

## แก้คำผิด

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๕๐๙๑ (พ.ศ. ๒๕๖๑) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ เรื่อง กำหนดมาตรฐานแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา – คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 2879-2560 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม ๑๓๖ ตอนพิเศษ ๕ ง วันที่ ๗ มกราคม พุทธศักราช ๒๕๖๒ ขอแก้ไขรายละเอียดดังนี้

หน้า -๑- ข้อ ๑.๒ ให้แก้ไขข้อความจาก

“๑.๒ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมการใช้งานแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าตามที่เจตนาไว้และการใช้งานผิดที่คาดหมายไว้อย่างมีเหตุผล มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ครอบคลุมถึง

- บริษัทไฟฟ้ามที่มีแบตเตอรี่ในตัวที่สามารถจ่ายพลังงานให้แก่อุปกรณ์อื่นได้ ซึ่งความสามารถในการจ่ายพลังงานไม่ได้เป็นหน้าที่หลักของบริษัทนั้น เช่น ลำโพงพกพาที่มีช่องทางจ่ายพลังงาน คอมพิวเตอร์พกพา
- แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าด้านออกกระแสตรงสูงกว่า ๖ V ทุกช่องทาง เช่น สำหรับใช้เริ่มเดินเครื่องรถยนต์
- ระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (ยูพีเอส)”

เป็น

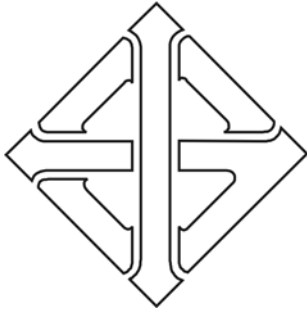
“๑.๒ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมการใช้งานแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าตามที่เจตนาไว้และการใช้งานผิดที่คาดหมายไว้อย่างมีเหตุผล

๑.๓ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ครอบคลุมถึง

- บริษัทไฟฟ้ามที่มีแบตเตอรี่ในตัวที่สามารถจ่ายพลังงานให้แก่อุปกรณ์อื่นได้ ซึ่งความสามารถในการจ่ายพลังงานไม่ได้เป็นหน้าที่หลักของบริษัทนั้น เช่น ลำโพงพกพาที่มีช่องทางจ่ายพลังงาน คอมพิวเตอร์พกพา
- แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าด้านออกกระแสตรงสูงกว่า ๖ V ทุกช่องทาง เช่น สำหรับใช้เริ่มเดินเครื่องรถยนต์
- ระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (ยูพีเอส)”

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 136 ตอนพิเศษ 270 ง  
วันที่ 31 ตุลาคม พุทธศักราช 2562





มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2879-2560

แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งาน  
แบบพกพา – คุณสมบัติที่ต้องการ  
ด้านความปลอดภัย

PORTABLE POWER BANK – SAFETY REQUIREMENTS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 29.220.30, 35.020, 35.260

ISBN 978-616-346-801-7



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งาน  
แบบพกพา - คุณสมบัติที่ต้องการ  
ด้านความปลอดภัย

มอก. 2879-2560

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400  
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 136 ตอนพิเศษ 5 ง  
วันที่ 7 มกราคม พุทธศักราช 2562

**อนุกรรมการวิชาการรายสาขา คณะที่ 999/2**  
**แบตเตอรี่สำรองไฟ**

อนุกรรมการรายสาขา คณะที่ 999/2 แบตเตอรี่สำรองไฟ ได้รับการแต่งตั้งจากกรรมการวิชาการรายสาขา คณะที่ 999 คณะกรรมการวิชาการรายสาขาอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อจัดทำร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับแบตเตอรี่สำรองไฟ ดังรายชื่อต่อไปนี้

**ประธานอนุกรรมการ**

นายสุเมธา วิเชียรเพชร

กรมควบคุมมลพิษ

**อนุกรรมการ**

นายอร่าม พันธุ์วรรณ

กรมควบคุมมลพิษ

นายสมภพ ผลไม้

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า  
คุณทหารลาดกระบัง

รศ.สุพัฒน์ กิตติรัตน์สัจจา

นายไกรสร อัญชิวรรณพันธ์

ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

นายเรืองฤทธิ์ หนีแหนะ

นายวีรยุทธ รัชหอม

นายสวัสดิ์ แยมกลิ่น

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

นางสาวกรรณิการ์ จิตตารัตนถาวร

นายอาทิตย์ วัฒนมงคล

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

นางสาวลัดดา อินทองช่วย

นางสาวทรงศิริ จุมพล

สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

นายอรรถปรีชา รักษาชาติ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์  
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

