

## รถยนต์ไฟฟ้า...เปลี่ยนความท้าทายในธุรกิจน้ำมันให้กลายเป็นโอกาส

30 สิงหาคม 2019



**การเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกอาจส่งผลให้ความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิงชะลอตัวใน 10 ปีข้างหน้า จึงเป็นความท้าทายต่อธุรกิจน้ำมัน**

**เทรนด์ของบริษัทน้ำมันยักษ์ใหญ่ได้ปรับกลยุทธ์มาลงทุนในธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับพลังงานไฟฟ้าตลอด value chain มากขึ้น**

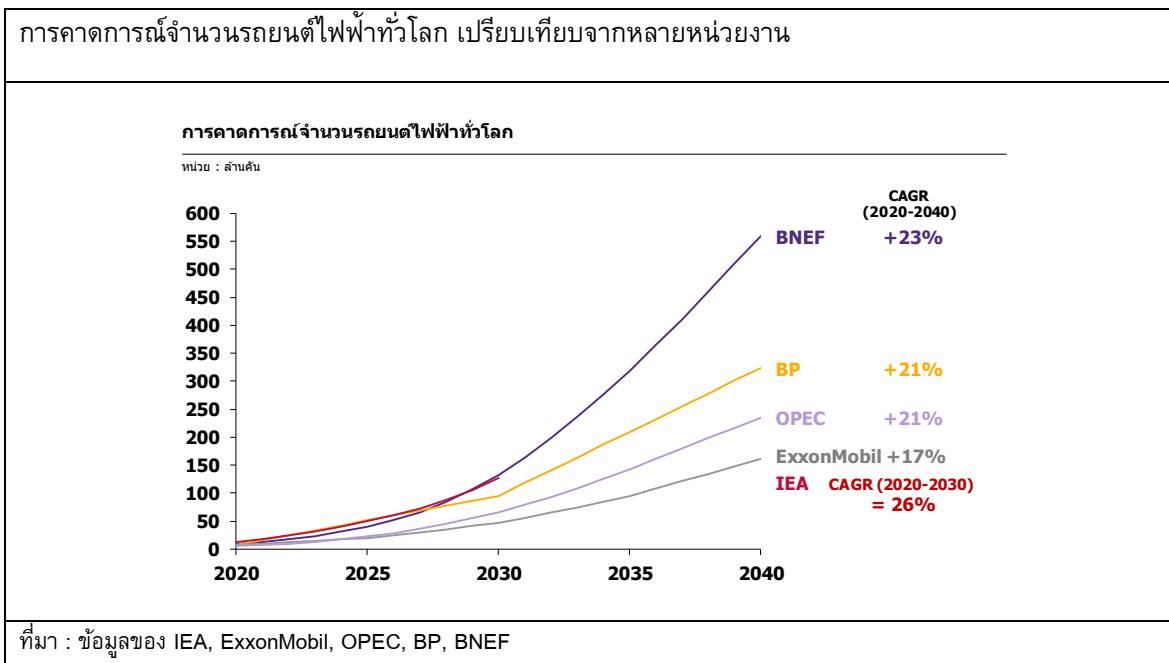
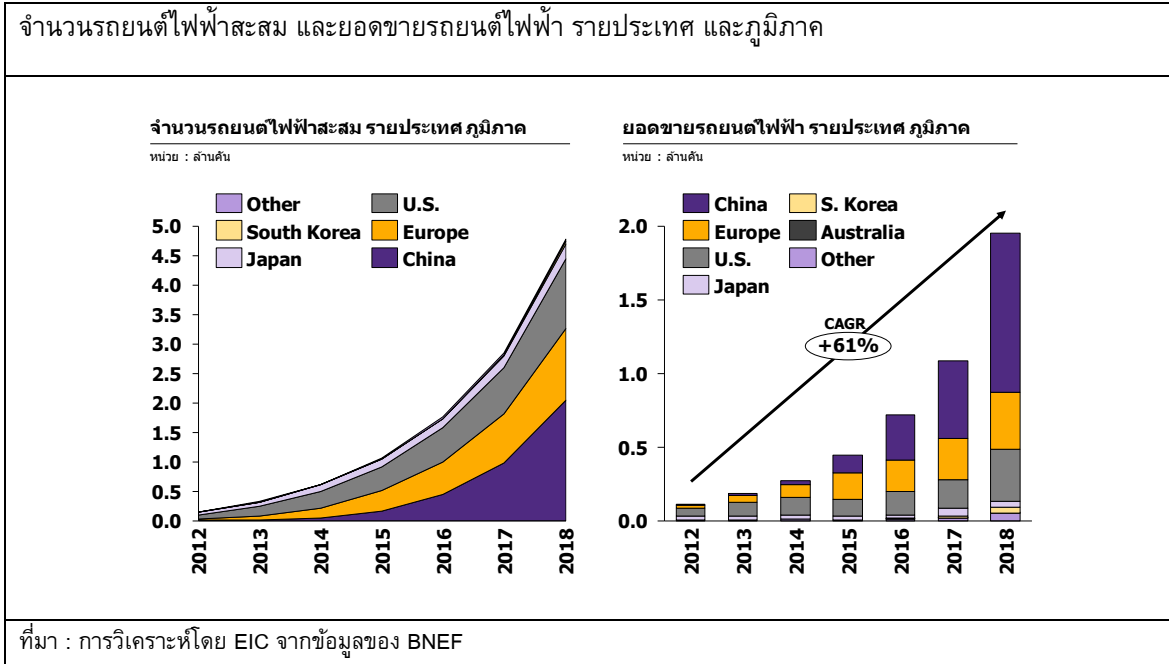
**โอกาสการลงทุนของผู้ประกอบการไทยทั้งในธุรกิจน้ำมันและธุรกิจอื่น ๆ เมื่อรถยนต์ไฟฟ้าครองตลาดมากขึ้น เช่น การลงทุนในสถานีชาร์จไฟฟ้า ธุรกิจรีไซเคิลแบตเตอรี่ ธุรกิจที่นำแบตเตอรี่มาใช้ใหม่ (reuse) และการลงทุนใน startup ที่เกี่ยวข้องกับแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าในต่างประเทศ เป็นต้น**

### จำนวนรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกมีแนวโน้มขยายตัวอย่างรวดเร็ว

ปัจจุบันมีจำนวนรถยนต์ไฟฟ้า<sup>1</sup>ราว 5 ล้านคันทั่วโลก แม้ว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีสัดส่วนเพียง 0.4% เมื่อเทียบกับจำนวนรถยนต์ทั้งหมด และมีสัดส่วนยอดขายรถยนต์ไฟฟ้าราว 2.5% ของยอดขายรถยนต์ทั้งหมด แต่ตลาดรถยนต์ไฟฟ้าได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วถึง 61% ต่อปี (ในช่วงปี 2012-2018) จากปี 2012 ที่มียอดขายเพียง 1 แสนคัน เพิ่มขึ้นเป็น 2 ล้านคันในปี 2018 ซึ่งปัจจุบันจีน และสหรัฐฯ เป็นประเทศที่มียอดขายรถยนต์ไฟฟ้าสูงที่สุด 2 อันดับแรก คิดเป็นสัดส่วน 55% และ 18% ของยอดขายรถยนต์ไฟฟ้าทั้งหมดทั่วโลกตามลำดับ ทั้งนี้ปัจจัยสำคัญที่จะเป็นแรงผลักดันต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ ราคาแบตเตอรี่ที่ถูกลง สมรรถนะและราคาของรถยนต์ไฟฟ้าที่สามารถแข่งขันได้กับ

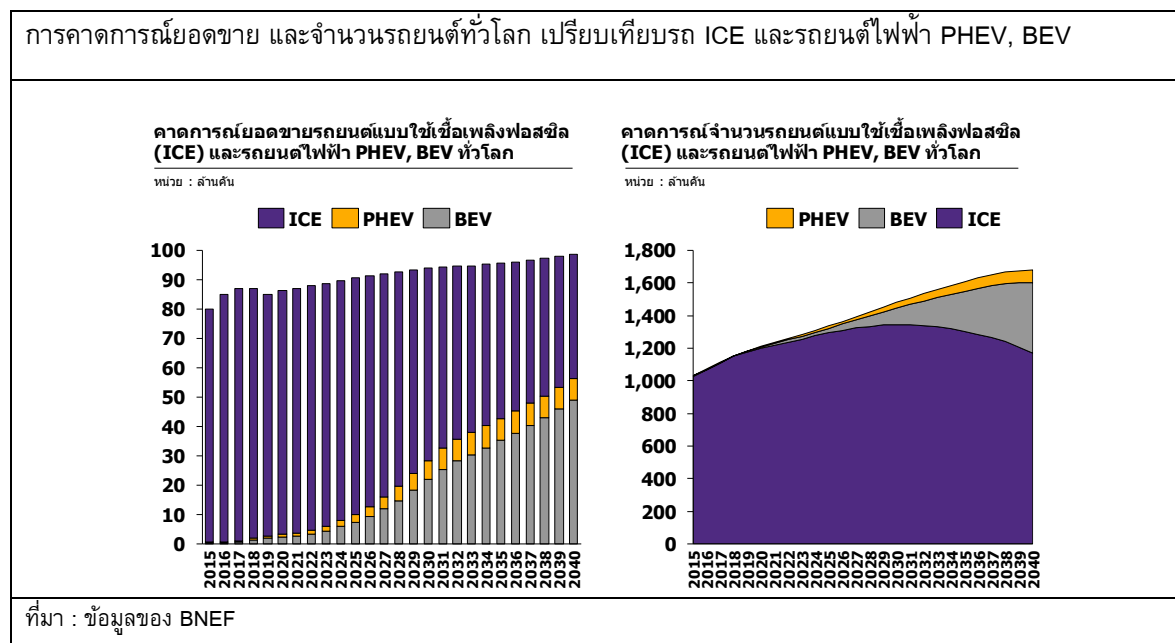
<sup>1</sup> รถยนต์ไฟฟ้าใหม่บทความนี้หมายถึงรถยนต์ไฟฟ้าประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ประกอบด้วยรถยนต์ไฟฟ้าแบบ Plug-in Hybrid (PHEV) และแบตเตอรี่ (BEV) ซึ่งมีส่วนแบ่งการตลาดราว 90% ของรถยนต์ไฟฟ้าทั้งหมด

รถยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงหรือที่เรียกว่ารถยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engine: ICE) นโยบายส่งเสริมของภาครัฐ กระแสรัศมีโลกที่ต้องการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีชาร์จไฟฟ้าและระยะเวลาในการชาร์จไฟ เป็นต้น ซึ่งหลายหน่วยงาน เช่น Bloomberg New Energy Finance (BNEF), BP, OPEC, ExxonMobil, International Energy Agency (IEA) ได้คาดการณ์การเติบโตของจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกใน 20 ปีข้างหน้า มีแนวโน้มขยายตัวสูงอยู่ในช่วงระหว่าง 17%-26%ต่อปี โดยอาจมีรถยนต์ไฟฟ้าวิ่งบนท้องถนนทั่วโลก 150-550 ล้านคันภายในปี 2040 คิดเป็นสัดส่วนระหว่าง 31%-55% ของยอดขายรถยนต์ทั้งหมด



## การเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าอาจทำให้ความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงโลกชะลอตัวใน 10 ปี

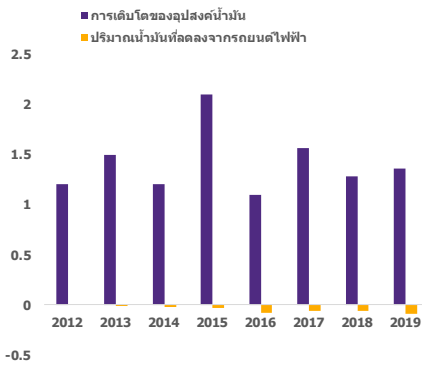
**ข้างหน้า** BloombergNEF ประเมินว่า ในปี 2019 จำนวนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกที่มาแทนการขับขี้อยนต์แบบ ICE เทียบได้กับความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่จะลดลง 9.6 หมื่นบาร์เรลต่อวัน ซึ่งคิดเป็นปริมาณที่ลดลงน้อยมากหากเทียบกับการเติบโตของอุปสงค์น้ำมันเชื้อเพลิงทั่วโลก โดยจากข้อมูลในปี 2019 พบว่า การเติบโตของอุปสงค์น้ำมันเชื้อเพลิงมีปริมาณถึง 1.4 ล้านบาร์เรลต่อวัน เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2018 ซึ่งมีอุปสงค์น้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ที่ 99.2 ล้านบาร์เรลต่อวัน ขณะที่ปี 2019 มีอุปสงค์น้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ที่ 100.6 ล้านบาร์เรลต่อวัน อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันมีหลายประเทศที่ออกนโยบายทยอยลดการขับขี้อยนต์ ICE เช่น ฝรั่งเศส ไต้หวัน แคนาดา ได้วางเป้าหมายยกเลิกการใช้รถ ICE ภายในปี 2040 โดยเริ่มจากรถยนต์นั่งส่วนบุคคลก่อน ดังนั้นเมื่อจำนวนรถ ICE เริ่มชะลอตัว ในขณะที่รถยนต์ไฟฟ้าเริ่มครองตลาดมากขึ้น ผลกระทบต่อความต้องการใช้น้ำมันจะเริ่มมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ Wood Mackenzie คาดว่าในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า อุปสงค์น้ำมันทั่วโลกจะขยายตัวในอัตราที่ช้าลง และมาถึงจุดสูงสุดราวปี 2035 แล้วจะค่อย ๆ ลดลงในที่สุด ซึ่งแน่นอนว่าจะส่งผลกระทบต่อธุรกิจน้ำมันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้



การเติบโตของอุปสงค์น้ำมัน และปริมาณน้ำมันที่ถูกแทนที่ด้วยรถยนต์ไฟฟ้า และการคาดการณ์อุปสงค์น้ำมันทั่วโลกที่ถูกแทนที่ด้วยรถยนต์ไฟฟ้า (EV) รถยนต์ไฟฟ้าไร้คนขับ (AEV) และรถบรรทุกไฟฟ้า (E-truck) โดย Wood Mackenzie

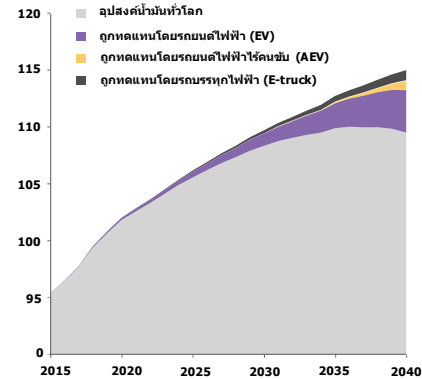
**การเติบโตของอุปสงค์น้ำมัน และปริมาณน้ำมันที่ถูกแทนที่ด้วยรถยนต์ไฟฟ้า**

หน่วย : ล้านบาร์เรลต่อวัน



**การคาดการณ์อุปสงค์น้ำมันทั่วโลก**

หน่วย : ล้านบาร์เรลต่อวัน



ที่มา : ข้อมูลของ Wood Mackenzie, IEA และ BloombergNEF

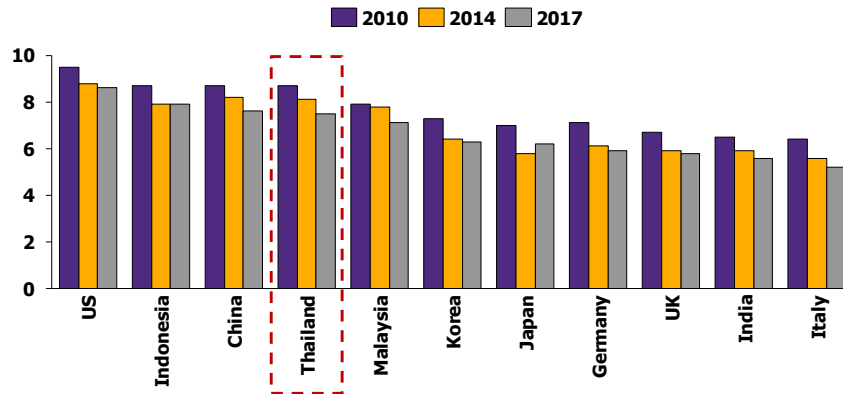
**อย่างไรก็ดี ปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อความต้องการใช้น้ำมันมากกว่าการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้า คือประสิทธิภาพที่ดีขึ้นของรถยนต์ ICE ในการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง หรือการประหยัดพลังงานเชื้อเพลิง (fuel economy)** ในระยะเวลาที่ผ่านมา รถประเภทต่าง ๆ ได้ถูกพัฒนาให้ประหยัดน้ำมันมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งจากข้อมูลขององค์กรพลังงานระหว่างประเทศ (IEA) ในกรณีของไทย รถประเภท light duty vehicle<sup>2</sup> กินน้ำมันเฉลี่ย 8.7 ลิตร/100 กิโลเมตร ในปี 2010 และลดลงเหลือ 7.5 ลิตร/100 กิโลเมตร ในปี 2017 ทั้งนี้การพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องยนต์ ขนาดของรถยนต์ที่ได้รับความนิยม รวมไปถึงนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลต่อระดับประสิทธิภาพการใช้น้ำมัน ซึ่งหลายประเทศทั่วโลกได้ตั้งเป้าหมายประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงให้กับผู้ผลิตรถยนต์เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เช่น จีนได้ออกนโยบายว่ารถยนต์ที่ขายในประเทศโดยเฉลี่ยจะต้องวิ่งได้ระยะทาง 20 กิโลเมตรต่อน้ำมันเชื้อเพลิง 1 ลิตร ภายในปี 2020 ส่วนสหภาพยุโรปมีเป้าหมายอยู่ที่ 24 กิโลเมตรต่อลิตร ภายในปี 2021 ข้อกำหนดเหล่านี้เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้บริษัทรถยนต์เร่งลงทุน พัฒนา และจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อเพิ่มค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และลดค่าเฉลี่ยในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของรถยนต์ในค่ายของตน ทั้งนี้ BloombergNEF คาดการณ์ว่า ภายในปี 2040 ประสิทธิภาพการใช้น้ำมันที่ดีขึ้นทั่วโลกจะลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้ถึง 7.5 ล้านบาร์เรลต่อวัน ในขณะที่รถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลดลงอยู่ที่ 6.4 ล้านบาร์เรลต่อวัน

