การศึกษามุมมองของผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่าและบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินของรัฐบาล เพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย

จุฬาลักษณ์ ภักดิ์สรสิทธิ์

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การศึกษามุมมองของผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่าและบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินของรัฐบาล เพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561

.....

นางสาวจุฬาลักษณ์ ภักดิ์สรสิทธิ์

ผู้วิจัย

.....	.....
ตฤณ ธนานุศักดิ์,	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรารถนา ปุณณกิติเกษม,
Ph.D.	Ph.D.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์
.....	.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงพร อาภาศิลป์,	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภมิตร ปิติพัฒน์,
Ph.D.	Ph.D.
คณบดีวิทยาลัยการจัดการ	กรรมการสอบสารนิพนธ์
มหาวิทยาลัยมหิดล	

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี อันเนื่องมาจากการได้รับความอนุเคราะห์ และการสนับสนุนอย่างดียิ่งจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอใช้พื้นที่กิตติกรรมประกาศนี้ในการกล่าวขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน

ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ. โอกาสนี้แด่ ดร.ตฤณ ธนานุศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ฉบับนี้สำหรับความกรุณาให้คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางเกี่ยวกับการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยตระหนักและซาบซึ้งในความกรุณา ความทุ่มเท และความเอาใจใส่ของอาจารย์ที่มีแก่ผู้เป็นศิษย์ทุกคน

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารถนา ปุณณกิติเกษม และรองศาสตราจารย์ ดร.ศุภมิตร ปีติพัฒน์ ประธานและกรรมการสอบสารนิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยในการทางานวิจัยนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณบุคลากรผู้ให้สัมภาษณ์ทุกท่าน ที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่องานวิจัยนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดลทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ประสบการณ์ และชี้แนะแนวทางให้แก่ผู้วิจัย จนกระทั่งสามารถนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยนี้ และทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

ขอขอบคุณคณะเจ้าหน้าที่ประจำวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งคอยอำนวยความสะดวกทำให้การศึกษาวิจัยเป็นไปอย่างราบรื่น

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และสมาชิกในครอบครัวทุกคน รวมทั้งเพื่อนร่วมรุ่น MS 20A และเพื่อน MS 19A วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดลทุกคน สำหรับกำลังใจ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา และการสนับสนุนอย่างดีตลอดระยะเวลาการศึกษา จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานสารนิพนธ์ฉบับนี้จะสามารถเป็นแหล่งอ้างอิงที่มีประโยชน์สำหรับผู้เกี่ยวข้อง และผู้สนใจนำงานวิจัยฉบับนี้ไปต่อยอด ทั้งนี้หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้วิจัยขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

จุฬาลักษณ์ ภักดิ์สรสิทธิ์

การศึกษามุมมองของผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่าและบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินของรัฐบาล เพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย

THE PERSPECTIVES OF CAR RENTAL AND ELECTRIC VEHICLE COMPANIES IN THAILAND ON THE GOVERNMENT FINANCIAL POLICIES FOR INCREASING THE NUMBER OF ELECTRIC VEHICLES IN THE THAI CAR RENTAL BUSINESS

จุฬาลักษณ์ ภักดิ์สรสิทธิ์ 6050129

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ตฤณ ธนานุศักดิ์, Ph.D., ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรารถนา ปุณณกิติเกษม, Ph.D., รองศาสตราจารย์สุภมิตร ปีติพัฒน์, Ph.D.

บทคัดย่อ

นโยบายทางการเงินจากภาครัฐถือเป็นส่วนสำคัญที่รัฐบาลของประเทศผู้นำในตลาดรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกกำหนดใช้ในการผลักดันให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษานโยบายทางการเงินของภาครัฐที่จะมีส่วนช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษานโยบายทางการเงินของประเทศที่มีอัตราการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก ได้แก่ นอร์เวย์ สหรัฐอเมริกา จีน และอังกฤษ นอกจากนั้นเพื่อเข้าใจมุมมองของผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่าและบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินของรัฐบาลไทย ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่าและผู้บริหารของบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่าผู้ประกอบการทั้งสองกลุ่มมีความเห็นต่อนโยบายทางการเงินของไทยแบ่งได้เป็น 3 ประการ ได้แก่ 1) ภาครัฐควรสนับสนุนเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า เช่น สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า 2) ภาครัฐควรสนับสนุน ส่วนลด/ เงินคืน จากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และ 3) ภาครัฐควรสนับสนุนส่วนลดอัตราภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ส่วนลดภาษีนิติบุคคล เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เสนอแนะแนวทางปรับปรุงนโยบายทางการเงินที่ภาครัฐของไทยควรนำมาปรับใช้เพื่อผลักดันให้ผู้ประกอบการถยนต์ให้เช่าเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้มากขึ้น

