

(ร่าง)

# มาตรฐานอาชีพ / มาตรฐานสมรรถนะ

(Occupational Standards / Standards of Competence)

กลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์

(Automotive Industry Cluster)

ใช้เพื่อการทวนสอบกับสถานประกอบการ

(Use for verify)

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



(ร่าง)

**มาตรฐานอาชีพ / มาตรฐานสมรรถนะ**  
**(Occupational Standards / Standards of Competence)**

**กลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์**

**(Automotive Industry Cluster)**

ใช้เพื่อการทวนสอบกับสถานประกอบการ

(Use for verify)

**โครงการ การประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนามาตรฐานอาชีพ อุตสาหกรรม**

.....

**สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ**

**สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

## คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีหน้าที่โดยตรงในการผลิตและพัฒนากำลังงานระดับต้นและระดับกลางให้ตรงตามความต้องการของภาคประกอบการเพื่อส่งเสริมคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิตสินค้าและบริการของประเทศ และเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนคือหลักสูตรซึ่งในปัจจุบันการพัฒนาหลักสูตรของการอาชีวศึกษาจะเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะที่ต้องพัฒนามาจาก **มาตรฐานสมรรถนะ** หรือ **มาตรฐานอาชีพ** สอศ. จึงร่วมมือกับภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำกำลังงานไปใช้ทั้งรัฐและเอกชนดำเนินการพัฒนาร่างมาตรฐานอาชีพและกรอบคุณวุฒิวิชาชีพเพื่อนำมาใช้เป็นฐานในการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามความต้องการของสถานประกอบการแต่ละประเภท

สำหรับร่างมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนี้เป็นผลที่ได้จากโครงการ การประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนามาตรฐานอาชีพใน 13 กลุ่มวิชาชีพเป้าหมาย ซึ่งแต่ละกลุ่มวิชาชีพได้เชิญคณะกรรมการจากสถานศึกษาสังกัด สอศ. ผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการและผู้แทนสมาคมอาชีพ ร่วมกันพัฒนาจัดทำเป็นต้นร่างมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพเพื่อนำไปให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตรวจสอบความตรง ความถูกต้องพร้อมทั้งให้คำแนะนำ ปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามลักษณะการปฏิบัติงานจริงของแต่ละอาชีพ ซึ่งเอกสารนี้ประกอบด้วยแผนผังแสดงหน้าที่ (Functional Map) ของกลุ่มวิชาชีพที่ดำเนินการ โดยแสดงถึงความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) บทบาทหลัก (Key Role) หน้าที่หลัก (Key Function) หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) หน่วยย่อย (Element of Competence) ตารางจำแนกอาชีพและระดับ ซึ่งแสดงหน่วยย่อยที่ต้องรับผิดชอบของแต่ละระดับ แบบข้อสรุปอาชีพของแต่ละอาชีพ และรายละเอียดของหน่วยย่อย ซึ่งประกอบด้วย เกณฑ์การปฏิบัติงาน ขอบเขต หลักฐานด้านการปฏิบัติ ด้านความรู้และแนวทางการประเมิน

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารนี้จะเป็นแนวทางและจุดเริ่มต้นให้ภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากำลังงานของประเทศได้ร่วมกันพัฒนามาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพของประเทศไทยให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลต่อไปและขอขอบคุณคณะกรรมการทุกภาคส่วนที่ได้ร่วมกันระดมสมองพัฒนาร่างมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนี้

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

พฤศจิกายน 2550

## คำชี้แจง

ร่างมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นต้นแบบของมาตรฐานสมรรถนะของอาชีพที่กำหนดสำหรับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ใช้เป็นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะต่อไป โดยในการจัดทำทั้งสองครั้งนี้เป็นการจัดทำในลักษณะเป็นกลุ่มวิชาชีพ (Cluster) ตามการศึกษาข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติซึ่งเป็นกลุ่มอาชีพใหญ่ๆ ครอบคลุมการผลิตและบริการทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมหลัก ดังนั้นหากจะจัดทำมาตรฐานอาชีพทั่วไปจะต้องนำมาวิเคราะห์ย่อยลงอีกระดับหนึ่ง สำหรับในการดำเนินการจัดทำครั้งนี้เริ่มจากการศึกษาเอกสารมาตรฐานของประเทศต่างๆ สรุปเป็นแนวทางแล้วจัดประชุมสัมมนาผู้เกี่ยวข้องซึ่งมาจากสถานประกอบการและสถานศึกษาของ สอศ. ซึ่งขณะนี้ในช่วงของการทวนสอบซึ่งจะขอความร่วมมือจากสถานประกอบการซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติอยู่ในอาชีพจริงให้ช่วยพิจารณา ตรวจสอบ ปรับปรุงต้นร่างมาตรฐานนี้เพื่อนำไปจัดดำเนินการต่อไป โดยให้ท่านพิจารณาใน 3 ส่วนดังนี้

1. พิจารณา ตรวจสอบ ปรับปรุงต้นร่าง **แผนผังแสดงหน้าที่ (Functional Map)** ตั้งแต่ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) บทบาทหลัก (Key Role) หน้าที่หลัก (Key Function) หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) หน่วยย่อย (Element of Competence)
  2. พิจารณา ตรวจสอบ ปรับปรุงต้นร่าง **ชื่ออาชีพ ระดับอาชีพ และสมรรถนะที่ต้องการ** จากตารางจำแนกอาชีพและระดับ และแบบข้อสรุปอาชีพ
  3. พิจารณา ตรวจสอบ ปรับปรุงต้นร่าง **รายละเอียดของหน่วยย่อยของแต่ละหน้าที่หลักตั้งแต่เกณฑ์การปฏิบัติ ขอบเขต หลักฐานด้านปฏิบัติและด้านความรู้ และแนวทางการประเมิน (สำหรับกลุ่มวิชาชีพอุตสาหกรรมยานยนต์ จัดทำเฉพาะอาชีพบริการและซ่อมยานยนต์เท่านั้น)**
- ทั้งนี้สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพขอขอบคุณทุกท่านที่ร่วมดำเนินการในการพัฒนามาตรฐานสมรรถนะของอาชีพต่างๆ ใน 13 กลุ่มวิชาชีพเป้าหมายเพื่อประโยชน์ต่อการอาชีวศึกษาต่อไป

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

พฤศจิกายน 2550

# สารบัญ

หน้า

คำนำ

คำชี้แจง

สารบัญ

กรอบแนวคิดมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ.....	1
แผนผังแสดงหน้าที่ของกลุ่มวิสาหกิจยานยนต์.....	8
ตารางจำแนกอาชีพและระดับของอาชีพบริการและซ่อมยานยนต์.....	17
ตารางเทียบระดับอาชีพในกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์ .....	18
ข้อสรุปอาชีพช่างบำรุงรักษายานยนต์ ระดับ 1-2 .....	19
ข้อสรุปอาชีพช่างซ่อมเครื่องยนต์ ระดับ 1-4.....	21
ข้อสรุปอาชีพช่างตรวจรับรองยานยนต์ระดับ 3-4.....	25
ข้อสรุปอาชีพช่างซ่อมเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์ ระดับ 1-3 .....	27
ข้อสรุปอาชีพช่างซ่อมระบบไฟฟ้ารถยนต์ ระดับ 1-3 .....	32
ข้อสรุปอาชีพช่างซ่อมระบบปรับอากาศรถยนต์ ระดับ 1-3 .....	35
ข้อสรุปอาชีพช่างสีและตัวถังรถยนต์ระดับ 1-3 .....	38
ข้อสรุปอาชีพช่างประดับยนต์ ระดับ 1-2.....	41
ข้อสรุปอาชีพช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ ระดับ 1-3.....	43
รายละเอียดหน่วยย่อยอาชีพช่างบำรุงรักษายานยนต์-ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ .....	46

ภาคผนวก

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ 1361/2550

## กรอบแนวคิดมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

จากการที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีแนวนโยบายในการจัดทำหลักสูตรในลักษณะของการขับเคลื่อนจากความต้องการของตลาดแรงงานหรือสถานประกอบการ (Demand driven) ซึ่งองค์ประกอบหนึ่งของการจัดหลักสูตรนี้คือ ต้องนำหลักสูตรฐานสมรรถนะมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนในสายอาชีวศึกษาทั้งระบบ สำหรับข้อกำหนดสำคัญของหลักสูตรฐานสมรรถนะคือจะต้องนำสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานในแต่ละอาชีพมาพัฒนาเป็นหลักสูตร จึงทำให้จำเป็นต้องมีการพัฒนาคุณวุฒิวิชาชีพไทยขึ้นเพื่อเป็นตัวกำหนดมาตรฐานสมรรถนะของอาชีพต่างๆ ขึ้นสำหรับนำมาพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะต่อไป สำหรับการพัฒนาร่างมาตรฐานอาชีพนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis) โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญในอาชีพแต่ละสาขามาเป็นตัวแทนกลุ่มอาชีพและครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาอาชีพมาร่วมกันดำเนินการจัดทำเป็นต้นร่างแล้วทำการทวนสอบ (Verify) โดยจัดส่งให้สถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาชีพนั้นๆ เป็นผู้ทวนสอบ

### ความหมายของสมรรถนะ

สมรรถนะ (Competence) ในความหมายทั่วไป คือความสามารถในการปฏิบัติงานโดยใช้ความรู้ ทักษะและเจตคติที่บูรณาการกันอย่างแนบแน่นเพื่อให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพ

สมรรถนะ (Competence) ในความหมายของงานอาชีพหรือวิชาชีพ คือ ความสามารถในการปฏิบัติงานอาชีพ โดยใช้ความรู้ ทักษะและเจตคติที่บูรณาการกันอย่างแนบแน่น เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ความหมายของมาตรฐานสมรรถนะ

เนื่องจากสมรรถนะมีคุณลักษณะสำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรกความสามารถที่แสดงว่าทำได้บนฐานความต้องการในการปฏิบัติงานจริงของสภาพแวดล้อมการทำงาน และประการที่สอง ผลลัพธ์หรือผลของการปฏิบัติงาน คุณลักษณะทั้งสองนั้นอาจเรียกว่า “ทำได้และได้ผล” หรือ “ทำได้ผล” ซึ่งสามารถวัด ประเมินและกำหนดให้เป็นมาตรฐานได้ เรียกว่า **มาตรฐานสมรรถนะ (Standards of Competence)** ดังนั้นมาตรฐานสมรรถนะสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. มาตรฐานสมรรถนะ (Standards of Competence) หมายถึงข้อกำหนดหรือเกณฑ์การปฏิบัติงานทั้งที่เป็นการปฏิบัติและเป็นผลของงาน มาตรฐานสมรรถนะนั้นคล้ายกับมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standard) หรือมาตรฐานการทำงาน (Standard of Work)

2. ลักษณะของมาตรฐานสมรรถนะ มี 2 ลักษณะ คือ
  - 2.1 มาตรฐานด้านการปฏิบัติงาน เป็นสิ่งใดก็ตามที่คนสามารถทำได้ ไม่ใช่ความมากน้อยของความรู้หรือระยะเวลายาวนานของการเคยทำงาน
  - 2.2 มาตรฐานด้านผลงาน เป็นความเกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของการปฏิบัติงาน (ผลผลิต, ผลงาน) มากกว่าปัจจัยป้อนที่ต้องการเพื่อให้บรรลุ หรือมาตรฐานด้านผลงานก็คือ สิ่งใดก็ตามที่เกี่ยวกับคุณภาพ
3. ลักษณะของข้อกำหนดในมาตรฐานสมรรถนะ
  - 3.1 เป็นข้อความที่ระบุถึงสิ่งซึ่งใครๆ ควรสามารถทำได้ (Statements of what someone should be able to do)
  - 3.2 ข้อความที่ระบุวิธีที่ใช้ประเมินตัดสิน (Statements of how you would judge this)
  - 3.3 ข้อความที่ระบุว่า เมื่อไรและที่ไหนที่จะพิสูจน์หรือแสดงความสามารถ (Statements of when and where you when expected them to demonstrated there ability)
  - 3.4 ข้อความที่ระบุชนิดของหลักฐานที่ต้องการเพื่อให้มั่นใจว่าการปฏิบัติงานนั้นมีความคงเส้นคงวาและเป็นความสามารถที่ยั่งยืน (Statements of the type of evidence you would need to ensure that their performance is consistant and can be sustained)

### กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Vocational Qualifications Framework)

เป็นข้อกำหนดระดับนโยบายหรือระดับชาติ ที่กำหนดระดับและขอบเขตของสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานที่ต้องมีในแต่ละคุณวุฒิ ซึ่งคุณวุฒิวิชาชีพของแต่ละอาชีพจะออกให้เพื่อรับรองว่าผู้ที่ผ่านการประเมินตามกรอบคุณวุฒิอาชีพนั้น มีความรู้ความสามารถตามข้อกำหนดของกรอบคุณวุฒิในระดับเดียวกันทั่วทั้งประเทศหรือทั่วทั้งภูมิภาคที่ใช้กรอบคุณวุฒินี้ สำหรับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพในประเทศไทย ในขณะนี้มีผลการวิจัยของนักศึกษาปริญญาเอกทดลองจัดทำไว้โดยแบ่งเป็น 7 ระดับ

### คุณวุฒิวิชาชีพไทย (Thai Vocational Qualifications, TVQ)

เป็นระบบการรับรองความรู้ความสามารถโดยออกให้เป็นคุณวุฒิแก่ผู้ประกอบอาชีพ ที่ผ่านการประเมินหน่วยสมรรถนะได้จำนวนหนึ่งตามที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับคุณวุฒิ ซึ่งแนวคิดของการกำหนดระดับคุณวุฒิวิชาชีพจะกำหนดให้ระดับเริ่มต้นเป็นงานที่ง่าย ปฏิบัติตามคำสั่ง ไม่ซับซ้อน ขอบเขตงานไม่กว้าง ความรับผิดชอบต่ำ ส่วนระดับคุณวุฒิวิชาชีพที่สูงขึ้นก็จะเป็นงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ขอบเขตงานกว้างขึ้น ความรับผิดชอบสูงขึ้น จากการศึกษาวิจัยระบบคุณวุฒิของประเทศอังกฤษ

ออสเตรเลีย ฝรั่งเศสและอื่นๆ จึงได้กำหนดเป็นร่างกรอบคุณวุฒิวิชาชีพสำหรับประเทศไทยเป็น 7 ระดับ ดังต่อไปนี้

VQ 7	ผู้เชี่ยวชาญพิเศษหรือผู้ชำนาญพิเศษ, ผู้บริหารระดับสูงถึงระดับอาวุโส
VQ 6	ผู้เชี่ยวชาญ, ผู้บริหารระดับกลาง
VQ 5	ผู้เชี่ยวชาญ, ผู้บริหารระดับต้น
VQ 4	ผู้ควบคุมดูแลหรือหัวหน้างาน, นักเทคนิค
VQ 3	ผู้ชำนาญงาน, หัวหน้างาน
VQ 2	ผู้ปฏิบัติงานฝีมือเฉพาะทาง
VQ 1	ผู้ปฏิบัติงานอาชีพที่ใช้ทักษะฝีมือพื้นฐาน

### มาตรฐานอาชีพ (Occupational Standard)

เป็นการกำหนดมาตรฐานของสมรรถนะรวมทั้งความรู้และความเข้าใจ ที่คาดหวังว่าบุคลากรจะบรรลุสำหรับอาชีพหนึ่ง มาตรฐานอาชีพนี้ใช้เป็นฐานในการกำหนดและประเมินเพื่อให้ได้คุณวุฒิวิชาชีพ (Vocational Qualifications - VQ) มาตรฐานอาชีพทำโดยกลุ่มอาชีพเฉพาะนั้นๆ (บางครั้งเรียกมาตรฐานสมรรถนะ)

### คุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ (General Vocational Qualifications; GVQ)

คุณวุฒิวิชาชีพการศึกษาวิชาชีพ เป็นกรอบสมรรถนะและมาตรฐานสำหรับผู้ผ่านการเรียนหรือการฝึกอบรมแบบฐานสมรรถนะ (Competency-based Education/Training) โดยใช้สถาบันการศึกษาหรือฝึกอบรมเป็นฐาน (Institution-based/School-based/College-based) ทั้งนี้สมรรถนะ ดังกล่าวต้องมีครบ 3 องค์ประกอบ คือ ทักษะในการทำงานให้บรรลุ, ความรู้ความเข้าใจงานที่ทำ, และกิจนิสัยหรือเจตคติในการทำงานซึ่งก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล องค์ประกอบทั้งสามนี้จะต้องบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างแนบแน่นเพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีสมรรถนะ องค์ประกอบที่กล่าวนี้ก็คือพิสัยการเรียนรู้ 3 พิสัยตามลำดับ ได้แก่ ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) และ จิตพิสัย (Affective Domain) นั่นเอง

### กรอบสมรรถนะและมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ

ในช่วงระยะเวลาของการเรียนรู้และฝึกฝนทักษะในแต่ละภาคเรียนหรือปีการศึกษา ย่อมทำให้ผู้เรียนมีสมรรถนะหรือความสามารถเพิ่มขึ้น เป็นระดับขั้นและเกิดความแตกต่างของสมรรถนะอย่างมีนัยสำคัญ จึงสามารถเขียนนิยามของแต่ละระดับหรือกำหนดเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmark) ของแต่ละระดับได้ดังต่อไปนี้



1) คุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น (GVQS)

**GVQS** (เมื่อสำเร็จหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น 30 – 225 ชั่วโมง)

นิยามของคุณวุฒิ GVQS

สามารถปฏิบัติงานในขอบเขตที่กำหนด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำและคาดคะเนได้ โดยใช้ทักษะพื้นฐานและหรือทักษะเฉพาะ อาจต้องมีความเป็นอิสระในการทำงาน และหรือการร่วมงานกับผู้อื่น

หลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น เป็นหลักสูตรเบ็ดเสร็จในตัวที่มุ่งหวังให้ผู้เข้ารับการเรียนการฝึกอบรมสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ทันทีเมื่อสำเร็จหลักสูตร เริ่มจากการที่ยังทำอะไรไม่ได้เลย ต่อมาเมื่อได้ฝึกฝนจากทักษะพื้นฐานง่ายๆ ไปสู่ทักษะเฉพาะที่ยากและซับซ้อนขึ้น เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาของหลักสูตรผู้เรียนก็จะมีความสามารถเพียงพอในระดับขั้นต้นของการประกอบอาชีพตามที่ตนเองได้เลือกไว้ และถ้าผ่านการประเมินก็จะได้รับคุณวุฒิ GVQS โดยจะสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย/ผู้ปฏิบัติงานมีฝีมือเฉพาะทาง (Operatives) หรือสามารถประกอบอาชีพอิสระ เป็นต้น

2) คุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพของหลักสูตรระดับ ปวช. (GVQ1 – 3)

**GVQ1** (เมื่อได้เรียนประมาณ 1 ปีการศึกษาแรกของหลักสูตร ปวช. 3 ปี)

นิยามของคุณวุฒิ GVQ1

สามารถปฏิบัติงานในขอบเขตของงานที่กำหนด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำและคาดคะเนได้ โดยใช้ทักษะพื้นฐานและหรือทักษะเฉพาะ รวมถึงทักษะที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติงานและการมีส่วนร่วมในขณะทำงาน

เป็นปีแรกที่เริ่มเข้าเรียนจากการที่ยังทำอะไรไม่ได้เลย ต่อมาเมื่อได้ฝึกฝนทักษะพื้นฐานง่ายๆ ไปสู่ทักษะที่มีความหลากหลายจากรายวิชาหลักๆ ในหมวดวิชาชีพพื้นฐาน (หมวด 2.1) และอาจมีบางรายวิชาจากหมวดวิชาชีพสาขาวิชา (หมวด 2.2) ตามความจำเป็น เมื่อสิ้นสุดปีแรกผู้เรียนก็พอจะทำอะไรได้ และถ้าผ่านการประเมินก็จะได้รับคุณวุฒิ GVQ1 โดยจะสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยงานทั่วไป ช่างฝึกหัดหรือพนักงานฝึกหัด เป็นต้น

**GVQ2** (เมื่อได้เรียนประมาณ 2 ปีการศึกษาของหลักสูตร ปวช. 3 ปี)

นิยามของคุณวุฒิ GVQ2

สามารถปฏิบัติงานในขอบเขตของงานที่กำหนด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำและมีความพร้อมในการปฏิบัติงานในขอบเขตงานหลากหลายและบริบทต่างๆ ที่กำหนด รวมทั้งมีความรับผิดชอบส่วนตัวหรือความเป็นอิสระและ/หรือมีการร่วมงานกับผู้อื่น โดยเป็นสมาชิกกลุ่ม

เป็นที่ที่ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติงานที่เริ่มเป็นอาชีพต่างๆ ไปในสาขาวิชาจากรายวิชาหลักในหมวดวิชาชีพสาขาวิชา (หมวด 2.2) และอาจมีบางรายวิชาจากหมวดวิชาชีพพื้นฐาน (หมวด 2.1) และหมวดวิชาสาขา

งาน (หมวด 2.3) ตามความจำเป็น เมื่อสิ้นสุดปีที่ 2 ผู้เรียนก็จะสามารถทำอะไรเป็นชิ้นเป็นอัน เริ่มต้นมีทักษะเฉพาะในงานอาชีพ และถ้าผ่านการประเมินก็จะได้รับคุณวุฒิ GVQ2 โดยจะสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยผู้ประกอบอาชีพระดับฝีมือ ผู้ช่วยช่างฝีมือ พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ทั่วไป เป็นต้น

