองท้าย (ทุกๆระยะ 30,000 กิโลเมตร)

สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนลงมือ เปลี่ยน น้ำมัน เฟืองท้าย

1. น้ำมันเฟืองท้าย
2. ประแจบล็อกเบอร์ 24 mm
3. ภาชนะใส่น้ำมันเก่า
4. ผ้าเช็ดทำความสะอาด



ขั้นตอนการถ่ายน้ำมันเฟืองท้าย

1. เตรียมรถให้พร้อม ด้วยการนำรถยนต์มาจอดบนพื้นที่ จากนั้นดับเครื่องและใส่เบรกมือ
2. หลังจากนั้นปล่อยให้เครื่องยนต์เย็นลงสักพักประมาณ 10 นาที
3. เมื่อตรวจสอบความปลอดภัยเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถถอดเข้าห้องรถได้ อันดับแรก **ขันน็อตเดิม (ลูกศรสีฟ้า)** ออกก่อนทุกครั้ง ห้ามขันน็อตเดิมก่อนทุกครั้ง ก็เพราะว่า หากเราขัน **น็อตถ่าย (ลูกศรสีเหลือง)** ออกก่อน น้ำมันก็ออกจากเฟืองท้ายหมด พอจะมาขันน็อตเดิมขันออกไม่ได้จะด้วยเหตุผลอะไรก็ตาม ทีนี้จะเติมก็เติมไม่ได้เพราะขันน็อตเดิมออกไม่ได้ ก็เลยเป็นเหตุผลว่าทำไมให้ขันน็อตเดิมออกก่อน
5. ทีนี้ขันขันน็อตถ่ายข้างล่างครับ ทั้งคู่ทั้งน็อตถ่ายและน็อตเดิมใช้ประแจเบอร์ 24 mm ในการขันครับ เตรียมภาชนะรองไว้ด้วยนะครับ
6. เมื่อน้ำมันออกมาแล้วเหมือนกันน็อตถ่ายฝั่งขวา วางคู่กับน็อตเดิม สังเกตตัวน็อตจะมีเศษเหล็กไปติดรวมกัน ทำความสะอาดออกให้หมดครับ
7. ทำความสะอาด แหวนทองแดงใช้ซ้ำได้ครับไม่ต้องเปลี่ยน トラบใดที่ขันเข้าไปแล้วน้ำมันไม่รั่วซึมจากหัวน็อตเป็นใช้ได้ ซึ่งนั่นแหละเป็นหน้าที่ของแหวนทองแดง คือกันรั่วซึมนั่นเอง
8. ขันน็อตถ่ายกลับเข้าไป เวลาขันเข้า เอาพอตังๆมีอะนะครับ บางท่านขันแรงกังวล กลัวน็อตคลายตัว อัดซะแน่นเลย คราวหน้ามาขันออก มันจะขันยากนะครับ
9. เติมน้ำมันใหม่ ตามคู่มือบอกว่า 3.4 ลิตร (3 ขวด) เมื่อเต็มแล้วขันน็อตให้แน่น

2.4 เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเครื่อง (ทุกๆระยะ 5,000 หรือ 10,000 กิโลเมตร)

กรองน้ำมันจะอยู่ใต้ห้องรถ หรือบางรุ่นอาจอยู่ด้านบนของเครื่องยนต์ ด้วยขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมรถให้พร้อม ด้วยการนำรถยนต์มาจอดบนพื้นที่ จากนั้นดับเครื่องและใส่เบรกมือ
2. หลังจากนั้นปล่อยให้เครื่องยนต์เย็นลงสักพักประมาณ 10 นาที
3. ใช้ประแจไขกรองน้ำมันเครื่องเดิมออก แต่ต้องระวังน้ำมันที่ค้างอยู่ในกรอง ไม่ควรเปลี่ยนกรองตอนที่น้ำมันเครื่องยังร้อน และควรหาถังมารองรับเพื่อไม่ให้หกเลอะเทอะ

4. ใส่น้ำมันเครื่องใหม่ลงไปประมาณ 2 ใน 3 ของกรอง
5. หมุนกรองใหม่เข้าไปแทนที่กรองเก่าโดยไม่ต้องใช้ประแจ แต่ต้องไม่หมุนให้แน่นหรือหลวมเกินไปซึ่งอาจทำให้น้ำมันเครื่องรั่วได้

2.5 เปลี่ยนไส้กรองอากาศ (ทุกๆระยะ 10,000 กิโลเมตร)



เตรียมอุปกรณ์เปลี่ยนไส้กรองอากาศ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเปลี่ยนไส้กรองอากาศรถยนต์ ได้แก่

1. ไขควงปากแบน
2. เครื่องเป่าลมทำความสะอาด (ถ้ามี)
3. ไส้กรองตัวใหม่

ขั้นตอน ในการเปลี่ยนไส้กรองอากาศรถยนต์

1. เตรียมรถให้พร้อม ด้วยการนำรถยนต์มาจอดบนพื้นที่ จากนั้นดับเครื่องและใส่เบรกมือ
2. หลังจากนั้นปล่อยให้เครื่องยนต์เย็นลงสักพักประมาณ 10 นาที
3. เลือกไส้กรองให้ถูกเบอร์ที่ใช้กับรถของคุณ
4. หาหม้อกรองอากาศให้เจอ ส่วนใหญ่จะเป็นกล่องพลาสติกสีเหลี่ยมที่ใหญ่ที่สุดในบรรดาชิ้นส่วนเครื่องยนต์ทั้งหมด และมีท่อเดินอากาศติดอยู่ ในรถคาบูเรเตอร์เก่าๆหม้อกรองอากาศจะเป็นวงกลม
5. ไขน็อตที่ยึดฝาออกให้หมด หรือบางรุ่นจะมี grip lockพลาสติก เสร็จแล้วเปิดฝาหม้อกรองออก ถ้ามีฝุ่นตรอบๆฝา ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดออกได้
6. นำไส้กรองอากาศออกมา ระวังอย่าให้ฝุ่นฟุ้งกระจายไปติดชิ้นส่วนอื่น ๆ ถ้ามีฝุ่นตกตะกอนเยอะในหม้อกรองก็ดูดฝุ่นออกได้เลย
7. เป่าทำความสะอาดตัวไส้กรองหรือ ดูดฝุ่นด้วยเครื่องดูดฝุ่นเพื่อเอาสิ่งสกปรกออก เป่าห่างๆเครื่องยนต์ ระวังอย่าให้ฝุ่นเข้าไปในเครื่องยนต์ระหว่างทำความสะอาด
8. นำไส้กรองอากาศใหม่ใส่เข้าไปในหม้อกรองอากาศโดยตรวจให้ยางปิดขอบให้สนิท
9. ปิดฝาหม้อกรองให้สนิท ขั้นตอนนี้สำคัญมากที่ต้องปิดให้ตรงและสนิทไม่งั้นอาจไปกระทบกับการทำงานของเครื่องยนต์ได้
10. ตรวจสอบไส้กรองบ่อยๆเพื่อให้การหายใจของเครื่องยนต์มีประสิทธิภาพสูงสุดโดยไม่มีฝุ่นเข้าไปในเครื่องยนต์

2.6 เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันดีเซล (ทุกๆระยะ 10,000 กิโลเมตร)



ขั้นตอน ในการเปลี่ยนไส้กรองน้ำมันดีเซล

1. เตรียมรถให้พร้อม ด้วยการนำรถยนต์มาจอดบนพื้นที่ จากนั้นดับเครื่องและใส่เบรกมือ
2. หลังจากนั้นปล่อยให้เครื่องยนต์เย็นลงสักพักประมาณ 10 นาที
3. เอากุญแจรถออก ดึงปลั๊กที่กรอง 2 อัน สีเทา กับ สีดำ
4. ไส้กรองมันออกมาหมุนแหวนไปทางขวา ตอนแรกไขนิตเดียว จะมีน้ำมันไหลออกมาจากหัวจุก หากภาชนะรองน้ำมันด้วย ถ้าน้ำมันไหลช้าแล้ว ไส้มันออกมาทั้งอันเลย พร้อมทั้งทำความสะอาด
5. นำไส้กรองน้ำมันดีเซลอันใหม่ใส่เข้าไปพร้อมกดให้แน่น และเสียบปลั๊กกลับเข้าไป

3. การตรวจเช็คสภาพรถยนต์ก่อนเดินทางไกล

การตรวจเช็คสภาพเครื่องยนต์และระบบต่างๆของรถยนต์ก่อนเดินทางไกล มีดังนี้

1 ตรวจเช็คแบตเตอรี่ ตรวจดูสภาพของแบตเตอรี่ ว่าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์หรือไม่ หมั่นตรวจเช็คทำความสะอาดคราบขี้เกลือที่ขั้วแบตเตอรี่ เช็คระดับน้ำกลั่นให้อยู่ในระดับที่กำหนด ตรวจสอบความแน่นของขั้วแบตเตอรี่ และฉนวนหุ้มสาย

2 ล้อและยางรถยนต์ ดอกยางไม่ร้าว ไม่ซีมี ไม่แตกลายงา มีดอกยางเพียงพอ เต็มลมยางตามที่คู่มือประจำรถกำหนด ส่วนล้อก็ควรอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ไม่คด ไม่เบี้ยว และที่สำคัญ อย่าลืมตรวจสอบชั้นน็อตล้อด้วยนะครับ ว่าขันแน่นหรือเปล่า

3 เช็คช่วงล่าง ตรวจเช็คด้วยการลองขับบนถนนเรียบทางตรง โดยสังเกตพวงมาลัยว่าตรงหรือไม่ หากพวงมาลัยไม่ตรงก็จัดการนำรถไปตั้งศูนย์ใหม่ พวกชิ้นส่วนต่างๆของช่วงล่าง เช่นลูกหมาก หากขับทางขรุขระแล้วมีเสียงกุกกัก ก็รีบให้ช่างแก้ไขโดยด่วน โช้คก็เช่นกัน ตรวจเช็คคราบน้ำมันบริเวณแกนโช้ค ว่ารั่วหรือไม่

4 เช็คระดับน้ำมันเบรก และ ระบบเบรก เราต้องเติมน้ำมันเบรกเพื่อให้อยู่ในระดับปริมาณที่พอดี คือน้ำมันเบรกจะอยู่แต่ภายในระบบเบรก จะไม่มีการระเหยเหมือนน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งถ้าผ้าเบรกไม่สึก หรือถ้าไม่มีจุดไหนรั่ว น้ำมันเบรกจะไม่สามารถหายไปได้ง่ายๆ ดังนั้นหากรถเราน้ำมันเบรกหายไปอย่าเพิ่งเติมครับ เราต้องหาสาเหตุให้ได้ก่อนว่าน้ำมันเบรกหายไปได้อย่างไร

5 เช็คระบบไฟส่องสว่าง ไฟหน้า ไฟท้าย ไฟตัดหมอก ไฟเลี้ยว และไฟฉุกเฉิน จะต้องใช้งานได้ครบทุกจุด แสงสว่างจะต้องคมชัด ไม่มีแว

6 น้ำมันเครื่อง น้ำมันเครื่องจะต้องผ่านการใช้งานไม่เกินระยะทางที่คู่มือกำหนด ระดับน้ำมันเครื่องจะต้องอยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งเราสามารถตรวจเช็คได้จากก้านวัดน้ำมันเครื่อง และขณะเดินทางควรมีน้ำมันเครื่องสำรองติดรถไว้อย่างน้อย 1 ลิตร เพื่อได้ใช้ในยามฉุกเฉิน

7 เช็คหม้อน้ำ ท่อยาง และ ระบบหล่อเย็น เช็คระดับน้ำหล่อเย็นในหม้อพักและหม้อน้ำ เช็คการทำงานของพัดลมหม้อน้ำและมอเตอร์ ตรวจสอบรอยรั่วของหม้อน้ำ ท่อยาง และข้อต่อต่างๆ หากตรวจพบว่ามีน้ำไหลซึม ควรรีบแก้ไขโดยด่วน

8 ชุดเครื่องมือประจำรถ เช่น ล้อ-ยางอะไหล่ ,แม่แรง ,ชุดเครื่องมือในการถอดล้อ ,ที่เติมลมฉุกเฉิน ,สายพ่วงแบตเตอรี่ ,สายลากรถ ,ไฟฉาย ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ควรมีติดรถเอาไว้

4. การตรวจเช็คสภาพรถยนต์เพื่อซ่อม/เปลี่ยนอะไหล่

4.1 การนำรถยนต์เข้าตรวจเช็ค (เมื่อรถยนต์มีอาการผิดปกติ)

เมื่อใดควรมานำรถเข้ารับบริการตรวจเช็คสภาพ ผู้ขับขี่ต้องคอยสังเกตการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสมรรถนะ เสียงที่เกิดขึ้น และใช้สายตาสังเกต สิ่งที่น่าสงสัยว่าหากสังเกตเห็นสิ่งผิดปกติ ให้รีบนำรถของท่านเข้ารับการตรวจเช็ค/สภาพ หน่วยช่างยนต์

- เครื่องยนต์ดับ กระจก หรือน็อก
- กำลังเครื่องยนต์ตก
- มีเสียงดังผิดปกติจากเครื่องยนต์
- มีรอยรั่วซึมน้ำมันเครื่อง น้ำมันเบรก น้ำหล่อเย็นจากใต้ท้องรถ
- มีเสียงดังผิดปกติจากท่อไอเสีย
- ดูเหมือนยางแบน มีเสียงดังขณะเลี้ยว หรือยางสึกไม่เท่ากัน
- รถดิ่งไปด้านใดด้านหนึ่งขณะขับตรงไปบนถนนราบ
- มีเสียงดังผิดปกติจากระบบรองรับ
- สูญเสียประสิทธิภาพประสิทธิภาพในการเบรก (เบรกไม่อยู่) เบรกหยუნ เบรกต่ำ รถดิ่งไปข้างใดข้างหนึ่งขณะเบรก
- อุณหภูมิ น้ำหล่อเย็นสูงกว่าปกติ

4.2 การซ่อมรถยนต์วิธีการตรวจเช็ค/การซ่อมรถยนต์

การซ่อมรถยนต์วิธีการตรวจเช็ค/การซ่อมรถยนต์ มีดังนี้

- การปรับแต่งระยะห่างของ Valve ไอดี Valve ไอเสีย

การตั้งวาล์วของรถยนต์ปัจจุบันในมหาวิทยาลัยที่ยังมีการตั้งวาล์วก็จะมีรถซึ่งเป็นเครื่องรุ่นเก่าเราสามารถปรับตั้งได้เอง แต่ถามว่าในการปรับตั้งทำไมเราถึงต้องปรับตั้งสาเหตุเกิดจาก หนึ่งเครื่องยนต์สตาร์ทติดปกติแต่มีควันจากท่อไอเสียโขยออกมาซึ่งผิดปกติในการทำงานของเครื่องยนต์ ในกรณีเครื่องติดแล้วจะได้ยินเสียง ผิดปกติ โดยใช้ประสาทสัมผัส ก็จะทำให้การปรับตั้งลิ้นไอดี – ไอเสีย อาจจะมีระยะห่างเกินไปหรือชิดเกินไปซึ่งทำให้เครื่องยนต์มีปัญหา ปัญหาเกิดจากการใช้งาน การสึกของบ่าวาล์ว ซึ่งในตอนนี้นักเรียนมหาวิทยาลัยมีตั้งอยู่แค่สองตัว คือ รถบัสกับรถบรรทุก ซึ่งเราสามารถปรับตั้งเองได้โดยใช้ฟิลเลอร์เกจเป็นเครื่องมือในการตั้ง มีดังนี้

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	หมายเหตุ
วินิจฉัยก่อนว่าเกิดจากระยะห่างValve	1. เปิดฝาครอบ Valve ออก หมุนเครื่องยนต์ สูบหนึ่งอัดสุด หรือศูนย์ตายบน (TDC) หรืออัดสุดสูบลูบให้ตั้ง Valve ของสูบนั้น ให้ครบทุกสูบ 2. การตั้ง Valve ใช้ค่าสเปกของเครื่องยนต์แต่ละรุ่น โดยใช้ฟิลเลอร์เกจวัด ให้ค่าเท่ากันทุกสูบ	- ชุดเครื่องมือ - ฟิลเลอร์เกจ	ลำดับการจุดระเบิด 4 สูบ = 1 3 4 2 6 สูบ = 1

- ตรวจสอบเช็ค/ซ่อมระบบไฟชาร์จ

สาเหตุที่ต้องนำรถยนต์เข้ามาตรวจเช็คระบบไฟชาร์จ

- รถยนต์ดับเครื่องแล้วสตาร์ทไม่ติด หรือจอดนาน เช่น จอดค้างคืนเข้าสตาร์ทไม่ติด หรือวิ่งมาแล้วเครื่องดับ

- ไฟไม่ชาร์จเข้าแบตเตอรี่ (สัญญาณไฟไม่ชาร์จ ปรากฏรูปแบตเตอรี่สีแดง) หรือไม่การตรวจเช็คเบื้องต้นก็ต้องไล่ระบบไฟดูก่อน เปิดสวิตช์กุญแจดูไฟหน้าปัดขึ้นไหม ไฟหน้าปัดไม่มี ไฟมิโรว์ หมายถึงว่าอาจจะเป็นแบตเตอรี่ไม่มีไฟเลย

หมายเหตุ กรณีที่เปิดกุญแจแล้วสวิตช์ไฟหน้าปัดติดแต่สตาร์ทไม่ติด จะต้องเช็คระบบฟิวส์ว่าขาดหรือไม่ หรืออาจสตาร์ทได้แต่เครื่องไม่ติดดูว่าน้ำมันหมดไหมเป็นการดูเบื้องต้น เคสนี้หลายๆจะเจอที่

- วิธีตรวจเช็คและซ่อมระบบไฟชาร์จ

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	หมายเหตุ
วินิจฉัยก่อนว่าเกิดจากระบบไฟชาร์จ/แบตเตอรี่	1. ตรวจเช็คสภาพแบตเตอรี่ เช็คอายุของแบตเตอรี่ เช็คระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่ ชั่วแบตเตอรี่ และตรวจเช็คประจุไฟของแบตเตอรี่ด้วยแอมป์มิเตอร์ 2. ตรวจเช็คสัญญาณไฟชาร์จ ตรวจเช็คสภาพสายพานไดชาร์จ ความตึง สายพานและฟิวส์ควบคุมระบบไฟชาร์จ 3. ตรวจเช็คสภาพและระบบการทำงานของไฟชาร์จ	- ชุดเครื่องมือ - แอมป์มิเตอร์เครื่องวัด	- เพื่อให้ทราบว่าเป็นแบตเตอรี่ชำรุด หรือไดชาร์จ ชำรุด - แบตเตอรี่ทุกลูกบริษัทผู้ผลิต มีการรับประกันอายุใช้งาน 1 ปี

ปัญหาอุปสรรค

1. รถรุ่นใหม่นั้นต้องนำไปเข้าศูนย์บริการเพราะว่าเครื่องมือในการตรวจเช็คไม่มีแต่จะอาศัยประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งเคยเจอมาไม่เหมือนกันซึ่งหน่วยช่างยนต์มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์สูงทุกคน

2. อุปกรณ์สำรองยกตัวอย่างเช่นฟิวส์ในหน่วยงานไม่มี เพราะฟิวส์สับสเป็นฟิวส์กระดุก ไม่ค่อยมีในตลาด ทำให้ต้องใช้ลวดทองแดงแทน

- วิธีการพ่วงแบตเตอรี่ให้กับรถยนต์คันที่ไฟหมดสามารถดำเนินการตามขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	หมายเหตุ
วินิจฉัยก่อนว่าแบตเตอรี่ประจุไฟหมด	1. คีบสายพ่วงสีแดงเข้ากับขั้วบวกของแบตเตอรี่ รถคันที่ไฟหมดก่อนและต้องคีบให้แน่น เพราะหากไม่แน่นเวลาสตาร์ทไฟจะกระโดด ส่วนปลายสายอีกด้านหนึ่งไป คีบแบตเตอรี่รถคันที่มีไฟขั้วบวก 2. คีบสายพ่วงขั้วลบ(สายสีดำ) อีกเส้นหนึ่งให้คีบขั้ว	- ชุดเครื่องมือ - มิเตอร์เครื่องวัด - สายพ่วงแบตเตอรี่ ที่สามารถทนกระแสได้สูงอย่างน้อย 200 – 300 แอมป์	- เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะกล่องควบคุมระบบเครื่องยนต์

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	หมายเหตุ
	<p>2. คีบสายฟางข้าวลอบ(สายสีดำ) อีกเส้นหนึ่งให้คีบข้าวลอบของคันที่มีไฟก่อน ปลายเส้นนี้สำคัญมากรถคันที่แบตเตอรี่ไฟมีก่อน แล้วจึงคีบกราวตัวถังรถคันที่ไฟหมด ข้อสังเกต ห้ามคีบข้าวลอบของแบตเตอรี่ เพราะเวลาคีบไฟจากแบตเตอรี่ลูกที่มีไฟก็จะส่งมาที่ลูกที่ไฟหมด การต่อแบบนี้เป็นการต่อแบบขนานจะได้โวลต์เท่าเดิมแต่ได้กระแสเพิ่มมากขึ้น ทันที่ที่คีบตรงนี้อันตรายจะเกิดเพราะกรดกำมะถันจะเดือดเป็นไอออกมาที่ระบาย หากมีประกายไฟก่อให้เกิดการระเบิด (ห้ามเด็ดขาดคีบข้าวลอบ) ให้มาคีบที่โครงตัวถังกราวของรถ ห่างจากข้าวลอบประมาณ 18 นิ้วเพื่อความปลอดภัย</p> <p>3. สตาร์ทรถยนต์คันที่ไฟหมดติดเครื่องยนต์แล้วทิ้งไว้อย่างน้อย 3 นาที เร่งเครื่องไปที่ 2,000 รอบ/นาที เพื่อให้ไฟได้เลี้ยงระบบ เวลาถอดสายออกหากเป็นรถประเภทใช้กล่องควบคุม อย่าเพิ่งเอาขั้วออกทันที ให้เปิดไฟทั้งระบบ เช่น ไฟใหญ่และระบบแอร์ เพื่อให้ไฟเข้าไปในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ทันที่ที่เราเอาสายออกหากเราไม่เปิดระบบไฟ จะทำให้ไฟของรถคันที่ไฟหมดย้อนเข้าไปในระบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์บางตัวจะใช้กระแสเพียง 5 โวลต์จะทำให้เกิดการสูญเสีย ทำให้กล่องควบคุมเสียหาย</p> <p>4. ทันที่ที่รถยนต์คันที่ไฟหมดให้เปิดไฟทุกระบบ เช่น ไฟใหญ่ ระบบแอร์ จากนั้นให้นำสายที่คีบครั้งสุดท้ายออกแล้วจึงเอาสายออกจากข้าวลอบของรถยนต์คันที่มีไฟ</p> <p>5. จากนั้นเราเอาสายสีแดงออกจากขั้วบวกรถคันที่มีไฟ และปลายสายออกจากขั้วบวกรถยนต์คันที่ไฟหมด เป็นอันเสร็จขั้นตอน</p>		

- ตรวจเช็ค/ซ่อมระบบไดร์ชาร์จ

รถยนต์ทุกคันจะต้องมีไดร์ชาร์จเป็นแหล่งผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อบรรจุเข้าแบตเตอรี่และใช้งานในระบบ หาก ไดร์ชาร์จผลิตกระแสไฟไม่เพียงพอกับความต้องการ จะส่งผลต่อกระแสไฟในแบตเตอรี่ลดน้อย สตาร์ทเครื่องยนต์ไม่ติด เราจะใช้หลักทางเทคนิคทางช่างมาดำเนินการตรวจเช็ค รถยนต์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีทั้งรถเล็ก รถใหญ่ มีทั้ง ระบบไฟ 12 โวลต์ และ 24 โวลต์

ในการตรวจเช็คไดร์ชาร์จในตัวหน้าปัดรถจะมีรูปแบตเตอรี่โชว์อยู่ถ้ามีอาการไดมชาร์จตัวหน้าปัดก็จะฟ้องว่าไฟไม่ชาร์จและก็มีแบบไม่โชว์ก็มีมีหลายอาการ พวกลูกปืนแตกก็มี แล้วแต่อาการเรื่องของ

ไดชาร์จ อาการของไดชาร์จเสียเกิดจากการเสื่อมสภาพของไดโอดถ้าเป็นรุ่นใหม่ก็จะเป็นไดโอดถ้าเป็นรุ่นเก่า คัดเอา การเสื่อมสภาพจากการใช้งานของแต่ละคันไม่เหมือนกันอยู่ที่ว่าจะพังช้าพังเร็ววิธีการตรวจสอบไดชาร์จ เบื้องต้นใช้ตัววัดโวลต์โดยคียบที่ขั้วแบตเตอรี่ว่าขึ้นโวลต์หรือไม่รถยนต์ ๑๒ โวลต์ในการชาร์จก็ต้องไม่เกิน ๑๓ - ๑๕ แต่ถ้าวัดแล้วนิ่งแสดงว่าไฟไม่ชาร์จ

ในการตรวจเช็คไดชาร์จ จะต้องเช็คความตึงสายพาน เพราะการตึงสายพานหากปล่อยหย่อนเกินไปจะทำรอบไม่ได้ ในการจับโบลจะต้องจับกระแสด้วยว่ามีไฟชาร์จหรือไม่

หมายเหตุ กรณีไฟโชว์ที่หน้าปัดอาจมาจากไฟแผงหน้าปัดช็อต หลังจากตรวจเช็คได้ว่าไดชาร์จไม่เสีย แผงหน้าปัดช็อตทำให้ไฟหน้าปัดโชว์ขึ้นมา และจะมีรถอยู่รุ่นหนึ่ง คือฮิซุซุ มังกรทองถ้าวิ่งมาอยู่ดีๆแล้วเครื่องดับโดยไม่มีเหตุผลมาเช็คระบบไฟแล้วไฟโชว์ไม่ขาดแบตเตอรี่มีไฟ แต่ทำไมเครื่องดับ สาเหตุมาจากสวิตช์โซลินอยด์ปั้ม เวลาเปิดสวิตช์กุญแจโซลินอยด์จะเปิดใช้น้ำมันจ่ายเข้าไป เมื่อใช้งานนานๆทำให้ตัวแกนน้ำมันเข้าไปอุดน้ำมันจะเป็นปกติปิดทางน้ำมัน การแก้ไขก็คือให้ถอดโซลินอยด์ออกแล้วดึงแกนออกแล้วใส่กลับเข้าไปเครื่องสตาร์ทได้แต่ดับไม่ได้ จะทำให้ไฟหน้าปัดติดทั้งหมด แอร์ก็ไม่ทำงาน เป็นประสบการณ์ของผู้ถ่ายทอดที่เจอมาโดยตรง การแก้ไขจะต้องเปลี่ยนโซลินอยด์ปั้มแล้วทุกอย่างจะกลับมาเหมือนเดิม

วิธีการตรวจเช็คไดชาร์จมีดังนี้

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	หมายเหตุ
วินิจฉัยก่อนว่าไดชาร์จชาร์จหรือไม่	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดับเครื่องยนต์ตรวจเช็คแบตเตอรี่โวลต์ ได้ค่าต้องไม่ต่ำ 12.5 โวลต์ 2. ติดเครื่องยนต์รอบเดินเบา โวลต์ ต้องได้ค่า 13.8 - 14.4 โวลต์ (หากได้ค่าต่ำต้องถอดเช็คประถ่าน ไดโอด) 3. เครื่องเดินเบา เปิดระบบไฟ ทั้งหมด ตรวจเช็คแบตเตอรี่ได้ค่าโวลต์ ต้องได้ค่าไม่ต่ำกว่า 13.8 - 14.4 โวลต์ (หากได้ค่าต่ำต้องถอดเช็คประถ่าน ไดโอด) 4. เร่งเครื่องยนต์รอบ 2,000 รอบ เปิดระบบไฟ ทั้งหมด ตรวจเช็คแบตเตอรี่ได้ค่าโวลต์ ได้ค่า 13.8 - 14.4 โวลต์ (หากได้ค่าต่ำต้องถอดเช็คประถ่าน ไดโอด) 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุดเครื่องมือ - มิเตอร์เครื่องวัด 	<ul style="list-style-type: none"> - เช็คเพื่อต้องการทราบ ว่า ไดชาร์จชาร์จหรือไม่ - การตรวจเช็ค ส่วนอุปกรณ์ชาร์จ ที่พบบ่อยๆ คือ ประถ่านหมด ไดโอด และฟู่ใหม่หรือช็อตรอบ

- ตรวจเช็ค/ซ่อมระบบส่งกำลัง

ปัญหาการพังของระบบส่งกำลังมาจากเกียร์ เฟืองท้าย เพลาขับในส่วนนี้ไม่ค่อยมีปัญหา ส่วนมากจะเป็นยอยที่แตกมากกว่า รถส่วนใหญ่จะมียอยไม่ต่ำกว่าสองตัว รถบัสอาจจะมี ๓ - ๔ ตัว รถตู้ ๒ ตัว และจะมีตุ๊กตา กรณีเฟืองเกียร์แตกเกิดจากน้ำมันเกียร์ขาด ถ้าน้ำมันเกียร์ขาดลูกปืนจะพังก่อน การที่เกียร์แตกเกิดจากการเข้าเกียร์ที่รอบสูงหรือเหยียบคลัชระบบคลัชทำงานไม่เต็มที่แล้วสวนเกียร์เข้าไปเลย มันจะทำให้ตั้ง หลังจากนั้นก็จะแตก ก่อนจะแตกจะมีซินโครเมทอยู่ซินโครเมทสึกเริ่มมีอาการแล้วว่เกียร์มีปัญหา ซินโครเมท

เกียร์จะเป็นเฟืองทองเหลืองเพื่อลดแรงกระแทกของเฟืองเหล็ก ฉะนั้นเฟืองทองเหลืองจะเข้าไปจับก่อนที่เฟืองเหล็กจะขบเป็นเหมือนเฟืองนำ

เกียร์รถจะมีอยู่สองอย่างซินโครเมทกับคอกลาซิบต่างกันอย่างไรก็คือซินโครเมทจะมีเฟืองทองเหลืองอยู่ด้านหน้าเฟืองเหล็กแต่คอกลาซิบจะไม่มีเฟืองทองเหลืองก็คือเฟืองต่อเฟืองขบเข้าหากันเลย ซินโครเมทจะใช้กับเครื่องจักรกลหนัก เพราะการรับแรงการส่งกำลังได้ดีกว่า เกียร์อัตโนมัติเป็นซินโครเมทแต่การเปลี่ยนเกียร์ไม่ได้เหยียบคลัทช์แล้วเข้าเกียร์ การเปลี่ยนเกียร์จะใช้น้ำมันไปส่งโซลินอยด์เปลี่ยนตามรอบให้น้ำมันเปลี่ยนทิศทางเขาไปขบฟันเฟืองของแต่ละเกียร์ การดูแลรักษาคือเปลี่ยนถ่ายน้ำมันตามระยะ ถ้าไม่เปลี่ยนถ่ายน้ำมัน ส่วนที่เสียอันดับแรกคือเฟืองเกียร์แต่ส่วนใหญ่แล้วจะพังที่โซลินอยด์ก่อน หรือรีเลย์ควบคุมเกียร์ ในการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ก็เปลี่ยนถ่ายตามปกติแต่ระยะ การเปลี่ยนน้ำมันเกียร์ต้องดูด้วยว่ามีกรองด้วยหรือไม่ถ้ามีกรองเกียร์ก็ควรเปลี่ยนด้วย กรองจะอยู่ในเกียร์ ซึ่งบางรุ่นจะมีออยคูลเลอร์ระบายความร้อน

วิธีการตรวจเช็คอาการคลัทช์ลื่น สำหรับเกียร์ธรรมดา

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	หมายเหตุ
วินิจฉัยก่อนว่าเกิดจากผ้าคลัทช์ออกตัวแรง เครื่องยนต์ไม่มีแรง	1. เหยียบคลัทช์แล้วยกสูง รถไม่มีแรงเคลื่อนตัว/แรงเครื่องยนต์รถไม่วิ่ง แสดงถึงผ้าคลัทช์หมด 2. แป้นเหยียบคลัทช์จะสูง แสดงถึงผ้าคลัทช์เหลือน้อย หากเป็นรถใหญ่ต้องปรับลดระยะฟรีลง หากเป็นรถยนต์ขนาดเล็ก คลัทช์ปรับตัวเองอัตโนมัติ แสดงถึงผ้าคลัทช์ใกล้จะหมด	- ชุดเครื่องมือ ชุดประแจ 1 ชุด	หากเป็นรถขนาดใหญ่ที่ใช้หม้อลมช่วยแรงเหยียบคลัทช์ จะไม่สามารถรู้ได้ ต้องใช้วิธีตรวจ/เช็คระยะฟรีของคลัทช์ หากไม่สามารถปรับระยะที่ใช้งานได้ อาจการคลัทช์ยื่นส่งผลต่อจานกดคลัทช์ แรงกดน้อยลง ทำให้คลัทช์ลื่นได้

- ตรวจเช็ค/ซ่อมระบบบังคับเลี้ยวและช่วงล่าง

ตรวจเช็คตามที่มีใบแจ้งซ่อม และ เช็คช่วงล่างว่ามีความบกพร่องตรงไหน เมื่อรู้ว่าจุดใดชำรุดจึงดำเนินการซ่อมและหากซ่อมไม่ได้ต้องทำเรื่องเสนอหัวหน้าเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป ซึ่งการตรวจเช็คและซ่อมระบบช่วงล่าง มีดังนี้

ระบบบังคับเลี้ยว จากพวงมาลัยมาผ่านระบบบังคับเลี้ยวของกระดูกพวงมาลัยไปยังคันชักคันส่งไปบังคับระบบการเลี้ยวของล้อ ทำให้รถไปตามทิศทางที่ต้องการ ระบบพวงมาลัยมีระบบเพาเวอร์กับเพาเวอร์ น้ำมันเพาเวอร์จะใช้ที่เบอร์ ๑๐ w สีน้ำมันเพาเวอร์ทำให้ได้รู้ว่าเป็นน้ำมันอะไร น้ำมันเครื่อง น้ำมันเกียร์ น้ำมันเฟืองท้ายจะคนละสีกัน การตรวจสอบช่วงล่างรถยนต์จะตรวจสอบ ปีกนกบนล่าง ยางเข้าโซ้ค ยางกันโคลง ลูกหมากคันชักคันส่ง วิธีการตรวจเช็คจะต้องใช้แม่แรงใช้ในการตรวจเช็ค โดยใช้แม่แรงขึ้นตัวรถให้ล้อลอย แล้วโยกดูซ้ายขวา ก็จะเป็นลูกหมากคันชักคันส่ง โยกบนล่างก็จะเป็นลูกปืนล้อ ปีกนกบน ปีกนกล่าง บูชปีกนก

วิธีตรวจเช็คลูกปืนล้อหน้า/ล้อหลัง

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	หมายเหตุ
วินิจฉัยก่อนว่าเกิดจากล้อปืนล้อหน้า หลวม/ดิ่ง	1. ใช้แม่แรงยกรถให้ล้อหน้าลอยจากพื้น เพื่อให้หมุนได้ 2. ถอดลูกปืนล้อออกทำความสะอาด เช็คสภาพ ชำรุดเป็นตามดหรือไม้ (หากชำรุดต้องเปลี่ยน) หากใช้งานล้อจะมีเสียงดัง 3. อัดจารบีโดยใช้เทคนิคให้จารบีแทรกเข้าไปด้านในของลูกปืน 4. ปรับลูกปืน โดยการขันน็อตล็อกล้อให้แน่น แล้วปรับคลายออกจนล้อหมุนคล่องตัวดีจึงล็อกลูกปืนให้แน่น	- ชุดเครื่องมือ - แม่แรงยกรถ ชุดประแจ 1 ชุด ชุดบล็อก 1 ชุด ชุดบล็อกกลม 1 ตัว ชุดแท่นรองรถ3ขา2ตัว น้ำยาล้างทำความสะอาดลูกปืน	- หากปรับลูกปืนล้อแน่น ล้อจะร้อนมาก

ปัญหาอุปสรรค มีดังนี้

1. การดำเนินการจัดซื้อและรออะไหล่
2. มีใบแจ้งซ่อมมาแล้ว แต่ไม่มีรถเข้ามาให้ซ่อมซึ่งทำให้งานตกค้าง
3. รถบัสเข้ามาในหน่วยช่างยนต์ยากทำให้ต้องไปดูที่หน้างาน
4. รถในส่วนของวิทยาเขตเมื่อมีแจ้งด่วน ทำให้ต้องไปดูที่หน้างาน

- ตรวจเช็ค/ซ่อมระบบเบรกและระบบคลัทช์

วิธีตรวจเช็คและซ่อมระบบเบรกและระบบคลัทช์ มีดังนี้

1. ระบบเบรกระบบคลัทช์ส่วนใหญ่จะตรวจเช็คว่าจะเป็นตัวล่างหรือตัวบน จะดูจากรอยรั้ว ถ้าเป็นตัวล่างก็จะดูง่ายเพราะอยู่ใต้ท้องไม่เป็นปัญหาสำหรับการดู หากเป็นตัวบนจะเข้ายากเพราะพื้นที่แคบ แต่จะเปลี่ยนง่าย มีปัญหาคือที่แคบ
 2. การแก้ไขและซ่อมให้ดำเนินการเปลี่ยนยกลูกไปเลย อัตราการใช้งานจะไต่ยาวกว่าการเปลี่ยนชุดซ่อม แต่ทำยากเนื่องจากปัญหาเรื่องการเงินเพราะราคาแตกต่างกันมาก ถ้าหากเปลี่ยนชุดซ่อมไปแต่ในกระบอกสูบมีปัญหาใช้งานได้ไม่นานก็เสียอีก แต่ถ้าเปลี่ยนยกลูกอัตราการใช้งานจะสูงขึ้น
 3. การวิเคราะห์ระหว่างปั้มบน ปั้มล่าง หากปั้มตัวใดตัวหนึ่งเสียในการถอดเปลี่ยนจะถอดเปลี่ยนอย่างไรส่วนมากจะเป็นอะไรเสีย ส่วนใหญ่นั้นจะเป็นที่ลูกยาง แล้วจะทำให้ไปกัดเสื่อทำให้เสื่อด้านในเป็นรอยแต่ถ้าไม่เปลี่ยนยกลูกก็จะใช้ได้ไม่นาน การแก้ไขเฉพาะหน้าส่วนใหญ่จะใช้กระดาษทรายละเอียดขัดลบรอยและเปลี่ยนชุดซ่อมใส่ ซึ่งอายุการใช้งานแล้วแต่อัตราการเหยียบของคนขับ อยู่ที่การใช้งานของรถ
 4. ในกรณีซ่อมเปลี่ยนปั้มบนปั้มล่างแล้วไม่หายในลำดับถัดไป วิเคราะห์เกิดจากต้องเช็คที่ตัวระบบคลัทช์ เช็คจากการจับตัวของแป้นคลัทช์ถ้าทำงานไม่ดีก็จะไปเช็คจากระยะการเปลี่ยนมาก่อนว่านานแค่ไหนแล้ว ถ้านานมากก็จะมีความเสี่ยงสูงที่จะเป็นที่แผ่นคลัทช์ใกล้จะหมดแล้ว แล้วอาจไปดูที่สากคลัทช์หากตั้งแล้วไม่ได้ก็จะต้องทำเรื่องเปลี่ยน
- ถ้าตอนถอดมาล้างดูทั้งหมดแล้วให้ใช้ไฟส่องดูถ้าพบความผิดปกติของเสื่อเป็นขุมสนิมจะทำให้ใช้ได้ไม่นาน ทำให้ชำรุดเร็ว ผ่านไปไม่กี่อาทิตย์ก็จะชำรุดอีกให้แจ้งหัวหน้าขอให้ทำเรื่องเปลี่ยน

วิธีปรับแต่งรถยนต์เบรกต่ำ

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	หมายเหตุ
วินิจฉัยก่อนว่าเกิดจากเบรกต่ำ เบรกไม่อยู่	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกเพื่อป้องกันการเกิดสนิมในระบบเบรก 2. น้ำมันเบรกควรใช้ตรงกับมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนด ไม่เช่นนั้นลูกยางเบรกอาจเกิดอาการบวม 3. ระดับน้ำมันเบรกลดต่ำ ควรถอดจานเบรกออกมาทำความสะอาดและปิดฝุ่น จากนั้นจึงจัดระยะผ้าเบรกให้ชิดขึ้น โดยใช้ไขควงเขี่ยเพื่องตั้งให้หมุนตามพื้นตั้ง ส่วนด้านหลังจานเบรกใส่ล้อไขแล้วหมุนให้แน่น 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุดเครื่องมือ - แม่แรงยกรถ ชุดแท่นรองรถ3ขา ชุดประแจบล็อก พร้อมไขควงแบน และผ้าทราย ชุดบีบลูกสูบ เพื่อให้ลูกสูบกดลง 	-

วิธีการปรับแต่งระยะห่างผ้าเบรก

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	หมายเหตุ
วินิจฉัยก่อนว่าต้องปรับแต่งระยะห่างผ้าเบรกให้ชิด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้แม่แรงยกรถให้ลอยแล้วใช้ตัวรอง 3 ขา จากนั้นทำการถอดล้อที่จะปรับแต่งผ้าเบรกโดยการปลดเบรกมือ 2. ถอดคัมล้อออกแล้วใช้ไขควงด้านแบนให้ตะขอบล่างให้ไขควงขนานกับเพลาลูกค้อยๆสอดไขควงเข้าไปสัมผัสกับเฟือง แล้ววัดโดยกดหรือดึงด้ามไขควงลง จะได้ยินเสียงคลิก จนผ้าเบรกติดกับจานดรัมเบรก ไม่ต้องให้แน่นมากพอแค่รู้ว่าเบรกติดก็พอ 3. เขี่ยเพื่อคลายคลายผ้าเบรก โดยให้ไขควงด้านแบนแตะขอบบนของรู ด้ามไขควงทำมุมกับเพลาระมาณ 30 องศาแล้วค่อยๆสอดไขควงเข้าไปจนปลายไขควงสัมผัสกับเฟือง แล้ววัดโดยดันหรือดึงด้ามไขควงขึ้นให้ได้ยินเสียง 7-9 คลิกเสียงจะดังกว่าตอนเขี่ยผ้าเบรกให้ชิด 4. เมื่อเขี่ยเฟืองทั้งสองข้างแล้วลองดึงเบรกมือดู โดยให้ได้ยินเสียงประมาณ 5-7 คลิกเมื่อได้ตามที่ต้องการแล้วประกอบและใส่ล้อให้เรียบร้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุดเครื่องมือ - แม่แรงยกรถ แท่นรองรถ และชุดบล็อกถอดล้อและไขควงพร้อมผ้าทราย 	-

- ตรวจสอบเช็ค/ซ่อมระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

ปัญหาที่เจอส่วนใหญ่จะเป็นการสกปรกของน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าไปอุดตันตามกรองจะทำให้การจุดระเบิดของเครื่องยนต์ทำงานไม่ดีจะติดขัด หากมีเศษขยะอยู่ในน้ำมันพอเติมเข้าไปก็จะไปอุดตันตามกรองวิธีแก้ไขคือ จะต้องไปเช็ค แล้วทำความสะอาดกรองแล้วใส่ไปใหม่ แต่หากใช้ไปแล้วยังเป็นอยู่ แนะนำให้ล้างถังแล้วเปลี่ยนน้ำมันใหม่ส่วนใหญ่จะเกิดจากเครื่องยนต์ดีเซล การเปลี่ยนกรองโซลาถ้าเป็นไปได้เปลี่ยนพร้อมกับเปลี่ยนน้ำมันเครื่องจะดีที่สุด ในส่วนของกรองตักน้ำเครื่องยนต์ดีเซลส่วนใหญ่จะคู่อเมื่อไฟโซล

