



รายงานการศึกษาส่วนบุคคล  
(Individual Study)

เรื่อง การผลักดันกระบวนการออกมาตรการทางภาษี  
และข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้มีมาตรฐาน  
ระดับสากลและส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

จัดทำโดย นายอดิเรก แต่งทอง  
รหัส 93056

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม  
หลักสูตรนักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรม รุ่นที่ 93  
วิทยาลัยนักบริหาร สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงาน ก.พ.

ประจำปี 2564

ลิขสิทธิ์ของสำนักงาน ก.พ.



รายงานการศึกษาส่วนบุคคล  
(Individual Study)

เรื่อง การผลักดันกระบวนการออกมาตรการทางภาษีและข้อกำหนดเทคนิค  
ยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้มีมาตรฐานระดับสากล  
และส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

จัดทำโดย นายอดิเรก แต่งทอง  
รหัส 93056

หลักสูตรนักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรม รุ่นที่ 93  
วิทยาลัยนักบริหาร สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงาน ก.พ.  
ประจำปี 2564

รายงานนี้เป็นความคิดเห็นเฉพาะบุคคลของผู้ศึกษา



## สำนักงาน ก.พ.

เอกสารรายงานการศึกษาส่วนบุคคลนี้ อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม  
หลักสูตรนักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรม ของสำนักงาน ก.พ.

บรรจงจิตต์ อังศุสิงห์  
อาจารย์ที่ปรึกษา

นัทธี จิตสว่าง  
อาจารย์ที่ปรึกษา

วีระชัย นาควิบูลย์วงศ์  
อาจารย์ที่ปรึกษา

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ในการศึกษาครั้งนี้ได้พิจารณาสถานการณ์การใช้พลังงานธรรมชาติมีแนวโน้มเกิดภาวะขาดแคลนพลังงาน ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทางธุรกิจ ห่วงโซ่การผลิต และภาคการบริการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุด ได้แก่ ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมภูมิอากาศ และสุขภาพอนามัยของประชาชนในประเทศ ความพยายามในการลดก๊าซเรือนกระจกในทุกประเทศรวมทั้งประเทศไทย มีแนวโน้มเปลี่ยนภาคอุตสาหกรรมยานยนต์สันดาปภายในไปสู่ภาคการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า

จากนโยบายรัฐบาลกำหนดแผนการขับเคลื่อนภารกิจด้านพลังงานเพื่อส่งเสริมการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ถึง 2579 โดยกำหนดมาตรการสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้า คณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2562 ให้ลดภาษีสรรพสามิตรถยนต์ไฟฟ้าจากเดิม 8% เหลือ 2% และสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าที่ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) จะได้ปรับลดภาษีสรรพสามิตจาก 2% เหลือ 0% ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 จนถึง 31 ธันวาคม 2565 และเพิ่มมาตรการส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า โดยกำหนดแนวทางดำเนินการด้านต่าง ๆ เช่น สมรรถนะของแบตเตอรี่ มาตรฐานตัวรถ สถานีเพื่อบรรจุอัดประจุไฟฟ้าและผลกระทบระบบไฟฟ้าจากยานยนต์และสถานี ตลอดจนกฎหมาย และการขออนุญาตใช้รถยนต์ไฟฟ้าอย่างถูกต้องและเหมาะสมเพื่อความปลอดภัยทั้งผู้ขับรถ คุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น

ดังนั้น จากภารกิจหลักของกรมการขนส่งทางบกซึ่งเป็นหน่วยงานจัดเก็บภาษีรถประจำปีและออกข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ ผู้ศึกษาจึงเห็นควรกำหนดประเด็นการศึกษาเกี่ยวกับการออกมาตรการทางภาษีรถประจำปีและข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาข้อกำหนดยานยนต์ไฟฟ้าให้มีมาตรฐานระดับสากล และส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย โดยกำหนดเป็น

1. แผนระยะเร่งด่วน (Quick win) ออกข้อกำหนดว่าด้วยอุปกรณ์และส่วนควบของยานยนต์ไฟฟ้า พร้อมทั้งการผลักดันกระบวนการออกข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า
2. แผนระยะกลาง (Mid term) การงดหรือยกเว้นภาษีประจำปีสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าในช่วงระยะเวลา 3 – 5 ปีแรก และยกเลิกการลดหย่อนภาษีสำหรับรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกินเจ็ดคน
3. แผนระยะยาว (Long term) การปรับปรุงโครงสร้างอัตราภาษีประจำปีของรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก และกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ทั้งระบบให้เอื้อต่อการสนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า และที่สำคัญต้องกำหนดแรงจูงใจมาตรการทางภาษีให้มีการผลิตยานยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น กระตุ้นงบประมาณเพื่อส่งเสริมต้นทุนให้ต่ำเพื่อตรงตามความต้องการของผู้ใช้ในราคาที่เหมาะสม ตลอดจนมาตรการทางภาษีการใช้งานของรถสำหรับรถยนต์ให้มีจำนวนที่ต่ำกว่าภาษีรถที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจูงใจให้ประชาชนมาใช้ยานยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น สร้างความเชื่อมั่นให้กับอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า รวมไปถึงการพัฒนาข้อกำหนดยานยนต์ไฟฟ้า นอกจากจะทำให้เกิดมาตรฐานความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้าแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมระบบการขนส่งทางถนนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันภาคอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล (Individual Study: IS) เรื่อง “การผลักดันกระบวนการ ออกมาตรการทางภาษีและข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้มีมาตรฐานระดับสากลและ ส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย” ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง สมบูรณ์ได้โดยอาจารย์บรรจงจิตต์ อังศุสิงห์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ แนวคิด ข้อคิดเห็น ตรวจสอบ และแก้ไขร่างรายงาน การศึกษาส่วนบุคคลมาโดยตลอด จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณอาจารย์บรรจงจิตต์ อังศุสิงห์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลักอาจารย์นันทิ จิตสว่าง และอาจารย์วีระชัย นาควิบูลย์วงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงการฝึกอบรม หลักสูตรนักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรม (นบส.1) รุ่นที่ 93 ที่ได้ให้ความรู้ ตลอดจน เจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้ให้ความเอาใจใส่ดูแลอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดี รวมทั้งเพื่อนร่วม กลุ่ม GP14 ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ๑ ทำให้ผู้ศึกษาได้มีโอกาสเพิ่มพูน องค์ความรู้ในการพัฒนาตนสู่การเป็นนักบริหารต่อไปในอนาคต

ท้ายนี้ผู้ศึกษาขอขอบคุณอธิบดีกรมการขนส่งทางบก (นายจิรุตม์ วิศาลจิตร) ที่ให้โอกาส ผู้ศึกษาได้เข้ารับการอบรมในครั้งนี้ และเจ้าหน้าที่สำนักกฎหมายที่สนับสนุนและทำงานอย่างเต็มที่ ในขณะที่ผู้ศึกษาเข้ารับการอบรม ตลอดจนกัลยาณมิตรทุกคน เพื่อนร่วมรุ่น GP 14 ที่ช่วยเหลือ สนับสนุน แบ่งปันข้อมูล อำนวยความสะดวกมาโดยตลอด ตลอดจนผู้เขียนหนังสือ และบทความต่าง ๆ ที่ให้ความรู้แก่ผู้ศึกษาจนทำให้การจัดทำรายงานการศึกษาส่วนบุคคลฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

นายอดิเรก แต่งทอง

11 มิถุนายน 2564

## สารบัญ

## หน้า

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	ฉ
1. วิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมาย	1
1.1 การวิเคราะห์บริบทและทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ของส่วนราชการ	1
1.2 ตำแหน่งรองอธิบดีที่เป็นเป้าหมาย	2
1.3 กำหนดวิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมาย	5
2. ข้อเสนอเพื่อขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ	7
2.1 การกำหนดประเด็นการศึกษา	7
2.2 การกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบาย	13
2.3 ภาวะผู้นำเพื่อการขับเคลื่อนข้อเสนอ	22
3. แผนพัฒนาตนเอง	24
3.1 การวิเคราะห์ตนเอง	24
3.2 การวางแผนพัฒนาตนเอง	28
3.3 ผลการพัฒนาตนเอง	31
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	33
ประวัติผู้เขียนรายงานการศึกษาส่วนบุคคล	35

## สารบัญตาราง

## หน้า

ตารางที่ 1	มาตรฐานเครื่องอุปกรณ์และส่วนควบยานยนต์ไฟฟ้า ในต่างประเทศและประเทศไทย	15
ตารางที่ 2	การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) การออกมาตรการทางภาษี และข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า	17
ตารางที่ 3	เปรียบเทียบสถิติการลดลงของการใช้พลังงานไฟฟ้าในภาคการขนส่ง ระยะเวลา 6 เดือน	21

## สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 1	ทิศทางองค์กรรมการขนส่งทางบก	2
ภาพที่ 2	สัดส่วนการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจกจากฟอสซิลทั่วโลก พ.ศ. 2556 จำแนกตามภาคเศรษฐกิจ	8
ภาพที่ 3	สถานการณ์พลังงานของประเทศไทยปี พ.ศ. 2563	10
ภาพที่ 4	การจำหน่ายยานยนต์ไฟฟ้าทั่วโลก	11
ภาพที่ 5	อุปกรณ์และส่วนควบเฉพาะรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	16



## คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

1. HEV ย่อมาจาก Hybrid Electric Vehicle หมายถึง รถยนต์ไฟฟ้าแบบผสมที่ใช้พลังงานเชื้อเพลิงและพลังงานไฟฟ้า
2. PHEV ย่อมาจาก Plug-In Hybrid Electric Vehicle หมายถึง รถยนต์ไฟฟ้าแบบผสมเสียบปลั๊ก
3. BEV ย่อมาจาก Battery Electric Vehicle หมายถึง รถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่
4. OECD ย่อมาจาก Organization for Economic Co-operation and Development หมายถึง องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

1. วิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมาย

(ข้อมูลส่วนบุคคลไม่เผยแพร่)

## 2. ข้อเสนอเพื่อขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ

### 2.1 การกำหนดประเด็นการศึกษา

เรื่อง “การผลักดันกระบวนการออกมาตรการทางภาษีและข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้มีมาตรฐานระดับสากลและส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย”