คำสำคัญ: นโยบายทางการเงินจากภาครัฐ/ ผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่า/ บริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้า/ มุมมอง/ ผลักดัน

90 หน้า

สารบัญ

		หน้า
กิตติกรรมประกาศ		**ข**
บทคัดย่อ		**ค**
สารบัญตาราง		**ซ**
สารบัญภาพ		**ฌ**
บทที่ 1	**บทนำ**	**1**
	1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
	1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
	1.3 ขอบเขตงานวิจัย	4
	1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
	1.5 นิยามที่ใช้ในงานวิจัย	5
บทที่ 2	**แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	**7**
	2.1 การผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศนอร์เวย์	9
	2.1.1 นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน	10
	2.1.2 นโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	11
	2.1.3 นโยบายทางการเงินเพื่อยกเว้นภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	13
	2.2 การผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา	14
	2.2.1 นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน	15
	2.2.2 นโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	17
	2.2.3 นโยบายทางการเงินเพื่อยกเว้นภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	21

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	2.3 การผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศจีน	25
	2.3.1 นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน	25
	2.3.2 นโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	28
	2.3.3 นโยบายทางการเงินเพื่อยกเว้นภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	31
	2.4 การผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศอังกฤษ	32
	2.4.1 นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน	33
	2.4.2 นโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	35
	2.4.3 นโยบายทางการเงินเพื่อยกเว้นภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	38
บทที่ 3	**วิธีการดำเนินการวิจัย**	**41**
	3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	41
	3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	42
	3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	44
	3.4 ขั้นตอนการจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	44
บทที่ 4	**ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล**	**46**
	4.1 ภาพรวมของนโยบายสนับสนุนทางการเงินจากภาครัฐที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย	47
	4.1.1 นโยบายส่งเสริมการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าของไทย	47
	4.1.2 มาตรการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	50

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	4.2 มุมมองของผู้ประกอบการรถยนต์ต่อนโยบายสนับสนุนทางการเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย	52
	4.2.1 มุมมองของผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่าขนาดกลาง	52
	4.2.2 มุมมองของผู้บริหารระดับสูงในบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่เป็นสาขาในประเทศไทย	54
	4.3 ภาพรวมและมุมมองของผู้ประกอบการรถยนต์ต่อนโยบายสนับสนุนทางการเงินจากภาครัฐที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย	56
	4.3.1 นโยบายสนับสนุนทางการเงินทางตรงจากภาครัฐ	56
	4.3.2 นโยบายสนับสนุนทางการเงินทางอ้อมจากภาครัฐ	59
บทที่ 5	**ข้อสรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**	**61**
	5.1 ข้อสรุปผลการศึกษา	61
	5.1.1 นโยบายจากภาครัฐสนับสนุนเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	62
	5.1.2 นโยบายส่วนลด/ เงินคืนจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	63
	5.1.3 นโยบายส่วนลดภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	64
	5.2 อภิปรายผลการวิจัย	65
	5.3 ข้อเสนอแนะจากผู้วิจัย	69
	5.3.1 ภาครัฐควรมีนโยบายสนับสนุนทางการเงินเพื่อติดตั้ง/ สร้างความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ	69
	5.3.2 ภาครัฐควรมีนโยบายทางการเงินด้านส่วนลดราคารถยนต์/ เงินคืน ในระยะสั้น	72
บรรณานุกรม		**75**

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	**79**
ภาคผนวก ก ข้อมูลเพิ่มเติมในงานวิจัย	80
ประวัติผู้วิจัย	**90**

