

หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน

ช่างยนต์

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ช่างยนต์ และสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

- 1.1 สามารถปฏิบัติงานด้านช่างพื้นฐานได้
- 1.2 ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการถอดชิ้นส่วนในระบบต่างๆของรถยนต์ เพื่อทำการตรวจสอบสภาพ และประกอบให้สู่สภาพเดิม ตลอดจนสามารถทดสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์ในระบบต่างๆ ได้
- 1.3 ปฏิบัติงานด้านการบริการและซ่อมบำรุงรักษารถยนต์
- 1.4 สามารถค้นหาสาเหตุข้อขัดข้องและแก้ปัญหาขั้นต้นได้
- 1.5 เลือกใช้วัสดุ-อุปกรณ์และเครื่องมือ ตลอดจนรู้จักการเก็บและบำรุงรักษาอย่างถูกวิธี

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 10 เดือน (1600 ชั่วโมงฝึก) หลังจากนั้นจะได้รับการฝึกในสถานประกอบการอีกเป็นเวลา 2 เดือน

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 สำเร็จการศึกษาภาคบังคับหรือเทียบเท่าขึ้นไป
- 3.2 มีอายุระหว่าง 15-25 ปี
- 3.3 มีสภาพร่างกายพร้อมและสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างยนต์

ชื่อย่อ วพร. ช่างยนต์

4.1 ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร โดยมีระยะเวลาฝึกตามหลักสูตรในสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการทดสอบจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน แต่ไม่สามารถเข้าฝึกงานในสถานประกอบการด้วยเหตุผลใดก็ตาม จะได้ใบรับรองผลการฝึก

4.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการทดสอบจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานและผ่านการประเมินจากสถานประกอบการที่เข้าฝึกในกิจการจะได้รับวุฒิบัตร วพร. ช่างยนต์และหนังสือรับรองการฝึกงานจากสถานประกอบการที่เข้ารับการฝึก

5. โครงสร้างของหลักสูตร

5.1 หลักสูตรการฝึกภายในสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน แบ่งออกเป็น 3 หมวด ใช้เวลาในการฝึก 10 เดือน (1600 ชั่วโมงฝึก) จำแนกรายละเอียดได้ ดังนี้

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| (1) หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน | 288 ชั่วโมงฝึก |
| (2) หมวดความรู้ความสามารถหลัก | 1312 ชั่วโมงฝึก |
| (3) หมวดความรู้ความสามารถพิเศษ | - ชั่วโมงฝึก |

5.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการทดสอบจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานแล้ว จะได้รับการฝึกงานในสถานประกอบการอีกเป็นเวลา 2 เดือน

6. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อ	ชั่วโมงฝึก	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	1. หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน		
ชย.ต 00301	ความปลอดภัยและลักษณะนิสัยการทำงาน	18	-
ชย.ต 00302	คณิตศาสตร์ช่าง	36	-
ชย.ต 00303	ภาษาอังกฤษเทคนิค	18	-
ชย.ต 00304	อ่านแบบ - เขียนแบบ	18	36
ชย.ต 00305	งานเชื่อม	18	36
ชย.ต 00306	งานไฟฟ้าทั่วไป	18	36
ชย.ต 00307	งานอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป	18	36
	2. หมวดความรู้ความสามารถหลัก		
ชย.ต 00311	คณิตศาสตร์ช่างยนต์	36	-
ชย.ต 00312	งานวัดละเอียดช่างยนต์	-	36
ชย.ต 00313	งานฝึกฝีมือช่างยนต์	-	108
ชย.ต 00314	วัสดุงานช่างยนต์	36	-
ชย.ต 00315	งานบำรุงรักษารถยนต์	-	36
ชย.ต 00316	เครื่องยนต์ 1	36	-
ชย.ต 00317	ปฏิบัติเครื่องยนต์ 1	-	76
ชย.ต 00318	เครื่องยนต์ 2	36	-
ชย.ต 00319	ปฏิบัติเครื่องยนต์ 2	-	76
ชย.ต 00320	ปฏิบัติเครื่องยนต์ 3	-	76
ชย.ต 00321	งานปรับแต่งเครื่องยนต์	-	76
ชย.ต 00322	ไฟฟ้ารถยนต์ 1	36	-
ชย.ต 00323	ปฏิบัติไฟฟ้ารถยนต์ 1	-	72
ชย.ต 00324	ไฟฟ้ารถยนต์ 2	36	-
ชย.ต 00325	ปฏิบัติไฟฟ้ารถยนต์ 2	-	72
ชย.ต 00326	อิเล็กทรอนิกส์รถยนต์	36	-

