

# สถานการณ์รถยนต์ไฟฟ้า โอกาสและความท้าทายของไทย

กองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า  
สินค้าอุตสาหกรรมและธุรกิจบริการ  
สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า  
กระทรวงพาณิชย์

กุมภาพันธ์ 2567

## บทสรุปผู้บริหาร

ปัจจุบันสถานการณ์ราคาพลังงานโลกมีความเปราะบางและผันผวนสูง ซึ่งมาจากบริบทความท้าทายหลายประการ อาทิ วิกฤตพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากสถานการณ์ความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ และภาวะอุปทานน้ำมันทั่วโลกที่มีแนวโน้มตึงตัว ส่งผลทำให้ทั่วโลกเริ่มตระหนักถึงความมั่นคงทางพลังงานและต้องการหาแหล่งพลังงานใหม่ และให้ความสำคัญกับประเด็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น นำไปสู่การที่ประเทศต่าง ๆ กว่า 190 ประเทศทั่วโลก ได้บรรลุข้อตกลงปารีสภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ซึ่งมีเป้าหมายหลักร่วมกันที่จะรักษาการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 1.5 องศาเซลเซียส โดยประเทศไทยได้ดำเนินการสอดคล้องกับเจตจำนงในการบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกอย่างต่อเนื่อง ซึ่งคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ได้กำหนดนโยบายที่สำคัญอย่าง **นโยบาย 30@30** เพื่อสนับสนุนให้ประเทศไทยสามารถบรรลุเป้าหมายการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศในระยะยาว ผ่านการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคขนส่งให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยเห็นว่าเทคโนโลยีสำคัญที่จะมีส่วนช่วยลดการปล่อยคาร์บอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ **เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles)** ซึ่งข้อมูลจากสถาบันยานยนต์ พบว่าการเปลี่ยนจากการใช้รถยนต์เครื่องยนต์สันดาปที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงมาเป็นรถไฟฟ้าแบบใช้แบตเตอรี่จะสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ถึงมากถึงร้อยละ 64 บริบทข้างต้นส่งผลให้อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าเติบโตอย่างรวดเร็ว จึงเป็นโอกาสทางการค้าที่ประเทศไทยต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก

ข้อมูลจากสำนักงานพลังงานสากล (International Energy Agency: IEA) แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าของโลกมีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่อง โดยส่วนแบ่งตลาดของรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in (BEV และ PHEV) ในยอดจำหน่ายรถยนต์ทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.70 ของตลาดรถยนต์โลกทั้งหมดในปี 2021 เป็นร้อยละ 14 ในปี 2022 และเติบโตขึ้นถึง 10 เท่าจากปี 2017 ในส่วนของปี 2022 ทั่วโลกมียอดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in กว่า 10.2 ล้านคันทั่วโลก เพิ่มขึ้นร้อยละ 55 จากปี 2021

บริบทของประเทศไทย มีการวางกรอบยุทธศาสตร์และแนวนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในหลายระดับ โดยมี **แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน** มีแนวคิดสำคัญในการต่อยอดอดีต โดยมองความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศในด้านอื่น ๆ นำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ รวมถึง **แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 4 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต** ที่รวมถึงการพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นหนึ่งในฐานการผลิตยานยนต์สมัยใหม่ที่สำคัญของโลก โดยให้ความสำคัญกับการผลักดันการเปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมขนส่งไปสู่ระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ และ **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) หมวดหมายที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก** ผลักดันอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า โดยมีการผลิตชิ้นส่วนหลักไปพร้อมกับการปรับเปลี่ยนฐานการผลิตยานยนต์แบบสันดาปภายในให้เป็นยานยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ทั้งนี้ จะยังคงรักษาตลาดส่งออกที่มีศักยภาพจากฐานการผลิตอุตสาหกรรม

ยานยนต์เดิม เพื่อรักษาความสมดุลในการเปลี่ยนผ่านสู่ยานยนต์ไฟฟ้า และรักษาระดับขีดความสามารถในการผลิตยานยนต์ของไทย

สำหรับสถานการณ์การค้ารถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนรถยนต์ของโลก ในปี 2023 มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยพบว่าการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้า Plug-in (BEV และ PHEV) ของทั้งโลก มีมูลค่ารวม 175.60 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 29.40 โดยประเทศที่มีมูลค่าการนำเข้าสูงสุด คือ สหรัฐอเมริกา มีมูลค่า 25.62 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 73.52 การส่งออกรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in ของทั้งโลก มีมูลค่ารวม 201.49 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 43.83 โดยประเทศที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด คือ เยอรมนี มีมูลค่า 54.50 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 39.18 การนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลก มีมูลค่ารวม 514.25 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 11.90 โดยประเทศที่มีมูลค่าการนำเข้าสูงสุด คือ สหรัฐอเมริกา มีมูลค่า 103.20 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 9.50 ทั้งนี้ ไทยเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้ารายสำคัญอันดับที่ 9 ของสหรัฐอเมริกา โดยมีมูลค่า 2.69 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2.60 และการส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลก มีมูลค่ารวม 562.52 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 5.37 โดยประเทศที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด คือ จีน มีมูลค่า 171.41 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 6.19 ในขณะที่ไทยเป็นตลาดส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้ารายสำคัญอันดับที่ 3 ของญี่ปุ่น โดยมีมูลค่า 1.56 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.96

ภาพรวมสถานการณ์การค้าระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in และชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของไทยย้อนหลัง 3 ปี (ปี 2021-2023) พบว่าเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้า Plug-in ของไทยจากตลาดโลก ในปี 2023 มีมูลค่ารวม 3,048.33 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 345.28 โดยแหล่งนำเข้าอันดับ 1 ของไทย คือ จีน ซึ่งไทยนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 524.21 การส่งออกรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in ของไทยไปตลาดโลก มีมูลค่ารวม 11.23 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 326.78 โดยตลาดที่ไทยส่งออกรถยนต์ไฟฟ้ามากที่สุดเป็นอันดับ 1 ได้แก่ สิงคโปร์ ซึ่งมีอัตราการเติบโตสูงถึง ร้อยละ 3,177.94 การนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของไทยจากตลาดโลก มีมูลค่ารวม 8,625.16 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 3.56 โดยแหล่งนำเข้าอันดับ 1 ของไทย คือ จีน ซึ่งไทยนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าลดลง ร้อยละ 3.41 และการส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของไทยไปตลาดโลก มีมูลค่ารวม 9,467.84 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 11.82 โดยตลาดส่งออกอันดับ 1 ของไทย คือ สหรัฐอเมริกา ซึ่งเติบโตร้อยละ 27.80

ในส่วนของตลาดในประเทศ ยอดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในไทย (BEV PHEV HEV) เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน จากจำนวน 71,450 คัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 20.52 ของยอดจำหน่ายรถยนต์นั่งทั้งหมด ในปี 2022 เป็นจำนวน 168,425 คัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 41.39 ในปี 2023 โดยเฉพาะรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (สัดส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3 เป็นร้อยละ 18.08) ซึ่งสวนทางกับการจำหน่ายรถยนต์สันดาปภายในที่ลดลง (สัดส่วนลดลงจากร้อยละ 79.47 เหลือร้อยละ 58.62) แสดงให้เห็นถึงความตื่นตัวและความสนใจหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้นของผู้บริโภคในประเทศ

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า (สนค.) กระทรวงพาณิชย์ ในฐานะเป็นหนึ่งในหน่วยงานภาครัฐที่มีภารกิจหลักในการสนับสนุนและส่งเสริมความแข็งแกร่งทางการค้าของไทย จึงได้จัดทำรายงานสถานการณ์รถยนต์ไฟฟ้า โอกาสและความท้าทายของไทย เพื่อเป็นข้อมูลในการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับความเปลี่ยนแปลง และส่งเสริมให้เกิดการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าไทย รวมถึงสินค้าอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดังนี้

(1) **เร่งส่งเสริมการส่งออกรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง** เพื่อรักษามูลค่าการส่งออกที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ เนื่องจากที่ผ่านมา สินค้ายานยนต์และชิ้นส่วนนับเป็นสินค้าส่งออกที่มีมูลค่าสูงสุด 1 ใน 5 อันดับแรกของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของไทย โดยอาจพิจารณาผลักดันการส่งออกรถยนต์ไฟฟ้าไปยังประเทศที่มีแนวโน้มความต้องการและโอกาสการเติบโตสูง โดยเฉพาะกลุ่มประเทศอาเซียน รวมถึงการผลักดันการส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าไปยังตลาดประเทศผู้ที่มีศักยภาพในการผลิตสูง เช่น สหรัฐอเมริกา และจีน เป็นต้น

(2) **สร้างความร่วมมือทางการค้าและการลงทุนกับประเทศผู้ผลิตยานยนต์ไฟฟ้าชั้นนำในตลาดปัจจุบัน** อาทิ จีน ยุโรป และสหรัฐอเมริกา เพื่อสร้างพันธมิตรทางการค้าที่แข็งแกร่ง และเพื่อประโยชน์ในการเข้าถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จะสามารถนำมาต่อยอดองค์ความรู้และพัฒนาการผลิตของไทยในอนาคตให้เท่าทันกับประเทศผู้นำต่าง ๆ เช่น การแลกเปลี่ยนแรงงานที่มีทักษะ โดยอาจพิจารณาเจรจาขอให้มีการฝึกทักษะแรงงานไทยที่โรงงานบริษัทหลักในต่างประเทศ เป็นต้น

(3) **ประสานความร่วมมือกับประเทศที่มีวัตถุดิบสำคัญสำหรับการผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า** รวมถึงอาจพิจารณาเจรจาต่อรองเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ หรือถ่ายโอนเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับประเทศผู้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าชั้นนำ และชิ้นส่วนสำคัญอื่น ๆ ในรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้ไทยทราบถึงมาตรฐานความต้องการแบตเตอรี่และชิ้นส่วนยานยนต์ในปัจจุบัน ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ผลิตที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยสามารถเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในห่วงโซ่อุปทานได้

(4) **ปรับปรุงและพัฒนากฎหมาย** รวมทั้งกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า-ส่งออก เพื่อให้สามารถลดขั้นตอนและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มีส่วนได้เสียให้สามารถดำเนินการต่าง ๆ ได้ง่ายยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เพื่อให้ไทยสามารถหาประโยชน์จากข้อได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์ในกิจกรรมการค้าขายแลกเปลี่ยนสินค้าที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าที่จะมีมากขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นตลาดที่อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้ากำลังเติบโต

(5) **ติดตามสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าอย่างใกล้ชิด** โดยอาจประสานความร่วมมือกับภาคเอกชน โดยเฉพาะสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เนื่องจากเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้ผลิตและส่งออก ทั้งรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ เพื่อให้ได้รับทราบปัญหา ผลกระทบและความต้องการ ในการนำมาประกอบการกำหนดแนวทางการดำเนินการของกระทรวงพาณิชย์

(6) **สนับสนุนการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านการต่างประเทศ** อาทิ กระทรวงการต่างประเทศ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ และกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ เพื่อจัดทำความร่วมมือกับประเทศที่มีศักยภาพในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า อาทิ อินโดนีเซีย ที่ตั้งเป้าเป็นศูนย์กลางการผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า เพื่อผลักดันให้เกิดความร่วมมือและความเชื่อมโยงในห่วงโซ่อุปทานรถยนต์ไฟฟ้าในระดับภูมิภาคที่มีแนวทางการดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน และนำไปสู่การสร้างประโยชน์ร่วมกันจากการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า

(7) ศึกษาตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศที่มีศักยภาพเพิ่มเติม อาทิ อินเดีย เนื่องจากเป็นตลาดขนาดใหญ่ที่มีแนวโน้มเติบโตสูง เพื่อสร้างความร่วมมือด้านการค้า และสร้างความเชื่อมั่นในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าของไทย

(8) ผลักดันผู้ประกอบการให้เร่งศึกษา ทำความเข้าใจ และใช้สิทธิประโยชน์ทางการค้าภายใต้ข้อตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) ในกรอบต่าง ๆ อาทิ ความตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน - จีน (ACFTA) รวมถึงเตรียมพร้อมศึกษาและแสวงหาโอกาสจากความตกลงเขตการค้าเสรีที่จะบังคับใช้ในอนาคต อาทิ ความตกลงเขตการค้าเสรีไทย - ศรีลังกา เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันแก่ผู้ประกอบการไทยในตลาดโลก

## สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร .....	ก
1. ที่มาและความสำคัญ .....	1
2. สถานการณ์รถยนต์ไฟฟ้าในตลาดโลก .....	2
2.1 แนวโน้มห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) .....	2
2.2 ประเภทของรถยนต์ไฟฟ้า .....	4
2.3 แบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า .....	5
2.4 สถานการณ์ยอดขายและส่วนแบ่งตลาดแบตเตอรี่ไฟฟ้าชั้นนำ .....	7
2.5 สถานการณ์การค้ารถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนรายประเทศที่สำคัญ .....	9
3. สถานการณ์รถยนต์ไฟฟ้าของไทย .....	12
3.1 ภาพรวมอุตสาหกรรมรถยนต์ของไทย .....	12
3.2 แนวโน้ม ความต้องการ และโอกาส ของประเทศไทย .....	15
3.3 มาตรการและนโยบายสนับสนุนที่มีผลกระทบต่อรถยนต์ไฟฟ้าของไทยและต่างประเทศ .....	22
4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย .....	25
เอกสารอ้างอิง .....	27

## สถานการณ์รถยนต์ไฟฟ้า โอกาสและความท้าทายของไทย

### 1. ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันสถานการณ์ราคาพลังงานโลกมีความเปราะบางและผันผวนสูง ซึ่งมาจากบริบทความท้าทายหลายประการ อาทิ วิกฤตพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากสงครามรัสเซีย-ยูเครน และสงครามในอิสราเอล ส่งผลให้อุปทานน้ำมันทั่วโลกมีแนวโน้มตึงตัว รวมไปถึงตลาดน้ำมันยังอยู่ในภาวะขาดดุล จากกรณีที่กลุ่มประเทศผู้ส่งออกน้ำมัน (Organization of the Petroleum Exporting Countries: OPEC) ยังเดินหน้าในการปรับลดกำลังการผลิตอย่างต่อเนื่อง ทำให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกเริ่มตระหนักถึงความมั่นคงทางพลังงานและต้องการหาแหล่งพลังงานใหม่เพิ่มขึ้น (Diversification) ให้กับประเทศ ประกอบกับแนวโน้มที่ทุกภาคส่วนทั่วโลกหันมาให้ความสำคัญกับประเด็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน รวมถึงต้นทุนการใช้พลังงานอย่างพลังงานแสงอาทิตย์เริ่มแข่งขันได้ภายใต้ภาวะราคาเชื้อเพลิงฟอสซิลสูงขึ้น

ทั่วโลกได้ให้ความสำคัญต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประเทศต่าง ๆ กว่า 190 ประเทศทั่วโลก รวมทั้งไทย จึงร่วมมือกันเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยที่ประชุมรัฐภาคีว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Conference of the Parties : COP) (COP21) ครั้งที่ 21 ได้รับรองข้อตกลงปารีสภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ซึ่งมีเป้าหมายหลักร่วมกันที่จะรักษาการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 1.5 องศาเซลเซียส เพื่อแก้วิกฤตสภาพภูมิอากาศ และในการประชุม COP26 ที่เมืองกลาสโกว์ ไทยได้ประกาศยกระดับการดำเนินการ โดยมีเป้าหมายที่จะบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี 2050 และบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Greenhouse Gas Emission) ภายในปี 2065 ด้วยการสนับสนุนทางการเงินและเทคโนโลยีอย่างเต็มที่และเท่าเทียม