### **GVQ3 (เมื่อได้เรียนครบเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร ปวช. 3 ปี)**

#### **นิยามของคุณวุฒิ GVQ3**

สามารถปฏิบัติงานทักษะในขอบเขตสำคัญและบริบทต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน ส่วนใหญ่เป็นงานประจำที่รู้วิธีการและวิธีดำเนินการล่วงหน้า สามารถประยุกต์ทักษะและความรู้ไปสู่บริบทใหม่ๆ สามารถให้คำแนะนำและแก้ปัญหาเฉพาะด้าน อาจต้องรับผิดชอบต่อผู้อื่นรวมทั้งมีส่วนร่วมและหรือมีการประสานงานกลุ่มหรือหมู่คณะ

เป็นปีที่ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติงานในสาขางานตามที่ตนเองตั้งมั่นไว้ เป็นงานที่ยากซับซ้อนและต้องใช้ฝีมือหรือทักษะเฉพาะที่ได้จากรายวิชาในหมวดวิชาชีพสาขางาน (หมวด 2.3) รายวิชาโครงการเพื่อให้เกิดทักษะการแก้ปัญหา และการฝึกงานในสถานประกอบการเพื่อให้เกิดประสบการณ์ในโลกอาชีพจริง เมื่อสิ้นสุดปีสุดท้ายนี้ ผู้เรียนก็จะมีความสามารถเพียงพอในระดับขั้นต้นของการประกอบอาชีพระดับฝีมือตามสาขางานที่ตนเองได้เลือกเส้นทางไว้ ถ้าผ่านการประเมินก็จะได้รับคุณวุฒิ GVQ3 และเมื่อครบถ้วนตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาก็จะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โดยจะสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ประกอบอาชีพระดับฝีมือ ช่างฝีมือ ผู้ช่วยนักเทคนิค/ช่างเทคนิค เป็นต้น

### **3) คุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพของหลักสูตรระดับ ปวส. (GVQ4 – 5)**

#### **GVQ4 (เมื่อได้ศึกษาประมาณ 1 ปีการศึกษา)**

#### **นิยามของคุณวุฒิ GVQ4**

สามารถปฏิบัติงานโดยประยุกต์ทักษะที่มีขอบเขตทั่วไปของงานหลากหลาย บางงานมีความซับซ้อนและไม่เป็นงานประจำสามารถแนะนำผู้อื่น มีส่วนร่วมการจัดการและการแก้ปัญหา และมีความรับผิดชอบต่อผู้อื่นและหมู่คณะ

เป็นปีแรกที่เริ่มเข้าศึกษาในระดับเทคนิคซึ่งผู้เข้าศึกษาเป็นผู้มีฝีมือหรือทักษะอยู่แล้ว ดังนั้น การศึกษาในระดับนี้จึงเริ่มต้นการเรียนรู้เรื่องการจัดการ การแก้ปัญหาและตัดสินใจ การแสวงหาความรู้และแนวทางใหม่ๆ มาพัฒนาตนเอง รวมทั้งการประยุกต์ใช้ความรู้ในระดับเทคนิคที่ได้จากรายวิชาหลักๆ ของหมวดวิชาชีพพื้นฐาน (หมวด 2.1) และจากหมวดวิชาชีพสาขาวิชา (หมวด 2.2) เมื่อสิ้นสุดปีแรกนี้ ผู้เรียนก็มีความสามารถในการจัดการในระดับขั้นต้น และถ้าผ่านการประเมินก็จะได้รับคุณวุฒิ GVQ4 โดยจะสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยช่างเทคนิค/นักเทคนิค/นักวิชาการ เป็นหัวหน้างาน/กลุ่มงาน เป็นต้น

## GVQ5 (เมื่อได้ศึกษาครบเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร 2 ปี)

### นิยามของคุณวุฒิ GVQ5

สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะในแนวทางของตนเองในการวางแผนทรัพยากรที่เหมาะสม มีส่วนร่วมพัฒนาวิธีการริเริ่มสิ่งใหม่ๆ มีความรับผิดชอบตนเองและเป็นอิสระในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อนหรือจัดการงานผู้อื่น อาจมีส่วนร่วมที่เกี่ยวกับการวางแผน การประเมินผล และการประสานงาน

เป็นปีสุดท้ายของการศึกษาระดับเทคนิคที่ผู้เข้าศึกษาจะได้สั่งสมความรู้และทักษะเรื่องการจัดการ การแก้ปัญหาและตัดสินใจงานที่มีความซับซ้อนและมักไม่ซ้ำงานประจำ อีกทั้งแสวงหาความรู้และแนวทางใหม่ๆ มาพัฒนาตนเอง โดยประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในระดับเทคนิคตามบริบทของอาชีพที่ได้จากรายวิชาหมวดวิชาชีพสาขางาน (หมวด 2.3) รายวิชาโครงการที่ทำให้เกิดทักษะการจัดการทรัพยากร รวมทั้งการแก้ปัญหา และการฝึกงานในสถานประกอบการที่ทำให้เกิดทักษะและประสบการณ์ในโลกอาชีพจริง เมื่อสิ้นสุดปีสุดท้ายนี้ก็จะมีความสามารถเพียงพอในขั้นเริ่มต้นของการประกอบอาชีพระดับเทคนิคตามสาขางานที่ตนเองได้กำหนดเส้นทางไว้ ถ้าผ่านการประเมินก็จะได้รับคุณวุฒิ GVQ5 และเมื่อครบถ้วนตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาก็จะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยสามารถประกอบอาชีพอิสระหรือทำหน้าที่ในหน่วยงาน เช่น ช่างเทคนิค/นักเทคนิค/นักวิชาการ หัวหน้างาน/กลุ่มงาน ผู้ช่วยนักเทคโนโลยี/วิศวกร/ผู้ประกอบวิชาชีพ เป็นต้น

### การกำหนดมาตรฐานโดยการวิเคราะห์หน้าที่

วิธีการที่ใช้ในการหาที่มาของมาตรฐานวิชาชีพมีหลายวิธีที่นิยมและแพร่หลายได้แก่ การวิเคราะห์งาน (Job Analysis) การวิเคราะห์งานเฉพาะ (Task Analysis) สำหรับในที่นี้จะกล่าวถึงการหาที่มาของมาตรฐานอาชีพโดยการใช้วิธี **การวิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis)** ที่พัฒนาขึ้นโดยกระทรวงการจ้างงาน (Department of Employment) เพื่อให้มั่นใจว่ามาตรฐานสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นโดยองค์กรที่รับผิดชอบนั้นสามารถเปรียบเทียบได้ด้วยรูปแบบ (Format) และฐานผลลัพธ์ที่คงเส้นคงวา (Consistently outcome based) การวิเคราะห์หน้าที่เป็นเครื่องมือในการตั้งคำถามและการมุ่งไปที่จุดสนใจมากกว่าจะเป็นวิธีการ ความน่าเชื่อถือขึ้นอยู่กับความสามารถของกลุ่มคณะทำงานที่เข้าใจปรัชญาสมรรถนะและความสามารถของผู้ดำเนินการประจำกลุ่ม (Facilitator) ที่จะควบคุมการให้ข้อมูลของกลุ่มคณะทำงานในขณะดำเนินการ

การวิเคราะห์หน้าที่เป็นเทคนิคในการจัดระดับขั้นของหน้าที่โดยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์หา **ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)** ของสาขาอาชีพที่ระบุนำมาให้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองภายใต้การดำเนินงานของผู้ดำเนินการประจำกลุ่ม จากนั้นใช้เทคนิคเดิมวิเคราะห์ความมุ่งหมายหลักแยกย่อยเป็น **บทบาทหลัก (Key Roles)** แล้ววิเคราะห์บทบาทหลักแต่ละบทบาทแยกย่อยเป็น **หน้าที่หลัก (Key Functions)** จากนั้นวิเคราะห์หน้าที่หลักแต่ละหน้าที่แยกย่อยเป็น **หน่วยสมรรถนะ (Units of**

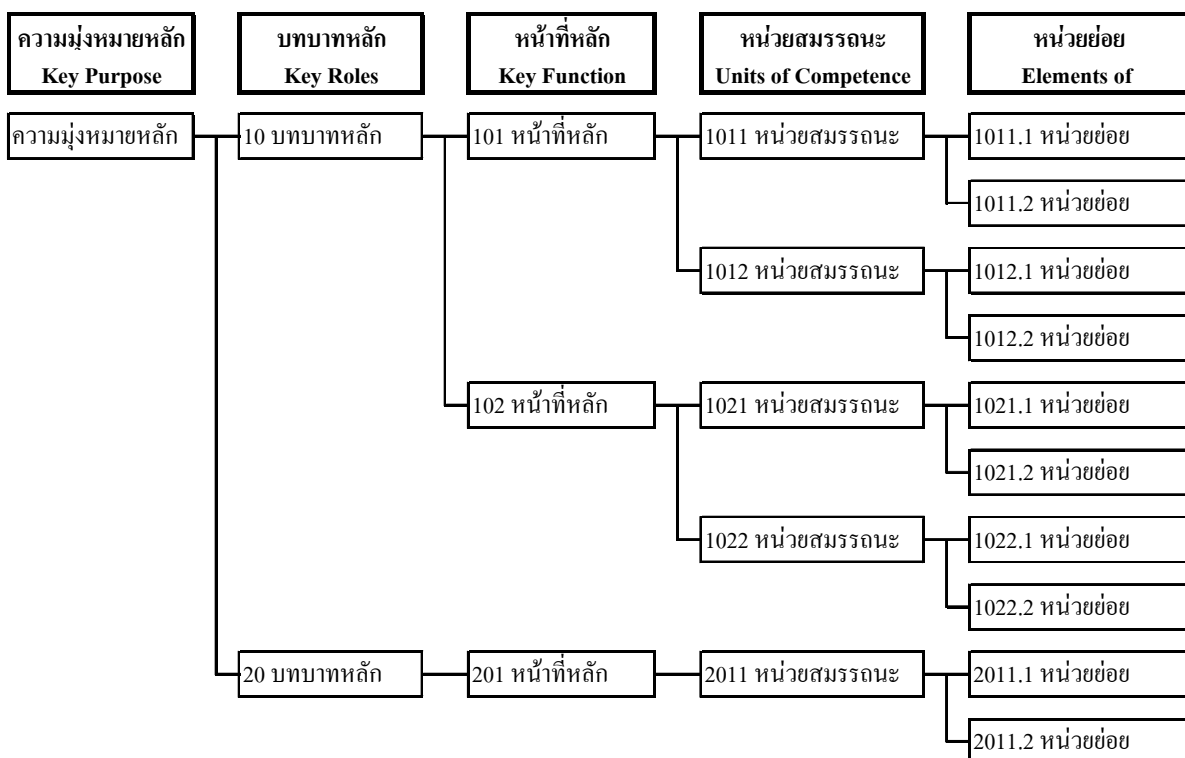
**Competence) จากนั้นจะวิเคราะห์หาหน่วยย่อยสุดท้ายของแผนผังแสดงหน้าที่คือ หน่วยย่อย (Elements of Competence)**

สำหรับหน่วยย่อยนั้นจะมีองค์ประกอบสนับสนุน 4 หัวข้อหลักคือ

1. เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
2. ขอบเขตหรือข้อกำหนดขอบเขต (Range Statement)
3. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence requirement) ประกอบด้วยหลักฐานด้านการปฏิบัติและหลักฐานด้านความรู้
4. แนวทางการประเมิน (Assessment Guidance)

**แผนผังแสดงหน้าที่ (Functional Map)**

การวิเคราะห์หน้าที่นั้นจะแสดงผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ โดยใช้แผนผังแสดงหน้าที่หรือบางทีเรียกสั้นๆ ว่า **ผังหน้าที่** แผนผังนี้มีโครงสร้างเป็นแผนภาพต้นไม้ (Tree diagram) ซึ่งจะแยกแขนงออกเป็นอันดับ (order) หรือเป็นระดับชั้น (Tier) 5 ชั้น ดังนี้



**แผนผังแสดงหน้าที่ (Functional Map)**  
**แสดงความมุ่งหมายหลัก บทบาทหลัก และหน้าที่หลัก (Key Purpose and Main Area)**  
**กลุ่มวิชาหกิจ (Cluster) อุตสาหกรรมยานยนต์**

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Roles)	หน้าที่หลัก (Key Functions)	หน่วยสมรรถนะ (Units of Competence)	หน่วยย่อย (Elements of Competence)
ผลิต ให้บริการและซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์และรถโดยสาร	10 ออกแบบ เขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์	101 ออกแบบเขียนแบบชิ้นส่วนรถยนต์/จักรยานยนต์	1011 แยกแบบชิ้นส่วนเครื่องยนต์และตัวถังรถจักรยานยนต์ ตามข้อกำหนดของผู้ผลิตและมาตรฐานวิศวกรรม	101.1.1 ร่างแบบชิ้นส่วนเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์ตามข้อกำหนดของผู้ผลิตและมาตรฐานวิศวกรรม
			1012 แยกแบบชิ้นส่วนเครื่องยนต์และตัวถังรถยนต์ ตามข้อกำหนดของผู้ผลิตและ มาตรฐานวิศวกรรม	101.1.2 ร่างแบบชิ้นส่วน โครงสร้าง ตัวถังรถจักรยานยนต์ตามข้อกำหนดของผู้ผลิตและมาตรฐานวิศวกรรม
				101.2.1 ร่างแบบชิ้นส่วนเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์ตามข้อกำหนดของผู้ผลิตและมาตรฐานวิศวกรรม
				101.2.2 ร่างแบบชิ้นส่วน โครงสร้าง ตัวถังรถยนต์ตามข้อกำหนดของผู้ผลิตและมาตรฐานวิศวกรรม
			1013 เขียนแบบยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	101.3.1 เขียนแบบภาพประกอบรถจักรยานยนต์ด้วยคอมพิวเตอร์
				101.3.2 เขียนแบบชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ด้วยคอมพิวเตอร์
			1014 เขียนแบบยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	101.4.1 เขียนแบบภาพประกอบรถยนต์ด้วยคอมพิวเตอร์
				101.4.2 เขียนแบบชิ้นส่วนรถยนต์ด้วยคอมพิวเตอร์
		102 ออกแบบเขียนแบบรถโดยสาร	1021 ออกแบบรถโดยสารตามข้อกำหนด พ.ร.บ. ราชการขนส่งทางบกและมาตรฐานผู้ผลิตซีซีและเครื่องยนต์	102.1.1 ออกแบบลักษณะ ขนาดซีซีรถโดยสารตาม พ.ร.บ.ก.ช.ศ.
				102.1.2 ออกแบบลักษณะ ขนาดตัวถังรถโดยสารตาม พ.ร.บ.ก.ช.ศ.
				102.1.3 กำหนดชนิด ลักษณะ ขนาดวัสดุที่ใช้ตาม พ.ร.บ.ก.ช.ศ.
			1022 เขียนแบบรถโดยสาร	102.2.1 เขียนแบบสามมิติตัวถังรถโดยสารจากภาพร่างตามมาตรฐานรถโดยสาร พ.ร.บ.ก.ช.ศ.
				102.2.2 เขียนแบบสิ่งส่งตัวถังรถโดยสารตามมาตรฐาน พ.ร.บ.ก.ช.ศ. และมาตรฐานผู้ผลิตซีซีและเครื่องยนต์ (DIN, JIS)
				102.2.3 เขียนแบบสิ่งส่งตัวถังรถโดยสารตามมาตรฐาน พ.ร.บ.ก.ช.ศ. และมาตรฐานผู้ผลิตซีซีและเครื่องยนต์ (DIN, JIS)

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Roles)	หน้าที่หลัก (Key Functions)	หน่วยสมรรถนะ (Units of Competence)	หน่วยย่อย (Elements of Competence)				
20	สร้างแม่พิมพ์และ อุปกรณ์ฉีดการผลัด ยานยนต์	201 สร้างแม่พิมพ์โลหะจ้อง ชิ้นส่วนยานยนต์	2011 ออกแบบและเขียนแบบ แม่พิมพ์โลหะ	2011.1 ออกแบบแม่พิมพ์โลหะ				
			2012 สร้างแม่พิมพ์โลหะ	2011.2 เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะด้วยคอมพิวเตอร์				
			2013 ทดลองและแก้ไขแม่พิมพ์โลหะ	2012.1 สร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะด้วยเครื่องมืองอก	2012.1 สร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะด้วยเครื่องมืองอก CNC			
				2012.2	2012.2			
				2012.3	2012.3			
			202	สร้างแม่พิมพ์พลาสติกชิ้นส่วน ยานยนต์	2021 ออกแบบและเขียนแบบแม่พิมพ์ พลาสติก	2013.1 ทดลองแม่พิมพ์โลหะ (Try Out)	2013.1 ทดลองแม่พิมพ์โลหะ	
						2013.2 แก้ไขแม่พิมพ์โลหะ	2013.2 แก้ไขแม่พิมพ์โลหะ	
						2022 สร้างแม่พิมพ์พลาสติก	2021.1 ออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก	2021.1 ออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก
							2021.2 เขียนแบบแม่พิมพ์พลาสติกด้วยคอมพิวเตอร์	2021.2 เขียนแบบแม่พิมพ์พลาสติกด้วยคอมพิวเตอร์
						2023 ทดลองและแก้ไขแม่พิมพ์พลาสติก	2022.1 สร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติกด้วยเครื่องมือกล	2022.1 สร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติกด้วยเครื่องมือกล
							2022.2 สร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติกด้วยเครื่องมือกล CNC	2022.2 สร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติกด้วยเครื่องมือกล CNC
			203	สร้างอุปกรณ์ฉีดของชิ้นส่วน ยานยนต์	2031 ออกแบบและเขียนแบบอุปกรณ์ ฉีด	2022.3 ประกอบแม่พิมพ์พลาสติก	2022.3 ประกอบแม่พิมพ์พลาสติก	
2033.1 ทดลองแม่พิมพ์พลาสติก (Try Out)	2033.1 ทดลองแม่พิมพ์พลาสติก (Try Out)							
2033.2 แก้ไขแม่พิมพ์พลาสติก	2033.2 แก้ไขแม่พิมพ์พลาสติก							
2032 สร้างอุปกรณ์ฉีด	2031.1 ออกแบบอุปกรณ์ฉีด	2031.1 ออกแบบอุปกรณ์ฉีด						
	2031.2 เขียนแบบอุปกรณ์ฉีดด้วยคอมพิวเตอร์	2031.2 เขียนแบบอุปกรณ์ฉีดด้วยคอมพิวเตอร์						
2033 ทดลองและแก้ไขอุปกรณ์ฉีด	2032.1 สร้างชิ้นส่วนอุปกรณ์ฉีดด้วยเครื่องมือกล	2032.1 สร้างชิ้นส่วนอุปกรณ์ฉีดด้วยเครื่องมือกล						
	2032.2 สร้างชิ้นส่วนอุปกรณ์ฉีดด้วยเครื่องมือกล CNC	2032.2 สร้างชิ้นส่วนอุปกรณ์ฉีดด้วยเครื่องมือกล CNC						
2033.1 ทดลองอุปกรณ์ฉีด	2033.1 ทดลองอุปกรณ์ฉีด							
2033.2 แก้ไขอุปกรณ์ฉีด	2033.2 แก้ไขอุปกรณ์ฉีด							

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Roles)	หน้าที่หลัก (Key Functions)	หน่วยสมรรถนะ (Units of Competence)	หน่วยย่อย (Elements of Competence)				
30 ผลิตเครื่องยนต์และ ระบบส่งกำลัง	301 หล่อชิ้นส่วนยานยนต์	302 ผลิตชิ้นส่วนเครื่องยนต์และชิ้น ส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องมือกล	3011	3011.1	ออกแบบกระสวย			
			3012	3011.2	เขียนแบบงานหล่อ โลหะ			
				3012.1	สร้างกระสวย			
				3012.2	สร้างแบบหล่อ			
				3013.1	ควบคุมการจัดตัวคู่ป้อนเตา			
			3013	3013.2	ควบคุมการหลอมและเท			
				3014.1	ตบแต่งชิ้นงานหล่อ			
			3014	3014.2	ทดสอบชิ้นงานหล่อทางกล			
				3014.3	3014.3	แก้ปัญหาข้อบกพร่อง ในงานหล่อ		
					3021	3021.1	อ่านแบบและเขียนแบบ โปรแกรม NC ส่ง โปรแกรม เข้าผู้ เครื่อง เครื่องกลึง CNC	
			302 ผลิตชิ้นส่วนเครื่องยนต์และชิ้น ส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องมือกล	3022	3022 สั่งกำลังด้วยเครื่องกัด CNC และ CNC machine	3021.2	3021.2	เตรียมเครื่องจักร
						3021.2	3021.2	กลึงชิ้นรูป
						3022.1	3022.1	อ่านแบบและเขียนแบบ โปรแกรม NC ส่ง โปรแกรม เข้าผู้ เครื่อง เครื่องกัด CNC
						3022.2	3022.2	เตรียมเครื่องจักร
3022.2	3022.2	กัดชิ้นรูป						
3023.1	3023.1	เตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องมือตัด						
3023.2	3023.2	กัดเฟือง						
3031	3031 วางแผนการตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน	3032 ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน				3031.1	3031.1	กำหนดจุดตรวจสอบชิ้นงานจากแบบ
						3031.2	3031.2	กำหนดการสุ่มตัวอย่าง
						3031.3	3031.3	เลือกเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน
			3032.1	3032.1	ตรวจสอบชิ้นงาน			
3032.2	3032.2	รายงานผลการตรวจสอบ						