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	นโยบายทางการเงินเกี่ยวกับส่วนลด/ เงินคืน ในประเทศนอร์เวย์ ที่ภาครัฐประกาศใช้เพื่อผลักดันการเพิ่มจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้เป็นสำคัญ	12
2.2	รายละเอียดของนโยบายทางการเงินที่ประเทศสหรัฐสนับสนุนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (BEVs, PEVs, PHEVs) เริ่มต้นปี ค.ศ. 2008 - 2016 ในประเทศสหรัฐอเมริกา	16
2.3	นโยบายทางการเงินที่ภาครัฐประเทศสหรัฐสนับสนุนเกี่ยวกับส่วนลด/ เงินคืนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (BEVs, PEVs) เริ่มต้นปี ค.ศ. 2008 - 2016 ในประเทศสหรัฐอเมริกา	19
2.4	รายละเอียดของนโยบายทางการเงินที่ภาครัฐประเทศสหรัฐสนับสนุนเกี่ยวกับภาษีในหลายรูปแบบ สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าเริ่มต้นปี ค.ศ. 2008 - 2016 ในประเทศสหรัฐอเมริกา	22
2.5	นโยบายทางการเงินที่สำคัญจากการสนับสนุนเงินทุนจากรัฐบาลกลางและภาครัฐที่ได้กำหนดใช้สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลและรถบัสโดยสารสาธารณะในประเทศจีน	29
2.6	อัตรามาตรฐานส่วนลดหย่อนภาษีสรรพสามิตสำหรับการจดทะเบียนรถยนต์ใหม่เริ่มกำหนดใช้ วันที่ 1 เมษายน ปี ค.ศ. 2017	39
3.1	กลุ่มตัวอย่างผู้มีความรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับธุรกิจรถยนต์ให้เช่าและบริษัทเอกชนที่จำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อใช้ในภาคธุรกิจในนามนิติบุคคลและบุคคลธรรมดา และจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อใช้เป็นรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย	42
4.1	จำนวนสถานีอัดประจุไฟฟ้าในประเทศไทย ณ กันยายน พ.ศ. 2560	50
4.2	กลุ่มตัวอย่างเรียงลำดับความสำคัญจากสถานที่ควรติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า	55

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1.1	จำนวนรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินและปลั๊กอินไฮบริดในตลาดโลก รวมตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 - ปี ค.ศ. 2018 จากผลสำรวจของ www.EVvolumes.com	2
2.1	ข้อมูลสถิติอัตราการเติบโตจากยอดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลก เปรียบเทียบปี ค.ศ. 2017 - ค.ศ. 2018	8
2.2	อัตราการจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าและจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะต่ออัตราส่วน รถยนต์ไฟฟ้า 1 ล้านคันในกลุ่มประเทศผู้นำในตลาดโลกในปี ค.ศ. 2016	11
2.3	ตัวอย่างการใช้นโยบายทางการเงินที่สนับสนุนเกี่ยวกับส่วนลด/ เงินคืนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าที่แตกต่างกันในแต่ละรัฐ ในช่วงเวลาจาก ปี ค.ศ. 2010 – 2015 ในประเทศสหรัฐอเมริกา	18
2.4	จำนวนสถานีชาร์จสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าและรถยนต์สาธารณะในประเทศจีนเริ่มต้น ปี ค.ศ. 2012 – 2018 (หน่วยคำนวณ 1:1,000)	26
2.5	เปรียบเทียบจำนวนสถานีชาร์จสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดหัวชาร์จเร็วและชนิดหัวชาร์จธรรมดาสำหรับรถยนต์สาธารณะในประเทศจีน ใน ปี ค.ศ. 2016 จากจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าทั้งหมดในโลก	27
2.6	แสดงจำนวนของสถานีชาร์จตามประเภทความเร็วของหัวชาร์จในประเทศอังกฤษจากปี ค.ศ. 2011 – 2018	35
3.1	ผู้วิจัยได้จำแนกนโยบายทางการเงินหลักออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งนโยบายมีความสอดคล้องกันทั้งในระยะสั้นและระยะยาว	45
4.1	แผนการขับเคลื่อนภารกิจด้านพลังงานเพื่อส่งเสริมการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย	49
4.2	อัตราการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEVs) ในประเทศนอร์เวย์ ระหว่างปี ค.ศ. 2010 - ปี ค.ศ. 2016	60

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
5.1	สรุป 3 อันดับความสำคัญเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า จากมุมมองของผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่าและบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย	62
5.2	ความหนาแน่นของจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา	68