<sup>2</sup> Light duty vehicle เช่น รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล

การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงโดยเฉลี่ยของรถประเภท light duty vehicle จดทะเบียนใหม่ รายประเทศ

การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงโดยเฉลี่ยของรถประเภท light duty vehicle จดทะเบียนใหม่ รายประเทศ

หน่วย : ลิตร/100 กิโลเมตร
























ที่มา : การวิเคราะห์โดย EIC จากข้อมูลของ IEA ในรายงาน Fuel Economy in Major Car Markets เผยแพร่ 20 มีนาคม 2019

**แม้ว่ากระแสการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจะเริ่มมาแล้ว แต่ยังคงใช้เวลาอีกระยะหนึ่งที่สัดส่วนของรถยนต์ไฟฟ้าจะแซงหน้ารถยนต์ ICE ได้ อย่างไรก็ตาม อีไอซีเห็นเทรนด์ของบริษัทน้ำมันยักษ์ใหญ่ที่ได้ปรับกลยุทธ์มาลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพลังงานไฟฟ้าตลอด value chain มากขึ้น**

เริ่มจากธุรกิจต้นน้ำอันได้แก่การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เช่น แสงอาทิตย์ ลม ตลอดจนธุรกิจแบตเตอรี่ จัดเก็บพลังงาน (energy storage) ไปจนถึงธุรกิจปลายน้ำอย่างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งส่วนใหญ่บริษัทน้ำมันนิยมเข้าไปร่วมลงทุนใน startup ที่พัฒนาเทคโนโลยีพลังงานสะอาด (Clean tech startups) ทั้งนี้ปัจจุบันมี startup ราว 250 บริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า และได้ดึงดูดเงินลงทุนจาก venture capital แล้วกว่า 2 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐ (ข้อมูลจาก Reuters) เช่นเดียวกับบริษัทน้ำมันยักษ์ใหญ่ของโลกอย่าง BP และ Shell ที่ลงทุนใน startup ทำธุรกิจโครงสร้างพื้นฐานชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า หรือ Chevron ที่ลงทุนใน startup พัฒนาเทคโนโลยีแบตเตอรี่และการจัดเก็บพลังงาน ซึ่งธุรกิจน้ำมันขนาดใหญ่เหล่านี้ต่างมองเห็นโอกาสการทำเงินของ startup เหล่านี้ รวมถึงต้องการป้องกันความเสี่ยงในธุรกิจน้ำมันซึ่งเป็นธุรกิจหลักของตัวเอง

ตัวอย่างบริษัทน้ำมันยักษ์ใหญ่ที่เข้าไปลงทุนในบริษัทที่ทำธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับไฟฟ้า ช่วงปี 2018-2019

	ผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทน	แบตเตอรี่ และจัดเก็บพลังงาน	สถานี/อุปกรณ์ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า	Startup เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า
				
			 	 
			 	 
				

ที่มา : การวิเคราะห์โดย EIC จากข้อมูลของบริษัท และสำนักข่าว

## ตัวอย่างกลยุทธ์ของบริษัทน้ำมัน รองรับการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้า

### การเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้า ทำให้บริษัทน้ำมันยักษ์ใหญ่ของโลกต้องปรับตัว เช่น Total ก้าวเข้าสู่ธุรกิจแบตเตอรี่ ธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากแก๊สและพลังงานทดแทน

หนึ่งในกลยุทธ์ของ Patrick Pouyanné CEO บริษัท Total ในการป้องกันความเสี่ยงจากความต้องการน้ำมันที่ชะลอตัวลงและอาจลดลงในอนาคต เมื่อรถยนต์ไฟฟ้าเข้ามาแทนที่รถยนต์ ICE มากขึ้นภายใน 20 ปีข้างหน้า คือการมองหาโอกาสในธุรกิจผลิตไฟฟ้า ซึ่งที่ผ่านมา Total ได้ลงทุนในธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์และลม รวมไปถึงการเข้าซื้อบริษัทผลิต Solar PV และ Battery ในเดือนเมษายน 2018 Pouyanné ประกาศการเข้าซื้อบริษัทผลิตและส่งจ่ายไฟฟ้า Direct Énergie มูลค่า 1.4 พันล้านยูโร โดยมีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากแก๊สและพลังงานทดแทนขนาด 1.35 GW สอดคล้องกับกลยุทธ์ของ Total ที่จะขยายพอร์ตไปสู่ธุรกิจแก๊ส-ไฟฟ้า ตลอด value chain เพื่อผลิตพลังงานที่มีคาร์บอนต่ำ และมีเป้าหมายที่จะขยายสัดส่วนของสินทรัพย์ในธุรกิจพลังงานทดแทนจาก 5% ในปี 2018 เป็น 20% ภายในปี 2035 ทั้งนี้การเข้าซื้อ Direct Énergie ทำให้ Total กลายเป็นผู้เล่นในธุรกิจไฟฟ้าใหญ่เป็นอันดับ 3 ของฝรั่งเศส รองจาก Electricite de France (EDF) ซึ่งเป็นบริษัทไฟฟ้าของรัฐ และ Engie และล่าสุดในเดือนเมษายน 2019 Total ร่วมลงทุนกับ Tianneng Group บริษัทยักษ์ใหญ่ของจีน เพื่อผลิตและขายแบตเตอรี่ลิเธียม-ไอออนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า จักรยานไฟฟ้า และอุปกรณ์จัดเก็บพลังงานทั่วโลก

