บทสรุปผู้บริหาร

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ของประเทศไทย

ผลจากการประชุมรัฐภาคีว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ 21 หรือ COP21 ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส กำหนดให้ทุกประเทศต้องส่งเป้าหมายการดำเนินงานเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศอย่างต่อเนื่อง ทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องมีมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อให้บรรลุเป้าหมายฯ ดังนั้น ในปี ค.ศ. 2015 ประเทศไทยโดยกระทรวงพลังงานจึงมีมาตรการเพื่อลดความเข้มข้นการใช้พลังงานลง หนึ่งในนั้น คือ มาตรการลดการใช้พลังงานในภาคขนส่ง โดยตั้งเป้าหมายใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า (Electric vehicle) ประเภทปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) และประเภทแบตเตอรี่ (BEV) รวมกัน 1.2 ล้านคัน ภายในปี ค.ศ. 2036 อีกทั้ง รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ให้เป็นหนึ่งใน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจในอนาคต

ในระยะแรกของการส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ ได้ให้ความสำคัญไปที่ยานยนต์ไฟฟ้า (Electric vehicle) โดยในปี ค.ศ. 2017 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้มีมาตรการสนับสนุนการผลิตรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย ตั้งเป้าหมายการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า (Any electric vehicle: xEV) จำนวนร้อยละ 25 ของปริมาณการผลิตยานยนต์ในประเทศ ในปี ค.ศ.2036 นอกจากนี้ยังมีมาตรการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าจากหน่วยงานอื่น ๆ ซึ่งถ้าหากมีการบูรณาการอย่างเป็นรูปธรรมจะทำให้การส่งเสริมยานยนต์สมัยใหม่ของประเทศไทยมีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผลได้ดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ดี เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ มิใช่มีเพียงยานยนต์ไฟฟ้าเท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงยานยนต์ที่สามารถเชื่อมต่อกับสิ่งต่าง ๆ (Connected vehicle) หรือยานยนต์ที่สามารถขับเคลื่อนได้ด้วยตนเอง (Autonomous vehicle) ด้วย รวมทั้งแนวโน้มการใช้งานยานยนต์ของผู้คนจะเปลี่ยนไปสู่การใช้ยานพาหนะร่วมกัน (Shared mobility) มากยิ่งขึ้น ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีนโยบายหรือแผนงานใด ๆ ที่ครอบคลุม เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ทั้งหมดนี้ ซึ่งหากประเทศไทยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดังกล่าวได้ทั้งหมดมาใช้ได้ จะสามารถลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ความแออัดด้านการจราจร ลดอุบัติเหตุ และช่วยทำให้ผู้คนสามารถเคลื่อนที่ไปยังที่ต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

สถาบันยานยนต์ จึงมีแนวคิดจัดทำรายงานการวิจัยถึงทิศทางอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยในอนาคต เพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย เพื่อนำเสนอให้หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการต่อไป โดยจัดตั้งคณะทำงานอันประกอบด้วย ผู้แทนจาก 4 หน่วยงานหลัก ได้แก่ สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สอวช.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันยานยนต์

แนวทางการดำเนินงาน ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ **(1) การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Literature review)** เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ เป้าหมายการพัฒนาและประโยชน์ที่จะได้รับจากเทคโนโลยี รวมทั้งเป้าหมายและการดำเนินนโยบายของประเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์สมัยใหม่ อีกทั้งยังเพื่อให้ทราบแนวโน้มของตลาดยานยนต์โลกเนื่องจากการผลิตยานยนต์ของไทยกว่าครึ่งเป็นไปเพื่อการส่งออก และใช้เรียนรู้เพื่อเป็นกรณีศึกษาสำหรับการดำเนินนโยบายภาครัฐของประเทศไทยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การทบทวนเอกสาร ยังรวมรวมข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของห่วงโซ่มูลค่ายานยนต์ในอนาคตอีกด้วย **(2) สัมภาษณ์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย (In-depth interview)**

ได้แก่ ภาครัฐ ผู้ผลิตรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษา และสื่อมวลชนด้านยานยนต์ และ **(3) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)** โดยใช้วิธี “คาดการณ์อนาคต (Foresight)” จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมระดมสมองให้ได้ภาพอนาคตของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยในปี ค.ศ. 2030 และแนวทางดำเนินงานเพื่อไปสู่เป้าหมายดังกล่าว โดยมีตัวแทนจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เข้าร่วมประชุมกว่า 100 หน่วยงาน

