

มาตรฐาน ที่เกี่ยวข้องสำหรับ รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

กรณี ปัญญาเครือ นักวิชาการมาตรฐานปฏิบัติการ
กองกำหนดมาตรฐาน กลุ่ม 8
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)
โครงการแข่งขันรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลงเพื่อธุรกิจแห่งอนาคต



TISI

หัวข้อสำหรับการบรรยาย

- มาตรฐานคืออะไร ?
- ประโยชน์ของมาตรฐานมีอะไรบ้าง ?
- ตัวอย่างมาตรฐานในชีวิตประจำวัน
- ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐาน
- มาตรฐานเกี่ยวกับยานยนต์ที่ สมอ. นำมาประกาศเป็น มอก.
- สรุปมาตรฐานที่น่าสนใจสำหรับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

มาตรฐานคืออะไร ?

มาตรฐานคืออะไร ?

มาตรฐานคือเอกสารที่มีข้อมูล
ที่เป็นประโยชน์และแนวปฏิบัติเพื่อ
นำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดี
มักจะอธิบายถึงวิธีการที่ตกลงกันไว้
ในการทำบางสิ่งบางอย่างหรือวิธีการ
สำหรับแก้ปัญหา



ประโยชน์ของมาตรฐานมีอะไรบ้าง ?

มาตรฐานเข้ามาช่วยเรื่อง อะไร ?

- ความเข้ากันได้
- ความปลอดภัย
- แนวทางปฏิบัติ

ประโยชน์ของมาตรฐาน

- เพิ่มความน่าเชื่อถือ
- ปรับปรุงประสิทธิภาพ/คุณภาพ
- เพิ่มรายได้
- การลดความเสี่ยง
- ความยั่งยืน
- ผลักดันนวัตกรรม

ผู้ประกอบการทำอะไร จากการนำมาตรฐานไปใช้

- ความสามารถในการแข่งขัน
- เข้าสู่ตลาดได้ง่ายขึ้น
- เพิ่มรายได้ด้วยการมอบสินค้าที่มีคุณภาพและปลอดภัย
- ลดรายจ่าย
- ได้ความรู้จากมาตรฐานเพื่อนำไปประยุกต์ใช้

ตัวอย่างมาตรฐานในชีวิตประจำวัน

ตัวอย่างมาตรฐานในชีวิตประจำวัน



ขนาดกระดาษ



บัตรเดบิต/เครดิต



ความปลอดภัยของ
เครื่องใช้ไฟฟ้า

**ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับ
มาตรฐาน**

มาตรฐาน
ระดับประเทศ



มาตรฐานสากล



กฎหมาย/ข้อบังคับ



TISI



UN Regulation



UNECE

มาตรฐานเกี่ยวกับยานยนต์ที่ สโม.
นำมาประกาศเป็น มอก.

มาตรฐานที่ สมอ.
นำมาประกาศเป็น มอก.



TISI



ความปลอดภัย,
การทดสอบสมรรถนะ

- ISO 13063:2012
- ISO 13064-1:2012
- ISO 13064-2:2012



ความปลอดภัยของ
ชิ้นส่วนทางไฟฟ้า เช่น
เซลล์แบตเตอรี่, ปลั๊ก,
สายไฟ เป็นต้น

- IEC 62660-1:2018
- IEC 62660-2:2018
- IEC 62660-3:2016

UN Regulation



UNECE

ความปลอดภัย

- UN Regulation 136
- UN Regulation 78

สรุปมาตรฐานที่น่าสนใจสำหรับ
รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

มาตรฐานที่น่าสนใจสำหรับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

การใช้พลังงานไฟฟ้า

- มอก.3105 เล่ม 1-2564 (ISO 13064-1:2012)
สมรรถนะของโมเตอร์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า
เล่ม 1: การใช้พลังงานและระยะทางอ้างอิง

สมรรถนะ

- มอก.3105 เล่ม 2-2564 (ISO 13064-2:2012)
สมรรถนะของโมเตอร์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า
เล่ม 2 : ลักษณะการใช้งานบนถนน

ความปลอดภัย

- มอก.2952-2561 (UN Regulation 136)
ยานยนต์ประเภท L : คุณสมบัติเฉพาะสำหรับระบบส่งกำลังด้วยไฟฟ้า



สรุปเนื้อหา (ฉบับย่อ)

มอก.3105 เล่ม 1-2564
(ISO 13064-1:2012)

สมรรถนะของมอเตอร์ไฟฟ้าและ
รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

เล่ม 1: การใช้พลังงานและระยะทาง
อ้างอิง

วัตถุประสงค์

- สร้างวิธีทดสอบกลางเพื่อให้ค่าที่ได้อยู่บนพื้นฐานเดียวกัน

ประโยชน์

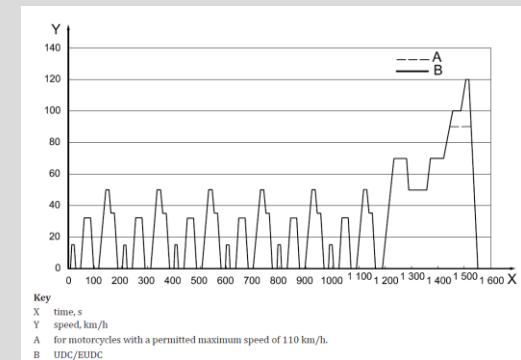
- ผู้ผลิตสามารถทดสอบตามมาตรฐานเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป
- ทำให้ผู้บริโภคสามารถเปรียบเทียบสินค้าได้ง่ายขึ้น

การทดสอบ

- การใช้พลังงาน (Wh/km)
- ระยะทาง (km)

วิธีการทดสอบ

- ขับขี่ตามวัฏจักรที่กำหนด
- ขับขี่ด้วยความเร็วคงที่



สรุปเนื้อหา (ฉบับย่อ)

มอก.3105 เล่ม 2-2564
(ISO 13064-2:2012)

สมรรถนะของโมเตอร์ไฟฟ้าและ
รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

เล่ม 2 : ลักษณะการใช้งานบนถนน

วัตถุประสงค์

- สร้างวิธีทดสอบกลางเพื่อให้ค่าที่ได้อยู่บนพื้นฐานเดียวกัน

ประโยชน์

- ผู้ผลิตสามารถทดสอบตามมาตรฐานเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป
- ทำให้ผู้บริโภคสามารถเปรียบเทียบสินค้าได้ง่ายขึ้น

การทดสอบ

- ระยะเวลาเมื่อขับที่ 80% ของความเร็วสูงสุด
- ความเร็วสูงสุด
- อัตราการเร่ง
- การเริ่มขึ้นทางชัน
- ความเร็วในการขึ้นเนินชัน 6 และ 12 %

สรุปเนื้อหา (ฉบับย่อ)

มอก.2952-2561

(UN Regulation 136)

ยานยนต์ประเภท L : คุณลักษณะ
เฉพาะสำหรับระบบส่งกำลังด้วย
ไฟฟ้า

ข้อกำหนดสำคัญในมาตรฐาน

- ความปลอดภัยเชิงฟังก์ชัน
- การป้องกันการสัมผัสกับไฟฟ้า (ทางตรงและทางอ้อม)
- แบตเตอรี่
 - Vibration
 - Thermal shock & cycle
 - Drop test (Removable)
 - Shock test
 - Fire resistance
 - External short circuit
 - Overcharge
 - Over discharge
 - Over temperature