ประเทศไทยได้ดำเนินการสอดคล้องกับเจตจำนงในการบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกอย่างต่อเนื่อง และสนับสนุนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ จึงได้เห็นชอบกรอบ “แผนพลังงานชาติ” ซึ่งได้กำหนดแนวนโยบายภาคพลังงาน ที่มีผลต่อทิศทางการพัฒนาพลังงานที่สำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ **เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าใหม่โดยมีสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50** **ปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานภาคขนส่งเป็นพลังงานไฟฟ้าสีเขียว** ผ่านเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ตามนโยบาย 30@30 (ตั้งเป้าหมายการผลิตรถ ZEV (Zero Emission Vehicle) หรือยานยนต์ที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 30 ของการผลิตยานยนต์ทั้งหมดในปี 2030) **ปรับเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานมากกว่าร้อยละ 30** และ **ปรับโครงสร้างกิจการพลังงานรองรับแนวโน้มการเปลี่ยนผ่านพลังงานตามแนวทาง 4D1E<sup>1</sup>**

สำหรับนโยบายปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานภาคขนส่งเป็นพลังงานไฟฟ้าสีเขียว ผ่านเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ตามนโยบาย 30@30 เป็นการสนับสนุนให้ประเทศไทยสามารถบรรลุเป้าหมายการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศในระยะยาว ผ่านการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคขนส่งให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

<sup>1</sup> 4D1E คือ 1. DIGITALIZATION การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการระบบพลังงาน 2. DECARBONIZATION การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคพลังงาน 3. DECENTRALIZATION การกระจายศูนย์การผลิตพลังงานและโครงสร้างพื้นฐาน 4. DE-REGULATION การปรับปรุงกฎระเบียบรองรับนโยบายพลังงานสมัยใหม่ และ Electrification การเปลี่ยนรูปแบบการใช้พลังงานมาเป็นพลังงานไฟฟ้า

เพิ่มความสามารถในการเปลี่ยนรูปแบบเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นพลังงานไฟฟ้าสีเขียว โดยเห็นว่าเทคโนโลยีสำคัญที่จะมีส่วนช่วยลดการปล่อยคาร์บอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ **เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า (Electronic Vehicles)** ซึ่งข้อมูลจากสถาบันยานยนต์พบว่า การเปลี่ยนจากการใช้รถยนต์เครื่องยนต์สันดาปที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงมาเป็นรถไฟฟ้าแบบใช้แบตเตอรี่ จะสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ถึงมากถึงร้อยละ 64

บริบทข้างต้นส่งผลให้อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการลดภาระค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิง และการให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบกับการที่ภาครัฐก็เริ่มขยายตัวรถตลาดรถยนต์ไฟฟ้ามากยิ่งขึ้น การเติบโตอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าจึงเป็นโอกาสทางการค้าที่ประเทศไทยต้องให้ความสำคัญ

## 2. สถานการณ์รถยนต์ไฟฟ้าในตลาดโลก

### 2.1 แนวโน้มห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)

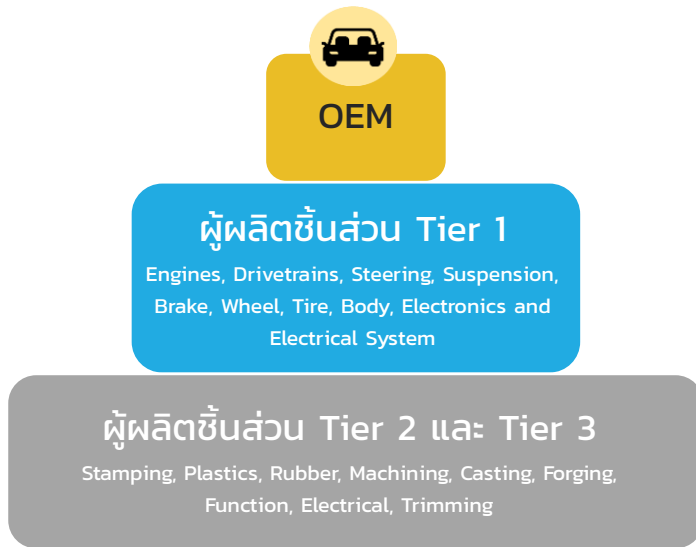
อุตสาหกรรมรถยนต์มีกระบวนการผลิตที่มีความซับซ้อน และมีผู้เกี่ยวข้องจำนวนมาก ซึ่งแนวโน้มนำการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าของโลก ส่งผลให้การผลิตในอุตสาหกรรมรถยนต์เปลี่ยนแปลงไปทั้งประเภทเทคโนโลยี และชิ้นส่วนรถยนต์ จากเดิมที่การผลิตรถยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engine: ICE) ใช้ชิ้นส่วนรถยนต์ประมาณ 30,000 ชิ้น ขณะที่การผลิตรถยนต์ไฟฟ้าจะใช้ชิ้นส่วนเหลือเพียง 3,000 ชิ้น ซึ่งส่งผลต่อห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมรถยนต์ โดยเปลี่ยนจากห่วงโซ่อุตสาหกรรมรถยนต์แบบเดิม ที่มีโครงสร้างเป็นพีระมิด หรือ มีลักษณะความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง (Linear Supply Chain) ที่เป็นการส่งผ่านชิ้นส่วนรถยนต์ไปตามลำดับขั้นของสายการผลิต จากผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในแต่ละลำดับ (Tier) ไปสู่ผู้ผลิตและประกอบรถยนต์ เป็นห่วงโซ่คุณค่าแบบวงล้อ (Hub and Spoke) ที่มีผู้ประกอบการจากอุตสาหกรรมอื่น ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตด้วย โดยเฉพาะผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ อิเล็กทรอนิกส์ และดิจิทัล นำไปสู่โอกาสทางธุรกิจใหม่จากการลงทุนและความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมรถยนต์เดิมกับผู้ประกอบการในธุรกิจอื่น ส่งผลให้โครงสร้างของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไปเป็นความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกันโดยไม่มีการแบ่งลำดับ ทำให้การผลิตมีความยืดหยุ่น และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

ห่วงโซ่อุปทานการผลิตรถยนต์สันดาปภายใน ประกอบด้วย 1. ผู้ผลิต/ประกอบยานยนต์ (Original Equipment Manufacturer: OEM) เป็นผู้ทำหน้าที่ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ อยู่ในตำแหน่งบนสุดของห่วงโซ่การผลิต และ 2. ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการประกอบรถยนต์ของผู้ประกอบรถยนต์ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ (1) ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ Tier 1 เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนคุณภาพสูงตามมาตรฐานที่กำหนดโดยบริษัทผู้ผลิตยานยนต์ และจัดส่งให้ผู้ประกอบรถยนต์โดยตรง ชิ้นส่วนที่ผลิตเป็นชิ้นส่วนหลัก เช่น เครื่องยนต์ เกียร์ ล้อ ยาง และเบาะ และ (2) ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ Tier 2 และ Tier 3 เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนขนาดกลางและขนาดเล็ก หรือผู้จัดหาวัตถุดิบ เพื่อสนับสนุนการผลิตของผู้ผลิต Tier 1 อีกชั้นหนึ่ง โดยมีการลงทุนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตในระดับต่ำกว่าผู้ผลิตชิ้นส่วน Tier 1

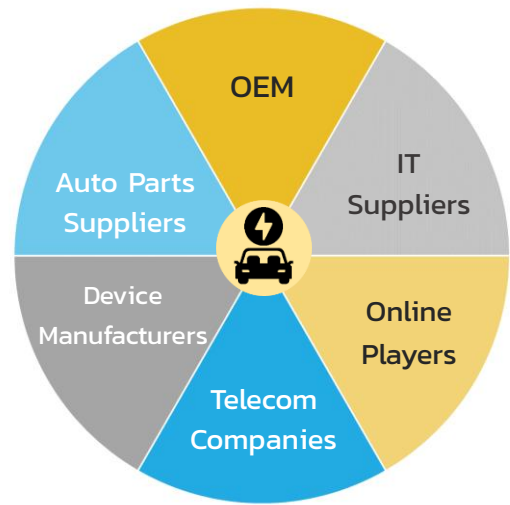


ภาพที่ 1 : ห่วงโซ่อุปทานการผลิตรถยนต์สันดาปภายใน และห่วงโซ่อุปทานการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า

ห่วงโซ่อุปทานการผลิตรถยนต์สันดาปภายใน



ห่วงโซ่อุปทานการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า



ที่มา : ศูนย์วิจัยกรุงศรี และ A.T. Kearney

ห่วงโซ่อุปทานการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า มีอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตซอฟต์แวร์ เช่น เซอร์ และ อิเล็กทรอนิกส์ จึงมีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอื่นที่เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในห่วงโซ่อุปทาน เช่น ผู้ให้บริการสารสนเทศ (IT Suppliers) และผู้ให้บริการเครือข่ายโทรคมนาคม (Telecommunication Companies) เป็นต้น ทำให้มีแนวโน้มที่มูลค่าในห่วงโซ่รถยนต์ไฟฟ้า จะมีสัดส่วนส่วนใหญ่อยู่ที่มูลค่าของซอฟต์แวร์ มากกว่าการผลิตรถยนต์สันดาปในรูปแบบเดิม

แม้ว่าการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าจะเป็นโอกาสต่ออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน แต่โครงสร้างการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลกระทบต่อกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์และอุปกรณ์แต่ละชนิดแตกต่างกัน โดยการศึกษาของ Deloitte บริษัทที่ปรึกษาด้านการจัดการ ได้คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงมูลค่าตลาดของชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ปี 2020 เทียบกับปี 2025 และแบ่งกลุ่มชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ตามผลกระทบจากการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้า ได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ (1) กลุ่มที่ขยายตัวดี (ขยายตัวมากกว่าร้อยละ 10) จำนวน 7 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้าแบบเตอร์รี่และเซลล์เชื้อเพลิง ระบบช่วยขับอัตโนมัติและเซ็นเซอร์ อุปกรณ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ การตกแต่งภายใน ระบบปรับอากาศ และ ล้อและยาง (2) กลุ่มที่ขยายตัวไม่มาก (ขยายตัวร้อยละ 1 -10) จำนวน 7 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ตัวถัง ที่นั่ง เพลารถ ระบบสื่อสาร โครงรถ ช่วงล่าง และพวงมาลัย และ (3) กลุ่มที่หดตัว จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เบรก ระบบส่งกำลัง-เกียร์ ระบบท่อไอเสีย เครื่องยนต์สันดาปภายใน และระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งเป็นระบบที่จะถูกขจัดออกจากตลาดรถยนต์ไฟฟ้า และถูกแทนที่ด้วยชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่รองรับการจ่ายกำลังด้วยพลังงานไฟฟ้า

ภาพที่ 2 : มูลค่าตลาดของชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ในห่วงโซ่อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ปี 2020 เทียบกับปี 2025

Automotive component	Market size in 2020 (in millions)	Market size in 2025 (in millions)	
Electric drivetrain	\$11	\$64	475%
Battery and fuel cell	\$11	\$64	475%
ADAS and sensors	\$34	\$84	150%
Electronics	\$126	\$154	22%
Interiors	\$76	\$93	21%
Climate control	\$62	\$75	21%
Wheels and tires	\$122	\$144	18%
Body	\$173	\$190	10%
Seats	\$60	\$66	10%
Axles	\$9	\$8	10%
Info and communicatios	\$26	\$29	9%
Frame	\$100	\$110	9%
Suspension	\$17	\$19	9%
Steering	\$18	\$20	9%
Brakes	\$12	\$11	-5%
Transmission	\$23	\$21	-10%
Exhaust system	\$30	\$25	-15%
ICE	\$144	\$123	-15%
Fuel system	\$20	\$17	-15%

ที่มา : Deloitte

## 2.2 ประเภทของรถยนต์ไฟฟ้า

**รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle)** หมายถึง รถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าอย่างเดียว หรือ รถยนต์ที่อาศัยเครื่องยนต์สันดาปภายในมาใช้ร่วมกับมอเตอร์ไฟฟ้าทั้งส่วนของการขับเคลื่อนและผลิตพลังงานไฟฟ้าเก็บสะสมในแบตเตอรี่ หรือเทคโนโลยีการใช้ก๊าซไฮโดรเจนในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์เชื้อเพลิง เพื่อมาเป็นต้นกำลังในการขับเคลื่อน โดยรถยนต์ไฟฟ้าแบ่งได้ 4 ประเภท ดังนี้

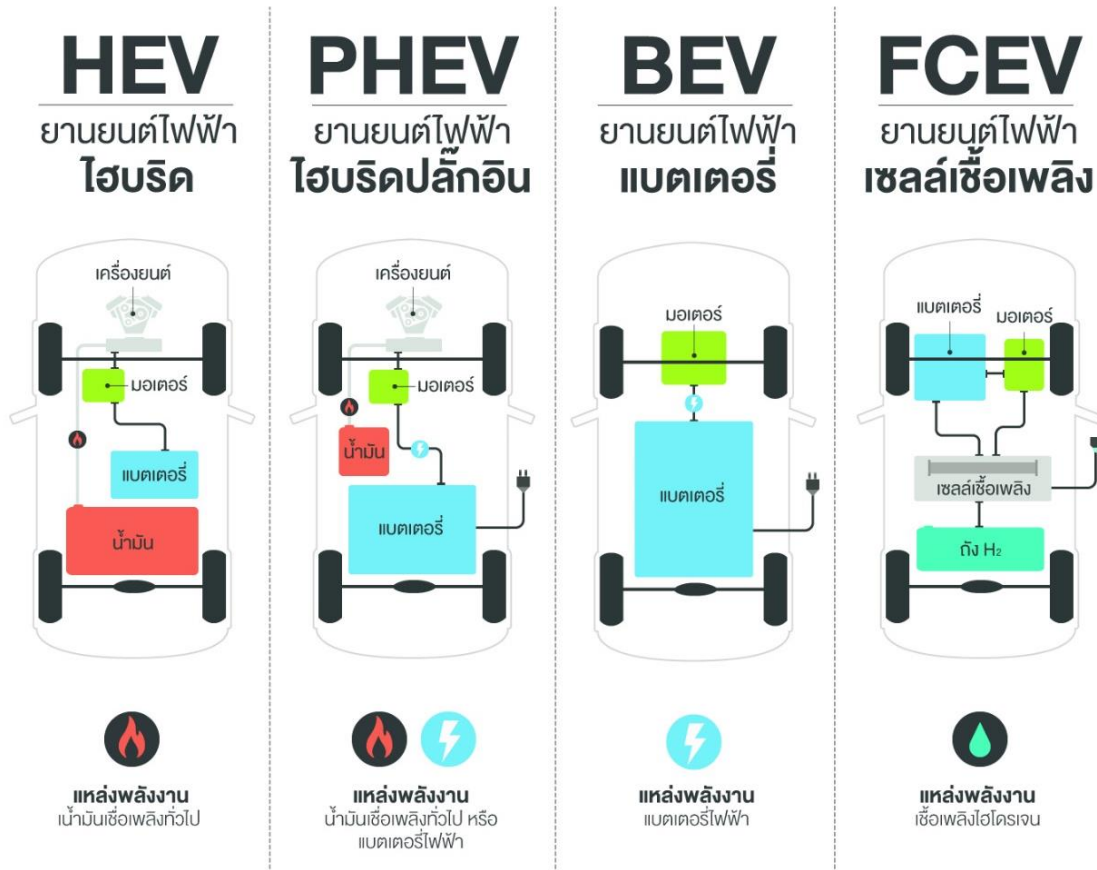
(1) **รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริด (Hybrid electric vehicle หรือ HEV)** ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์สันดาปที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ทำงานร่วมกับมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อเพิ่มกำลังของยานยนต์ให้เคลื่อนที่ ซึ่งทำให้เครื่องยนต์มีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมทั้งยังสามารถนำพลังงานกลที่เหลือหรือไม่ใช้ประโยชน์มาเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าเก็บในแบตเตอรี่เพื่อจ่ายให้กับมอเตอร์ไฟฟ้าได้