รหัส	วิชา	ชั่วโมงฝึก	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ศ 00327	ปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์	-	36
ชย.ศ 00328	ส่งกำลังรถยนต์ 1	36	-
ชย.ศ 00329	ปฏิบัติส่งกำลังรถยนต์ 1	-	72
ชย.ศ 00330	ปฏิบัติส่งกำลังรถยนต์ 2	-	72
ชย.ศ 00331	เครื่องล่างรถยนต์ 1	36	-
ชย.ศ 00332	ปฏิบัติเครื่องล่างรถยนต์ 1	-	72
ชย.ศ 00333	ปฏิบัติเครื่องล่างรถยนต์ 2	-	72
ชย.ศ 00334	การขับรถยนต์	-	36
รวม		468	1132
		1600	

หมายเหตุ

(1) หัวข้อที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถหลัก ผู้รับการฝึกสาขาช่างยนต์ต้องเข้ารับการฝึกอบรมทุกหัวข้อ

(2) หัวข้อที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถพิเศษ เป็นหัวข้อที่จัดไว้ให้สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานแต่ละแห่ง กำหนดให้ผู้รับการฝึกเข้ารับการฝึกอบรมตามความจำเป็นที่จะต้องนำความรู้ความสามารถไปใช้ประกอบอาชีพในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้ระยะเวลาฝึกที่เพิ่มขึ้น ต้องไม่เกินร้อยละ 25 ของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

7. เนื้อหาวิชา

1. หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน

ขย.ต 00301 ความปลอดภัยและลักษณะนิสัยในการทำงาน

(18:0)

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ วินัย ข้อบังคับในการปฏิบัติงานและความปลอดภัยในการทำงาน การระมัดระวัง และการป้องกันอุบัติเหตุ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันเบื้องต้น การป้องกันโรคที่เกิดจากการทำงาน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น หลักการมนุษยสัมพันธ์ และการปรับตัว สื่อความหมาย การรักษาสีแกวกล้อมเบื้องต้น

ขย.ต 00302 คณิตศาสตร์ช่าง

(36:0)

ศึกษาเกี่ยวกับ เศษส่วน ทศนิยม สัดส่วน เปอร์เซนต์ มุม การหาพื้นที่และปริมาตร การนำไปประยุกต์ใช้กับงานช่าง

ขย.ต 00303 ภาษาอังกฤษเทคนิค

(18:0)

เรียนรู้เบื้องต้น ในการพูด การฟัง การเขียน แปลความหมายของศัพท์เทคนิค และคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์และเครื่องจักรตลอดจนคำเตือนต่าง ๆ การใช้ภาษาในงานทางด้านช่างและในชีวิตประจำวัน

ขย.ต 00304 อ่านแบบ - เขียนแบบ

(18:36)

ศึกษาวิธีการอ่านแบบและเขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร มาตรฐาน ส่วน องค์ประกอบของการบอกขนาดมิติ กระดาษเขียนแบบ หลักการฉายภาพออร์ทोगราฟฟิก การสเก็ต ภาพ ภาพคัด ภาพกลีเบื้องต้น

ขย.ต 00305 งานเชื่อม

(18:36)

ศึกษาและปฏิบัติการงานเชื่อมไฟฟ้า งานตัดด้วยแก๊ส ความปลอดภัย เครื่องมือและอุปกรณ์ งานเชื่อม กระบวนการเชื่อม สัญลักษณ์ การตรวจสอบ

ขย.ต 00306 งานไฟฟ้าทั่วไป

(18:36)

ศึกษามาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้า ชนิดและประเภทของ สายไฟฟ้า สัญลักษณ์และวงจร การติดตั้งไฟฟ้าเบื้องต้น ประเภทของวงจรแสงสว่าง วงจรเด้าเลียบ วงจรแผงจ่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันและการต่อลงดิน วิธีการต่อหม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการควบคุมเบื้องต้น ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้า ใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้า เดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า การต่อหม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้าและการควบคุม

ขย.ต 00307 งานอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป

(18:36)

ศึกษา มาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า ชนิด โครงสร้าง สัญลักษณ์ คุณสมบัติ การนำไปใช้งาน ของวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่นตัวต้านทาน อินดักเตอร์ คาปาซิเตอร์ ไดโอด เอส.ซี.อาร์. ทรานซิสเตอร์ สวิตช์ ฟิวส์ หม้อแปลงไฟฟ้า ฯลฯ ลักษณะของวงจรพื้นฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หลักการใช้เครื่องมือกลและเครื่องวัดพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ที่จำเป็น การบำรุงรักษาเครื่องมือ

ปฏิบัติ อ่านค่าความต้านทาน ค่าความจุ ค่าความผิดพลาดจากระยะการหาค่า การประกอบวงจรพื้นฐานทางไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดและทดสอบ เช่น มัลติมิเตอร์ ออสซิลอสโคป เครื่องกำเนิดสัญญาณ เครื่องจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง ฯลฯ การใช้เครื่องมือกล การบัดกรี การประกอบวงจรเพื่อใช้งาน เช่น วงจรเรกติไฟเออร์ วงจรฟิลเตอร์ วงจรเรกกูเลเตอร์ วงจรขยายเสียงเบื้องต้นวงจรไฟกระพริบ หรือวงจรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาอาชีพเบื้องต้น

1. หมวดความรู้ความสามารถหลัก

ขย.ต 00311 คณิตศาสตร์ช่างยนต์

(36:0)

ศึกษา การคำนวณ ระบบหน่วย การวัดแรง ความจุ กำลังอัด ความดัน ความเร็ว แรงบิด กำลังงาน ประสิทธิภาพเครื่องยนต์ อัตราทด การส่งกำลังรถยนต์

ขย.ต 00312 งานวัดละเอียดช่างยนต์

(0:36)

ปฏิบัติ การวัดด้วย เวอร์เนียร์ ไมโครมิเตอร์ ไดแอกเกจ บอลเกจ เพื่อวัดตรวจสอบชิ้นส่วนต่างๆ ในงานช่างยนต์

ขย.ต 00313 งานฝึกฝีมือช่างยนต์

(0:180)

ปฏิบัติเกี่ยวกับ งานตะไบ งานเจาะ งานเลื่อย งานสกัด งานทำเกลียว งานลบคมตัด งานเจียรระโน งานคว้านฝังหัวสกรู งานขี้มุด งานเคาะขึ้นรูป งานเครื่องมือวัดและตรวจสอบ การใช้และตรวจสอบเครื่องกลึงเบื้องต้น

ขย.ต 00314 วัสดุงานช่างยนต์

(36:0)

ศึกษาคุณลักษณะ ชนิด มาตรฐาน กรรมวิธีผลิต การใช้งาน การกัดกร่อนและการป้องกันของวัสดุต่างๆ ประกอบโดยโลหะ อโลหะ โลหะผสม อิทธิพลของธาตุที่มีต่อโลหะผสม วัสดุเชื่อมเหล็กและสารถ่อลิ้น วัสดุไฟฟ้า วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุก่อสร้าง วัสดุสังเคราะห์การตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น โดยจะเน้นวัสดุที่ใช้ในงานช่างยนต์

ขย.ต 00315 การบำรุงรักษารถยนต์

(0:36)

ปฏิบัติ ตรวจสอบสภาพทั่วไป การล้างและทำความสะอาด ขัดเงาและเคลือบสี ตรวจสอบบริการ หม้อ น้ำ น้ำมันเครื่อง น้ำมันเฟืองท้าย น้ำมันเบรก คลัตช์ กรองน้ำมันเครื่อง กรองอากาศ กรองเชื้อเพลิง สายพาน แบริดเตอร์ ระบบจุดระเบิด สารหล่อลื่นและเคมีภัณฑ์ต่าง ๆ ในการบำรุงรักษารถยนต์