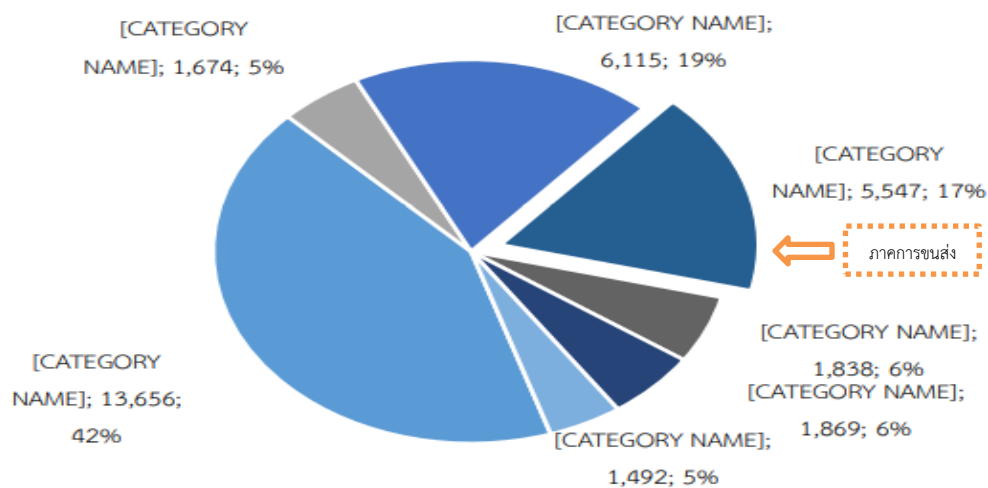
#### 2.1.1 ความท้าทายหรือการพัฒนา

การคมนาคมขนส่ง เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เนื่องจากการคมนาคมขนส่งมีส่วนสำคัญต่อการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิต ความต้องการบริโภค และการบริการทั้งในด้านการอุตสาหกรรม การเกษตร การขนส่งสินค้า และการเดินทางของประชาชน การเจริญเติบโตของการคมนาคมขนส่งจึงขยายตัวไปพร้อมกับการเจริญเติบโตของเมือง และระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ดังนั้น จึงไม่อาจปฏิเสธได้ว่าการเจริญเติบโตของการคมนาคมขนส่งจะส่งผลต่อการใช้พลังงานฟอสซิล (Fossil Fuel) เช่น น้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักในการขับเคลื่อนระบบการขนส่ง การใช้ยานยนต์แบบสันดาปภายใน ในภาคการขนส่งจึงเป็นเหตุให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ เกิดความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศอย่างรุนแรง อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกมีแนวโน้มที่สูงขึ้น ในขณะเดียวกันการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลซึ่งเป็นพลังงานที่ใช้แล้วหมดไป ส่งผลให้เกิดภาวะการขาดแคลนพลังงานในอนาคต ในการประชุมภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ 21 (COP-21) ณ กรุงปารีส เมื่อปี พ.ศ. 2558 ได้กำหนดเป้าหมายสำคัญ คือ (1) จำกัดระดับอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เกินระดับ 2 องศาเซลเซียส เหนือระดับก่อนยุคอุตสาหกรรม (Pre-Industrial Levels) และจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยผิวโลกไม่ให้เกิน 1.5 องศาเซลเซียส (2) พิจารณาแนวทางลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นสาเหตุของปรากฏการณ์เรือนกระจกให้ได้ภายในช่วงปี พ.ศ. 2593 - 2643 (3) ให้มีข้อตกลงและมีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2563 พร้อมทั้งจัดหาเงินช่วยเหลือ (Green Climate Fund) ให้กับประเทศกำลังพัฒนาและประเทศด้อยพัฒนาในการปรับตัวกับสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งความตื่นตัวในปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศสมาชิกทั่วโลกส่งผลให้บรรลุข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) และนำมาสู่การให้ความสำคัญกับการพัฒนาพลังงานสะอาด แนวโน้มการพัฒนาในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ (Sector) จึงต่างมุ่งปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีเพื่อรองรับการใช้พลังงานทางเลือกอื่นทดแทนพลังงานเชื้อเพลิง

ข้อมูลของสำนักงานพลังงานสากล (IEA) ระบุว่า ภาคขนส่งทางถนนมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศโลกเป็นสัดส่วนร้อยละ 17 ของภาคเศรษฐกิจ ซึ่งค่อนข้างใกล้เคียงกับภาคการผลิตที่มีสัดส่วนร้อยละ 19 โดยที่อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิลสูง จึงทำให้ประเทศผู้ผลิตรถยนต์ต่างออกมาตรการจูงใจเพื่อการซื้อและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนายานยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้ามาทดแทน พร้อมทั้งกระตุ้นแผนการตลาดให้เกิดความต้องการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าขยายตัวมากขึ้น ตลอดจนพัฒนารถยนต์ไฟฟ้าให้มีสมรรถนะสูงขึ้น มีมาตรฐานความปลอดภัย

และราคาย่อมเยา จึงจะสามารถสร้างความเชื่อมั่นต่อผู้ขับขี่ที่จะเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้าทดแทนรถยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engine: ICE) แบบเดิม

ภาพที่ 2 สัดส่วนการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจกจากฟอสซิลทั่วโลก พ.ศ. 2556 จำแนกตามภาคเศรษฐกิจ



ที่มา : IEA (2015) อ้างใน PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, 2016, ฝ่ายวิจัยนโยบาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยยังคงมียอดการจดทะเบียนรถใหม่ทั้งรถแบบผสม (Hybrid) และรถไฟฟ้ารวมกันทุกประเภทประมาณ 31,142 คัน และเป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้แบตเตอรี่มีจำนวนเพียง 2,997 คัน คิดเป็นร้อยละ 1.1 และร้อยละ 0.11 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับจำนวนการจดทะเบียนรถใหม่ทั้งหมดประมาณ 2.6 ล้านคัน และมีสถานีอัดประจุไฟฟ้า 647 สถานี หัวจ่ายรวม 1,964 หัวจ่าย ซึ่งยังไม่ครอบคลุมเพียงพอที่จะผลักดันให้เกิดการผลิตและใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศได้ตามเป้าหมายจำนวนยานยนต์ไฟฟ้า 750,000 คันภายในปี ค.ศ. 2030 ของแผน Thailand Smart Mobility 30@30 เนื่องจากมาตรการส่งเสริมการลงทุนด้านยานยนต์ไฟฟ้าของไทย ยังไม่ครอบคลุมทั้งระบบถึงโครงสร้างพื้นฐานสถานีอัดประจุไฟฟ้า หรือมาตรการอุดหนุนอัตราค่าไฟฟ้า และการให้แรงจูงใจด้านภาษีสำหรับผู้ใช้นยานยนต์ไฟฟ้าทั้งในเชิงพาณิชย์หรือการใช้ส่วนบุคคล ดังนั้น หากมีการผลักดันการผลิตและใช้ยานยนต์ไฟฟ้าอย่างเป็นระบบทั้งภาคการผลิตและการส่งเสริมมาตรการด้านภาษีการใช้รถเพื่อจูงใจให้ประชาชนเปลี่ยนมาใช้รถที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า ตลอดจนการพัฒนาข้อกำหนดด้านเทคนิคยานยนต์และส่งเสริมการผลิตและการใช้นยานยนต์ไฟฟ้าอย่างเป็นระบบ การมีข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่สอดคล้องกับการสนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานให้พร้อม มีระบบการขนส่งและจัดการเมืองที่ดีไปพร้อม ๆ กัน ในแง่เศรษฐกิจจะเกิดผลทวีคูณต่อระบบเศรษฐกิจ (Money Multiplier Effect) เพิ่มการจ้างงานในประเทศและต่อยอดหลายอุตสาหกรรมเกิดรายได้ เงินหมุนเวียน ลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมัน ลดมลพิษและฝุ่นพิษ PM2.5 ที่กระทบสุขภาพอนามัยของประชาชนเกิดภาระต้นทุนการรักษาพยาบาล ลดผลกระทบต่อรายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของประเทศไทยที่มีมูลค่ามหาศาลต่อปี ซึ่งเป็นการเพิ่มขีดความสามารถทางเศรษฐกิจของประเทศในภาคอุตสาหกรรม

ยานยนต์ โดยคิดเป็นมูลค่ากว่าร้อยละ 11 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) (ข้อมูลจากสถาบันยานยนต์, สมาคมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย, 2019)

### 2.1.2 สภาพปัญหาของการใช้ยานยนต์แบบสันดาปภายใน

#### (1) ปัญหาการขาดแคลนพลังงานเชื้อเพลิง

ภาคการขนส่งของประเทศไทยมีสัดส่วนการใช้พลังงานจากฟอสซิลสูงถึงร้อยละ 39 และมีแนวโน้มการใช้พลังงานสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เมื่อรวมการใช้พลังงานกับภาคอื่น ๆ ในระบบเศรษฐกิจ เช่น ภาคอุตสาหกรรม การบริโภคในครัวเรือน หากมีการใช้พลังงานในอัตราที่ใช้อยู่ในขณะนี้ และยังไม่สามารถหาแหล่งพลังงานเพิ่มเติมได้ พลังงานเชื้อเพลิงจากฟอสซิลจะหมดไป ข้อมูลจากเว็บไซต์ [www.e-report.energy.go.th](http://www.e-report.energy.go.th) คาดการณ์ว่าน้ำมันจะเหลือใช้ได้อีกประมาณ 40 ปี ก๊าซธรรมชาติ 58 ปี และถ่านหิน 217 ปี ซึ่งในอนาคตจะเกิดวิกฤติการขาดแคลนพลังงานอย่างไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ จะส่งผลให้ราคาพลังงานสูงขึ้น ต้นทุนทางเศรษฐกิจปรับเพิ่มสูงขึ้นตามต้นทุนของพลังงานประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงจะต้องสูญเสียเงินตราในการนำเข้าพลังงานอีกเป็นจำนวนมาก

#### (2) ปัญหาการเกิดมลพิษทางอากาศ

การใช้พลังงานจากฟอสซิลเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ ภาวะโลกร้อน (Global Warming) มลพิษทางอากาศ (Air Pollution) และฝนกรด (Acid Rain) จากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้ของทุกภาคส่วนในระบบนิเวศ โดยเฉพาะภาคการขนส่งซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับภาคส่วนอื่น ซึ่งการเผาไหม้เชื้อเพลิงจะมีโมเลกุลของก๊าซและน้ำในบรรยากาศทำหน้าที่เก็บกักความร้อนที่สะท้อนออกจากผิวโลก ซึ่งอยู่ในรูปของรังสีอินฟราเรด เมื่อถึงชั้นบรรยากาศที่มีก๊าซดังกล่าวอยู่จะทะลุผ่านไปได้น้อยกว่าปกติ ก๊าซและโมเลกุลของน้ำที่โปร่งแสงจะทำหน้าที่เก็บกักความร้อนไว้ในเรือนกระจก (Greenhouse Effect) เป็นสาเหตุให้โลกร้อนขึ้น การที่อุณหภูมิของโลกเพิ่มสูงขึ้น จะมีผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อม เกิดการแปรปรวนของภูมิอากาศของโลก การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงฟอสซิล ทำให้เกิดออกไซด์ของไนโตรเจนและกำมะถันกระจายอยู่ในชั้นบรรยากาศ ออกไซด์เหล่านี้สามารถรวมตัวกับไอน้ำในชั้นบรรยากาศจะเปลี่ยนรูปเป็นกรดไนตริกและกรดกำมะถันได้ กรดที่เกิดขึ้นทำให้ไอน้ำในชั้นบรรยากาศมีสภาพเป็นกรดมากกว่าสภาพที่ควรจะเป็นโดยธรรมชาติ ทำลายดิน แหล่งน้ำ ต้นไม้และสิ่งก่อสร้าง

