

กองทุนเปิด  
แอสเซทพลัส พิวเจอร์ริสติก  
พาวเวอร์ ชฟฟลาย แอนด์ โมบิลิตี้ เพื่อการเลี้ยงชีพ  
**ASP-POWERRMF**

เสริมพอร์ตเติบโตระยะยาวพร้อมวางแผนเกษียณ  
กับการลงทุนในธุรกิจพลังงานสะอาดจากต้นน้ำสู่ปลายน้ำ



# Futuristics Power Supply and Mobility

## คือเทรนด์แห่งศตวรรษที่ 21

นานาประเทศทั่วโลกต่างให้ความสำคัญกับเรื่องสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้การลงทุนในพลังงานทางเลือกและธุรกิจที่เกี่ยวข้องเป็นเทรนด์ใหม่มาแรง

### Climate Change: A Major Problem Our World is Facing

การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เป็นประเด็นที่ถูกพูดถึงมาเป็นระยะเวลานาน กลุ่ม Activist เช่น Greta Thunberg ออกมาเรียกร้องให้เกิดการแก้ไขและปกป้องสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ในปัจจุบันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมกลายเป็นประเด็นที่ผู้คนทั่วไป กลุ่มธุรกิจ รวมถึง ผู้นำทั่วโลกตระหนักและให้ความสำคัญ ร่วมมือกันพยายามหาแนวทางแก้ไขก่อนที่จะสายเกินไป

### Concerns = Opportunity

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลานาน ทำให้ผู้นำแต่ละประเทศต้องเร่งหาวิธีการรับมือแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สามารถกระทำได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การปรับเปลี่ยนไปใช้พลังงานหมุนเวียน การใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า และการจัดเก็บพลังงาน ซึ่งจะส่งผลให้ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นหนึ่งในตัวการทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน



Wind

Addresses > 40% of CO2 emissions



Solar

Addresses > 40% of CO2 emissions



Future & Electric Mobility

Addresses > 20% of CO2 emissions

### Current Solutions to Climate Change



Energy Storage

Addresses > 40% of CO2 emissions by boosting renewables

# Incentives จากภาครัฐ เป็น Catalyst ชั้นเลิศ

ผู้นำหลายประเทศออกนโยบายมาสนับสนุนให้ประชาชน  
รวมถึงภาคธุรกิจคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

## The Paris Climate Agreement

จากแนวคิดว่าการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศไม่ใช่ปัญหาแค่  
ของประเทศใดประเทศหนึ่ง และทุกประเทศต้องร่วมมือกันผลักดัน  
ให้เกิดเศรษฐกิจแบบ low-carbon (Low-carbon Economy)

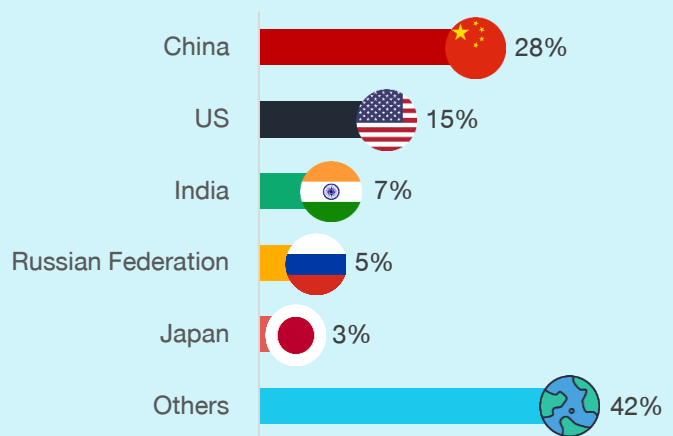
ประเทศสมาชิกจึงต้องออกนโยบายเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย  
ของสนธิสัญญา และกลุ่มประเทศพัฒนาต้องให้ความช่วยเหลือ  
กลุ่มประเทศกำลังพัฒนาในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของ  
สภาพอากาศ และการปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานมาใช้  
พลังงานหมุนเวียน



Image Credit : United Nations | Climate Action

## Large CO2 Emissions Contributors Participate for Better Environment

ประเทศจีนและสหรัฐฯ มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลง  
สภาพอากาศ โดยปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการ  
ดำเนินกิจกรรมต่างๆ คิดเป็นสัดส่วนสูงถึง 40%  
ทั้งนี้ ประเทศเหล่านี้ตระหนักถึงผลกระทบและมีความตั้งใจที่จะ  
หาแนวทางแก้ไขและสนับสนุนการฟื้นฟูสภาวะสิ่งแวดล้อม  
รวมถึงได้มีการเริ่มเห็นความสำคัญของการใช้พลังงานสะอาด  
และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น CO2 เป็นต้น



Source : Union of Concerned Scientists as of 12 August 2020.

## ตัวอย่างการเคลื่อนไหวของกลุ่มประเทศที่มีส่วนสำคัญในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

### US : Back on Track to a Better World

สหรัฐฯ แสดงจุดยืนสนับสนุนการลดมลภาวะและความตั้งใจบรรลุข้อตกลงปารีสโดยมีความมุ่งมั่นที่จะใช้ไฟฟ้าพลังงานสะอาด 100% ภายในปี 2035 และมี Net Zero Carbon Emission Economy ภายในปี 2050 ในเบื้องต้นมีความพยายามบรรลุความตั้งใจลงในร่างกฎหมายสาธารณูปโภคพื้นฐานมูลค่า 1 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และร่างกฎหมายเพื่อสนับสนุนนโยบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศมูลค่า 3.5 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งจะสนับสนุนให้ผู้ให้บริการไฟฟ้าเพิ่มการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานสะอาดมากขึ้น เช่น พลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ รวมทั้ง ยังมีแผนจะพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานให้รองรับการใช้งานรถยนต์พลังงานไฟฟ้า เช่น การติดตั้งแท่นชาร์จ

Source: whitehouse.gov, npr.org



### China : The Trend Booster

ประเทศจีนเป็นหนึ่งในประเทศที่มีการผลักดันในด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียนอย่างมาก เพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ “Made in China 2025” ที่จะพัฒนาศักยภาพในการผลิตภายในประเทศควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลัก Green Economy โดยตั้งเป้าหมายที่จะทำให้เกิด Carbon Neutrality ภายในปี 2060 และผลักดันอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าโดยมีเป้าหมายที่จะทำให้สัดส่วนยอดขายภายในประเทศอยู่ที่ 40% ภายในปี 2030 และในเดือน มิ.ย. 2021 จีนได้ทำการเซ็น MoU กับทาง IRENA ในการขยายเวลาความร่วมมือในด้านการแลกเปลี่ยนและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานหมุนเวียนเพื่อแสดงจุดยืนในแผนการพัฒนาระบบอุตสาหกรรมดังกล่าวภายในประเทศให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

Source: IRENA



### Europe : The First Mover

ยุโรปถือได้ว่าเป็นผู้นำด้านการส่งเสริมสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานสะอาด และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยล่าสุดได้ประกาศแผนนโยบายด้านกฎหมายพลังงานและสภาพภูมิอากาศ Fit for 55 Package ซึ่งมีเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 55 ภายในปี 2030 และมุ่งสู่การเป็นเศรษฐกิจปลอดคาร์บอนภายในปี 2050 นอกจากนี้ มีนโยบายเปลี่ยนรถบนถนนให้เป็นรถยนต์ไฟฟ้าอย่างน้อย 30 ล้านคันภายในปี 2030 และจะประกาศให้ใช้เฉพาะรถไฟฟ้า รวมถึงอนุญาตให้ขายรถยนต์พลังงานสะอาดเท่านั้นภายในปี 2035