จากการดำเนินงานดังกล่าวข้างต้นซึ่งใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ปี ทำให้สถาบันยานยนต์ได้ภาพอนาคตของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยที่สะท้อนจากความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการการเดินทางอย่างชาญฉลาด หรือที่เรียกว่า “Smart Mobility” อันหมายถึง การเดินทางที่สามารถเชื่อมต่อการเดินทางในรูปแบบต่าง ๆ และเป็นการเดินทางที่สะดวก ปลอดภัย พาหนะที่ใช้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องมีราคาที่สมเหตุผล และทำให้ผู้คนสามารถเข้าถึงการเดินทางได้อย่างทั่วถึงในทุกระดับ โดย **“ในปี ค.ศ. 2030 ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์สมัยใหม่ที่สำคัญของภูมิภาค โดยจะผลิตรถยนต์ 2.5 ล้านคัน และ 1.5 ล้านคัน เป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ โดยร้อยละ 15 เป็นรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV) และร้อยละ 60 เป็นรถยนต์ที่มีความสามารถขับเคลื่อนอัตโนมัติในระดับ 3 ส่วนรถที่ใช้ในกิจการที่เป็นสาธารณะ เช่น รถโดยสาร รถสามล้อ รถจักรยานยนต์ ทั้งหมดจะเป็นรถ BEV ทั้งนี้เพื่อเป้าหมายในระยะยาวที่ ประเทศไทยจะเป็นฐานการผลิตยานยนต์สมัยใหม่ ที่มีห่วงโซ่อุปทานที่มีมูลค่าเพิ่มสูง โดยการทำวิจัยและพัฒนาควบคู่กับการเป็นฐานการผลิตส่วนประกอบที่มีมูลค่าเพิ่มสูง อาทิ การผลิตแบตเตอรี่ มอเตอร์ กลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และซอฟต์แวร์ ยางล้อ และกลุ่มตัวถังที่ใช้วัสดุน้ำหนักเบา”**

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว ภาครัฐจำเป็นต้องดำเนินมาตรการต่าง ๆ ซึ่งช่วยผลักดันให้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดได้รวดเร็วและเป็นไปอย่างราบรื่น โดยการดำเนินการที่สำคัญที่ต้องดำเนินการเป็นสิ่งแรก คือ การจัดตั้ง **“คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งชาติ”** โดยมีนายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรีที่ได้รับมอบหมายเป็นประธาน และมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแผนงานฯ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานวิจัยและการศึกษา เป็นกรรมการ ซึ่งมีหน้าที่ประสานงาน และมีอำนาจในการผลักดัน ขับเคลื่อน และติดตามแผนงาน รวมทั้งประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อให้เป็นไปตามแผน

จากนั้นจึงดำเนินมาตรการส่งเสริมทั้งด้านการใช้งานและการผลิตยานยนต์สมัยใหม่ กล่าวคือ **มาตรการด้านการใช้งาน** เพื่อให้มีการใช้งานยานยนต์สมัยใหม่อย่างแพร่หลาย รัฐอาจพิจารณาดำเนินมาตรการส่งเสริมการใช้งานยานยนต์สมัยใหม่ในรูปแบบต่าง ๆ เนื่องจากจำนวนผู้ใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการผลิตเชิงพาณิชย์จากผู้ผลิต โดยดำเนินการผ่านมาตรการต่าง ๆ ได้แก่ การสร้างความตระหนักรู้และสร้างความเข้าใจแก่ผู้บริโภค ทั้งด้านความปลอดภัย ด้านการใช้งานและการซ่อมบำรุงในอนาคต การส่งเสริมการใช้งานยานยนต์สมัยใหม่ที่ให้บริการสาธารณะในพื้นที่นำร่อง การให้สิทธิประโยชน์แก่ผู้บริโภคทั้งที่เป็นตัวเงินและมิใช่ตัวเงิน และเตรียมโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน อาทิ จุดประจุไฟฟ้า (Charging) โครงข่ายไฟฟ้า (Grid) ระบบเครือข่ายโทรคมนาคม (Telecom) ถนนและป้ายสัญญาณ ด้าน**มาตรการด้านการผลิต** ในระยะแรกควรเน้นเตรียมความพร้อมให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ปัจจุบัน โดยการกำหนดมาตรการที่เหมาะสมนั้นควรพิจารณาศักยภาพที่มีอยู่ของผู้ประกอบการเดิม เพื่อให้มาตรการมีประสิทธิภาพและมีทิศทางที่ชัดเจน ภายใต้หลักคิดที่ว่าทรัพยากรของภาครัฐมีจำกัด ดังนั้นมาตรการที่มีประสิทธิภาพควรมุ่งไปที่ปัจจัยที่สนับสนุนต่อการปรับตัวของผู้ประกอบการโดยตรง และในเวลาเดียวกันต้องกำหนดมาตรฐานการผลิตและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับการขยายตัวการผลิตที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จากนั้นเมื่อตลาดเริ่มขยายตัวเข้าสู่การผลิตในเชิง