(2) **รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน (Plug-in hybrid electric vehicle หรือ PHEV)** เป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่พัฒนาต่อมาจาก HEV มีลักษณะการทำงานและชิ้นส่วนต่าง ๆ คล้ายกับ HEV แต่มีระบบประจุไฟฟ้าจากภายนอก (Plug-in) เพิ่มเติมเข้ามา การอัดประจุไฟฟ้าจากภายนอกและนำมาเก็บไว้ที่แบตเตอรี่นั้น ทำให้ PHEV สามารถวิ่งได้ในระยะทางที่ไกลกว่า HEV

(3) **รถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery electric vehicle หรือ BEV)** เป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่มีเฉพาะมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นต้นกำลังในการขับเคลื่อน โดยใช้ระบบอัดประจุไฟฟ้า (Plug-in) และใช้พลังงานไฟฟ้าที่อยู่ในแบตเตอรี่เท่านั้น ไม่มีเครื่องยนต์สันดาปภายใน จึงไม่ทำให้เกิดสารก่อมลพิษในขณะที่ขับเคลื่อน โดยระยะทางการวิ่งของรถยนต์จะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของแบตเตอรี่เป็นหลัก

(4) รถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel cell electric vehicle หรือ FCEV) เป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้มอเตอร์เป็นต้นกำลังเช่นเดียวกับ BEV แต่แหล่งที่มาของพลังงานมาจากเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel cell) ที่สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้จากไฮโดรเจน โดยไม่มีการปล่อยมลพิษ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากรถยนต์โดยตรง

ภาพที่ 3 : ประเภทของรถยนต์ไฟฟ้า



ที่มา : สถาบันพลังงาน มช. ERDI-CMU

### 2.3 แบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า

แบตเตอรี่เป็นส่วนประกอบสำคัญในรถยนต์ไฟฟ้า โดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30-40 ของมูลค่ารถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งกระแสความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้าผลักดันให้ความต้องการแบตเตอรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยปัจจุบันแบตเตอรี่ที่ได้รับความนิยมนำมาใช้กับรถยนต์ไฟฟ้า คือแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (Lithium-Ion) ซึ่งเป็นแบตเตอรี่ประเภทเดียวกับที่ใช้ในเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา คุณสมบัติโดดเด่นของแบตเตอรี่ลิเทียม คือความหนาแน่นพลังงานที่สูง กักเก็บประจุไฟฟ้าได้มาก มีขนาดและน้ำหนักที่น้อยกว่าแบตเตอรี่ตะกั่วและแบตเตอรี่นิกเกิล รวมทั้งยังมีอัตราการสูญเสียพลังงานที่ต่ำกว่าแบตเตอรี่ชนิดอื่น โดยแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนอาจมีส่วนผสมทางเคมีได้หลายรูปแบบ เช่น แบตเตอรี่ลิเทียม-ไอออน-ฟอสเฟต (Lithium Iron Phosphate: LFP) และแบตเตอรี่ลิเทียม-นิกเกิล-แมงกานีส-โคบอลต์-ออกไซด์ (Lithium Nickel Manganese Cobalt Oxide: NMC)

จากข้อมูลของ S&P Global พบว่า ในช่วงระหว่างปี 2022-2030 ความต้องการแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าจะเติบโตเฉลี่ยสะสม (Compound Annual Growth Rate : CAGR) ร้อยละ 22.3 ต่อปี โดยกำลังการผลิตจะเพิ่มขึ้นกว่าสองเท่า เป็น 6.5 เทราวัตต์ชั่วโมง (TWh) ภายในปี 2030 ซึ่งจะครอบคลุมปริมาณความต้องการจากภาค EV อยู่ที่ 3.7 TWh ในปี 2030 โดยที่ผ่านมา **จีนครองส่วนแบ่งส่วนใหญ่ในห่วงโซ่อุปทานการผลิตแบตเตอรี่ลิเธียมไอออน** และข้อมูลในปี 2021 พบว่า จีนมีกำลังการผลิตติดตั้งประมาณ 166 กิกะวัตต์ชั่วโมง (GWh) ซึ่งมากกว่าร้อยละ 72 ของกำลังการผลิตทั่วโลก โดยเป็นผลมาจากหลายปัจจัย เช่น การสนับสนุนอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าของรัฐบาล ที่ช่วยให้การตั้งโรงงานทำได้รวดเร็วขึ้นและมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ และความสามารถในการเข้าถึงแหล่งแร่สำคัญอย่างลิเธียม และโคบอลต์ จีนมีแหล่งแร่ลิเธียมขนาดใหญ่ในมณฑลชิงไห่ และยังเป็นผู้นำเข้าลิเธียมรายสำคัญจากชิลีและออสเตรเลียด้วย สำหรับโคบอลต์ คองโกเป็นแหล่งผลิตและส่งออกโคบอลต์ร้อยละ 70 ของโลก โดยมีเหมืองผลิตอยู่ 19 แห่ง ซึ่ง 15 แห่งในนั้นเป็นบริษัทที่รัฐบาลจีนเป็นเจ้าของหรือได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลจีน

เมื่อพิจารณาจากบริษัทผู้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า ตามรายงานของ SNE Research บริษัทวิจัยการตลาดของเกาหลีใต้ พบว่า บริษัทที่มีส่วนแบ่งตลาดแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าสูงสุด 10 อันดับแรกของโลก เป็นบริษัทสัญชาติจีน 6 บริษัท ครองส่วนแบ่งรวมกันกว่าร้อยละ 60.4

ตารางที่ 1 : ผู้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า 10 อันดับแรกของโลก ในปี 2022

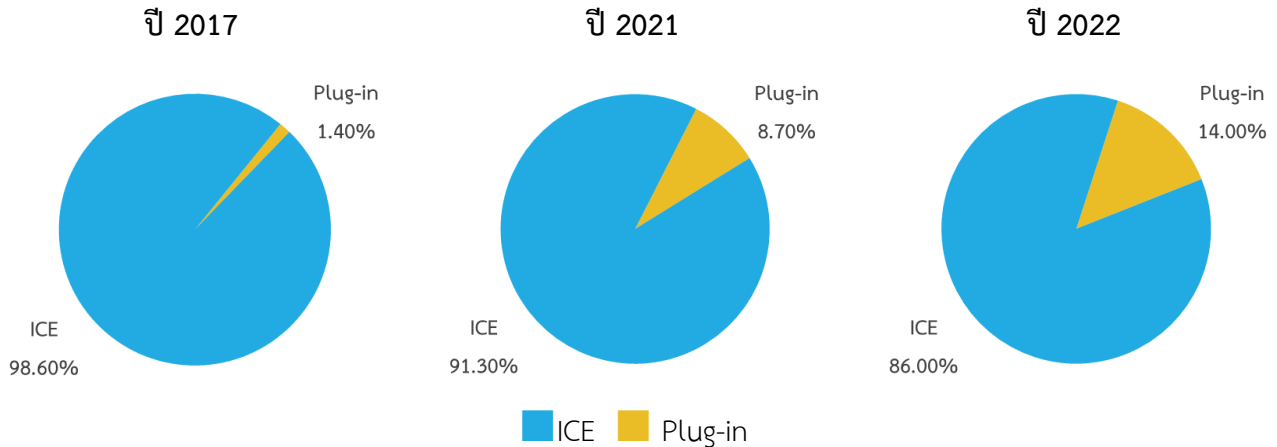
อันดับ	ผู้ผลิต	สัญชาติ	การเติบโต (%)	ส่วนแบ่งตลาด (%)
1	CATL	จีน	92.5	37.0
2	LG Energy Solution	เกาหลีใต้	18.5	13.6
3	BYD	จีน	167.1	13.6
4	Panasonic	เกาหลีใต้	4.6	7.3
5	SK On	เกาหลีใต้	61.1	5.4
6	Samsung SDI	เกาหลีใต้	68.5	4.7
7	CALB	จีน	151.6	3.9
8	Gotion High-tech	จีน	112.2	2.7
9	Sunwoda	จีน	253.2	1.8
10	Farasis Energy	จีน	215.1	1.4
	อื่น ๆ		55.9	8.6
	<b>รวม</b>		<b>71.8</b>	<b>100</b>

ที่มา : SNE Research

## 2.4 สถานการณ์ยอดขายและส่วนแบ่งตลาดแบรนด์รถยนต์ไฟฟ้าชั้นนำ

อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าของโลกมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นได้จากรายงานของสำนักงานพลังงานสากล (International Energy Agency: IEA) ที่ระบุว่า ส่วนแบ่งตลาดของรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in ในยอดขายรถยนต์ทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.70 ของตลาดรถยนต์โลกทั้งหมดในปี 2021 เป็นร้อยละ 14 ในปี 2022 และมีการเติบโตขึ้นถึง 10 เท่าจากปี 2017

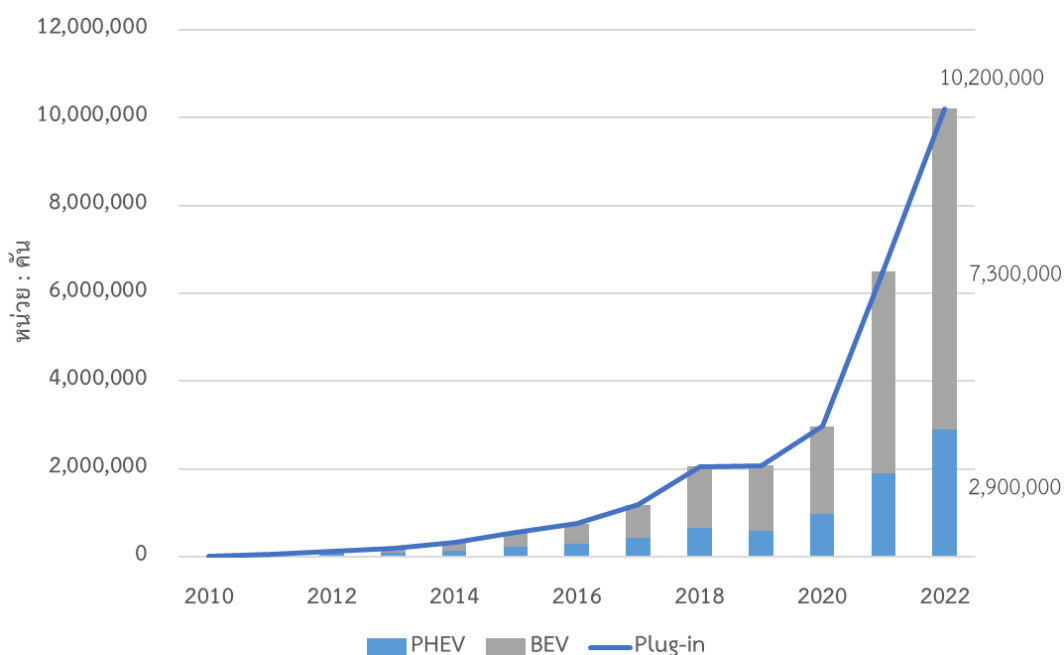
ภาพที่ 4 : สัดส่วนยอดขายรถยนต์ไฟฟ้า ในตลาดรถยนต์ทั้งหมด



ที่มา : องค์การพลังงานระหว่างประเทศ (International Energy Agency, IEA)

โดยในปี 2022 ทั่วโลกมียอดขายรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in จำนวน 10.2 ล้านคัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 55 จากปี 2021 แบ่งเป็น PHEV จำนวน 2.9 ล้านคัน และ BEV จำนวน 7.3 ล้านคัน และเมื่อเทียบกับปี 2021 พบว่ายอดขายในจีนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 81.54 ขณะที่สหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นร้อยละ 57.14 และยุโรป เพิ่มขึ้นร้อยละ 13.04 นอกจากนี้ IEA ยังคาดการณ์ว่า ยอดขายรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกในปี 2023 จะอยู่ที่ 14 ล้านคัน เพิ่มขึ้นจากปี 2022 กว่าร้อยละ 35 และคิดเป็นร้อยละ 18 ของส่วนแบ่งตลาดรถยนต์ทั่วโลก

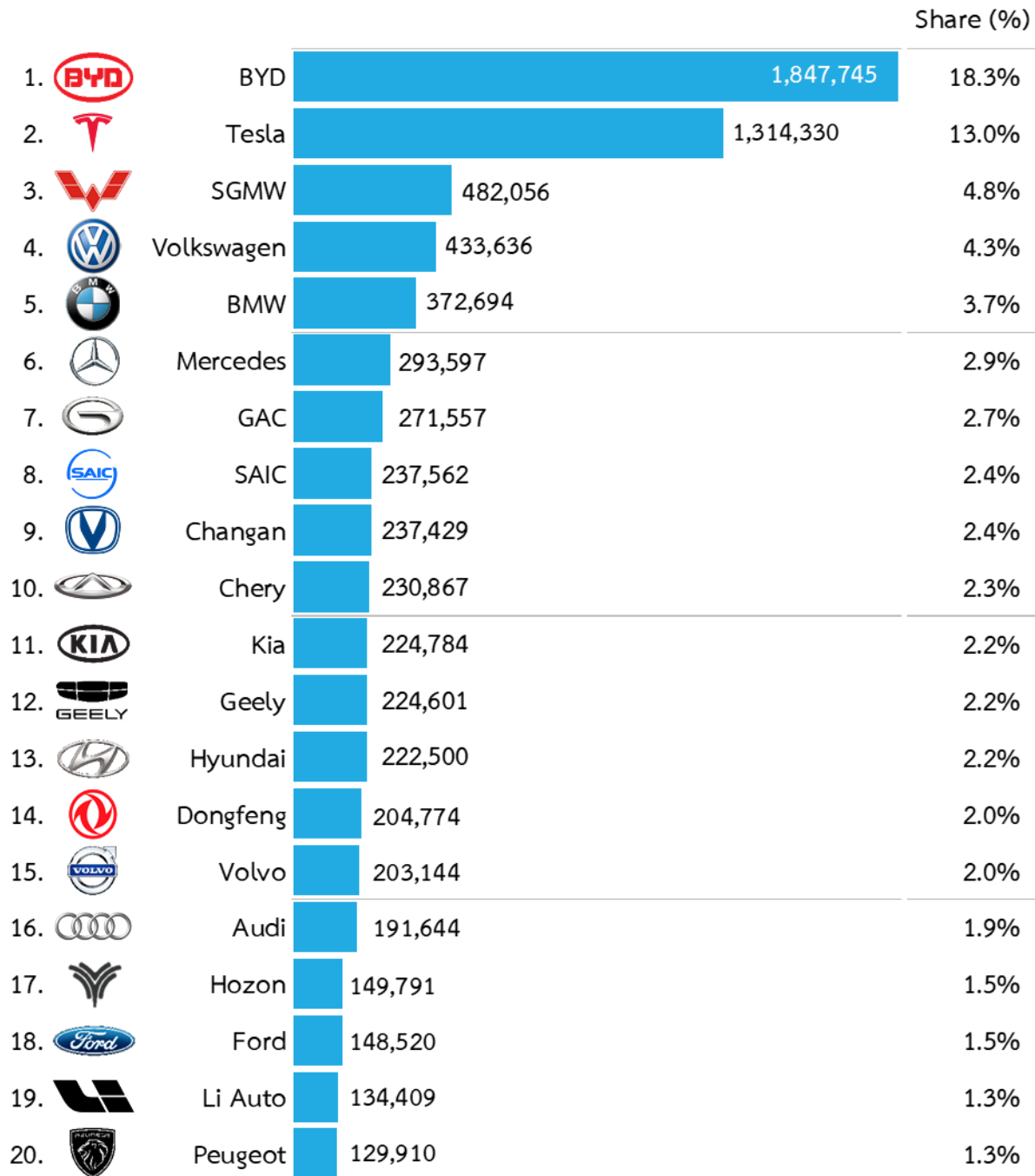
ภาพที่ 5 : ยอดจำหน่ายรถไฟฟ้า Plug-in ทั่วโลก ปี 2010 - 2022



ที่มา : องค์การพลังงานระหว่างประเทศ (International Energy Agency, IEA)