Source: ec.europa.eu



# การเคลื่อนไหวของการลงทุนในสิ่งแวดล้อมชัดเจนยิ่งขึ้น

การเปลี่ยนแปลงไม่ได้มาเพียงแต่จากการลงทุนของภาครัฐและภาคเอกชน นักลงทุนเองก็ให้ความสนใจในการลงทุนเพื่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

## การเติบโตของการลงทุนเพื่อสิ่งแวดล้อม

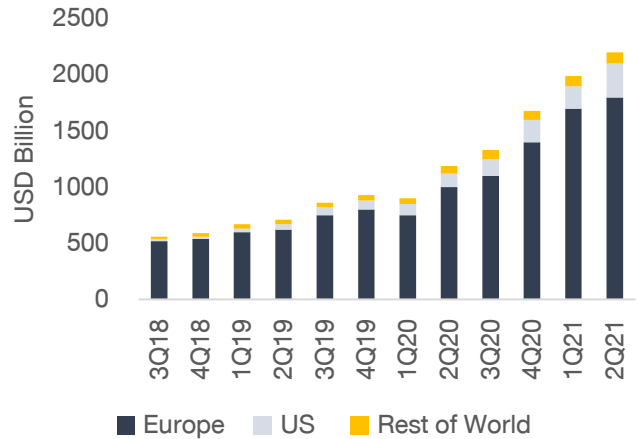
จำนวนสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนสิ่งแวดล้อม เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในระยะเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมา โดยในไตรมาส 2 ของปี 2021 มูลค่าสินทรัพย์เติบโตแต่ละระดับ 2.25 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากไตรมาสก่อนหน้าถึง 12%

ทั้งนี้ได้รับอานิสงส์มาจากเม็ดเงินลงทุนที่ไหลเข้าการลงทุน อิมมูโนอย่างต่อเนื่อง โดย AUM ของกองทุน ETF ประเภท ESG เติบโตจาก 3 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2016 เป็น 3 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2020 คิดเป็นอัตราการเติบโต 40% CAGR

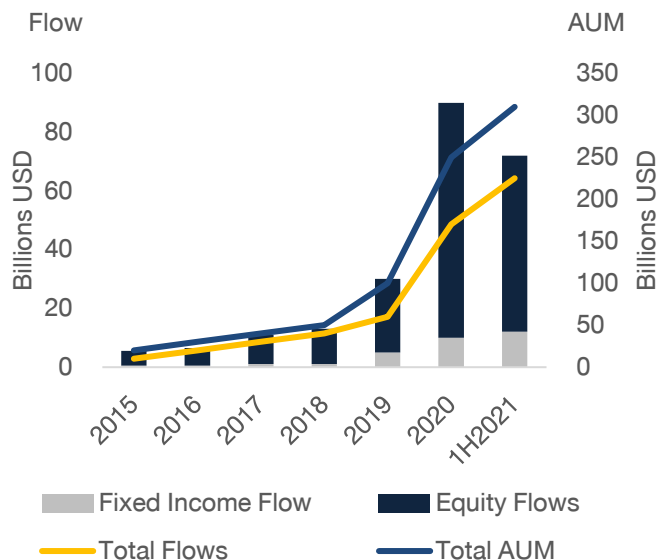
Bloomberg Intelligent ประเมินว่า AUM ของกองทุน ETF ประเภท ESG จะเติบโต 15% CAGR ไปอีก 5 ปีต่อจากนี้ ทำให้ AUM แต่ละระดับ เกือบ 6 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2025 ซึ่งตัวเลขดังกล่าว เป็นเพียง Bear Case Scenario เท่านั้น

ยุโรปยังคงเป็นกลุ่มประเทศที่มีคนถือ ESG ETF มากที่สุด ซึ่งคิดเป็นกว่า 50% ของสินทรัพย์สุทธิ ในขณะที่ประเทศที่อัตราการเติบโตสูงที่สุดคือสหรัฐฯ ซึ่งถูกคาดหวังว่าจะแซงยุโรป ในปี 2022 ในขณะที่ภูมิภาคเอเชียโดยเฉพาะญี่ปุ่นก็มีอัตราการเติบโตที่สูงเช่นเดียวกัน

## Global Sustainable Fund Asset



## 2015-2020 Historical AUM and Flows



# รับการลงทุนของ ASP-POWER

ลงทุนในกลุ่มธุรกิจผู้ผลิตและผู้ใช้ประโยชน์  
จากพลังงานแห่งอนาคต



ลงทุนในบริษัทผู้ผลิตพลังงานจาก  
แสงอาทิตย์ พลังงานจากลม  
รวมถึง พลังงานหมุนเวียนแหล่งอื่น

## Resources



## Storage

ลงทุนในผู้ผลิตแบตเตอรี่ รวมถึง  
ส่วนประกอบที่ใช้ในการผลิต  
แบตเตอรี่



## Futuristic Mobility

ลงทุนในธุรกิจที่ได้รับประโยชน์จาก  
การใช้งานพลังงานแห่งอนาคต เช่น  
รถยนต์พลังงานไฟฟ้า

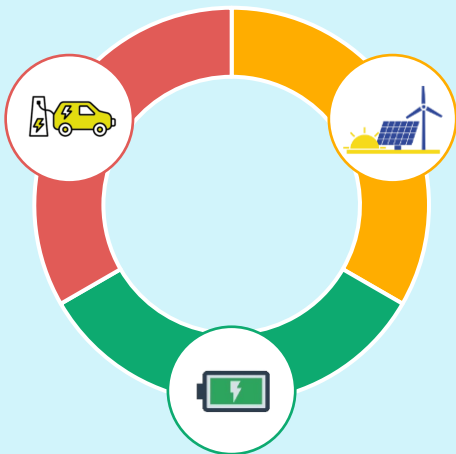
## Concerns = Opportunity

กองทุนแสวงหาโอกาสการลงทุนจากเทรนด์การ  
เปลี่ยนแปลงของการใช้พลังงานที่หันมาใช้  
พลังงานหมุนเวียนเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็น  
ประเด็นร้อนที่ทุกภาคส่วน ตั้งแต่ประชาชน ภาค  
ธุรกิจ รวมถึงภาครัฐ ให้ความสนใจ

กองทุนแบ่งรับการลงทุนออกเป็นธึมย่อย 3 ธึม  
ตามแนวทางการรับมือกับปัญหา Climate  
Change ที่มีประสิทธิภาพสูง ได้แก่ แหล่งกำเนิด  
พลังงาน การจัดเก็บพลังงาน และกลุ่มผู้ใช้  
ประโยชน์จากพลังงาน โดยแบ่งการลงทุนในแต่ละ  
ธึมในสัดส่วนเท่าๆกัน

## สัดส่วนการลงทุน\*

กองทุนลงทุนในแต่ละธึมในสัดส่วนเท่าๆกัน



\*ทั้งนี้ สัดส่วนการลงทุนดังกล่าวสามารถปรับเปลี่ยนได้  
โดยขึ้นอยู่กับสภาวะการลงทุน ณ ขณะนั้น และ/หรือ  
ดุลยพินิจของผู้จัดการกองทุน