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Roles)	หน้าที่หลัก (Key Functions)	หน่วยสมรรถนะ (Units of Competence)	หน่วยย่อย (Elements of Competence)			
40 ผลิตชิ้นส่วนตัวถัง ยานยนต์	40 ผลิตชิ้นส่วนตัวถัง ยานยนต์	401 ป้อนชิ้นรูปชิ้นส่วนยานยนต์	304 จัดเตรียมการประกอบเครื่องยนต์	3041.1	เตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์และวัสดุ		
				3041.2	เตรียมเครื่องมือ		
				3041.3	เตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน		
				3041.4	เตรียมสายพานลำเลียง		
				3042.1	ประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่ไม่เคลื่อนที่		
				3042.2	ประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่เคลื่อนที่		
				3042.3	ประกอบเข้ากับเครื่องยนต์		
				3043.1	ควบคุมการประกอบ		
				3043.2	ทดสอบและตรวจสอบคุณภาพ		
				401.1	กำหนดแผนการผลิตชิ้นส่วน	401.1.1	ออกเอกสาร ตารางกำหนดการผลิต(เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์
						401.1.2	วัสดุสิ้นเปลือง การตรวจสอบ
						401.1.3	วางแผนการใช้วัตถุดิบ
						401.1.4	ควบคุมกระบวนการผลิต
						401.2	จัดเก็บและส่งมอบชิ้นส่วน
		401.2.1	เตรียมวัตถุดิบ				
		401.2.2	ติดตั้ง ถอดประกอบและปรับตั้งแม่พิมพ์				
		401.2.3	ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์				
		401.2.4	ตรวจสอบชิ้นส่วนและแก้ไข				
		401.3	ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์				
		401.3.1	ควบคุมคุณภาพการผลิต				
		401.3.2	ควบคุมคุณภาพการผลิต				
		401.3.3	ทำรายงานเอกสารด้านคุณภาพ				
		401.4	วางแผนการซ่อมบำรุง				
		401.4.1	บำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenances)				
		401.4.2	ซ่อมบำรุงเมื่อเสีย(Brake down Maintenances)				
		401.4.3	ซ่อมบำรุงเมื่อเสีย(Brake down Maintenances)				



ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Roles)	หน้าที่หลัก (Key Functions)	หน่วยสมรรถนะ (Units of Competence)	หน่วยย่อย (Elements of Competence)				
	50 ประกอบรถยนต์ / รถจักรยานยนต์	501 ประกอบโครงสร้างยานยนต์	4021 เตรียมการประกอบ ยานยนต์	4021.1 เตรียมอุปกรณ์จัดตั้งต่างๆของการประกอบ				
				4021.2 เตรียมเครื่องมือพื้นฐาน เครื่องมือพิเศษในการประกอบ				
				4022 ประกอบชิ้นส่วนและอุปกรณ์ ยานยนต์	4022.1 ประกอบชิ้นส่วนตามลำดับขั้นตอนการประกอบรถยนต์			
					4022.2 เชื่อมประกอบชิ้นส่วนยานยนต์			
				4023 ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพ ชิ้นส่วน	4023.1 ควบคุมการประกอบ			
					4023.2 ตรวจสอบคุณภาพ			
					502 ทำสีรถยนต์ / รถจักรยานยนต์	5021 เตรียมพื้นผิวยานยนต์	5011 เตรียมการประกอบโครงสร้างยานยนต์	5011.1 เตรียมอุปกรณ์จัดตั้งการประกอบ
								5011.2 เตรียมเครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในการประกอบ
								5011.3 เตรียมชิ้นส่วน
								5012 ประกอบโครงสร้างยานยนต์
5012.2 เชื่อมประกอบชิ้นส่วนยานยนต์								
5013 ควบคุมและตรวจสอบ การประกอบตัวถังยานยนต์	5013.1 ควบคุมการประกอบ							
	5013.2 ตรวจสอบคุณภาพ							
		5022 ทำสีรถยนต์ / รถจักรยานยนต์	5021 เตรียมพื้นผิวยานยนต์					5021.1 ทำความสะอาดพื้นงาน
								5021.2 เคลือบวัสดุป้องกันพื้นรถ (UBC)
								5022 ติดรอยต่อและเคลือบวัสดุป้องกัน พื้นสียานยนต์
				5022.2 เคลือบวัสดุป้องกัน				
				5023 พื้นสียานยนต์	5023.1 พื้นสีรองพื้น			
					5023.2 พื้นสีจริง			
				5024 ตรวจสอบและแต่งสี	5023.3 พื้นเคลือบสี			
					5024.1 ตรวจสอบสี			
5024.2 แต่งสี								
5024.3 พ่นกันสนิม								

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Roles)	หน้าที่หลัก (Key Functions)	หน่วยสมรรถนะ (Units of Competence)	หน่วยย่อย (Elements of Competence)			
60 สร้างตัวถังรถโดยสาร	601 ขึ้นโครงสร้างตัวถังโดยสาร	503 ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์	5031 เตรียมประกอบยานยนต์	5031.1 เตรียมชิ้นส่วน อุปกรณ์และวัสดุ			
			5032 ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์	5031.4 เตรียมสายพานลำเลียง			
			5033 ควบคุมและตรวจสอบ	5032.1 ติดตั้งระบบไฟฟ้า			
				5032.4 ติดตั้งชิ้นส่วนภายนอก			
				5033.1 ควบคุมการประกอบ			
				5033.2 ตรวจสอบและแก้ไข			
			504 ตรวจสอบและทดสอบยานยนต์	5041 ตรวจสอบระบบการทำงาน	5041.1 ตรวจสอบระบบไฟฟ้า		
			5042 ทดสอบสมรรถนะของยานยนต์		5041.4 ตรวจสอบส่วนประกอบภายนอก		
					5042.1 ทดสอบด้วยเครื่องมือทดสอบ		
					5042.2 ทดสอบในสนามทดสอบ		
			60 สร้างตัวถังรถโดยสาร	602 ขึ้นโครงสร้างตัวถังโดยสาร	6021 ประกอบแผ่นตัวถังและตกแต่งภายในรถโดยสาร	6011 ขึ้นโครงส่วนล่าง	6011.1 ปรับโครงสร้างตัวถังรถโดยสาร
						6012 ขึ้นโครงส่วนบน	6011.2 วางคานรถโดยสาร
						6013 สร้างหัวรถและท้ายรถโดยสาร	6011.3 บูพื้นรถโดยสาร
							6012.1 ขึ้นโครงข้างรถโดยสาร
							6012.2 ขึ้นโครงหลังการโดยสาร
	6013.1 สร้างส่วนหัวรถโดยสาร						
	6013.2 สร้างส่วนท้ายรถโดยสาร						
6022 ประกอบแผ่นตัวถังและตกแต่งภายในรถโดยสาร	6021.1 หุ้มแผ่นหลังคา						
	6021.2 ติดตั้งประตู หน้าต่าง บรโครง						
	6021.2 หุ้มแผ่นตัวถังด้านข้าง						
	6022.1 ติดตั้งท่อระบบปรับอากาศ						
	6022.2 ติดตั้งเก้าอี้ที่นั่ง เบาะและที่เก็บของ						

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Roles)	หน้าที่หลัก (Key Functions)	หน่วยสมรรถนะ (Units of Competence)	หน่วยย่อย (Elements of Competence)			
	603	ติดตั้งตัวเรียงรถโดยสาร	6031	พ่นสีรถ	6031.1	เตรียมตัวรถ	
			6032	ตกแต่งและวาดภาพภายนอก รถโดยสาร	6031.2	พ่นสีรถโดยสาร	
					6032.1	ระบบตกแต่งสีรถโดยสาร	
					6032.2	วาดภาพตกแต่งรถโดยสาร	
	604	ติดตั้งระบบอำนวยความสะดวกทางไฟฟ้าในรถโดยสาร	6041	ติดตั้งระบบปรับอากาศ	6041.1	ติดตั้งระบบท่อดูดและส่งลม	
			6042	ติดตั้งระบบไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ในรถโดยสาร	6041.2	ติดตั้งระบบปรับอากาศ	
					6042.1	ติดตั้งระบบไฟฟ้าในรถโดยสาร	
					6042.2	ติดตั้งเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ในรถโดยสาร	
	605	ตรวจสอบและทดสอบรถโดยสาร	6051	ตรวจสอบรถโดยสาร	6051.1	ตรวจสอบพิกัดตัวรถ โดยสารตาม พ.ร.บ.ก.ช.ส.	
			6052	ทดสอบรถโดยสาร	6051.2	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าในรถโดยสาร	
	70	บริการและซ่อม ยานยนต์	บำรุงรักษายานยนต์	7011	บำรุงรักษาตัวรถและสีรถยนต์	7011.1	ทำความสะอาดตัวถังภายในและภายนอก
				7012	บำรุงรักษายานยนต์	7011.2	ขัดมันสีและเคลือบสี
					7012.1	บำรุงรักษายานยนต์เครื่องยนต์	
					7012.2	บำรุงรักษาระบบเครื่องล่าง	
					7012.3	บำรุงรักษาส่งกำลัง	
				7012.4	บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า		
				7012.5	บำรุงรักษาระบบปรับอากาศ		

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Roles)	หน้าที่หลัก (Key Functions)	หน่วยสมรรถนะ (Units of Competence)	หน่วยย่อย (Elements of Competence)
		702 บริการและซ่อมยานยนต์	7021 บริการรถยนต์	7021.1 บริการรถยนต์แก้ไขสี
				7021.2 บริการรถยนต์ตีเซต
				7021.3 บริการรถยนต์แก้ไข
			7022 ซ่อมเครื่องยนต์	7022.1 ตรวจสอบเครื่องยนต์แก้ไขสี
				7022.2 ตรวจสอบเครื่องยนต์ตีเซต
				7022.3 ตรวจสอบเครื่องยนต์แก้ไข
			7023 บริการระบบไฟฟ้ายานยนต์	7023.1 บริการระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์
				7023.2 บริการระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณ
			7024 ซ่อมระบบไฟฟ้ายานยนต์	7024.1 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์
				7024.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณ
			7025 ซ่อมระบบปรับอากาศยานยนต์	7025.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับอากาศรถยนต์
				7025.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมการปรับอากาศรถยนต์
			7026 ซ่อมระบบเครื่องต่าง	7026.1 ตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์
				7026.2 ตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ล้อรถยนต์
				7026.3 ตรวจสอบระบบเบรกยานยนต์
			7027 ซ่อมระบบส่งกำลัง	7027.1 ตรวจสอบระบบคลัตช์รถยนต์
				7027.2 ตรวจสอบระบบเกียร์รถยนต์
				7027.3 ตรวจสอบชุดเพลาขับเคลื่อน
			7028 ซ่อมตัวถังและสี	7028.1 ซ่อมตัวถังรถยนต์
				7028.2 ซ่อมสีรถยนต์
			7029 ตรวจสอบระบบรองสภาพยานยนต์	7029.1 ตรวจสอบระบบรองสมรรถนะรถยนต์
				7029.2 ตรวจสอบมาตรฐานมลพิษรถยนต์
		703 ติดตั้งและให้บริการปรับระดับยนต์	7031 ติดตั้งปรับระดับยนต์	7031.1 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก
				7031.2 ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม
				7031.3 ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย
			7032 บริการปรับระดับยนต์	7032.1 บริการอุปกรณ์อำนวยความสะดวก
				7032.2 บริการอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม
				7032.3 บริการอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Roles)	หน้าที่หลัก (Key Functions)	หน่วยสมรรถนะ (Units of Competence)	หน่วยย่อย (Elements of Competence)		
80	บริหารธุรกิจงานขนส่ง	บริหารทรัพยากรบุคคล	8011	บริหารบุคลากร	8011.1 จัดวางตำแหน่งบุคลากร	
			8012	พัฒนาบุคลากร	8011.2 สรรหาคัดเลือกบุคลากร	
					8012.1 พัฒนาบุคคลิกภาพ	
					8012.2 พัฒนาความรู้ทักษะวิชาชีพ	
	802	บริหารการบริการและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์	ส่งเสริมการบริการ / การขาย	8021	ส่งเสริมการบริการ / การขาย	8021.1 วิจัยการตลาดเพื่อส่งเสริมการขาย
				8022	บริการข้อมูลผลิตภัณฑ์	8021.2 วางแผนการให้บริการและการขาย
						8022.1 รวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์
						8022.2 ให้บริการข้อมูลผลิตภัณฑ์
	803	บริหารสถานประกอบการ	กำหนดรูปแบบ / จัด / ตกแต่งสถานประกอบการ	8023	ประกันขนานยนต์	8023.1 รับประกันขนานยนต์
						8023.2 ประเมินความเสี่ยงขนานยนต์และชดเชยค่าสินไหม
				8031	กำหนดรูปแบบ / จัด / ตกแต่งสถานประกอบการ	8031.1 หาแหล่งทำเลที่ตั้งสถานประกอบการ
						8031.2 จัดตั้งอาคารสถานที่และโรงงาน
8032	ควบคุมการเงินและบัญชี	ควบคุมการเงินและบัญชี	8031.3	จัดระบบสุขอนามัยและบำรุงรักษาสถานประกอบการ	8031.3 จัดระบบสุขอนามัยและบำรุงรักษาสถานประกอบการ	
			8032.1	หาแหล่งเงินทุน	8032.1 หาแหล่งเงินทุน	
			8032.2	ทำบัญชีของสถานประกอบการ	8032.2 ทำบัญชีของสถานประกอบการ	
			8033.1	ประชาสัมพันธ์และต้อนรับลูกค้า	8033.1 ประชาสัมพันธ์และต้อนรับลูกค้า	
8033.2	ดำเนินการระบบลูกค้าสัมพันธ์	8033.2 ดำเนินการระบบลูกค้าสัมพันธ์				



<b>คุณวุฒิวิชาชีพ (VO)</b>	5. <b>ผู้บริหารระดับต้น</b> ควบคุมดูแล (Supervisor) วางแผน หาทางเลือก ดำเนินงาน ให้คำแนะนำทางเทคนิค ที่กว้างขวาง ประเมินผลและประสานงาน บริหารจัดการได้
4. <b>ช่างเทคนิค</b> เป็นผู้ชำนาญงาน วิเคราะห์ ทางเทคนิคทำงานครอบคลุมสาขา งาน ทำงานที่เปลี่ยนแปลงใช้ขั้นตอนทาง เทคนิคที่ซับซ้อนแปลงใช้ขั้นตอนทาง ค่าแนะนำทางเทคนิค แก้ไขปัญหาที่บกพร่อง และควบคุมช่างฝีมือ	
3. <b>ช่างฝีมือ</b> ทำงานที่ครอบคลุมสาขา งาน ถ่ายโอนทักษะใช้กับสภาพแวดล้อมใหม่ ให้คำแนะนำทางเทคนิคทำงานเฉพาะได้ หลาย ๆ งานควบคุมคนงานในกลุ่มและ ประสานงานเบื้องต้น	
2. <b>ช่างกึ่งฝีมือ</b> จัดเตรียมตนเองทำกิจกรรม หลากหลาย ตรวจสอบผลผลิตได้บ้าง ชำนาญงานเฉพาะอย่าง งานเล็กๆ	
1. <b>ผู้ช่วยช่าง</b> จัดเตรียมตนเองทำกิจกรรม เฉพาะที่เป็นงานประจำ ทำงานตามคำสั่ง	

<b>ช่าง</b> ตรวจ รับของยาน ยนต์	<b>ช่าง</b> ซ่อม เครื่องยนต์	<b>ช่างซ่อมและบริการยานยนต์</b>			
<b>ช่าง</b> บำรุง รักษา ยานยนต์	<b>ช่าง</b> ระดับยนต์	<b>ช่าง</b> ซ่อมเครื่องต่างและ ส่ง กำลัง	<b>ช่าง</b> ซ่อมระบบ ไฟฟ้า	<b>ช่าง</b> ซ่อมระบบ ปรับอากาศ	<b>ช่าง</b> สีและ ตัวถังยาน ยนต์
<b>ช่าง</b> ซ่อมเครื่อง ล่าง	<b>ช่าง</b> ซ่อมระบบ ส่งกำลัง				
<b>ช่าง</b> ซ่อม เครื่องยนต์					

**ตารางเทียบระดับอาชีพในงานบริการและซ่อมยานยนต์ (แบ่งตามกลุ่มวิชาที่ออกสู่อุตสาหกรรมยานยนต์)**

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>
<b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างบำรุงรักษายานยนต์ <b>ระดับ 1</b>
<b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ผู้ช่วยช่างมีการศึกษา ม.3 หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวช. 1
<b>คำสรุป :</b> เป็นผู้ช่วยช่าง ทำงานประจำ ตามคำสั่งสามารถเตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยมีสมรรถนะในการทำความสะอาดตัวถังภายในและภายนอก ขัดมันสี เคลือบสีรถยนต์ บำรุงรักษาเครื่องยนต์ และบำรุงรักษาระบบเครื่องล่างรถยนต์
<b>เนื้อหา :</b> <b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>A เตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน</li> <li>D สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ</li> <li>E คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>7011.1 ทำความสะอาดตัวถังภายในและภายนอก</li> <li>7011.2 ขัดมันสีและเคลือบสี</li> <li>7012.1 บำรุงรักษาเครื่องยนต์</li> <li>7012.2 บำรุงรักษาระบบเครื่องล่าง</li> </ul>
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>7012.3 บำรุงรักษาระบบส่งกำลัง</li> <li>7012.4 บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า</li> <li>7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</li> </ul>
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>



<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>
<p><b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างบำรุงรักษายานยนต์</p> <p><b>ระดับ 2</b></p>
<p><b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ผู้ช่วยช่างบำรุงรักษายานยนต์ ระดับ 1 หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวช. 2</p>
<p><b>คำสรุป :</b> เป็นช่างกึ่งฝีมือ จัดเตรียมตนเองทำกิจกรรมหลากหลาย ตรวจสอบผลผลิตได้บ้าง ชำนาญงานเฉพาะอย่าง งานเล็กๆ มีสมรรถนะตามผู้ช่วยช่างบำรุงรักษายานยนต์ ระดับ 1 และมีสมรรถนะเพิ่มดังนี้ ปฏิบัติงานโดย คำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม มีสมรรถนะในการบำรุงรักษาระบบส่งกำลัง ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ บริการเครื่องยนต์แก๊สโซลีน เครื่องยนต์ดีเซล ระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์ ระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p>
<p><b>เนื้อหา :</b></p> <p><b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 1 มาแล้ว</b></p> <p>B ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p> <p>C ผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ</p> <p>7012.3 บำรุงรักษาระบบส่งกำลัง</p> <p>7012.4 บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า</p> <p>7012.5 บำรุงรักษาระบบปรับอากาศ</p> <p>7021.1 บริการเครื่องยนต์แก๊สโซลีน</p> <p>7021.2 บริการเครื่องยนต์ดีเซล</p> <p>7023.1 บริการระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์</p> <p>7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p>
<p><b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 1 สมรรถนะ</b></p>
<p>7024.2 ตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>7025.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับอากาศรถยนต์</p> <p>7025.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมการปรับอากาศรถยนต์</p> <p>7026.1 ตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์</p> <p>7026.2 ตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ล้อยานยนต์</p>
<p><b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b></p>

ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)
<p><b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างซ่อมเครื่องยนต์</p> <p><b>ระดับ 1</b></p>
<p><b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ผู้ช่วยช่างมีการศึกษา ม.3 หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวช. 1</p>
<p><b>คำสรุป :</b> เป็นผู้ช่วยช่าง ทำงานประจำ ตามคำสั่งสามารถเตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการคำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมโดยมีสมรรถนะในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ บริการเครื่องยนต์แก๊สโซลีน และ เครื่องยนต์ดีเซล</p>
<p><b>เนื้อหา :</b></p> <p><b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A เตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน</li> <li>D สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ</li> <li>E คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>7012.1 บำรุงรักษาเครื่องยนต์</li> <li>7021.1 บริการเครื่องยนต์แก๊สโซลีน</li> <li>7021.2 บริการเครื่องยนต์ดีเซล</li> </ul>
<p><b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7021.3 บริการเครื่องยนต์แก๊ส</li> <li>7023.1 บริการระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์</li> <li>7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</li> </ul>
<p><b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b></p>