#### (3) ปัญหาข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์

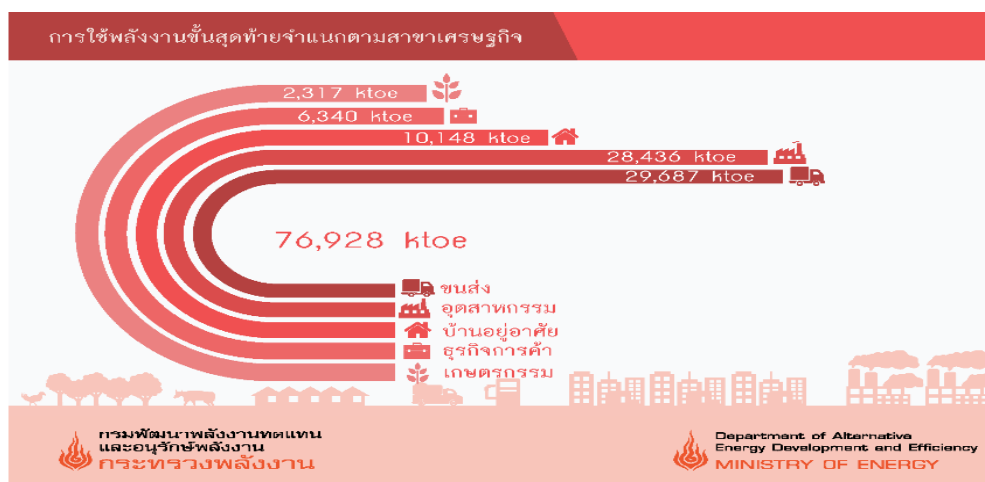
ปัจจุบันข้อกำหนดทางเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้ายังไม่มีฉบับใช้ตามกฎหมาย รถที่จะนำมาจดทะเบียนและใช้งานได้จะต้องได้รับการจดทะเบียนจากกรมการขนส่งทางบก เพื่อควบคุมกำกับดูแลมาตรฐานความปลอดภัยของรถ โดยรถที่จะนำมาจดทะเบียนได้จะต้องมีส่วนควบคุมและเครื่องอุปกรณ์ครบถ้วนถูกต้องตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และผ่านการตรวจสอบสภาพรถ ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการออกกฎข้อบังคับให้มีข้อกำหนดทางเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้าโดยเฉพาะ ซึ่งจะทำให้มีหลักประกันในเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยในระดับสากล ส่งเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้ผู้ประกอบการและส่วนควบของยานยนต์ไฟฟ้าสามารถส่งออกไปจำหน่ายใน

ต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศในภาคพื้นยุโรปได้ มีมาตรฐานความปลอดภัยเป็นที่ยอมรับได้ นอกจากนี้ การนำเข้ายานยนต์ไฟฟ้าที่ไม่ได้มาตรฐานมาจำหน่ายในประเทศไทย อาจเกิดอันตรายจากการใช้รถที่ไม่ได้มาตรฐาน เช่น กรณีรถยนต์ไฟฟ้าเกิดลัดวงจรเป็นอันตรายต่อผู้ขับขี่ได้

### 2.1.3 สถานการณ์ แนวโน้มปัญหาในอนาคต และผลกระทบที่เกิดขึ้น

จากปัญหาข้างต้น แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้น จากการคาดการณ์ของ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2018) ภายในปี พ.ศ. 2573 - 2595 คาดการณ์ว่า อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มขึ้น 1.5 องศาเซลเซียส จะส่งผลให้เกิดคลื่นความร้อนในพื้นที่ส่วนใหญ่ที่มนุษย์ได้ตั้งถิ่นฐาน จะเกิดภาวะภัยแล้ง ฝนทิ้งช่วง และจะเกิดถี่ขึ้น เกิดพายุบ่อยและรุนแรงตามสภาพทางภูมิศาสตร์ของแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้ สถานการณ์การใช้พลังงานที่โลกต้องการใช้ กิจกรรมต่าง ๆ มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และผันแปรตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ซึ่งประเทศไทยมีความต้องการพลังงานเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ จากการรายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงานพบว่า ในปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานในภาคการขนส่งและอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดยมีสัดส่วนการใช้พลังงานสูงถึงร้อยละ 39 และ 36 ตามลำดับ ตามมาด้วยภาคที่อยู่อาศัยและธุรกิจการค้าที่ร้อยละ 13 และ 8 ตามลำดับ และเพื่อภาคการเกษตรกรรมร้อยละ 3 การใช้พลังงาน ซึ่งภาคการขนส่งมีมากถึงร้อยละ 39 ของการใช้พลังงานทั้งหมด และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นในอนาคต จึงก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อนตามมา การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิของโลก การแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ย่อมทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะสร้างความเสียหายต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สิน โดย OECD ได้คาดการณ์ว่า หากไม่มีการดำเนินงานที่สำคัญเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จะทำให้ภายในปี พ.ศ. 2603 ความเสียหายทั่วโลกจะมีมูลค่าถึงร้อยละ 1.0 - 3.3 ของ GDP โลก และมูลค่าความเสียหายจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 2.0 - 10.0 ภายในปี พ.ศ. 2643 ด้วยสถานการณ์ดังกล่าว จึงมีแนวโน้มที่ทุก ๆ ประเทศต้องกำหนดนโยบายการใช้พลังงานสะอาดเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจัง

ภาพที่ 3 สถานการณ์พลังงานของประเทศไทยปี พ.ศ. 2563

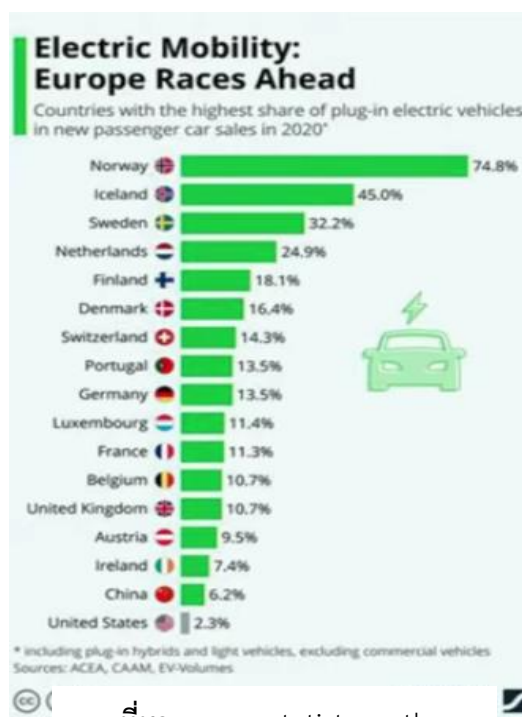


ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

เมื่อค้นหาข้อมูลการนำเข้าของพลังงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทยในรอบ 2 เดือน (มกราคม-ในช่วงปี พ.ศ. 2564 พบว่า การนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง เฉลี่ยอยู่ที่ 915,751 บาร์เรลต่อวัน นำเข้าน้ำมันเบนซิน เฉลี่ยอยู่ที่ 29.6 ล้านลิตรต่อวัน และนำเข้าน้ำมันดีเซลเฉลี่ยอยู่ที่ 65.2 ล้านลิตรต่อวัน ยังคงใช้งบประมาณประเทศเพื่อการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นปัญหาประเทศไทยต้องสูญเสียเงินตราในการนำเข้าและเป็นปัญหาราคาน้ำมันที่สูง เป็นภาระที่ผู้บริโภคต้องสูญเสียต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายไปเพราะการกำหนดราคาน้ำมันจากกองทุนน้ำมันในประเทศ

จากการสืบค้นข้อมูลการจำหน่ายรถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าระบบเดียว พบว่า จากการจัดลำดับประเทศที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่มียอดขายมากที่สุดในโลกในปี ค.ศ.2020 ได้แก่ ประเทศนอร์เวย์คิดเป็นร้อยละ 74.8 ของยอดขายรถยนต์ทั้งหมด จากภาพที่ปรากฏจะเห็นได้ว่าในกลุ่มประเทศยุโรปมีความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้ามากกว่าในกลุ่มประเทศอาเซียน มีเพียงประเทศจีนประเทศเดียวในเอเชียที่มียอดขายรถยนต์ อยู่ที่ร้อยละ 6.2 ของยอดขายรถยนต์ทั้งหมด ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลปัจจัยที่ทำให้กลุ่มประเทศในยุโรปและอเมริกามีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจากรัฐบาลในกลุ่มประเทศดังกล่าวมีการกำหนดนโยบายและสนับสนุนงบประมาณเพื่อให้ประชาชนทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือนหันมาใช้พลังงานไฟฟ้า ซึ่งก็เช่นเดียวกับประเทศจีนที่ได้กำหนดนโยบายประเทศให้เป็นตลาดรถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าที่ใหญ่ที่สุดในโลก

ภาพที่ 4 การจำหน่ายยานยนต์ไฟฟ้าทั่วโลก



ประเทศพัฒนาทั่วโลกต่างมีนโยบายยกเลิกการใช้ยานยนต์หรือเครื่องยนต์พลังงานสันดาปภายในที่ใช้พลังงานฟอสซิล และมุ่งเป้าไปสู่ยานยนต์ที่ไร้มลพิษ 100 % เช่น ในปีค.ศ. 2021 ประเทศคอซตาริกาได้ออกประกาศหยุดจำหน่ายรถใหม่ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน และในปี ค.ศ. 2024 ประเทศนอร์เวย์ประกาศหยุดจำหน่ายรถใหม่ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาป ซึ่งในปี ค.ศ. 2030 สหราชอาณาจักร ประเทศเดนมาร์ก ไอร์แลนด์ อิสราเอล เนเธอร์แลนด์ สโลวีเนีย และสวีเดน ประกาศการหยุดจำหน่ายรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน และเมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน ค.ศ. 2020 รัฐบาลอังกฤษ ประกาศใช้งบประมาณ 12,000 ล้านปอนด์ แลกเปลี่ยนการจำหน่ายรถยนต์และรถตู้ใหม่ที่ใช้ น้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซล ภายในปี ค.ศ. 2036 ประเทศฝรั่งเศส ศรีลังกา อียิปต์ แคนาดา ไต้หวัน สิงคโปร์ ได้ประกาศการหยุดจำหน่ายรถยนต์ใหม่ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายในปี ค.ศ. 2035