## กองทุน ASP-POWER กระจายการลงทุนผ่าน ETFs และ Active Fund\*



**BNP PARIBAS**  
ASSET MANAGEMENT

### BNP Paribas Energy Transition Fund

ลงทุนในบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวข้องหรือได้รับผลประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบพลังงาน เช่น กลุ่มผู้ผลิตพลังงานทางเลือก กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงาน รวมถึง กลุ่มโครงสร้างขนส่ง โดยกองทุนเป็นกองทุน Active Fund บริหารจัดการโดย BNP Paribas Asset Management

## GLOBAL X Global X Lithium & Battery Tech ETF (LIT)

by Mirae Asset

ลงทุนในบริษัทภายใต้ธีมของเทคโนโลยีเกี่ยวกับลิเทียมและแบตเตอรี่ โดยลงทุนในหุ้นกลุ่มผู้ผลิตแบตเตอรี่และส่วนประกอบของการผลิตแบตเตอรี่ รวมถึง ลิเทียม  
Index: Solactive Global Lithium Index



**KraneShares™**

### KraneShares Electric Vehicles & Future Mobility ETF (KARS)

ลงทุนในบริษัทผู้ผลิตรถยนต์พลังงานไฟฟ้า (EV Car) และชิ้นส่วนรถยนต์ รวมถึง เทคโนโลยีในอุตสาหกรรมขับเคลื่อนยานยนต์แห่งอนาคต  
Index: Solactive Electric Vehicles and Future Mobility Index

## GLOBAL X Global X China Clean Energy ETF (2809 HK)\*\*

by Mirae Asset

ลงทุนในบริษัทจีนที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับด้านพลังงานสะอาด โดยลงทุนในหุ้นกลุ่มผู้ผลิตพลังงานสะอาดและธุรกิจที่เกี่ยวข้อง  
Index: China Clean Energy Index

\*ทั้งนี้ กองทุนที่ลงทุนอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ โดยขึ้นอยู่กับสภาวะการลงทุน ณ ขณะนั้น และ/หรือ ดุลยพินิจของผู้จัดการกองทุน  
\*\*สัดส่วนถือครองต่ำกว่า 20% ของกองทุน



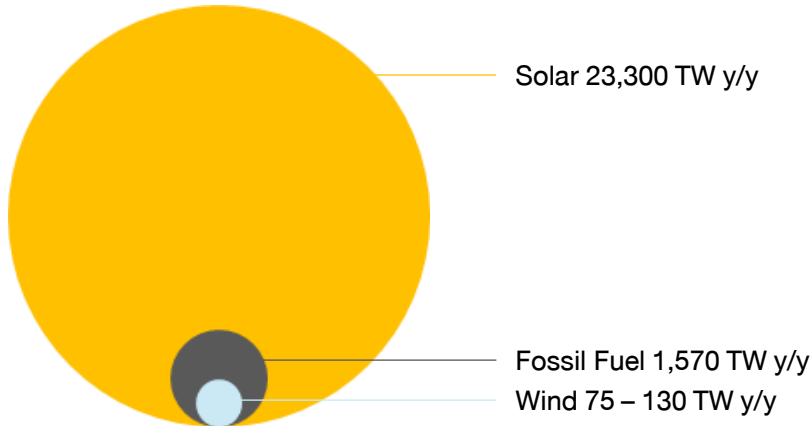
# Energy Resources

ปัจจุบันทั่วโลกใช้แหล่งพลังงานจาก Renewable Energy ราว 27% ของปริมาณการใช้พลังงานจากทั้งหมด โดยปัจจุบันเป็นการใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพียง 2% ในขณะที่แหล่งพลังงานมีมหาศาลมาก ทำให้ยังมีโอกาสในการเติบโตอีกมาก



## Available Resources

ทรัพยากรของพลังงานสะอาดมีอยู่มากมาย เพียงพอที่จะสร้างพลังงานได้มากกว่า 23,440 ล้านล้านวัตต์ ในขณะที่ fossil fuel สามารถสร้างพลังงานได้เพียงประมาณ 1,570 ล้านล้านวัตต์ ซึ่งความต้องการใช้พลังงานของปี 2020 อยู่ที่เพียง 28.0 TW y/y เท่านั้น



Biomass	2 – 6 TW	Hydro	3 – 4 TW	Others	1 TW
---------	----------	-------	----------	--------	------

คาดการณ์ว่าความนิยมใช้พลังงานจาก Renewable Energy จะเติบโตขึ้นมาเทียบเท่า Fossil Fuel ภายในปี 2033

## การเติบโตของ Renewable Energy

### พลังงานแสงอาทิตย์

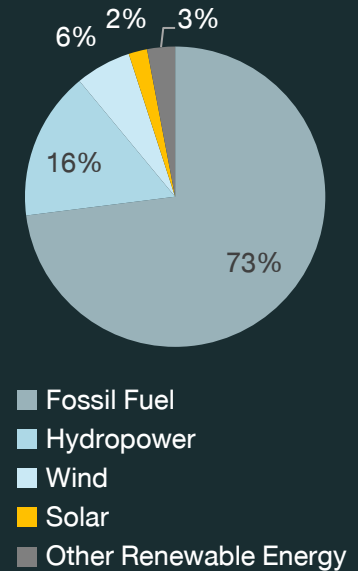
- กำลังการผลิตของพลังงานแสงอาทิตย์จะเติบโต 3 เท่า ใน 10 ปีข้างหน้า และ เติบโตอีก 2 เท่า ในอีก 10 ปีต่อไป
- ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ลดลงจาก \$1.59 ต่อวัตต์ ในปี 2011 เป็น \$0.37 ต่อวัตต์ จากเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้น (ลดลงคิดเป็น 77%)

### พลังงานลม

- กำลังการผลิตของพลังงานลมจะเติบโต 2.6 เท่า ใน 10 ปีข้างหน้า และ เติบโตอีก 1.7 เท่า ในอีก 10 ปีต่อไป
- ประสิทธิภาพของการผลิตพลังงานลมและการขยายขนาดของกังหันลมจะทำให้กังหันลม 1 Unit สามารถผลิตไฟฟ้าได้ถึง 5.6 MWs เทียบกับในอดีตที่ 2.0 MWs (เพิ่มขึ้น 2.8 เท่า)

## World Energy Generation

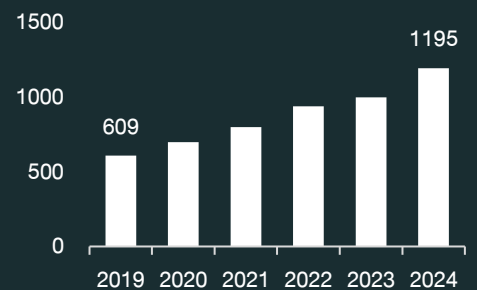
ปัจจุบัน มีการใช้งานจากแหล่ง fossil fuel เป็นส่วนใหญ่ ทำให้เห็นว่า โอกาสเติบโตของแหล่งพลังงานที่เป็น Renewable Energy ยังมีอีกมาก



## PV Solar มีโอกาสเติบโตสูง

โดยคาดการณ์การติดตั้งแผง PV Solar มีโอกาสเติบโตขึ้นสูงถึง 2 เท่า เทียบกับการติดตั้งแผงในปี 2019 แสดงให้เห็นถึงการเติบโตของความต้องการ PV Solar

### Cumulative Installed PV Capacity (Gw)



# Energy Storage

พัฒนาการของเทคโนโลยีการกักเก็บพลังงานพัฒนาขึ้นอย่างก้าวกระโดด  
อุปกรณ์สามารถกักเก็บพลังงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น  
การจ่ายพลังงาน (Charging) ใช้เวลาเร็วขึ้น  
ในทางกลับกันราคาและต้นทุนการผลิตก็ลดลง