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>
<b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างซ่อมเครื่องยนต์ <b>ระดับ 2</b>
<b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ผู้ช่วยช่างซ่อมจักรยานยนต์ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวช. 2
<b>คำสรุป :</b> เป็นช่างกึ่งฝีมือ จัดเตรียมตนเองทำกิจกรรมหลากหลาย ตรวจสอบผลผลิตได้บ้าง ชำนาญงานเฉพาะอย่าง งานเล็กๆ มีสมรรถนะตามช่างซ่อมเครื่องยนต์ ระดับ 1 และมีสมรรถนะเพิ่มปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล คำนึงถึงผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ มีสมรรถนะในการบริการเครื่องยนต์แก๊ส ระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์ ระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ ตรวจสอบซ่อมเครื่องยนต์แก๊ส โซลินและตรวจสอบระบบคลัตช์
<b>เนื้อหา :</b> <b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b>
<p style="text-align: center;">ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 1 มาแล้ว</p> <p>B ปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p> <p>C ผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ</p> <p>7021.3 บริการเครื่องยนต์แก๊ส</p> <p>7023.1 บริการระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์</p> <p>7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>7022.1 ตรวจสอบซ่อมเครื่องยนต์แก๊ส โซลิน</p> <p>7027.1 ตรวจสอบระบบคลัตช์</p>
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>
<p>7025.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับอากาศ</p> <p>7025.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมการปรับอากาศรถยนต์</p> <p>7027.2 ตรวจสอบระบบเกียร์ยานยนต์</p> <p>7027.3 ตรวจสอบระบบเพลายานยนต์</p>
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>	
<b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างซ่อมเครื่องยนต์	
<b>ระดับ 3</b>	
<b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ช่างซ่อมจักรยานยนต์ ระดับกึ่งฝีมือ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือมีการศึกษาในระดับ ปวช. 3	
<b>คำสรุป :</b> เป็นช่างฝีมือ ทำงานที่ครอบคลุมสาขางาน ถ่ายไอพ่นทักษะใช้กับสภาพแวดล้อมใหม่ ให้คำแนะนำทางเทคนิคทำงานเฉพาะได้หลายๆ งาน ควบคุมคนงานในกลุ่มและประสานงานเบื้องต้น มีสมรรถนะตามช่างซ่อมเครื่องยนต์ ระดับ 2 และมีสมรรถนะเพิ่มในการตรวจซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล เครื่องยนต์แก๊ส อุปกรณ์ปรับอากาศ ระบบคลัตช์และระบบเกียร์ยานยนต์	
<b>เนื้อหา :</b>	
<b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b>	
<b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 2 มาแล้ว</b>	
<b>ระดับ 3</b>	7022.2 ตรวจซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล 7022.3 ตรวจซ่อมเครื่องยนต์แก๊ส 7025.1 ตรวจซ่อมอุปกรณ์ปรับอากาศ 7027.1 ตรวจซ่อมระบบคลัตช์ 7027.2 ตรวจซ่อมระบบเกียร์ยานยนต์
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>	
	7025.2 ตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าควบคุมการปรับอากาศรถยนต์ 7026.3 ตรวจซ่อมระบบเบรกยานยนต์
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>	

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิชาชีพอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>
<b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างซ่อมเครื่องยนต์ <b>ระดับ 4</b>
<b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ช่างซ่อมจักรยานยนต์ ระดับฝีมือ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือมีการศึกษาในระดับ ปวส. 1
<b>คำสรุป :</b> เป็นช่างเทคนิค ผู้ชำนาญงาน วิเคราะห์ทางเทคนิค ทำงานครอบคลุมสาขางาน ทำงานที่เปลี่ยนแปลงใช้ขั้นตอนทางเทคนิคที่ซับซ้อน สั่งการดำเนินงานให้คำแนะนำทางเทคนิค แก้ปัญหากับกลุ่ม และควบคุมช่างฝีมือ โดยผ่านสมรรถนะตามช่างซ่อมเครื่องยนต์ระดับ 3 มาแล้ว และมีสมรรถนะเพิ่มในการตรวจสอบระบบไฟส่องสว่าง ระบบไฟฟ้าควบคุมการปรับอากาศรถยนต์ ตรวจสอบร่องสมรรถนะยานยนต์ และมาตรฐานมลพิษยานยนต์
<b>เนื้อหา :</b> <b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b>
<p style="text-align: center;"><b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 3 มาแล้ว</b></p> <p>7024.2 ตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>7025.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมการปรับอากาศรถยนต์</p> <p>7029.1 ตรวจสอบร่องสมรรถนะยานยนต์</p> <p>7029.2 ตรวจสอบร่องมาตรฐานมลพิษยานยนต์</p>
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>
<p>7026.3 ตรวจสอบระบบเบรกยานยนต์</p> <p>7027.1 ตรวจสอบระบบคลัตช์</p> <p>7027.2 ตรวจสอบระบบเกียร์ยานยนต์</p> <p>7027.3 ตรวจสอบระบบเพลายานยนต์</p>
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>	
<b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างตรวจรับรองยานยนต์	
<b>ระดับ 3</b>	
<b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ช่างซ่อมจักรยานยนต์ ระดับกึ่งฝีมือ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือมีการศึกษาในระดับ ปวช. 3	
<b>คำสรุป :</b> เป็นช่างฝีมือ ทำงานที่ครอบคลุมสาขางาน ถ่ายโอนทักษะใช้กับสภาพแวดล้อมใหม่ ให้คำแนะนำทางเทคนิคทำงานเฉพาะได้หลายๆ งาน ควบคุมคนงานในกลุ่มและประสานงานเบื้องต้น สามารถเตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน สร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ คำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล ผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ มีสมรรถนะในการ	
<b>เนื้อหา :</b>	
<b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b>	
<b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 2 มาแล้ว</b>	
<b>ระดับ 3</b>	7022.1 ตรวจสอบเครื่องยนต์แก๊สโซลีน 7022.2 ตรวจสอบเครื่องยนต์ดีเซล 7022.3 ตรวจสอบเครื่องยนต์แก๊ส 7024.1 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์ 7024.2 ตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ 7026.2 ตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ยานยนต์ 7026.3 ตรวจสอบระบบเบรกยานยนต์ 7029.1 ตรวจสอบรับรองสมรรถนะยานยนต์ 7029.2 ตรวจสอบรับรองมาตรฐานมลพิษยานยนต์
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>	
	7026.1 ตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์ 7027.1 ตรวจสอบระบบคลัตช์ 7027.2 ตรวจสอบระบบเกียร์ยานยนต์ 7027.3 ตรวจสอบระบบเพลายานยนต์
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>	

ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)	
ชื่ออาชีพ : ช่างตรวจรับรองยานยนต์ ระดับ 4	
กลุ่มเป้าหมาย : ช่างซ่อมจักรยานยนต์ ระดับฝีมือ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือมีการศึกษาในระดับ ปวส. 1	
คำสรุป : เป็นช่างเทคนิค ผู้ชำนาญงาน วิเคราะห์ทางเทคนิค ทำงานครอบคลุมสาขางาน ทำงานที่เปลี่ยนแปลงใช้ขั้นตอนทางเทคนิคที่ซับซ้อน สั่งการดำเนินงานให้คำแนะนำทางเทคนิค แก้ปัญหาในกลุ่ม และควบคุมช่างฝีมือ โดยผ่านสมรรถนะตามช่างซ่อมตรวจรับรองยานยนต์ ระดับ 3 มาแล้ว และมีสมรรถนะเพิ่มดังนี้ ตรวจซ่อมระบบรองรับยานยนต์ ตรวจซ่อมระบบคลัตช์ยานยนต์ ตรวจซ่อมระบบเกียร์ยานยนต์ ตรวจซ่อมชุดเพลาจักรยานยนต์	
เนื้อหา : สมรรถนะย่อยของอาชีพ	
ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 3 มาแล้ว	
ระดับ 4	7026.1 ตรวจซ่อมระบบรองรับยานยนต์ 7027.1 ตรวจซ่อมระบบคลัตช์ 7027.2 ตรวจซ่อมระบบเกียร์ยานยนต์ 7027.3 ตรวจซ่อมระบบเพลาจักรยานยนต์
สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ	
	7025.1 ตรวจซ่อมอุปกรณ์ปรับอากาศรถยนต์ 7025.2 ตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าควบคุมการปรับอากาศรถยนต์
ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :	

ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)
<p>ชื่ออาชีพ : ช่างซ่อมเครื่องล่าง</p> <p>ระดับ 1</p>
<p>กลุ่มเป้าหมาย : ผู้ช่วยช่างมีการศึกษา ม.3 หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปวช. 1</p>
<p>คำสรุป : เป็นผู้ช่วยช่าง ทำงานประจำ ตามคำสั่งสามารถเตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการคำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยมีสมรรถนะในการบำรุงรักษาระบบเครื่องล่าง</p>
<p>เนื้อหา :</p> <p>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</p>
<p>A เตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน</p> <p>D สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ</p> <p>E คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>7012.2 บำรุงรักษาระบบเครื่องล่าง</p>
<p>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</p>
<p>7012.3 บำรุงรักษาส่งกำลัง</p> <p>7027.1 ตรวจสอบระบบคลัตช์ยานยนต์</p> <p>7027.3 ตรวจสอบชุดเพลาขยายนยนต์</p>
<p>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</p>



<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>
<p><b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างซ่อมเครื่องล่าง</p> <p><b>ระดับ 2</b></p>
<p><b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ผู้ช่วยช่างเครื่องล่าง มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปวช. 2</p>
<p><b>คำสรุป :</b> เป็นช่างกึ่งฝีมือ จัดเตรียมตนเองทำกิจกรรมหลากหลาย ตรวจสอบผลผลิตได้บ้าง ชำนาญงานเฉพาะอย่างงานเล็ก ๆ มีสมรรถนะตามช่างซ่อมเครื่องล่าง ระดับ 1 และมีสมรรถนะเพิ่มในการปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล คำนึงถึงผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ ตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์ ระบบเบรกยานยนต์และชุดเพลาฯยานยนต์</p>
<p><b>เนื้อหา :</b> สมรรถนะย่อยของอาชีพ</p>
<p style="text-align: center;"><b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 1 มาแล้ว</b></p> <p>B ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p> <p>C ผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ</p> <p>7026.1 ตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์</p> <p>7026.3 ตรวจสอบระบบเบรกยานยนต์</p> <p>7027.3 ตรวจสอบชุดเพลาฯยานยนต์</p>
<p><b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b></p>
<p>7012.3 บำรุงรักษาส่งกำลัง</p> <p>7027.1 ตรวจสอบระบบคลัตช์ยานยนต์</p> <p>7027.2 ตรวจสอบระบบเกียร์ยานยนต์</p>
<p><b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b></p>

ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)	
ชื่ออาชีพ : ช่างซ่อมระบบส่งกำลัง	
ระดับ 1	
กลุ่มเป้าหมาย : ผู้ช่วยช่างมีการศึกษา ม. 3 หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปวช. 1	
<p><b>คำสรุป :</b> เป็นผู้ช่วยช่าง ทำงานประจำ ตามคำสั่งสามารถเตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการคำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยมีสมรรถนะในการบำรุงรักษาระบบส่งกำลัง</p>	
<p><b>เนื้อหา :</b> สมรรถนะย่อยของอาชีพ</p>	
ระดับ 1	<p>A เตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน</p> <p>D สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ</p> <p>E คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>7012.3 บำรุงรักษาระบบส่งกำลัง</p>
<p><b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b></p>	
	<p>7012.2 บำรุงรักษาระบบเครื่องล่าง</p> <p>7026.2 ตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ล้อยานยนต์</p> <p>7026.3 ตรวจสอบระบบเบรกยานยนต์</p> <p>7027.3 ตรวจสอบชุดเพลาของยานยนต์</p>
<p><b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b></p>	

ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)
<p><b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างซ่อมระบบส่งกำลัง</p> <p><b>ระดับ 2</b></p>
<p><b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ผู้ช่วยช่างซ่อมระบบส่งกำลัง มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปวช. 2</p>
<p><b>คำสรุป :</b> เป็นช่างกึ่งฝีมือ จัดเตรียมตนเองทำกิจกรรมหลากหลาย ตรวจสอบผลผลิตได้บ้าง ชำนาญงานเฉพาะอย่างงานเล็ก ๆ มีสมรรถนะตามช่างซ่อมระบบส่งกำลัง ระดับ 1 และมีสมรรถนะเพิ่มในการปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล คำนึงถึงผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือตรวจสอบซ่อมระบบเบรกยานยนต์ ระบบคลัตช์ยานยนต์และชุดเพลาฯยานยนต์</p>
<p><b>เนื้อหา :</b> สมรรถนะย่อยของอาชีพ</p>
<p style="text-align: center;"><b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 1 มาแล้ว</b></p> <p>B ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p> <p>C ผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ</p> <p>7026.3 ตรวจสอบซ่อมระบบเบรกยานยนต์</p> <p>7027.1 ตรวจสอบซ่อมระบบคลัตช์ยานยนต์</p> <p>7027.3 ตรวจสอบซ่อมชุดเพลาฯยานยนต์</p>
<p><b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b></p>
<p>7012.2 บำรุงรักษาระบบเครื่องล่าง</p> <p>7024.1 ตรวจสอบซ่อมระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์</p> <p>7026.2 ตรวจสอบซ่อมระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ล้อยานยนต์</p>
<p><b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b></p>

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>	
<b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างซ่อมเครื่องล่างและส่งกำลัง	
<b>ระดับ 3      ***</b>	
<b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ช่างซ่อมเครื่องล่างกึ่งฝีมือ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวช. 3 ช่างซ่อมระบบส่งกำลังกึ่งฝีมือ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวช. 3	
<b>คำสรุป :</b> เป็นช่างฝีมือ ทำงานที่ครอบคลุมสาขางาน ถ่ายโอนทักษะใช้กับสภาพแวดล้อมใหม่ ให้คำแนะนำทางเทคนิคทำงานเฉพาะได้หลาย ๆ งาน ควบคุมคนงานในกลุ่มและประสานงานเบื้องต้น มีสมรรถนะตามช่างซ่อมเครื่องล่างระดับ 2 และช่างซ่อมระบบส่งกำลังระดับ 2 และมีสมรรถนะเพิ่มในการ บำรุงรักษา ระบบเครื่องล่าง ตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์ ระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ล้อยานยนต์ ระบบเบรกยานยนต์ ระบบคลัตช์ยานยนต์ ระบบเกียร์ยานยนต์ และชุดเพลาฯยานยนต์	
<b>เนื้อหา :</b>	
<b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b>	
	<b>ผ่านสมรรถนะอาชีพช่างซ่อมเครื่องล่างในระดับ 2 และช่างซ่อมระบบส่งกำลังระดับ 2 มาแล้ว</b>
<b>ระดับ 3</b>	7012.2 บำรุงรักษาระบบเครื่องล่าง 7026.1 ตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์ 7026.2 ตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ล้อยานยนต์ 7026.3 ตรวจสอบระบบเบรกยานยนต์ 7027.1 ตรวจสอบระบบคลัตช์ยานยนต์ 7027.2 ตรวจสอบระบบเกียร์ยานยนต์ 7027.3 ตรวจสอบชุดเพลาฯยานยนต์
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>	
	7022.1 ตรวจสอบเครื่องยนต์แก๊สโซลีน 7022.2 ตรวจสอบเครื่องยนต์ดีเซล 7023.1 บริการระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์ 7024.1 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>	

ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)
<p>ชื่ออาชีพ : ช่างซ่อมระบบไฟฟ้ารถยนต์</p> <p>ระดับ 1</p>
<p>กลุ่มเป้าหมาย : ผู้ช่วยช่างมีการศึกษาม.3หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปวช. 1</p>
<p>คำสรุป : เป็นผู้ช่วยช่าง ทำงานประจำ ตามคำสั่งสามารถเตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการคำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยมีสมรรถนะในการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถยนต์ บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p>
<p>เนื้อหา :</p> <p>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</p>
<p>A เตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน</p> <p>D สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ</p> <p>E คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>7012.4 บำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถยนต์</p> <p>7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p>
<p>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</p>
<p>7012.5 บำรุงรักษาระบบปรับอากาศ</p> <p>7023.1 บริการระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์</p> <p>7031.1 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p> <p>7032.1 บริการอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p>
<p>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</p>

ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)
<p>ชื่ออาชีพ : ช่างซ่อมระบบไฟฟ้ารถยนต์</p> <p>ระดับ 2</p>
<p>กลุ่มเป้าหมาย : ช่างซ่อมไฟฟ้ารถยนต์ ระดับกึ่งฝีมือ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปวช.</p>
<p>คำสรุป : เป็นช่างกึ่งฝีมือ จัดเตรียมตนเองทำกิจกรรมหลากหลาย ตรวจสอบผลผลิตได้บ้าง ชำนาญงานเฉพาะอย่าง งานเล็กๆ มีสมรรถนะตามช่างซ่อมระบบไฟฟ้ารถยนต์ ระดับ 1 และมีสมรรถนะเพิ่มปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล และผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ มีสมรรถนะเพิ่มในการบริการระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์ ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์ และตรวจสอบซ่อมระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์</p>
<p>เนื้อหา :</p> <p>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</p>
<p style="text-align: center;"><b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 1 มาแล้ว</b></p> <p>B ปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p> <p>C ผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ</p> <p>7023.1 บริการระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์</p> <p>7024.1 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์</p> <p>7024.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณ</p>
<p>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</p>
<p>7012.5 บำรุงรักษาระบบปรับอากาศ</p> <p>7025.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับอากาศรถยนต์</p> <p>7031.1 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p> <p>7032.1 บริการอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p>
<p>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</p>

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>
<b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างซ่อมระบบไฟฟ้ารถยนต์ <b>ระดับ 3</b>
<b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ช่างซ่อมไฟฟ้ารถยนต์ ระดับฝีมือ หรือมีการศึกษาในระดับปวช. 3
<b>คำสรุป :</b> เป็นช่างฝีมือ ทำงานที่ครอบคลุมสาขางาน ถ่ายโอนทักษะใช้กับสภาพแวดล้อมใหม่ ให้คำแนะนำทางเทคนิคงานเฉพาะได้หลาย ๆ งาน ควบคุมคนงานในกลุ่มและประสานงานเบื้องต้น มีสมรรถนะตามช่างซ่อมระบบไฟฟ้า ระดับ 2 และมีสมรรถนะเพิ่มในการตรวจสอบอุปกรณ์ปรับอากาศรถยนต์และระบบไฟฟ้าควบคุมการปรับอากาศรถยนต์
<b>เนื้อหา :</b> <b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b>
<p style="text-align: center;"><b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 2 มาแล้ว</b></p> <p>7025.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับอากาศรถยนต์</p> <p>7025.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมการปรับอากาศรถยนต์</p>
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>
<p>7021.1 บริการเครื่องยนต์แก๊สโซลีน</p> <p>7021.2 บริการเครื่องยนต์ดีเซล</p> <p>7021.3 บริการเครื่องยนต์แก๊ส</p> <p>7031.1 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p> <p>7032.1 บริการอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p>
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>

ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)	
ชื่ออาชีพ : ช่างซ่อมระบบปรับอากาศ	
ระดับ 1	
กลุ่มเป้าหมาย : ผู้ช่วยช่างมีการศึกษา ม.3 หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปวช. 1	
คำสรุป : เป็นผู้ช่วยช่าง ทำงานประจำ ตามคำสั่งสามารถเตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมโดยมีสมรรถนะในการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถยนต์ ระบบปรับอากาศ	
เนื้อหา :	
สมรรถนะย่อยของอาชีพ	
ระดับ 1	<p>A เตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน</p> <p>D สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ</p> <p>E คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>7012.4 บำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถยนต์</p> <p>7012.5 บำรุงรักษาระบบปรับอากาศ</p>
สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ	
	<p>7023.1 บริการระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์</p> <p>7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p>
ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :	



<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>
<p><b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างซ่อมระบบปรับอากาศ</p> <p><b>ระดับ 2</b></p>
<p><b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ผู้ช่วยช่างซ่อมระบบปรับอากาศ ระดับ 1 มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปวช.2</p>
<p><b>คำสรุป :</b> เป็นช่างกึ่งฝีมือ จัดเตรียมตนเองทำกิจกรรมหลากหลาย ตรวจสอบผลผลิตได้บ้าง ชำนาญงานเฉพาะอย่าง งานเล็กๆ มีสมรรถนะตามช่างซ่อมระบบปรับอากาศ ระดับ 1 และมีสมรรถนะเพิ่มปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล คำนึงถึงผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือและมีสมรรถนะในการตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณและอุปกรณ์ปรับอากาศรถยนต์</p>
<p><b>เนื้อหา :</b> <b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 1 มาแล้ว</b></p> <p>B ปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p> <p>C ผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ</p> <p>7024.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>7025.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับอากาศรถยนต์</p>
<p><b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b></p>
<p>7023.1 บริการระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์</p> <p>7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>7025.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมการปรับอากาศรถยนต์</p>
<p><b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b></p>

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>	
ชื่ออาชีพ : ช่างซ่อมระบบปรับอากาศ	
ระดับ 3	
กลุ่มเป้าหมาย : ช่างซ่อมระบบปรับอากาศ ระดับ 2 ช่างกึ่งฝีมือ หรือมีการศึกษาในระดับปวช. 3	
<p><b>คำสรุป :</b> เป็นช่างฝีมือ ทำงานที่ครอบคลุมสาขางาน ถ่ายโอนทักษะใช้กับสภาพแวดล้อมใหม่ ให้คำแนะนำทางเทคนิคทำงานเฉพาะได้หลายๆ งาน ควบคุมคนงานในกลุ่มและประสานงานเบื้องต้น มีสมรรถนะตามช่างซ่อมระบบปรับอากาศ ระดับ 2 และมีสมรรถนะเพิ่มในการตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าควบคุมการ</p>	
<p><b>เนื้อหา :</b> สมรรถนะย่อยของอาชีพ</p>	
<b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 2 มาแล้ว</b>	
ระดับ 3	7025.2 ตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าควบคุมการปรับอากาศรถยนต์ 7024.1 ตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>	
	7021.1 บริการเครื่องยนต์แก๊สโซลีน 7021.2 บริการเครื่องยนต์ดีเซล 7021.3 บริการเครื่องยนต์แก๊ส
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>	

ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)	
ชื่ออาชีพ : ช่างสีและตัวถังรถยนต์	
ระดับ 1	
กลุ่มเป้าหมาย : ผู้ช่วยช่างมีการศึกษา ม. 3 หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปวช. 1	
คำสรุป : เป็นผู้ช่วยช่าง ทำงานประจำ ตามคำสั่งสามารถเตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการคำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยมีสมรรถนะในการทำความสะอาดตัวถังภายในและภายนอก ขัดมันสี และเคลือบสี ซ่อมตัวถังยานยนต์	
เนื้อหา :	
สมรรถนะย่อยของอาชีพ	
ระดับ 1	<p>A เตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน</p> <p>D สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ</p> <p>E คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>7011.1 ทำความสะอาดตัวถังภายในและภายนอก</p> <p>7011.2 ขัดมันสีและเคลือบสี</p> <p>7028.1 ซ่อมตัวถังยานยนต์</p>
สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ	
	<p>7012.4 บำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถยนต์</p> <p>7023.1 บริการระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์</p> <p>7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>7031.1 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p> <p>7032.1 บริการอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p>
ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :	

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>	
ชื่ออาชีพ : ช่างสีและตัวถังรถยนต์	
ระดับ 2	
กลุ่มเป้าหมาย : ผู้ช่วยช่างสีและตัวถังรถยนต์ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวช. 2	
<p><b>คำสรุป :</b> เป็นช่างกึ่งฝีมือ จัดเตรียมตนเองทำกิจกรรมหลากหลาย ตรวจสอบผลผลิตได้บ้าง ชำนาญงานเฉพาะอย่าง งานเล็กๆ มีสมรรถนะตามช่างสีและตัวถังรถยนต์ ระดับ 1 และมีสมรรถนะเพิ่มปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล คำนึงถึงผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ มีสมรรถนะเพิ่มในการให้บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณและซ่อมสียานยนต์</p>	
<p><b>เนื้อหา :</b> สมรรถนะย่อยของอาชีพ</p>	
<b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 1 มาแล้ว</b>	
ระดับ 2	<p>B ปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p> <p>C ผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ</p> <p>7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>7028.2 ซ่อมสียานยนต์</p>
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>	
	<p>7023.1 บริการระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์</p> <p>7031.1 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p> <p>7032.1 บริการอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p>
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>	

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>	
<b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างสีและตัวถังรถยนต์ <b>ระดับ 3</b>	
<b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ช่างสีและตัวถังรถยนต์ ระดับกึ่งฝีมือ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับ	
<b>คำสรุป :</b> เป็นช่างฝีมือ ทำงานที่ครอบคลุมสาขางาน ถ่ายโอนทักษะใช้กับสภาพแวดล้อมใหม่ ให้คำแนะนำทางเทคนิคงานเฉพาะได้หลาย ๆ งาน ควบคุมคนงานในกลุ่มและประสานงานเบื้องต้น มีสมรรถนะตามช่างสีและตัวถังรถยนต์ ระดับ 2 และมีสมรรถนะเพิ่มโดยมีสมรรถนะในการตรวจสอบตัวถังยานยนต์ และซ่อมสียานยนต์รวมทั้งตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณ	
<b>เนื้อหา :</b> <b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b>	
ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 2 มาแล้ว	
ระดับ 3	7024.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณ 7028.1 ซ่อมตัวถังยานยนต์ 7028.2 ซ่อมสียานยนต์
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>	
7023.1 บริการระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์ 7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ 7031.1 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก 7032.1 บริการอุปกรณ์อำนวยความสะดวก	
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>	

ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)	
ชื่ออาชีพ : ช่างระดับยนต์	
ระดับ 1	
กลุ่มเป้าหมาย : ผู้ช่วยช่างมีการศึกษา ม.3 หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปวช. 1	
<p><b>คำสรุป :</b> เป็นผู้ช่วยช่าง ทำงานประจำ ตามคำสั่งสามารถเตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยมีสมรรถนะในการทำความสะอาดตัวถังภายในและภายนอก บริการอุปกรณ์อำนวยความสะดวก อุปกรณ์เพื่อความสวยงาม และอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย</p>	
<p><b>เนื้อหา :</b> สมรรถนะย่อยของอาชีพ</p>	
ระดับ 1	<p>A เตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน</p> <p>D สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ</p> <p>E คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>7011.1 ทำความสะอาดตัวถังภายในและภายนอก</p> <p>7032.1 บริการอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p> <p>7032.2 บริการอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม</p> <p>7032.3 บริการอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย</p>
<p><b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b></p>	
	<p>7012.2 บำรุงรักษาระบบเครื่องล่าง</p> <p>7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>7031.1 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p> <p>7031.2 ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม</p> <p>7031.3 ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย</p>
<p><b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b></p>	

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>	
<b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างระดับยนต์ <b>ระดับ 2</b>	
<b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ช่างระดับยนต์ ระดับกึ่งฝีมือ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวช. 2	
<b>คำสรุป :</b> เป็นช่างกึ่งฝีมือ จัดเตรียมตนเองทำกิจกรรมหลากหลาย ตรวจสอบผลผลิตได้บ้าง ชำนาญงานเฉพาะอย่างงานเล็กๆ มีสมรรถนะตามช่างระดับยนต์ ระดับ 1 และมีสมรรถนะเพิ่มปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล คำนึงถึงผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ มีสมรรถนะเพิ่มในการตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณ ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก อุปกรณ์เพื่อความสวยงาม อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย	
<b>เนื้อหา :</b> <b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b>	
<b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 1 มาแล้ว</b>	
<b>ระดับ 2</b>	<p>B ปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p> <p>C ผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ</p> <p>7024.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>7031.1 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p> <p>7031.2 ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม</p> <p>7031.3 ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย</p>
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>	
	<p>7023.1 บริการระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์</p> <p>7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p>
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>	

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>	
<b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างซ่อมจักรยานยนต์	
<b>ระดับ 1</b>	
<b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ผู้ช่วยช่างมีการศึกษา ม. 3 หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปวช. 1	
<p><b>คำสรุป :</b> เป็นผู้ช่วยช่าง ทำงานประจำ ตามคำสั่งสามารถเตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการคำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยมีสมรรถนะในการบริการ (จักรยานยนต์) เครื่องยนต์แก๊สโซลีน ระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์และระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p>	
<b>เนื้อหา :</b>	
<b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b>	
<b>ระดับ 1</b>	<p>A เตรียมร่างกายและเตรียมงาน พร้อมในการปฏิบัติงาน</p> <p>D สร้างและรักษาสัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานและผู้รับบริการ</p> <p>E คำนึงถึงกฎข้อบังคับ สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>7021.1 บริการเครื่องยนต์แก๊สโซลีน</p> <p>7023.1 บริการระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์</p> <p>7023.2 บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p>
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>	
	<p>7031.1 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p> <p>7031.2 ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม</p> <p>7031.3 ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย</p>
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>	



ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)	
ชื่ออาชีพ : ช่างซ่อมจักรยานยนต์	
ระดับ 2	
กลุ่มเป้าหมาย : ผู้ช่วยช่างซ่อมจักรยานยนต์ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวช. 2	
<p><b>คำสรุป :</b> เป็นช่างกึ่งฝีมือ จัดเตรียมตนเองทำกิจกรรมหลากหลาย ตรวจสอบผลผลิตได้บ้าง ชำนาญงานเฉพาะอย่าง งานเล็กๆ มีสมรรถนะตามช่างซ่อมจักรยานยนต์ ระดับ 1 และมีสมรรถนะเพิ่มปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล คำนึงถึงผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ มีสมรรถนะเพิ่มในการตรวจสอบเครื่องยนต์แก๊สโซลีน (จักรยานยนต์) ระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์ ระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ ระบบคลัตช์ และระบบเกียร์ยานยนต์</p>	
<p><b>เนื้อหา :</b> สมรรถนะย่อยของอาชีพ</p>	
<b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 1 มาแล้ว</b>	
ระดับ 2	<p>B ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p> <p>C ผลการปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายและตามคู่มือ</p> <p>7022.1 ตรวจสอบเครื่องยนต์แก๊ส โซลีน</p> <p>7024.1 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์</p> <p>7024.2 ตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>7027.1 ตรวจสอบระบบคลัตช์</p> <p>7027.2 ตรวจสอบระบบเกียร์ยานยนต์</p>
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>	
	<p>7026.1 ตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์</p> <p>7031.1 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p> <p>7031.2 ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม</p> <p>7031.3 ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย</p>
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>	

<b>ข้อสรุปอาชีพ (วิเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์)</b>
<b>ชื่ออาชีพ :</b> ช่างซ่อมจักรยานยนต์ <b>ระดับ 3</b>
<b>กลุ่มเป้าหมาย :</b> ช่างซ่อมจักรยานยนต์ ระดับกึ่งฝีมือ มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือมีการศึกษาในระดับ ปวช. 3
<b>คำสรุป :</b> เป็นช่างฝีมือ ทำงานที่ครอบคลุมสาขางาน ถ่ายโอนทักษะใช้กับสภาพแวดล้อมใหม่ ให้คำแนะนำทางเทคนิคทำงานเฉพาะได้หลายๆ งาน ควบคุมคนงานในกลุ่มและประสานงานเบื้องต้น มีสมรรถนะตามช่างซ่อมจักรยานยนต์ ระดับ 2 และมีสมรรถนะเพิ่มในการตรวจซ่อม (จักรยานยนต์) ระบบรองยานยนต์ ระบบเบรกยานยนต์ ระบบคลัตช์ และระบบเกียร์ยานยนต์
<b>เนื้อหา :</b> <b>สมรรถนะย่อยของอาชีพ</b>
<p style="text-align: center;"><b>ผ่านสมรรถนะอาชีพในระดับ 2 มาแล้ว</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7026.1 ตรวจซ่อมระบบรองรับยานยนต์</li> <li>7026.3 ตรวจซ่อมระบบเบรกยานยนต์</li> <li>7027.1 ตรวจซ่อมระบบคลัตช์</li> <li>7027.2 ตรวจซ่อมระบบเกียร์ยานยนต์</li> </ul>
<b>สมรรถนะเลือก โดยมีสมรรถนะเพิ่มอย่างน้อย 2 สมรรถนะ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>7032.1 บริการอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</li> <li>7032.2 บริการอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม</li> <li>7032.3 บริการอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย</li> </ul>
<b>ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย TVQs :</b>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 701 บำรุงรักษายานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7011 บำรุงรักษาตัวรถและสีรถยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7011.1 ทำความสะอาดตัวถังภายในและภายนอก
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ ล้าง ปรับตั้ง ตรวจสอบสภาพ และคู่มือการให้บริการยานยนต์เตรียมมาครบตามข้อกำหนด ห้องเครื่องยนต์ เครื่องยนต์ได้รับการล้าง เช็ดแห้ง สะอาดและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนภายนอกให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนตามข้อกำหนด</li> <li>ข) ห้องโดยสารภายในและตัวถังภายนอกเครื่องยนต์ได้รับการล้าง เช็ดแห้ง สะอาดและตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ประกอบอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนตามข้อกำหนด</li> <li>ง) ล้อและยางทุกล้อ น้ำล้างกระจกได้รับการตรวจสอบและเติมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามข้อกำหนด</li> <li>จ) งานสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัย ของใช้ในรถเก็บเข้าที่และผู้ให้บริการพึงพอใจ</li> </ul>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) เครื่องปั้มน้ำแรงดันสูง</li> <li>2) เครื่องดูดฝุ่นแบบสูญญากาศ</li> <li>3) ผลิตภัณฑ์ล้างทำความสะอาดที่มีมลพิษต่ำ</li> </ul>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลป. 1 จัดเตรียม ปรับตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ทำความสะอาดและคู่มือให้บริการยานยนต์ครบตามข้อกำหนด</li> <li>ลป. 2 ดูดฝุ่น ล้างห้องเครื่อง เครื่องยนต์ ห้องโดยสาร ตัวถังภายนอกด้วยเครื่องดูดฝุ่นและเครื่องฉีดน้ำแรงสูง</li> <li>ลป. 3 ชัด ล้าง เช็ดตัวถัง เติมลมยาง น้ำล้างกระจก</li> <li>ลป. 4 บันทึกใบตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการให้บริการ</li> </ul>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge ; UPK)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</li> <li>ลร. 2 การใช้คู่มือให้บริการยานยนต์</li> <li>ลร. 3 วิธีการจำแนกและเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและบริการยานยนต์</li> <li>ลร. 4 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์การทำความสะอาดและบริการยานยนต์</li> <li>ลร. 5 ลำดับขั้นตอนการทำความสะอาดและบริการยานยนต์</li> </ul>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลการให้บริการ</li> <li>2 ประเมินขั้นตอนการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</li> <li>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</li> </ul>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 701 บำรุงรักษายานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7011 บำรุงรักษาตัวรถและสปีดยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7011.2 ชัดมันสีและเคลือบสี
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ ชัดมันและเคลือบสี พร้อมคู่มือการให้บริการเตรียมมาครบตามข้อกำหนด ข) สปีดยนต์และอุปกรณ์ได้รับการชัดมันให้อยู่ในสภาพสวยงามพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด ค) สปีดยนต์และอุปกรณ์ได้รับการเคลือบให้อยู่ในสภาพสวยงามพร้อมใช้งานตามขั้นตอน ง) งานสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัย ของใช้ในรถเก็บเข้าที่และผู้ใช้บริการพึงพอใจ
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
1) เครื่องชัดสีแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์/แบบใช้ลม 2) ผลิตภัณฑ์ชัดมันและเคลือบสีตามคู่มือรถยนต์ 3) เครื่องปั้มน้ำแรงดันสูง 4) เครื่องดูดฝุ่นแบบสูญญากาศ
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
ลป. 1 จัดเตรียม ปรับตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ทำความสะอาด เครื่องมือขัด เคลือบสีและคู่มือให้บริการยานยนต์และบริการสีของรถยนต์ครบตามข้อกำหนด ลป. 2 ทำความสะอาดและเช็ดแห้งตัวถังรถภายนอกด้วยเครื่องดูดฝุ่นและเครื่องฉีดน้ำแรงสูงพร้อมทำงานขั้นต่อไป ลป. 3 ชัดสีรถยนต์ด้วยผลิตภัณฑ์ชัดมันและเคลือบสีตามคู่มือรถยนต์ ลป. 4 บันทึกใบตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการให้บริการชัดสีรถยนต์
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b> หรือ <b>ความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ลร. 2 การใช้คู่มือให้บริการชัดสีรถยนต์ ลร. 3 จำแนกและเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชัดมันสีและเคลือบสียานยนต์ ลร. 4 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์การชัดมันสีและเคลือบสีรถยนต์ ลร. 5 ลำดับขั้นตอนการขัด - เคลือบสีและบริการรถยนต์
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการให้บริการ 2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ 3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 701 บำรุงรักษายานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7012 บำรุงรักษาเครื่องยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7012.1 บำรุงรักษาเครื่องยนต์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ปรับตั้ง บำรุงรักษาเครื่องยนต์และคู่มือการบริการเตรียมครบตามกำหนด</li> <li>ข) น้ำมันเครื่อง ใส์กรองน้ำมันเครื่อง ได้รับการเปลี่ยนตามกำหนด</li> <li>ค) ใส์กรองอากาศ น้ำกลั่นแบตเตอรี่ น้ำล้างกระจก ได้รับการเปลี่ยนหรือเติมตามกำหนด</li> <li>ง) ใส์กรองน้ำมันเชื้อเพลิง ได้รับการเปลี่ยนหรือเติมตามกำหนด</li> <li>จ) น้ำหล่อเย็น ได้รับการเปลี่ยนหรือเติมตามกำหนด</li> <li>ฉ) สายพาน ได้รับการปรับตั้งตามมาตรฐานกำหนด</li> <li>ช) รอบเดินเบา ได้รับการปรับตั้งตามมาตรฐานกำหนด</li> <li>ซ) ระยะเวลาฟรีคั่นเหยียบเบรก คลัตช์ คันเร่ง ได้รับการปรับตั้งตรงตามมาตรฐานกำหนด</li> <li>ฌ) งานสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัย ของใช้ในรถเก็บเข้าที่และผู้ใช้บริการพึงพอใจ</li> </ul>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) เครื่องมือ อุปกรณ์บริการยานยนต์เบื้องต้น (Hand tools) ตามมาตรฐานยานยนต์</li> <li>2) เครื่องมือวัดรอบ ปรับรอบเดินเบา</li> </ul>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลป. 1 เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ปรับตั้ง บำรุงรักษาเครื่องยนต์และคู่มือการบริการครบตามข้อกำหนด</li> <li>ลป. 2 เปลี่ยนน้ำมันเครื่อง ใส์กรองน้ำมันเครื่อง ใส์กรองน้ำมันเชื้อเพลิง ใส์กรองอากาศตามขั้นตอนกำหนด</li> <li>ลป. 3 เติมน้ำกลั่นแบตเตอรี่ น้ำล้างกระจก น้ำหล่อเย็นตามขั้นตอนกำหนด</li> <li>ลป. 4 ปรับตั้งสายพาน รอบเดินเบา ระยะเวลาฟรีคั่นเหยียบเบรก คลัตช์ คันเร่งตามมาตรฐานกำหนด</li> <li>ลป. 5 บันทึกใบตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการให้บริการบำรุงรักษาเครื่องยนต์</li> </ul>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements): หรือความรู้ที่ต้องการ (UPK)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</li> <li>ลร. 2 วิธีการใช้ ปรับตั้งและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ อุปกรณ์การให้บริการยานยนต์</li> <li>ลร. 3 ขั้นตอนการเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง ใส์กรองน้ำมันเครื่อง ใส์กรองน้ำมันเชื้อเพลิง ใส์กรองอากาศ</li> <li>ลร. 4 ลำดับขั้นตอนการปรับสายพาน รอบเดินเบาและระยะเวลาฟรีคั่นเหยียบ</li> <li>ลร. 5 เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ให้บริการระบบหล่อลื่น หล่อเย็น กรองอากาศ น้ำกลั่นเหมาะกับยานยนต์</li> </ul>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการให้บริการ</li> <li>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</li> <li>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</li> </ul>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 701 บำรุงรักษายานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7012 บำรุงรักษารถยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7012.2 บำรุงรักษาระบบเครื่องล่าง
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ ปรับตั้ง บำรุงรักษาเครื่องล่างรถยนต์และคู่มือการบริการเตรียมครบตามกำหนด</li> <li>ข) ระบบเบรกได้รับการบำรุงรักษาและปรับตั้งตามมาตรฐานกำหนด</li> <li>ค) ระบบรองรับได้รับการบำรุงรักษาตามมาตรฐานกำหนด</li> <li>ง) ล้อและยางได้รับการบำรุงรักษาตรงตามมาตรฐานกำหนด</li> <li>จ) งานสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</li> </ul>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ บำรุงรักษาระบบเครื่องล่างตามมาตรฐานยานยนต์</li> <li>2) เครื่องมืออุปกรณ์ปรับตั้งเบรก</li> <li>3)</li> </ul>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลป. 1 เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ปรับตั้ง บำรุงรักษาเครื่องล่างรถยนต์และคู่มือการบริการครบตามกำหนด</li> <li>ลป. 2 บำรุงรักษาและปรับตั้งระบบเบรก ตามมาตรฐานกำหนด</li> <li>ลป. 3 บำรุงรักษาระบบรองรับ ล้อและยางตามมาตรฐานกำหนด</li> <li>ลป. 4 บันทึกใบตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการบำรุงรักษาระบบเครื่องล่าง</li> </ul>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge ; UPK)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ดร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</li> <li>ดร. 2 หลักการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์การบำรุงรักษาระบบเครื่องล่างรถยนต์</li> <li>ดร. 3 ลำดับขั้นตอนการบำรุงรักษาและปรับตั้งระบบเบรก ตามมาตรฐานกำหนด</li> <li>ดร. 4 ลำดับขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบรองรับ ล้อและยาง ตามมาตรฐานกำหนด</li> </ul>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการบำรุงรักษาระบบเครื่องล่าง</li> <li>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</li> <li>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</li> </ul>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 701 บำรุงรักษายานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7012 บำรุงรักษารถยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7012.3 บำรุงรักษาระบบส่งกำลัง
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ปรับตั้ง บำรุงรักษาระบบส่งกำลังรถยนต์และคู่มือการบริการเตรียมครบตามกำหนด</li> <li>ข) เกียร์และเฟืองท้าย ได้รับการบำรุงรักษาตามมาตรฐานกำหนด</li> <li>ค) เฟลาขับ - เฟลากลาง ได้รับการบำรุงรักษาตามกำหนด</li> <li>ง) งานสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</li> </ul>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ บำรุงรักษาระบบเกียร์และเฟืองท้าย เฟลาขับ เฟลากลางตามมาตรฐานยานยนต์</li> <li>2) เครื่องมือเติมน้ำมันเกียร์และเฟืองท้าย</li> <li>3) เครื่องมืออัดจาระบี</li> </ul>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลป. 1 เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ปรับตั้ง บำรุงรักษาระบบส่งกำลังรถยนต์และคู่มือการบริการครบตามกำหนด</li> <li>ลป. 2 บำรุงรักษา ปรับเกียร์และเฟืองท้ายให้มีสภาพตามมาตรฐานการใช้งานที่กำหนด</li> <li>ลป. 3 บำรุงรักษา ปรับเฟลาขับ - เฟลากลางให้มีสภาพตามมาตรฐานการใช้งานที่กำหนด</li> <li>ลป. 4 บันทึกใบตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการบำรุงรักษาเกียร์ เฟืองท้าย เฟลาขับ และเฟลากลาง</li> </ul>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge ; UPK)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ดร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</li> <li>ดร. 2 วิธีการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การบำรุงรักษาเกียร์ เฟืองท้าย เฟลาขับ และเฟลากลาง</li> <li>ดร. 3 ลำดับขั้นตอนการบำรุงรักษาเกียร์ เฟืองท้าย เฟลาขับ และเฟลากลางตามข้อกำหนด</li> </ul>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการบำรุงรักษาเกียร์ เฟืองท้าย เฟลาขับ และเฟลากลาง</li> <li>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</li> <li>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</li> </ul>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 701 บำรุงรักษายานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7012 บำรุงรักษารถยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7012.4 บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า เตรียมมาครบตามข้อกำหนด ข) ระบบไฟส่องสว่าง ไฟสัญญาณ ได้รับการบำรุงรักษาตามมาตรฐานกำหนด ค) ระบบหัวเผาได้รับการบำรุงรักษาตามมาตรฐานกำหนด ง) ระบบสตาร์ท ได้รับการบำรุงรักษาตามมาตรฐานกำหนด จ) งานสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
1) ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ บำรุงรักษาระบบประจุไฟ ไฟส่องสว่าง ไฟสัญญาณ หัวเผาและสตาร์ทตามมาตรฐานยานยนต์ 2) มัลติมิเตอร์ เครื่องทดสอบการจ่ายกระแสแบตเตอรี่ 3) ไฮดรอลิกสักรถ
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
ลป. 1 เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าครบตามข้อกำหนด ลป. 2 ตรวจสอบ บำรุงรักษาระบบประจุไฟ ไฟส่องสว่าง ไฟสัญญาณ หัวเผาและสตาร์ทอยู่ในมาตรฐานการใช้งานที่ก ลป. 3 บันทึกใบตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการบำรุงรักษาระบบประจุไฟ ไฟส่องสว่าง ไฟสัญญาณ หัวเผาและสตาร์ท
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b> <b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge ; UPK)</b>
ดร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ดร. 2 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์การบำรุงรักษาระบบประจุไฟ ไฟส่องสว่าง ไฟสัญญาณ หัวเผาและส ดร. 3 ลำดับขั้นตอนการตรวจสอบ บำรุงรักษาระบบประจุไฟ ไฟส่องสว่าง ไฟสัญญาณ หัวเผาและสตาร์ท
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลการบำรุงรักษาระบบประจุไฟ ไฟส่องสว่าง ไฟสัญญาณ หัวเผาและ 2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ 3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ



<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 701 บำรุงรักษายานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7012 บำรุงรักษารถยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7012.5 บำรุงรักษาระบบปรับอากาศ
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ บำรุงรักษาระบบปรับอากาศ เตรียมมาครบตามข้อกำหนด ข) แผงระบายความร้อนและพัดลม ได้รับการตรวจสอบรอยร้าวและปริมาณการทำความเย็น ค) งานบำรุงรักษาระบบปรับอากาศสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
1) ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจบล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน 2) เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียสคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟิลเลอร์เกจ 3) แมนนิโฟลด์เกจ เครื่องมือทดสอบรอยร้าวสารทำความเย็น เทอร์โมมิเตอร์
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
ลป. 1 เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ บำรุงรักษาระบบปรับอากาศ มาครบตามข้อกำหนด ลป. 2 บำรุงรักษาแผงระบายความร้อนและพัดลม วงจรเครื่องปรับอากาศอยู่ในมาตรฐานการใช้งานที่กำหนด ลป. 3 บันทึกใบตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการบำรุงรักษาแผงระบายความร้อนและพัดลม วงจรเครื่องปรับอากาศ
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b> <b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge ; UPK)</b>
ดร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ดร. 2 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์การบำรุงรักษาแผงระบายความร้อนและพัดลม วงจร ดร. 3 ลำดับขั้นตอนการบำรุงรักษาแผงระบายความร้อนและพัดลม วงจรเครื่องปรับอากาศ ดร. 4 การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การบำรุงรักษาแผงระบายความร้อนและพัดลม วงจรตามข้อกำหนด
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลการให้บำรุงรักษาระบบปรับอากาศ 2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ 3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7021 บริการเครื่องยนต์
<b>หน่วยย่อย(Element)</b> 7021.1 บริการเครื่องยนต์แก๊สโซลีน
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การถอด วัดตรวจสอบ บริการ ประกอบชิ้นส่วนกลไกทางกลและไฟฟ้าของเครื่องยนต์ และคู่มือบริการ-ซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนเตรียมมาครบตามกำหนดการให้บริการ-ซ่อมเครื่องยนต์</p> <p>ข) ชิ้นส่วนกลไก ระบบหล่อลื่น กลไกชุดไทมิ่ง ระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์แก๊สโซลีนได้รับการถอด วัด ตรวจสอบ บริการ ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) อุปกรณ์ระบบระบายความร้อน ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนได้รับการถอด วัดตรวจสอบ บริการ ประกอบตามคู่มือบริการ</p> <p>ง) งานบริการเครื่องยนต์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1 ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีนสี่สูบ แบบ OHV และแบบ OHC หรือ เครื่องยนต์จักรยานยนต์ สี่และสองจังหวะ</p> <p>2 ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน อุปกรณ์รัดแหวนลูกสูบ</p> <p>3 เครื่องมือวัด ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียสคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟิลเลอร์เกจ เทลเลสโคปิกเกจ เก</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมือถอด ประกอบ วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์กลไก ระบบหล่อลื่น กลไกชุดไทมิ่ง ระบบจุดระเบิด ระบบระบายความร้อน ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.4 ถอด วัดตรวจสอบ ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์กลไก ระบบหล่อลื่น กลไกชุดไทมิ่ง ระบบจุดระเบิดระบบระบายความร้อน ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศตามขั้นตอนและข้อกำหนด</p> <p>ลป.5 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน อุปกรณ์เครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือวัดละเอียด</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):หรือความรู้ที่ต้องการ ; UPK)</b>
<p>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร. 2 หลักการทำงานเครื่องยนต์แก๊สโซลีนสี่สูบแบบ OHV และแบบ OHC เบื้องต้น หรือเครื่องจักรยานยนต์</p> <p>ลร. 3 หลักการ วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ถอด วัดตรวจสอบ ประกอบกลไกเครื่องยนต์แก๊สโซลีน</p> <p>ลร. 4 ลำดับขั้นตอนการถอด วัดตรวจสอบ บริการ ประกอบกลไกเครื่องยนต์แก๊สโซลีน</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการบริการเครื่องยนต์แก๊สโซลีน</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

หน่วยย่อย (Element of Competence)	
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b>	
702	บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b>	
7021	บริการเครื่องยนต์
<b>หน่วยย่อย(Element)</b>	
7021.2	บริการเครื่องยนต์ดีเซล
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>	
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การถอด วัดตรวจสอบ บริการ ประกอบชิ้นส่วนกลไกทางกลของเครื่องยนต์ และคู่มือบริการ-ซ่อมเครื่องยนต์ดีเซลเตรียมมาครบตามกำหนดการให้บริการ-ซ่อมเครื่องยนต์</p> <p>ข) ชิ้นส่วนกลไก ระบบหล่อลื่น กลไกชุดไทม์มิ่งเครื่องยนต์ดีเซลได้รับการถอด วัดตรวจสอบ บริการ ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) อุปกรณ์ระบบระบายความร้อน ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศของเครื่องยนต์ดีเซลได้รับการถอด วัดตรวจสอบ บริการ ประกอบตามคู่มือบริการ</p> <p>ง) งานบริการเครื่องยนต์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>	
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>	
<p>1 ใช้เครื่องยนต์ดีเซลสี่สูบ หรือเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก</p> <p>2 ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน อุปกรณ์รัดแหวนลูกสูบ</p> <p>3 เครื่องมือวัด ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟิลเลอร์เกจ เทลเลสโคปิกเกจ เก</p>	
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>	
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>	
<p>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมือถอด ประกอบ วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์กลไก ระบบหล่อลื่น กลไกชุดไทม์มิ่ง ระบบระบายความร้อน ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.4 ถอด วัดตรวจสอบ ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์กลไก ระบบหล่อลื่น กลไกชุดไทม์มิ่ง ระบบระบายความร้อน ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศตามขั้นตอนและข้อกำหนด</p> <p>ลป.5 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน อุปกรณ์เครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือวัดละเอียด</p>	
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):หรือความรู้ที่ต้องการ ( ; UPK)</b>	
<p>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร. 2 หลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซลสี่สูบเบื้องต้น</p> <p>ลร. 3 หลักการ วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ถอด วัดตรวจสอบ ประกอบกลไกเครื่องยนต์แก๊สโซลีน</p> <p>ลร. 4 ลำดับขั้นตอนการถอด วัดตรวจสอบ บริการ ประกอบกลไกเครื่องยนต์แก๊สโซลีน</p>	
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>	
<p>1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการบริการเครื่องยนต์ดีเซล</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>	

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7021 บริการเครื่องยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7021.3 บริการเครื่องยนต์แก๊ส
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การถอด วัดตรวจสอบ บริการ ประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์เชื้อเพลิงแก๊สของเครื่องยนต์ และคู่มือบริการอุปกรณ์เชื้อเพลิงแก๊สเตรียมมาครบตามกำหนดการให้บริการเครื่องยนต์ใช้เชื้อเพลิงแก๊ส</p> <p>ข) ชิ้นส่วนอุปกรณ์เชื้อเพลิงแก๊สเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ได้รับการถอด วัดตรวจสอบ บริการ ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) ชิ้นส่วนอุปกรณ์เชื้อเพลิงแก๊สเครื่องยนต์แก๊สโซลีนรวมทั้งระบบ ได้รับการตรวจสอบความปลอดภัยพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ง) งานบริการเครื่องยนต์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1 ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีนสี่สูบ ท่อบรรจุแก๊ส LPG อุปกรณ์ปรับควบคุมความดัน(หม้อต้ม)</p> <p>2 ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจบล็อก คีม ไชควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง ชุดตรวจสอบรอยรั่วแก๊ส</p> <p>3 เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียร์คาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไซดัลเกจ ฟิดเลอร์เกจ เทลเลสโคปิกเกจ เกจบล็อก</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมือถอด ประกอบ วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนอุปกรณ์แก๊สรถยนต์ตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์แก๊สเชื้อเพลิงรถยนต์ที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 4 ถอด วัดตรวจสอบ ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์แก๊สเชื้อเพลิงรถยนต์ตามขั้นตอนและข้อกำหนด</p> <p>ลป. 5 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน อุปกรณ์เครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือวัดละเอียด</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<p>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร. 2 ชนิด ลักษณะ มาตรฐานและการใช้งานวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบแก๊สรถยนต์</p> <p>ลร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับบริการเครื่องยนต์ใช้แก๊ส</p> <p>ลร. 4 ขั้นตอนการบริการ ถอด ตรวจสอบ ประกอบอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบแก๊สรถยนต์</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการบริการเครื่องยนต์แก๊ส</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7022 ซ่อมเครื่องยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7022.1 ตรวจซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีน
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนกลไกทางกล ไฟฟ้าและระบบทำงานของเครื่องยนต์ และคู่มือซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนเตรียมมาครบตามกำหนด</p> <p>ข) ชุดกลไกเครื่องยนต์ กลไกชุดไทมิ่ง ระบบจุดระเบิด ระบบหล่อลื่นเครื่องยนต์แก๊สโซลีนได้รับการวิเคราะห์หาข้อขัดข้อง ถอด ตรวจสอบ เปลี่ยน ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ทดสอบการทำงานของระบบและเครื่องยนต์ที่ซ่อมตามขั้นตอนที่</p> <p>ค) ระบบระบายความร้อน ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนได้รับการวิเคราะห์หาข้อขัดข้อง ถอด ตรวจสอบ เปลี่ยน ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ทดสอบการทำงานของระบบและเครื่องยนต์ที่ซ่อมตามขั้นตอนที่</p> <p>ง) งานบริการเครื่องยนต์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1 ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีนสี่สูบ แบบ OHV และแบบ OHC หรือ เครื่องยนต์จักรยานยนต์ สี่และสองจังหวะ</p> <p>2 ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็ง เครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน</p> <p>3 เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียร์คาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟीलเลอร์เกจ เทลเลสโคปิกเกจ เกจบล็อก</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป.1 เตรียม และใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ถอด ประกอบ วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ตามข้อกำหนด</p> <p>ลป.2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.3 วิเคราะห์ ตรวจสอบ ทดสอบระบบการทำงานและชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่ขัดข้องตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ลป.4 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์กลไก ระบบหล่อลื่น กลไกชุดไทมิ่ง ระบบจุดระเบิด ระบบระบายความร้อน ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.5 วิเคราะห์ วัดตรวจสอบ ทดสอบ ปรับเปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์กลไก ระบบหล่อลื่น กลไกชุดไทมิ่ง ระบบจุดระเบิด ระบบระบายความร้อน ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศตามขั้นตอนและข้อกำหนด</p> <p>ลป.6 ทดลอง ทดสอบการทำงานชิ้นส่วน อุปกรณ์และระบบเครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือเบื้องต้นและเฉพาะ</p> <p>ลป.7 บันทึกข้อมูลรายการตรวจซ่อมชิ้นส่วน อุปกรณ์และระบบเครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือเบื้องต้นและเฉพาะ</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements): หรือความรู้ที่ต้องการ ; UPK)</b>
<p>ลร.1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร.2 หลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนสี่สูบ แบบ OHV และแบบ OHC หรือเครื่องยนต์จักรยานยนต์</p> <p>ลร.3 หลักการ วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ประกอบเครื่องยนต์</p> <p>ลร.4 ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ปรับเปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์และระบบของเครื่องยนต์</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีน</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7022 ซ่อมเครื่องยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7022.2 ตรวจซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนกลไกทางกล ไฟฟ้าและระบบทำงานของเครื่องยนต์ และคู่มือซ่อมเครื่องยนต์ดีเซลเตรียมมาครบตามกำหนด</p> <p>ข) ชุดกลไกเครื่องยนต์ กลไกชุดไทมิ่ง ระบบหล่อลื่นเครื่องยนต์ดีเซลได้รับการวิเคราะห์หาข้อขัดข้อง ถอด ตรวจสอบ เปลี่ยน ประกอบพร้อมใช้ ทดสอบการทำงานของระบบและเครื่องยนต์ตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) ระบบระบายความร้อน ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศเครื่องยนต์ดีเซลได้รับการวิเคราะห์หาข้อขัดข้อง ถอด ตรวจสอบ เปลี่ยน ประกอบพร้อมใช้งาน ทดสอบการทำงานของระบบและเครื่องยนต์ตามข้อกำหนด</p> <p>ง) งานบริการเครื่องยนต์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1 ใช้เครื่องยนต์ดีเซลดีสูบ หรือเครื่องยนต์เล็กดีเซล</p> <p>2 ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากคายน ประแจแหวน ประแจบล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน</p> <p>3 เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟीलเลอร์เกจ เทลเลสโคปิกเกจ เกจบล็อก</p> <p>4 ใช้เครื่องมือเฉพาะอย่าง</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ถอด ประกอบ วัด ตรวจสอบ ชิ้นส่วนเครื่องยนต์ตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.3 วิเคราะห์ ตรวจสอบ ทดสอบระบบการทำงานและชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่ขัดข้องตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ลป. 4 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์กลไก ระบบหล่อลื่น กลไกชุดไทมิ่ง ระบบระบายความร้อน ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.5 วิเคราะห์ วัดตรวจสอบ ทดสอบ ปรับเปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์กลไก ระบบหล่อลื่น กลไกชุดไทมิ่ง ระบบระบายความร้อน ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศตามขั้นตอนและข้อกำหนด</p> <p>ลป.6 ทดลอง ทดสอบการทำงานชิ้นส่วน อุปกรณ์และระบบเครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือเบื้องต้นและเฉพาะ</p> <p>ลป.7 บันทึกข้อมูลรายการตรวจซ่อมชิ้นส่วน อุปกรณ์และระบบเครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือเบื้องต้นและเฉพาะ</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):หรือความรู้ที่ต้องการ ( ; UPK)</b>
<p>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร. 2 หลักการทำงานเครื่องยนต์ดีเซลดีสูบ</p> <p>ลร. 3 หลักการ วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ประกอบกลไกเครื่องยนต์</p> <p>ลร. 4 ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ปรับเปลี่ยน ประกอบกลไกเครื่องยนต์</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7022 ซ่อมเครื่องยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7022.3 ตรวจซ่อมเครื่องยนต์แก๊ส
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์เชื้อเพลิงแก๊สของเครื่องยนต์ และคู่มือซ่อมอุปกรณ์เชื้อเพลิงแก๊สเตรียมมาครบตามกำหนดการ</p> <p>ข) ชิ้นส่วนอุปกรณ์เชื้อเพลิงแก๊สเครื่องยนต์แก๊สโซลีนได้รับการวิเคราะห์หาข้อขัดข้อง ถอด ตรวจสอบ เปลี่ยน ประกอบอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ทดสอบการทำงานของระบบและเครื่องยนต์ที่ซ่อมตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) ชิ้นส่วนอุปกรณ์เชื้อเพลิงแก๊สเครื่องยนต์แก๊สโซลีนรวมทั้งระบบได้รับการวิเคราะห์หาข้อขัดข้อง ถอด ตรวจสอบ เปลี่ยน ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ทดสอบการทำงานและความปลอดภัยของระบบและเครื่องยนต์ที่ซ่อมตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ง) งานบริการเครื่องยนต์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1 ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีนสี่สูบ ท่อบรรจุแก๊ส LPG อุปกรณ์ปรับควบคุมความดัน(หม้อต้ม)</p> <p>2 ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากคายน ประแจแหวน ประแจบล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็ง เครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง ชุดตรวจสอบรอยรั่วแก๊ส</p> <p>3 เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไซดัลเกจ ฟิลเลอร์เกจ เทลเลสโคปิกเกจ เกจบล็อก</p> <p>4 ใช้เครื่องมือเฉพาะอย่าง</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ถอด ประกอบ วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนอุปกรณ์แก๊สรถยนต์ตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.3 วิเคราะห์ ตรวจสอบ ทดสอบระบบการทำงานและชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่ขัดข้องตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ลป.4 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์แก๊สเชื้อเพลิงรถยนต์ที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.5 วิเคราะห์ วัดตรวจสอบ ทดสอบ ปรับเปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์แก๊สเชื้อเพลิงรถยนต์ตามข้อกำหนด</p> <p>ลป.6 ทดลอง ทดสอบการทำงานชิ้นส่วน อุปกรณ์และระบบแก๊สเชื้อเพลิงยนต์ด้วยเครื่องมือเบื้องต้นและเฉพาะ</p> <p>ลป.7 บันทึกข้อมูลรายการตรวจซ่อมชิ้นส่วน อุปกรณ์และระบบแก๊สเชื้อเพลิงยนต์ด้วยเครื่องมือเบื้องต้นและเฉพาะ</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<p>ดร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ดร. 2 ชนิด ลักษณะ มาตรฐานและการใช้งานวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบแก๊สรถยนต์</p> <p>ดร. 3 หลักการ วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ประกอบเครื่องยนต์ใช้แก๊ส</p> <p>ดร. 4 ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ปรับเปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์และระบบของเครื่องยนต์ใช้แก๊ส</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจซ่อมเครื่องยนต์แก๊ส</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7022 ติดตั้งและซ่อมระบบเชื้อเพลิง
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7022.4 ตรวจสอบระบบเชื้อเพลิงแก๊ส
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ ตรวจสอบระบบเชื้อเพลิงแก๊ส คู่มือการให้บริการ เตรียมมาครบตามข้อกำหนด</li> <li>ข) อุปกรณ์ ระบบเชื้อเพลิงแก๊ส ได้รับการบริการ ซ่อม และตรวจสอบอยู่ในสภาพเรียบร้อยพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</li> <li>ค) ตรวจสอบปรับตั้ง ปรับแต่งเครื่องยนต์ให้ได้ตามค่าที่กำหนด</li> <li>ง) ตรวจสอบสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</li> <li>จ)</li> </ul>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) ใช้เครื่องตรวจสอบระบบเชื้อเพลิงแก๊ส</li> <li>2) ปรับตั้ง ปรับแต่งเครื่องยนต์</li> <li>3)</li> </ul>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลป. 1 ใบตรวจราชการเตรียมงานและรายงานผลการให้บริการ</li> <li>ลป. 2 ยานยนต์ที่ผ่านการให้บริการเชื้อเพลิงแก๊สตามรายการตั้งงาน</li> <li>ลป. 3</li> </ul>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b> <b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลร. 1 จำแนกและเลือกใช้อุปกรณ์ตรวจสอบและบริการยานยนต์</li> <li>ลร. 2 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ตรวจสอบและบริการเชื้อเพลิงแก๊ส</li> <li>ลร. 3 ลำดับขั้นตอนการตรวจสอบและให้บริการระบบเชื้อเพลิงแก๊ส</li> <li>ลร. 4 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</li> </ul>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ตรวจราชการเตรียมงานและรายงานผลการติดตั้งอุปกรณ์</li> <li>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</li> <li>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</li> </ul>



