



การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม
สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล สาขางานเทคนิคยานยนต์
ทักษะงานยานยนต์แก๊สโซลีน

ระดับ ระดับภาคกลาง
ระหว่างวันที่ 7-8 มกราคม 2565
ประจำปีการศึกษา 2564
ณ วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี

ศูนย์การเรียนรู้และฝึกอบรมโตโยต้า
บริษัท โตโยต้าสุพรรณ ผู้จำหน่ายโตโยต้า จำกัด (สำนักงานใหญ่)

สารบัญ

ตารางการแข่งขัน	2
การทดสอบภาคทฤษฎี	2
การทดสอบภาคปฏิบัติ	3-5
การตัดสินและแบ่งกลุ่มทีมแข่ง	6

คู่มือการแข่งขันประเภท ช่างเทคนิค

ตารางการแข่งขันแบ่งออกเป็น 2 วัน มีดังนี้

วันที่ 7 มกราคม 2565

เวลา 10.30-12.00 น. ลงทะเบียน / รายงานตัว

เวลา 13.30-14.30 น. สอบภาคทฤษฎี 50 ข้อ (ใช้เวลาสอบ 1 ชม.)

เวลา 14.45-16.00 น. อธิบายการแข่งขันสถานีที่ 1 และ 2 (บรรยาย - สาธิต)

เวลา 16.00-17.00 น. อธิบายการแข่งขันสถานีที่ 3 และ 4 (บรรยาย - สาธิต)

วันที่ 8 มกราคม 2565

เวลา 08.00 – 12.00 น. การสอบแข่งขันภาคปฏิบัติ (เวลาปฏิบัติงาน 20 นาทีต่อสถานี)

เวลา 13.00 – 15.00 น. การสอบแข่งขันภาคปฏิบัติ (เวลาปฏิบัติงาน 20 นาทีต่อสถานี)

เวลา 15.00 – 17.00 น. รวมคะแนน และประกาศผลการแข่งขัน, เก็บสถานีการแข่งขัน

คุณสมบัติทีมแข่งขัน : ทีมแข่งขันประกอบด้วยผู้แข่งขัน 2 คน เข้าแข่งขันพร้อมกัน

รายละเอียดการแข่งขัน

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

• แนวทางที่มาของข้อสอบ:

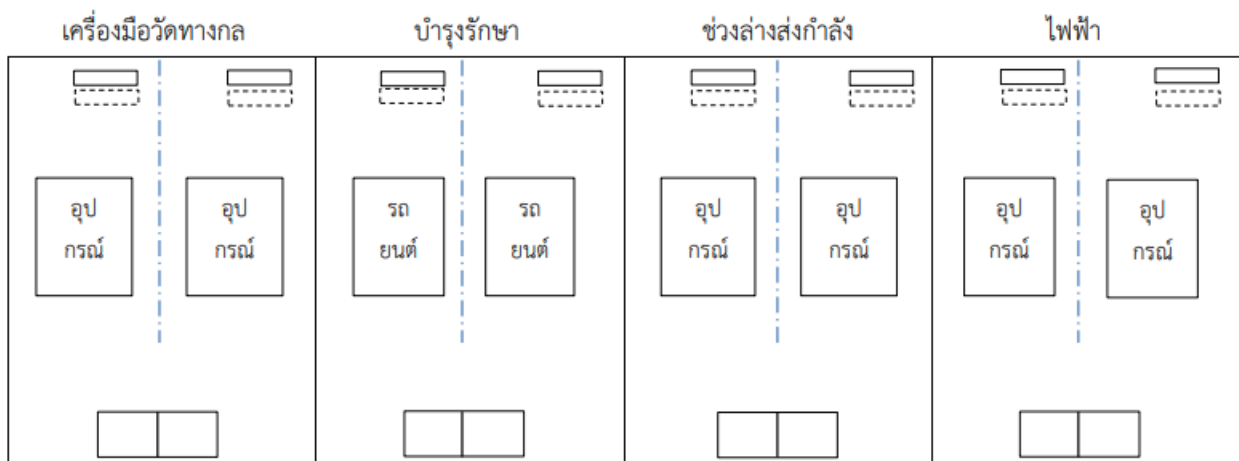
1. ความรู้ด้านยานยนต์,ระบบควบคุมเครื่องยนต์,ระบบส่งกำลัง,ระบบควบคุมเบรก,ระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์,ระบบไฟฟ้าตัวถังรถยนต์,
2. ทักษะด้านการค้นหาสาเหตุขัดข้องและการวินิจฉัยปัญหาอย่างมีเหตุผลจากคู่มืออบรม
3. ความสามารถในการคำนวณพื้นฐาน (เช่น การคำนวณไฟฟ้า สูตรทางการส่งกำลัง การคำนวณค่าแรงบิดเครื่องยนต์ เป็นต้น)