เมื่อพิจารณายอดขายจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าแบบ Plug-in (PHEV+BEV) โดยแบ่งตามแบรนด์รถยนต์ในปี 2022 พบว่า แบรนด์ที่มียอดขายอันดับที่ 1 คือ BYD มียอดขาย 1,847,745 คัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 18.3 ของตลาดรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in โลก รองลงมาคือ Tesla มียอดขาย 1,314,330 คัน (สัดส่วนร้อยละ 13.0) และอันดับที่ 3 คือ SGMW มียอดขาย 482,056 คัน (สัดส่วนร้อยละ 4.8) ทั้งนี้ ส่วนแบ่งตลาดของ Tesla ลดลงอย่างต่อเนื่อง จากร้อยละ 17 ในปี 2019 เป็นร้อยละ 16 ในปี 2020 ร้อยละ 14 ในปี 2021 และเหลือร้อยละ 13 ในปี 2022

ภาพที่ 6 : ยอดจำหน่ายรถไฟฟ้า Plug-in ทั่วโลก (คัน) ปี 2022 และสัดส่วน (%) แบ่งตามแบรนด์รถยนต์



ที่มา : CleanTechnica

## 2.5 สถานการณ์การค้ารถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนรถยนต์รายประเทศที่สำคัญ

สถานการณ์การค้ารถยนต์ไฟฟ้าประเภท Plug-in ซึ่งได้แก่ PHEV (พิกัด 870360 และ 870370) BEV (พิกัด 870380) ในส่วนของการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้า Plug-in ของทั่วโลกในปี 2023 มีมูลค่ารวม 175,602 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 29.40 โดย 5 ประเทศที่มีมูลค่าการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้า Plug-in สูงสุดของโลก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา เยอรมนี เบลเยียม ฝรั่งเศส และเนเธอร์แลนด์ มีสัดส่วนรวมคิดเป็นร้อยละ 51.34 ของมูลค่าการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้า Plug-in ของโลก

ตารางที่ 2 : ประเทศผู้นำเข้ารถยนต์ไฟฟ้า Plug-in สูงสุด 5 อันดับแรก ปี 2023

ประเทศ	มูลค่านำเข้า (พันล้านดอลลาร์สหรัฐ) / สัดส่วน (%) / อัตราการเติบโต (%)	แหล่งนำเข้าหลัก / สัดส่วน (%) / อัตราการเติบโต (%)
โลก	175.60 / 100.00 / +29.40	
1. สหรัฐอเมริกา	25.62 / 14.59 / +73.52	เยอรมนี (22.42,+52.47) เกาหลีใต้ (21.04,+76.46) ญี่ปุ่น (17.41,+202.53)
2. เยอรมนี	22.95 / 13.07 / +11.71	สหรัฐฯ (17.91,+18.57) เบลเยียม (10.35,-12.61) สเปน (9.61,-27.92)
3. เบลเยียม	18.12 / 10.32 / +46.86	เยอรมนี (29.36,+150.90) จีน (25.65,-9.76) เนเธอร์แลนด์ (11.45,+118.18)
4. ฝรั่งเศส	14.58 / 8.30 / +71.44	เยอรมนี (30.64,+74.14) เบลเยียม (14.79,+78.84) สเปน (13.37,+47.60)
5. เนเธอร์แลนด์	8.88 / 5.06 / +74.30	เยอรมนี (43.57,+54.09) จีน (13.03,+1,277.18) เบลเยียม (9.61,+24.88)

ที่มา : สนค. ประมวลผลจาก Global Trade Atlas

การส่งออกรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in ของทั่วโลกในปี 2023 มีมูลค่ารวม 201,487 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 43.83 โดย 5 ประเทศที่มีมูลค่าการส่งออกรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in สูงสุดของโลก ได้แก่ เยอรมนี จีน เบลเยียม เกาหลีใต้ และญี่ปุ่น มีสัดส่วนรวมคิดเป็นร้อยละ 71.26 ของมูลค่าการส่งออกรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in ของโลก

ตารางที่ 3 : ประเทศผู้ส่งออกรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in สูงสุด 5 อันดับแรก ปี 2023

ประเทศ	มูลค่าส่งออก (พันล้านดอลลาร์สหรัฐ) / สัดส่วน (%) / อัตราการเติบโต (%)	แหล่งส่งออกหลัก / สัดส่วน(%) / อัตราการเติบโต (%)
โลก	201.49 / 100.00 / +43.83	
1. เยอรมนี	54.50 / 27.05 / +39.18	สหราชอาณาจักร (12.37,+59.07) เนเธอร์แลนด์ (11.85,+103.87) สหรัฐฯ (10.83,+22.24)
2. จีน	38.46 / 19.09 / +70.06	เบลเยียม (14.56,+4.33) สหราชอาณาจักร (12.31,+35.14) สเปน (7.93,+84.16)
3. เบลเยียม	19.37 / 9.61 / +37.45	เยอรมนี (17.57,-6.42) ฝรั่งเศส (12.56,+87.83) สวีเดน (10.83,+20.09)
4. เกาหลีใต้	16.47 / 8.17 / +67.84	สหรัฐฯ (36.49,+63.42) เยอรมนี (11.84,+78.47) สหราชอาณาจักร (8.59,+27.77)
5. ญี่ปุ่น	14.79 / 7.34 / +141.10	สหรัฐฯ (31.48,+182.25) สหราชอาณาจักร (11.38,+203.52) แคนาดา (9.02,+304.78)

ที่มา : สนค. ประมวลผลจาก Global Trade Atlas

สำหรับสถานการณ์การค้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้า วิเคราะห์จากรายการสินค้าชิ้นส่วนรถยนต์ที่ใช้เฉพาะกับรถยนต์นั่งไฟฟ้าขนาดเล็ก จำนวน 20 รายการ ดังนี้

ตารางที่ 4 : รายการสินค้าชิ้นส่วนรถยนต์ พิกัด 6 หลัก ที่ใช้วิเคราะห์

ชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้า	พิกัด 6 หลัก ที่ใช้วิเคราะห์
<b>Chassis</b>	
Electric Brake Booster	8708.30
<b>Powertrain</b>	
AC Mortor	8501.51 – 53
DC Mortor	8501.31 – 34
Mortor Component	8503.00
<b>Energy Storage System (Battery)</b>	
Li-ion Battery	8507.60
Cell Component	8507.90
Battery Management System	9032.89
Module Monitoring Unit	9031.80
Junction Box	8536.90
Junction Box Relay	8536.49
Bus Bar	8536.90
Battery Case	8708.99



ชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้า	พิกัด 6 หลัก ที่ใช้วิเคราะห์
Electric Water Pump	8413.30
DC/DC Converter	8504.40
Inverter	8504.40
On-board Charger	8504.40
<b>Electrical &amp; Electronic</b>	
HV Electric Compressor	8414.80
Drive Control Unit	9032.89
High Voltage Cable	8544.42
Charging Plug & Socket	8536.69

ที่มา : สถาบันยานยนต์ และ สนค.

การนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้า 20 รายการทั่วโลก ปี 2023 มีมูลค่ารวม 514,249 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 11.90 โดย 5 ประเทศที่มีมูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าสูงสุด ได้แก่ สหรัฐอเมริกา เยอรมนี จีน ฝรั่งเศส และเนเธอร์แลนด์ มีสัดส่วนรวมคิดเป็นร้อยละ 49.95 ของมูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของโลก ทั้งนี้ ไทยเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้ายอดนิยมอันดับที่ 9 ของสหรัฐอเมริกา โดยมีมูลค่า 2,687 ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2.60 ของการนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของสหรัฐอเมริกา

ตารางที่ 5 : ประเทศที่มีมูลค่านำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าสูงสุด 5 อันดับแรก ปี 2023

ประเทศ	มูลค่านำเข้า (พันล้านดอลลาร์สหรัฐ) / สัดส่วน (%) / อัตราการเติบโต (%)	แหล่งนำเข้าหลัก / สัดส่วน(%) / อัตราการเติบโต (%)
โลก	514.25 / 100.00 / -11.90	
1. สหรัฐอเมริกา	103.20 / 20.07 / +9.50	จีน (26.55,+9.67) เม็กซิโก (21.78,+13.80) ญี่ปุ่น (8.03,+0.85)
2. เยอรมนี	67.80 / 13.18 / +16.21	จีน (21.00,+18.07) โปแลนด์ (12.69,+19.18) ฮังการี (12.01,+33.20)
3. จีน	40.76 / 7.93 / -10.24	ญี่ปุ่น (18.05,-21.60) เยอรมนี (17.96,+2.99) สหรัฐฯ (6.75,-1.16)
4. ฝรั่งเศส	23.35 / 4.54 / +8.00	เยอรมนี (18.96,+1.13) จีน (14.51,+19.15) โปแลนด์ (8.02,+44.65)
5. เนเธอร์แลนด์	21.77 / 4.23 / +11.47	จีน (48.75,+14.76) เยอรมนี (14.87,+2.83) สหรัฐฯ (4.54,+26.69)

ที่มา : สนค. ประมวลผลจาก Global Trade Atlas

การส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้า 20 รายการทั่วโลก ปี 2023 มีมูลค่ารวม 562,519 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 5.37 โดย 5 ประเทศที่มีมูลค่าการส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าสูงสุด ได้แก่ จีน เยอรมนี สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ มีสัดส่วนรวมคิดเป็นร้อยละ 60.19 ของมูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของโลก ทั้งนี้ ไทยเป็นตลาดส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้ายอดนิยมอันดับที่ 3 ของญี่ปุ่น โดยมีมูลค่า 1,556 ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.96 ของการส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของญี่ปุ่น

ตารางที่ 6 : ประเทศที่มีมูลค่าส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าสูงสุด 5 อันดับแรก ปี 2023

ประเทศ	มูลค่าส่งออก (พันล้านดอลลาร์สหรัฐ) / สัดส่วน (%) / อัตราการเติบโต (%)	แหล่งส่งออกหลัก / สัดส่วน (%) / อัตราการเติบโต (%)
โลก	562.52 / 100.00 / -5.37	
1. จีน	171.41 / 30.47 / +6.19	สหรัฐฯ (16.94,+1.35) เยอรมนี (9.16,+10.76) เกาหลีใต้ (6.46,+30.21)
2. เยอรมนี	64.95 / 11.55 / +4.74	สหรัฐฯ (11.77,+10.87) จีน (11.34,-2.27) ฝรั่งเศส (5.65,-0.51)
3. สหรัฐอเมริกา	50.47 / 8.97 / +15.49	เม็กซิโก (35.32,+28.21) แคนาดา (19.53,+15.88) จีน (4.20,-4.15)
4. ญี่ปุ่น	26.10 / 4.64 / -7.25	สหรัฐฯ (28.31,+4.31) จีน (17.07,-25.21) ไทย (5.96,-1.63)
5. เกาหลีใต้	25.65 / 4.56 / -0.64	สหรัฐฯ (32.23,+35.77) เวียดนาม (9.15,+12.97) จีน (8.71,-16.51)

ที่มา : สนค. ประมวลผลจาก Global Trade Atlas

### 3. สถานการณ์รถยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย

#### 3.1 ภาพรวมอุตสาหกรรมรถยนต์ของไทย

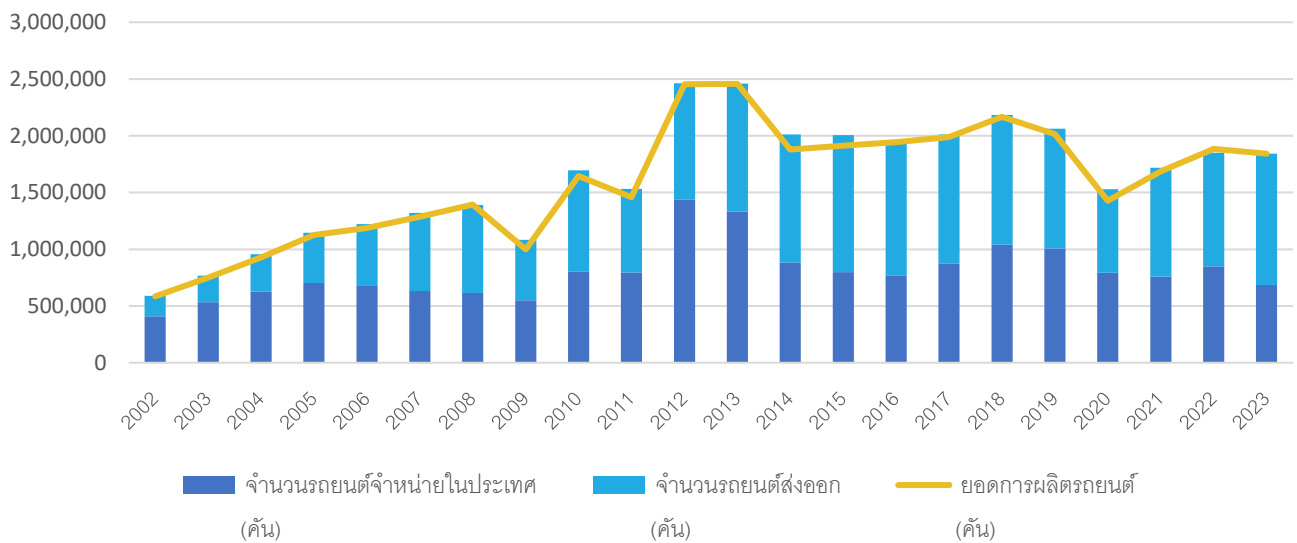
อุตสาหกรรมรถยนต์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่รัฐบาลไทยให้การส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง โดยได้ออกมาตรการหลายด้านเพื่อดึงดูดการลงทุน อาทิ การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี การส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศและผลักดันให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทข้ามชาติสู่บริษัทสัญชาติไทย การมีนโยบายผ่อนปรนให้ต่างชาติเข้ามาถือหุ้นในกิจการ อีกทั้งยังส่งเสริมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ ทำให้อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เติบโตอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมรถยนต์มีความเข้มแข็งขึ้นเป็นลำดับ โดยปัจจุบันการผลิตรถยนต์ในไทยใช้ชิ้นส่วนฯ ที่ผลิตในประเทศเป็นสัดส่วนสูงกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่าชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตรถยนต์ทั้งหมด

รัฐบาลได้สนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์อย่างต่อเนื่อง โดยกระทรวงอุตสาหกรรมได้จัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ พ.ศ. 2545-2549 (ค.ศ. 2002-2006) เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545-2549 (ค.ศ. 2002-2006) และมอบหมายให้สถาบันยานยนต์ดำเนินการศึกษาและจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อกำหนด

ทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ในระยะ 10 ปี โดยมีเป้าหมายให้ไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตรถยนต์ของภูมิภาคเอเชีย (Detroit of Asia) ส่งผลให้อุตสาหกรรมรถยนต์มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สะท้อนจากปริมาณการผลิตรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นจาก 0.58 ล้านคันในปี 2002 เป็น 1.84 ล้านคันในปี 2023 หรือขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 9 ต่อปี

ตั้งแต่ปี 2007 สัดส่วนการผลิตรถยนต์เพื่อส่งออกเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ทำให้โครงสร้างตลาดรถยนต์เปลี่ยนจากการผลิตเพื่อใช้ในประเทศเป็นผลิตเพื่อส่งออก โดยในปี 2007 มีรถยนต์ส่งออกจำนวน 690,100 คัน จากจำนวนการผลิตทั้งหมด 1,287,346 คัน และปี 2023 มีรถยนต์ส่งออกจำนวน 1,156,035 คัน จากจำนวนการผลิตทั้งหมด 1,841,686 คัน ดังนั้น เฉลี่ยปี 2007-2023 อัตราส่วนการผลิตเพื่อส่งออกคิดเป็น ร้อยละ 54 จากจำนวนการผลิตทั้งหมด