## ความสำคัญของแบตเตอรี่ต่อ Renewable Energy

อุปกรณ์กักเก็บพลังงาน หรือ แบตเตอรี่ มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมพลังงานทางเลือก เนื่องจากกำลังการผลิตของพลังงานทางเลือกจะแปรผันตามช่วงเวลาและฤดูกาล เช่น ในฤดูร้อน โซลาร์เซลล์จะมีประสิทธิภาพสูง แต่ถึงกันลมจะมีประสิทธิภาพต่ำกว่า ทำให้จำเป็นต้องมีแบตเตอรี่ในการกักเก็บพลังงาน เพื่อให้การใช้พลังงานมีประสิทธิภาพและเสถียรภาพที่ดียิ่งขึ้น

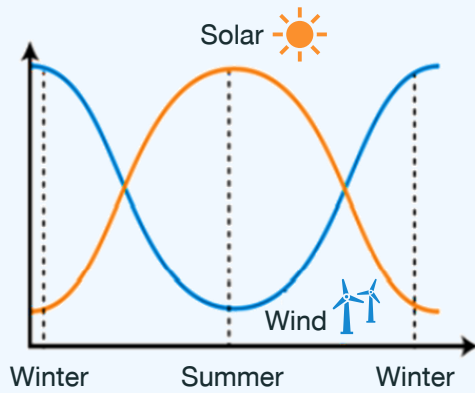
## ทำไม Lithium-ion Battery จึงเป็นที่นิยมในปัจจุบัน

- **ชาร์จง่ายและรวดเร็ว** สะดวกต่อการใช้งาน ส่นระยะเวลาการพักการใช้งานอุปกรณ์ขณะชาร์จแบตเตอรี่
- **มีอายุการใช้งานยาวนาน** ทำให้ไม่ต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่บ่อย โดยปกติมีอายุการใช้งานเฉลี่ยอย่างน้อย 8 ปี
- **ซ่อมบำรุงรักษาง่าย** ประหยัดค่าใช้จ่ายในการ Maintenance
- **เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น** ช่วยลดของเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ อีกทั้งมีความเสียบกว่าเครื่องยนต์สันดาป ทำให้ลดมลภาวะทางเสียง

## การใช้งาน Lithium-ion Battery

- **Portable Power Packs** เนื่องจากมีน้ำหนักเบาและสามารถทำให้มีขนาดเล็กได้ จึงสามารถนำไปใช้ให้พลังงานแก่อุปกรณ์/ gadget ต่างๆ
- **Uninterrupted Power Supply (UPS)** ใช้ในคอมพิวเตอร์หรือเซิร์ฟเวอร์ เนื่องจากมีคุณสมบัติเป็นแบตเตอรี่ฉุกเฉิน (Emergency Back-up Power) ในกรณีไฟดับ
- **Electric Vehicles** Lithium-ion Battery สามารถจุพลังงานได้มาก และสามารถชาร์จซ้ำได้ จึงเป็นที่นิยมในหมู่ผู้ผลิตรถยนต์พลังงานไฟฟ้า
- **Solar Energy Storage** Lithium-ion Battery ถูกนำไปใช้เก็บพลังงานจากแสงอาทิตย์เนื่องจากมีข้อได้เปรียบด้านความเร็วของการชาร์จ อีกทั้งมีน้ำหนักและขนาดที่กะทัดรัด สามารถจุพลังงานได้มาก

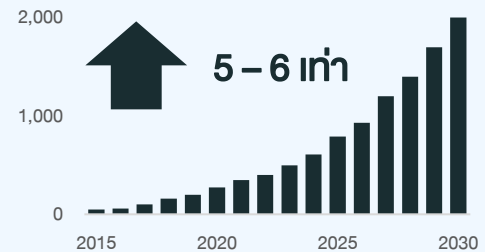
การเติบโตของความต้องการ Lithium-ion Battery ที่ปรับตัวสูงขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลงกว่า 80% ใน 10 ปี ที่ผ่านมา และมีโอกาสเติบโตอย่างก้าวกระโดดในอนาคต



## โอกาสเติบโตของ

## Lithium-ion Battery

คาดการณ์ว่าจะเติบโต 5 – 6 เท่า ในอีก 10 ปีข้างหน้า สู่ระดับ 2,000 GWh เทียบกับปัจจุบันที่ 300 GWh



## ยอดขายในปี 2020 เติบโตได้ดี



EU 160%



US 25%



CN 25%

# Futuristic Mobility

Electric Vehicles อีกหนึ่งใน Megatrend แห่งอนาคต  
ที่ได้รับแรงผลักดันจากการรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม



## ความใส่ใจในสิ่งแวดล้อมและการผลักดันของภาครัฐสนับสนุนการเติบโตของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2 Emissions) กว่า 35% ต่อปี มาจากการใช้น้ำมัน ซึ่งกว่าครึ่งหนึ่งมาจากการสัญจรทางถนน กล่าวคือ รถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน (รถยนต์ที่ใช้น้ำมัน) ปล่อย CO2 ราว 17.5% ต่อปี

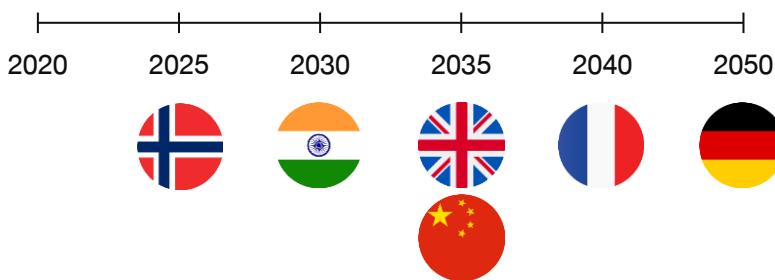
การนำพลังงานไฟฟ้ามาใช้ทดแทนพลังงานน้ำมัน จึงเป็นเป้าหมายของการคมนาคมในอนาคต โดย Electric Vehicles ถูกคาดการณ์ว่าจะเติบโตอย่างก้าวกระโดด จากแรงขับเคลื่อนดังกล่าว อย่างไรก็ตามระยะเวลาการเปลี่ยนผ่าน ขึ้นอยู่กับการผลักดันของกฎเกณฑ์ต่างๆ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค เทคโนโลยี รวมถึงปัจจัยด้านการผลิต

## ภายในปี 2024 รถยนต์พลังงานไฟฟ้าจะมีความคุ้มค่ามากกว่ารถยนต์ใช้น้ำมัน

ประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ที่ดีขึ้น และต้นทุนการผลิตรถยนต์ที่ต่ำลง เป็นพัฒนาการสำคัญที่ขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านสู่การใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า นอกจากนี้ ค่าใช้จ่ายด้านการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ที่ต่ำกว่ารถยนต์ใช้น้ำมัน เนื่องจากมีชิ้นส่วนรถยนต์ที่น้อยกว่า อีกทั้งยังไม่ต้องทำการเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง ชิ้นส่วนหลักที่ต้องทำการบำรุงรักษามีเพียงแบตเตอรี่ ซึ่งเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า ทำให้แบตเตอรี่รุ่นใหม่มีประสิทธิภาพและอายุการใช้งานที่สูงขึ้น