<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7023 บริการระบบไฟฟ้ายานยนต์
<b>หน่วยย่อย(Element)</b> 7023.1 บริการระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การถอด วัตรตรวจสอบ บริการ ประกอบชิ้นส่วนระบบประจุไฟ ระบบสตาร์ทและคู่มือ การบริการเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) ชิ้นส่วน อุปกรณ์อัลเทอร์เนเตอร์และแบตเตอรี่ได้รับการถอด วัตรตรวจสอบ บริการ ประกอบให้อยู่ในสภาพ พร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) ชิ้นส่วนอุปกรณ์มอเตอร์สตาร์ทและโซลินอยด์ได้รับการถอด วัตรตรวจสอบ บริการ ประกอบให้อยู่ในสภาพ พร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ง) งานบริการระบบประจุไฟ ระบบสตาร์ทสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1) เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อน หน้าอ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน</p> <p>2) เครื่องมือวัด ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ใดอัลเกจ ฟิลเลอร์เกจ เทลเลสโคปิกเกจ เกจบล็อก</p> <p>3) มัลติมิเตอร์ ไฮโดรมิเตอร์ ชุดเครื่องมือบริการแบตเตอรี่</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมือถอด ประกอบ วัตร ตรวจสอบระบบประจุไฟ อัลเทอร์เนเตอร์ แบตเตอรี่ และระบบ สตาร์ท มอเตอร์สตาร์ทและโซลินอยด์มาตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบประจุไฟ อัลเทอร์เนเตอร์ แบตเตอรี่ และระบบสตาร์ท มอเตอร์สตาร์ทและโซลินอยด์ที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.4 ถอด วัตรตรวจสอบ บริการ ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบประจุไฟ อัลเทอร์เนเตอร์ แบตเตอรี่ และระบบ สตาร์ท มอเตอร์สตาร์ทและโซลินอยด์ตามขั้นตอนและข้อกำหนด</p> <p>ลป.5 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบสภาพและบริการชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบประจุไฟ และระบบสตาร์ท</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<p>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร. 2 หลักการทำงานของระบบประจุไฟและระบบสตาร์ท</p> <p>ลร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับบริการระบบประจุไฟและระบบสตาร์ท</p> <p>ลร. 4 ลำดับขั้นตอนการให้บริการระบบประจุไฟและระบบสตาร์ท</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจสอบการเตรียมงานและรายงานผลการบริการระบบประจุไฟและระบบสตาร์ท</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7023 บริการระบบไฟฟ้ายานยนต์
<b>หน่วยย่อย(Element)</b> 7023.2 บริการระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณ
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การถอด วัดตรวจสอบ บริการ ประกอบชิ้นส่วนระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณและคู่มือ การบริการเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) ชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณได้รับการถอด วัดตรวจสอบ บริการ ประกอบให้อยู่ใน สภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) งานบริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1) เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากคาย ประแจแหวน ประแจบล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อน หน้า อ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน</p> <p>2) เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียสคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟิลเลอร์เกจ เทลเลสโคปิกเกจ เกจบล็อก</p> <p>3) มัลติมิเตอร์ เครื่องตั้งไฟหน้ารถยนต์</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมือถอด ประกอบ วัด ตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.4 ถอด วัดตรวจสอบ บริการ ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณตามขั้นตอนและ</p> <p>ลป.5 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบสภาพและบริการชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<p>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร. 2 หลักการทำงานของระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>ลร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับบริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>ลร. 4 ลำดับขั้นตอนการให้บริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจสอบการเตรียมงานและรายงานผลการบริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7024 ซ่อมระบบไฟฟ้ายานยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7024.1 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบไฟจุดระเบิด ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงและคู่มือการซ่อมเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) ชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบไฟจุดระเบิด ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) วงจรไฟจุดระเบิด อนุกรมการจุดระเบิดและอุปกรณ์ได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ง) ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงแก๊ส โซลีนและอุปกรณ์ได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>จ) ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงดีเซลและอุปกรณ์ได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ฉ) งานตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ให้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1) เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อน หน้่าอ่อน หน้่าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน ไขควงวัดไฟฟ้า คีมตัดปกอกสายไฟฟ้า</p> <p>2) เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟิลเลอร์เกจ เทลเลสโคปิกเกจ เกจบล็อก</p> <p>3) มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป ไทมิงไลต์ เครื่องวิเคราะห์ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบไฟจุดระเบิด ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงและคู่มือการซ่อมเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบไฟจุดระเบิด ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.4 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบไฟจุดระเบิด ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงตามขั้นตอนและข้อกำหนด</p> <p>ลป.5 วิเคราะห์ ตรวจสอบวงจรไฟจุดระเบิด ตั้งอนุกรมการจุดระเบิดตามขั้นตอนและข้อกำหนด</p> <p>ลป.6 วิเคราะห์ ตรวจสอบระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงแก๊ส โซลีนและดีเซลตามขั้นตอนและข้อกำหนด</p> <p>ลป.7 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบระบบไฟจุดระเบิด ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง</p>

<p><b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b></p> <p><b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b></p>
<p>ดร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ดร. 2 หลักการทำงานของระบบจุดระเบิดและระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์แก๊ส โซลีนและดีเซล</p> <p>ดร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบระบบจุดระเบิดและระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง</p> <p>ดร. 4 ลำดับขั้นตอนการตรวจสอบ และปรับตั้งระบบจุดระเบิดและระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง</p>
<p><b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ตรวจสอบการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจสอบ ปรับตั้งระบบจุดระเบิด</li> <li>2 ตรวจสอบการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจสอบและปรับตั้งระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง</li> <li>3 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</li> <li>4 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</li> </ol>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7024 ซ่อมเครื่องยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7024.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณ
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณ พร้อมทั้งคู่มือการซ่อมเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) ชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) วงจรไฟระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ง) งานตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1) เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อน หน้ำอ่อน หน้ำแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน ไขควงวัดไฟฟ้า คีมตัดปกอกสายไฟฟ้า</p> <p>2) เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟิลเลอร์เกจ เทลเลสโคปิกเกจ เกจบล็อก</p> <p>3) มัลติมิเตอร์ หลอดไฟทดสอบวงจร เครื่องตั้งไฟหน้ารถยนต์</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป.1 เตรียมและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบไฟฟ้าส่องสว่าง และสัญญาณตามข้อกำหนด</p> <p>ลป.2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.4 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณตามขั้นตอนและข้อกำหนด</p> <p>ลป.5 วิเคราะห์ ตรวจสอบ ซ่อมวงจรระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณตามขั้นตอนและข้อกำหนด</p> <p>ลป.6 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบสภาพและบริการชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<p>คร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>คร. 2 หลักการทำงานของระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณและอุปกรณ์ของระบบ</p> <p>คร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับบริการระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>คร. 4 ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณ</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณ</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7025 ซ่อมระบบปรับอากาศยานยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7025.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับอากาศ
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบปรับอากาศรถยนต์และคู่มือการซ่อมเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) ชิ้นส่วน อุปกรณ์ของระบบท่อน้ำยา แผงระบายความร้อน แผงความเย็นและคอมเพรสเซอร์ปรับอากาศรถยนต์ ได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) วงจรระบบปรับอากาศได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบและเติมสารทำความเย็นให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ง) งานตรวจสอบอุปกรณ์ปรับอากาศสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1) ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน</p> <p>2) เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียสคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟิลเลอร์เกจ</p> <p>3) แมนนิโฟลด์เกจ เครื่องมือทดสอบรอยรั่วสารทำความเย็น เทอร์โมมิเตอร์</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียมและใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบท่อน้ำยา แผงระบายความร้อน แผงความเย็นและคอมเพรสเซอร์ปรับอากาศรถยนต์และคู่มือการซ่อมตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบปรับอากาศรถยนต์ที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 4 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบท่อน้ำยา แผงระบายความร้อน แผงความเย็นและคอมเพรสเซอร์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ลป. 5 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบวงจรระบบปรับอากาศรถยนต์และเติมสารทำความเย็นให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ลป. 6 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบระบบไฟจุดระเบิด ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b> <b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<p>ตร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ตร. 2 หลักการทำงานของระบบปรับอากาศรถยนต์</p> <p>ตร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบระบบปรับอากาศรถยนต์</p> <p>ตร. 4 ลำดับขั้นตอนการตรวจสอบ และเติมสารทำความเย็นเครื่องปรับอากาศรถยนต์</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจสอบ ระบบปรับอากาศ</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7025 ซ่อมระบบปรับอากาศยานยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7025.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศยานยนต์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบควบคุมระบบปรับอากาศทางกลและทางไฟฟ้าและคู่มือการซ่อมเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) ชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบควบคุมระบบปรับอากาศทางกลและทางไฟฟ้าได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) วงจรไฟฟ้าควบคุมเครื่องปรับอากาศรถยนต์ได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ง) งานตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศยานยนต์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1) เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อน หน้ำอ่อน หน้ำแข็ง เครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน ไขควงวัดไฟฟ้า คีมตัดปอกสายไฟฟ้า</p> <p>2) เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียร์คาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟीलเลอร์เกจ เทลเลสโกปิกเกจ</p> <p>3) มัลติมิเตอร์ แมนนิโฟลด์เกจ เครื่องมือทดสอบรอยรั่วสารทำความเย็น เทอร์โมมิเตอร์</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศรถยนต์และคู่มือการซ่อมเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศรถยนต์ที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 4 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศรถยนต์ตามขั้นตอนและข้อกำหนด</p> <p>ลป. 5 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบระบบไฟจุดระเบิด ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<p>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร. 2 หลักการทำงานของระบบควบคุมระบบปรับอากาศรถยนต์</p> <p>ลร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบซ่อมระบบควบคุมระบบปรับอากาศรถยนต์</p> <p>ลร. 4 ลำดับขั้นตอนการตรวจสอบ และปรับตั้งระบบควบคุมระบบปรับอากาศรถยนต์</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจสอบ ระบบควบคุมระบบปรับอากาศรถยนต์</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7026 ซ่อมระบบเครื่องล่าง
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7026.1 ตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบรองรับและคู่มือการซ่อม</p> <p>ก) เตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ชิ้นส่วน อุปกรณ์ของແໜ່ນແຜ່ນ ມື້ຊຸແໜ່ນແລະມື້ຊຸໂຕງແຕງ ສປຣິງຊັດ ມື້ຊຸ ລູກຫມາກ ປີກນັກ ໂຊ້ຄອ້ພ ແໜ່ນບິດ</p> <p>ข) (ทอชั่นบาร์) ได้รับความวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) ลูกปืนล้อได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งอัตราอะบีให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ง) ยางรถยนต์ได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ สมดุล จัดสลับล้อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>จ) งานตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1) ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแฉก ประแจบล็อก คีม ไขควง ประแจแฉด ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน</p> <p>2) เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียสคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟीलเลอร์เกจ</p> <p>3) เครื่องมือถ่วงล้อรถยนต์ ปีมลพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายลม เครื่องอัตราอะบี</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียมและใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบรองรับรถยนต์และคู่มือการซ่อมตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบรองรับรถยนต์ที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 4 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์ແໜ່ນແຜ່ນ ມື້ຊຸແໜ່ນແລະມື້ຊຸໂຕງແຕງ ສປຣິງຊັດ ມື້ຊຸ ລູກຫມາກ ປີກນັກ ໂຊ້ຄອ້ພ ແໜ່ນບິດ (ทอชั่นบาร์)ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 5 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบลูกปืนล้อและอัตราอะบีให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ลป. 6 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ สมดุลยางรถยนต์ จัดสลับล้อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ลป. 7 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์และเขียนรายงาน</p>



<p><b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b></p> <p><b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b></p>
<p>ดร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ดร. 2 หลักการทำงานของระบบรองรับยานยนต์ แหนบแผ่น แหนบบิด (ทอชั่นบาร์) บู๊ชหูแหนบและบูชโดงเตง สปริงชด บู๊ช ลูกหมาก ปีกนก โช้คอัพ ล้อและยางรถยนต์</p> <p>ดร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์</p> <p>ดร. 4 ลำดับขั้นตอนการตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์ แหนบแผ่น แหนบบิด (ทอชั่นบาร์) บู๊ชหูแหนบและบูชโดงเตง สปริงชด บู๊ช ลูกหมาก ปีกนก โช้คอัพ ล้อและยางรถยนต์</p>
<p><b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลการให้บริการระบบรองรับ</li> <li>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</li> <li>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</li> </ol>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7026 ซ่อมระบบเครื่องล่าง
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7026.2 ตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ล้อยานยนต์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ล้อยานยนต์และคู่มือการซ่อมเตรียมครบตามข้อกำหนด ข) ชิ้นส่วน อุปกรณ์ของกระปุกพวงมาลัย ชุดพวงมาลัยกำลัง ชุดก้านต่อบังคับเลี้ยว มุมล้อรถยนต์ ได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามข้อกำหนด ค) มุมล้อรถยนต์ ได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ปรับตั้งอัตราจะมีให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่ ง) งานตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
1) ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจบล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน 2) เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียสคาลิปเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟิลเลอร์เกจ 3) เครื่องมือถ่วงล้อรถยนต์ ปีมลพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายลม เครื่องอัดจาระบี เครื่องปรับตั้งมุมล้อ 4) แท่นอัดไฮดรอลิก เครื่องเจียรไนตั้งโต๊ะ
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
ลป. 1 เตรียมและใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ล้อยานยนต์และคู่มือการซ่อมตามข้อกำหนด ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ล้อยานยนต์ที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู ลป. 4 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์กระปุกพวงมาลัย ชุดพวงมาลัยกำลัง ชุดก้านต่อบังคับเลี้ยวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามข้อกำหนด ลป. 5 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบปรับตั้งมุมล้อรถยนต์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่ ลป. 6 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบระบบรองรับยานยนต์และเขียนรายงาน
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge ; UPK)</b>
ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ลร. 2 หลักการทำงานของระบบบังคับเลี้ยว กระปุกพวงมาลัย ชุดพวงมาลัยกำลัง ชุดก้านต่อบังคับเลี้ยว และศูนย์ล้อยานยนต์ ลร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ล้อยานยนต์ ลร. 4 ลำดับขั้นตอนวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบบังคับเลี้ยว กระปุกพวงมาลัย ชุดพวงมาลัยกำลัง ชุดก้านต่อบังคับเลี้ยว และศูนย์ล้อยานยนต์
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
1 ตรวจสอบการเตรียมงานและรายงานผลการให้บริการระบบบังคับเลี้ยวและศูนย์ล้อยานยนต์ 2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ 3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7026 ซ่อมระบบเครื่องล่าง
<b>หน่วยย่อย(Element)</b> 7026.3 ตรวจสอบระบบเบรกยานยนต์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบเบรก เบรกมือ ครัมเบรก ดิสเบรก เบรกแบบ ABS และคู่มือการซ่อมเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) ชิ้นส่วน อุปกรณ์ของระบบเบรก เบรกมือ แม่ปั้มเบรก หม้อลมเบรก ครัมเบรก ดิสเบรก เบรกแบบ ABS ได้รับการวิเคราะห์ ถอด ตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามข้อกำหนด</p> <p>ค) ระบบเบรก เบรกมือ ครัมเบรก ดิสเบรก เบรกแบบ ABS ได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ปรับตั้งได้ลมเบรกให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ง) งานตรวจสอบระบบเบรก สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1) ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจบล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน</p> <p>2) เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียสคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟीलเลอร์เกจ</p> <p>3) แท่นอัดไฮดรอลิก เครื่องเจียรไนตั้งโต๊ะ</p> <p>4) ปั้มลมพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายลม เครื่องตัดท่อบานท้อ เครื่องอบผ้าเบรก เครื่องเจียรไนก้ามเบรก</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียมและใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนระบบเบรก เบรกมือ แม่ปั้มเบรก หม้อลมเบรก ครัมเบรก ดิสเบรก เบรกแบบ ABSและคู่มือการซ่อมตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบเบรกที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป.4 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบเบรก เบรกมือ แม่ปั้มเบรก หม้อลมเบรก ครัมเบรก ดิสเบรก เบรกแบบ ABSให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามข้อกำหนด</p> <p>ลป.5 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบปรับตั้งระบบเบรก เบรกมือ ครัมเบรก ดิสเบรก เบรกแบบ ABS และได้ลมเบรกให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ลป.6 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบระบบเบรกรถยนต์</p>

<p><b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b></p> <p><b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b></p>
<p>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร. 2 หลักการทำงานของระบบเบรก เบรกมือ แม่ปั้มเบรก หม้อลมเบรก ครัมเบรก ดิสเบรก เบรกแบบ ABS</p> <p>ลร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบซ่อมระบบเบรก เบรกมือ แม่ปั้มเบรก หม้อลมเบรก ครัมเบรก ดิสเบรก เบรกแบบ ABS</p> <p>ลร. 4 ลำดับขั้นตอนวิเคราะห์ ถอด วัตถุประสงค์ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วน อุปกรณ์ระบบเบรก เบรกมือ แม่ปั้มเบรก หม้อลมเบรก ครัมเบรก ดิสเบรก เบรกแบบ ABS</p>
<p><b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ตรวจสอบการเตรียมงานและรายงานผลการให้บริการระบบเบรกยานยนต์</li> <li>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</li> <li>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</li> </ol>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7027 ซ่อมระบบส่งกำลัง
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7027.1 ตรวจสอบระบบคลัตช์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนชุดคลัตช์และคู่มือการซ่อม เตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) ชิ้นส่วน อุปกรณ์ของชุดคลัตช์ได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) งานตรวจสอบชุดคลัตช์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1) ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็ง เครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน</p> <p>2) เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟิลเลอร์เกจ</p> <p>3) ไฮดรอลิกยกรถยนต์ ปีมลพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายลม เครื่องอัดจาระบี</p> <p>4) แผ่นอัดไฮดรอลิก เครื่องเจียรไนตั้งโต๊ะ</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียมและใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนชุดคลัตช์ แม้มัลคลัตช์และคู่มือการซ่อมตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์ชุดคลัตช์ ที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 4 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งชิ้นส่วน อุปกรณ์ชุดคลัตช์ แผ่นคลัตช์แม้มัลคลัตช์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 5 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบ ปรับตั้งชุดคลัตช์และเขียนรายงานการทำงาน</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge ; UPK)</b>
<p>ดร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ดร. 2 หลักการทำงานของชุดคลัตช์</p> <p>ดร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบชุดคลัตช์</p> <p>ดร. 4 ลำดับขั้นตอนวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้ง ชิ้นส่วน อุปกรณ์ชุดคลัตช์ แผ่นคลัตช์ แม้มัลคลัตช์</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจสอบระบบคลัตช์</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7027 ซ่อมระบบส่งกำลัง
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7027.2 ตรวจสอบระบบเกียร์ยานยนต์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์ชุดเกียร์ธรรมดาและ อุปกรณ์ชุดเกียร์อัตโนมัติและคู่มือการซ่อมเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) ชิ้นส่วน อุปกรณ์ของชุดเฟืองเกียร์และเฟืองทองเหลืองได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) ชิ้นส่วน อุปกรณ์ของชุดเกียร์และแผ่นคลัตช์ของชุดเกียร์อัตโนมัติได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ง) งานตรวจสอบชุดเกียร์ธรรมดาและอุปกรณ์ชุดเกียร์อัตโนมัติสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึง</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1) ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจล็อก คีม ไขควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน คีมถอดสปริง</p> <p>2) เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟิลเลอร์เกจ</p> <p>3) ไฮดรอลิกยกรถยนต์ ปัมลมพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายลม เครื่องอัดจาระบี</p> <p>4) แท่นอัดไฮดรอลิก เครื่องเจียรไนตั้งโต๊ะ อุปกรณ์กรองน้ำมันเกียร์</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียมและใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์ชุดเกียร์ธรรมดาและ อุปกรณ์ชุดเกียร์อัตโนมัติและคู่มือการซ่อมตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์ชุดเกียร์ธรรมดาและชุดเกียร์อัตโนมัติที่ถอดออกมาเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 4 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งชิ้นส่วน อุปกรณ์ชุดเกียร์ธรรมดาและอุปกรณ์ชุดเกียร์อัตโนมัติให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 5 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบปรับตั้งชุดเกียร์ธรรมดาและชุดเกียร์อัตโนมัติและเขียนรายงาน</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<p>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร. 2 หลักการทำงานของชุดเกียร์ธรรมดาและชุดเกียร์อัตโนมัติ</p> <p>ลร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบเกียร์ธรรมดาและชุดเกียร์อัตโนมัติ</p> <p>ลร. 4 ลำดับขั้นตอนวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้ง ชิ้นส่วน อุปกรณ์ชุดเกียร์ธรรมดาและชุดเกียร์อัตโนมัติ</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจสอบการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจสอบระบบเกียร์ยานยนต์</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>	
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b>	
702 บริการและซ่อมยานยนต์	
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b>	
7027 ซ่อมระบบส่งกำลัง	
<b>หน่วยย่อย (Element)</b>	
7027.3 ตรวจสอบระบบเพลายานยนต์	
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>	
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์การวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์ชุดเพลากลางและข้อต่อ เผลาขับล้อหน้า เผลาท้ายและคู่มือการซ่อมเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) ชิ้นส่วน อุปกรณ์ของชุดเพลากลางและข้อต่อ เผลาขับล้อหน้า เผลาท้ายได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ค) ชิ้นส่วน อุปกรณ์ของชุดเฟืองท้ายแบบธรรมดาและเฟืองท้ายแบบพิเศษได้รับการวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด</p> <p>ง) งานตรวจสอบชุดเพลากลางและข้อต่อ เผลาขับล้อหน้า เผลาท้ายและเฟืองท้ายสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัย และผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>	
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>	
<p>1) ใช้เครื่องมือ (Hand tool) เช่น ประแจปากตาย ประแจแหวน ประแจล็อก ทิม ไขควง ประแจแอล ค้อนหน้าอ่อน หน้าแข็งเครื่องมือเล็กเฉพาะอย่าง เช่น คีมถ่างแหวน คีมถอดสปริง</p> <p>2) เครื่องมือวัด (Measuring tool) เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียสคาลิเปอร์ ฟุตเหล็ก ไดอัลเกจ ฟीलเลอร์เกจ</p> <p>3) ไฮดรอลิกยกรถยนต์ ปัมลมพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายลม เครื่องอัดจาระบี</p> <p>4) แท่นอัดไฮดรอลิก เครื่องเจียรไนตั้งโต๊ะ อุปกรณ์กรองน้ำมันเกียร์</p>	
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>	
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>	
<p>ลป. 1 เตรียมและใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์ชุดเพลากลางและข้อต่อ เผลาขับล้อหน้า เผลาท้าย ชุดเฟืองท้ายและคู่มือการซ่อมตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 2 วางเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ใช้แยกจากกันเป็นลำดับบนผ้าปู</p> <p>ลป. 3 วางเรียงชิ้นส่วน อุปกรณ์ชุดเพลากลางและข้อต่อ เผลาขับล้อหน้า เผลาท้าย ชุดเฟืองท้ายที่ถอดออกมาเป็นลำดับบน</p> <p>ลป. 4 วิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้งชิ้นส่วน อุปกรณ์ชุดเพลากลางและข้อต่อ เผลาขับล้อหน้า เผลาท้าย ชุดเฟืองท้ายให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามข้อกำหนด</p> <p>ลป. 5 บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบปรับตั้งชุดเพลากลาง เผลาขับล้อหน้า เผลาท้าย ชุดเฟืองท้าย</p>	