• การสอบภาคปฏิบัติ

• การสอบภาคปฏิบัติจะแบ่งออกเป็น 4 สถานี

1. สถานีงานเครื่องมือวัดทางกล และทางไฟฟ้า (Electrical and Mechanical Measuring) 100 คะแนน (ใช้อุปกรณ์)
2. สถานีงานบำรุงรักษายานยนต์ (Maintenance) 100 คะแนน (ใช้รถยนต์)
3. สถานีงานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์ (Chassis & Drive tran) 100 คะแนน (ใช้อุปกรณ์)
4. สถานีงานไฟฟ้ายานยนต์ (Electrical) 100 คะแนน (ใช้อุปกรณ์)

• รูปแบบการจัดสถานี



- ผู้เข้าแข่งขันในแต่ละทีมจะต้องเวียนเข้าแข่งขันให้ครบสถานี
- เวลาในการเข้าสอบสถานีภาคปฏิบัติ 20 นาที/รอบ
- คะแนน รวม 400 คะแนน (สถานีละ 100 คะแนน)
- คะแนนในแต่ละสถานีจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ
 1. คะแนนที่เกิดจากการปฏิบัติงานของผู้สอบเอง (60%)
 2. คะแนนจากกรรมการคุมสอบแต่ละสถานี (40%)

• แนวทางการสอบปฏิบัติในสถานี

สถานีที่ 1: งานเครื่องมือวัดทางกล และทางไฟฟ้า

1.1 เครื่องมือวัดทางกล

การใช้ไมโครมิเตอร์, เวอร์เนียคาลิเปอร์, เครื่องมือวัดกระบอกสูบ, ไดอัลเกจ

1.2 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

การใช้โวลท์มิเตอร์, โอมห์มิเตอร์, แอมป์มิเตอร์

- ❖ **ใบคำสั่ง** - คำตอบ (สำหรับผู้เข้าแข่งขัน) จำนวน 60 คะแนน
 - ผู้เข้าแข่งขันจะต้องอ่านคำสั่งแล้วลงมือปฏิบัติงานจากนั้นจึงเขียนรายละเอียดของคำตอบลงในใบคำสั่ง-คำตอบให้ถูกต้อง
- ❖ **ใบให้คะแนน** (สำหรับการตรวจสอบ) จำนวน 40 คะแนน
 - ปฏิบัติตามคู่มือซ่อมโตโยต้า
 - ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
 - วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

สถานีที่ 2: งานบำรุงรักษายานยนต์

2.1 ใช้รถยนต์ในการสอบปฏิบัติ เซ็กระยะ 40,000 กิโลเมตร มีรายละเอียดดังนี้

- ชิ้นส่วนพื้นฐานของรถยนต์
 - ระบบจุดระเบิด
 - ระบบเชื้อเพลิง และระบบ ควบคุมมลพิษ
 - ช่วงล่างและตัวถัง
- ❖ **ใบคำสั่ง** - คำตอบ (สำหรับผู้เข้าแข่งขัน) จำนวน 60 คะแนน
 - ผู้เข้าแข่งขันจะต้องอ่านคำสั่งแล้วลงมือปฏิบัติงานจากนั้นจึงเขียนรายละเอียดของคำตอบลงในใบคำสั่ง-คำตอบให้ถูกต้อง
 - ❖ **ใบให้คะแนน** (สำหรับกรรมการตรวจสอบ) จำนวนคะแนน 40 คะแนน
 - ปฏิบัติตามคู่มือซ่อมโตโยต้า
 - ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
 - ความเรียบร้อยและความสะอาดในการปฏิบัติงาน
 - วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