นายบวร มากนาคา

ผศ.มงคล กงศ์ศิริภู

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

นายศรัณย์พัฒน์ มณีนพรัตน์

บริษัท พานาโซนิค ซิว เซลส์ (ประเทศไทย) จำกัด

นายปัญญา วัฒนวังสกุล

นายชวลิต มโนวิลาส

บริษัท คอมมี คอร์ปอเรชั่น จำกัด

นายพิเชษฐ์ กลั๊บคุณ

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

นายกิตติศักดิ์ เงินอกงาม

บริษัท เดลต้า อีเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด

นายภูษิต หินหาด

นางสาววันทนีย์ โคตรวงศ์

นายสมบุญ อ่อนน้อม

บริษัท ออสก้า โฮลดิ้ง จำกัด

**อนุกรรมการและเลขานุการ**

นางสาวทิวกาล แซ่ตั้ง

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เนื่องจากปัจจุบันมีผู้นิยมใช้งานมือถือสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตกันอย่างแพร่หลาย อุปกรณ์แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าจึงถูกใช้งานมากขึ้นตามมา เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีคุณภาพดี และใช้งานได้อย่างปลอดภัย จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัยนี้ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

- มอก. 2217 เซลล์และแบตเตอรี่ทุติยภูมิที่มีอิเล็กโทรไลต์แอลคาไลน์ หรืออิเล็กโทรไลต์อื่นที่ไม่ใช่กรด สำหรับการใช้งานแบบพกพา เฉพาะด้านความปลอดภัย
- มอก. 1561 บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศ – ความปลอดภัย เล่ม 1 คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป

ห้ามทำซ้ำเพื่อการจำหน่ายแจก

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2558







**ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม**

**ฉบับที่ 5091 ( พ.ศ. 2561 )**

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่องกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา -

คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2558 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา - คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัยมาตรฐานเลขที่ มอก.2879-2560ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561

**อุตตม สาวนายน**

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา – คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย

## 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมถึงคุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัยของแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา ซึ่งเป็นอุปกรณ์จัดเก็บพลังงานแบบพกพาที่มีแบตเตอรี่ทุติยภูมิและมีวงจรอัดประจุไฟฟ้า ที่มีแรงดันไฟฟ้าด้านออกกระแสตรงไม่เกิน 6 V อย่างน้อย 1 ช่องทาง ซึ่งรวมถึงแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าที่รองรับระบบการจ่ายแรงดันไฟฟ้าด้านออกสำหรับการอัดประจุแบบรวดเร็ว (Quick Charge) เพื่ออัดประจุไฟฟ้าให้แก่อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า”
- 1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมการใช้งานแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าตามที่เจตนาไว้และการใช้งานผิดที่คาดว่าจะไว้อย่างมีเหตุผล มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ไม่ครอบคลุมถึง
  - บริษัทไฟฟ้าที่มีแบตเตอรี่ในตัวที่สามารถจ่ายพลังงานให้แก่อุปกรณ์อื่นได้ ซึ่งความสามารถในการจ่ายพลังงานไม่ได้เป็นหน้าที่หลักของบริษัทนั้น เช่น ลำโพงพกพาที่มีช่องทางจ่ายพลังงาน คอมพิวเตอร์พกพา
  - แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าด้านออกกระแสตรงสูงกว่า 6 V ทุกช่องทาง เช่น สำหรับใช้เริ่มเดินเครื่องรถยนต์
  - ระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (ยูทีเอส)

## 2. เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงที่ระบุต่อไปนี้จะประกอบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฉบับนี้ เอกสารอ้างอิงที่ระบุปีที่พิมพ์ให้ใช้ฉบับที่ระบุ ส่วนเอกสารอ้างอิงฉบับที่ไม่ระบุปีที่พิมพ์นั้นให้ใช้ปีล่าสุด

มอก. 2217 เซลล์และแบตเตอรี่ทุติยภูมิที่มีอิเล็กโทรไลต์ แอลคาไลน์ หรืออิเล็กโทรไลต์อื่นที่ไม่ใช่กรด สำหรับการใช้งานแบบพกพา เฉพาะด้านความปลอดภัย

มอก. 1561 บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศ – ความปลอดภัย เล่ม 1 คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป

## 3. บทนิยาม

- 3.1 บริษัทประเภท II หมายถึง บริษัทซึ่งการป้องกันช็อกไฟฟ้าไม่ได้ขึ้นอยู่กับฉนวนมูลฐานเพียงอย่างเดียว แต่ได้จัดให้มีมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยเพิ่มเติม เช่น มีฉนวนสองชั้นหรือฉนวนเสริม โดยไม่ขึ้นอยู่กับการต่อลงดินป้องกัน

