

รายละเอียดการแข่งขัน

- การสอบภาคทฤษฎี (100 คะแนน)

- จำนวนข้อสอบ 50 ข้อรวม 100 คะแนน (เวลาในการสอบ 60 นาที) นำคะแนนผู้เข้าสอบรวมกัน
- สถานที่สอบ ณ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี
- ข้อปฏิบัติในการสอบ:
 1. ห้ามพูดคุยขณะสอบ
 2. หากมีข้อสงสัยขณะสอบให้สอบถามจากกรรมการผู้คุมสอบ
 3. กรณีที่มาเข้าห้องสอบช้าแต่กรรมการได้จัดให้มีการสอบไปแล้ว ผู้เข้าสอบสามารถสอบได้ แต่จะไม่ทดเวลาให้
 4. ให้เตรียมเครื่องเขียนมาเอง
 5. ให้เตรียมเครื่องคำนวณมาเอง (ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ)
 6. แต่งกายชุดนักศึกษาหรือชุดปฏิบัติงาน ตามระเบียบของสถานศึกษาเท่านั้น

- แนวทางที่มาของข้อสอบ:

1. ความรู้ด้านยานยนต์, ระบบควบคุมเครื่องยนต์, ระบบส่งกำลัง, ระบบควบคุมเบรก, ระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์ และระบบไฟฟ้าตัวถังรถยนต์
2. ทักษะด้านการค้นหาสาเหตุขัดข้องและการวินิจฉัยปัญหาอย่างมีเหตุผลจากคู่มืออบรม
3. ความสามารถในการคำนวณพื้นฐาน (เช่น การคำนวณไฟฟ้า สูตรทางการส่งกำลัง การคำนวณค่าแรงบิดเครื่องยนต์ เป็นต้น)

- การสอบภาคปฏิบัติ (500 คะแนน)

- การสอบภาคปฏิบัติจะแบ่งออกเป็น 5 สถานี

1. สถานีงานเครื่องมือวัดทางกลและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Mechanical and Electrical Measuring) 100 คะแนน (ใช้ชิ้นส่วนและอุปกรณ์)
2. สถานีงานบำรุงรักษายานยนต์ (Maintenance) 100 คะแนน (ใช้รถยนต์)
3. สถานีงานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์ (Chassis & Drive train) 100 คะแนน (ใช้ชิ้นส่วนและอุปกรณ์)
4. สถานีงานไฟฟ้ายานยนต์ (Electrical) 100 คะแนน (ใช้ชิ้นส่วนและอุปกรณ์)
5. สถานีงานวิเคราะห์ปัญหาเครื่องยนต์แก๊สโซลีน (Engine) 100 คะแนน (ใช้รถยนต์)

- รายละเอียดการสอบภาคปฏิบัติ

- ผู้เข้าแข่งขันในแต่ละทีมจะต้องเวียนเข้าแข่งขันให้ครบทั้ง 5 สถานี
- แต่งกายชุดนักศึกษาหรือชุดปฏิบัติงาน ตามระเบียบของสถานศึกษาเท่านั้น
- เวลาในการเข้าสอบสถานีภาคปฏิบัติ 20 นาที/รอบ
- คะแนน รวม 500 คะแนน (สถานีละ 100 คะแนน)
- คะแนนในแต่ละสถานีจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ
 1. คะแนนที่เกิดจากการปฏิบัติงานของผู้สอบเอง (80%)
 2. คะแนนจากกรรมการคุมสอบแต่ละสถานี (20%)

• แนวทางการสอบปฏิบัติในสถานี่

สถานี่ที่ 1: งานเครื่องมือวัดทางกล และทางไฟฟ้า

1.1 เครื่องมือวัดทางกล

การใช้ไมโครมิเตอร์, เวอร์เนียคาลิปเปอร์, บอร์เกจ และไดอัลเกจ

1.2 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

การใช้โวลต์มิเตอร์, โอมห์มิเตอร์, แอมมิเตอร์

- ❖ ใบคำสั่ง
 - ใบคำตอบ (สำหรับผู้เข้าแข่งขัน) จำนวนคะแนน 80 คะแนน
 - ผู้เข้าแข่งขันจะต้องอ่านคำสั่งแล้วลงมือปฏิบัติงาน จากนั้นจึงเขียนรายละเอียดของคำตอบลงในใบคำสั่ง - ใบคำตอบให้ถูกต้อง
- ❖ ใบให้คะแนน (สำหรับกรรมการตรวจสอบ) จำนวนคะแนน 20 คะแนน
 - ปฏิบัติตามคู่มือซ่อมโตโยต้า
 - ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
 - ความเรียบร้อยและความสะอาดในการปฏิบัติงาน
 - วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