พาณิชย์เพิ่มขึ้น จึงเน้นมาตรการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา เพื่อส่งเสริมความสามารถการแข่งขันของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในระยะยาว ให้สามารถยืนอยู่ได้ในห่วงโซ่อุปทาน และพร้อมที่ต่อยอดการผลิตไปในด้านต่าง ๆ ต่อไป และนอกจากการกำหนดมาตรการต่าง ๆ ข้างต้นแล้ว เพื่อให้การดำเนินการบรรลุตามเป้าประสงค์ จำเป็นต้องจัดลำดับความสำคัญและจัดทำแผนงานของมาตรการต่าง ๆ โดยมีข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานแสดงดังตารางด้านท้าย

นอกจากนี้ ในช่วงการเปลี่ยนผ่านไปสู่การผลิตรถยนต์ไฟฟ้า มีความเป็นไปได้ว่าจะมีผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์บางส่วนไม่สามารถปรับตัวไปสู่การผลิตชิ้นส่วนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าได้ ดังนั้น ภาครัฐอาจต้องพิจารณาทางเลือกอื่น ๆ เช่น การให้ความช่วยเหลือให้ผู้ผลิตเปลี่ยนแปลงไปผลิตชิ้นส่วนอื่น ๆ หรือชิ้นส่วนอะไหล่ ชิ้นส่วนตกแต่ง (After market) แต่การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ ผู้ผลิตยังต้องเผชิญกับการแข่งขันที่สูงอยู่ เนื่องจากต้องแข่งขันกับผู้ผลิตรายเดิมที่อยู่ในตลาด ดังนั้น นอกจากการเปลี่ยนแปลงด้านการผลิตแล้ว จำเป็นต้องดำเนินการด้านการวิจัย (วิจัยและพัฒนา ออกแบบ และทดสอบ) และการขาย (การขาย การตลาด การสร้างแบรนด์) เพิ่มเติมด้วย ทั้งนี้ เหตุการณ์ที่ผู้ผลิตจำนวนหนึ่งต้องออกจากเครือข่ายเป็นสิ่งที่อาจจะไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้นการอำนวยความสะดวกให้ผู้ผลิตกลุ่มนี้สามารถผันตัวไปยังธุรกิจอื่น ที่เกี่ยวข้องได้ง่ายขึ้น จึงเป็นมาตรการการหาทางออกเพื่อบรรเทาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ผลิตกลุ่มนี้ได้

ยานยนต์สมัยใหม่นอกจากจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริโภค ในด้านการเดินทางที่สะดวกสบาย ปลอดภัย มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว ในด้านธุรกิจยังมีมูลค่ามหาศาล โดยคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2030 มูลค่าของธุรกิจการผลิตยานยนต์ และบริการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยานยนต์สมัยใหม่ทั่วโลกจะมีมูลค่ารวมถึง 1 ล้านล้านเหรียญสหรัฐฯ ดังนั้นประเทศไทยควรเร่งพัฒนาตนเอง เพื่อช่วงชิงรายได้มหาศาลดังกล่าวเข้าประเทศให้ได้มากที่สุด ซึ่งความสำเร็จนี้จะเกิดขึ้นได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับการดำเนินนโยบายที่เหมาะสมและความร่วมมืออย่างแนบแน่นของทุกภาคส่วน

ทั้งนี้ สถาบันยานยนต์จะนำเสนอผลงานดังกล่าวต่อ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานภาครัฐที่สนใจ เพื่อนำไปสู่การส่งเสริมยานยนต์สมัยใหม่อย่างเต็มรูปแบบ ให้ประเทศไทยเปลี่ยนผ่านไปสู่ยานยนต์สมัยใหม่ หรือ “Smart Mobility” และก้าวสู่การเป็นฐานการผลิตยานยนต์สมัยใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงชั้นนำของภูมิภาคต่อไป

ตารางสรุปรายการแผนงานที่ต้องดำเนินการภายใน 5 ปี เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของอุตสาหกรรมยานยนต์ในปี ค.ศ. 2030