ผลกระทบที่เกิดขึ้นในประเทศไทยที่มีระบบโลจิสติกส์การขนส่งทางถนนเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 78 หากไม่มีกระบวนการผลักดันให้อุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย และส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนปรับเปลี่ยนยานยนต์แบบสันดาปภายในมาเป็นยานยนต์ไฟฟ้า ปัญหาที่จะขาดแคลนพลังงาน

มีแนวโน้มที่เป็นไปได้สูง ตลอดจนประเทศไทยมีฐานการผลิตยานยนต์สันดาปภายในที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก อุตสาหกรรมยานยนต์จะต้องเผชิญการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่พลิกผัน ตลอดจน นโยบายของประเทศที่พัฒนาที่มีความพยายามลดก๊าซเรือนกระจกและมีนโยบายยกเลิกการใช้ยานยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในอนาคตอันใกล้ ดังนั้น หากประเทศไทยไม่มีการกำหนดนโยบายและสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยไปสู่ยานยนต์ไฟฟ้าอาจทำให้ประเทศไทยสูญเสียความสามารถในการแข่งขันและการจ้างงานของประเทศจากฐานการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของภูมิภาคอาเซียน และสูญเสียโอกาสในการส่งออกยานยนต์ไฟฟ้าให้กับคู่แข่งในภูมิภาค เช่น เวียดนาม เป็นต้น

#### 2.1.4 ความจำเป็นในการดำเนินการศึกษา

จากนโยบายรัฐบาลได้กำหนดแผนการขับเคลื่อนภารกิจด้านพลังงานเพื่อส่งเสริมการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ถึง 2579 โดยกำหนดมาตรการสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้า โดยมีมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2562 ให้ลดภาษีสรรพสามิตรถยนต์ไฟฟ้าจากเดิม 8% เหลือ 2% และสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าที่ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) จะได้รับลดภาษีสรรพสามิตจาก 2% เหลือ 0% ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 จนถึง 31 ธันวาคม 2565 และเพิ่มมาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า สมรรถนะของแบตเตอรี่ มาตรฐานตัวรถ สถานีเพื่อบรรจุอัดประจุไฟฟ้าและผลกระทบระบบไฟฟ้าจากยานยนต์และสถานี ตลอดจนความได้เปรียบจากการบังคับใช้ข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ของประเทศไทยที่ยึดตามแนวทางข้อกำหนดทางเทคนิคยานยนต์ของสหประชาชาติหรือ United Nations Regulations (UN Regulations) ที่ได้รับการยอมรับมาตรฐานชิ้นส่วน และอุปกรณ์อย่างแพร่หลายโดยเฉพาะในทวีปยุโรป การยอมรับข้อกำหนดทางเทคนิคและกระบวนการให้การรับรอง UN Regulations ถือเป็นการยอมรับร่วมกันระหว่างประเทศที่เป็นภาคี โดยประเทศภาคีผู้นำเข้าจะยกเว้นการตรวจสอบมาตรฐานสินค้าที่นำเข้าจากภาคีอื่น จึงเป็นการอำนวยความสะดวกให้ยานยนต์ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์สามารถเคลื่อนย้ายไปในห่วงโซ่อุปทานได้เร็วขึ้น อีกทั้งยังลดขั้นตอนและลดค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการจากการตรวจสอบและรับรองซ้ำในประเทศที่นำเข้ายานยนต์ ชิ้นส่วน และอุปกรณ์นั้น ประเทศไทยจึงมีความพร้อมและโอกาสของภาคอุตสาหกรรมยานยนต์ และหน่วยทดสอบทางเทคนิค (Testing Facilities) อีกทั้งการดำเนินการให้สอดคล้องตามความตกลงต่าง ๆ ที่ประเทศไทยเข้าร่วม เช่น ความตกลงอาเซียนเกี่ยวกับการยอมรับซึ่งผลการทดสอบยานยนต์ (ASEAN Mutual Recognition Agreement on Automotive Product) เป็นต้น จึงเป็นโอกาสที่ประเทศไทยจะส่งออกยานยนต์ ชิ้นส่วน และอุปกรณ์ยานยนต์ไฟฟ้า สร้างรายได้และงานให้กับประเทศเป็นอย่างมาก ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประกอบการไทยสามารถส่งสินค้าไปจำหน่ายในต่างประเทศได้มากขึ้น โดยเฉพาะในสหภาพยุโรป ซึ่งปัจจุบันการส่งออกไปสหภาพยุโรปมีสัดส่วนเพียง ร้อยละ 8.8 จากมูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ทั้งหมดของไทย ดังนั้น จากภารกิจหลักของกรมการขนส่งทางบกที่เป็นหน่วยงานจัดเก็บภาษีรถประจำปีและออกข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ ผู้ศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่า จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาการออกมาตรการทางภาษีรถประจำปีและข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาข้อกำหนดยานยนต์ไฟฟ้าให้มีมาตรฐานระดับสากล และส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย และการขออนุญาตใช้รถยนต์



ไฟฟ้าอย่างถูกต้องและเหมาะสมเพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ขับขี่รถ เพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น และที่สำคัญศึกษาการสร้างความเข้มแข็งจากมาตรการทางด้านภาษีเพื่อผลักดันให้มีการผลิตยานยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น การใช้งบประมาณกระตุ้นเพื่อส่งเสริมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าให้มีต้นทุนต่ำ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ในราคาที่เหมาะสม ตลอดจนกำหนดมาตรการทางภาษีการใช้งานของรถสำหรับรถยนต์ให้มีจำนวนที่ต่ำกว่าภาษีรถที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจูงใจให้ประชาชนมาใช้ยานยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น สร้างความเชื่อมั่นให้กับอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า รวมไปถึงการพัฒนาข้อกำหนดยานยนต์ไฟฟ้า นอกจากนี้จะทำให้เกิดมาตรฐานความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้าแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมระบบการขนส่งทางถนนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันของประเทศอีกทางหนึ่งด้วย

## 2.2 การกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบาย

### 2.2.1 หลักการ แนวคิดที่ใช้เป็นกรอบหรือแนวทางในการจัดทำข้อเสนอ

การศึกษาครั้งนี้ได้นำหลักการและแนวคิดต่าง ๆ มาประกอบการพิจารณา ดังนี้ แนวคิดภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่รัฐบาลให้ความสำคัญ และต้องการผลักดันให้อุตสาหกรรมนี้เป็นเครื่องจักรเศรษฐกิจหลักในการพัฒนาประเทศไทย ภายใต้ยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 โดยตั้งเป้าให้ประเทศไทยเป็น “ศูนย์กลางยานยนต์ไฟฟ้าในอาเซียน” (ASEAN BEV HUB) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน 3.2.2 การพัฒนาอุตสาหกรรม 1) พัฒนาต่อยอดความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพปัจจุบันเพื่อยกระดับไปสู่อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 3.5 สนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งนโยบายและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า คณะกรรมาธิการปฏิรูปพลังงานสภาปฏิรูปแห่งชาติ เห็นควรส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พร้อมสนับสนุนภูมิปัญญาไทย ภายใต้ “ยานยนต์ไฟฟ้าไทย ก้าวไกลสู่อาเซียน” แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยปี พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2580 (PDP2018) แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม (พ.ศ. 2560 - 2564) กำหนดวิสัยทัศน์ของกระทรวง คือ “เสริมสร้างความปลอดภัยในการเดินทางยกระดับคุณภาพชีวิต” โดยมีประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 “ปลอดภัยและมั่นคง” การยกระดับความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบขนส่ง ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 “ปัจจัยขับเคลื่อนยุทธศาสตร์” การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่ความสำเร็จ กลยุทธ์ 4.1 ปรับปรุงและพัฒนาระบบกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป และบทบาทหน้าที่ของกรมการขนส่งทางบก ตามพันธกิจหลักการควบคุม กำกับ ดูแล การขนส่งทางถนนให้ได้มาตรฐาน มีความปลอดภัย รวมทั้งส่งเสริมระบบการขนส่งสาธารณะให้มีคุณภาพตามวิสัยทัศน์กรมการขนส่งทางบก “เป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมในการควบคุม กำกับ ดูแล ระบบการขนส่งทางถนน ให้มีคุณภาพและปลอดภัย” ดังนั้นจากพันธกิจหลักดังกล่าว กรมการขนส่งทางบกจึงมีภารกิจหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่งคือ การควบคุมให้รถที่จะจดทะเบียนใช้งานบนถนนสาธารณะจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรง และมีความปลอดภัยในการใช้งาน ซึ่งอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522

ในการออกกฎระเบียบ ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของรถ รวมทั้งการควบคุมการตรวจสอบประจำปี เพื่อให้รถมีความปลอดภัยในการใช้งาน ซึ่งยานยนต์ไฟฟ้าก็จัดเป็นยานยนต์ประเภทหนึ่งที่จะต้องได้รับการตรวจสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้ประกาศไว้ จึงจะสามารถนำรถมาจดทะเบียนใช้งานได้ถูกต้องตามกฎหมาย อีกทั้งยังมีบทบาทหน้าที่ในการจัดเก็บภาษีประจำปีสำหรับรถตามที่กฎหมายกำหนด ดังนั้น จึงสามารถเป็นกลไกหนึ่งที่จะผลักดันให้เป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ตามนโยบายของรัฐบาลที่ใช้รถพลังงานไฟฟ้าและมาตรการทางภาษีเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