สถานีที่ 3: งานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์

3.1 ใช้อุปกรณ์รถยนต์ในการแข่งขันตามตัวอย่างดังนี้

- เกียร์ธรรมดา (ขับหน้า, ขับหลัง)
- เฟืองท้าย

- ❖ **ใบคำสั่ง** - คำตอบ (สำหรับผู้เข้าแข่งขัน) จำนวนคะแนน 60 คะแนน
 - ผู้เข้าแข่งขันจะต้องอ่านคำสั่งแล้วลงมือปฏิบัติงานจากนั้นจึงเขียนรายละเอียดของคำตอบลงในใบคำสั่ง-คำตอบให้ถูกต้อง
- ❖ **ใบให้คะแนน** (สำหรับกรรมการตรวจสอบ) จำนวนคะแนน 40 คะแนน
 - ปฏิบัติตามคู่มือซ่อมโตโยต้า
 - ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
 - ความเรียบร้อยและความสะอาดในการปฏิบัติงาน
 - วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

สถานีที่ 4 : งานไฟฟ้ายานยนต์

4.1 ใช้อุปกรณ์หรือชิ้นส่วนรถยนต์ในการแข่งขันตรวจสอบปัญหาตามตัวอย่างดังนี้

- มอเตอร์สตาร์ท
- อัลเทอร์เนเตอร์

- ❖ **ใบคำสั่ง** - คำตอบ (สำหรับผู้เข้าแข่งขัน) จำนวนคะแนน 60 คะแนน
 - ผู้เข้าแข่งขันจะต้องอ่านคำสั่งแล้วลงมือปฏิบัติงานจากนั้นจึงเขียนรายละเอียด ของคำตอบลงในใบคำสั่ง-คำตอบให้ถูกต้อง
- ❖ **ใบให้คะแนน** (สำหรับกรรมการตรวจสอบ) จำนวนคะแนน 40 คะแนน
 - ปฏิบัติตามคู่มือซ่อมโตโยต้า
 - ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
 - ความเรียบร้อยและความสะอาดในการปฏิบัติงาน
 - วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

- แนวทางการตัดสินและแบ่งกลุ่มทีมแข่งขัน

1. กรรมการให้คะแนนในสถานีแข่งขันฯ ประกอบด้วย

- ครูฝึกช่างเทคนิคจากผู้แทนจำหน่ายโตโยต้า (Dlr.)
- ครูฝึกจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานที่2 สุพรรณบุรี

2. กรรมการในห้องตรวจ / รวมคะแนน

- ครูฝึกช่างเทคนิคจากผู้แทนจำหน่ายโตโยต้า (Dlr.)

3. การให้คะแนนการสอบปฏิบัติในสถานีพิจารณาจาก

- คะแนนคำตอบจากใบปฏิบัติงานของนักศึกษา
- ปฏิบัติงานตามคำสั่งถูกต้อง
- การใช้เครื่องมือ, เครื่องมือพิเศษ, เครื่องมือวัดและทดสอบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือซ่อม
- ความปลอดภัยในการทำงาน
- สะอาดเรียบร้อยปฏิบัติงานเสร็จทันเวลา
- ไม่ทำให้อุปกรณ์ในสถานีชำรุด, เสียหายตกหล่น
- ไม่สวมสร้อย, แหวน, นาฬิกาขณะปฏิบัติงาน
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวถึงรถยนต์ (ผ้าคลุมเบาะ, กันเปื้อนบังโคลน, หุ้มเกียร์ก่อนปฏิบัติงาน)
- ต้องสวมถุงมือขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง (ยกเว้นงานทางไฟฟ้าให้ไม่สวมถุงมือได้)

หมายเหตุ: กรรมการในสถานีสามารถสั่งให้ผู้เข้าแข่งขันหยุดปฏิบัติงานได้ถ้าเห็นว่าผู้แข่งขันปฏิบัติงานไม่ถูกวิธีหรืออาจเกิดอันตรายต่อร่างกายหรืออุปกรณ์แข่งขัน