แผนงาน / กระทรวงที่เกี่ยวข้อง	การคลัง	การท่องเที่ยวฯ	คมนาคม	ทรัพยากรฯ	ดิจิทัล	พลังงาน	พาณิชย์	มหาดไทย	แรงงาน	อว.	อุตสาหกรรม	อื่น ๆ	กพยช	ผู้ประกอบการ
ดำเนินการเร่งด่วน														
(1) การจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งชาติ	/		/		/	/	/		/	/	/	นายกรัฐมนตรี ★	/	/
(2) ปฏิรูปโครงสร้างภาษีที่เกี่ยวข้องกับสินค้ายานยนต์	★		/								/		/	
(3) กำหนดสิทธิประโยชน์แก่ผู้บริโภค ทั้งที่เป็นตัวเงินและมิใช่ตัวเงิน	★		/			★		/			/		/	
(4) ปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการประจุไฟฟ้า						★	/	/			/	การไฟฟ้า	/	
(5) ยกระดับความสามารถด้านการออกแบบและการผลิตของผู้ประกอบการปัจจุบัน									/	/	★	BOI	/	/
(6) การพัฒนาบุคลากร (Reskill and upskill) และเตรียมบุคลากร (New skill) ให้พร้อมสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่									★	★	/	BOI EEC สกอ. สยย.	/	/
(7) การเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับธุรกิจการเดินทางรูปแบบใหม่ และสนับสนุนผู้ประกอบการไทยในธุรกิจนี้	/		★		★		/	/		/	/	BOI	/	/
ดำเนินการภายใน 1-2 ปี														
(8) ใช้งานยานยนต์สมัยใหม่ที่ให้บริการสาธารณะในพื้นที่นำร่อง	/	/	/		/			★			/	กทม พัทยา และ Smart City ต่าง ๆ	/	/
(9) กำหนดมาตรฐานยานยนต์สมัยใหม่ และจัดหาเครื่องมือทดสอบตามมาตรฐาน			/							/	★	สยย.	/	
(10) การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนายานยนต์สมัยใหม่และชิ้นส่วน										★	★	EEC สยย. สกสว.	/	/
(11) จัดตั้ง R&D Consortiums เพื่อพัฒนายานยนต์สมัยใหม่ต้นแบบ			/		/					★	★	EEC สยย. สกสว.	/	/
(12) กำหนดแผนที่นำทาง (Road map) ของยานยนต์ขับขี่อัตโนมัติสำหรับประเทศไทย			★		/					/	/	กพยช. สยย.	/	/
ดำเนินการภายใน 2-5 ปี														
(13) การเตรียมความพร้อมสำหรับยานยนต์ขับขี่อัตโนมัติ													/	
(13.1) กำหนดมาตรฐานและความเข้ากันได้ (Compatibility) ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยียานยนต์ขับขี่อัตโนมัติ			★		/						★	กระทรวงยุติธรรม และ กพยช.	/	
(13.2) จัดทำแผนที่ความละเอียดสูง (HD Map)			★		/					/	/		/	/

แผนงาน / กระทรวงที่เกี่ยวข้อง	การคลัง	การท่องเที่ยวฯ	คมนาคม	ทรัพยากรฯ	ดิจิทัล	พลังงาน	พาณิชย์	มหาดไทย	แรงงาน	อวว.	อุตสาหกรรม	อื่น ๆ	กพยช	ผู้ประกอบการ
(13.3) กำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อยานยนต์กับสิ่งต่าง ๆ (V2X) และจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานของระบบการจราจรอัจฉริยะ			/		/	/					/	กสทช.	/	/
(13.4) ดำเนินการด้านโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับ ระบบดาวเทียมนำร่อง และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง					/							กสทช.	/	/
(13.5) กำหนดกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของการรับส่งข้อมูล และเก็บรักษาข้อมูลสำหรับยานยนต์ขับขี่อัตโนมัติ (Data security)					✸							กสทช.	/	
(13.6) กำหนดกฎระเบียบ ข้อกำหนด มาตรฐาน ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานยานยนต์ขับขี่อัตโนมัติในที่สาธารณะ			✸									กระทรวงยุติธรรม อยอช. ตช.	/	
(14) การทดสอบและใช้งานยานยนต์ขับขี่อัตโนมัติ													/	
(14.1) นำร่องใช้งานยานยนต์ขับขี่อัตโนมัติในพื้นที่จริง			/		/			✸			/	EEC และSmart city อยอช. ตช.	/	
(14.2) ทดสอบยานยนต์ขับขี่อัตโนมัติในพื้นที่ที่กำหนด			/		/						✸	อยอช.	/	
(14.3) เริ่มใช้งานยานยนต์ขับขี่อัตโนมัติ ระดับ 3 ในพื้นที่ที่กำหนด			✸									อยอช. ตช.	/	
(14.4) กำหนดเขตห้ามใช้งานสำหรับยานยนต์ที่ปล่อยมลพิษสูงและมีความปลอดภัยต่ำ		/	/					✸				อยอช. กทม. พัทยา EEC และ Smart City ตช.	/	

หมายเหตุ: ✸ หน่วยงานรับผิดชอบหลัก

กพยช: คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งชาติ

กสทช.: คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ตช.: สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

สกสว.: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สกอ.: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

สยย.: สถาบันยานยนต์

อววน.: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

อยอช.: อนุกรรมการยานยนต์อัตโนมัติแห่งชาติ