(1) **บทบาทของหน่วยงาน** กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้จัดทำแผนที่นำทางการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย เพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์หลักที่จะส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางยานยนต์ไฟฟ้าในอาเซียน (ASEAN BEV HUB) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนาระบบนวัตกรรมของประเทศ (คพน.) โดยแผนที่นำทางการกำหนดระยะเวลาดำเนินการ 6 ปี โดยมีเป้าหมายจำนวนรถโดยสารไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ 1,000 คันต่อปี ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาต้นแบบยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลง และเผยแพร่ต้นแบบเพื่อส่งเสริมให้เกิดผู้ประกอบการดัดแปลงยานยนต์ ส่วนรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคล ในช่วงแรกยังจำเป็นต้องกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลจากต่างประเทศ เพื่อเร่งให้เกิดปริมาณการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย จากนั้น อุตสาหกรรมยานยนต์จะเริ่มปรับตัวตามสภาวะตลาด ร่วมกับการส่งเสริมจากภาครัฐเพื่อให้เกิดการลงทุนผลิตในประเทศไทย สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หัวจ่ายไฟฟ้า สถานีอัดประจุไฟฟ้า แบตเตอรี่ และมอเตอร์ ซึ่งต้องเริ่มต้นจากการกำหนดมาตรฐานสำหรับประเทศไทย เพื่อนักวิจัยจะได้ใช้เป็นแนวทางในการวิจัยและพัฒนาต่อไป โดยกรมการขนส่งทางบกมีบทบาทในการปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีประจำปีให้เป็นไปตามหลักการ “รถยนต์ยิ่งเก่า ยิ่งต้องจ่ายแพง” “รถยิ่งปล่อย CO<sub>2</sub> ยิ่งต้องจ่ายแพง” และศึกษาออกข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ตามมาตรฐานสากล และเสนอแนวทางออกกฎระเบียบและหลักเกณฑ์ วิธีการในการตรวจสอบ และเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบรถยนต์ไฟฟ้า และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่เหมาะสมกับประเทศไทย สำหรับการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นไปตามตารางบทบาทของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ต้องดำเนินการรองรับนโยบายส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าปรากฏตามตารางที่ 1 ในภาคผนวก

(2) **เป้าหมายการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย** มีความสามารถผลิตรถยนต์ต่อปีมากกว่า 2 ล้านคัน ซึ่งเป็นจำนวนที่สูงที่สุดของภูมิภาคอาเซียน ในปี ค.ศ. 2018 ไทยมีการผลิตรถยนต์สูงถึง 2.06 ล้านคัน มีอัตราส่วนการส่งออก 56.3 เปอร์เซ็นต์ของการผลิตได้ทั้งหมด จนทำให้ไทยเป็นผู้ส่งออกลำดับที่ 11 ของโลก ปัญหาของความไม่แน่นอนทางการเมือง การขาดนโยบายและมาตรการที่เข้มแข็งในการสนับสนุนผู้ผลิตและผู้ใช้ในห่วงโซ่อุตสาหกรรม เป็นความเสี่ยงของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ดังนั้น จำเป็นที่จะต้องเร่งดำเนินการออกนโยบายมาตรการที่ชัดเจน และสร้างความร่วมมือรัฐ - เอกชน เพื่อสร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมและรักษาสถานะความเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมยานยนต์อาเซียน ถึงแม้

ภาครัฐจะได้ดำเนินการตามแผนพัฒนายานยนต์ไฟฟ้ามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 จากการประชุม คณะอนุกรรมการส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน ครั้งที่ 1/2564 วันที่ 23 เมษายน 2564 ได้กำหนดเป้าหมายการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (ZEV) ตามประเภทของการจดทะเบียนอย่างชัดเจน จึงได้วางเป้าหมายการส่งเสริมการผลิตและการใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EV) รถยนต์ไฟฟ้ามีราคาเท่ากับ รถสันดาปภายใน โดยคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 และให้กระทรวงอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เตรียมความพร้อมทั้งในส่วนของผู้ผลิต (ผู้ผลิต) โดยเฉพาะการเชื่อมโยงผู้ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงผลักดันผู้ประกอบการที่มีศักยภาพ เพื่อเร่งให้เกิดการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยโดยเร็ว โดยมีเป้าหมายการใช้ยานยนต์ไฟฟ้ารวมทุกประเภทในปี 2568 รวมจำนวนทั้งสิ้น 1,055,000 คัน แบ่งเป็นรถยนต์/รถปิกอัพ 402,000 คัน รถจักรยานยนต์ 622,000 คัน และรถบัส/รถบรรทุก 31,000 คัน และในปี 2578 ให้เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนรวม 15,580,000 คัน แบ่งเป็นรถยนต์/รถปิกอัพ 6,400,000 คัน รถจักรยานยนต์ 8,750,000 คัน และรถบัส/รถบรรทุก 430,000 คัน

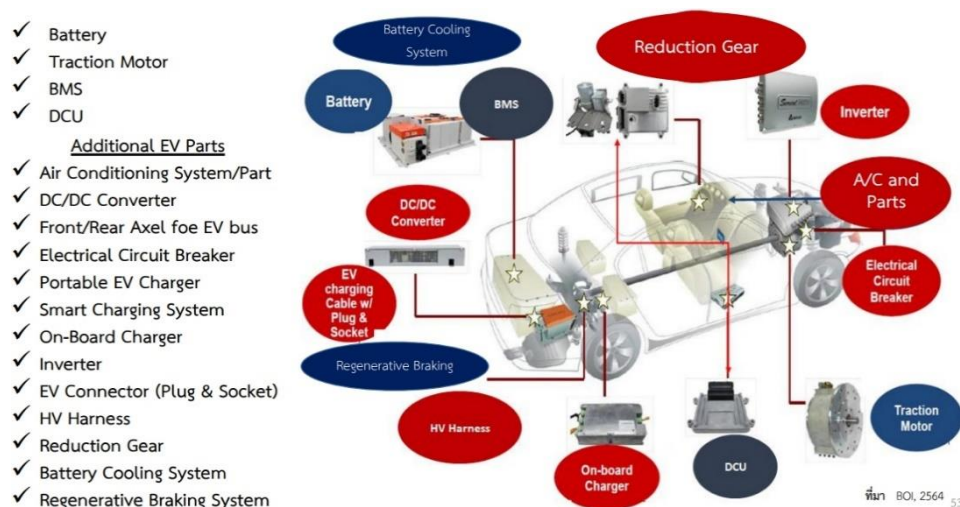
### (3) มาตรฐานอุปกรณ์และส่วนควบยานยนต์ไฟฟ้าในต่างประเทศและประเทศไทย

#### ตารางที่ 1 มาตรฐานเครื่องอุปกรณ์และส่วนควบยานยนต์ไฟฟ้าในต่างประเทศและประเทศไทย

ประเทศ	มาตรฐานเครื่องอุปกรณ์และส่วนควบ
สหรัฐอเมริกา	Federal Motor Vehicle Safety Standard, FMVSS ถูกกำหนดโดย National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ 1. มาตรฐานสำหรับอุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุ (Crash Avoidance) และ 2. มาตรฐานสำหรับอุปกรณ์ที่ช่วยปกป้องผู้โดยสารหลังเกิดอุบัติเหตุ (Crashworthiness)
สหภาพยุโรป	1) UNECE Regulation No. 85 ว่าด้วยการทดสอบสมรรถนะของเครื่องยนต์สันดาปภายในหรือมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ในการขับเคลื่อนยานยนต์ประเภท M รถยนต์และ N รถบรรทุก 2) UNECE Regulation No. 100 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ว่าด้วยความปลอดภัยของการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า (Electrical shock) ส่วนที่ 2 ว่าด้วยความปลอดภัยของอุปกรณ์กักเก็บพลังงานที่สามารถอัดประจุได้ของยานยนต์ไฟฟ้า (Rechargeable Energy Storage System, RESS)
ญี่ปุ่น	อ้างอิงตาม UN Regulation และข้อกำหนดความปลอดภัยของประเทศญี่ปุ่น (Japanese Safety Regulation)
จีน	มาตรฐานสำหรับ EV/HEV, Fuel Cell Vehicle, Electric machine และ Traction battery ที่หน่วยงาน Ministry of Industry and Information Technology (MIIT), Standardization Administration of China (SAC) และ China Electronics Corporation (CEC) กำหนดขึ้น โดยกำหนดมาตรฐานยานยนต์ไฟฟ้าประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ได้แก่ มาตรฐานยานยนต์ทั้งคัน มาตรฐานอุปกรณ์หลัก มาตรฐานโครงสร้าง และมาตรฐานทั่วไปและพื้นฐาน
ไทย	มาตรฐานชิ้นส่วนยานยนต์ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้าและมาตรฐานเครื่องอุปกรณ์และส่วนควบยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อรองรับทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ 1. เต้าเสียบและเต้ารับ-จ่าย ตัวต่อยานยนต์ และเต้ารับของยานยนต์ไฟฟ้า 2. ระบบการประจุไฟฟ้า (Charging system) 3. ระบบสื่อสารของของยานยนต์ไฟฟ้า 4. ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Compatibility, EMC) 5. ความปลอดภัย 6. ด้านสมรรถนะ

(4) ข้อกำหนดทางเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้าที่ต้องกำหนดเพิ่มเติม ในแต่ละประเทศจะนำข้อกำหนดสากลตามมาตรฐานยานยนต์สากลที่ประเทศนั้น ๆ ให้การยอมรับและสามารถนำรถที่ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยนำมาจดทะเบียนและใช้รถได้ถูกต้องตามกฎหมาย อีกทั้งเพื่อความเหมาะสมกับภาคการผลิตอุตสาหกรรมยานยนต์และความสามารถในการแข่งขันทางการค้า ปัจจุบันประเทศไทยได้เป็นสมาชิกภายใต้การบริหารของคณะทำงานที่ 29 ว่าด้วยการประสานข้อกำหนดในการสร้างยานยนต์ (Working Party 29) ของคณะกรรมการเศรษฐกิจยุโรปแห่งสหประชาชาติ ปัจจุบัน ความตกลงฯ ปี 1958 มีภาคีจำนวน 55 ประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศในทวีปยุโรป และมีกำหนดทางเทคนิคด้านยานยนต์ของสหประชาชาติหรือ UN Regulation รวมทั้งหมด จำนวน 157 ข้อกำหนด ประเทศไทยได้ภาคยานุวัติข้อกำหนดทางเทคนิคดังกล่าว อีกทั้งจะต้องดำเนินการให้สอดคล้องตามความตกลงต่าง ๆ ที่ประเทศไทยเข้าร่วม เช่น ความตกลงอาเซียนเกี่ยวกับการยอมรับซึ่งผลการทดสอบยานยนต์ (ASEAN Mutual Recognition Agreement on Automotive Product) ดังนั้น กรมการขนส่งทางบกจึงต้องนำข้อกำหนดทางเทคนิคด้านยานยนต์ของสหประชาชาติ หรือ UN Regulation ซึ่งเป็นมาตรฐานด้านความปลอดภัยที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล มาปรับใช้เป็นกฎหมายของประเทศไทย ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบในการเข้าไปเป็นภาคีในความตกลงมาตรฐานร่วมระหว่างประเทศ อันเป็นบทบาทสำคัญที่จะส่งเสริมให้สินค้าของไทยจำหน่ายในต่างประเทศได้สะดวกยิ่งขึ้น ปัจจุบันกรมการขนส่งทางบกได้ออกประกาศใช้บังคับข้อกำหนดด้านความปลอดภัยขั้นพื้นฐานไปแล้ว จำนวน 9 ข้อกำหนด เช่น ความแข็งแรงของจุดยึดเข็มขัดนิรภัย (UN R14) เข็มขัดนิรภัยและการติดตั้ง (UN R16) ความแข็งแรงของจุดยึดที่นั่งและพนักพิงศีรษะ (UN R17 และ R25) แตรสัญญาณ (UN R28) มาตรฐานความเร็ว และอยู่ระหว่างการจัดทำร่างกฎหมายอีกหลายฉบับ โดยพิจารณาจากปัจจัยความพร้อมของภาคอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนและยานยนต์ในประเทศ

ภาพที่ 5 : อุปกรณ์และส่วนควบเฉพาะรถยนต์พลังงานไฟฟ้า



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) , 2564

จากการศึกษา UN Regulation พบว่า แม้ว่ายานยนต์ไฟฟ้าจะมีชิ้นส่วนอุปกรณ์ภายในที่แตกต่างจากยานยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน แต่ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยขั้นพื้นฐานยังคงใช้ข้อกำหนดเดียวกัน ในกรณีข้อกำหนดยานยนต์ไฟฟ้าจะต้องกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยไว้โดยเฉพาะ ได้แก่ UN R100 ว่าด้วยความปลอดภัยทางไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้า และ UN R136 ว่าด้วยความปลอดภัยทางไฟฟ้าของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งจะประกอบไปด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขความปลอดภัยของระบบกักเก็บพลังงานที่สามารถประจุไฟ ยานยนต์ไฟฟ้าต้องมีอุปกรณ์หรือวงจรสำหรับตัดกระแสในกรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น

### 2.2.3 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis)

การผลักดันกระบวนการออกมาตรการทางภาษีและข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้มีมาตรฐานระดับสากลและส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

ตารางที่ 2 : การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis)

จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รัฐบาลมีนโยบายและแผนงานที่ชัดเจนในการส่งเสริม ยานยนต์ไฟฟ้า</li> <li>2. กระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมช่วยส่งเสริมให้กระบวนการผลักดันมาตรการทางภาษีและออกข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า</li> <li>3. ประเทศไทยมีผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่พร้อมสำหรับพื้นฐานด้านยานยนต์ สามารถต่อยอดเป็นการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มาตรการทางภาษีทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีรายได้ลดลงจากการลดหย่อนภาษี</li> <li>2. โครงสร้างพื้นฐานด้านยานยนต์ไฟฟ้ายังไม่มีพร้อมและทั่วถึง เช่น สถานีอัดประจุไฟ เป็นต้น</li> <li>3. ความไม่พร้อมของสนามทดสอบเพื่อรับรองแบบตามข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์</li> <li>4. หน่วยงานที่มีบทบาทในการออกข้อกำหนดมีหลายหน่วยงาน เช่น สมอ. จะมีมาตรฐานการรับรองผลิตภัณฑ์เฉพาะปลั๊กไฟและสถานีบรรจุไฟฟ้าไม่ได้อยู่หน่วยงานเดียวกัน</li> </ol>
โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ผลิตให้ความสนใจกับการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า</li> <li>2. เริ่มมีการถ่ายทอดความรู้จากภาครัฐ และภาคเอกชนในการผลิต และรวมถึงเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตแก่ผู้ประกอบการ</li> <li>3. รัฐบาลและประชาชนต้องการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สะสมอย่างยาวนาน</li> <li>4. เริ่มมีผู้ผลิตแบตเตอรี่ ยานยนต์ไฟฟ้า และสถานีอัดประจุไฟฟ้าในไทย ถึงแม้ยังจํานวนน้อยราย เป็นโอกาสส่งเสริมให้ผู้ประกอบการไทยพัฒนาและเป็นเจ้าของเทคโนโลยี หากมีมาตรการสนับสนุนที่เหมาะสม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความไม่แน่นอนทางการเมือง และเสถียรภาพของรัฐบาลส่งผลต่อการเสนอแก้ไขกฎหมาย กระบวนการตรากฎหมายมีหลายขั้นตอน และใช้เวลานานไม่สามารถควบคุมระยะเวลา</li> <li>2. มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่อุปทานการผลิตยานยนต์มีจำนวนมาก ต้องใช้เวลาในการปรับตัวมาสู่ยานยนต์ไฟฟ้า</li> </ol>

ที่มา: ผู้ศึกษา

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพการผลิตต้นกระบวนการออกมาตรการทางภาษีและข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้มีมาตรฐานระดับสากลและส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยอยู่ในสถานการณ์ที่ ST (จุดแข็งและโอกาส) ที่รัฐบาลมีนโยบายและแผนงานในการสนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศอย่างชัดเจน รวมทั้งกระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะเป็นแรงกระตุ้นให้มาตรการทางภาษีและการออกข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์บรรลุผล แต่ก็มีอุปสรรคในเรื่องความไม่แน่นอนทางการเมือง กระบวนการตรากฎหมายต้องใช้ระยะเวลายาวนาน ผู้มีส่วนได้เสียในห่วงโซ่อุปทานการผลิตยานยนต์มีจำนวนมากต้องใช้เวลาในการปรับตัว ดังนั้น การกำหนดแนวทางเชิงกลยุทธ์ ในเชิงรุก (Aggressive –Strategy) เพื่อดึงเอาจุดแข็งที่มีอยู่มาเสริมสร้างและปรับใช้และฉกฉวยโอกาสต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดผลประโยชน์มากที่สุด ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจน และในแต่ละภาคของการผลิตทั้งภาครัฐและเอกชนจะต้องบูรณาการร่วมกันวางแผนให้ครอบคลุมทุก ๆ มิติ ซึ่งในครั้งการประชุมที่ผ่านมาของคณะกรรมการส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2564 กำหนดร่างแผนปฏิบัติการด้านการส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน โดยมีเป้าหมาย ได้แก่ กำหนดหรือปรับปรุงมาตรฐาน กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า และชิ้นส่วนให้ได้มาตรฐานสากล ซึ่งได้วางแนวทางไว้ 2 แนวทางที่เกี่ยวข้องกับกรมการขนส่งทางบก ได้แก่

แนวทางที่ 1	แนวทางที่ 2
<p>การใช้มาตรฐานบังคับ และมาตรฐานทั่วไป สำหรับยานยนต์และชิ้นส่วน โดยให้กรมการขนส่งทางบก กำหนดมาตรฐานให้ครอบคลุมยานยนต์และชิ้นส่วนสำคัญ และกำหนดหรือปรับปรุงกฎหมายด้านการใช้และระบบคมนาคมขนส่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• มาตรฐานความปลอดภัย</li> <li>• การส่งเสริมการใช้ในภาคขนส่งสาธารณะ</li> <li>• การใช้ในรถของหน่วยงาน ภาครัฐ/Fleet</li> <li>• การเตรียมการรองรับ Autonomous Vehicle</li> <li>• การกำหนดมาตรฐานรถยนต์และชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ จัดตั้งหน่วยที่สามารถให้การรับรองได้อย่างครอบคลุม</li> </ul>	<p>มีศูนย์กลางการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และรับรองตามมาตรฐานทั้งในประเทศ และในระดับสากล โดยให้กรมการขนส่งทางบก จัดตั้งหน่วยงานที่สามารถให้การรับรองได้อย่างครอบคลุม</p>

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

กรมการขนส่งทางบกจึงได้วางแผนการตรากฎหมายเกี่ยวกับมาตรการทางภาษีและออกประกาศกำหนดด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งเป็นมาตรการสนับสนุนผู้ผลิตและมาตรการส่งเสริมการลงทุนสำหรับผู้ผลิตอุปกรณ์ส่วนควบของยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งจะดึงดูดบริษัทชั้นนำเข้ามาลงทุน เช่น มาตรการลดภาษีประจำปีสำหรับรถเพื่อผลักดันอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศให้เกิดรูปธรรม

จึงต้องมีการพัฒนาทุกด้านอย่างเป็นระบบ และปัจจัยสำเร็จในการผลักดันให้เกิดการผลิตและใช้ยานยนต์ไฟฟ้าที่เชื่อมโยงไปสู่เป้าหมายที่มุ่งหวังเพื่อให้เกิดการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในด้านต่าง ๆ โดยวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้อง หลักการ แนวคิด โดยผู้ศึกษาขอเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดังนี้

**(1) แผนระยะเร่งด่วน (Quick win)** ออกข้อกำหนดด้วยอุปกรณ์และส่วนควบของยานยนต์ไฟฟ้า พร้อมทั้งการผลักดันกระบวนการออกข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ดังนี้

**(1.1) ข้อกำหนดความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ส่วนควบสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า** ที่มีความแตกต่างจากยานยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน ได้แก่ มอเตอร์ขับเคลื่อน และแบตเตอรี่ขับเคลื่อนซึ่งมีความต่างศักย์สูง ดังนั้น อุปกรณ์ส่วนควบ 2 ชนิดดังกล่าว จึงจำเป็นต้องเร่งทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยก่อนการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า โดยต้องออกข้อกำหนดให้มีมาตรฐานบังคับใช้ ดังนี้

- ร่างข้อกำหนดด้วยเครื่องอุปกรณ์และส่วนควบของยานยนต์ไฟฟ้าควรมีความหมายและประเภทของยานยนต์ไฟฟ้า

- ร่างกฎกระทรวงกำหนดส่วนควบหรือเครื่องอุปกรณ์ คุณลักษณะระบบการทำงาน และกำลังของยานยนต์ไฟฟ้า

- ร่างประกาศกรมการขนส่งทางบกว่าด้วยหลักเกณฑ์การตรวจสอบสภาพยานยนต์ไฟฟ้าและเกณฑ์การวินิจฉัยผลการตรวจสอบสภาพยานยนต์ไฟฟ้า โดยกำหนดหลักเกณฑ์การตรวจสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า คุณสมบัติช่างผู้ตรวจสอบสภาพ และอุปกรณ์การตรวจสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า

**(1.2) การผลักดันกระบวนการออกข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า** มีดังนี้

- นำเสนอมาตรการออกข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ต่อคณะทำงานยานยนต์ไฟฟ้าของกรมการขนส่งทางบกพิจารณาให้ความเห็นชอบ และจัดทำแผนการยกร่างข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์

- ติดตาม ควบคุมกำกับดูแลการร่างข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ รวมทั้งการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการออกข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ เช่น การทำความเข้าใจกับภาคอุตสาหกรรม ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และผู้มีส่วนได้เสีย

- กำกับการปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่มีการประกาศใช้บังคับ

- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ผลิต ประกอบ และนำเข้ายานยนต์ไฟฟ้าปฏิบัติตามข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์

**(2) แผนระยะกลาง (Mid term)** การงดหรือยกเว้นภาษีประจำปีสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ในช่วงระยะเวลา 3 – 5 ปีแรก และยกเลิกการลดหย่อนภาษีสำหรับรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกินเจ็ดคน เพื่อเป็นการให้สิทธิประโยชน์และดึงดูดให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้ารายใหญ่มาตั้งฐานผลิตในไทยเป็น ASEAN BEV Hub โดยผลักดันแก้ไขพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522

**(3) แผนระยะยาว (Long term)** การปรับปรุงโครงสร้างอัตราภาษีประจำปีของรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก และกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ให้เอื้อต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าโดยข้อเสนอตาม (2) และ (3) มีกระบวนการดังนี้

(3.1) นำเสนอมาตรการทางภาษีประจำปีต่อคณะทำงานยานยนต์ไฟฟ้าของกรมการขนส่งทางบก พิจารณาให้ความเห็นชอบ และจัดทำแผนงานยกเว้นพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... และพระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ....

(3.2) ติดตาม ควบคุมกำกับดูแลการดำเนินงานตามแผนยกเว้นพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... และพระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... รวมทั้งการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการตราพระราชบัญญัติ เช่น การดำเนินการให้เป็นตามมาตรา 77 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อชี้แจงต่อสมาชิกของรัฐสภา

(3.3) กำกับปรับปรุงระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ระบบงานจัดเก็บภาษีสอดคล้องกับกฎหมายที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม และดำเนินการประชาสัมพันธ์เผยแพร่เพื่อจูงใจให้ประชาชนสนใจใช้ยานยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า

**ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกมาตรการทางภาษีและข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า**

- ช่วยลดการใช้พลังงานน้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ ทำให้ลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง ลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศ และทำให้ปัญหามลพิษที่เกิดจากรถยนต์สันดาปภายในลดน้อยลง ลดปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดปัญหาฝุ่น PM 2.5
- สามารถขับเคลื่อนนโยบายการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าของรัฐบาลบรรลุเป้าประสงค์ ผู้ผลิตมีความมั่นใจในนโยบายของรัฐ
- ยกมาตรฐานความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยให้เทียบเท่าระดับสากล
- ทำให้อุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้ามีทิศทาง นโยบายและหลักเกณฑ์การผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน เกิดความพร้อมของผู้ผลิต ประกอบและนำเข้ายานยนต์ไฟฟ้า
- ช่วยลดอุปสรรคทางเทคนิคต่อการค้าของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน ทำให้สามารถส่งออกไปประเทศที่พัฒนาแล้วหรือประเทศที่มีข้อกำหนดที่เข้มงวดกว่าได้สะดวก
- เป็นมาตรการจูงใจให้ประชาชนตัดสินใจมาใช้รถที่ใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น ช่วยให้ประชาชนในประเทศใช้ยานยนต์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยในระดับสากล
- ช่วยป้องกันมิให้ยานยนต์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานหรือดี้อยู่คุณภาพเข้ามาตีตลาดในประเทศหรือนำเข้ามาใช้และจดทะเบียนในประเทศไทย
- ส่งเสริมให้อุตสาหกรรมยานยนต์มีความพร้อมในการปรับตัวไปสู่ยานยนต์ไฟฟ้าซึ่งจะทำให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าในภูมิภาค Detroit of Asia คาดว่าจะมีรายได้จากการส่งออกไปสหภาพยุโรปไม่น้อยกว่าร้อยละ 8.8 ของมูลค่าส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วนทั้งหมด หรือประมาณ 5.4 พันล้าน/เดือน (เปรียบเทียบกับสัดส่วนการส่งออกยานยนต์ไปสหภาพยุโรป)



**ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า** จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะสร้างความเสียหายต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สิน โดย OECD ได้คาดการณ์ว่า หากไม่มีการดำเนินงานที่สำคัญเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จะทำให้ภายในปี พ.ศ. 2603 ความเสียหายทั่วโลก ดังนั้น ผลที่คาดการณ์ในอนาคตเมื่อทุกประเทศทั่วโลกตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวและใช้นโยบายการใช้พลังงานไฟฟ้าทุกภาคการใช้พลังงาน จะทำให้เพิ่มมูลค่าคุณภาพชีวิตได้ถึงร้อยละ 1.0 - 3.3 ของ GDP โลก และมูลค่าลดความสูญเสียร้อยละ 2.0 - 10.0 ภายในปี พ.ศ. 2643 นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน ภาคการขนส่ง สถิติสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานในช่วงเดือนมกราคม – พฤษภาคม 2561 การใช้น้ำมันสำเร็จรูปสัดส่วนภาคการขนส่งของการใช้พลังงานสันดาปภายในและการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> 34.1 ล้านตัน สามารถนำมาพิจารณาการลดลงของการใช้พลังงานไฟฟ้าในภาคการขนส่ง สามารถเปรียบเทียบสถิติการลดลง ดังนี้

**ตารางที่ 3 :** เปรียบเทียบสถิติการลดลงของการใช้พลังงานไฟฟ้าในภาคการขนส่ง ระยะเวลา 6 เดือน

จำนวนยานยนต์ไฟฟ้า ร้อยละของรถทั้งหมด	การใช้เชื้อเพลิง ลดลง (พันตัน)	การปล่อยก๊าซ Co2 ลดลง (ล้านตัน)
30	3,269.1	10.2
50	5,448.5	17.1
100	10,897.0	34.1

ที่มา: ผู้ศึกษา

### ตัวชี้วัด

1. มาตรการทางภาษีตามร่างพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... และร่างพระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ ..) พ.ศ. .... ประกาศใช้เป็นกฎหมายภายใน 2 ปี
2. ข้อกำหนดทางเทคนิคยานยนต์ของยานยนต์ไฟฟ้าประกาศใช้บังคับภายในปี พ.ศ. 2564

### 2.2.4 ปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อความสำเร็จของการดำเนินการตามข้อเสนอ

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จ	การบริหารจัดการ
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ มาตรการการยกเว้นภาษีประจำปียานยนต์ไฟฟ้า 3 – 5 ปีแรก กระทบต่อรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อาจถูกคัดค้านและต่อต้านจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชี้แจงทำความเข้าใจความเข้าใจในว่ามาตรการยกเว้นภาษีประจำปี 3 – 5 ปีแรก ดำเนินการควบคู่กับการยกเลิกการลดหย่อนภาษีประจำปีรถเก่า (รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกินเจ็ดคน) ซึ่งจะไม่มีผลกระทบต่อรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือกระทบเพียงเล็กน้อย</li> </ul>

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จ	การบริหารจัดการ
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เสถียรภาพของรัฐบาล และความต่อเนื่องจากการดำเนินนโยบายของฝ่ายการเมือง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ สร้างความเข้าใจกับฝ่ายการเมืองว่าเป็นการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากนโยบายสนับสนุนยานยนต์ไฟฟ้า</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ภาคอุตสาหกรรม และผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ขาดความพร้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ สร้างความเข้าใจ สร้างการมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนการร่างกฎหมาย และสร้างความมั่นใจในการดำเนินการของภาครัฐจะช่วยเหลือเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยให้มีความเข้มแข็ง และสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความล่าช้าในกระบวนการตรากฎหมาย และออกกฎ ข้อบังคับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ มีการติดตามปัญหาอุปสรรคจากการดำเนินงาน</li> <li>▪ เตรียมข้อมูลให้พร้อมสำหรับชี้แจงทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศไม่สอดคล้องกับกฎหมาย หรือกฎ ระเบียบ ที่มีการแก้ไข หรือมีความล่าช้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ วางแผน ประสานงาน แก้ไขปัญหาาระบบเทคโนโลยีไปพร้อมกับการดำเนินการร่างกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บทบาทอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบมีหลายหน่วยงาน เช่น บทบาทของหน่วยงานในการผลิตชิ้นส่วนมีสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมกำหนดมาตรฐานการรับรองผลิตภัณฑ์เฉพาะปลั๊กไฟ แต่สถานีบรรจุไฟฟ้าเป็นหน้าที่ของกรไฟฟ้าฝ่ายผลิต การกำหนดแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้าต้องผ่านมาตรฐานจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมและกรมการขนส่งทางบก เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ มีแผนงานที่กำหนดกิจกรรม สถานะของการดำเนินการและระยะเวลาดำเนินการชัดเจน (Gantt chart)</li> <li>▪ มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานให้เป็นรูปธรรม โดยกำหนด Key person ให้เหมาะสมกับการประสานงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์</li> </ul>

### 2.3 ภาวะผู้นำเพื่อขับเคลื่อนข้อเสนอ

การจัดทำข้อเสนอ เรื่อง “การผลักดันกระบวนการออกมาตรการทางภาษีและข้อกำหนดเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้มีมาตรฐานระดับสากลและส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย” เป็นภารกิจโดยตรงของรองอธิบดีกรมการขนส่งทางบก (ฝ่ายวิชาการ) เนื่องจากเป็นรองอธิบดีที่กำกับดูแลสำนักกฎหมาย

สำนักวิศวกรรมยานยนต์ และศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นหน่วยที่ดำเนินการเกี่ยวกับการแก้ไข ปรับปรุงกฎหมาย การจัดทำมาตรฐานเทคนิคทางยานยนต์ และการจัดทำระบบงานเพื่อรองรับกับ กฎหมาย หรือข้อกำหนดที่มีการแก้ไขปรับปรุง ดังนั้น ผู้บริหารต้องมีศักยภาพและภาวะผู้นำ ดังนี้

(1) มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก และกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ และ กระบวนการตรากฎหมาย และอนุบัญญัติเป็นอย่างดี รวมทั้งต้องมีความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดเทคนิค ยานยนต์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย เกี่ยวกับการทบทวนและ การปรับปรุงกฎหมาย กระบวนการการรับฟังความคิดเห็น

(2) ต้องมีทักษะในการสื่อสาร โน้มน้าวที่ดี เนื่องจากกระบวนการจัดทำร่างกฎหมาย จะต้องมีการ ชี้แจงเหตุผลความจำเป็นในการตรากฎหมาย ต้องชี้แจงแสดงข้อมูลข้อเท็จจริง ตั้งแต่ผู้บริหารฝ่ายการเมือง สมาชิกของรัฐสภา ตลอดจนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ผลิตชิ้นส่วน

(3) ต้องเป็นผู้มีทักษะในการประสานงาน และบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี เนื่องจากกระบวนการตรากฎหมาย จะต้องผ่านการดำเนินการหลายขั้นตอนและหลายหน่วยงาน เช่น กระทรวงคมนาคม สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา รัฐสภา จึงต้องเป็น ผู้ประสานงานที่ดี สามารถขับเคลื่อนงานในแต่ละขั้นตอนไม่ติดขัด

(4) ต้องมีภาวะผู้นำ มีความสามารถในการวางแผนกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการที่มีวัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ชัดเจน โดยพิจารณาเงื่อนไขของการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และคาดการณ์ถึงปัญหาที่ จะเกิดจากการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน รวมถึงการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการทำงานเพื่อให้ โอกาสที่เป็นไปได้สูง

(5) ทักษะในการบริหารจัดการ คือ ผู้นำที่ดีจะต้องเป็นผู้ที่มีความเฉลียวฉลาดในการบริหาร จัดการหรือนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จ ทั้งในด้านวิชาการ การวางแผน การจัดการองค์กร

(6) กล้าตัดสินใจและแก้ไขปัญหา คือ ต้องมีการวิเคราะห์ปัญหาที่ผ่านมาและการคาดการณ์ ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยประเมินทางเลือกที่เหมาะสมกับองค์กรให้มากที่สุด ต้องกล้าตัดสินใจบน ข้อมูลที่ถูกต้อง กล้าคิดนอกกรอบ กล้าลงมือทำ และรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้น อีกทั้งตามสภาพความเป็นจริง ในการปฏิบัติงานจะต้องเผชิญกับปัญหาและข้อขัดแย้งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของคนสองฝ่าย ในฐานะที่เป็นผู้นำ จึงจำเป็นต้องรู้กระบวนการแก้ไขในแต่ละปัญหา เลือกรูปวิธีการที่เหมาะสม และสามารถแก้ไขปัญหาได้

### 3. แผนพัฒนาตนเอง

(ข้อมูลส่วนบุคคลไม่เผยแพร่)

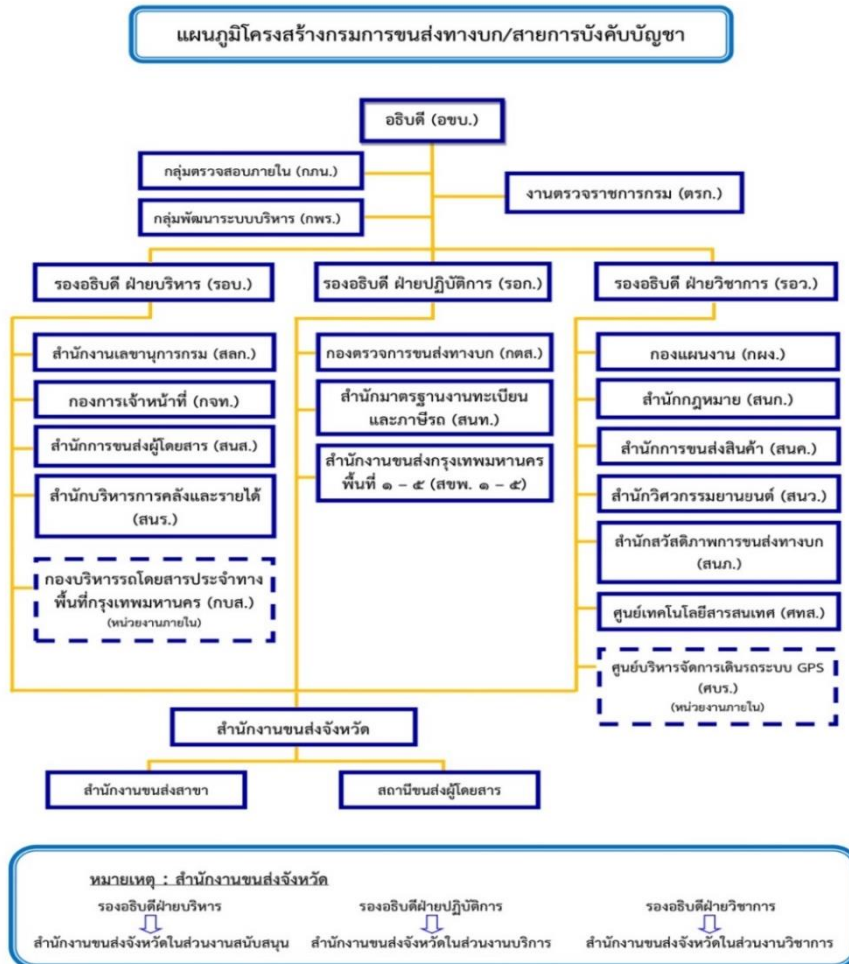
## บรรณานุกรม

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564). กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- กระทรวงคมนาคม, แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2560 - 2564. กรุงเทพฯ : กระทรวงคมนาคม
- กรมการขนส่งทางบก, แผนปฏิบัติราชการกรมการขนส่งทางบก ระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2563 – 2565) กรุงเทพฯ : กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, หลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี 2554. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, กองยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์. รายงานดัชนีวัดประสิทธิภาพ ระบบโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ ปี 2561 .แหล่งที่มา: [https://www.nesdb.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=8143&filename=index](https://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=8143&filename=index) [3 เมษายน 2564]
- สำนักงานนโยบายและแผน, สถานการณ์การใช้น้ำมันและไฟฟ้าเดือนมกราคม ปี 2564. กรุงเทพฯ : แผนกวิจัยอุตสาหกรรม สถาบันยานยนต์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.แหล่งที่มา: [http://www.eppo.go.th/images/Information\\_service/Infographic/oil-electric-](http://www.eppo.go.th/images/Information_service/Infographic/oil-electric-) [3 เมษายน 2564]
- ธานี สืบฤกษ์, ความพร้อมของประเทศไทยในการรับรองข้อกำหนดทางเทคนิคยานยนต์ของสหประชาชาติ (รายงานส่วนบุคคล หลักสูตรนักบริหารการทูต รุ่นที่ 7 ปี 2558 สถาบันการต่างประเทศเทวะวงศ์วโรปการ กระทรวงต่างประเทศ), หน้า 22, สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2564, จาก [www.mfa.go.th/dvifa/contents/filemanager/files/nbt/nbt7/IS/7038.pdf](http://www.mfa.go.th/dvifa/contents/filemanager/files/nbt/nbt7/IS/7038.pdf) 7 เรื่องเดียวกัน, หน้า 22-23
- อรศิริ เลิศเกียรติดำรงค์, UN Regulations สำหรับยานยนต์กับโอกาสของไทย. กรุงเทพฯ : ส่วนสินค้าอุตสาหกรรม สำนักการค้าสินค้า กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กันยายน 2561

# ภาคผนวก

## แผนภูมิที่ 1

แผนภูมิโครงสร้างกรมการขนส่งทางบก/สายการบินบังคับบัญชา



## ตารางที่ 1

บทบาทของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ต้องดำเนินงานรองรับนโยบายส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้า

หน่วยงาน	บทบาทการดำเนินการ
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)	1. จัดทำแผนการขับเคลื่อนภารกิจด้านพลังงานเพื่อส่งเสริมการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย และจัดตั้งคณะทำงานศึกษาและจัดทำแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้าเพื่อรองรับยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)	2. ส่งเสริมโครงการสนับสนุนการลงทุนสถานีอัดประจุไฟฟ้า (Charging Station) เพื่อสนับสนุนให้เกิดการสร้างสถานีอัดประจุไฟฟ้าจำนวน 100 แห่งภายใน 3 ปี

หน่วยงาน	บทบาทการดำเนินการ
สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.)	1. ศึกษาและกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า 2. ศึกษาด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับใบอนุญาตการจำหน่ายไฟฟ้าสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้า
การไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง	1. จัดทำโครงการนำร่องใช้งานยานยนต์ไฟฟ้ากลุ่มรถโดยสารสาธารณะและการเตรียมความพร้อมด้านสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง 2. ศึกษาและจัดทำแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้าเพื่อรองรับยานยนต์ไฟฟ้า
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)	จัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)	จัดทำแผนงานการสนับสนุนเทคโนโลยีระบบเก็บสะสมพลังงานและการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหน่วยกักเก็บพลังงานในประเทศไทยด้านระบบวิเคราะห์การจัดการพลังงาน และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
กรมศุลกากร และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)	พิจารณามาตรการส่งเสริมด้านภาษี เช่น การลดหย่อนภาษีศุลกากร โดยกำหนดเป้าหมายปริมาณการนำเข้ายานยนต์ไฟฟ้า รวมทั้งพิจารณามาตรการเพื่อส่งเสริมให้เกิดการลงทุนฐานการผลิตในประเทศ
กรมการขนส่งทางบก	1. ปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีประจำปีให้เป็นไปตามหลักการ “รถยนต์ยิ่งเก่า ยิ่งต้องจ่ายแพง” “รถยิ่งปล่อย CO2 ยิ่งต้องจ่ายแพง” 2. ศึกษาและออกข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ตามมาตรฐานสากล และเสนอแนวทางกฎระเบียบและหลักเกณฑ์ วิธีการในการตรวจสอบสภาพ และเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบสภาพรถยนต์ไฟฟ้า และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่เหมาะสมกับประเทศไทย
สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย	สร้าง platform ให้มีการหารือเรื่องยานยนต์ไฟฟ้าระหว่างมหาวิทยาลัย หน่วยงานวิจัย และภาคเอกชน ที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า

ที่มา: รายงานแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้าเพื่อรองรับยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย, หน้า 3 การไฟฟ้า, 2559 : 33-34

## ประวัติผู้เขียนเอกสารรายงานการศึกษาส่วนบุคคล

นายอดิเรก แต่งทอง

### ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี	บริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2537 นิติศาสตรบัณฑิต นิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2540
ปริญญาโท	-
ปริญญาเอก	-

### ประสบการณ์การรับราชการ

- (1) เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี 1 สุขาภิบาลหนองหญ้าไซ
- (2) เจ้าหน้าที่ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 3 เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี
- (3) นักวิชาการเงินและบัญชี 3 กรมการแพทย์
- (4) นิติกร 4 กรมอนามัย
- (5) นิติกร 5 กรมการขนส่งทางบก
- (5) หัวหน้ากลุ่มกฎหมายและระเบียบ ๑ สำนักกฎหมาย กรมการขนส่งทางบก
- (6) ขนส่งจังหวัดสมุทรสงคราม
- (7) ผู้อำนวยการสำนักกฎหมาย กรมการขนส่งทางบก

### ผลงานทางวิชาการ

เป็นผู้ยกร่างพระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ 16) พ.ศ. 2556

### รางวัลหรือทุนการศึกษา (เฉพาะที่สำคัญ)

ข้าราชการพลเรือนดีเด่น พ.ศ. 2548

### ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันและสถานที่ทำงาน

ผู้อำนวยการสำนักกฎหมาย กรมการขนส่งทางบก