ภาพที่ 7 : ยอดการผลิต จำหน่าย และส่งออกรถยนต์ ปี 2002 - 2023



ที่มา: สนค. ประมวลผลจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อย่างไรก็ดี จากแนวโน้มความตื่นตัวเรื่องภาวะการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ทั่วโลกหันมาสนใจใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น ประเทศไทยได้มีการวางกรอบยุทธศาสตร์และแนวนโยบายเพื่อตอบสนองต่อแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมีแผนงานหรือยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าของไทยหลายระดับ ประกอบด้วย

1. **แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี** ใน “ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน” โดยจะมุ่งพัฒนาประเทศบนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ ได้แก่ (1) **ต่อยอดอดีต** โดยมองความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศในด้านอื่น ๆ นำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ (2) **ปรับปรุงปัจจุบัน** เพื่อปูทางสู่อนาคตผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่าง ๆ เช่น โครงข่ายระบบคมนาคมและขนส่ง โครงสร้างพื้นฐาน และการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต และ (3) **สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต** ด้วยการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการพัฒนาคนรุ่นใหม่ รวมถึงปรับโมเดลธุรกิจ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด

2. **แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ** ใน “ประเด็นหลักที่ 4 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต” และประเด็นย่อย “อุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการพัฒนาระบบคมนาคม” ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อให้ประเทศไทยเป็นหนึ่งในฐานการผลิตยานยนต์สมัยใหม่ที่สำคัญของโลก โดยให้ความสำคัญกับการผลักดันการเปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมขนส่งไปสู่ระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ และรูปแบบการคมนาคมขนส่งใหม่ ๆ ในอนาคต

3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ใน “หมุดหมายที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก” ได้มุ่งเน้นการเปลี่ยนผ่านในระยะ 5 ปี โดยให้ความสำคัญกับการผลักดันอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าให้เป็นอุตสาหกรรมใหม่อย่างเต็มที่ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า โดยมีการผลิตชิ้นส่วนหลักไปพร้อมกับการปรับเปลี่ยนฐานการผลิตยานยนต์แบบสันดาปภายในให้เป็นยานยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ทั้งนี้ จะยังคงรักษาตลาดส่งออกที่มีศักยภาพจากฐานการผลิตอุตสาหกรรมยานยนต์เดิม เพื่อรักษาความสมดุลในการเปลี่ยนผ่านสู่ยานยนต์ไฟฟ้า และรักษาระดับขีดความสามารถในการผลิตยานยนต์ของไทย รวมทั้งยกระดับผู้ประกอบการขึ้นส่วนในอุตสาหกรรมยานยนต์เดิมในระดับต่าง ๆ ให้สามารถเปลี่ยนผ่านไปเป็นผู้ผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าได้

ภาพรวมสถานการณ์การค้ารถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของไทยที่ผ่านมา พบว่าการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้า Plug-in (BEV และ PHEV) เติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2023 มูลค่าการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าเติบโตร้อยละ 345.28 ขณะที่มูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของไทยหดตัวร้อยละ 3.56 โดยคู่ค้าที่ไทยมีมูลค่านำเข้าสูงสุดทั้งรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้า คือ จีน ซึ่งไทยนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 524.21 คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 83.62 ของการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าของไทยทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ไทยนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าจากจีนลดลง ร้อยละ 3.41 คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 37.13 ของการนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของไทยทั้งหมด

ตารางที่ 7 : ประเทศที่ไทยมีมูลค่านำเข้ารถยนต์ไฟฟ้า Plug-in สูงสุด 5 อันดับแรก

ประเทศ	มูลค่านำเข้า (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) / สัดส่วน (%)			อัตราการเติบโต 2023/22 (%)
	2021	2022	2023	
โลก	351.10	684.59	3,048.33	+345.28
1. จีน	68.05 / 19.38%	408.36 / 59.65%	2,549.02 / 83.62%	+524.21
2. เยอรมนี	93.67 / 26.68%	75.46 / 11.02%	172.16 / 5.65%	+128.13
3. มาเลเซีย	97.68 / 27.82%	106.77 / 15.60%	119.06 / 3.91%	+11.51
4. สโลวัก	57.72 / 16.44%	31.40 / 4.59%	69.85 / 2.29%	+122.42
5. สหราชอาณาจักร	16.58 / 4.72%	39.40 / 5.75%	39.40 / 1.29%	-0.00

ที่มา: สนค. ประมวลผลจาก Global Trade Atlas

ตารางที่ 8 : ประเทศที่ไทยมีมูลค่านำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้า สูงสุด 5 อันดับแรก

ประเทศ	มูลค่านำเข้า (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) / สัดส่วน (%)			อัตราการเติบโต 2023/22 (%)
	2021	2022	2023	
โลก	8,378.07	8,944.01	8,625.16	-3.56
1. จีน	2,873.58 / 34.30%	3,316.04 / 37.08%	3,202.86 / 37.13%	-3.41
2. ญี่ปุ่น	2,710.19 / 32.35%	2,616.05 / 29.25%	2,519.61 / 29.21%	-3.69
3. สหรัฐอเมริกา	246.77 / 2.95%	346.56 / 3.87%	405.51 / 4.70%	+17.01
4. เยอรมนี	379.39 / 4.53%	361.12 / 4.04%	365.80 / 4.24%	+1.30
5. มาเลเซีย	373.77 / 4.46%	473.60 / 5.30%	313.58 / 3.64%	-33.79

ที่มา: สนค. ประมวลผลจาก Global Trade Atlas

นอกจากนี้ หากพิจารณาภาพรวมสถานการณ์การค้าในมิติของการส่งออกรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของไทยที่ผ่านมา พบว่า การส่งออกรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in (BEV และ PHEV) และชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าของไทยเติบโตอย่างต่อเนื่องเช่นกัน โดยในปี 2023 มูลค่าการส่งออกรถยนต์ไฟฟ้าเติบโตร้อยละ 326.78 และมูลค่าการส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าเติบโตร้อยละ 11.82 โดยตลาดที่ไทยส่งออกรถยนต์ไฟฟ้ามากที่สุดเป็นอันดับ 1 ได้แก่ สิงคโปร์ ซึ่งมีอัตราการเติบโตสูงถึง ร้อยละ 3,177.94 ขณะที่ตลาดส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าอันดับ 1 ของไทย คือ สหรัฐอเมริกา มีสัดส่วนร้อยละ 26.80 โดยมีอัตราการเติบโตที่ร้อยละ 27.80

ตารางที่ 9 : ประเทศที่ไทยมีมูลค่าส่งออกรถยนต์ไฟฟ้า Plug-in สูงสุด 5 อันดับแรก

ประเทศ	มูลค่าส่งออก (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) / สัดส่วน (%)			อัตราการเติบโต 2023/22 (%)
	2021	2022	2023	
โลก	1.16	2.63	11.23	+326.78
1. สิงคโปร์	-	0.11 / 4.03%	3.48 / 30.96%	+3,177.94
2. ลาว	-	1.27 / 48.20%	2.29 / 20.36%	+80.27
3. ญี่ปุ่น	0.24 / 20.40%	0.20 / 7.45%	1.63 / 14.53%	+732.63
4. ศรีลังกา	-	-	0.80 / 7.12%	-
5. กัมพูชา	0.14 / 12.49%	0.38 / 14.41%	0.68 / 6.05%	+79.15

ที่มา: สนค. ประมวลผลจาก Global Trade Atlas

ตารางที่ 10 : ประเทศที่ไทยมีมูลค่าส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้า สูงสุด 5 อันดับแรก

ประเทศ	มูลค่าส่งออก (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) / สัดส่วน (%)			อัตราการเติบโต 2023/22 (%)
	2021	2022	2023	
โลก	7,827.60	8,466.76	9,467.84	+11.82
1. สหรัฐอเมริกา	1,555.67 / 19.87%	1,985.06 / 23.45%	2,536.92 / 26.80%	+27.80
2. ญี่ปุ่น	822.52 / 10.51%	807.00 / 9.53%	816.19 / 8.62%	+1.14
3. เนเธอร์แลนด์	276.70 / 3.53%	275.73 / 3.26%	664.27 / 7.02%	+140.91
4. มาเลเซีย	439.43 / 5.61%	485.04 / 5.73%	542.91 / 5.73%	+11.93
5. อินโดนีเซีย	430.08 / 5.49%	521.68 / 6.16%	517.11 / 5.46%	-0.88

ที่มา: สนค. ประมวลผลจาก Global Trade Atlas

## 3.2 แนวโน้มความต้องการ การเติบโต และโอกาส ของประเทศไทย

### 3.2.1 แนวโน้มความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้า

แนวโน้มความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเติบโตเพิ่มขึ้นทั่วโลกโดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยรายงานของ Counterpoint Research ตาม SE Asia Passenger Electric Vehicle Tracker พบว่า ยอดขายรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV) ในภูมิภาคเพิ่มขึ้นร้อยละ 894 ในไตรมาสที่ 2 ของปี 2023 ซึ่งเป็นผลจากความต้องการซื้อสูงในประเทศไทย เวียดนาม อินโดนีเซีย และมาเลเซีย

โดยข้อมูลการสำรวจแรงจูงใจในการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าของกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ เวียดนาม และไทย) ของ Deloitte ซึ่งเผยแพร่เมื่อเดือนมีนาคม 2023 พบว่า ความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากหลายปัจจัย อาทิ การสนับสนุนจากภาครัฐ ประสบการณ์การขับขี่ที่ดีขึ้น ความห่วงกังวลเรื่องภาวะโลกร้อน อย่างไรก็ตาม เหตุผลอันดับหนึ่งที่ทุกประเทศในการสำรวจมีความเห็นตรงกัน คือ ต้นทุนด้านพลังงานจะลดลงหากเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้า

### ภาพที่ 8 : การจัดอันดับเหตุผลที่เลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้า

Top reasons to choose an EV as next vehicle

Factors	Indonesia	Malaysia	Philippines	Singapore	Thailand	Vietnam
Concerns about climate change	8	8	6	7	5	5
Concerns about personal health	7	7	4	8	6	2
Lower fuel costs	1	1	1	1	1	1
Less maintenance	4	2	3	3	3	7
Ability to use the vehicle as a backup battery/power source	3	5	5	6	4	4
Peer pressure	9	9	9	9	9	9
Better driving experience	2	3	2	4	2	3
Government incentives/subsidies/stimulus programs	5	4	8	2	8	6
Potential for extra taxes/levies applied to internal combustion vehicles	6	6	7	5	7	8

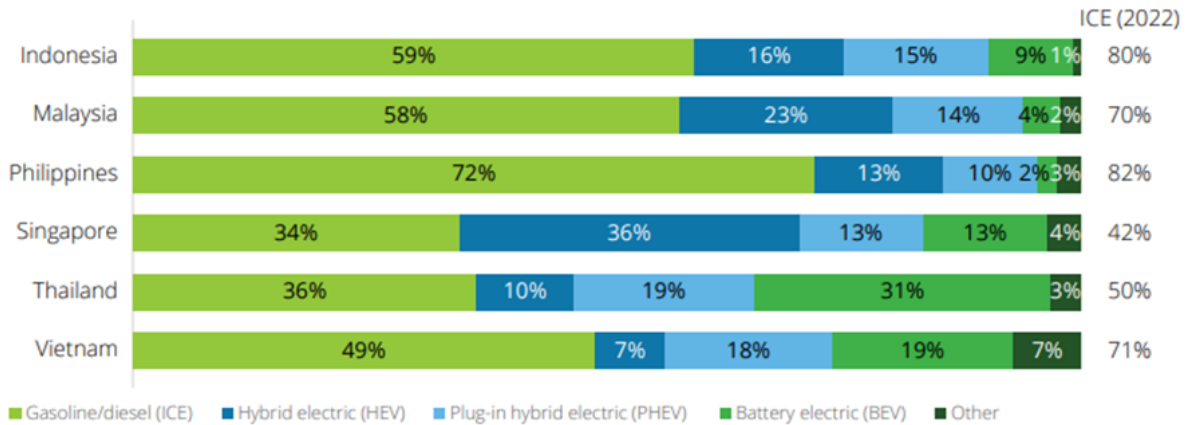
■ Top reason

ที่มา: 2023 Global Automotive Consumer Study Southeast Asia perspectives, March 2023, Deloitte

เมื่อพิจารณาสัดส่วนความต้องการใช้รถยนต์แยกตามประเภท จากภาพที่ 9 พบว่า ในปี 2023 ทุกประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ที่มีการสำรวจ) มีความต้องการใช้รถยนต์ประเภทสันดาปภายใน (ICE) ลดลงกว่าปี 2022 และมีความสนใจใช้รถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น โดยเฉพาะรถยนต์ไฟฟ้าประเภทไฮบริด (Hybrid Electric Vehicle: HEV) ที่มีสัดส่วนสูงกว่ารถยนต์ไฟฟ้าประเภทอื่น อาทิ สิงคโปร์ มีสัดส่วนความสนใจรถยนต์ไฟฟ้าประเภทไฮบริดสูงถึงร้อยละ 36 ขณะที่ความสนใจรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) คิดเป็นร้อยละ 13

ในส่วนของประเทศไทย มีสัดส่วนความสนใจใช้รถยนต์ไฟฟ้ารวมทุกประเภทสูงเป็นอันดับ 2 รองจากสิงคโปร์ อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยเป็นเพียงประเทศเดียวในการสำรวจที่มีสัดส่วนความสนใจใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) สูงที่สุด โดยคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 31 ในขณะที่ความสนใจรถยนต์ไฟฟ้าประเภทไฮบริด (HEV) คิดเป็นเพียงร้อยละ 10

ภาพที่ 9 : สัดส่วนความต้องการใช้รถยนต์แยกตามประเภท



ที่มา: 2023 Global Automotive Consumer Study Southeast Asia perspectives, March 2023, Deloitte

### 3.2.2 การเติบโตของตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

ที่ผ่านมา การจำหน่ายรถยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engine: ICE) ของไทย มีสัดส่วนสูงกว่า ร้อยละ 80 ของยอดการจำหน่ายรถยนต์นั่งภายในประเทศทั้งหมด อย่างไรก็ตาม จากตารางที่ 11 และภาพที่ 10 แสดงให้เห็นแนวโน้มการใช้รถยนต์ที่เปลี่ยนไป ซึ่งจะเห็นว่า ยอดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้า (รวม BEV PHEV HEV) ในไทยเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน จากจำนวน 71,450 คัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 20.52 ของยอดจำหน่ายรถยนต์นั่งทั้งหมด ในปี 2022 เป็นจำนวน 168,425 คัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 41.39 ในปี 2023 โดยเฉพาะรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยในปี 2022 มียอดจำหน่ายรถยนต์ BEV จำนวน 10,455 คัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3 ของยอดจำหน่ายรถยนต์นั่งทั้งหมด และเพิ่มขึ้นเป็น 73,568 คัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 18.08 ในปี 2023

การเติบโตของยอดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้านี้สวนทางกับการจำหน่ายรถยนต์สันดาปภายใน (ICE) ที่ลดลง โดยยอดจำหน่ายรถยนต์สันดาปภายใน ในปี 2022 มีจำนวน 276,594 คัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 79.47 ขณะที่ปี 2023 ยอดจำหน่ายรถยนต์สันดาปภายใน ลดลงเหลือ 238,570 คัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 58.62 แสดงให้เห็นถึงความตื่นตัวและความสนใจหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้นของผู้บริโภคในประเทศ

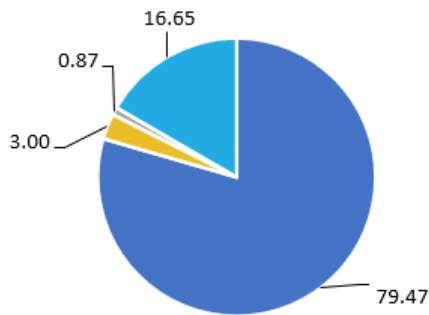
ตารางที่ 11 : จำนวนและสัดส่วนการจำหน่ายรถยนต์นั่งแยกตามประเภท

ยอดจำหน่าย	ปี 2022		ปี 2023	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
รถยนต์นั่งสันดาปภายใน (Internal Combustion Engine: ICE)	276,594	79.47	238,570	58.62
รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV)	10,455	3.00	73,568	18.08
รถยนต์ไฟฟ้าประเภทปลั๊กอินไฮบริด (Plug-in Hybrid Vehicle: PHEV)	3,042	0.87	1,895	0.47
รถยนต์ไฟฟ้าประเภทไฮบริด (Hybrid Electric Vehicle: HEV)	57,953	16.65	92,962	22.84
<b>รวม</b>	<b>348,044</b>	<b>100.00</b>	<b>406,995</b>	<b>100.00</b>

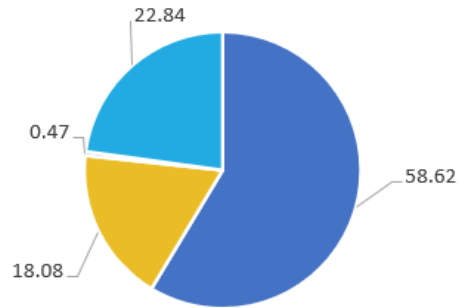
ที่มา : สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 10 : สัดส่วนการจำหน่ายรถยนต์นั่งแยกตามประเภท

สัดส่วนการจำหน่ายรถยนต์นั่งแยกตามประเภทเชื้อเพลิง ปี 2022



สัดส่วนการจำหน่ายรถยนต์นั่งแยกตามประเภทเชื้อเพลิง ปี 2023



- รถยนต์นั่งสันดาปภายใน (Internal Combustion Engine: ICE)
- รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV)

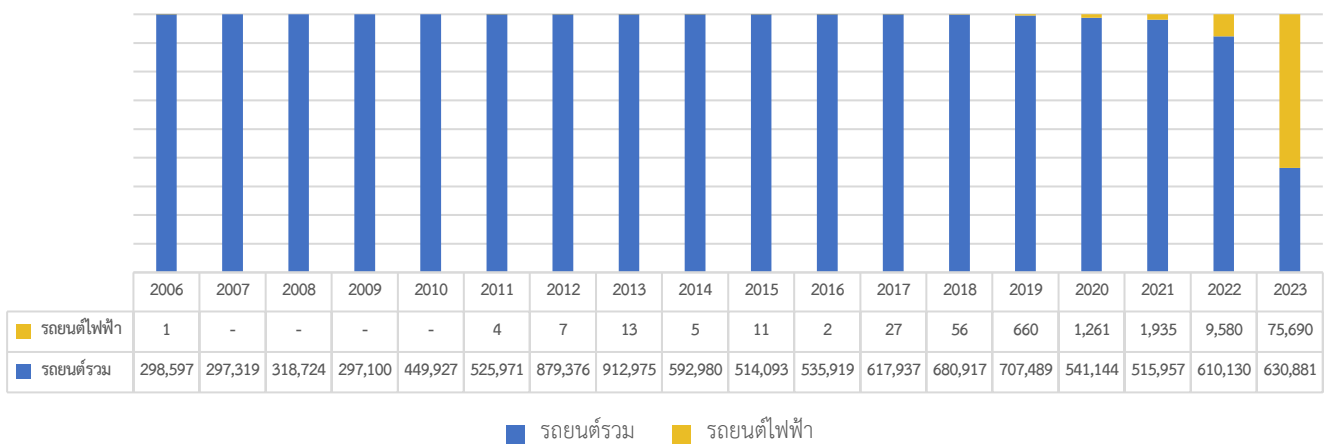
- รถยนต์ไฟฟ้าประเภทปลั๊กอินไฮบริด (Plug-in Hybrid Vehicle: PHEV)
- รถยนต์ไฟฟ้าประเภทไฮบริด (Hybrid Electric Vehicle: HEV)

ที่มา: สนค. ประมวลผลจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

นอกจากนี้ ข้อมูลสถิติจำนวนรถจดทะเบียนครั้งแรก ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์จำแนกตามยี่ห้อ รถประเภทหนึ่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน (รย.1) ทั่วประเทศ โดยกรมการขนส่งทางบก พบว่า ยอดจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าของไทยเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด โดยตัวเลขสถิติปี 2023 มียอดจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าถึง 75,690 คัน คิดเป็นร้อยละ 12 จากจำนวนรถยนต์จดทะเบียนทั้งหมด 630,881 คัน ขณะที่ยอดจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าในปี 2022 มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 1.57 ของจำนวนรถยนต์จดทะเบียนทั้งหมด

ภาพที่ 11 : สถิติจำนวนรถจดทะเบียนครั้งแรก (ป้ายแดง)

สถิติจำนวนรถจดทะเบียน (ป้ายแดง) ประเภทรถส่วนบุคคลไม่เกิน 7 ที่นั่ง (รย.1)



ที่มา: สนค. ประมวลผลจากกรมการขนส่งทางบก



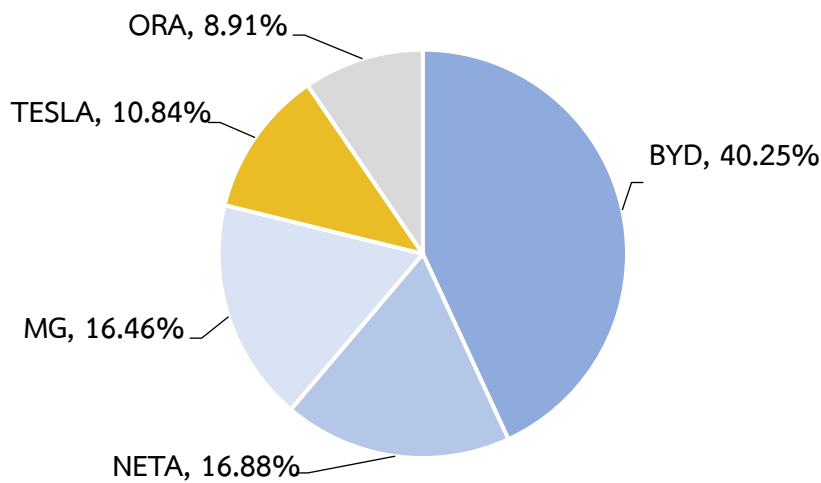
ข้อมูลข้างต้นแสดงถึงแนวโน้มความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่เติบโตอย่างมาก ซึ่งสะท้อนจากยอดจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าในปี 2023 (75,690 คัน) ที่เพิ่มขึ้นจากปี 2022 (9,580 คัน) กว่าร้อยละ 690

ทั้งนี้ ปัจจัยที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย อาจพิจารณาได้เป็น 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่

#### (1) ราคาที่ลดลงและตัวเลือกที่เพิ่มมากขึ้นของรถยนต์ไฟฟ้า

รถยนต์ไฟฟ้ามีราคาเฉลี่ยลดลง โดยในอดีตมีราคาเริ่มต้นอยู่ที่ประมาณ 2 ล้านบาท ในขณะที่ปัจจุบัน รถยนต์ไฟฟ้าหลายแบรนด์ได้เข้ามาแข่งขันในตลาดมากขึ้น อีกทั้งยังเปิดตัวในราคาต่ำกว่า 1 ล้านบาท ส่งผลให้ผู้บริโภคมีตัวเลือกที่หลากหลายจากผู้ผลิตหลายแบรนด์ โดยเฉพาะผู้ผลิตรายใหญ่อย่างประเทศจีน ซึ่งจากข้อมูลสถิติจำนวนจดทะเบียนครั้งแรกของกรมการขนส่งทางบก พบว่า รถยนต์ไฟฟ้าที่จดทะเบียนในช่วงระหว่าง 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2023 มีจำนวน 75,690 คัน โดยแบรนด์ที่ได้รับความนิยม 5 อันดับแรก ได้แก่ BYD (จีน) NETA (จีน) MG (จีน) TESLA (สหรัฐฯ) และ ORA (จีน) ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 93.37 ของรถยนต์ไฟฟ้าจดทะเบียนทั้งหมด ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า จีนเป็นผู้ครองตลาดรถยนต์ไฟฟ้าหลักในไทย โดยรถยนต์จำนวน 4 จาก 5 แบรนด์ที่มียอดจดทะเบียนสูงสุดเป็นรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติจีน หรือคิดเป็นร้อยละ 82.51 ของรถยนต์ไฟฟ้าจดทะเบียนทั้งหมด

ภาพที่ 12 : สัดส่วนยอดจดทะเบียนแยกตามยี่ห้อ 5 อันดับแรก



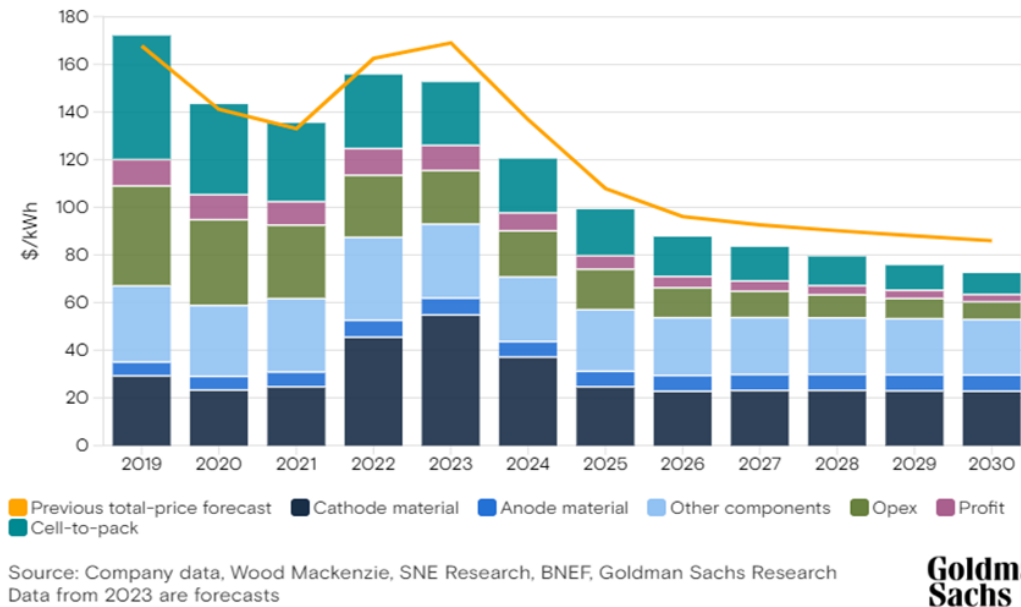
ที่มา: สนค. ประมวลผลจากกรมการขนส่งทางบก

#### (2) แนวโน้มราคาแบตเตอรี่ที่ลดลง

แบตเตอรี่เป็นส่วนประกอบสำคัญในรถยนต์ไฟฟ้าที่ส่งผลกระทบต่อราคาขายและกำไรของผู้ผลิต ซึ่งได้มีการประเมินว่าราคาแบตเตอรี่คิดเป็นประมาณร้อยละ 30 ของราคาขายรถยนต์ไฟฟ้าทั้งคัน ปัจจุบัน เทคโนโลยีแบตเตอรี่ได้รับการพัฒนาส่งผลให้ราคาต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh) ของแบตเตอรี่รถยนต์ EV ลดลงอย่างมาก โดย Goldman Sachs Research คาดว่า ราคาแบตเตอรี่จะลดลงเหลือ 99 ดอลลาร์สหรัฐต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh) ของความจุภายในปี 2025 หรือลดลงร้อยละ 40 จากปี 2022 ทั้งนี้ คาดการณ์ว่าราคาแบตเตอรี่จะลดลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 11 ต่อปี ในช่วงปี 2023 ถึง 2030 ซึ่งอาจเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้คนหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น

ภาพที่ 13 : แนวโน้มราคาแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า

**Battery prices are forecast to fall 40% by 2025 (from 2022)**  
Global average battery pack prices

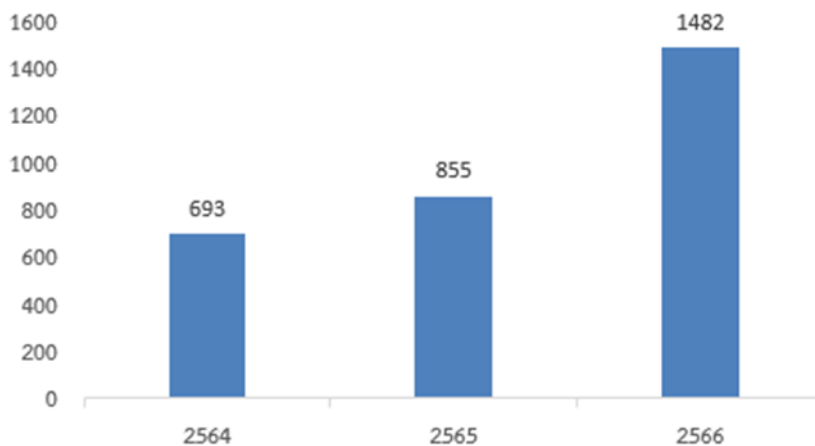


ที่มา: Electric vehicle battery prices are falling faster than expected, November 2023, Goldman Sachs Research

(3) สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนมากขึ้น

สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าเป็นหนึ่งในโครงสร้างพื้นฐานสำคัญที่จะช่วยสนับสนุนให้ประเทศสามารถเปลี่ยนผ่านไปสู่การใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าได้เต็มรูปแบบยิ่งขึ้น โดยปัจจุบันตัวเลขสถานีชาร์จและหัวชาร์จได้เพิ่มจำนวนมากขึ้น เพื่อรองรับการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคต โดยข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม 2023 จากสมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย (Electric Vehicle Association Of Thailand: EVAT) ระบุว่า สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charging Station) ทั่วประเทศ มีจำนวน 1,482 สถานี จากผู้ให้บริการ 13 ราย รวมทั้งสิ้น 4,628 หัวจ่าย นอกจากนี้ คณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติ ยังได้ตั้งเป้าพัฒนาสถานีชาร์จรถ EV ให้มีจำนวนเครื่องอัดประจุไฟฟ้าสาธารณะแบบ Fast Charge จำนวน 2,200-4,400 เครื่อง ภายในปี 2025 และเพิ่มเป็นจำนวน 12,000 เครื่อง ภายในปี 2030 ครอบคลุมเมืองใหญ่ พื้นที่ท่องเที่ยว จุดแวะพัก และพื้นที่ชุมชน

ภาพที่ 14 : จำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า



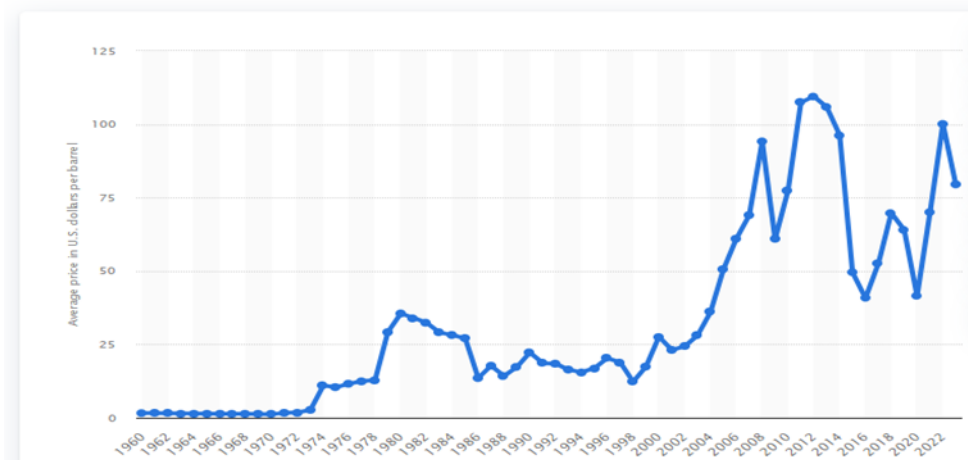
ที่มา: สนค. ประมวลผลจากสมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย (EVAT)

#### (4) ราคาพลังงานมีความผันผวน

ปัจจัยหลายประการที่มีผลต่อราคาน้ำมัน อาทิ ภาวะความไม่สงบในปัจจุบันที่เกิดขึ้นทั่วโลก และอำนาจในการควบคุมปริมาณการผลิตน้ำมันขององค์การประเทศผู้ส่งออกน้ำมัน (Organization of the Petroleum Exporting Countries: OPEC) ส่งผลให้ราคาพลังงานค่อนข้างมีความผันผวน ในขณะที่ค่าใช้จ่ายสำหรับรถยนต์ไฟฟ้ามีราคาที่ถูกกว่า โดยข้อมูลจากเว็บไซต์ Driveelectric ระบุว่า รถยนต์ไฟฟ้ามีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเพียง 1 บาทต่อกิโลเมตร อีกทั้ง ยังลดภาระค่าใช้จ่ายในเรื่องของการซ่อมบำรุงเพราะรถไฟฟ้าไม่มีเครื่องยนต์สันดาปภายใน มีเพียงแบตเตอรี่และมอเตอร์ที่รับประกันการเข้าเช็คสภาพที่ 50,000 กิโลเมตร หรือมีการประกันแบตเตอรี่ 8 ปี เป็นต้น

ภาพที่ 15 : ค่าเฉลี่ยราคาน้ำมันดิบ

Average annual OPEC crude oil price from 1960 to 2023  
(in U.S. dollars per barrel)



ที่มา: Average annual OPEC crude oil price from 1960 to 2023, August 2023, Statista

#### 3.2.3 โอกาสของประเทศไทยในตลาดรถยนต์ไฟฟ้า

สำนักข่าว Reuters รายงานว่า ปัจจุบันไทยเป็นประเทศที่มียอดขายรถยนต์ไฟฟ้าสูงสุดในกลุ่มประเทศอาเซียนซึ่งส่วนใหญ่เป็นรถยนต์ไฟฟ้าจากประเทศจีน อย่างไรก็ตาม ตลาดภายในประเทศจีนกำลังจะถึงจุดอิ่มตัว ดังนั้น ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จึงเป็นภูมิภาคเป้าหมายที่จะได้รับประโยชน์จากผู้ผลิตรถยนต์จีนที่ต้องการเพิ่มการลงทุนในต่างประเทศซึ่งไทยเป็นหนึ่งในเป้าหมายหลัก โดยปัจจุบันจีนมีแผนการตั้งโรงงานในไทยแล้วอย่างน้อย 5 แห่ง ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง ทั้งนี้ เมื่อ 17 สิงหาคม 2565 คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ได้อนุมัติการลงทุนของบริษัท BYD จากประเทศจีน ที่จะลงทุนในพื้นที่ EEC เพื่อผลิตรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ BEV และ PHEV มูลค่าการลงทุน 17,891 ล้านบาท โดยคาดว่าจะเริ่มผลิตได้ในปี 2567 นอกจากนี้ ยังมีค่ายรถจากยุโรป ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และจีน อีกหลายค่ายที่กำลังอยู่ระหว่างการพิจารณาเข้ามาลงทุนผลิตรถ EV ในไทยด้วย

ทั้งนี้ แม้ว่าการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย จะส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตรถยนต์และผู้ผลิตส่วนประกอบรถยนต์บางประเภท เช่น ระบบไอเสีย วาล์ว แต่ในทางกลับกัน ก็อาจเป็นโอกาสของผู้ผลิตชิ้นส่วนบางประเภทที่จะสามารถพัฒนาการผลิตเพื่อให้เหมาะสมกับรถยนต์ไฟฟ้ายิ่งขึ้น เช่น จานเบรกที่รองรับน้ำหนักได้มากขึ้น เป็นต้น

### 3.3 มาตรการและนโยบายสนับสนุนที่มีผลกระทบต่อรถยนต์ไฟฟ้าของไทยและต่างประเทศ

มาตรการภาครัฐเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่จะสนับสนุนและผลักดันการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ทั้งในมิติการดึงดูดการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ มิติการส่งเสริมผู้ประกอบการ และมิติการกระตุ้นผู้บริโภคให้เกิดความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น ซึ่งทั้งประเทศไทยและต่างประเทศก็ได้มีมาตรการสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ดังนี้

#### 3.3.1 ไทย

**คณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติ (บอร์ด EV)<sup>2</sup>** ได้ออกแนวทางการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ภายใต้นโยบาย 30@30 ซึ่งมีเป้าหมายการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า ZEV (Zero Emission Vehicle) หรือรถยนต์ที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 30 ภายในปี 2030 ของปริมาณการผลิตรถยนต์ทั้งหมด โดยได้กำหนดแนวทางและมาตรการตามนโยบาย 30@30 ออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1: เพื่อสร้างความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

ระยะที่ 2: เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้ารวมถึงสนับสนุนการผลิตแบตเตอรี่ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการผลิตในประเทศ

ระยะที่ 3: เพื่อขับเคลื่อนแผนและมาตรการให้เกิดผลเป็นรูปธรรมและบรรลุตามนโยบาย 30@30 ทั้งนี้ คณะรัฐมนตรี ได้มีมติเมื่อ 19 ธันวาคม 2566 เห็นชอบในหลักการมาตรการสนับสนุนยานยนต์ไฟฟ้าระยะที่ 2 (EV 3.5) ระยะเวลา 4 ปี (2567-2570) วงเงิน 3.4 หมื่นล้านบาท ตามที่คณะกรรมการยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติ (บอร์ดอีวี) เสนอ โดยกำหนดให้เริ่มดำเนินการเมื่อ 2 มกราคม 2567 ซึ่งจะสนับสนุนให้เกิดการใช้รถ EV ในประเทศไทยต่อเนื่องจากมาตรการ EV 3.0 ที่หมดอายุเมื่อ 31 ธันวาคม 2566 เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าให้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และเปิดโอกาสให้เกิดการลงทุนผลิตรถยนต์ EV ในประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยได้มีมาตรการเพื่อสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมทั้งในมิติของผู้บริโภคและผู้ประกอบการ ดังนี้

#### ➤ มาตรการอุดหนุน

**มาตรการ EV 3.0** ให้เงินอุดหนุนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าราคาไม่เกิน 2 ล้านบาทที่มีแบตเตอรี่ขนาดต่ำกว่า 30kWh อยู่ที่ 70,000 บาท/คัน และแบตเตอรี่ตั้งแต่ 30kWh ขึ้นไป รับเงินสนับสนุน 150,000 บาท/คัน ขณะที่มาตรการ EV 3.5 มีการปรับลดเงินสนับสนุนแก่ผู้ประกอบการ และการปรับขนาดแบตเตอรี่ที่ใหญ่ขึ้น ซึ่งครอบคลุมทั้งรถยนต์ไฟฟ้า รถกระบะไฟฟ้า และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า โดยสิทธิประโยชน์จะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ เงินอุดหนุน การลดอัตราอากรขาเข้ารถยนต์สำเร็จรูป และการลดอัตราภาษีสรรพสามิต โดยเงินอุดหนุนสำหรับมาตรการ EV 3.5 จะเป็นไปตามประเภทของรถ และขนาดของแบตเตอรี่ ดังนี้

(1) กรณีรถยนต์ไฟฟ้าราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท ที่มีขนาดแบตเตอรี่ตั้งแต่ 50 kWh จะได้รับเงินอุดหนุน 100,000 บาท/คัน ในปีที่ 1 75,000 บาท/คัน ในปีที่ 2 และ 50,000 บาท/คัน ในปีที่ 3-4 สำหรับรถที่มีขนาดแบตเตอรี่ต่ำกว่า 50 kWh จะได้รับเงินอุดหนุน 50,000 บาท/คัน ในปีที่ 1 35,000 บาท/คัน ในปีที่ 2 และ 25,000 บาท/คัน ในปีที่ 3-4

(2) กรณีรถกระบะไฟฟ้าราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท ที่มีขนาดแบตเตอรี่ตั้งแต่ 50 kWh จะได้รับเงินอุดหนุน 100,000 บาท/คัน ตลอดระยะเวลา 4 ปี เฉพาะส่วนที่ผลิตในประเทศ

<sup>2</sup> คณะกรรมการยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติ (บอร์ดอีวี) มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ และมีผู้แทนจากทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเป็นกรรมการ อาทิ กระทรวงคมนาคม กระทรวงพลังงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงการคลัง สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย โดยมีเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เป็นกรรมการและเลขานุการ

(3) กรณีรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าราคาไม่เกิน 150,000 บาท ที่มีขนาดแบตเตอรี่ตั้งแต่ 3 kWh จะได้รับเงินอุดหนุน 10,000 บาท/คัน ตลอดระยะเวลา 4 ปี เฉพาะส่วนที่ผลิตในประเทศ

➤ **มาตรการส่งเสริมการนำเข้าและการผลิต**

เงื่อนไขเดิมของ มาตรการ EV 3.0 กำหนดสัดส่วน 1:1 (นำเข้า 1 คัน ผลิตชดเชย 1 คัน) ภายในปี 2567 และอัตราส่วน 1:1.5 คัน ภายในปี 2568 เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมาย EV30@2030 โดยมีเป้าหมายการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าที่ 225,000 คัน ภายในปี 2568 ขณะที่ภายใต้ มาตรการ EV 3.5 จะมีการลดอากรขาเข้าไม่เกินร้อยละ 40 สำหรับการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าสำเร็จรูป (CBU) ที่มีราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท ในช่วงปี 2567-2568 และลดอัตราภาษีสรรพสามิตจากร้อยละ 8 เหลือร้อยละ 2 สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าราคาไม่เกิน 7 ล้านบาท โดยได้กำหนดเงื่อนไขการลงทุนในประเทศ ให้ผู้ได้รับการสนับสนุนผลิตรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อชดเชยการนำเข้าภายในปี 2569 ในอัตราส่วน 1 : 2 (นำเข้า 1 คัน ผลิตชดเชย 2 คัน) และจะเพิ่มอัตราส่วนเป็น 1 : 3 ในปี 2570 โดยมีเป้าหมายการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าให้ได้ 725,000 คัน ภายในปี 2573 หรือเทียบเท่าร้อยละ 30 ของกำลังการผลิตรถยนต์ของประเทศ

**สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)** ได้ส่งเสริมการลงทุนให้กับผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV) จำนวน 16 ราย ซึ่งประกอบด้วยผู้ผลิตเดิมจากญี่ปุ่นที่ได้เริ่มเปลี่ยนผ่านการผลิตรถยนต์จากสันดาปภายในไปสู่รถยนต์ EV และผู้ผลิตรถยนต์รายใหม่ทั้งจากจีนและยุโรป โดยมีมูลค่าเงินลงทุนรวมกว่า 39,500 ล้านบาท ซึ่งปัจจุบัน ผู้ผลิตรถยนต์หลายรายกำลังอยู่ระหว่างการก่อสร้างโรงงาน หรือวางแผนเตรียมการผลิต โดยผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะเริ่มผลิตได้ภายในปี 2567 และ BOI ยังได้ส่งเสริมการลงทุนให้กับ 17 บริษัทผู้ผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า (เงินลงทุนรวม 11,700 ล้านบาท) และส่งเสริมการลงทุนให้กับ 14 บริษัทผู้ผลิตแบตเตอรี่ความจุสูง (High Density Battery) (เงินลงทุนรวม 12,000 ล้านบาท) และ 18 บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนสำคัญของยานยนต์ไฟฟ้า (เงินลงทุนรวม 5,970 ล้านบาท) รวมถึงส่งเสริมการขยายโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเติบโตของตลาดรถยนต์ไฟฟ้า โดยส่งเสริมการลงทุนของกิจการสถานีอัดประจุไฟฟ้า (Charging Station) อีกกว่า 11 บริษัท (เงินลงทุนรวม 5,100 ล้านบาท)

**กระทรวงพาณิชย์** โดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ มีแผนการส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า อาทิ

- นำผู้ประกอบการเข้าร่วมงานแสดงสินค้ายานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในต่างประเทศ อาทิ AUTOMECHANIKA DUBAI ณ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์/ AAPEX ณ นครลาสเวกัส สหรัฐอเมริกา
- จัดคณะผู้แทนการค้าสินค้าอุตสาหกรรม เยือนภูมิภาคตะวันออกกลาง และภูมิภาคแอฟริกา ในช่วงเดือนมิถุนายน 2567
- ใช้ประโยชน์จาก MOU ในสาขาอุตสาหกรรมยานยนต์ระหว่างไทยกับออสเตรเลีย เพื่อผลักดันให้เกิดการส่งออกที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มสินค้ายานยนต์ไฟฟ้าไปยังตลาดออสเตรเลีย โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ (1) การแลกเปลี่ยนด้านเทคโนโลยีและองค์ความรู้ (2) การลดภาษีอากรการนำเข้า-ส่งออกสินค้าชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ และ (3) การลงทุนโดยนักลงทุนสาธารณะจากรัฐจากออสเตรเลียใน EEC
- ทูตพาณิชย์เชิญชวนนักลงทุนจากต่างประเทศมาลงทุนใน EEC เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและเชื่อมโยงระบบ Supply Chain ในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าให้มากขึ้น

### 3.3.2 จีน

ประเทศจีนเป็นตลาดรถยนต์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่สุด ทั้งยังเป็นผู้ผลิตแบตเตอรี่รายใหญ่ของโลก และยังสามารถพัฒนาเทคโนโลยีซอฟต์แวร์เป็นของตนเอง ส่งผลให้รถยนต์ไฟฟ้ากลายเป็นการปฏิวัติ

อุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ของจีน ซึ่งรัฐบาลก็ได้ให้การสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมนี้ ทั้งในมิติของผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าโดยการสร้างแรงจูงใจตลอดห่วงโซ่อุปทานของรถยนต์ EV เพื่อกระตุ้นให้เกิดการยอมรับในระดับชาติและการพัฒนาบริษัท EV รายใหญ่ นอกจากนี้ ยังสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าโดยขยายนโยบายยกเว้นภาษีการซื้อรถยนต์พลังงานใหม่ (NEV) จนถึงปี 2027 รวมมูลค่ากว่า 5.2 แสนล้านหยวน หรือ 7.23 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐ

### 3.3.3 สหรัฐอเมริกา

ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้ารายใหญ่เป็นอันดับ 3 ของโลก โดยเมื่อปี 2022 ประธานาธิบดี โจ ไบเดน ได้ลงนามในกฎหมายเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (The Inflation Reduction Act) เพื่อสนับสนุนการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในสหรัฐฯ ซึ่งรวมถึงการลงทุนผลิตแบตเตอรี่มูลค่ากว่าร้อยล้านดอลลาร์สหรัฐ อีกทั้งยังส่งเสริมความสามารถในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค รวมถึงความร่วมมือในการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในสหรัฐฯ โดยบริษัทผู้ผลิตจะได้รับเครดิตภาษีจากการลงทุนในการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนต่าง ๆ เช่น แบตเตอรี่ขั้นสูง (Advanced Battery) เป็นต้น สำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่ผ่านหลักเกณฑ์จะได้รับเครดิตภาษีสูงสุดถึง 7,500 ดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งหลักเกณฑ์ในการได้รับเครดิตภาษีจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศหรือในประเทศพันธมิตร

### 3.3.4 อินเดีย

จากข้อมูลของสำนักข่าว Nikkei พบว่า ผู้ผลิตรถยนต์ระดับโลกหลายรายตั้งเป้าหมายที่จะใช้อินเดียให้เป็นศูนย์กลางการส่งออกรถยนต์ โดยในปี 2022 อินเดียได้ขึ้นเป็นเจ้าตลาดรถยนต์รายใหญ่อันดับ 3 ของโลก รองจากสหรัฐอเมริกา และจีน ทั้งนี้ เมื่อปลายปี 2021 อินเดียได้ออกประกาศ Production Linked Incentives (PLI) โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการผลิตแบตเตอรี่ในประเทศด้วยงบประมาณ 181 พันล้านรูปี หรือ 2.2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ นอกจากนี้ ยังมีโครงการ PLI สำหรับรถยนต์และส่วนประกอบแบ่งเป็น 2 แผนงาน ได้แก่ (1) แผนงาน Champion OEM โดยให้เงินอุดหนุนเพื่อสนับสนุนการขยายยานพาหนะที่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูง ทั้งรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่และเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจนสำหรับยานยนต์ทุกประเภท และ (2) แผนงาน Component Champion โดยให้เงินอุดหนุนเพื่อสนับสนุนการขยายส่วนประกอบยานยนต์สำหรับทั้งแบบสันดาปภายในและยานพาหนะไฟฟ้า ซึ่งได้ตั้งงบประมาณในช่วง 5 ปี จำนวน 260 พันล้านรูปี หรือ 3.2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ทั้งนี้ โครงการสามารถดึงดูดการลงทุนได้มูลค่า 677 พันล้านรูปี หรือ 8.3 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ

### 3.3.5 อินโดนีเซีย

ในปี 2021 อินโดนีเซียมีการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ที่ 658 คัน คิดเป็นร้อยละ 0.07 จากปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ทั้งสิ้น 887,202 คัน ซึ่งปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ BEV เพิ่มขึ้นร้อยละ 571.4 จากปี 2020 ทั้งนี้ อินโดนีเซียเป็นประเทศที่โดดเด่นในอาเซียนในมิติของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า เพราะมีแหล่งแร่ที่อุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะนิกเกิลที่เป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตแบตเตอรี่ ซึ่งอินโดนีเซียมีปริมาณสำรองนิกเกิลมากที่สุดในโลก โดยได้ตั้งเป้าหมายเป็นศูนย์กลางการผลิตแบตเตอรี่ EV ระดับโลก โดยรัฐบาลได้ให้การสนับสนุนธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ EV เพื่อสร้างระบบนิเวศที่เหมาะสมกับการใช้รถยนต์ไฟฟ้าอีกด้วย อาทิ มีแผนจะสร้างสถานีชาร์จไฟฟ้า 31,000 แห่งภายในปี 2030 ดังนั้น ด้วยทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์และการสนับสนุนของรัฐบาล จึงทำให้อินโดนีเซียมีแนวโน้มความต้องการที่จะเพิ่มศักยภาพประเทศให้กลายเป็นศูนย์กลางห่วงโซ่อุปทานด้านรถยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก ซึ่งนำไปสู่การตั้งเป้าหมายที่จะผลิตรถยนต์ไฟฟ้าให้ได้ 600,000 คัน ภายในปี 2030

#### 4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

กระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการใช้พลังงานสะอาดเพื่อลดมลพิษจะมีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมผู้ใช้นานยนต์ และต่ออุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ของโลกในอนาคต โดยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคจะหันมาให้ความสำคัญกับรถ ZEV (Zero Emission Vehicle) หรือรถยนต์ที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์มากยิ่งขึ้น ในกรณีนี้ กระทรวงพาณิชย์ซึ่งเป็นหนึ่งในหน่วยงานภาครัฐที่มีภารกิจหลักในการสนับสนุนและส่งเสริมความแข็งแกร่งทางการค้าของไทย จึงมีส่วนสำคัญในการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับความเปลี่ยนแปลงสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า จึงมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าไทย รวมถึงสินค้าอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) **เร่งส่งเสริมการส่งออกรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง** เพื่อรักษามูลค่าการส่งออกที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ เนื่องจากที่ผ่านมา สินค้ายานยนต์และชิ้นส่วนนับเป็นสินค้าส่งออกที่มีมูลค่าสูงสุด 1 ใน 5 อันดับแรกของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของไทย โดยอาจพิจารณาผลักดันการส่งออกรถยนต์ไฟฟ้าไปยังประเทศที่มีแนวโน้มความต้องการและโอกาสการเติบโตสูง โดยเฉพาะกลุ่มประเทศอาเซียน รวมถึงการผลักดันการส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าไปยังตลาดประเทศผู้ที่มีศักยภาพในการผลิตสูง เช่น สหรัฐอเมริกา และจีน เป็นต้น

(2) **สร้างความร่วมมือทางการค้าและการลงทุนกับประเทศผู้ผลิตยานยนต์ไฟฟ้าชั้นนำในตลาดปัจจุบัน** อาทิ จีน ยุโรป และสหรัฐอเมริกา เพื่อสร้างพันธมิตรทางการค้าที่แข็งแกร่ง และเพื่อประโยชน์ในการเข้าถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จะสามารถนำมาต่อยอดองค์ความรู้และพัฒนาการผลิตของไทยในอนาคตให้เท่าทันกับประเทศผู้นำต่าง ๆ เช่น การแลกเปลี่ยนแรงงานที่มีทักษะ โดยอาจพิจารณาเจรจาขอให้มีการฝึกทักษะแรงงานไทยที่โรงงานบริษัทหลักในต่างประเทศ เป็นต้น

(3) **ประสานความร่วมมือกับประเทศที่มีวัตถุดิบสำคัญสำหรับการผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า** รวมถึงอาจพิจารณาเจรจาต่อรองเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ หรือถ่ายโอนเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับประเทศผู้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าชั้นนำ และชิ้นส่วนสำคัญอื่น ๆ ในรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้ไทยทราบถึงมาตรฐานความต้องการแบตเตอรี่และชิ้นส่วนยานยนต์ในปัจจุบัน ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ผลิตที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยสามารถเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในห่วงโซ่อุปทานได้

(4) **ปรับปรุงและพัฒนากฎหมาย** รวมทั้งกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า-ส่งออก เพื่อให้สามารถลดขั้นตอนและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มีส่วนได้เสียให้สามารถดำเนินการต่าง ๆ ได้ง่ายยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เพื่อให้ไทยสามารถหาประโยชน์จากข้อได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์ในกิจกรรมการค้าขายแลกเปลี่ยนสินค้าที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าที่จะมีมากขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นตลาดที่อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้ากำลังเติบโต

(5) **ติดตามสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าอย่างใกล้ชิด** โดยอาจประสานความร่วมมือกับภาคเอกชน โดยเฉพาะสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เนื่องจากเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้ผลิตและส่งออก ทั้งรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ เพื่อให้ได้รับทราบปัญหา ผลกระทบและความต้องการ ในการนำมาประกอบการกำหนดแนวทางการดำเนินการของกระทรวงพาณิชย์

(6) สนับสนุนการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านการต่างประเทศ อาทิ กระทรวงการต่างประเทศ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ และกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ เพื่อจัดทำความร่วมมือกับประเทศที่มีศักยภาพในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า อาทิ อินโดนีเซีย ที่ตั้งเป้าเป็นศูนย์กลางการผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า เพื่อผลักดันให้เกิดความร่วมมือและความเชื่อมโยงในห่วงโซ่อุปทานรถยนต์ไฟฟ้าในระดับภูมิภาคที่มีแนวทางการดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน และนำไปสู่การสร้างประโยชน์ร่วมกันจากการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า

(7) ศึกษาตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศที่มีศักยภาพเพิ่มเติม อาทิ อินเดีย เนื่องจากเป็นตลาดขนาดใหญ่ที่มีแนวโน้มเติบโตสูง เพื่อสร้างความร่วมมือด้านการค้า และสร้างความเชื่อมั่นในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าของไทย

(8) ผลักดันผู้ประกอบการให้เร่งศึกษา ทำความเข้าใจ และใช้สิทธิประโยชน์ทางการค้าภายใต้ข้อตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) ในกรอบต่าง ๆ อาทิ ความตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน - จีน (ACFTA) รวมถึงเตรียมพร้อมศึกษาและแสวงหาโอกาสจากความตกลงเขตการค้าเสรีที่จะบังคับใช้ในอนาคต อาทิ ความตกลงเขตการค้าเสรีไทย - ศรีลังกา เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันแก่ผู้ประกอบการไทยในตลาดโลก



## เอกสารอ้างอิง

- กรุงเทพธุรกิจ. 2565. **เทียบกันชัดๆ รถซด "น้ำมัน&ไฟฟ้า" อะไรรถดีกว่ากัน?**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.bangkokbiznews.com/business/998283>. [วันที่เข้าถึง 15 พฤศจิกายน 2566]
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. 2566. **นโยบายสนับสนุนรถยนต์ไฟฟ้าของสหรัฐอเมริกา**. เข้าถึงได้จาก: <https://www.ditp.go.th/post/154613>. [วันที่เข้าถึง 15 พฤศจิกายน 2566]
- กลุ่มสถิติการขนส่ง กรมการขนส่งทางบก. 2566. **ข้อมูลด้านทะเบียนรถ**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://web.dlt.go.th/statistics/>. [วันที่เข้าถึง 15 พฤศจิกายน 2566]
- ธนาคารกรุงไทย. 2566. **ส่องทิศทางอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยปี 2566-2567**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [https://krungthai.com/Download/economyresources/EconomyResourcesDownload\\_1918Research\\_Note\\_Auto\\_Part\\_20\\_03\\_66.pdf](https://krungthai.com/Download/economyresources/EconomyResourcesDownload_1918Research_Note_Auto_Part_20_03_66.pdf). [วันที่เข้าถึง 30 พฤศจิกายน 2566]
- วิจัยกรุงศรี. 2566. **แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2566-68 อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.krungsri.com/getmedia/45e32e69-9c7f-40b7-915f-85a035665824/IO\\_Auto\\_Parts\\_230301\\_TH\\_EX.pdf.aspx](https://www.krungsri.com/getmedia/45e32e69-9c7f-40b7-915f-85a035665824/IO_Auto_Parts_230301_TH_EX.pdf.aspx). [วันที่เข้าถึง 30 พฤศจิกายน 2566]
- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2566. **สถิติการผลิต การจำหน่าย และการส่งออกของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [https://fti.or.th/automotivestatistics\\_th/](https://fti.or.th/automotivestatistics_th/). [วันที่เข้าถึง 15 พฤศจิกายน 2566]
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2566. **แผนยุทธศาสตร์การปรับเปลี่ยนผู้ผลิตชิ้นส่วน ไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ :: โครงการยกระดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Parts Transformation)**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.oie.go.th/assets/portals/1/files/study\\_report/Part\\_Transformation\\_Final\\_report.pdf](https://www.oie.go.th/assets/portals/1/files/study_report/Part_Transformation_Final_report.pdf). [วันที่เข้าถึง 15 พฤศจิกายน 2566]
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2566. **สรุปสถานการณ์อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ สู่เป้าหมายเศรษฐกิจ “ยั่งยืน”**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://iiu.oie.go.th/images/document/pdf/20230311135311.pdf>. [วันที่เข้าถึง 15 พฤศจิกายน 2566]
- ASEAN Main Portal. 2022. **ASEAN Investment Report 2022**. [Online]. Available: <https://asean.org/wp-content/uploads/2022/10/AIR2022-Web-Online-Final-211022.pdf>. [Accessed 30 November 2023]
- BOI News. 2023. **EV Board Gives the Green Light to EV 3.5 Package, Positioning Thailand as the Key Regional Hub for Electric Vehicle Manufacturing**. [Online]. Available: [https://www.boi.go.th/index.php?page=press\\_releases\\_detail&topic\\_id=134676&module=news&from\\_page=press\\_releases2](https://www.boi.go.th/index.php?page=press_releases_detail&topic_id=134676&module=news&from_page=press_releases2). [Accessed 4 January 2024]
- CleanTechnica. 2023. **BYD #1 In World In Plugin Vehicle Sales In 2022**. [Online]. Available: <https://cleantechnica.com/2023/02/07/byd-1-in-world-plugin-vehicle-sales-in-2022/>. [Accessed 10 November 2023]
- Deloitte. 2021. **The road ahead: Auto suppliers navigate new terrain**. [Online]. Available: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-automotive-supplier.pdf>. [Accessed 30 November 2023]

- Deloitte. 2023. **2023 Global Automotive Consumer Study Southeast Asia perspectives.** [Online]. Available: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/sg/Documents/consumer-business/sea-cb-2023-global-automotive-consumer-study-southeast-asia-perspectives.pdf>. [Accessed 30 November 2023]
- FDI Intelligence. 2023. **South-east Asia’s EV investment race.** [Online]. Available: <https://www.fdiintelligence.com/content/feature/southeast-asias-ev-investment-race-83011>. [Accessed 1 December 2023]
- Goldman Sachs Research. 2023. **Electric vehicle battery prices are falling faster than expected.** [Online]. Available: <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/electric-vehicle-battery-prices-falling.html>. [Accessed 1 December 2023]
- International Energy Agency. 2023. **Global EV Outlook 2023 Catching up with climate ambitions.** [Online]. Available: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/dacf14d2-eabc-498a-8263-9f97fd5dc327/GEVO2023.pdf>. [Accessed 20 November 2023]
- International Energy Agency. 2023. **Global Supply Chains of EV Batteries.** [Online]. Available: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/4eb8c252-76b1-4710-8f5e-867e751c8dda/GlobalSupplyChainsofEVBatteries.pdf>. [Accessed 22 November 2023]
- Indonesia Business Post. 2023. **Indonesia aims to produce electric vehicles by 2024, targeting 600,000 units by 2030.** [Online]. Available: <https://indonesiabusinesspost.com/risks-opportunities/indonesia-aims-to-produce-electric-vehicles-by-2004-targeting-600000-units-by-2030/>. [Accessed 12 January 2024]
- Invest India. 2023. **Government's EV Policies Driving India's Green Revolution.** [Online]. Available: <https://www.investindia.gov.in/team-india-blogs/governments-ev-policies-driving-indias-green-revolution>. [Accessed 12 January 2024]
- Maybank. 2023. **ASEAN Mobility: Poised for EV Acceleration.** [Online]. Available: <https://www.maybank.com/iwov-resources/documents/pdf/blogs/2023/20230728-ASEAN-Mobility.pdf>. [Accessed 1 December 2023]
- Peer Power. 2565. **5 ปัจจัยที่มีผลต่อเทรนด์รถยนต์ไฟฟ้า (รถ EV) และ 5 โอกาสในการลงทุน.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.peerpower.co.th/blog/ev-and-investment>. [วันที่เข้าถึง 30 พฤศจิกายน 2566]
- Salika. 2567. **อีวี 3.9 หมื่นล้านลุยตั้งโรงงาน “บีโอไอ” ไฟเขียว 60 บริษัท “แบตเตอรี่-ชิ้นส่วนยานยนต์-สถานีอัดประจุไฟฟ้า” คึกคัก.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.salika.co/2024/01/09/salika-news-vol-9-4/>. [วันที่เข้าถึง 10 มกราคม 2567]

# ที่ปรึกษา

นายพูนพงษ์ นัยนาภากรณ์

ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า

นายวิชานัน นีวัตจินดา

รองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า

นางสาวรพภัทร์ ฐิตะติลก

ผู้อำนวยการกองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้าสินค้าอุตสาหกรรมและธุรกิจบริการ

# คณะผู้จัดทำ

นางสาวจุฑารัตน์ พรหมทัต

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการพิเศษ

นางสาวเต็มศิริ กฤษณะวณิช

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

นางศุจิรัตน์ สิทธิโรจน์

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

นางสาวพรปวีณ์ รัสมิ์

นักวิชาการพาณิชย์ปฏิบัติการ

กองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้าสินค้าอุตสาหกรรมและธุรกิจบริการ  
สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า  
กระทรวงพาณิชย์



สำนักงานนโยบาย  
และยุทธศาสตร์การค้า



@TPSO.Tradeinsights



คิดค้า.com  
ข้อมูลและบทวิเคราะห์  
ด้านเศรษฐกิจการค้า



www.tpsgo.th



วารสารในรูปแบบ  
ออนไลน์

กองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้าสินค้าอุตสาหกรรมและธุรกิจบริการ  
สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า  
563 ถนนนันทบุรี ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนันทบุรี 11000  
โทรศัพท์ 0 2507 8508