<p><b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>  <b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b></p>
<p>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร. 2 หลักการทำงานของชุดเพลากลางและข้อต่อ เผลาขับล้อหน้า เผลาท้าย ชุดเฟืองท้าย</p> <p>ลร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบชุดเพลากลางและข้อต่อ เผลาขับล้อหน้า เผลาท้าย ชุดเฟืองท้าย</p> <p>ลร. 4 ลำดับขั้นตอนวิเคราะห์ ถอด วัดตรวจสอบ ซ่อม เปลี่ยน ประกอบ ปรับตั้ง ชิ้นส่วน อุปกรณ์ชุดเพลากลางและข้อต่อ เผลาขับล้อหน้า เผลาท้าย ชุดเฟืองท้าย</p>
<p><b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลการให้บริการตรวจสอบระบบเพลายานยนต์</li> <li>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</li> <li>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</li> </ol>



<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7028 ซ่อมตัวถังและสี
<b>หน่วยย่อย(Element)</b> 7028.1 ซ่อมตัวถังยานยนต์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ถอด ประกอบ ซ่อมตัวถังรถยนต์และคู่มือซ่อมเตรียมมาครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) ชิ้นส่วนทางกล อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ตกแต่งได้รับการถอดและปรับตั้งเข้าที่ตามข้อกำหนด</p> <p>ค) ชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ที่ไม่ใช่โครงสร้างตัวรถได้รับการถอด ซ่อมและประกอบเข้าที่ตามข้อกำหนด</p> <p>ง) ตัวถังและส่วนประกอบรถยนต์ได้รับการตรวจสอบ ปรับตั้ง ปรับแต่งได้แนวและระดับตามข้อกำหนด</p> <p>จ) งานซ่อมตัวถังรถยนต์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<p>1) ชุดเครื่องมือซ่อม เคาะขึ้นรูป ตกแต่งตัวถังรถยนต์</p> <p>2) เครื่องเชื่อมจุด เครื่องเชื่อมแก๊ส เครื่องเชื่อมแม่เหล็ก</p> <p>3) เครื่องตัด โลหะ เครื่องพับโลหะ เครื่องเจียรระไน เครื่องขัดโลหะ</p> <p>4) เครื่องมือ อุปกรณ์ถอด ประกอบ อุปกรณ์ไฟฟ้า กระจกและอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์</p>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมือถอด ประกอบชิ้นส่วนทางกล อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ตกแต่งรถ เครื่องมือซ่อมตัวถังรถยนต์ และคู่มือการซ่อมรถ</p> <p>ลป. 2 ถอด ซ่อม ติดตั้งและปรับตั้งชิ้นส่วนทางกล อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์</p> <p>ลป. 3 ถอด ซ่อม สร้างใหม่ และประกอบพร้อมปรับตั้งชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์</p> <p>ลป. 4 บันทึกข้อมูลรายการตรวจซ่อมตัวถังรถยนต์</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<p>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร. 2 หลักการและวิธีการซ่อมตัวถังรถยนต์</p> <p>ลร. 3 ลำดับขั้นตอนการตรวจสอบ ซ่อมและปรับตั้งตัวถังรถยนต์</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลการซ่อมตัวถังรถยนต์</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7028 ซ่อมตัวถังและสี
<b>หน่วยย่อย(Element)</b> 7028.2 ซ่อมสียานยนต์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ซ่อมและพ่นสีตัวถังรถยนต์และคู่มือซ่อมเตรียมมาครบตามข้อกำหนด</li> <li>ข) ชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ได้รับการซ่อมและเตรียมพื้นผิวพร้อมจะพ่นสีตามข้อกำหนด</li> <li>ค) ชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ได้รับการพ่นสีและขัดเงาสีตามข้อกำหนด</li> <li>ง) งานซ่อมตัวถังรถยนต์สำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</li> </ul>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) เครื่องมือซ่อมสีรถยนต์ เครื่องมือพ่น-ขัดสียานยนต์</li> <li>2) วัสดุ ไม้พลาสติก สีโป๊วละเอียด ไม้ค้ำด้วยโลหะ ตู้อบสีรถยนต์</li> <li>3) วัสดุทึบหน้าแบบแห้งเร็ว สีแห้งช้า สีอบ</li> </ul>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมืออุปกรณ์ซ่อมสี ขัดสีและพ่นสีตัวถังรถยนต์</li> <li>ลป. 2 ซ่อม ปรับแต่ง เตรียมพื้นผิวรถยนต์ส่วนที่ชำรุดเสียหาย</li> <li>ลป. 3 พ่นสีและขัดเงาสีและประกอบพร้อมปรับตั้งชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์</li> <li>ลป. 4 บันทึกข้อมูลรายการตรวจซ่อมและพ่นสีตัวถังรถยนต์</li> </ul>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</li> <li>ลร. 2 จัดเตรียมและเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์สำหรับซ่อมสีและพ่นสีรถยนต์</li> <li>ลร. 3 หลักการ วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์การสำหรับซ่อมสีและพ่นสีรถยนต์</li> <li>ลร. 4 ขั้นตอน วิธีการซ่อมสีและพ่นสีรถยนต์</li> </ul>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assessors of this Element)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการซ่อมสีและพ่นสีรถยนต์</li> <li>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</li> <li>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</li> </ul>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7029 ตรวจและรับรองสภาพยานยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7029.1 ตรวจรับรองสมรรถนะยานยนต์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ ตรวจสมรรถนะยานยนต์คู่มือเตรียมครบตามข้อกำหนดสมรรถนะยานยนต์</li> <li>ข) เครื่องยนต์ได้รับการตรวจสอบประสิทธิภาพตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก</li> <li>ค) เบรกรถยนต์ได้รับการตรวจสอบประสิทธิภาพตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก</li> <li>ง) ยานยนต์ได้รับการรับรอง/ไม่รับรองประสิทธิภาพตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก</li> <li>จ) งานสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</li> </ul>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) ใช้เครื่องมือวัดระยะเบี่ยงเบนจากแนวตรง (Side Slip)</li> <li>2) ใช้เครื่องทดสอบประสิทธิภาพเบรก</li> <li>3) ใช้เครื่องทดสอบแรงม้า แรงบิด</li> <li>4) ใช้เครื่องมือตรวจสอบมลภาวะตามข้อกำหนด</li> </ul>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลป. 1 จัดเตรียมและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสมรรถนะยานยนต์และคู่มือตามข้อกำหนด</li> <li>ลป. 2 ตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องยนต์และเบรกรถยนต์ตามข้อกำหนดกรมการขนส่งทางบก</li> <li>ลป. 3 บันทึกรายการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจสมรรถนะยานยนต์</li> </ul>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลร. 1 ขั้นตอนจัดเตรียมและเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์สำหรับตรวจรับรองสมรรถนะยานยนต์</li> <li>ลร. 2 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับตรวจรับรองสมรรถนะยานยนต์</li> <li>ลร. 3 ลำดับขั้นตอนการสำหรับตรวจรับรองสมรรถนะยานยนต์</li> <li>ลร. 4 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</li> </ul>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจรับรองสมรรถนะยานยนต์</li> <li>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</li> <li>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</li> </ul>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 702 บริการและซ่อมยานยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7029 ตรวจและรับรองสภาพยานยนต์
<b>หน่วยย่อย(Element)</b> 7029.2 ตรวจรับรองมาตรฐานมลพิษยานยนต์
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ ตรวจวัดและรับรองมาตรฐานมลพิษยานยนต์ครบตามข้อกำหนด</li> <li>ข) ระดับมาตรฐานมลพิษยานยนต์ได้รับการตรวจวัดตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก</li> <li>ค) ยานยนต์ได้รับการรับรอง/ไม่รับรองระดับมาตรฐานมลพิษตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก</li> <li>ง) งานสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</li> </ul>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) ใช้เครื่องมือ ตรวจสอบมาตรฐานยานยนต์</li> <li>2) ใช้เครื่องมือตรวจรับรองมาตรฐานมลพิษยานยนต์</li> </ul>
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลป. 1 จัดเตรียมและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบสมรรถนะยานยนต์และคู่มือตามข้อกำหนด</li> <li>ลป. 2 ตรวจรับรองระดับมาตรฐานมลพิษยานยนต์ตามข้อกำหนดกรมการขนส่งทางบก</li> <li>ลป. 3 บันทึกรายการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจสอบสมรรถนะยานยนต์</li> </ul>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ลร. 1 จำแนกและเลือกใช้เครื่องมือสำหรับตรวจมาตรฐานมลพิษยานยนต์</li> <li>ลร. 2 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับตรวจมาตรฐานมลพิษยานยนต์</li> <li>ลร. 3 ลำดับขั้นตอนการสำหรับตรวจมาตรฐานมลพิษยานยนต์</li> <li>ลร. 4 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</li> </ul>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ตรวจรายการเตรียมงานและรายงานผลการตรวจรับรองมาตรฐานมลพิษยานยนต์</li> <li>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</li> <li>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</li> </ul>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 703 ติดตั้งและบริการระดับยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7031 ติดตั้งระดับยนต์
<b>หน่วยย่อย(Element)</b> 7031.1 ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เครื่องเสียง เช่น ทรูล็อก ฯลฯ และคู่มือการให้บริการ เตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) อุปกรณ์อำนวยความสะดวกได้รับการติดตั้งและตรวจสอบพร้อมใช้งานตามข้อกำหนด</p> <p>ค) งานสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ให้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
1) ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Handtool) ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกรถยนต์</p> <p>ลป. 2 ติดตั้ง ปรับแต่ง ตกแต่งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกรถยนต์</p> <p>ลป. 3 บันทึกข้อมูลรายการติดตั้ง ปรับตั้ง ตกแต่งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกรถยนต์</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<p>ลร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ลร. 2 จัดเตรียมและเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ติดตั้งและบริการรถยนต์</p> <p>ลร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ติดตั้งและบริการรถยนต์</p> <p>ลร. 4 วิธีการ ขั้นตอนติดตั้งและให้บริการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลการติดตั้งและรายงานผลการให้บริการ</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 703 ติดตั้งและบริการระดับยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7031 ติดตั้งระดับยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7031.2 ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม พลิ้มกรองแสง สติกเกอร์ ฯลฯ และคู่มือการให้บริการเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) อุปกรณ์เพื่อความสวยงาม ได้รับการติดตั้งและตรวจสอบเรียบร้อยพร้อมใช้งานตามข้อกำหนด</p> <p>ค) งานสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ใช้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
1) ใช้เครื่องมือติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ลป. 1 เตรียม และใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสวยงามรถยนต์</p> <p>ลป. 2 ติดตั้ง ปรับแต่ง ตกแต่งอุปกรณ์เพื่อความสวยงามรถยนต์</p> <p>ลป. 3 บันทึกข้อมูลรายการติดตั้ง ปรับตั้ง ตกแต่งอุปกรณ์เพื่อความสวยงามรถยนต์</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<p>ดร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ดร. 2 จัดเตรียมและเลือกใช้อุปกรณ์ติดตั้งและบริการยานยนต์</p> <p>ดร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม</p> <p>ดร. 4 ลำดับขั้นตอนการติดตั้งและให้บริการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสวยงาม</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลกาติดตั้งและรายงานผลการให้บริการ</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

<b>หน่วยย่อย (Element of Competence)</b>
<b>หน้าที่หลัก (Key Function)</b> 703 ติดตั้งและบริการระดับยนต์
<b>หน่วยสมรรถนะ (Unit)</b> 7031 ติดตั้งระดับยนต์
<b>หน่วยย่อย (Element)</b> 7031.2 ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย
<b>เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria, PC)</b>
<p>ก) เครื่องมือ อุปกรณ์ ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย อุปกรณ์กันขโมย ฯลฯ และคู่มือการให้บริการเตรียมครบตามข้อกำหนด</p> <p>ข) อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยได้รับการติดตั้งและตรวจสอบเรียบร้อยพร้อมใช้งานตามข้อกำหนด</p> <p>ค) งานสำเร็จตามใบสั่งด้วยความปลอดภัยและผู้ให้บริการพึงพอใจ</p>
<b>ขอบเขต (Range Statement)</b>
1) ใช้เครื่องมือติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย
<b>หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements):</b>
<b>หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Requirements):</b>
<p>ดร. 1 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p> <p>ดร. 2 จัดเตรียมและเลือกใช้อุปกรณ์ติดตั้งและบริการยานยนต์</p> <p>ดร. 3 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย</p> <p>ดร. 4 ลำดับขั้นตอนการติดตั้งและให้บริการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย</p>
<b>หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Requirements):</b>
<b>หรือความรู้ที่ต้องการ (Underpinnig Knowledge ; UPK)</b>
<p>ดร. 1 จัดเตรียมและเลือกใช้อุปกรณ์ติดตั้งและบริการยานยนต์</p> <p>ดร. 2 วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย</p> <p>ดร. 3 ลำดับขั้นตอนการติดตั้งและให้บริการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย</p> <p>ดร. 4 หลักความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</p>
<b>แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อย (Guidance to Assesors of this Element)</b>
<p>1 ตรวจสอบรายการเตรียมงานและรายงานผลกาติดตั้งและรายงานผลการให้บริการ</p> <p>2 ประเมินการเตรียม การดำเนินการ การส่งมอบงาน การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>3 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ</p>

ภาคผนวก





คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่ 1361 / 2550

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนามาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน

ตามที่รัฐบาลได้กำหนดนโยบายพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศให้สามารถแข่งขันในเวทีการค้าโลกได้อย่างเข้มแข็งและพึ่งพาตนเองได้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพกำลังแรงงานไทยให้มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาซึ่งมีภารกิจหลักในการกำหนดนโยบายการผลิตและพัฒนาากำลังแรงงานระดับกลาง ที่เป็นปัจจัยในการสร้างและพัฒนาการผลิตสินค้าและบริการในระบบเศรษฐกิจให้มีความเข้มแข็งและเจริญเติบโต จึงเห็นสมควรดำเนินการทางด้านวิชาการสร้างมาตรฐานอาชีพ มาตรฐานสมรรถนะผู้ปฏิบัติงานเพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการอาชีวศึกษาวิชาชีพให้มีคุณภาพมากขึ้น เป็นการยกระดับขีดความสามารถของผู้สำเร็จการศึกษาให้สอดคล้องกับความจำเป็นภาคเศรษฐกิจและสังคมเพื่อการแข่งขันของประเทศต่อไป ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานตามนโยบายดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงแต่งตั้งผู้ดำรงตำแหน่งและผู้มีรายนามต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการ พัฒนามาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน ดังนี้

#### ที่ปรึกษา

กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน

1. นายสุชาติ หิรัญชัย ประธานที่ปรึกษาบริษัทไทยซัมมิต ออโต้พาร์ท อินดัสตรี จำกัด
2. นายชยพล คคิการ ประธานกลุ่มคลัสเตอร์ชิ้นส่วนจักรยานยนต์
3. นายสมบัติ เตมัยสถิต ประธานคลัสเตอร์ชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องจักรกล จังหวัดชลบุรี
4. นายพนม ธีญญะกิจไพศาล ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาและฝึกอบรม บริษัท โตโยต้ามอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด
5. นายสุเทพ ไพรวงษ์ บริษัท ยูนิตี้ อินดัสเตรียล จำกัด
6. นายประเวศม์ มุลทองสงค์ บริษัทเคมเลอร์โคร์เลอร์ ประเทศไทย จำกัด

/คณะกรรมการ.....

**คณะกรรมการอำนวยการ**

1. นายทรงสวัสดิ์ ทิพย์คงคา รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประธานกรรมการ
2. นายพันธุ์ศักดิ์ โรจนากาศ ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาอุตสาหกรรม รองประธานกรรมการ
3. นางสิริรักษ์ รัชชสถานติ ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ รองประธานกรรมการ
4. นายวัชร อนุศาสนกุล ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ กรรมการ
5. นายกมล ชุ่มเจริญ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย กรรมการ
6. นายจิระพงษ์ จันทระประเสริฐ รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ กรรมการ
7. นายชาติ ชนนานาญ สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ กรรมการ
8. นางสาวอารี โอสดจันทร์ สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ กรรมการ
9. นายสุชาติ กิจพิทักษ์ สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ กรรมการและเลขานุการ
10. นางสาวจริยา สุทธิเดช สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**คณะกรรมการดำเนินงาน**


1. นางสิริรักษ์ รัชชสถานติ ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ประธานกรรมการ
2. นายสุชาติ กิจพิทักษ์ สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ รองประธานกรรมการ
3. นายถาวร รุ่งอวัฒนา วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี กรรมการ
4. นายเสน่ห์ ศรีวิลัย วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี 2 กรรมการ
5. นายบุญเอก คุ่มหอม วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ กรรมการ
6. นายเอกชัย ใจหมื่นกล้า วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ กรรมการ
7. นายทัศนัย มีเฉลา วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ กรรมการ
8. นายเฉลิมศักดิ์ มีไพบูลย์สกุล วิทยาลัยเทคนิคกระบี่ กรรมการ
9. นายประเสริฐ ดีเรือน วิทยาลัยเทคนิคพะเยา กรรมการ
10. นายสันติ ระดมกิจ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ กรรมการ
11. นายชงยุทธ แก้วธรรมชัย วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกมหานคร กรรมการ
12. นายมานะ คาวิวงษ์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี กรรมการ
13. นายนพรัตน์ ศรีสกุลเตียว วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น กรรมการ
14. นายอนันต์ พิมพ์ไต้ง วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์ กรรมการ
15. นางสุมาลย์ พิระพล สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ กรรมการ
16. นางธัญชนก กล้ายิ่งสินธุ์ สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ กรรมการ

- |                            |                                     |                            |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 17. นางสาวประไพ พณันท์     | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ | กรรมการ                    |
| 18. นางสาวโสภา วงศ์โอง     | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ | กรรมการ                    |
| 19. นายวิรัช คุณวุฒิวานิช  | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ | กรรมการและเลขานุการ        |
| 20. นางสาวจริยา สุทธิเดช   | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 21. นางสาวพรรัชชต ทองคู่ย์ | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการดำเนินการและประสานงานกับสถานประกอบการ กรรมการที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญงานอาชีพในการพัฒนามาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนให้สำเร็จเรียบร้อย ตามเป้าหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. 2550

  
(นายทรงสวัสดิ์ ทิพย์คงคา)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา