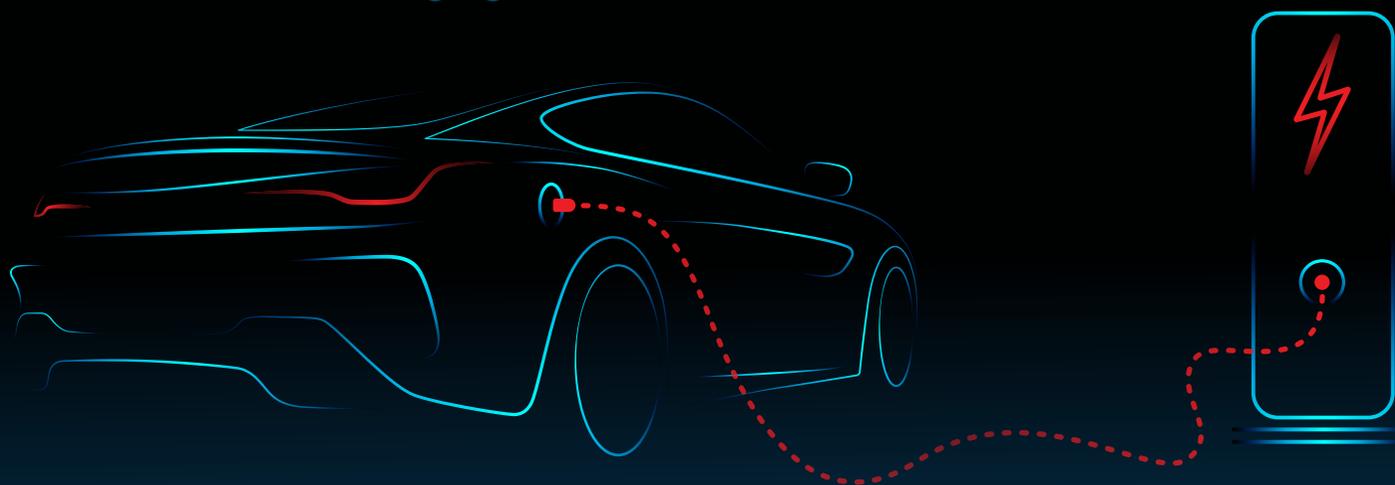


ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทย สู่ยุคยานยนต์ไฟฟ้า





บก.แกลง

ที่ปรึกษาของบรรณาธิการ

ดวงใจ อัครวจินตจิตร
นฤตม์ เทอดสถีรศักดิ์

กองบรรณาธิการ

บรรณาธิการบริหาร
วราภรณ์ โสภคพิศิษฐ์กุล

หัวหน้ากองบรรณาธิการ

สุตากร เทวกุล ณ อยุธยา

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

นิมาเรียม เบ็ญวิศิษฐ์
ณัฐธิดา ดวงอุไร
นุชนารถ วงษ์เกษม
วิภาดา จงปัดนา
อัสสั่น ถิ่นเกาะแก้ว
อุไรพร ดันดินันท์

ในช่วงหนึ่งถึงสองปีที่ผ่านมา คือปีที่พวกเราทุกคนต้องปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงของโลก สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจึงกลายเป็นแรงผลักดันที่ช่วยให้พวกเราหันมาสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ

กระแสยานยนต์พลังงานไฟฟ้าจากทั่วโลก ทั้งในยุโรป สหรัฐอเมริกา และจีน มีการขยายตัวเติบโตอย่างก้าวกระโดด และประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่เริ่มตื่นตัวกับกระแสรถยนต์ไฟฟ้านี้ โดยปัจจัยหลักที่ส่งผลให้รถยนต์ไฟฟ้าได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องคือความต้องการที่จะแก้ไขปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

เนื่องจากประเทศไทยเป็นผู้นำการผลิตรถยนต์แบบเครื่องยนต์สันดาปในภูมิภาคอาเซียน รัฐบาลไทยจึงตั้งเป้าหมายให้ไทยปรับโฉมไปสู่การเป็นผู้นำการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคตอันใกล้ เพราะไม่ใช่เพียงอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยเท่านั้นที่จะได้รับประโยชน์จากการเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าในไทย แต่รวมไปถึงอุตสาหกรรมพลังงาน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมขนส่งมวลชนอีกด้วย

รัฐบาลได้พยายามผลักดันให้เกิดการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศมาตลอด โดยเมื่อไม่นานมานี้ คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบในมาตรการสนับสนุนยานยนต์พลังงานไฟฟ้า 3 ประเภท ได้แก่ รถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถกระบะ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงรถยนต์พลังงานไฟฟ้าได้ง่ายยิ่งขึ้น

ในส่วนของ การส่งเสริมการลงทุนในประเภทยานยนต์ไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในประเทศ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ออกมาตรการสนับสนุนประเภทกิจการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 โดยภายในเล่มท่านจะได้ทราบถึงมุมมองของผู้บริหารบีโอไอที่มีต่อการส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย มาตรการและสิทธิประโยชน์ที่บีโอไอให้การสนับสนุน รวมถึงการบอกเล่าประสบการณ์การประกอบธุรกิจจากภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับอุตสาหกรรมนี้ จากบริษัท ธนบุรี เอ็นเนอร์ยี่ สตอเรจ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด และบริษัท ไมน์ โมบิลิตี้ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

BOI e-Journal ฉบับนี้จึงนับเป็นวารสารฉบับหนึ่งที่ทางคณะผู้จัดทำวารสารมีความภาคภูมิใจที่จะนำเสนอ โดยหวังว่าผู้อ่านจะได้รับความรู้ และสามารถใช้เป็นข้อมูลจุดประกายในการมองหาโอกาสในการลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์พลังงานไฟฟ้าได้ต่อไป

สุตากร เทวกุล ณ อยุธยา

หัวหน้ากองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ

ศูนย์บริการลงทุน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
555 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

☎ 0 2553 8111

✉ BOI News

📺 Think Asia, Invest Thailand

✉ head@boi.go.th

📺 @boinews

🌐 www.boi.go.th

🎧 BOI Podcast

BOI News

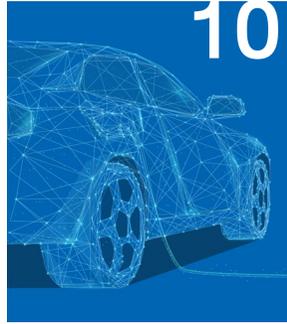
Download on the App Store GET IT ON Google Play

สารบัญ



04

ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทยสู่ยุคยานยนต์ไฟฟ้า



10

โลกของยานยนต์ไฟฟ้า



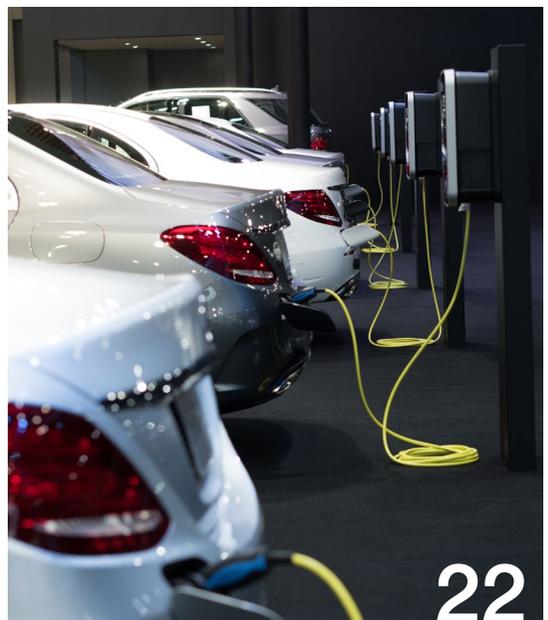
14

มาตรการยานยนต์ไฟฟ้า



20

รัฐบาลเพิ่มมาตรการสนับสนุนการใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า



22

เรนบุรี เอ็นเนอร์ยี สตอเรจ แมงกุแฟจอร์จ
แนวคิดสู่การเป็นฐานผลิต EV แห่งอาเซียน



28

MINE ขับเคลื่อนรถยนต์ไฟฟ้าเชิงพาณิชย์
ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



32

แวดวงบีโอไอ



33

ประกาศใหม่บีโอไอ



34

Q&A



วารสาร BOI e-Journal ฉบับนี้ได้รับเกียรติจาก **คุณชนินทร์ ขาวจันทร์ รองเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน** หนึ่งในผู้บริหารของบีโอไอที่กำลังขับเคลื่อนอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าโดยตรง มาบอกเล่าถึงมุมมองและความเป็นไปได้ที่จะขับเคลื่อนให้เกิด “Ecosystem” ด้านยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศ และโอกาสของประเทศไทยที่จะครองความเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าในภูมิภาค



จับเคลื่อน อุตสาหกรรมไทย สู่ยุคยานยนต์ไฟฟ้า

ประเทศไทยเป็นผู้นำการผลิตรถยนต์แบบเครื่องยนต์สันดาปภายใน หรือ ICE (Internal Combustion Engine) ในอาเซียนมาอย่างช้านาน เมื่อกระแสการบริโภคได้เริ่มเปลี่ยนไปสู่ยานยนต์ไฟฟ้า หรือ EV (Electric Vehicle) ที่ใช้พลังงานสะอาด และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม **สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน** หรือ **บีโอไอ** ในฐานะหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ให้การส่งเสริมการลงทุนได้ตระหนักถึงเรื่องนี้มาโดยตลอด จึงเปิดประเภทกิจการผลิตยานยนต์ไฟฟ้ามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 และปรับปรุงประเภทกิจการและสิทธิประโยชน์การให้การส่งเสริมการลงทุนในกิจการยานยนต์ไฟฟ้ามาอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการลงทุนในด้านนี้อย่างจริงจัง

เจตนารมณ์ของรัฐบาล ความท้าทายของบีโอไอ

รัฐบาลได้กำหนดเจตนารมณ์ที่จะให้ประเทศไทยคงอันดับ 1 ในการเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าในภูมิภาค โดยอาศัยศักยภาพจากการที่ไทยเคยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ ICE อันดับ 1 ของภูมิภาคอาเซียน ตาม **Roadmap 30/30** นั่นคือ การผลิตรถ ZEV (Zero Emission Vehicle) หรือรถยนต์ที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ให้ได้อย่างน้อย 30% ของการผลิตยานยนต์ทั้งหมดภายในปี ค.ศ. 2030 (พ.ศ. 2573) โดยกำหนดเป้าหมายการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถกระบะ 725,000 คัน รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า 675,000 คัน รถบัสและรถบรรทุก 34,000 คัน รวมไปถึงการผลิตรถสามล้อ เรือโดยสาร และรถไฟระบบรางอีกด้วย



“แน่นอนว่าความปลอดภัยของการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากที่จะช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้งาน แต่อาจยังไม่เพียงพอในการตัดสินใจที่จะซื้อจวบจี้ เพราะผู้ใช้งานต้องการความมั่นใจในการจับจี้รถยนต์ไฟฟ้าว่าจะไม่สร้างความยุ่งยากในการใช้งาน เช่น การชาร์จแบตเตอรี่หรือการซ่อมบำรุง เป็นต้น นั่นหมายความว่า นอกเหนือจากการผลิตแพลตฟอร์ม และชิ้นส่วนสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าที่ไทยจำเป็นต้องมีเพื่อให้เกิด Ecosystem ของยานยนต์ไฟฟ้าที่ครบวงจรในประเทศ ความพร้อมในการสร้างสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้า สถานีบริการซ่อมบำรุงให้เกิดขึ้นทั่วประเทศก็มีความจำเป็นไม่แพ้กัน เพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความมั่นใจอย่างแท้จริงที่จะใช้ยานยนต์ไฟฟ้า”

เพื่อให้จุดมุ่งหมายของรัฐบาลบรรลุผลตามแผนที่วางไว้ บีโอไอจึงปรับปรุงประเภทกิจการและสิทธิประโยชน์การให้การส่งเสริมการลงทุนด้านยานยนต์ไฟฟ้า โดยหารือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเชิญผู้ประกอบการที่อยู่ในอุตสาหกรรมนี้เข้ามาร่วมแสดงความคิดเห็นต่างๆ เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการให้การส่งเสริมฯ ซึ่งถือเป็นการท้าทายของบีโอไออย่างมากในการผลักดันให้เกิดการลงทุนด้านยานยนต์ไฟฟ้า และการเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าในภูมิภาคอาเซียน เนื่องจากปัจจุบันความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานในประเทศยังไม่อาจเอื้ออำนวยให้กับผู้ใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างเต็มที่ ซึ่งส่งผลต่อความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า และอาจส่งผลให้แผนการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าของรัฐบาลไม่สัมฤทธิ์ผล หากมีการผลิตแต่กลับไม่สามารถจำหน่ายได้

โดยประเด็นดังกล่าว คุณชนินทร์มองว่า หากไทยต้องการเป็นฐานการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า ก็จำเป็นต้องผลักดันให้เกิดการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อใช้งานในประเทศในสัดส่วน 50% และส่งออกอีก 50% ซึ่งแนวทางนี้จะทำให้ไทยสามารถก้าวสู่การเป็นฐานการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าของภูมิภาคได้อย่างแน่นอน อย่างไรก็ตาม การมุ่งไปสู่การเป็นฐานการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าของอาเซียน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผลักดันให้เกิดการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศเสียก่อน แต่พฤติกรรมของผู้บริโภคในการเปลี่ยนผ่านจากการใช้รถยนต์ ICE สู่การใช้รถยนต์ไฟฟ้า ไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้ในทันทีทันใด เนื่องจากต้องอาศัยปัจจัยที่เกี่ยวข้องเข้ามาสนับสนุนหลายด้าน โดยเฉพาะความเชื่อมั่นของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งถือเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

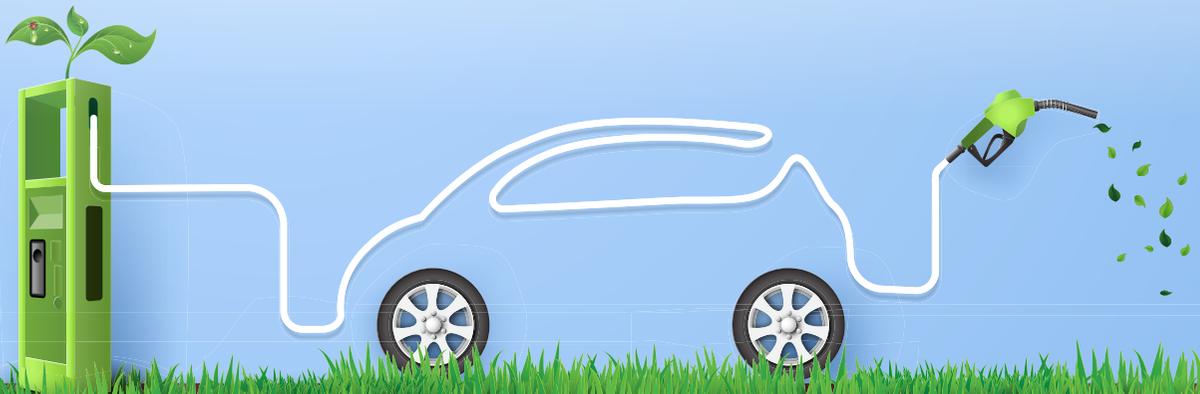
เริ่มต้นจากรถยนต์เชิงพาณิชย์

ภายใต้ประเด็นความท้าทายนี้ ความเป็นไปได้มากที่สุดที่ประเทศไทยจะก้าวสู่การเป็นฐานการผลิตในภูมิภาค คือการสร้างการเปลี่ยนแปลงในประเทศก่อน โดยคุณชนินทร์มองว่า ไทยควรเริ่มต้นจากการสนับสนุนให้เกิดการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าที่เป็นรถยนต์ที่ใช้ในเชิงพาณิชย์อย่างเช่นรถบัสก่อนการใช้งานรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ซึ่งถือเป็นแนวทางที่คนไทยได้ประโยชน์ถ้วนหน้า ทั้งนี้ ประเทศไทยมีอุปสงค์ในการใช้งานรถยนต์เชิงพาณิชย์อยู่แล้ว ซึ่งภาครัฐสามารถสร้างให้เกิดอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าจากจุดนี้ แล้วจึงต่อยอดไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าที่เป็นรถยนต์นั่งส่วนบุคคลต่อไป

"อย่างที่ทราบกันดีว่าภาคเศรษฐกิจหลักที่ปล่อยก๊าซ CO₂ มากที่สุด คือภาคการขนส่งพาณิชย์หรือรถโดยสารสาธารณะ ซึ่งการปรับเปลี่ยนไปสู่รถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยลดการปล่อยก๊าซ CO₂ ในชั้นบรรยากาศได้เป็นอย่างดี และการเปลี่ยนจากรถโดยสารสาธารณะที่ใช้เครื่องยนต์สู่การใช้พลังงานไฟฟ้านั้นง่ายกว่า เนื่องจากรถสาธารณะมีการกำหนดเส้นทางที่ชัดเจน ง่ายต่อการบริหารจัดการระบบชาร์จแบตเตอรี่ ซึ่งแนวทางนี้สามารถทำได้เร็วกว่า อีกทั้งผู้ประกอบการไทยมีศักยภาพในการผลิตรถโดยสารสาธารณะอยู่แล้ว กลุ่มผู้ประกอบการเหล่านี้ถือเป็นกลุ่มที่ภาครัฐควรสนับสนุนเป็นอย่างมาก หากได้รับการยกระดับขีดความสามารถและปรับเข้ามาสู่การผลิตยานยนต์ไฟฟ้าได้ ก็จะสามารถต่อยอดสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบรถยนต์นั่งส่วนบุคคลได้ในอนาคต"



นอกเหนือจากอุตสาหกรรมรถโดยสารไฟฟ้าสาธารณะแล้ว อุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเป็นอีกหนึ่งอุตสาหกรรมที่สามารถทำให้เกิดการผลิตและการใช้งานในประเทศได้ง่าย และดูเหมือนว่าอุปสงค์ของการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้ามีแนวโน้มเติบโตขึ้น แม้จะยังมีผู้ผลิตน้อยรายก็ตามแต่ถือเป็นโอกาสดีสำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการลงทุนในกิจการนี้ ทั้งนี้ คุณชนินทร์ยกตัวอย่างนโยบายสีเขียว (Green Policy) ของรัฐบาลได้วันที่สนับสนุนให้เกิดการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อลดการปล่อยก๊าซ CO₂ ซึ่งถือเป็นหนึ่งในต้นแบบที่ประสบความสำเร็จจากการเปลี่ยนแปลงไปสู่การใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในได้วันได้เป็นอย่างดี คุณชนินทร์ กล่าวไว้ว่า "สำหรับประเทศไทย มองดูแล้วก็สามารถทำได้เช่นกัน โดยการตัดแปลงรถจักรยานยนต์ที่ใช้น้ำมันไปสู่การใช้พลังงานไฟฟ้าแทน อย่างไรก็ตามคณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้า (บอร์ด EV) ก็ได้มีการวางแผนการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศ โดยจะนำร่องในกลุ่มรถจักรยานยนต์รับจ้างก่อนในเบื้องต้น"





พัฒนาเทคโนโลยี เพื่อลดต้นทุน

สิ่งหนึ่งที่จะไม่กล่าวถึงไม่ได้คือ **ราคาของยานยนต์ไฟฟ้า** เพราะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า หากราคายานยนต์ไฟฟ้าสูงกว่ายานยนต์ ICE ผู้บริโภคก็จะเข้าถึงการใช้งานและเป็นเจ้าของได้ยาก ซึ่งการทำให้ราคายานยนต์ไฟฟ้าถูกได้นั้นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญที่กำหนดราคาของยานยนต์ไฟฟ้านั้นคือ **ราคาแบตเตอรี่** เนื่องจากราคาครึ่งหนึ่งของต้นทุนการผลิตยานยนต์ไฟฟ้ามาจากแบตเตอรี่ ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องพัฒนาให้แบตเตอรี่มีราคาถูกลง และแม้ว่าเทคโนโลยีการผลิตแบตเตอรี่จะยังไม่อิมตัว และสามารถพัฒนาไปได้อีกไกล แต่ผู้ประกอบการก็จำเป็นต้องหาแนวทางลดต้นทุนของแบตเตอรี่ให้ได้ เพื่อให้ราคายานยนต์ไฟฟ้าถูกลง เพราะหากราคายานยนต์ไฟฟ้าสูงกว่ายานยนต์ ICE โอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่การใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าก็เป็นไปได้ยาก หรือในกรณีที่ความต้องการในการใช้ยานยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนมาก ก็อาจทำให้ผู้ใช้งานหันไปใช้ยานยนต์ไฟฟ้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศแทนที่หากยานยนต์ไฟฟ้าที่ผลิตในประเทศไทยยังมีราคาสูง ซึ่งจะส่งผลให้ยานยนต์ไฟฟ้าของไทยไม่สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ และโอกาสการเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าในภูมิภาคก็อาจเป็นเพียงฝัน โดยคุณชินนทร์กล่าวว่า “การมองประเทศอื่นที่ผลิตยานยนต์ไฟฟ้าเป็นคู่แข่งในวันนี้อาจไม่ใช่เรื่องที่ดีนัก เพราะประเทศอื่นๆ

ที่มีศักยภาพในการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าก็ต้องการเป็นผู้นำด้านการผลิตเช่นเดียวกัน หากเปลี่ยนมุมมองใหม่โดยมองให้เป็นพันธมิตรจะช่วยเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าระหว่างกันได้ อย่างเช่น กรณีของการผลิตแบตเตอรี่ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าประเทศไทยไม่มีแร่ลิเทียมที่ใช้ในการผลิตแบตเตอรี่ ผู้ประกอบการไทยจึงจำเป็นต้องนำเข้าเซลล์แบตเตอรี่มาจากประเทศอินโดนีเซียหรือประเทศอื่น หรือหากจำเป็นต้องนำเข้าจากอินโดนีเซีย ไทยก็สามารถดำเนินการภายใต้กรอบอาเซียนได้ ซึ่งไทยไม่จำเป็นต้องอยู่ในฐานะคู่แข่งกับอินโดนีเซีย หากสามารถร่วมมือกันได้ ทั้งไทยและอินโดนีเซียต่างก็จะได้รับประโยชน์ร่วมกันที่เกื้อหนุนกันไปได้”

มากไปกว่านี้ เทคโนโลยีด้าน Power Electronics และชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้าก็มีความสำคัญไม่แพ้กัน ซึ่งคุณชินนทร์มองว่า สิ่งสำคัญที่จะสร้างความสำเร็จให้ประเทศไทยสู่การเป็นฐานการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าของภูมิภาคคือ **การสร้างความแข็งแกร่งใน 3 ด้าน ได้แก่ แบตเตอรี่ Power Electronics และชิ้นส่วน** ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีทั้ง 3 ด้านที่ได้กล่าวไปให้ออกมาดีที่สุด โดยที่ต้นทุนจะต้องไม่สูงมากนักเพื่อสร้างข้อได้เปรียบในการกำหนดราคายานยนต์ไฟฟ้า



กิจการให้บริการซ่อมบำรุงก็เป็นหนึ่งในกิจการที่สำคัญ เมื่อการบริโภคนยานยนต์ไฟฟ้าเกิดขึ้นอย่างแพร่หลาย สิ่งสำคัญคือผู้ประกอบการต้องวางตัวเองให้ชัดเจนว่าต้องการอยู่ในสายใด แล้วลงทุนพัฒนาทักษะให้เกิดความชำนาญในด้านนั้น”

ปัจจุบันบีโอไอมีประเภทกิจการที่เปิดให้การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าที่ครอบคลุมทั้งภาคการผลิตและบริการ ทั้งนี้ ในอนาคตบีโอไออาจมีการปรับเปลี่ยนนโยบายให้การส่งเสริมการลงทุนเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ “ผมเชื่อมั่นว่าประเทศไทยสามารถเปลี่ยนผ่านไปสู่การใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าที่ใช้พลังงานสะอาดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างแน่นอน แต่จะก้าวสู่การเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าของภูมิภาคได้หรือไม่ขึ้น ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนต้องช่วยกันผลักดันให้เกิดขึ้น สำหรับบีโอไอนั้น ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าที่สามารถเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ ผู้ประกอบการสามารถหารือหรือเสนอแนะสิ่งใหม่ๆ ให้บีโอไอได้นำมาปรับปรุงนโยบายให้การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าได้เสมอ เพื่อให้การส่งเสริมการลงทุนของบีโอไอก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงตามบริบทโลกและทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป ซึ่งจะเอื้อให้ผู้ประกอบการมีโอกาสได้รับการส่งเสริมฯ จากบีโอไออย่างแน่นอน” คุณชินทร์กล่าวทิ้งท้าย 📧

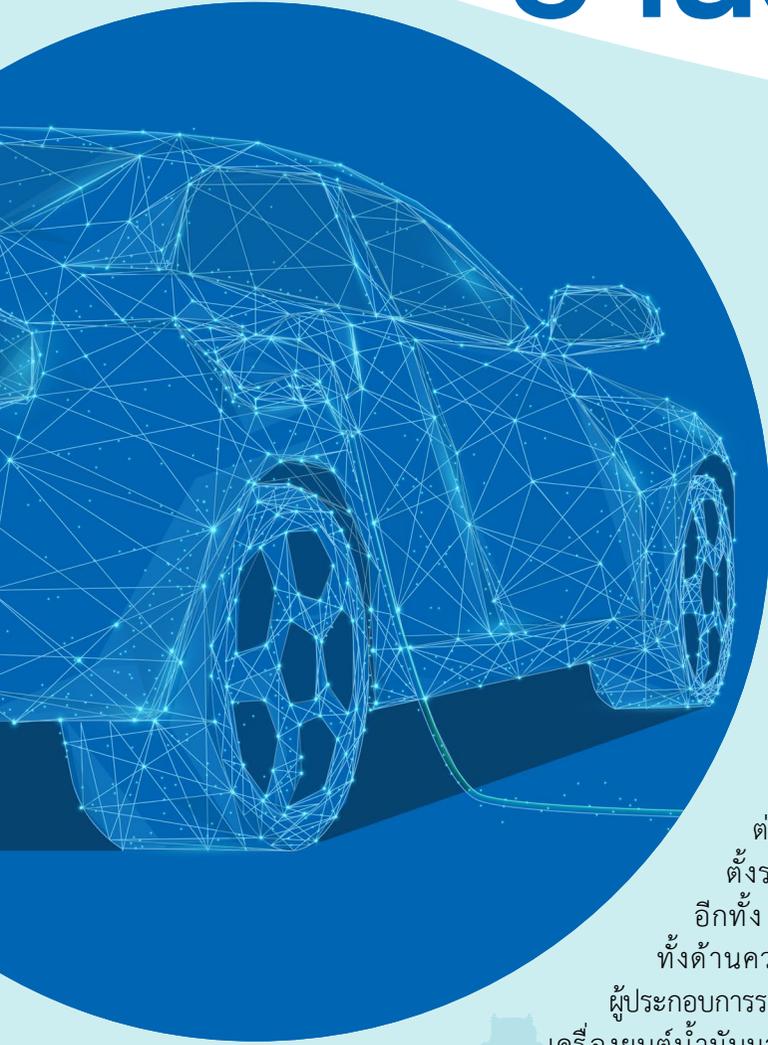
โอกาสการลงทุน

เมื่อกระแสความนิยมได้เปลี่ยนไปสู่การใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า ผนวกกับความต้องการของรัฐบาลที่ต้องการรักษาการเป็นอันดับ 1 ของการเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าในภูมิภาค การเปลี่ยนผ่านดังกล่าวจึงเป็นทั้งโอกาสและอุปสรรคสำหรับผู้ประกอบการ โดยคุณชินทร์ประสงค์ให้ผู้ประกอบการที่อยู่ในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าที่เริ่มมีการผลิตแล้วเชื่อมั่นในความตั้งใจของรัฐบาลที่จะสนับสนุนการลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า และพร้อมผลักดันการบริโภคนยานยนต์ไฟฟ้าให้เกิดเป็นรูปธรรมอย่างแท้จริง

สำหรับผู้ผลิตเครื่องยนต์ โดยเฉพาะผู้ผลิตชิ้นส่วนสนับสนุนของเครื่องยนต์ คุณชินทร์กล่าวว่า “อยากให้มองหาแนวทางในการกระจายโอกาสในอุตสาหกรรมที่ดำเนินการอยู่ หากต้องการอยู่ในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาทักษะฝีมือของตนเองให้มีความชำนาญและก้าวทันกับเทคโนโลยีใหม่ๆ อย่างไรก็ตาม หากต้องการออกจากอุตสาหกรรมยานยนต์แล้ว ก็ยังมีอุตสาหกรรมอีกมากมายที่ผู้ประกอบการสามารถนำองค์ความรู้เดิมมาต่อยอดและปรับเปลี่ยนไปสู่อุตสาหกรรมอื่นได้ เช่น อุตสาหกรรมด้านการแพทย์จำพวกการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรืออุตสาหกรรมอากาศยานที่อุปสงค์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ บีโอไอได้เปิดให้การส่งเสริมการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าวเช่นกัน นอกจากนี้



โลกของ ยานยนต์ไฟฟ้า



หากมองย้อนกลับไปในอดีต ยานยนต์ไฟฟ้า หรือ EV (Electric Vehicle) ไม่ใช่เทคโนโลยีใหม่เสียทั้งหมด เพราะนับตั้งแต่ศตวรรษที่ 19 ซึ่งเป็นช่วงที่มีนักคิดและนักประดิษฐ์นวัตกรรมหลายคนในยุโรปและอเมริกามีการต่อยอดการใช้พลังงานไฟฟ้าไปสู่การพัฒนา รถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าสำหรับใช้งานส่วนบุคคล ซึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ในสังคมเมือง อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2451 นายเฮนรี ฟอร์ด (Henry Ford) วิศวกรชาวอเมริกัน สามารถผลิตยานยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์สันดาปภายใน หรือ ICE (Internal Combustion Engine) ของค่ายรถยนต์ฟอร์ดรุ่น Model T ได้ในปริมาณมาก เนื่องจากฟอร์ดมียุทธศาสตร์ผลิตขนาดใหญ่ ทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาดที่ช่วยลดต้นทุนการผลิต ดังนั้น ฟอร์ดจึงสามารถตั้งราคารถรุ่น Model T ในราคาที่ผู้บริโภคเข้าถึงได้ง่าย อีกทั้ง Model T ยังมีประสิทธิภาพมากกว่ายานยนต์ไฟฟ้า ทั้งด้านความเร็วและระยะทางที่แล่นไปได้ไกลกว่า ด้วยเหตุนี้ผู้ประกอบการรายอื่นเห็นโอกาสการลงทุนด้านนี้จึงพากันมาลงทุนเทคโนโลยีเครื่องยนต์น้ำมันมากขึ้น ตามอุปสงค์ของผู้บริโภคที่ต้องการใช้ยานยนต์พลังงานน้ำมัน ซึ่งเป็นผลให้การพัฒนารถยนต์ EV ยุติลงไป

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันมีการตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้ยานยนต์ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์สันดาปภายใน เนื่องจากการใช้พลังงานจากน้ำมันทำให้เกิดการปล่อยของเสียที่เป็นอันตรายออกมาเมื่อมีการเผาไหม้ภายในเครื่องยนต์ รวมถึงเรื่องความเสี่ยงและความผันผวนของราคาน้ำมันที่ยังตอกย้ำความจำเป็นในการค้นหาทางเลือกอื่นสำหรับยานยนต์ ทั้งหมดที่กล่าวมาได้ปลุกกระแสรถยนต์ EV ให้กลับมาอีกครั้ง ในวันนี้เราจึงได้เห็นยานยนต์ไฟฟ้าหลายประเภทเกิดขึ้น เช่น HEV, PHEV และ BEV เป็นต้น ทั้งนี้ เป้าหมายสูงสุดสำหรับรถยนต์ EV คือ ผลักดันให้ภาคการผลิตสามารถสร้างยานยนต์ประเภท BEV ที่สามารถแข่งขันกับยานยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์สันดาปภายในได้ และกระตุ้นให้ผู้บริโภคหันมาใช้ยานยนต์ไฟฟ้า BEV มากขึ้น



ปัจจุบันกระแสความนิยมในการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในชุมชนเมืองทั่วโลกซึ่งมีการใช้งานในหลากหลายวัตถุประสงค์ อาทิ การใช้งานสำหรับเป็นรถส่วนบุคคล การใช้ในการขนส่งสาธารณะ การปล่อยให้เช่า การใช้งานสำหรับประกอบการรับจ้างสาธารณะ (แท็กซี่) หรือแม้กระทั่ง Ridesharing หรือ การบริการใช้รถยนต์ร่วมกัน ผ่านแอปพลิเคชันและแพลตฟอร์มออนไลน์ต่างๆ เช่น อูเบอร์ (Uber) แกร็บ คาร์ (Grab Car) เป็นต้น

องค์กรพลังงานระหว่างประเทศ (International Energy Agency, IEA) รายงานใน Global EV Outlook 2021 ว่า การเติบโตของตลาดยานยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อีกทั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 - 2563 มีจำนวนการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าบนท้องถนนทั่วโลกมากกว่า 10 ล้านคัน ซึ่งในจำนวนนี้เป็นยานยนต์ไฟฟ้าประเภท BEV, PHEV และ FCEV* แต่ไม่ได้มีการบันทึกจำนวนยานยนต์ไฟฟ้าประเภท HEV รวมอยู่ด้วย โดยในปี พ.ศ. 2563 ประเทศจีนเป็นผู้นำด้านยอดขายยานยนต์ไฟฟ้าจำนวนมากกว่า 1 ล้านคัน ตามด้วยสหรัฐอเมริกามากกว่า 250,000 คัน ในขณะที่สหภาพยุโรปรวมกันแล้วมากกว่า 1,250,000 คัน

* FCEV (Fuel Cell Electric Vehicle) เป็นยานยนต์ไฟฟ้าที่มีเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel cell) ที่สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรง

จำนวนการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 - 2563

> 10 ล้านคัน

ยานยนต์ไฟฟ้าประเภท



ยอดขายยานยนต์ไฟฟ้า

ปี พ.ศ. 2563



จีน

> 1,000,000 คัน



สหรัฐอเมริกา

> 250,000 คัน



สหภาพยุโรป

> 1,250,000 คัน



แม้สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 จะส่งผลให้การเดินทางและการใช้งานรถยนต์มีจำนวนลดลง แต่ยอดขายยานยนต์ไฟฟ้ายังคงเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าคือ ตลาดยานยนต์ไฟฟ้าที่มีการแข่งขันสูง ทั้งในด้านราคาและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ อีกทั้งมาตรการต่างๆ ของรัฐบาลทั่วโลกที่ผลักดันให้เกิดการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า ไม่ว่าจะเป็นการอุดหนุนราคา หรือการลดกำแพงภาษีและอากรนำเข้ายานยนต์ไฟฟ้า เพื่อช่วยลดช่องว่างด้านราคา ระหว่างยานยนต์ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์สันดาปภายในและยานยนต์ไฟฟ้า การสนับสนุนการจัดตั้งสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสาธารณะ เพื่อให้ผู้ใช้ยานยนต์ไฟฟ้าสามารถชาร์จไฟฟ้าให้รถของตนโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม รวมทั้งการออกกฎหมายที่เข้มงวดด้านการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของรถยนต์สันดาปภายในจำพวก มาตรฐานไอเสีย EURO 1-6 ที่มีการนำมาใช้ในระดับสากล ซึ่งนอกจากจะสร้างความท้าทายให้ผู้ผลิตรถยนต์ที่ใช้น้ำมันต้องปรับตัวและสร้างนวัตกรรมเพื่อรองรับมาตรฐานดังกล่าวแล้ว ยังเปิดโอกาสให้ผู้ผลิตรถยนต์หันไปศึกษาวิจัย และพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ ความร่วมมือในระดับพหุภาคีก็มีความสำคัญเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นการจัดตั้ง *The Electric Vehicles Initiative (EVI)* ซึ่งเป็นกลุ่มความร่วมมือที่เป็นเวทีในการสร้างนโยบายกระตุ้นการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า การให้สัตยาบันในพิธีสารเกียวโตและความตกลงปารีส การประชุม COP21 และ COP26 รวมถึงการกำหนดโรดแมป EV 30@30 โดยความร่วมมือเหล่านี้ต่างเอื้อให้อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกสามารถเติบโตได้อย่างก้าวกระโดด

สำหรับประเทศไทยการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า ยังมีการเติบโตอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยสมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย (EVAT) ได้สรุปข้อมูลยอดสะสมการใช้งานรถยนต์ EV และยอดสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าในประเทศไทย (EV charging stations) ดังนี้

1 HEV 191,614 คัน

-  รถยนต์ **183,068** คัน
-  รถจักรยานยนต์ **8,544** คัน
-  รถโดยสาร **1** คัน
-  รถบรรทุก **1** คัน

2 BEV 10,115 คัน

-  รถยนต์ **3,822** คัน
-  รถจักรยานยนต์ **5,843** คัน
-  รถตุ๊กตุ๊ก **258** คัน
-  รถโดยสาร **191** คัน
-  รถบรรทุก **1** คัน

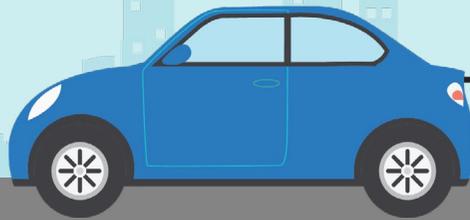
3 PHEV 29,953 คัน

-  รถยนต์ทั้งหมด

4 สถานีบริการอัดประจุไฟฟ้า

-  ทั้งหมด **2,285** แห่ง

ข้อมูล ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2564



ในขณะที่แนวโน้มการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าเติบโตและเป็นที่นิยมมากขึ้น ทางภาครัฐก็ยิ่งคงมาตรการสนับสนุนรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าเพื่อกระตุ้นทั้งอุปสงค์และอุปทานของยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย อาทิ



ใช้กลไกของบีโอไอในการ**เปิดประเภทกิจการสำหรับรถยนต์ EV โดยเฉพาะ** เพื่อส่งเสริมให้อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าภายในประเทศเติบโตมากยิ่งขึ้น



กำหนดให้กระทรวงพาณิชย์และกระทรวงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการภายใต้ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน ในการ**กำหนดอัตราอากรนำเข้าที่เหมาะสมสำหรับ BEV**



กำหนดให้กระทรวงการคลัง ดำเนินการ**ลดอัตราอากรและยกเว้นอากรศุลกากร สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า** เพื่อทดลองตลาดในประเทศ



กำหนดให้สำนักงานงบประมาณ**จัดซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบ BEV ในสัดส่วนร้อยละ 20** ของรถยนต์ใหม่ทั้งหมดที่หน่วยงานราชการจัดซื้อ



ที่มา

กระทรวงพลังงาน สหรัฐอเมริกา *คลิก*
สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย *คลิก*
องค์กรพลังงานระหว่างประเทศ *คลิก*
กระทรวงอุตสาหกรรม *คลิก*
โครงการสนับสนุนการใช้งานรถตุ๊กตุ๊กเป็นรถตุ๊กตุ๊กไฟฟ้า (eTukTuk) *คลิก*

”

มาตรการ ยานยนต์ไฟฟ้า

”



ขณะที่อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ของประเทศไทยซึ่งเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศกำลังเผชิญกับความท้าทายใหม่อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี จากที่เป็นฐานการผลิตรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์สันดาปภายใน (INTERNAL COMBUSTION ENGINE : ICE) มาตลอดระยะเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา สู่การเปลี่ยนผ่านไปยังอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า (ELECTRIC VEHICLES : xEV) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนซึ่งเล็งเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (NEXT – GENERATION AUTOMOTIVE) โดยถือเป็น 1 ใน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ จึงได้จัดทำนโยบายส่งเสริมการลงทุนตาม**ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ 5/2560 และ 3/2564 เรื่อง นโยบายส่งเสริมการลงทุนการผลิตยานพาหนะไฟฟ้าและชิ้นส่วน** เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยที่ผ่านมาได้รับการตอบรับเป็นอย่างดีจากนักลงทุนทั้งในและต่างประเทศ เห็นได้จากการมีโครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนไปแล้ว จำนวน 26 โครงการ รวมมูลค่ากว่า 71,000 ล้านบาท



อย่างไรก็ตาม แม้ตลาดยานยนต์ไฟฟ้าจะขยายตัวอย่างรวดเร็ว แต่ขนาดของตลาดยังเล็กมากเมื่อเปรียบเทียบกับยานยนต์แบบเครื่องยนต์สันดาปภายใน (ICE) ดังนั้นหากจะให้ยานยนต์ไฟฟ้าแข่งขันได้ การผลิตจำเป็นต้องมีความยืดหยุ่น โดยหากนำมาพิจารณา อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า (ELECTRIC VEHICLES : xEV) กำลังอยู่ระหว่างการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งจะช่วยให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (ECONOMIES OF SCALE) ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงและแข่งขันกับยานยนต์แบบเครื่องยนต์สันดาปภายใน (ICE) ได้ดีขึ้น นำมาสู่แนวคิดเรื่อง การผลิต “แพลตฟอร์มร่วม (SHARING PLATFORM)” ที่สามารถนำไปใช้งานร่วมกันได้ระหว่างยานยนต์ไฟฟ้าหลายแบรนด์และรุ่นที่แตกต่างกัน ซึ่งแพลตฟอร์ม (รวมแบตเตอรี่) มีมูลค่าสูงถึงประมาณร้อยละ 74 ของมูลค้ายานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ การผลิตในลักษณะแพลตฟอร์มร่วมจึงสามารถลดการใช้วัตถุดิบ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการผลิต และทำให้เกิดการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าวรุ่นใหม่ๆ เข้าสู่ตลาด ซึ่งจะช่วยขยายฐานลูกค้าผู้ใช้งานได้รวดเร็วขึ้น

คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ บอร์ดบีโอไอ จึงได้ปรับปรุงนโยบายการลงทุนส่งเสริมการผลิตในกิจการผลิตโดยพิจารณาขยายขอบข่ายของการให้ส่งเสริมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า ทั้งที่เป็นรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ รถสามล้อไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ รถโดยสารไฟฟ้าและรถบรรทุกไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ ที่มีประเภทให้การส่งเสริมการลงทุนอยู่ในปัจจุบันให้ครอบคลุมการผลิต “แพลตฟอร์มสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (BATTERY ELECTRIC VEHICLE PLATFORM)” ด้วย เพื่อสนับสนุนให้เกิดความยืดหยุ่นในด้านเทคโนโลยีการผลิต และกระตุ้นให้เกิดการลงทุนเพื่อต่อยอดไปสู่การผลิตยานยนต์ไฟฟ้าภายในประเทศในปริมาณที่มากเพียงพอที่จะสามารถทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาดตลอดห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและยังเป็นการสนับสนุนเป้าหมายการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทยที่กำหนดโดยคณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติอีกด้วย

แพลตฟอร์มสำหรับ ยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (BEV PLATFORM)

เป็นโครงสร้างพื้นฐานในการสร้างยานยนต์ไฟฟ้าที่ออกแบบให้วางชิ้นส่วนประกอบอื่นๆ และเป็นตัวกำหนดขนาดรูปแบบการทำงาน และโครงสร้างตัวถังของยานยนต์ไฟฟ้า ทั้งนี้ โดยทั่วไปแพลตฟอร์มสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (BEV PLATFORM) จะประกอบด้วยส่วนประกอบหลักดังต่อไปนี้

1 FRONT & REAR AXLE MODULES (ส่วนประกอบของคานหน้าและคานหลัง)

• มอเตอร์ไฟฟ้า (TRACTION MOTOR)

ทำหน้าที่แปลงพลังงานไฟฟ้าให้เป็นพลังงานกล ส่งถ่ายกำลังผ่านระบบส่งผ่านกำลังสู่ล้อ

• ระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (POWER ELECTRONICS)

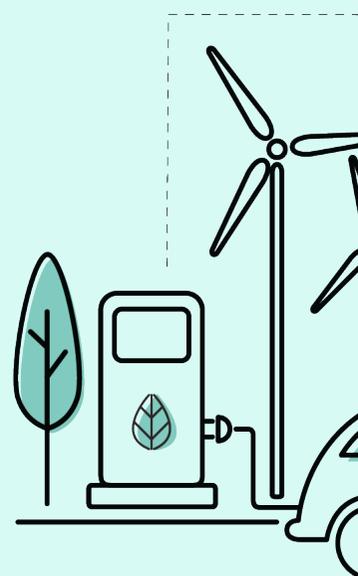
เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับควบคุมระบบไฟฟ้าแรงสูงในรถยนต์ไฟฟ้า โดยเป็นส่วนต่อเชื่อมระหว่างการจ่ายพลังงานขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้ากระแสตรง (DC) โดยแบตเตอรี่ กับการจ่ายกำลังขับเคลื่อนทางกล โดยชุดมอเตอร์ขับเคลื่อนที่ทำงานกับไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ช่วยบริหารจัดการการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพ

• อุปกรณ์แปลงกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง (HIGH VOLTAGE INVERTER)

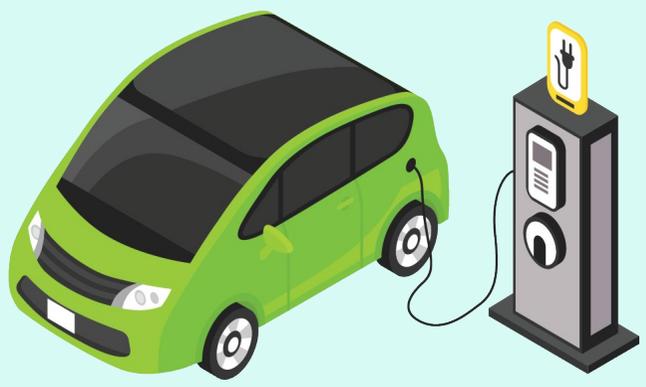
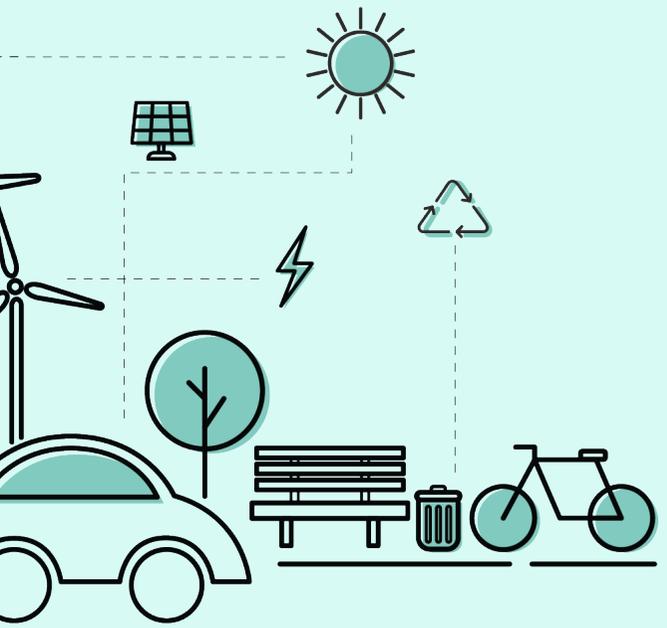
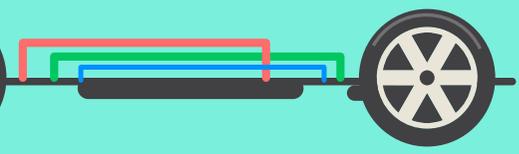
เป็นส่วนหนึ่งของระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (POWER ELECTRONICS) โดยทำหน้าที่แปลงกระแสไฟฟ้ากระแสตรง (DC) จากแบตเตอรี่ ให้เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) โดยอาศัยวงจรอินเวอร์เตอร์ (INVERTER CIRCUIT) ซึ่งแปลงทั้งความถี่และแรงดัน เพื่อส่งต่อไปให้กับมอเตอร์ไฟฟ้าใช้เป็นพลังงานในการขับเคลื่อนรถยนต์ รวมทั้งยังทำหน้าที่ควบคุมความเร็วในการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า ในขณะที่รถมีอัตราเร่งหรือหน่วงจากผู้ขับขี่อีกด้วย

• เกียร์ทดรอบ (REDUCTION GEAR หรือ REDUCER)

ทำหน้าที่ส่งผ่านกำลังจากมอเตอร์ไฟฟ้าไปยังระบบเพลลาให้ขับเคลื่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการปรับความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อสร้างแรงขับเคลื่อนที่เหมาะสมไปยังล้อรถ



ELECTRIC CAR •



- ระบบห้ามล้อ (REGENERATIVE BRAKING SYSTEM)

เป็นอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานจลน์ที่เกิดจากการชะลอความเร็วของล้อในสภาวะการใช้งานต่างๆ ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า แล้วนำมาเก็บไว้ในแบตเตอรี่เพื่อใช้ในการขับเคลื่อน

- ระบบช่วงล่าง (SUSPENSION SYSTEM)

เป็นกลุ่มชิ้นส่วนที่เป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างล้อกับเฟรม (FRAME / CHASSIS) หรือตัวถัง (BODY) ของรถ ได้แก่ SHOCK ABSORBER, BALL JOINT และ LEAF / COIL SPRING

- คานหน้า (FRONT AXLE) หรือเพลาน้ำ

เป็นตัวรองรับน้ำหนักตัวถังรถในด้านหน้าเพื่อเพิ่มความสมดุล โดยได้รับการออกแบบให้รับแรงกระแทกและความสั่นสะเทือนขณะขับขี่บนพื้นผิวถนนที่ไม่เรียบสม่ำเสมอ ช่วยให้ผู้ใช้สามารถควบคุมรถได้ดีทั้งการบังคับเลี้ยวและการหยุดรถ

- คานหลัง (REAR AXLE) หรือเพลาลัง

เป็นตัวรองรับน้ำหนักตัวถังรถในด้านหลัง ทำหน้าที่ส่งถ่ายแรงบิดจากเฟืองท้าย (DIFFERENTIAL) ไปขับเคลื่อนล้อหลังของรถให้หมุนเคลื่อนที่ และเป็นส่วนที่ใช้ติดตั้งชิ้นส่วนของระบบช่วงล่างด้านหลัง เช่น เฟืองท้าย แหนบ โช้คอัพ เสื่อเพลาท้าย และเพลาช่าง เป็นต้น

- ส่วนประกอบล้อ (WHEEL ASSEMBLY)

เป็นส่วนที่ประกอบด้วยชิ้นส่วนของล้อ (WHEEL) ซึ่งประกอบด้วยกระทะล้อ (RIMS) และยางรถยนต์ โดยมีคัมล้อ (WHEEL HUB) เป็นส่วนที่ยึดต่อระหว่างแกนล้อ (WHEEL AXEL) กับล้อ (WHEEL)



2 ENERGY STORAGE SYSTEM (ระบบกักเก็บพลังงาน)

• แบตเตอรี่ กังแบบ BATTERY MODULE และ BATTERY PACK (กล่องชุดแบตเตอรี่)

เป็นแหล่งกักเก็บพลังงานไฟฟ้าของรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับจ่ายพลังงานแรงสูงไปยังมอเตอร์ไฟฟ้า (ELECTRIC MOTOR หรือ TRACTION MOTOR) เพื่อให้กำลังขับเคลื่อนรถยนต์ โดย BATTERY PACK จะประกอบด้วย BATTERY MODULE ที่จัดวางเรียงกันเป็นชุด ในขณะที่ในแต่ละ BATTERY MODULE จะประกอบด้วยเซลล์ย่อยที่บรรจุสาร ELECTROLYTE ซึ่งติดไฟได้อยู่ภายใน และทำงานได้ด้วยการอัดและคายประจุ (CHARGE & DISCHARGE)

• ระบบบริหารจัดการแบตเตอรี่ (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM: BMS)

ทำหน้าที่ควบคุมและตรวจวัดการทำงานของแบตเตอรี่ ตั้งแต่ระดับเซลล์ การไหลของกระแสไฟฟ้าทั้งแรงดันและปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ไหลเข้าออกแบตเตอรี่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่

• กล่องตัด-ต่อการทำงานของแบตเตอรี่ (BATTERY JUNCTION BOX)

เป็นชุดกล่องอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อหรือตัดการเชื่อมต่อเพื่อแยกวงจรไฟฟ้าแรงสูงระหว่างแบตเตอรี่กับอุปกรณ์ที่ทำงาน โดยอาศัยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือกรณีฉุกเฉิน

• หน่วยระบายความร้อน (COOLING UNIT) รวมถึงระบบหล่อเย็นในแบตเตอรี่ (BATTERY COOLING SYSTEM)

ทำหน้าที่รักษาอุณหภูมิของแบตเตอรี่และอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสมกับการทำงานโดยไม่สูงเกินไป เพื่อยืดอายุการทำงานของแบตเตอรี่และอุปกรณ์ในส่วนอื่นของระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด

• หน่วยจ่ายพลังงานไฟฟ้า (POWER DISTRIBUTION MODULE)

ทำหน้าที่แปลงและจ่ายพลังงานไฟฟ้าไปยังระบบที่ทำงาน โดยอาศัยพลังงานไฟฟ้า เช่น ระบบควบคุมการขับเคลื่อน (DCU) ระบบบริหารจัดการแบตเตอรี่ (BMS) ระบบประจุไฟฟ้า (CHARGING SYSTEM) ระบบแปลงความต่างศักย์ (DC / DC

CONVERTER) ระบบปรับอากาศด้วยไฟฟ้า (ELECTRICAL AIR-CONDITION SYSTEM) ระบบช่วยบังคับเลี้ยวด้วยไฟฟ้า (ELECTRIC STEERING AUXILIARY SYSTEM) และระบบเบรก (BRAKING SYSTEM)

- **อุปกรณ์แปลงแรงดันไฟฟ้า (DC-DC CONVERTER)**

ทำหน้าที่แปลงแรงดันไฟฟ้าหรือความต่างศักย์ที่สูงจากแบตเตอรี่ให้ปรับลดระดับแรงดันลงมาให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ย่อยบางชนิดที่ทำงานกับแรงดันที่ต่ำกว่า

3 CHARGING MODULE (ส่วนประกอบของอุปกรณ์ประจุไฟฟ้า)

- **อุปกรณ์รองรับการอัดประจุไฟฟ้ายานยนต์ไฟฟ้า (HV CHARGING POINT หรือ CHARGING CONTACT FOR EXTERNAL CHARGING)**

เป็นจุดเชื่อมต่อสายไฟจากแหล่งจ่ายไฟภายนอกไปยังรถไฟฟ้าเพื่ออัดประจุไฟฟ้าให้แบตเตอรี่ ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ เต้าเสียบ (CONNECTOR) และเต้ารับ (INLET) เรียกว่า COUPLER

- **ตัวแปลงกระแสไฟฟ้า (AC / DC CONVERTER)**

ทำหน้าที่แปลงไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) จากแหล่งจ่ายไฟฟ้าทั่วไปหรือภายนอกที่มีแรงดันและความถี่คงที่ ให้เป็นไฟฟ้ากระแสตรง (DC) โดยวงจรอินเวอร์เตอร์ ของอุปกรณ์ INVERTER เพื่อจ่ายไปยังแบตเตอรี่ในรถไฟฟ้า

- **เครื่องอัดประจุไฟฟ้า (ON-BOARD CHARGER)**

เป็นอุปกรณ์ในรถไฟฟ้าทำหน้าที่บรรจุพลังงานไฟฟ้าลงในแบตเตอรี่หรือระบบเก็บพลังงานไฟฟ้าชนิดอัดประจุใหม่ได้ (RECHARGEABLE) แบบอื่นๆ ของรถไฟฟ้า นอกจากนี้ยังสื่อสารกับอุปกรณ์ประจุไฟฟ้าอื่นๆ และตรวจสอบการทำงานของแบตเตอรี่ เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า อุณหภูมิ และสถานะของการประจุไฟฟ้าขณะที่มีการอัดประจุ เป็นต้น

ดังนั้น เพื่อส่งเสริมให้การลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์ก้าวผ่านการเปลี่ยนแปลงจากอุตสาหกรรมรถยนต์สันดาปไปสู่อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ตามเป้าหมายของคณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติอย่างยั่งยืน และให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตของภูมิภาคตามยุทธศาสตร์ชาติต่อไป ปีโอไอในฐานะ

หน่วยงานภาครัฐ ซึ่งเป็นหนึ่งในหน่วยงานสำคัญที่มีส่วนในการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ของประเทศ จึงได้ปรับปรุงนโยบายส่งเสริมการลงทุนการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อให้เกิด Ecosystem ด้านยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศ โดยปัจจุบัน ปีโอไอมีประเภทกิจการที่เปิดให้การส่งเสริมฯ ดังนี้

- 1) กิจการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า BATTERY ELECTRIC VEHICLE (BEV), PLUG-IN HYBRID ELECTRIC VEHICLE (PHEV), HYBRID ELECTRIC VEHICLE (HEV) และแพลตฟอร์มสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (BEV PLATFORM)
- 2) กิจการผลิตจักรยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่
- 3) กิจการผลิตรถสามล้อไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ และแพลตฟอร์มสำหรับรถสามล้อไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่
- 4) กิจการผลิตรถโดยสารไฟฟ้าและรถบรรทุกไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ และแพลตฟอร์มสำหรับรถโดยสารไฟฟ้าและรถบรรทุกไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่
- 5) กิจการผลิตจักรยานไฟฟ้า
- 6) สถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานพาหนะไฟฟ้า

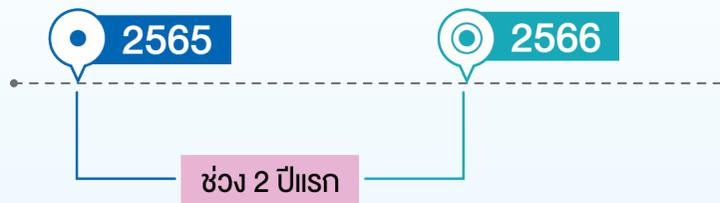
กิจการข้างต้นดังกล่าว ปีโอไอจะให้สิทธิประโยชน์สำหรับกรยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลแก่กิจการที่ได้รับ การส่งเสริมการลงทุนแตกต่างกันตั้งแต่ 3 – 8 ปี โดยขึ้นอยู่กับประเภทกิจการ ทั้งนี้ ผู้ขอรับการส่งเสริมฯ จะต้องดำเนินการตามเงื่อนไขที่ปีโอไอกำหนดของแต่ละประเภทกิจการ อย่างไรก็ตาม ในอนาคตปีโอไออาจปรับสิทธิประโยชน์หรือเพิ่มเติมประเภทกิจการที่เกี่ยวข้องกับการให้การส่งเสริมฯ ด้านยานยนต์ไฟฟ้ามากขึ้นตามบริบทของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและการบริโภคนยนต์ไฟฟ้าที่เป็นรูปธรรมอย่างแท้จริง 



ตรวจสอบรายละเอียดเงื่อนไขและสิทธิประโยชน์ 

รัฐบาลเพิ่มมาตรการสนับสนุนการใช้ รถยนต์และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ในประเทศไทย ครอบคลุมด้านภาษี - ให้เงินอุดหนุน

เป็นที่ทราบกันดีว่า รัฐบาลได้ผลักดันให้เกิดการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง โดยการประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565 มีมติรับทราบแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าตามผลการประชุมคณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2564 และครั้งที่ 1/2565 เพื่อส่งเสริมให้เกิดการผลิต การใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยให้เป็นไปตามเป้าหมายการผลิตและการใช้ยานยนต์ไร้มลพิษ (Zero Emission Vehicle: ZEV) ของยานยนต์ทุกประเภท โดยกำหนดทิศทางการพัฒนาและขับเคลื่อนมาตรการสนับสนุนฯ ทั้งในส่วนของมาตรการทางภาษีและที่ไม่ใช่ภาษีด้วยมาตรการระยะสั้นระหว่างปี พ.ศ. 2565–2568 แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ



มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศอย่างกว้างขวางโดยเร็ว และเพื่อดึงดูดการลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าของผู้ประกอบการในไทย ซึ่งมาตรการที่กำหนดขึ้นนั้นครอบคลุมทั้งการนำเข้ารถยนต์และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าสำเร็จรูปทั้งคัน (CBU)* และในกรณีของรถยนต์ รถกระบะ และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่ผลิตในประเทศ (CKD)** ด้วยการยกเว้นหรือลดอากรขาเข้า การลดอัตราภาษีสรรพสามิต และ/หรือการให้เงินอุดหนุนตามเงื่อนไขที่กำหนด



2567

2568

ช่วง 2 ปีถัดไป

มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าที่ผลิตในประเทศเป็นหลักทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าด้วยการผลักดันให้ผู้ประกอบการเร่งผลิตยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศเพื่อรองรับแนวโน้มความต้องการยานยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งลดการนำเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า โดยจะยกเลิกมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการยกเว้น/ลดอากรขาเข้ารถยนต์สำเร็จรูปทั้งคัน (CBU) แต่ยังคงมาตรการลดอัตราภาษีสรรพสามิต และ/หรือการให้เงินอุดหนุนตามเงื่อนไขที่กำหนดต่อไป

นอกจากนี้ รัฐบาลยังได้กำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการผลิตรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศ อาทิ การยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับชิ้นส่วนที่มีการนำเข้าในช่วงปี พ.ศ. 2565 – 2568 การให้เงินมูลค่าของเซลล์แบตเตอรี่ที่นำเข้าเป็นต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในประเทศสำหรับการคำนวณมูลค่าเพิ่มในประเทศได้ไม่เกินร้อยละ 15 ของราคายานยนต์ไฟฟ้าหน้าโรงงาน การผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศเพื่อชดเชยการนำเข้าในช่วงแรก เป็นต้น

การดำเนินงานของภาครัฐแสดงให้เห็นถึงความพยายามในการส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย เพื่อไม่ให้ประเทศไทยเสียโอกาสความเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานสะอาดและเทคโนโลยีที่ทันสมัยจะช่วยต่อยอดย้ำความเป็นผู้นำการผลิตในภูมิภาคอาเซียนให้กับประเทศไทยควบคู่ไปพร้อมกับการดำเนินตามแผนยุทธศาสตร์ชาติเพื่อสร้างรายได้และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ 🇹🇮

* CBU (Completely Built Up) หมายถึง รถยนต์ที่ผลิตจากต่างประเทศ และนำเข้ามาทั้งคัน

** CKD (Completely Knocked Down) หมายถึง รถยนต์ที่ผลิตในประเทศ แม้ว่าอะไหล่ที่นำมาประกอบจะเป็นอะไหล่ที่นำเข้าหรืออะไหล่ที่ผลิตในประเทศก็ตาม

ธนบุรี เอ็นเนอร์ยี่ สตอเรจ แอมูแฟคเจอร์ริง แนวคิดสู่การเป็นฐานผลิต EV แห่งอาเซียน

ยานยนต์ไฟฟ้า หรือ Electric Vehicle (EV) ถือเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curve) ซึ่งรัฐบาลได้กำหนดเอาไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อรักษาสถานภาพของการเป็นศูนย์กลางการผลิตยานยนต์แห่งอาเซียน

ข้อมูลจากเว็บไซต์ Salika ได้ระบุว่า ภายในปี พ.ศ. 2573 ประเทศไทยมีเป้าหมายที่จะผลิตยานยนต์ไฟฟ้าให้ได้อย่างน้อย 30% ของปริมาณการผลิตรถยนต์ทั้งหมดต่อปี หรือประมาณ 7.5 แสนคัน

บริษัท ธนบุรี เอ็นเนอร์ยี่ สตอเรจ แอมูแฟคเจอร์ริง จำกัด เป็นบริษัทชั้นนำด้านการประกอบชิ้นส่วนรถยนต์ของประเทศไทย และยังเป็นผู้ประกอบการรายใหญ่ในอุตสาหกรรมการผลิตแบตเตอรี่ เพราะได้รับความไว้วางใจแต่เพียงผู้เดียวในการผลิตแบตเตอรี่ให้กับเมอร์เซเดส-เบนซ์ (Mercedes-Benz) แบรินด์รถยนต์ชั้นนำจากยุโรปเพื่อรองรับความต้องการภายในประเทศและการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ



บีไอโอจึงเป็นกำลังสำคัญ
ในการผลักดันให้บริษัทเติบโตขึ้น
จากสิทธิประโยชน์ต่างๆ
ที่บริษัทฯ ได้รับจากบีไอโอ

”

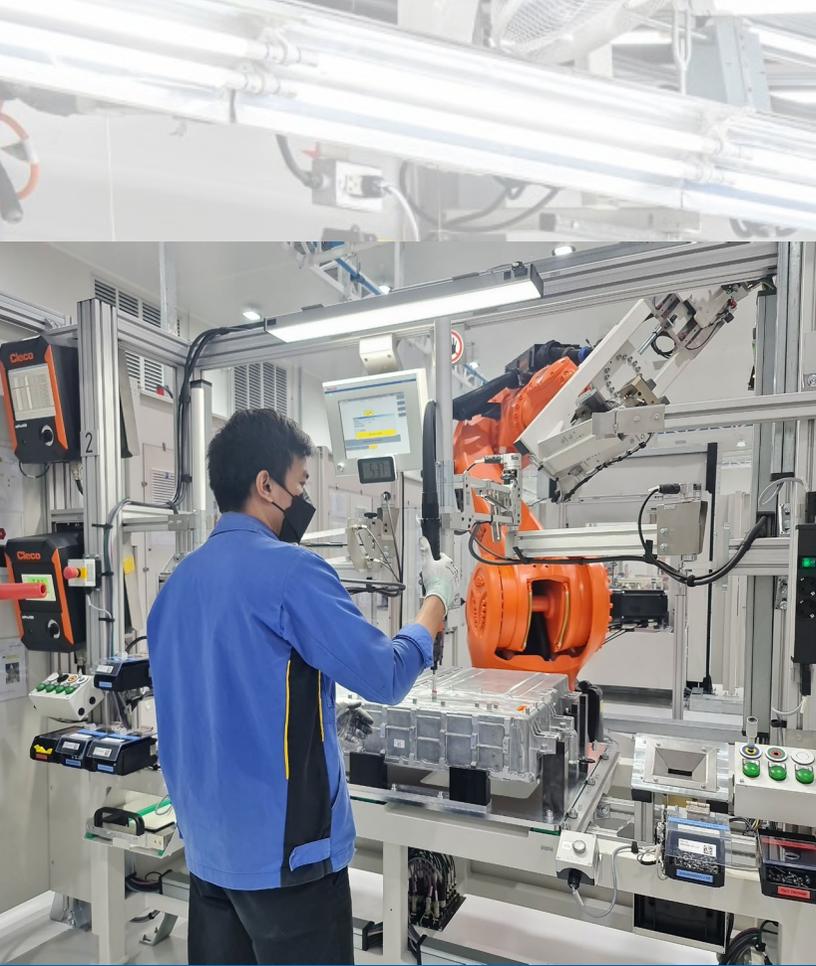
จุดเริ่มต้นจากลูกค้า สู่การขับเคลื่อนธุรกิจ

“
สำหรับผมมัน เชื่อมั่นในบีโอไอ
ในฐานะหน่วยงานของภาครัฐ
ที่พร้อมให้การส่งเสริมการลงทุน
ผู้ประกอบการไทยมาโดยตลอด

คุณวีระชัย เซาว์ชาญกิจ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ธนบุรี ประกอบรถยนต์ จำกัด และกรรมการ บริษัท ธนบุรี เอ็นเนอร์ยี สโตเรจ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด พร้อมด้วย คุณรัฐพล วิริยะพันธุ์ ประธานกรรมการบริษัท ธนบุรี ประกอบรถยนต์ จำกัด และ กรรมการผู้จัดการบริษัท ธนบุรี เอ็นเนอร์ยี สโตเรจ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด กล่าวว่า “บริษัทก่อตั้งมา ร่วม 70 ปี โดยเริ่มจากโรงงานประกอบรถบัส หรือ ชสมก. ต่อมาได้มีความร่วมมือกับ Mercedes-Benz และนำไปสู่การเป็นพันธมิตรร่วมกัน โดยแรกเริ่ม เราดำเนินกิจการประกอบรถโดยสารสาธารณะหรือ รถบัส แต่ด้วยอุปสงค์ของตลาดรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ที่เพิ่มขึ้น เราจึงได้พัฒนาตนเองสู่การประกอบรถยนต์นั่ง ส่วนบุคคล เพื่อให้กิจการของเราสามารถปรับตัว ให้เข้ากับแนวโน้มของตลาดที่มีความแปรผันและ อยู่รอดในยุคสมัยที่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา”

บริษัท ธนบุรี เอ็นเนอร์ยี สโตเรจ แมนูแฟคเจอร์ริง ได้ร่วมมือกับ “Mercedes-Benz” ซึ่งเป็นคู่ค้าสำคัญของบริษัท ในปี พ.ศ. 2561 ในการเปลี่ยนผ่านสู่การ ดำเนินธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าจากการที่ Mercedes-Benz ได้เริ่มนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าแบบ “ปลั๊กอินไฮบริดจ์” (Plug-in Hybrid) ผ่านการขอรับการส่งเสริมการลงทุน จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ บีโอไอ จากนั้นจึงได้เชิญชวนบริษัท ธนบุรีฯ มาร่วมทุนในการผลิตแบตเตอรี่ โดยเริ่มจากการผลิต แบตเตอรี่รุ่นแรกที่ใช้กับรถยนต์ Mercedes-Benz เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2562 โดยเป็นรถยนต์ระบบ “ปลั๊กอินไฮบริดจ์” (Plug-in Hybrid) ซึ่งความพิเศษ ของโรงงานผลิตของบริษัทฯ คือ การเป็นโรงงานผลิต แบตเตอรี่แห่งแรกในอาเซียน นอกเหนือจากโรงงาน ผลิตในจีน ยุโรป อเมริกา ที่อาศัยองค์ความรู้ และ ขั้นตอนการผลิตเฉพาะทางของ Mercedes-Benz





เดินทางจับเคลื่อนรถ EV ในปี 2565

ที่ผ่านมาการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยยังไม่เป็นที่นิยมมากนักจากปัจจัยต่างๆ ในประเทศที่ไม่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานของผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมามีประเทศไทยมีการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ เกินกว่า 90% ในอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ตลอดระยะเวลากว่า 30 ปี จนถึงปัจจุบัน จึงถือว่าประเทศไทยเป็นผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่ที่สุดอีกหนึ่งรายหนึ่งที่มีทั้งการประกอบรถยนต์ รวมไปถึงการผลิตชิ้นส่วนต่างๆ จำนวนมาก ทั้งนี้ คุณวิระชัยเล่าว่า “ปัจจุบันอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านจากรถยนต์ที่มีการใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน (ICE) มาสู่รถยนต์ไฟฟ้า (EV) โดยทางรัฐบาลได้กำหนดนโยบายอย่างชัดเจนให้ไทยต้องรักษาการเป็นฐานการผลิตรถยนต์ดั้งเดิม ไม่ว่าจะเป็รถยนต์สันดาปภายในหรือรถยนต์ไฟฟ้าก็ตาม ซึ่งกล่าวได้ว่า ไทยยังนำหน้าประเทศอื่นในด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ เนื่องจากการได้รับการผลักดันจากรัฐบาล รวมทั้งผู้ประกอบการไทยก็อยากให้มีการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน”





อุปสรรคและปัญหา สู่การพัฒนาและเติบโต

แม้ว่าอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าจะได้รับการสนับสนุนจากหลายส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน แต่การผลิตยานยนต์ไฟฟ้ายังมีสิ่งท้าทายผู้ประกอบการอีกมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านแบตเตอรี่ วัตถุดิบ และเทคโนโลยีที่ยังอุดรู้งการเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะเรื่อง “แบตเตอรี่” เนื่องจากประเทศไทยต้องนำเข้าเซลล์ในการผลิตแบตเตอรี่จากต่างประเทศ จึงทำให้มีต้นทุนการผลิตสูง ซึ่งส่งผลต่อราคารถยนต์ไฟฟ้าที่สูงขึ้นตามไปด้วย

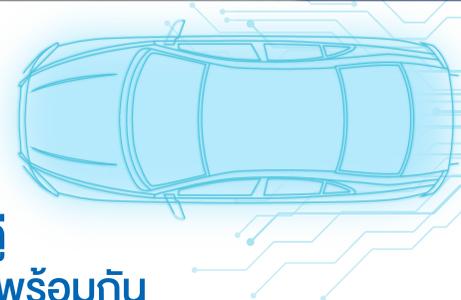
นอกจากนี้ ปัญหาเรื่อง “สถานีบริการอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า” ที่ยังขึ้นอยู่กับกรไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือการไฟฟ้านครหลวง รวมทั้งหน่วยงานเอกชนหลายแห่งที่เพิ่งเริ่มติดตั้งสถานีบริการอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้าให้ครอบคลุมทั่วประเทศ รวมไปถึงเรื่อง “วัตถุดิบภายในประเทศ” ที่ต้องใช้เวลาในการพัฒนาสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า โดยในปัจจุบันมีรถยนต์สันดาปภายในที่ผลิตในประเทศไทยกว่า 70 - 90% ที่ใช้ชิ้นส่วนจากวัตถุดิบภายในประเทศ ซึ่งการเปลี่ยนผ่านไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมถึงการมีปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญตามที่ได้กล่าวไป โดยความท้าทายสำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าอยู่ที่ว่าจะดำเนินการอย่างไร จึงจะสามารถสร้างปัจจัยรองรับเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่านดังกล่าวได้ เพราะถ้าหากเกิดความต้องการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แต่ขาดวัตถุดิบพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า รวมทั้งไม่มีสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าที่เพียงพอ ก็ย่อมส่งผลกระทบต่อมาอย่างแน่นอน นอกจากนี้ ผู้ประกอบการยังต้องคำนึงถึงการใช้วัตถุดิบภายในประเทศมาผลิตรถยนต์ไฟฟ้าเช่นเดียวกับการนำมาผลิตรถยนต์สันดาปภายในดังเช่นที่ผ่านมา เพื่อให้เกิดการพัฒนาและคงไว้ซึ่งการใช้วัตถุดิบภายในประเทศตามอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป

ความท้าทายเมื่อรถยนต์ไฟฟ้า นำเข้ามาอย่างเสรี

ความท้าทายในปัจจุบันหลายประการตามที่ได้กล่าวไปข้างต้นเป็นมูลเหตุสำคัญที่ส่งผลให้การใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยยังไม่แพร่หลายมากนัก และเมื่อพิจารณาถึงนโยบายของภาครัฐที่จะเปิดเสรีการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าจากต่างประเทศซึ่งทางภาครัฐได้กำหนดระยะเวลาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถยนต์จากรถยนต์สันดาปภายในสู่การใช้รถยนต์ไฟฟ้าของคนในประเทศไว้ที่ 10 ปี

คุณวีระชัยได้ให้ความเห็นว่า “การที่รัฐบาลจะเปิดให้นำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าโดยเสรีแบบไม่เก็บภาษีนั้นถือเป็นเรื่องใหญ่ เพราะตอนนี้รถยนต์กว่า 95% เป็นรถยนต์ที่ประกอบขึ้นในประเทศ แต่เราก็ต้องนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ ดังนั้นถ้าลดแต่ภาษีนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้า แต่ไม่ลดภาษีเกี่ยวกับการนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์เพื่อประกอบภายในประเทศ เราก็ไม่สามารถกระตุ้นอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ รวมทั้งอาจเสียตลาดรถยนต์ไฟฟ้าให้แก่ประเทศอื่นไปได้”

ดังนั้น การปรับลดภาษีนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าอาจจะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น แต่ขณะเดียวกัน ก็จำเป็นต้องมีนโยบายที่ส่งเสริมระบบการผลิตรถยนต์ภายในประเทศด้วย เพื่อรักษาสุขภาพของการเป็นฐานการผลิตรถยนต์ของภูมิภาคเอาไว้ให้ได้



พันธมิตรเคียงคู่ สู่การพัฒนาไปพร้อมกัน

สิ่งสำคัญที่ทำให้บริษัท ธนบุรี เอ็นเนอร์ยี สตอเรจ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด และ Mercedes-Benz ยังเป็นพันธมิตรที่ดีต่อกันเสมอมาตลอดระยะเวลากว่า 70 ปี คือ การร่วมสร้างอนาคตสู่ยุค EV เพื่อเติบโตไปพร้อมกัน ทั้งในเรื่องความพร้อมของบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านเครื่องยนต์สันดาปภายในและรถยนต์ไฟฟ้า ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้และขั้นตอนการผลิตเฉพาะทางจาก Mercedes-Benz เพื่อรักษาฐานการผลิตรถยนต์ พร้อมกับผลักดันให้เกิดการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าแบบ BEV ในประเทศไทย โดยคุณรัฐพลกล่าวเพิ่มเติมว่า “เราได้ร่วมมืออย่างเต็มกำลัง เพราะอยากเร่งให้เกิดการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย โดยสิ่งที่คำนึงถึงมากที่สุด คือ รถยนต์ไฟฟ้าไทยต้องมีคุณภาพสูงสุดไม่แพ้ที่ใด อีกทั้งบริษัทเราต้องสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้าทุกท่าน เพื่อให้เกิดความไว้วางใจ”



ก้าวไปพร้อมกับกับ BOI

การทำธุรกิจจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ให้เกิดความคล่องตัว จึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งคุณวีระชัยกล่าวว่า “ธนบุรี เอ็นเนอร์ยี สตอเรจ แมนูแฟคเจอร์จิง ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากบีโอไอมาตั้งแต่การผลิตรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์สันดาปภายใน จนมาถึงยุคของการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า บีโอไอจึงถือเป็นกำลังสำคัญในการผลักดันให้บริษัทเติบโตขึ้น จากสิทธิประโยชน์ต่างๆ ที่บริษัทได้รับจากบีโอไอ ไม่ว่าจะเป็นสิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล การยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร รวมถึงวัตถุดิบที่ผลิตเพื่อส่งออก” คุณรัฐพลเสริมทิ้งท้ายว่า “ธนบุรียินดีที่จะลงทุนในอนาคตต่อไป เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าให้ประสบความสำเร็จและบรรลุถึงเป้าหมายที่วางไว้ สำหรับผมมัน เชื่อมั่นในบีโอไอ ในฐานะหน่วยงานของภาครัฐที่พร้อมให้การส่งเสริมการลงทุนผู้ประกอบการไทยมาโดยตลอด” 🇹🇭



MINE ขับเคลื่อนรถยนต์ไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

รถยนต์ไฟฟ้า หรือ Electric Vehicle: EV ถือเป็นยานพาหนะแห่งอนาคตที่ทั่วโลกต่างให้ความสนใจและจับตามอง โดยเราจะสังเกตได้ว่าในปัจจุบันผู้ผลิตรถยนต์ชั้นนำทุกค่ายต่างพากันนำเสนอนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าของตัวเองออกมาให้ผู้จับที่ได้อย่างลือมนกันอย่างต่อเนื่อง หรือแม้กระทั่งผู้ที่อยู่ในแวดวงเทคโนโลยีอื่นๆ ซึ่งบางรายไม่ใช่ผู้ผลิตรถยนต์มาก่อน ก็ได้ออกมาประกาศจุดยืนที่จะผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในแบรนด์ของตัวเองด้วยเช่นกัน

หากเราย้อนกลับมามองในมุมมองของผู้บริโภค จะพบว่ากระแสความสนใจรถยนต์ไฟฟ้านั้นมีความเกี่ยวเนื่องกับกระแสการตื่นตัวด้านปัญหามลพิษทางอากาศ สภาวะโลกร้อน จนถึงความคาดหวังต่อการใช้พลังงานที่คุ้มค่าและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

แนวโน้มดังกล่าวทำให้สามารถคาดการณ์ได้ว่าภายในปี พ.ศ. 2573 ทั่วโลกจะมีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้นถึง 145 ล้านคัน จากในปัจจุบันที่มีการใช้รถยนต์ไฟฟ้าราว 10 ล้านคัน ซึ่งตัวเลขนี้แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนการเติบโตอย่างก้าวกระโดดของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าที่กำลังจะเกิดขึ้นในระดับโลก

MINE กับ พันธกิจไร้มลพิษ

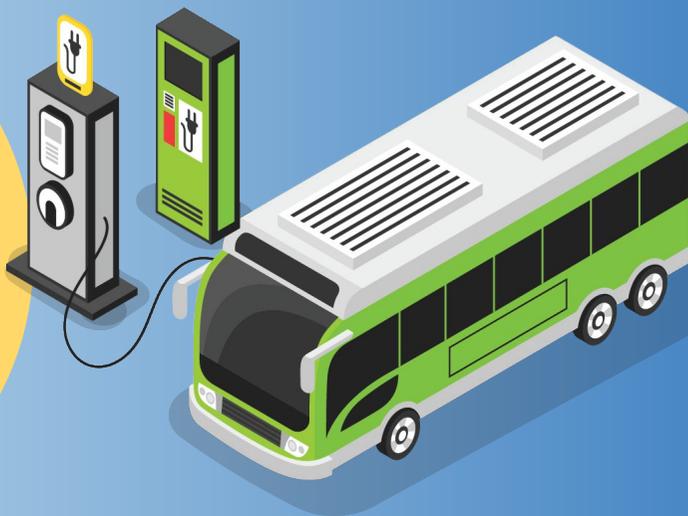
คุณสมโภชน์ อามุญญ์ กรรมการบริษัท ไมน์ โมบิลิตี คอร์ปอเรชั่น จำกัด และประธานเจ้าหน้าที่บริหารบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) หรือ Energy Absolute (EA) ผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติไทยภายใต้แบรนด์ไมน์ (MINE) เปิดเผยว่า “MINE มีจุดยืนสำคัญในการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าภายใต้แนวคิด **MISSION NO EMISSION หรือ พันธกิจไร้มลพิษ**”



“

MINE มีจุดยืนสำคัญ
ในการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี
ยานยนต์ไฟฟ้าภายใต้แนวคิด
MISSION NO EMISSION
หรือ พันธกิจไร้มลพิษ

”



ดังนั้น การพัฒนารถยนต์ไฟฟ้าของ MINE จึงเป็นการตั้งต้นและมุ่งเน้นไปที่รถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มการใช้งานเชิงพาณิชย์เป็นอันดับแรก เช่น รถแท็กซี่ รถหัวลาก รถบรรทุก ทั้ง 4 ล้อ 6 ล้อ และ 10 ล้อ เป็นต้น “เพราะรถยนต์ในกลุ่มนี้ถือเป็นกลุ่มการใช้งานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีส่วนในการสร้างมลภาวะในปริมาณมาก ซึ่งถ้าหากมีการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้า ก็จะก่อให้เกิดกิจกรรมการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ตลอดจนเป็นการช่วยประหยัดพลังงานและทำให้เกิดความคุ้มค่าต่อการลงทุนในด้านการขนส่งอีกด้วย”

ด้วยเหตุนี้ เป้าหมายในการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าของ MINE จึงมีความชัดเจนว่าจะเจาะจงไปในตลาดเฉพาะกลุ่ม นั่นคือกลุ่มของรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับใช้งานในกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ซึ่งถือว่าแตกต่างจากทิศทางของผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์อื่นๆ ที่กำลังมุ่งไปสู่รถยนต์ไฟฟ้าแบบรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

การลงทุนในตลาดเฉพาะกลุ่ม ถือเป็น การเจาะเข้าไปที่ช่องว่างซึ่งจะก่อให้เกิดส่วนแบ่งทางการตลาดและเป็นการเปิดพื้นที่ใหม่ให้กับรถยนต์ไฟฟ้าของ MINE ที่จะกลายเป็นแบรนด์ที่ได้รับการจดจำและยอมรับจากกลุ่มผู้บริโภคได้งายขึ้น “การเข้าสู่ตลาดรถยนต์ไฟฟ้าโดยเจาะไปที่กลุ่มการใช้งานเชิงพาณิชย์นั้น แม้ว่าจะเป็นตลาดที่มีขนาดเล็กกว่าถ้าเทียบกับขนาดของตลาดรถยนต์นั่งส่วนบุคคล แต่ในจุดนี้ก็ถือว่าเป็นตลาดที่ใหญ่พอที่จะทำให้ MINE เติบโตได้ เนื่องจากในประเทศไทยเองมีความต้องการรถยนต์ที่ใช้งานในเชิงพาณิชย์ปีละประมาณ 80,000 คัน ซึ่งถือว่าไม่เล็กไม่ใหญ่จนเกินไปสำหรับเรา และถือเป็นตลาดที่มีความเป็นไปได้สูงเพราะมีการแข่งขันไม่มากนัก โดยในระยะยาวจะก่อให้เกิดห่วงโซ่อุปทานยานยนต์ไฟฟ้าในไทยซึ่งจะเป็นประโยชน์กับประเทศเป็นอย่างดี”

“

จุดแข็งของรถยนต์ MINE คือเทคโนโลยีที่เรียกว่า Ultra Fast Charge Solution นั่นคือรถยนต์ของ MINE สามารถชาร์จพลังงานได้อย่างรวดเร็ว

”



โอกาสของอุตสาหกรรม การผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

วันนี้หากมองในระดับอาเซียนประเทศไทยถือเป็นฐานการผลิตรถยนต์ของภูมิภาคอยู่แล้ว เพราะมีความสามารถในการผลิตรถยนต์ได้ทั้งคัน ซึ่งหมายความว่ากระบวนการผลิตรถยนต์ของไทยสามารถเกิดขึ้นได้อย่างครบวงจรภายในประเทศ สิ่งนี้จึงถือเป็นจุดแข็งที่สำคัญของไทย ขณะเดียวกันประเทศไทยยังมีพลังงานไฟฟ้าเพียงพอสำหรับรองรับการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า

คุณสมโภชน์กล่าวว่า “วันนี้กำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งระบบของประเทศไทยมีถึง 50,000 เมกะวัตต์ โดยในช่วงที่มีการใช้พลังงานสูงสุดจะอยู่ที่ประมาณ 30,000 เมกะวัตต์ แปลว่าประเทศไทยยังมีพลังงานไฟฟ้าเหลืออีกประมาณ 40% ของกำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้ ดังนั้น ถ้าจะมีการปรับเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าภายในประเทศ ก็สามารถดำเนินการได้โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้าแต่อย่างใด แต่ถ้าเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านแล้ว ปัญหาการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้ายังถือเป็นปัญหาหลักที่ทำให้การใช้รถยนต์ไฟฟ้าไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในระยะเวลาอันสั้น”

ในส่วนของภาครัฐ มีความตื่นตัวในด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าจากรัฐบาลที่พยายามส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าให้เกิดขึ้นในประเทศไทยตามโรดแมป 30@30 หรือการตั้งเป้าผลิต Zero Emission Vehicle

หรือ รถยนต์ที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ให้ได้อย่างน้อย 30% ของการผลิตยานยนต์ทั้งหมดภายในปี ค.ศ. 2030 (พ.ศ. 2573) เพื่อนำประเทศไทยเข้าสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ (Low-Carbon Society) ซึ่งนโยบายนี้จะสร้างแรงจูงใจในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้เกิดขึ้นจากในฝั่งของผู้ซื้อและไปสอดคล้องกับฝั่งของผู้ผลิตที่จะออกผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพื่อรองรับความต้องการของตลาด ซึ่งมีการคาดการณ์ว่าอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยจะเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องและก้าวกระโดด

คุณสมโภชน์มองว่า “จุดแข็งเหล่านี้จะไม่ได้อยู่กับประเทศไทยไปตลอดเพราะหากเราไม่รีบพัฒนาตัวเอง ก็จะไม่สามารถคว้าโอกาสนี้ไว้ได้ เนื่องจากตอนนี้หลายประเทศกำลังพยายามพัฒนาตัวเองอยู่ตลอดเวลา เช่น มีการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการ จนถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ให้มีความพร้อมในการรองรับอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นในอนาคตในขณะเดียวกันหากมองถึงปัจจัยด้านเศรษฐกิจจะพบว่าประเทศเพื่อนบ้านของเรามีการเติบโตขึ้นปีละ 7-10% ดังนั้น อีกไม่เกิน 4-5 ปี ถ้าประเทศไทยไม่สามารถพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าให้เกิดขึ้นได้ โอกาสเหล่านี้ก็จะหลุดมือไป และอาจส่งผลเสียต่อระบบห่วงโซ่อุปทานของประเทศไทยในระยะยาวที่บริษัทรายย่อยไม่สามารถป้อนชิ้นส่วนต่างๆ ให้กับบริษัทผู้ผลิตยานยนต์ได้จากการย้ายฐานการผลิตของบริษัทยานยนต์ไปอยู่ประเทศเพื่อนบ้านที่มีศักยภาพมากกว่า และยังส่งผลต่ออัตราการจ้างงานในระบบอุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยที่จะมีจำนวนลดลง ซึ่งในปัจจุบันมีแรงงานที่ทำงานอยู่ในอุตสาหกรรมนี้ราว 800,000 คน”



ความท้าทายของประเทศไทยที่มีต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า

“ความท้าทายอย่างแรกของประเทศไทย คือ การสร้างปัจจัยพื้นฐาน หรือการวางระบบ Infrastructure มารองรับให้ได้ นั่นคือ ถ้าหากมีคนซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไปใช้แน่นอนว่าทุกคนก็ต้องอยากได้รับความปลอดภัย มีความมั่นใจในการขับขี่ มีความสะดวกในการชาร์จแบตเตอรี่ และสามารถชาร์จได้ทุกที่ทั่วประเทศ”

กล่าวได้ว่าเรื่องสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐานในการผลักดันให้เกิดการใช้รถยนต์ไฟฟ้าโดยตรง ไม่ว่าจะรถยนต์ไฟฟ้าจะผลิตออกมามีรูปลักษณะสวยงามเพียงใด แต่หากไม่มีสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้ารองรับอย่างเพียงพอและครอบคลุมทั่วประเทศ ก็ยากสำหรับผู้บริโภคที่จะมั่นใจและเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้าในการเดินทางหรือการขนส่ง

คุณสมโภชน์กล่าวว่าเพิ่มเติมว่า “สำหรับเรื่องระบบห่วงโซ่อุปทานนั้น อย่างที่ได้กล่าวไปในตอนต้นว่าประเทศไทยเป็นฐานการผลิตรถยนต์ของภูมิภาคนี้อยู่แล้ว โดยเราสามารถผลิตรถยนต์ได้เองทั้งคันเนื่องจากมีระบบห่วงโซ่อุปทานที่สมบูรณ์เป็นทุนเดิม แต่ถ้าเราต้องการจะขยับมาสู่การผลิตรถยนต์ไฟฟ้า ประเทศไทยยังคงขาดชิ้นส่วนบางอย่างที่ไม่สามารถผลิตได้เอง ซึ่งในเรื่องนี้บีโอไอก็ได้พยายามส่งเสริมให้เกิดการผลิตชิ้นส่วนต่างๆ อย่างเต็มที่เพื่อให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า เช่น แบตเตอรี่ มอเตอร์ไฟฟ้า เป็นต้น เพราะถ้าหากประเทศไทยสามารถผลิตชิ้นส่วนเหล่านี้ได้ ก็จะทำให้อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าของไทยสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้”

สำหรับ MINE แล้ว บีโอไอคือหน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนและผลักดันให้ MINE เติบโตขึ้น ทั้งสิทธิประโยชน์ต่างๆ ที่บริษัทได้รับ ไม่ว่าจะเป็นการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล การยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร นอกจากนี้ บีโอไอเปรียบเสมือนพันธมิตรที่คอยรับฟังปัญหา และให้ข้อเสนอแนะพร้อมทั้งคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อ MINE ซึ่งช่วยเปิดมุมมองใหม่ให้กับบริษัทได้เห็นโอกาสทางธุรกิจมากยิ่งขึ้น

แนวโน้มการขยายตลาดไปสู่ต่างประเทศ

“จุดแข็งของรถยนต์ MINE คือเทคโนโลยีที่เรียกว่า Ultra Fast Charge Solution นั่นคือ รถยนต์ของ MINE สามารถชาร์จพลังงานได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเทคโนโลยีนี้จะช่วยแก้ปัญหาในเรื่องความล่าช้า เพราะรถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้ในงานในเชิงพาณิชย์มักจะใช้พลังงานมากในการขับเคลื่อนทำให้แบตเตอรี่ที่ใช้มีขนาดใหญ่ส่งผลให้การชาร์จพลังงานในแต่ละครั้งใช้เวลานาน แต่รถยนต์ไฟฟ้า Ultra Fast Charge Solution จะเข้ามาช่วยขจัดปัญหานี้ให้หมดไปเพราะเราสามารถชาร์จพลังงานแบตเตอรี่ให้เต็มได้โดยใช้เวลาเพียง 15-20 นาทีเท่านั้น ซึ่งเทคโนโลยีนี้เราได้จดสิทธิบัตรเอาไว้แล้ว ถือเป็นจุดขายที่สำคัญของ MINE”

ในส่วนของอุปสงค์ยานยนต์ไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ในต่างประเทศนั้น มีอยู่อย่างต่อเนื่องและมีแนวโน้มการเติบโตที่เพิ่มขึ้น หาก MINE มีเป้าหมายที่จะขยายตลาดไปสู่ต่างประเทศ สิ่งที่บริษัทจะต้องคำนึงถึงคือการนำรถยนต์ไฟฟ้าของ MINE ออกมาใช้งานตามท้องถนนและในระบบขนส่งพาณิชย์ ซึ่งบริษัทมุ่งหวังให้ประเทศไทยกลายเป็นโฮเวิร์มของ MINE เพื่อต่อยอดและแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของรถยนต์ไฟฟ้าไทย ซึ่งจะช่วยให้การขยายตลาดไปยังต่างประเทศสำเร็จได้ไม่ยาก

“ผมเชื่อว่าภาพใหญ่ที่ MINE มองไว้ทั้งหมดจะก่อให้เกิดมาตรฐานใหม่ของระบบการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างมูลค่าเพิ่มอย่างมหาศาลให้กับประเทศไทย ซึ่งคู่แข่งจะไม่สามารถลอกเลียนแบบได้” คุณสมโภชน์กล่าวทิ้งท้าย





13 มกราคม 2565

นางสาวดวงใจ อัครวจินตจิตร เลขาธิการบีโอไอ ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOC) ร่วมกับนายทาเคทานิ อัทสึชิ ประธานเจโทร กรุงเทพฯ โดยมี นายฮาจิอูตะ โคอิจิ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรมของประเทศไทย และนายสุพัฒน์พงษ์ พันธรัมีเชาว์ รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เป็นประธาน และสักขีพยานในพิธีลงนาม โดยความร่วมมือเป็นภาคีจะช่วยส่งเสริมการลงทุนระหว่างสองประเทศอย่างใกล้ชิดมากขึ้น และช่วยสร้างห่วงโซ่อุปทานที่ยืดหยุ่นมากขึ้นระหว่างไทยและญี่ปุ่น รวมทั้งผลักดันนโยบาย BCG ของรัฐบาลเพื่อยกระดับภาคอุตสาหกรรมไทยในอนาคต ทำเนียบรัฐบาล



19 มกราคม 2565

นายชินนทร์ ขาวจันทร์ รองเลขาธิการบีโอไอ พร้อมด้วยผู้แทนสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และผู้แทนบริษัทสัญชาติไต้หวัน ร่วมบรรยายนโยบายการส่งเสริมการลงทุน และการดำเนินธุรกิจในอนาคต Smart Electronics และ Semiconductor แก่นักลงทุนไต้หวัน เพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจเข้ามาลงทุนในประเทศไทย ในงานสัมมนาออนไลน์ "Thailand Smart Electronics Manufacturing Solutions" จัดโดยสำนักงานบีโอไอ ไทยเป้ ไต้หวัน



3 กุมภาพันธ์ 2565

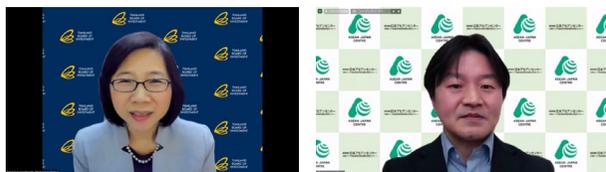


นางสาวดวงใจ อัครวจินตจิตร เลขาธิการบีโอไอ ร่วมประชุมบอร์ดคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งมี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ณ ทำเนียบรัฐบาล โดยบอร์ดบีโอไอ มีมติอนุมัติปรับปรุงมาตรการส่งเสริมการลงทุนภาคเกษตรและเปิดประเภทกิจการใหม่ ผลักดันไทยก้าวสู่ Bio Hub ในภูมิภาคอาเซียน พร้อมเผยแพร่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนรวมปี 2564 มีมูลค่ากว่า 6.4 แสนล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 59 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ด้านมูลค่าคำขอรับการส่งเสริมการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรม BCG ขยายตัวเพิ่มสูงกว่า 1.5 แสนล้านบาท



4 กุมภาพันธ์ 2565

นางสาวดวงใจ อัครวจินตจิตร เลขาธิการบีโอไอ พร้อมด้วยผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในไทย ร่วมบรรยายและให้สัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่นโยบายการส่งเสริมการลงทุน รวมถึงศักยภาพและความพร้อมของอุตสาหกรรม BCG และยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ในกิจกรรม Online Press Mission ภายใต้หัวข้อ “ยุทธศาสตร์การพัฒนาโมเดลเศรษฐกิจ BCG และสถานะปัจจุบันอุตสาหกรรม EV ของประเทศไทย” จัดโดยบีโอไอโตเกียว และบีโอไอโอซากา ร่วมกับ ASEAN Japan Center



9 กุมภาพันธ์ 2565

นางสาวช่อนกลิ่น พลอยมี รองเลขาธิการบีโอไอ พร้อมด้วยคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยบูรพา ผู้แทนจากสถาบันไทย-เยอรมัน (TGI) สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (MARA) และ Huawei Academy เข้าร่วมกิจกรรมในโครงการริเริ่มของภาครัฐในการสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนในการผลิตบุคลากรให้ตรงความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิศวกรรม ร่วมกับบุคลากรของบริษัท Beko Thai Co., Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทลูกของกลุ่ม Arcelik ผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าอันดับ 1 ของตุรกี และอันดับ 4 ของยุโรป เพื่อร่วมพัฒนาหลักสูตร Upskill & Reskill Course เพื่อยกระดับทักษะบุคลากรของบริษัทในด้านต่างๆ เช่น Automation and Robotics, IoT, AI และ Advanced Material เป็นต้น



บีโอไอได้ออกประกาศส่งเสริมการลงทุนที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านในช่วงเวลาที่ผ่านมามีได้แก่ ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 21/2564 ลงวันที่ 16 กันยายน 2564 เรื่อง การปรับปรุงสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ (Merit-based Incentives) และประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 22/2564 ลงวันที่ 16 กันยายน 2564 เรื่อง การปรับปรุงสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ (Merit-based Incentives) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขันสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

โดยให้ยกเลิกความในข้อ 9.2.1 ของประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 2/2557 ลงวันที่ 3 ธันวาคม 2557 และให้ปรับปรุงสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ (Merit-based Incentives) ด้านการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันในประเด็นต่างๆ เช่น

ว. การปรับสิทธิและประโยชน์การเพิ่มวงเงินยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็น 2 เท่า สำหรับการลงทุนหรือมีค่าใช้จ่ายการจัดฝึกอบรม หรือฝึกการทำงานเพื่อพัฒนาทักษะเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้กับนักศึกษาที่อยู่ระหว่างการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ การจัดฝึกอบรมหรือฝึกการทำงานตามโครงการ Work-integrated Learning (WiL) โครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หรือโครงการสหกิจศึกษาตามที่สำคัญงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้ความเห็นชอบเพื่อสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาและเตรียมความพร้อมบุคลากรในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน

ก. กรณีที่มีการลงทุนหรือมีค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพียงอย่างเดียว เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

1) ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล โดยไม่กำหนดวงเงินภาษีเงินได้นิติบุคคลที่จะได้รับการยกเว้น

2) กำหนดระยะเวลายกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมได้สูงสุด 5 ปี จากเดิม 3 ปี โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติม ดังนี้

(1) หากมีการลงทุนหรือมีค่าใช้จ่ายข้างต้นรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 ของยอดขายรวมใน 3 ปีแรก หรือไม่น้อยกว่า 800 ล้านบาท แล้วแต่มูลค่าใดต่ำกว่า ให้ได้รับระยะเวลายกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมอีก 4 ปี (กรณีเป็น SMEs กำหนดเฉพาะไม่น้อยกว่าร้อยละ 2.0 ของยอดขายรวมใน 3 ปีแรก)

(2) หากมีการลงทุนหรือมีค่าใช้จ่ายข้างต้นรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของยอดขายรวมใน 3 ปีแรกหรือไม่น้อยกว่า 1,000 ล้านบาท แล้วแต่มูลค่าใดต่ำกว่า ให้ได้รับระยะเวลายกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมอีก 5 ปี (กรณีเป็น SMEs กำหนดเฉพาะไม่น้อยกว่าร้อยละ 2.5 ของยอดขายรวมใน 3 ปีแรก)

(3) ให้กิจการตามบัญชีท้ายประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 2/2557 ที่ขอรับสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน (เว้นแต่เป็นกิจการที่มีเงื่อนไขระบุไว้เป็นการเฉพาะในบัญชีประเภทกิจการที่ให้การส่งเสริมการลงทุนกว่าไม่ได้รับสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ) กรณีที่มีการลงทุนหรือมีค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพียงอย่างเดียวจัดเป็นกิจการที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง ซึ่งอยู่ในข่ายได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลาไม่เกิน 13 ปี ตามมาตรา 31/1 แห่ง พ.ร.บ. ส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520

ค. การให้ได้รับวงเงินยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมตามมูลค่าการลงทุนหรือค่าใช้จ่ายเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน (ไม่กำหนดมูลค่าขั้นต่ำ) โดยให้กิจการตามบัญชีท้ายประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 2/2557 ที่ขอรับสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน (เว้นแต่เป็นกิจการที่มีเงื่อนไขระบุไว้เป็นการเฉพาะในบัญชีประเภทกิจการที่ให้การส่งเสริมการลงทุนว่าไม่ได้รับสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ) ในทุกกรณี หากมีการลงทุนหรือมีค่าใช้จ่ายข้างต้นรวมกันน้อยกว่าร้อยละ 1 ของยอดขายรวมใน 3 ปีแรก หรือน้อยกว่า 200 ล้านบาท แล้วแต่มูลค่าใดต่ำกว่า (กรณีเป็น SMEs กำหนดเฉพาะน้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของยอดขายรวมใน 3 ปีแรก) ให้ได้รับวงเงินยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมตามเงินลงทุนและค่าใช้จ่าย โดยไม่ได้รับระยะเวลายกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติม

ง. กรณีเงื่อนไขตามประเภทกิจการที่ให้การส่งเสริมมีการกำหนดสัดส่วนการลงทุนหรือมีค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาขั้นต่ำ เช่น การกำหนดเงื่อนไขบังคับให้ทำการวิจัยและพัฒนา หรือมีการกำหนดเงื่อนไขให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ที่สูงขึ้น เป็นต้น จะต้องมีการลงทุนหรือมีค่าใช้จ่ายข้างต้นเพิ่มเติมจากเงื่อนไขตามประเภทกิจการดังกล่าว จึงจะได้รับสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมสำหรับกรณีที่มีการลงทุนหรือมีค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมตาม ก และ ค

ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 21/2564 *คลิก*

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 22/2564 *คลิก*



01

Q & A

Q

บริษัทมีโครงการผลิตแพลตฟอร์มสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งอยู่ในขั้นตอนกำลังทดลอง บริษัทจะสามารถนำโครงการดังกล่าวมาขอรับการส่งเสริมการลงทุน ตามประกาศที่ ส.8/2564 เรื่อง การปรับปรุงนโยบายส่งเสริมการลงทุนการผลิตยานพาหนะไฟฟ้า ได้หรือไม่

A

โครงการที่อยู่ในขั้นตอนการทำ R&D ซึ่งยังไม่เริ่มลงทุนเพื่อการผลิต สามารถยื่นขอรับการส่งเสริมฯ ได้ และยังสามารถนำเงินลงทุนดังกล่าวมารวมกับวงเงินการลงทุนทั้งหมดที่จะยื่นขอรับการส่งเสริมฯ ได้

02

บริษัทวางแผนจะลงทุนผลิตรถยนต์ไฟฟ้า และแพลตฟอร์มสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า แบบแบตเตอรี่ รวมทั้งชิ้นส่วนที่สำคัญ ซึ่งคาดว่าเป็นโครงการขนาดเล็ก ใช้เงินลงทุนน้อยกว่า 5,000 ล้านบาท โดยมีใจว่าจะลงทุนจริงภายในปี 2565 นี้ บริษัทจะได้รับสิทธิประโยชน์เพิ่มเติมมากกว่ากรณีทั่วไป หรือไม่

Q

กรณีบริษัทมีโครงการจะผลิตรถยนต์ไฟฟ้า ที่มีเงินลงทุนน้อยกว่า 5,000 ล้านบาท โดยมีการลงทุนจริงภายในปี 2565 บริษัทจะได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมอีก 2 ปี รวมเป็น 7 ปี

A

03

Q

หากบริษัทยื่นขอรับการส่งเสริมฯ ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าแล้ว แต่ในอนาคตมีเหตุการณ์จำเป็นที่ไม่สามารถลงทุนได้จริง (ทั้งแผนงานรวม และแผนการพัฒนาผู้ผลิตวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนในประเทศ) บริษัทจะถูกปรับหรือไม่ หรือมีบทลงโทษอย่างไร

A

- ⚡ กรณีบริษัทมีการเปลี่ยนแปลงแผน บริษัทต้องนำโครงการดังกล่าวมาแก้ไขโครงการโดยสามารถปรึกษากับเจ้าหน้าที่ที่กำกับดูแลโครงการนั้นๆ ได้
- ⚡ กรณีบริษัทต้องการยกเลิกโครงการภายหลังการได้รับการส่งเสริมฯ บริษัทสามารถยกเลิกโครงการได้ อย่างไรก็ตาม หากบริษัทได้ใช้สิทธิและประโยชน์ที่ได้รับไปแล้ว อาจต้องชำระค่าปรับตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

04

บริษัทสามารถนำสายการผลิตที่มีอยู่เดิมมาปรับปรุงใหม่เพื่อผลิตรถยนต์ไฟฟ้า ได้หรือไม่

Q

บริษัทสามารถนำสายการผลิตรถยนต์ที่มีอยู่เดิมมาปรับปรุงใหม่ แล้วยื่นขอรับการส่งเสริมฯ เพื่อผลิตรถยนต์ไฟฟ้าได้ โดยจะต้องแสดงข้อมูลสายการผลิตเดิมให้บีโอไอพิจารณาประกอบเพิ่มเติมด้วย

A

CONTACT US



head@boi.go.th



BOI News



www.boi.go.th



BOI Podcast



สำนักงานคณะกรรมการ

**ส่งเสริม
การลงทุน**

กองบรรณาธิการ

ศูนย์บริการลงทุน

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

555 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

10900



0 2553 8111



@boinews



Think Asia,
Invest Thailand

BOI News



สำนักงานบีไอไอในประเทศและต่างประเทศ



สำนักงานในประเทศไทย

- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
- ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 1 (เชียงใหม่)
- ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 2 (นครราชสีมา)
- ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 3 (ขอนแก่น)
- ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 4 (ชลบุรี)
- ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 5 (สงขลา)
- ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 6 (สุราษฎร์ธานี)
- ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 7 (พิษณุโลก)

หน่วยงานบริการอื่นๆ

- ศูนย์ประสานการบริการด้านการลงทุน
- ศูนย์บริการวีซ่าและใบอนุญาตทำงาน



สำนักงานในต่างประเทศ

- | | | |
|-----------|-------------|-----------|
| SHANGHAI | SEOUL | STOCKHOLM |
| BEIJING | MUMBAI | SYDNEY |
| GUANGZHOU | NEW YORK | HANOI |
| TAIPEI | LOS ANGELES | JAKARTA |
| TOKYO | FRANKFURT | |
| OSAKA | PARIS | |