## หลายประเทศเริ่มมีแผนผลักดันการใช้รถ EV และเบนรถยนต์น้ำมัน

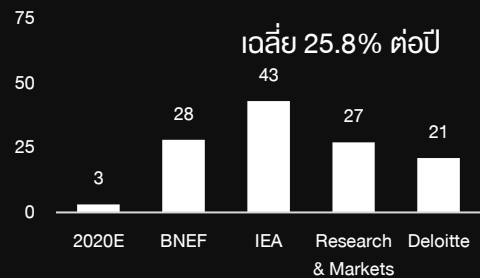
ตัวอย่างประเทศและแผนปีที่จะยุติการขายรถยนต์น้ำมัน



## โอกาสเติบโตอย่างก้าวกระโดด

อีก 10 ปีข้างหน้า ยอดขายรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีโอกาสเติบโต 7 – 14 เท่า (จาก 3 ล้านคัน เป็น 21 – 43 ล้านคัน) และจะสามารถทำยอดขายเชิงรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายในได้ในปี 2037

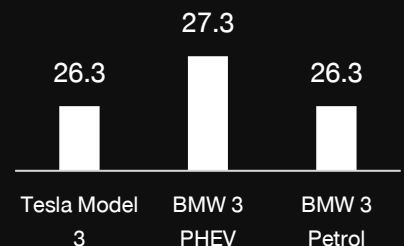
Annual global EV sales outlook by 2030 (mn units)



## ค่าใช้จ่ายที่ต่ำสุด

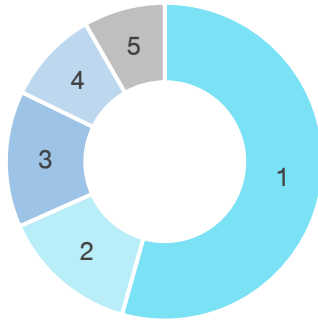
ต้นทุนรวมในการเป็นเจ้าของ (Total Cost of Ownership) ของรถยนต์ EV และรถยนต์น้ำมันมีความสูสีกัน และในอนาคต TCO ของรถ EV มีแนวโน้มจะลดลงจากราคาแบตเตอรี่ที่ถูกลง

Unit: £'000



# Characteristics and Holdings

## Country Exposure

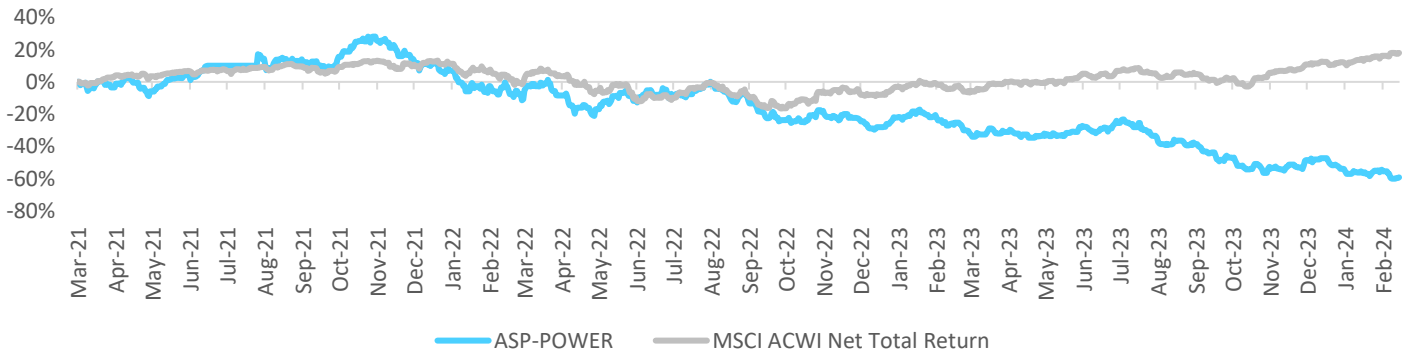


Country			Weighting
1		US	37.15%
2		China	9.57%
3		Germany	9.47%
4		UK	6.49%
5		Canada	5.68%

Top 5 Look through	Weighting
Fluence Energy Inc	8.60%
Albemarle Corporation	4.84%
Sunnova Energy International Inc	4.79%
Siemens Energy AG	4.26%
Renew Energy Global PLC	4.22%

Source: BNP Paribas Energy Transition, ETF Fund Factsheet, Asset Plus Fund Management as of 29 February 2024

## ASP-POWER Past Performance



\*ASP-POWERRMF's performance is replicated to ASP-POWER

Past Performance	YTD	3M	6M	1Y	Since Inc.
Fund Return	-22.72%	-14.39%	-35.07%	-44.57%	-37.82%
Benchmark Return	9.98%	12.11%	14.40%	24.92%	5.98%
Fund Standard Deviation	30.89%	34.87%	34.35%	30.06%	28.65%
Benchmark Standard Deviation	11.78%	11.83%	12.05%	12.46%	16.17%

ผลการดำเนินงานในอดีตมิได้เป็นที่ยืนยันถึงผลการดำเนินงานในอนาคต


Benchmark : MSCI ACWI Net Total Return, Fund Inception : 16 March 2021

Source: Bloomberg, Asset Plus Fund Management as of 29 February 2024

# ASP-POWERRMF

## Asset Plus Futuristic Power Supply and Mobility RMF Fund

ชื่อโครงการ	กองทุนเปิด แอสเซทพลัส ฟิวเจอร์ริสติก พาวเวอร์ ซัพพลาย แอนด์ โมบิลิตี้ เพื่อการเลี้ยงชีพ Asset Plus Futuristic Power Supply and Mobility RMF Fund (ASP- POWERRMF)
อายุโครงการ	ไม่กำหนดอายุโครงการ
ประเภทกองทุน	กองทุนรวมตราสารทุน เพื่อการเลี้ยงชีพ Fund of Funds
มูลค่าโครงการ	1,000 ล้านบาท (green shoe 15%)
นโยบายการลงทุน	กองทุนจะลงทุนในหรือมีไว้ซึ่งหน่วยลงทุนของกองทุนรวมตราสารทุนต่างประเทศ เช่น หน่วย CIS และ/หรือกองทุนรวม อียิป (ETF) เป็นต้น ที่มีนโยบายการลงทุนและ/หรือสร้างผลตอบแทนตามดัชนี (Index) ที่มีความเกี่ยวข้องหรือได้รับ ประโยชน์หรือใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงไปใช้พลังงานทดแทน และ/หรือพลังงานสะอาด (Clean energy) เช่น พลังงานไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ ลม คลื่น เป็นต้น รวมถึงแหล่งพลังงานอื่นๆ ที่มีโอกาสเติบโตในอนาคต ทั้งในส่วน ของอุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream) และปลายน้ำ (Downstream) เช่น บริษัทผลิตรถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle) บริษัทที่ผลิตแบตเตอรี่สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า บริษัทผลิตแบตเตอรี่ลิเธียม เป็นต้น ดัชนี (Index) ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานดังกล่าว อาทิ Solactive Global Lithium Index, S&P Global Clean Energy Index และ Solactive Electric Vehicles and Future Mobility Index และอาจลงทุนในหน่วยลงทุนของกองทุนรวม ตราสารทุนต่างประเทศที่มีนโยบายเน้นลงทุนในตราสารทุนหรือหลักทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุนหรือสิทธิในตรา สารทุนอื่นๆ ตามนโยบายข้างต้น ทั้งนี้ จะมี Net Exposure ในหน่วยลงทุนของกองทุนรวมต่างประเทศที่มีนโยบายลักษณะดังกล่าวข้างต้นโดยเฉลี่ยใน รอบปีบัญชีไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุน โดยกองทุนจะลงทุนในหน่วยลงทุนของกองทุน รวมต่างประเทศอย่างน้อย 2 กองทุน และจะลงทุนในกองทุนใดกองทุนหนึ่งไม่เกินร้อยละ 79 ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ ของกองทุน ซึ่งสัดส่วนการลงทุนในหน่วยลงทุนของกองทุนรวมต่างประเทศขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้จัดการกองทุน
การป้องกันความเสี่ยง จากอัตราแลกเปลี่ยน	สำหรับในส่วนการลงทุนในต่างประเทศ บริษัทจัดการมีนโยบายที่จะทำการป้องกันความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยน เงินตราต่างประเทศ ตามความเหมาะสมสำหรับสภาวการณ์ในแต่ละขณะ ซึ่งขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้จัดการกองทุน โดยผู้จัดการกองทุนจะพิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ปัจจัยทางเศรษฐกิจ การเงิน การคลัง เป็นต้น เพื่อ คาดการณ์ทิศทางอัตราแลกเปลี่ยน
ความเสี่ยงกองทุน	1. Market Risk 2. Business Risk 3. Country and Political Risk 4. Liquidity Risk 5. Exchange Rate Risk 6. Repatriation Risk 7. Credit Risk 7. Leverage Risk
มูลค่าขั้นต่ำในการซื้อ	1,000 บาท สำหรับการสั่งซื้อครั้งแรกและครั้งถัดไป
วันทำการซื้อ/ขายคืนหน่วยลงทุน	ช่วง IPO : ระหว่างวันที่ 1 – 11 พฤศจิกายน 2564 ตั้งแต่เวลาเปิดทำการ – 15.30 น. หลัง IPO : ทุกวันทำการซื้อขายของกองทุน <sup>(1)</sup> ตั้งแต่เวลาเปิดทำการ – 15.30 น.
ระยะเวลาการชำระคืนค่าขายคืน	ภายใน 4 วันทำการ นับจากวันขายคืน (T+4) โดยมิให้นับรวมวันหยุดทำการของผู้ประกอบธุรกิจการจัดการกองทุนต่างประเทศที่มีลักษณะในทำนองเดียวกับธุรกิจ การจัดการกองทุนรวมและผู้ประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศซึ่งส่งผลกระทบต่อชำระราคา