สถานี่ที่ 2: งานบำรุงรักษายานยนต์

2.1 ใช้รถยนต์โตโยต้าอัลติส (Toyota Altis ปี 2016) ในการสอบปฏิบัติ ระยะทาง 40,000 กม. ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ชิ้นส่วนพื้นฐานของรถยนต์
 - ระบบจุดระเบิด ระบบเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้าตัวถัง และระบบควบคุมมลพิษ
 - ช่วงล่างและตัวถัง
- ❖ ใบคำสั่ง
 - ใบคำตอบ (สำหรับผู้เข้าแข่งขัน) จำนวนคะแนน 80 คะแนน
 - ผู้เข้าแข่งขันจะต้องอ่านคำสั่งแล้วลงมือปฏิบัติงาน จากนั้นจึงเขียนรายละเอียดของคำตอบลงในใบคำสั่ง - ใบคำตอบให้ถูกต้อง
 - ❖ ใบให้คะแนน (สำหรับกรรมการตรวจสอบ) จำนวนคะแนน 20 คะแนน
 - ปฏิบัติตามคู่มือซ่อมโตโยต้า
 - ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
 - ความเรียบร้อยและความสะอาดในการปฏิบัติงาน
 - วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

สถานที่ 3: งานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์

3.1 ใช้อุปกรณ์หรือชิ้นส่วนรถยนต์ในการสอบปฏิบัติ ตามตัวอย่างดังนี้

- เกียร์ธรรมดา (ขับเคลื่อนล้อหลัง)
- เฟืองท้าย (แบบธรรมดา)
- แร็คพวงมาลัย (แบบธรรมดา)

- ❖ ใบคำสั่ง
 - ใบคำตอบ (สำหรับผู้เข้าแข่งขัน) จำนวนคะแนน 80 คะแนน
 - ผู้เข้าแข่งขันจะต้องอ่านคำสั่งแล้วลงมือปฏิบัติงานจากนั้นจึงเขียนรายละเอียดของคำตอบลงในใบคำสั่ง - ใบคำตอบให้ถูกต้อง
- ❖ ใบให้คะแนน (สำหรับกรรมการตรวจสอบ) จำนวนคะแนน 20 คะแนน
 - ปฏิบัติตามคู่มือซ่อมโตโยต้า
 - ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
 - ความเรียบร้อยและความสะอาดในการปฏิบัติงาน
 - วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

สถานที่ 4 : งานไฟฟ้ายานยนต์

4.1 ใช้อุปกรณ์หรือชิ้นส่วนรถยนต์ในการสอบปฏิบัติ ตามตัวอย่างดังนี้

- มอเตอร์สตาร์ท
- อัลเทอร์เนเตอร์
- สวิตช์กระจกไฟฟ้า
- สวิตช์ปัดน้ำฝน
- อุปกรณ์ไฟฟ้าตัวถังพื้นฐาน

- ❖ ใบคำสั่ง
 - ใบคำตอบ (สำหรับผู้เข้าแข่งขัน) จำนวนคะแนน 80 คะแนน
 - ผู้เข้าแข่งขันจะต้องอ่านคำสั่งแล้วลงมือปฏิบัติงานจากนั้นจึงเขียนรายละเอียดของคำตอบลงในใบคำสั่ง - ใบคำตอบให้ถูกต้อง
- ❖ ใบให้คะแนน (สำหรับกรรมการตรวจสอบ) จำนวนคะแนน 20 คะแนน
 - ปฏิบัติตามคู่มือซ่อมโตโยต้า
 - ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
 - ความเรียบร้อยและความสะอาดในการปฏิบัติงาน
 - วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

สถานีที่ 5 : งานวิเคราะห์ปัญหาเครื่องยนต์แก๊สโซลีน

5.1 ใช้รถยนต์โตโยต้ายาริส (Toyota Yaris เครื่องยนต์ 3NR-FE) ในการสอบปฏิบัติ ตามตัวอย่างดังนี้