ขย.ต 00316 เครื่องยนต์ 1

(36:0)

ศึกษา หลักของความปลอดภัย เครื่องมือช่างยนต์ อุปกรณ์จับยึด โครงสร้างของเครื่องยนต์ การจัดแบ่งประเภทของเครื่องยนต์ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ และ 2 จังหวะ หน้าที่ของระบบ น้ำมันเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน ระบบไอดี ระบบไอเสีย ของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและเครื่องยนต์ดีเซล

ขย.ต 00317 ปฏิบัติเครื่องยนต์ 1

(0:76)

ปฏิบัติ การใช้เครื่องมือช่างยนต์ ถอดประกอบชิ้นส่วนของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและเครื่องยนต์ดีเซล

ขย.ต 00318 เครื่องยนต์ 2

(36:0)

ศึกษาหน้าที่ส่วนประกอบ หลักการทำงาน ปัญหาข้อขัดข้อง การบำรุงรักษา ของ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน ระบบไอดี ระบบไอเสีย ของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนชนิดธรรมดา ชนิดหัวฉีด และเครื่องยนต์ดีเซล

ขย.ต 00319 ปฏิบัติเครื่องยนต์ 2

(0:76)

ปฏิบัติ ถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพ ตรวจสอบวัด และปรับตั้ง ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน ระบบไอดี ระบบไอเสีย ติดเครื่อง แก้ไขข้อขัดข้อง บำรุงรักษา เครื่องยนต์แก๊สโซลีนชนิดธรรมดา ชนิดหัวฉีดและเครื่องยนต์ดีเซล

ขย.ต 00320 ปฏิบัติเครื่องยนต์ 3

(0:76)

ปฏิบัติถอด - ประกอบ ตรวจสอบสภาพแก้ไข เปลี่ยนชิ้นส่วน ปรับแต่งให้ได้ค่ามาตรฐานตามคู่มือซ่อม ติดเครื่อง ทดสอบประสิทธิภาพ ด้วยเครื่องมือทดสอบและวิเคราะห์เครื่องยนต์แก๊สโซลีนชนิดธรรมดา ชนิดหัวฉีดและเครื่องยนต์ดีเซล

ชย.ต 00321 งานปรับแต่งเครื่องยนต์

(0:76)

ปฏิบัติ การตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ ด้วยประสาทสัมผัส เครื่องวัด เครื่องทดสอบ และวิเคราะห์
ปรับตั้งค่าตามมาตรฐานคู่มือซ่อมและปรับแต่งเครื่องยนต์ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชย.ต 00322 ไฟฟ้ารถยนต์ 1

(36:0)

ศึกษา ทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้น สัญลักษณ์และหน้าที่ของอุปกรณ์ไฟฟ้ารถยนต์ การทำงาน ข้อจัด
ข้อ ระบบสตาร์ท ระบบจุดระเบิด ระบบประจุไฟฟ้า ระบบไฟแสงสว่าง ระบบสัญญาณ เครื่องปิดน้ำฝน เกจ
วัดต่าง ๆ

ชย.ต 00323 ปฏิบัติไฟฟ้ารถยนต์ 1

(0:72)

ปฏิบัติ การต่อขั้วสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การบัดกรี การพันสายไฟ การตรวจและการบำรุงรักษา
แบตเตอรี่ การถอด-ประกอบอุปกรณ์ไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้า ระบบสตาร์ท ระบบจุดระเบิด ระบบประจุไฟฟ้า
ระบบไฟแสงสว่าง ระบบสัญญาณเครื่องปิดน้ำฝน เกจวัดต่าง ๆ

ชย.ต 00324 ไฟฟ้ารถยนต์ 2

(36:0)

ศึกษาหน้าที่ การทำงานระบบจุดระเบิดอิเล็กทรอนิกส์แบบต่าง ๆ มอเตอร์สตาร์ท แบบทด
รอบ อัลเตอร์เนเตอร์แบบไอซีเร็กกูเลเตอร์ รีเลย์ควบคุมวงจรต่าง ๆ กระงกไฟฟ้า เซ็นทรัลล็อก เสาอากาศแบบ
อัตโนมัติ ระบบสัญญาณกันขโมย และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก

ชย.ต 00325 ปฏิบัติไฟฟ้ารถยนต์ 2

(0:72)

ปฏิบัติ การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือทดสอบ แก้ไขข้อขัดข้อง ระบบจุดระเบิดระบบสตาร์ท
ระบบประจุไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบสัญญาณ อุปกรณ์อำนวยความสะดวก

ชย.ต 00326 อิเล็กทรอนิกส์รถยนต์

(36:0)

ศึกษาโครงสร้าง ส่วนประกอบและหลักการทำงาน ระบบเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์

ชย.ต 00327 ปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์

(0:36)

ปฏิบัติตรวจวัดและต่อวงจรระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์แบบต่าง ๆ แก้ไขข้อขัดข้อง ปรับ
แต่งเครื่องยนต์ให้ได้ตามค่ามาตรฐานคู่มือซ่อมด้วยเครื่องมือทดสอบและวิเคราะห์

- ขย.ต 00328 **ส่งกำลังรถยนต์ 1** (36:0)
 ศึกษา โครงสร้าง ส่วนประกอบ หน้าที่และการทำงาน คลัตช์ เกียร์ แบบขับเคลื่อนล้อหน้า และขับเคลื่อนล้อหลัง ข้อต่อ เพลากลาง เฟืองท้าย และเพลาขับล้อ
- ขย.ต 00329 **ปฏิบัติส่งกำลังรถยนต์ 1** (0:72)
 ปฏิบัติ ถอดประกอบและตรวจสอบสภาพระบบ คลัตช์ เกียร์แบบขับเคลื่อนล้อหน้าและแบบขับเคลื่อนล้อหลัง ข้อต่อ เพลากลาง ชุดเฟืองท้าย และเพลาขับล้อตามมาตรฐานคู่มือซ่อม
- ขย.ต 00330 **ปฏิบัติส่งกำลังรถยนต์ 2** (0:72)
 ปฏิบัติการถอด - ประกอบ ชิ้นส่วนและตรวจสอบสภาพ บำรุงรักษา ปรับแต่ง คลัตช์ เกียร์แบบขับเคลื่อนล้อหน้า เกียร์แบบขับเคลื่อนล้อหลัง เกียร์แบบขับเคลื่อน 4 ล้อ เกียร์อัตโนมัติตามมาตรฐานคู่มือซ่อม
- ขย.ต 00331 **เครื่องล่างรถยนต์ 1** (36:0)
 ศึกษาโครงสร้าง ส่วนประกอบหน้าที่และการทำงาน โครงรถ ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรก อุปกรณ์ลดการสั่นกระเทือนและกันโคลง มุมล้อ ล้อและยาง
- ขย.ต 00332 **ปฏิบัติเครื่องล่างรถยนต์ 1** (0:72)
 ปฏิบัติ ถอดประกอบ ชิ้นส่วนและตรวจสอบสภาพระบบรองรับน้ำหนัก ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรก มุมล้อ ล้อและยาง ตามมาตรฐานคู่มือการซ่อม
- ขย.ต 00333 **ปฏิบัติเครื่องล่างรถยนต์ 2** (0:72)
 ปฏิบัติ ถอด - ประกอบชิ้นส่วนและตรวจสอบสภาพ ปรับแต่ง แก๊วโซลีนอยด์ ขั้วขัดข้อง และการบำรุงรักษา ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรก และการตั้งศูนย์ล้อ การสมดุลล้อ การบริการล้อและยางตามมาตรฐานคู่มือการซ่อม
- ขย.ต 00334 **การขับรถยนต์** (0:36)
 ปฏิบัติ การเตรียมก่อนติดเครื่องยนต์ การติดเครื่องยนต์ ขับรถยนต์ ในสภาวะต่างๆ การออกรถ หลีกเลี่ยงความเร็ว การหยุดรถ การขับอย่างปลอดภัยตามกฎหมายจราจรและการบำรุงรักษารถยนต์ตามคู่มือประจำรถ