### BP เน้นการขยายธุรกิจสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อรองรับการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้า และการก้าวไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (low carbon)

ในเดือนพฤษภาคม 2018 บริษัท BP ตกลงเข้าซื้อ Chargemaster ซึ่งเป็นบริษัทชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่ใหญ่ที่สุดในอังกฤษ ที่ให้บริการ ออกแบบ ก่อสร้าง ขาย และบำรุงรักษาจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าแบบครบวงจร และมีจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะมากกว่า 6,500 แห่ง มูลค่ารวม 130 ล้านปอนด์ ซึ่ง BP ประเมินว่าตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในอังกฤษจะเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยภายในปี 2040 จะมีรถยนต์ไฟฟ้าวิ่งบนท้องถนนอังกฤษราว 12 ล้านคัน เพิ่มขึ้นจาก 1.35 แสนคันในปี 2017 ทั้งนี้เป้าหมายแรกของ BP Chargemaster คือการเปิดตัวสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าแบบความเร็วสูง (ultra-fast chargers) 150KW ใช้เวลาชาร์จ

ไฟเพียง 10 นาที สามารถขับได้ระยะทาง 100 ไมล์ ซึ่งจะได้เห็นจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าดังกล่าวในสถานีบริการน้ำมัน BP 1,200 แห่ง ภายในปี 2019

และล่าสุด BP ได้เข้าไปลงทุนใน PowerShare ซึ่งเป็นบริษัท startup ของจีนที่ให้บริการแพลตฟอร์มออนไลน์ เชื่อมต่อผู้ขับขี่รถยนต์ไฟฟ้า สถานีชาร์จ และผู้ผลิตไฟฟ้า เข้าด้วยกัน โดยผู้ขับขี่สามารถค้นหาสถานีชาร์จไฟและจ่ายเงินผ่านมือถือ สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าสามารถตรวจสอบการดำเนินงานผ่านระบบคลาวด์ เพื่อรักษาสมดุลระหว่างความต้องการชาร์จไฟของรถยนต์ไฟฟ้าและกำลังการผลิตไฟฟ้าของตัวเองได้ ซึ่ง BP ขยายการลงทุนเข้าไปในจีน เนื่องจากมองว่าตลาดรถยนต์ไฟฟ้าของจีนมีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก

## **โมเดลทางธุรกิจของ Shell มุ่งไปสู่การเป็นธุรกิจที่ยั่งยืน โดยกลยุทธ์ที่เห็นเด่นชัดเพื่อรับมือกับการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าคือขยายการลงทุนไปในธุรกิจสถานีชาร์จไฟฟ้า**

ในปี 2017 Shell เริ่มจากการเข้าซื้อบริษัท NewMotion ซึ่งเป็นเจ้าของสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้ายักษ์ใหญ่กว่า 30,000 แห่งในยุโรป และร่วมเป็นพันธมิตรกับ IONITY เพื่อให้บริการสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าแบบ ultra-high speed โดยมีเป้าหมายร่วมกันเพื่อให้ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าทั่วยุโรปสามารถขับขี่ได้อย่างมั่นใจในระยะทางไกลว่าจะมีสถานีชาร์จไฟตลอดเส้นทาง ซึ่ง Shell-IONITY ให้บริการชาร์จไฟระดับความเร็วสูงสุดถึง 350kW ใช้เวลาในการชาร์จน้อยกว่า 10 นาที (เทียบกับปัจจุบันที่ Tesla Model X ใช้เวลา 40 นาทีในการชาร์จไฟเพื่อให้ได้ 80% ของแบตเตอรี่) สำหรับราคาคิดเป็น flat rate เท่ากับ 8 ปอนด์ต่อการชาร์จไฟ 1 ครั้ง ทั้งนี้ Shell ตั้งเป้าจะติดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้าจำนวน 400 สถานี ให้แล้วเสร็จในยุโรปภายในปี 2020 นอกจากนี้ Shell ยังลงทุนในบริษัท Ample มูลค่า 31 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งเป็น startup ที่พัฒนาเทคโนโลยีหุ่นยนต์ไร้คนบังคับ (autonomous robotics) และแบตเตอรี่สำหรับชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า และในปี 2019 Shell ได้ขยายการลงทุนไปยังสหรัฐฯ โดยการเข้าซื้อ Greenlots บริษัท startup ใน LA ที่พัฒนาเทคโนโลยีและซอฟต์แวร์การชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้บริการแก่ผู้ที่อยากเปิดสถานีชาร์จไฟฟ้า ผู้ขับขี่รถยนต์ไฟฟ้า ผู้จ่ายไฟฟ้า และบริษัทโลจิสติกส์

## **สำหรับ Chevron นอกเหนือจากการลงทุนในสถานีชาร์จไฟฟ้าแล้วยังสนใจใน startup ที่**

**พัฒนาเทคโนโลยีแบตเตอรี่แบบใหม่** ในปี 2018 Chevron และบริษัทผลิตรถยนต์ Daimler ได้ร่วมลงทุนในบริษัท ChargePoint มูลค่า 240 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อขยายธุรกิจสถานีเครือข่ายชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในทวีปอเมริกาเหนือและยุโรป จากที่มีอยู่มากกว่า 57,000 แห่งทั่วโลก และล่าสุดปี 2019 Chevron เข้าลงทุนในบริษัท Natron Energy ซึ่งพัฒนาเทคโนโลยี Prussian Blue แบตเตอรี่ที่มีกำลังไฟสูงและต้นทุนไม่แพง เพื่อสนับสนุนระบบจัดเก็บพลังงานคุณภาพสูงในสถานีชาร์จไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม หากกล่าวถึงการลงทุนในธุรกิจพลังงานทางเลือก บริษัทน้ำมันของสหรัฐฯ ยังคงค่อนข้างลงทุนน้อยกว่าทางฝั่งยุโรปอยู่มาก ซึ่งในปี 2018 เงินลงทุนในธุรกิจดังกล่าวมาจากบริษัทในยุโรปราว 70%