- ระบบควบคุมเครื่องยนต์ (เซ็นเซอร์, ECU, แอคทูเอเตอร์ และอื่นๆ)
- ระบบ EFI, VVTI, ESA, ISC

- ❖ ใบคำสั่ง
 - ใบคำตอบ (สำหรับผู้เข้าแข่งขัน) จำนวนคะแนน 80 คะแนน
 - ผู้เข้าแข่งขันจะต้องอ่านคำสั่งแล้วลงมือปฏิบัติงานจากนั้นจึงเขียนรายละเอียดของคำตอบลงในใบคำสั่ง - ใบคำตอบให้ถูกต้อง

- ❖ ใบให้คะแนน (สำหรับกรรมการตรวจสอบ) จำนวนคะแนน 20 คะแนน
 - ปฏิบัติตามคู่มือซ่อมโตโยต้า
 - ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
 - ความเรียบร้อยและความสะอาดในการปฏิบัติงาน
 - วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

หมายเหตุ เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา GTS PLUS ทางครูฝึกจากตัวแทนจำหน่ายจะจัดเตรียมไปให้พร้อม กับแนะนำการใช้งานเบื้องต้นให้กับผู้เข้าแข่งขัน

• แนวทางการตัดสินและแบ่งกลุ่มทีมแข่งขัน

1. กรรมการให้คะแนนในสถานีแข่งขันฯ ประกอบด้วย

- ครูฝึกช่างเทคนิคจากผู้แทนจำหน่ายโตโยต้า
- ครูฝึกจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 4 ราชบุรี
- ครูแผนกวิชาช่างยนต์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. กรรมการในห้องตรวจ / รวมคะแนน

- ครูฝึกช่างเทคนิคจากผู้แทนจำหน่ายโตโยต้า
- ครูฝึกจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 4 ราชบุรี
- ครูแผนกวิชาช่างยนต์วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี

3. การให้คะแนนการสอบปฏิบัติในสถานีพิจารณาจาก

3.1 คะแนนจากใบคำตอบจากการปฏิบัติงานของผู้เข้าแข่งขัน (80 คะแนน)

3.2 คะแนนจากคณะกรรมการ (20 คะแนน)

3.3 ปฏิบัติงานตามคำสั่งถูกต้อง

3.4 การใช้เครื่องมือ, เครื่องมือพิเศษ, เครื่องมือวัดและทดสอบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือซ่อม

- 3.5 ความปลอดภัยในการทำงาน
- 3.6 สะอาดเรียบร้อยปฏิบัติงานเสร็จทันเวลา
- 3.7 ไม่ทำให้อุปกรณ์ในสถานีชำรุด, เสียหายตกหล่น
- 3.8 ไม่สวมสร้อย, แหวน, นาฬิกาขณะปฏิบัติงาน
- 3.9 ใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวถึงรถยนต์ (ผ้าคลุมเบาะ, กันเปื้อนบังโคลน, หุ้มเกียร์ก่อนปฏิบัติงาน)
- 3.10 ต้องสวมถุงมือขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง (ยกเว้นงานทางไฟฟ้าให้ไม่สวมถุงมือได้)
- 3.11 ปฏิบัติงานเสร็จทันเวลาตามกำหนด

หมายเหตุ: กรรมการในสถานีแข่งขันสามารถสั่งให้ผู้เข้าแข่งขันหยุดปฏิบัติงานได้ ถ้าเห็นว่าผู้แข่งขันปฏิบัติงานไม่ถูกวิธี หรืออาจจะเกิดอันตรายต่อร่างกายหรืออุปกรณ์แข่งขัน

● การตัดสินลำดับการแข่งขัน

1. นำคะแนนรวมทุกสถานีแข่งขันในภาคปฏิบัติ รวมกับภาคทฤษฎี แล้วนำมาจัดเรียงลำดับผู้ได้รับคะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัลชนะเลิศ, รองชนะเลิศอันดับ 1, รองชนะเลิศอันดับ 2 และรางวัลชมเชยตามลำดับ
2. กรณีคะแนนรวมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเท่ากัน ให้ถือว่าทีมที่มีคะแนนสอบภาคปฏิบัติมากกว่าเป็นทีมชนะ และถ้าคะแนนยังเท่ากันให้ถือว่าทีมที่มีคะแนนมากกว่าในสถานีที่ 1-5 ตามลำดับเป็นทีมชนะ
3. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นการสิ้นสุด