ค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจากผู้ลงทุน (% ของมูลค่าหน่วยลงทุน)	ระดับความเสี่ยงของกองทุน	
ค่าธรรมเนียมการขาย <sup>(2)</sup>	ไม่มี	
ค่าธรรมเนียมการรับซื้อคืน <sup>(2)</sup>	ไม่มี	
ค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจากกองทุน (% ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ)	 <p>ความเสี่ยงระดับ 6</p>	
ค่าธรรมเนียมการจัดการ <sup>(2)</sup>		ไม่เกิน 2.00% ต่อปี (เก็บจริง 1.61%)
ค่าธรรมเนียมผู้ดูแลผลประโยชน์ <sup>(2)</sup>		ไม่เกิน 0.08% ต่อปี
ค่าธรรมเนียมนายทะเบียน <sup>(2)</sup>		ไม่เกิน 1.00% ต่อปี

<sup>(1)</sup> วันทำการซื้อขายของกองทุน หมายถึง วันทำการปกติของบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน แอสเซท พลัส จำกัด, บริษัทจัดการกองทุนต่างประเทศที่ไปลงทุน, และ  
ประเทศที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน (ถ้ามี), <sup>(2)</sup> ค่าธรรมเนียมหรือค่าใช้จ่ายต่างๆเป็นอัตราที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ หรือภาษีอื่นใดในทำนองเดียวกัน (ถ้ามี)

Source: Asset Plus Fund Management as of 22 November 2021.

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน แอสเซท พลัส จำกัด ชั้น 17 อาคารสารคดีทาวเวอร์ เลขที่ 175 สาทรใต้  
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Customer Care 02-672-1111 โทรสาร 02-672-1180 www.assetfund.co.th

**ผู้ลงทุน “โปรดทำความเข้าใจลักษณะสินค้า เงื่อนไขผลตอบแทนและความเสี่ยงก่อนตัดสินใจลงทุน”**

กองทุนมีนโยบายป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนตามดุลยพินิจผู้จัดการกองทุน

ผู้ลงทุนอาจขาดทุนหรือได้รับกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยนหรือได้รับเงินคืนต่ำกว่าเงินลงทุนเริ่มแรกได้



**ตัวอย่างหุ้นที่กองทุนอาจลงทุน**



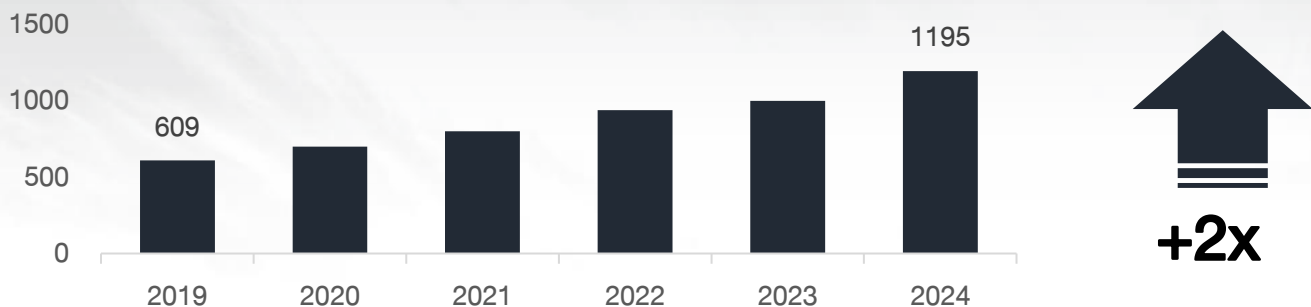


ผู้นำด้านการผลิต จำหน่าย และติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Photovoltaic System) มีจุดเด่นด้านกำลังการผลิตที่ดีและต้นทุนต่ำกว่าโซลาร์เซลล์แบบเก่า

Since 1999 Expertise 20+ Country 45+  
Establish since Years With First Solar Modules

## PV Solar ในอีก 5 ปีข้างหน้าจะเติบโตขึ้น 2 เท่า

Cumulative Installed PV Capacity (Gw)



## การใช้พลังงานจาก Solar PV จะได้รับความนิยม จากต้นทุนที่ต่ำกว่า

Levelized Cost of Energy (\$/MWh)



Solar PV

\$35-\$40/MWh



Combined Gas

\$45-\$70/MWh



Coal

\$65-\$155/MWh

## Over 110% Capacity Utilization

ปัจจุบันบริษัทมี Backlog ที่รอบการติดตั้งและส่งมอบงานในอนาคตมากกว่า 12 Gw โดยกำลังการผลิตของโรงงานในสหรัฐฯและเวียดนามมีไม่เพียงพอ ส่งผลให้บริษัทกำลังสร้างโรงงานแห่งใหม่ในมาเลเซีย ซึ่งจะเริ่มผลิตได้ภายในปี 2021

**Produce 5.5 Gw**

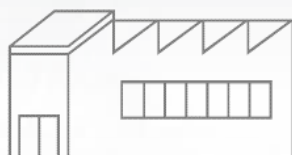
Manufacturing Capacity

**Material 90%**

Recovery Through Recycle

## จุดเด่นของ First Solar เมื่อเทียบกับคู่แข่ง

1 factory 1 process



~4.5 hours



### มีประสิทธิภาพและผลิตได้รวดเร็วกว่า

เทคโนโลยี CdTe ของ First Solar มีประสิทธิภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้าที่ดีกว่า และ รวดเร็วกว่ามาก โดยใช้เวลาผลิตเพียง 4.5 ชั่วโมง เทียบกับแบบเก่าที่ใช้เทคโนโลยี c-Si Batch ที่อาจใช้เวลาการผลิตถึง 3 วัน