**บริษัทน้ำมันและปิโตรเคมีของไทยวางกลยุทธ์ขยายไปสู่ธุรกิจใหม่เช่นกัน เช่นการตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้าและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับแบตเตอรี่** ตัวอย่างบริษัทน้ำมันของไทยเช่น ปตท. ได้เล็งเห็นถึงศักยภาพของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าที่จะเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดในอนาคต จึงวางแผนการขยายไปสู่ธุรกิจใหม่ที่เกี่ยวข้อง



กับรถยนต์ไฟฟ้า โดยได้ลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกักเก็บพลังงานแบบแบตเตอรี่และไฮโดรเจน ตลอดจนสร้างโรงงานแบตเตอรี่ต้นแบบที่สถาบันวิทยสิริเมธี จ.ระยอง ผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน และแบตเตอรี่ลิเทียมซัลเฟอร์ ที่สามารถประจุไฟฟ้าได้มากกว่าปกติ 3 เท่า ซึ่งบริษัทในเครือ ได้แก่ ไทยออยล์, พีทีที โกลบอล เคมิคอล และไออาร์พีซี ได้มีแผนขอซื้อ License ในการผลิตแบตเตอรี่ดังกล่าว โดยจะตั้งโรงงานผลิตในพื้นที่เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EECi) นอกจากนี้ ปตท. ยังเปิดให้บริการสถานีชาร์จไฟฟ้า (PTT EV Station) แล้ว 14 แห่ง และได้ต่อยอดพัฒนาเครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบติดผนัง (EV Wall Charger) เพื่อจำหน่ายให้ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้ารายย่อย อีกทั้งยังได้ลงนามความร่วมมือกับ 6 บริษัทผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าร่วมกัน

สำหรับ บางจาก ได้ลงทุนทำเหมืองลิเทียมที่อาร์เจนตินา ซึ่งคาดว่าจะเริ่มผลิตได้ในเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2020 และยังมีแผนการลงทุนในธุรกิจสตาร์ทอัพที่มีนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน ซึ่งล่าสุดเมื่อเดือนมกราคม 2019 บางจากได้ลงทุนในสตาร์ทอัพชื่อ เอนเนเวท ของสหรัฐฯ ซึ่งเชี่ยวชาญเทคโนโลยีการผลิตลิเทียมแบตเตอรี่สำหรับใช้ในรถยนต์ไฟฟ้า สามารถรองรับการชาร์จพลังงานได้รวดเร็วขึ้น 10 เท่า ซึ่งบางจากจะต่อยอดเทคโนโลยีมาทำเป็นสถานีชาร์จไฟฟ้าแบบ quick charge ให้รวดเร็วเทียบเท่ากับการเติมน้ำมัน นอกจากนี้ ยังมีแผนการลงทุนร่วมกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ติดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้าในปั้มน้ำมันบางจาก ทุก ๆ 100 กิโลเมตร ตามถนนสายหลักรวม 62 สถานี ภายในปี 2021

ส่วนสถานีบริการน้ำมันแบรนด์อื่น ๆ เช่น คาลเท็กซ์ ซัสโก้ ได้ติดตั้งจุดบริการชาร์จไฟฟ้าภายในปั้มน้ำมันของตนเองบางแห่ง ภายใต้เครื่องหมายการค้า EA Anywhere ของบริษัทพลังงานบริสุทธ์ เพื่อเพิ่มทางเลือกด้านพลังงานให้กับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ

ตัวอย่างบริษัทน้ำมันและปิโตรเคมีของไทยที่ขยายการลงทุนและมีแผนการลงทุนไปทำธุรกิจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า				
	ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับแบตเตอรี่	สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า	ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน	Startup เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า
	โรงงานต้นแบบผลิตแบตเตอรี่	✓	ลงนาม MOU กับ 6 บริษัทผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า	✓
	มีแผนขอ license การผลิตแบตเตอรี่ลิเทียม			✓
	ลงทุนเหมืองลิเทียมที่อาร์เจนตินา	✓		✓
		✓		
		✓		
	มีแผนขอ license การผลิตแบตเตอรี่ลิเทียม		ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้า	
	มีแผนขอ license การผลิตแบตเตอรี่ลิเทียม		ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้า	

ที่มา : การวิเคราะห์โดย EIC จากข้อมูลของบริษัท และสำนักข่าว



## นอกเหนือจากบริษัทน้ำมันไทย บริษัทในธุรกิจอื่น ๆ ได้ขยายการลงทุนและการให้บริการ

**เพื่อรองรับการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าเช่นกัน** อาทิ ซีพี ออลล์ ทำการติดตั้งเครื่องชาร์จสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าหน้าร้านเซเว่น อีเลฟเว่น 21 สาขา เพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคต และตอบสนองต่อไลฟ์สไตล์ของลูกค้าทุกกลุ่มตลอด 24 ชั่วโมง เช่นเดียวกับ ห้างโรบินสัน TCC Group ศูนย์บริการรถยนต์ A.C.T. และ Cockpit ที่ติดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้าในพื้นที่เพื่อขยายการบริการให้แก่ลูกค้า

## โอกาสการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า

ปัจจุบันการขับเคลื่อนรถยนต์ไฟฟ้าในไทยยังไม่เป็นที่แพร่หลาย ซึ่งจากสถิติของกรมการขนส่งทางบก ในปี 2018 เฉพาะรถยนต์หนึ่งส่วนบุคคลที่เป็น HEV และ PHEV รวมกันมีจำนวนราว 120,000 คัน และ BEV มีประมาณ 150 คัน คิดเป็นสัดส่วนเพียง 1.2% ของจำนวนรถยนต์หนึ่งส่วนบุคคลทั้งหมดทั่วประเทศ แต่รัฐบาลได้สนับสนุนให้มีการลงทุนและการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในไทยให้มากขึ้น เช่น การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลและลดภาษีสรรพสามิตสำหรับผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI การสนับสนุนด้านเงินลงทุนสำหรับสถานีชาร์จไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งรัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายไว้ว่าภายในปี 2036 ไทยจะมีรถยนต์ไฟฟ้าประเภท PHEV และ BEV จำนวน 1.2 ล้านคัน และสถานีชาร์จไฟฟ้า 690 สถานีทั่วประเทศ อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าความนิยมของรถยนต์ไฟฟ้าในไทยจะมาช้าหรือเร็วเพียงใด อีไอซีมองว่า อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยจะค่อย ๆ แปรเปลี่ยนไปตามกระแสโลกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และนั่นคือโอกาสทางธุรกิจเพื่อเตรียมรับมือกับการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าที่จะมาถึง

## แม้ว่าการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าจะเป็นความท้าทายต่อธุรกิจน้ำมัน แต่อีไอซีมองว่า จะเป็น

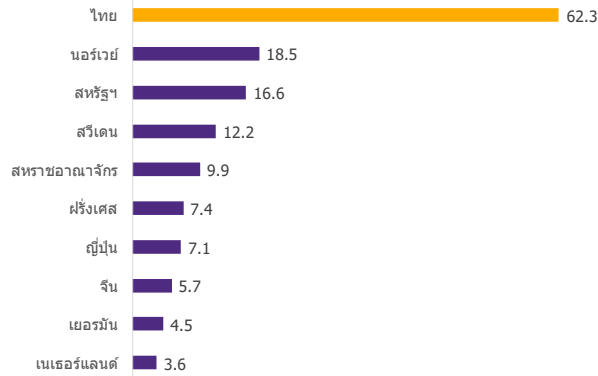
## โอกาสให้ผู้ประกอบการไทยขยายไปสู่การดำเนินธุรกิจใหม่ ๆ เช่น สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า

ที่จะเติบโตไปตามการขยายตัวของรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ กล่าวคือเจ้าของสถานีบริการน้ำมันอาจขยายจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในสถานที่ของตนเอง เพื่อใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ที่มีอยู่ รวมถึงเป็นการดึงดูดให้ผู้ขับขี่เข้ามาใช้บริการในสถานีเพื่อเพิ่มรายได้ในส่วนอื่น เช่น ร้านสะดวกซื้อ ร้านกาแฟในสถานีบริการ ทั้งนี้จากข้อมูลของสมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย ปี 2018 ไทยมีสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าราว 220 สถานี ซึ่งส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานครตามห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ และตึกสำนักงานที่ทันสมัย ทั้งนี้อีไอซีมองว่า ผู้ประกอบการยังมีโอกาสขยายสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า โดยเมื่อเทียบอัตราส่วนรถยนต์ไฟฟ้าต่อสถานีให้บริการชาร์จไฟในช่วงปี 2017-2018 สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าของไทย 1 สถานี รองรับจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าแบบ BEV และ PHEV เฉลี่ยถึง 62 คัน ในขณะที่ประเทศอื่นที่สนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้า เช่น จีน ญี่ปุ่น สหรัฐฯ อัตราส่วนดังกล่าวอยู่ที่ 6.7 และ 17 คันตามลำดับ นอกจากนี้ เอกชนที่สนใจลงทุนสถานีชาร์จไฟฟ้า สามารถขอรับการสนับสนุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยจะได้สิทธิลดหย่อนภาษีรายได้ 5 ปี เป็นต้น

## จำนวนรถยนต์ไฟฟ้า BEV และ PHEV ต่อสถานีชาร์จไฟฟ้า รายประเทศ ปี 2017-2018

### จำนวนรถยนต์ไฟฟ้า BEV และ PHEV ต่อสถานีชาร์จไฟฟ้า รายประเทศ

หน่วย : คันต่อ 1 สถานี



ที่มา : การวิเคราะห์โดย EIC จากข้อมูลของ IEA กรมการขนส่งทางบก และสมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย

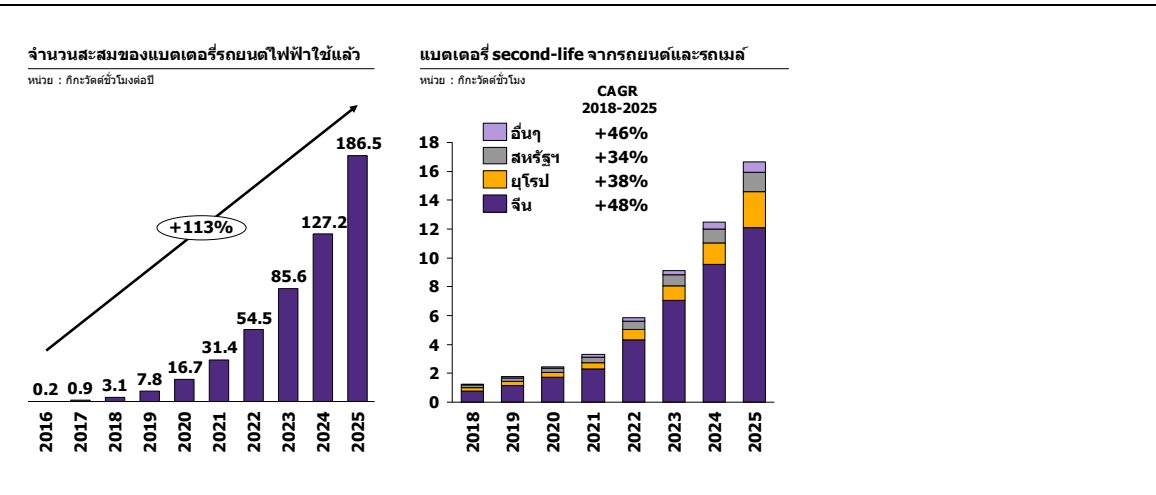
หมายเหตุ: ประเทศไทยเป็นข้อมูลของปี 2018 ส่วนประเทศอื่น ๆ เป็นข้อมูลของปี 2017

## นอกจากนี้ ธุรกิจนำแบตเตอรี่กลับมาใช้ใหม่ (reuse) มีโอกาสเติบโตเมื่อรถยนต์ไฟฟ้าครอง

### ส่วนแบ่งตลาดสูงขึ้น Bloomberg คาดการณ์ว่าภายในปี 2025 แบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าใช้แล้วจะมีจำนวนมาก