## 4. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 4.1 เซลล์และแบตเตอรี่ที่ใช้ในการประกอบแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัยต้องเป็นไปตาม มอก. 2217

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดใน มอก. 2217

มอก. 2879-2560

4.2 แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย ต้องเป็นไปตาม มอก. 1561 การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดใน มอก. 1561

## 5. เครื่องหมายและข้อแนะนำ

### 5.1 เครื่องหมาย

เครื่องหมายบนแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าต้องคงทนถาวร เข้าใจได้ และเห็นได้ง่าย

การทดสอบความคงทนของเครื่องหมายและฉลากให้ปฏิบัติตาม มอก. 1561 ข้อ 1.7.11

แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าต้องมีรายละเอียดของเครื่องหมาย ดังต่อไปนี้

- ชื่อผู้ทำหรือผู้จัดจำหน่าย เครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายขึ้นบ่ง และประเทศที่ทำ
- แบบรุ่น หรือแบบอ้างอิง และหมายเลขลำดับเครื่องหรือหมายเลขลำดับการทำ
- สัญลักษณ์  $\square$  (IEC 60417-5172 (DB:2003-02)) สำหรับบริษัทประเภท II เท่านั้น
- แรงดันไฟฟ้าด้านเข้าที่กำหนด เป็นโวลต์ (V)
- แรงดันไฟฟ้าด้านออกกระแสตรงที่กำหนด เป็นโวลต์ (V)
- กระแสไฟฟ้าด้านเข้าที่กำหนด เป็นมิลลิแอมแปร์ (mA) หรือ แอมแปร์ (A)
- กระแสไฟฟ้าด้านออกที่กำหนด เป็นมิลลิแอมแปร์ (mA) หรือ แอมแปร์ (A)
- ความถี่ด้านเข้าที่กำหนด หรือพิสัยความถี่ที่กำหนด เป็นเฮิรตซ์ (Hz) นอกจากแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า ออกแบบไว้สำหรับกระแสตรงเท่านั้น
- ความจุไฟฟ้าที่กำหนด เป็นมิลลิแอมแปร์ชั่วโมง (mAh) หรือ แอมแปร์ชั่วโมง (Ah)
- เดือน/ปีที่ผลิต

### 5.2 ข้อแนะนำ

สารสนเทศด้านความปลอดภัยที่จำเป็นตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ต้องให้ไว้ในข้อแนะนำการใช้งานที่เตรียมมากับแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า

(ก) ข้อแนะนำสำหรับการใช้งานทั่วไปตามวิธีดูแล

- ความร้อนที่เกิดจากการอัดประจุไฟฟ้า การอัดประจุไฟฟ้าควรทำในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี ไม่อัดประจุไฟฟ้าได้หมอน ผ้าห่ม หรือบนพื้นผิวที่ติดไฟง่าย และไม่อัดประจุนบนพื้นผิวที่เป็นโลหะ
- ไม่ควรเก็บแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าไว้ใกล้แหล่งความร้อน รับแสงแดดโดยตรง แก๊สที่ติดไฟได้ ความชื้น น้ำ หรือของเหลว
- ไม่ควรถอดชิ้นส่วน เปิด เฝา หรือสอดแทรกสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า
- ไม่ควรให้แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าได้รับแรงกระแทก ถูกกดทับ ถูกงอ หรือ ถูกเจาะ
- ไม่ทำให้แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าลัดวงจร หรือเก็บไว้ในบรรจุภัณฑ์ที่อาจลัดวงจรผ่านโลหะตัวนำอื่น ๆ
- ไม่ใช้งานหากเปียกหรือได้รับความเสียหายแบบอื่น เพื่อป้องกันช็อกไฟฟ้า และการระเบิด

- ควรอ่านข้อควรปฏิบัติที่ให้มากับแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า
- (ข) ข้อแนะนำในการอัดประจุไฟฟ้า
- (ค) ข้อมูลของการเกิดความร้อนในภาวะการทำงานปกติของแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า
- (ง) การกำจัดทิ้งอย่างเหมาะสม เช่น มีสัญลักษณ์ห้ามทิ้งในถังขยะ

หมายเหตุ สารสนเทศที่ให้นี้ต้องเป็นภาษาไทย

---



TISI

ห้ามทำซ้ำเพื่อการจำหน่ายแจก