### ลดการปล่อยคาร์บอน

#### เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า

ลดการปล่อยคาร์บอนลงเทียบกับแบบเก่ากว่า 6 เท่า อีกทั้งวัสดุกว่า 90% ยังสามารถรีไซเคิลได้

**6x**  
LOWER

Up to 6x lower carbon footprint than c-Si PV

### มีผู้ใช้งานทั่วโลก โดยเฉพาะในสหรัฐฯ

ส่วนแบ่งการตลาดในสหรัฐฯกว่า 25% พร้อมทั้งมีผู้ใช้งานอย่างกว้างขวางในเรียกได้ว่าครอบคลุมทุกทวีปทั่วโลก โดยมีออฟฟิศอยู่ในสหรัฐฯ มาเลเซีย และเยอรมนี



# CATL

บริษัทเทคโนโลยีจีน เชี่ยวชาญด้านการผลิตแบตเตอรี่สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า  
โดยมีส่วนแบ่งทางการตลาดเป็นอันดับหนึ่งของโลก

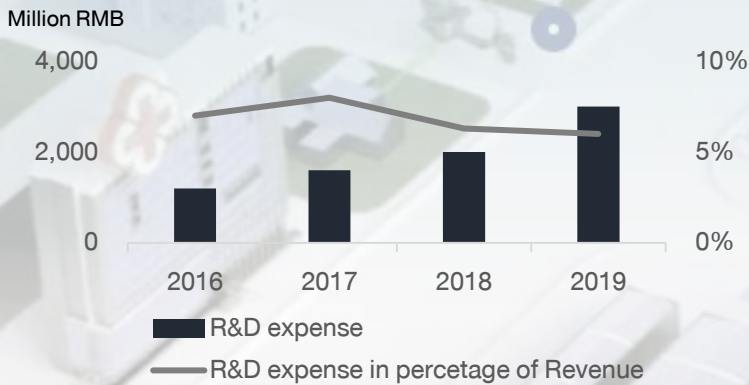
**Market Share #1**

Global EV Battery Market Share

**Production 100+ GWh/year**

Battery Production Capacity

## CATL มุ่งมั่นพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



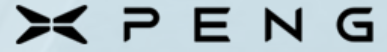
มีการเพิ่มงบ R&D ทุกปีทำให้มั่นใจได้  
ว่าบริษัทจะสามารถเป็นผู้นำ  
ในการพัฒนาเทคโนโลยีต่อไป

## ข้อดีของแบตเตอรี่ CATL

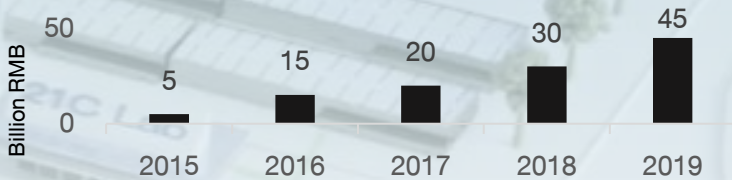
1. มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน
2. สามารถชาร์จได้อย่างรวดเร็ว
3. ทนทานต่ออุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงได้ดี
4. อยู่ได้ยาวนานต่อการชาร์จ 1 ครั้ง
5. มีเทคโนโลยีในการตรวจสอบความปลอดภัยของแบตเตอรี่



# บริษัทรถยนต์ชั้นนำจำนวนมากเป็นลูกค้าหลักของ CATL



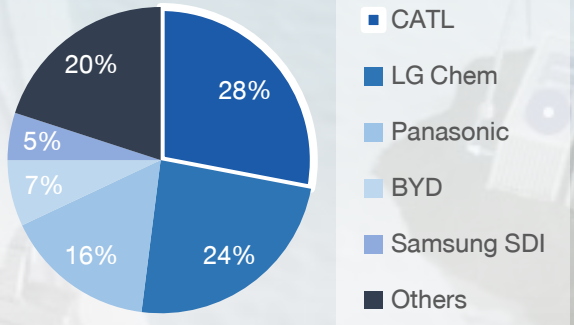
CATL เป็นผู้ผลิตแบตเตอรี่สำหรับการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าของ Tesla ในประเทศจีน ร่วมกับ LG Chem นอกจากนี้ ยังผลิตให้กับรถยนต์ชั้นนำอย่าง Nio และ XPeng



**9x**  
ยอดขายเติบโต  
9 เท่าภายใน 5 ปี

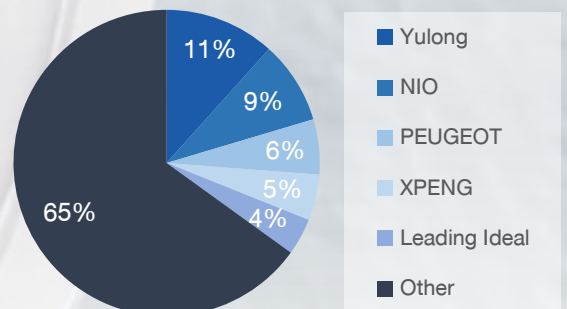
## สัดส่วนแบ่งการตลาดของผู้ผลิตแบตเตอรี่

CATL มีส่วนแบ่งตลาดในการผลิตเป็นอันดับ 1 ของโลก



## สัดส่วนลูกค้าที่ใช้แบตเตอรี่ของ CATL

บริษัทรถในจีนส่วนใหญ่ใช้แบตเตอรี่ของ CATL รวมถึง Gigafactory ของ Tesla ก็ใช้ของ CATL เช่นเดียวกัน





ผู้นำด้านการเคมีภัณฑ์ของโลก หนึ่งในผู้ผลิตเตอร์รี่ และ อุปกรณ์ สำหรับรถ EV รายใหญ่ที่ผลิตแบตเตอรี่ให้แก่อรถ EV ชั้นนำอย่าง Tesla

Since 1947 EBITDA 0.9 tn Sales ₩28.6 tn

Establish since

Recurring Profit Margin

Net Sales FY19

## ประเภทธุรกิจของ LG Chem



### Petrochemicals

รับผลิตวัสดุจากปิโตรเคมี เช่น PE, APE และ ยางสังเคราะห์



### Advanced Materials

รับผลิตแบตเตอรี่ และอุปกรณ์ สำหรับรถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ



### Life Science

พัฒนาอุปกรณ์ทางการแพทย์และยารักษาโรค

## สัดส่วนรายได้ตามประเภทธุรกิจ (trillion KRW)

Advance Material & Energy Solution เป็นภาคธุรกิจของ LG Chem ที่มีแนวโน้มเติบโตอย่างก้าวกระโดดสวนทางกับธุรกิจปิโตรเคมีที่หดตัวลง



Source: Research Gate, BofA, Credit Suisse, LG Chem

# บริษัทรถยนต์ชั้นนำจำนวนมากเป็นลูกค้าหลักของ LG Chem



LG Chem เป็นผู้ผลิตแบตเตอรี่สำหรับการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าของ Tesla ในประเทศจีน ร่วมกับ CATL นอกจากนั้น ยังผลิตให้กับรถยนต์ชั้นนำอย่าง Audi, Volvo และ Hyundai อีกด้วย