วิธีตรวจเช็คและซ่อมระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	หมายเหตุ
วินิจฉัยก่อนวารถสตาร์ทไม่ติด/ไฟดี/ไดสตาร์ทดี	<ol style="list-style-type: none"> 1 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงจะมีลมหรืออากาศเข้าไปแทรกอยู่ในระบบไม่ได้ไม่ควรใช้งานเครื่องยนต์จนน้ำมันหมดถัง จะทำให้อากาศแทรกเข้าไปในท่อทางเดินของน้ำมันได้เป็นเหตุให้เครื่องยนต์ดับหรือสตาร์ทไม่ติด ซึ่งต้องทำการไล่ลมเสียก่อน 2. เติมน้ำมันเชื้อเพลิงให้เต็มถัง 3. คลายน็อตไล่ลมที่กรองน้ำมันเชื้อเพลิงออกปล่อยให้ น้ำมันไหลล้นออกมาจนไม่มีฟองอากาศ จากนั้นจึงขันน็อตให้แน่น เพื่อให้ไม่มีอากาศแทรกเข้าไปได้ 4. ถอดสายแป๊ปหัวฉีดออก หมุนเครื่องยนต์จนกระทั่งน้ำมันเชื้อเพลิงไหลออกทางปลายแป๊ปและขันเข้ากับหัวฉีดให้แน่น จึงสามารถทำการติดเครื่องยนต์ได้ 	ชุดประแจ 1 ชุดหรือชุดแวิคคัมดูดอากาศ	-

- ตรวจสอบเช็ค/ซ่อมระบบแอร์รถยนต์

แอร์รถยนต์จะตรวจสอบพื้นฐานระบบการทำงานของแอร์ก่อนว่าเสียที่อะไร คอมไม่ทำงาน พัฒลมระบายความร้อนไม่ทำงาน น้ำยาแอร์น้อย สอบถามกับคนขับว่าเติมน้ำยาครั้งสุดท้ายเมื่อไหร่ หากตรวจสอบแล้วน้ำยาแอร์น้อยก็จะทำการเติมน้ำยา แต่หากว่าคอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน เช็คระบบไฟ ไฟเลี้ยงคลัทซ์ขาดหรือไม่ถ้าไม่ขาดคอมมีเสียงดังหรือมีปัญหาอื่นที่ไม่มีกำลังอัด ก็แจ้งซ่อมร้านภายนอกตรวจเช็คตามอาการแล้วทำเรื่องจัดซ่อมตามระเบียบ

วิธีตรวจสอบและซ่อมระบบแอร์รถยนต์

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ	หมายเหตุ
<p>วินิจฉัยก่อนว่าแอร์ไม่เย็น/แอร์มีเสียงดัง/</p>	<p>1. แอร์รถไม่เย็น ระบบแอร์รถยนต์เป็นระบบปิด ซึ่งจะไม่มีการรั่วไหลของน้ำยาแอร์ออกไปนอกระบบยกเว้นมีการรั่วซึมของอุปกรณ์ต่างถ้าพบว่าไม่มีรูรั่วซึมอาจเกิดจากน้ำยาแอร์พร่องหายไปหรือมีปริมาณน้อยลงก็สามารถเติมน้ำยาเพิ่มเข้าไปทำให้ระบบแอร์ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2. แอร์มีเสียงดัง แอร์รถยนต์มีเสียงดังผิดปกติเมื่อเปิดใช้งานส่วนใหญ่สาเหตุที่ทำให้เกิดเสียงจะมีอยู่ 2จุดใหญ่คือเสียงที่เกิดจากระบบแอร์ในห้องโดยสารมักจะเกิดจากมอเตอร์ที่ทำหน้าที่เป่าลมเย็นออกมาจากช่องแอร์ เมื่อทำการปิดแอร์หรือปรับสปีดความแรงลมว่าความดังของเสียงเปลี่ยนแปลงหรือไม่ถ้าเงียบลงหรือเปลี่ยนแปลงไปสันนิษฐานได้ว่า มอเตอร์แอร์มีปัญหาซึ่งต้องทำการเปลี่ยนมอเตอร์แอร์ใหม่</p> <p>3.สาเหตุที่เป็นเสียงดังมาจากห้องเครื่องยนต์ต้องตรวจสอบให้ดีว่าเป็นปัญหาที่เครื่องยนต์หรือระบบแอร์ โดยการเปิดปิดแอร์แล้วสังเกตว่าเสียงเงียบหรือเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ การเปิดปิดแอร์รถยนต์เป็นการตรวจสอบการทำงานของคอมเพรสเซอร์แอร์ และพัดลมเป่าคอนเดนเซอร์ว่า เมื่อคอมเพรสเซอร์หรือพัดลมเป่าคอนเดนเซอร์ทำงาน ได้สร้างเสียงดังผิดปกติหรือเปล่าถ้าปิดแอร์แล้วยังมีเสียงดังอยู่ก็แสดงว่าอาจจะเป็นปัญหาที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องยนต์ ไม่ใช่ระบบแอร์</p>	<p>ฮายโลเพรสเกจ 1ชุด น้ำยาแอร์ 1 ถัง มัลติมิเตอร์ 1 ตัว</p>	<p>-</p>

ภาคผนวก

บัญชีรายชื่อผู้มีทักษะประสบการณ์ด้านการบำรุงรักษาและซ่อมรถยนต์

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ระยะเวลาปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษาและซ่อมรถยนต์	หมายเหตุ
1	นายซัช ฉายสีว	24 ปี	
2	นายไชยวัฒน์ มุสิกกุล	34 ปี	
3	นายพีระ ม่วงเจริญ	36 ปี	
4	นายประจวบ ทองใส	2 ปี	
5	นายปิยะ สำนักนี้	8 ปี	
6	นายดำรงค์ เพชรรมณี	7 ปี	
7	นายราเชนทร์ บรรดาศักดิ์	8 ปี	
8	นายรณชัย เหมือนแมน	13 ปี	
9	นายกัณฑ์ภณ เจริญผล	8 ปี	
10	นายจรรุญ ไวกสิกรรม	7 ปี	
11	นายถิร ประเสริฐศรี	18 ปี	
12	นายอาคม มีมาก	35 ปี	