ถึงเกือบ 200 กิกะวัตต์ชั่วโมงต่อปี เพิ่มขึ้นจาก 3 กิกะวัตต์ชั่วโมงต่อปีในปี 2018 โดยจีนจะครองตลาดแบตเตอรี่ที่นำกลับมาใช้ใหม่มากที่สุดในโลก ทั้งนี้อายุการใช้งานของแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าอยู่ที่ราว 8-10 ปี ซึ่งเมื่อหมดอายุแล้วจะเป็นขยะที่สร้างปัญหามลพิษอย่างมากหากไม่ได้รับการกำจัดที่เหมาะสม เพราะมีส่วนประกอบที่เป็นอันตรายอย่างตะกั่ว โคบอลต์ และโครเมียม อย่างไรก็ตาม แม้ว่าแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าจะเสื่อมสภาพแล้วก็ยังมีกำลังไฟมากถึง 70% ที่จะสามารถนำกลับมาใช้เป็น second-life แบตเตอรี่เพื่อกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (electricity storage) ได้ ซึ่งในปี 2019 ค่ารถยนต์ต่าง ๆ เช่น Toyota จะนำแบตเตอรี่ของรถ Prius hybrid ที่หมดอายุแล้วมาใช้เก็บพลังงานไฟฟ้าจากแผงโซลาร์ของร้าน 7-11 ในญี่ปุ่น ส่วน Nissan จะนำแบตเตอรี่จากรถ Nissan Leaf มาใช้กับเสาส่งไฟฟ้าสองสว่างให้ถนนในเมือง Namie ใกล้กับโรงงานนิวเคลียร์ Fukushima Daiichi ซึ่งได้รับการฟื้นฟูหลังภัยสึนามิที่เกิดขึ้นในปี 2011

จำนวนสะสมของแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าใช้แล้ว และแบตเตอรี่ second-life จากรถยนต์และรถเมล์



ที่มา: การวิเคราะห์โดย EIC จากข้อมูลของ BNEF และ Circular Energy Storage

**ธุรกิจรีไซเคิลแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้ามีความสำคัญเพื่อลดปริมาณขยะ และนำแร่ธาตุใน**

**แบตเตอรี่กลับมาใช้ใหม่** เนื่องจากแร่ธาตุที่เป็นส่วนประกอบในแบตเตอรี่เป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้บริษัทรีไซเคิล และ startup หลายแห่งพยายามศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลให้แยกแร่ธาตุออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น บริษัท Li-Cycle ซึ่งเป็น startup ของแคนาดา สามารถรีไซเคิลแบตเตอรี่ให้ได้ส่วนประกอบได้แก่ ลิเทียม โคบอลต์ ทองแดง และแกรไฟต์ กลับมาราว 90% หรือ บริษัท Umicore ซึ่งเป็นบริษัทเทคโนโลยีด้านวัสดุและรีไซเคิลชื่อดังของยุโรป ได้พัฒนาเทคโนโลยี Hydrometallurgy ที่สามารถแยกลิเทียมในแบตเตอรี่โดยใช้กระบวนการเพียงขั้นตอนเดียว ซึ่ง Umicore มองว่าภายในปี 2025 จะมีปริมาณแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้แล้วจำนวนมหาศาลมากกว่า 1 แสนตันที่ต้องการการรีไซเคิล

**อีไอเอ็มมองว่า ผู้ประกอบการสามารถเริ่มจากการเข้าไปลงทุนในบริษัทรีไซเคิลแบตเตอรี่**

**หรือ startup ที่เกี่ยวข้องกับแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าในต่างประเทศ** สำหรับการขยายธุรกิจดังกล่าวในประเทศอาจต้องรอให้ตลาดรถยนต์ไฟฟ้าไทยเติบโตจนถึงจุดที่มีปริมาณแบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพมากพอที่จะทำให้การรีไซเคิลคุ้มทุน ส่วนธุรกิจการนำแบตเตอรี่กลับมาใช้ใหม่ (reuse) ผู้ประกอบการสามารถเป็นพันธมิตรกับผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อเป็น integrator นำแบตเตอรี่ที่หมดอายุแล้วมาใช้เก็บพลังงานไฟฟ้า หรือเป็นตัวกลางในการขายแบตเตอรี่ใช้แล้วให้กับลูกค้าในอุตสาหกรรมอื่น

**แม้ว่าการเปลี่ยนผ่านจากการขบขั้รถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลมาเป็นรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้ความต้องการน้ำมันชะลอลงซึ่งเป็นความท้าทายต่อบริษัทน้ำมัน แต่ภายใต้ความท้าทายยังมีโอกาสที่ทั้งบริษัทน้ำมันและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอื่นสามารถขยายการลงทุนไปในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้าได้ ในไม่ช้าอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยจะค่อย ๆ แปรเปลี่ยนไปตามกระแสโลกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และนั่นคือโอกาสทางธุรกิจที่ควรเตรียมรับมือกับการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าที่จะมาถึง**

โดย : ดร.ศิวาลัย ชันระชวณะ ([sivalai.khantachavana@scb.co.th](mailto:sivalai.khantachavana@scb.co.th))

ผู้จัดการคลังเตอร์พลังงาน

Economic Intelligence Center (EIC)

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

EIC Online: [www.scbeic.com](http://www.scbeic.com)

Line: @scbeic



Disclaimer: The information contained in this report has been obtained from sources believed to be reliable. However, neither we nor any of our respective affiliates, employees or representatives make any representation or warranty, express or implied, as to the accuracy or completeness of any of the information contained in this report, and we and our respective affiliates, employees or representatives expressly disclaim any and all liability relating to or resulting from the use of this report or such information by the recipient or other persons in whatever manner. Any opinions presented herein represent our subjective views and our current estimates and judgments based on various assumptions that may be subject to change without notice, and may not prove to be correct. This report is for the recipient's information only. It does not represent or constitute any advice, offer, recommendation, or solicitation by us and should not be relied upon as such. We, or any of our associates, may also have an interest in the companies mentioned herein.