## ประเภทแบตเตอรี่ ของ LG Chem



Cell



Module

**Battery for HEV**



Cell



Module

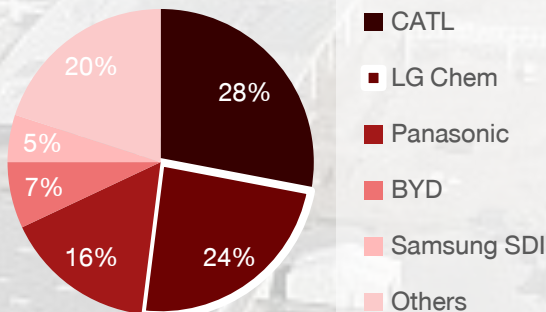


Pack

**Battery for EV**

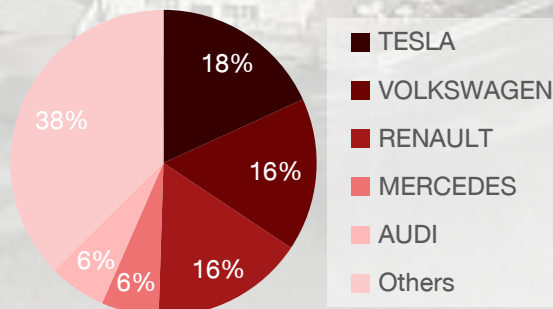
## สัดส่วนแบ่งการตลาดของผู้ผลิตแบตเตอรี่

LG Chem มีส่วนแบ่งตลาดในการผลิตแข่งหน้า Panasonic ไปแล้ว และเป็นรองแค่ CATL ในปัจจุบัน



## สัดส่วนลูกค้าที่ใช้แบตเตอรี่ของ LG Chem

ผู้ใช้แบตเตอรี่ของ LG Chem ส่วนใหญ่คือ ผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าชั้นนำระดับโลกทั้งสิ้น





Tesla เป็นไอคอนของวงการรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยมีมูลค่าบริษัทสูงกว่าบริษัทรถยนต์อื่นๆ หลายเท่า นอกจากนี้ยังเป็นผู้นำในด้านการใช้พลังงานเชิงประยุक्त

**MV \$783 bn**

#1 Market Cap

**Growth 8x**

Stock Price 2020

การปรับขึ้นของหุ้น Tesla ทำให้ Elon Musk อดีต CEO ผู้บุกเบิก Tesla ขึ้นมากลายเป็นหนึ่งในเศรษฐีที่รวยที่สุดในโลก

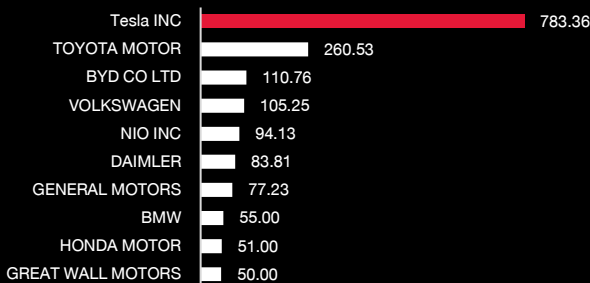
## #1 Market Cap

แม้มียอดขายเพียง 5 แสนคันต่อปี

## Expanding Market Share

มีการขยายกำลังการผลิตอย่างต่อเนื่อง

TOP 10 Market Cap of Automobiles Industry (\$bn)



Source : Bloomberg as of 16 Feb 2021

**79%**  
Market Share in US



**19%**  
Global Market Share

Source : Electrek as of 16 Feb 2021



**T E S L A**

# Electric Vehicles + การใช้พลังงานเชิงประยุกต์



Roadster (Sport Car)



Power Wall



Model S (A full-size luxury car)



Lowest Cost Solar Panel



Model Y (Mid-size SUV)



Solar for New Roofs



Model X (A full-size luxury SUV)



Massive Energy Storage



Model 3 (Mass Model)



Utilities



รถยนต์ Model 3 ซึ่งเป็นรุ่น Mass  
สามารถเร่งความเร็ว 0-60 mph ได้ภายใน 3.1 วินาที  
และการชาร์จหนึ่งครั้งสามารถวิ่งได้ 353 ไมล์





รถยนต์ไฟฟ้าน้องใหม่ค่ายจีนที่มาแรงที่สุดในปัจจุบัน  
โดดเด่นในด้านนวัตกรรม ดีไซน์ รวมถึงบริการหลังการขาย  
แม้เพิ่งเปิดตัวเพียง 5 ปี ก็สามารถดึงบริษัทยักษ์ใหญ่มาร่วมทุนได้

**MV \$94 bn**

#5 Market Cap

**Growth 11x**

Stock Price 2020

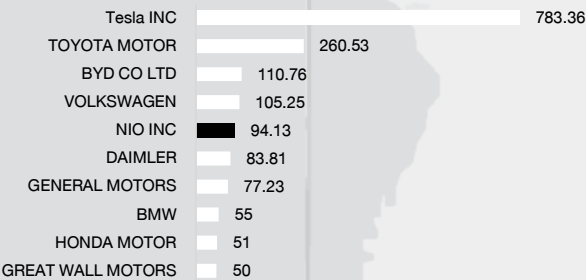
**Battery Swap Station** บริการการเปลี่ยน

แบตเตอรี่ที่หมดด้วยแบตเตอรี่ก้อนใหม่

ใช้เวลาเพียง 5 นาทีเท่านั้น

## #5 Market Cap

TOP 10 Market Cap of Automobiles Industry (\$bn)



Source : Bloomberg as of 16 Feb 2021



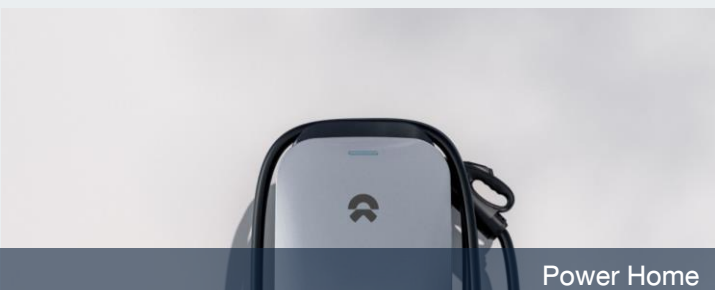
## Power Swap

จุดเด่นสำคัญที่ทำให้ NIO โดดเด่นขึ้นมาเทียบกับคู่แข่งอย่าง Tesla คือ บริการการเปลี่ยนแบตเตอรี่ที่หมดด้วยแบตเตอรี่ก้อนใหม่ (**Battery Swap Station**) เทียบเท่าการเติมน้ำมัน โดยการเปลี่ยนแบตเตอรี่ใช้เวลาเพียง 5 นาที ซึ่งน้อยกว่าการเติมน้ำมัน และใช้เวลาน้อยกว่าการชาร์ตที่เป็นโมเดลของ Tesla โดย NIO ใช้แบตเตอรี่มาตรฐานสำหรับรถยนต์ทุก โมเดล เพื่อให้รถยนต์ทุกโมเดลสามารถเข้า Station เปลี่ยนแบตเตอรี่ที่มีอยู่ทั่วประเทศได้

# Electric Vehicles + บริการอื่นๆ



ET7



Power Home



EC6



Power Swap



ES8



Power Charger



ES6



Power Mobile



# VALUE BEYOND WEALTH

**Asset Plus Fund Management Customer Care**  
**02-672-1111 [www.assetfund.co.th](http://www.assetfund.co.th)**