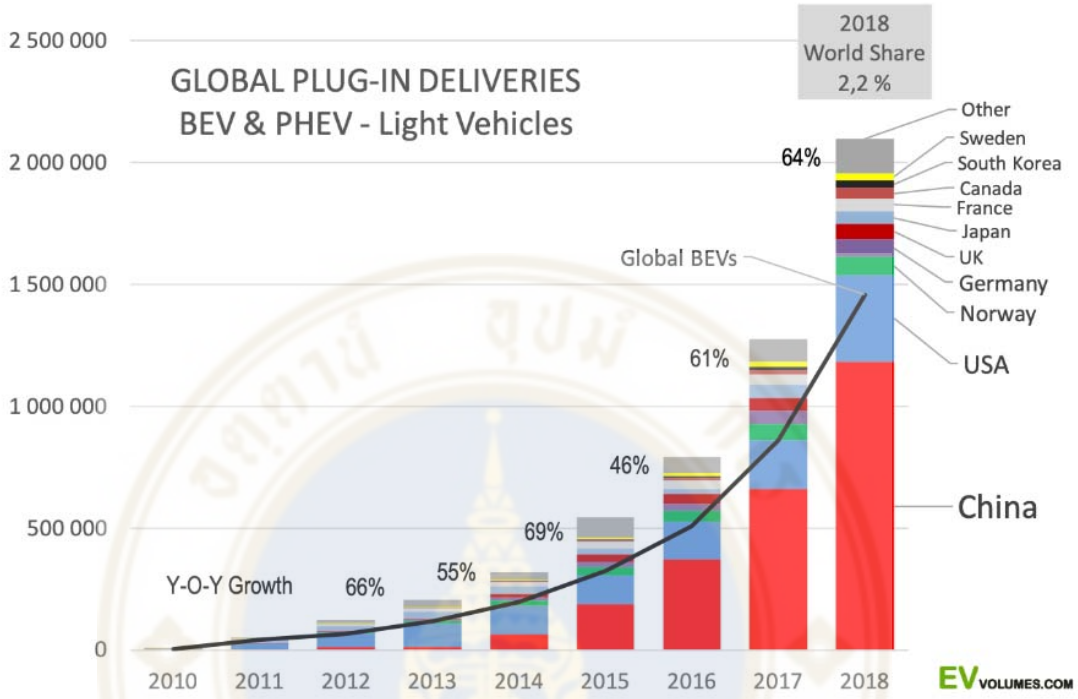
บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ตลอดระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา ทั่วโลกตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ “ปรากฏการณ์เรือนกระจก” (Greenhouse Effect) ที่มีสาเหตุหลักเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงโดยไม่สามารถย่อยสลายจุลินทรีย์ในชั้นบรรยากาศได้ทั้งหมด เป็นเหตุให้มีปริมาณก๊าซเรือนกระจกยังคงเหลืออยู่ในชั้นบรรยากาศและมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนสามารถทำลายชั้นบรรยากาศได้ ก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุหลักของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกมีจำนวน 7 ชนิด คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซไนตรัสออกไซด์(N_2O) ก๊าซมีเทน (CH_4) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) ก๊าซซัลเฟอร์ เฮกซะ ฟลูออไรด์ (SF6) และ ก๊าซไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF3) (วัฒนยิ่งยงกุล, 2017) เนื่องจากการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิด “ภาวะโลกร้อน” (Global Warming) ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศในโลกเปลี่ยนแปลงและมีอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้นจนกระทั่งเป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดอัตราการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น (ทีมข่าวสิ่งแวดล้อม, 2561)

ในหลายประเทศทั่วโลกมีแนวโน้มหลักในการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EVs) ให้เพิ่มขึ้นอย่างแพร่หลาย เนื่องจากตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน ที่เกิดจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากการขนส่งทางบกการเผาไหม้เครื่องยนต์ในรถยนต์ชนิดสันดาปภายใน (รถยนต์ชนิดใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน) มีสัดส่วนในการปล่อยก๊าซสูงสุดเมื่อเทียบกับอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทุกชนิดในโลก จากข้อมูลผลงานวิจัยและจากผลสำรวจจากหลายประเทศผู้นำในตลาดรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลก พบว่าภาครัฐในต่างประเทศให้ความสำคัญในการกำหนดกฎหมายเพื่อเปลี่ยนให้มีปริมาณผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าทดแทนการใช้รถยนต์ชนิดสันดาปภายใน การได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลและบางส่วนของภาครัฐ เช่น กรมการขนส่งทางบก รวมทั้งหน่วยงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดนโยบายเพื่อลดและควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้จากรถยนต์ เช่น การกำหนดนโยบายเพื่อช่วยลดหย่อนภาษีของรัฐสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า การสนับสนุนค่าชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า และ การสนับสนุนงบประมาณในการสร้าง

สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น (Harrison & Thiel, 2016) ซึ่งนโยบายดังกล่าว ต่างมีส่วนช่วยเพิ่มอัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในโลกสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน (Yuksel et al., 2016)



ภาพที่ 1.1 จำนวนรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินและปลั๊กอินไฮบริดในตลาดโลก รวมตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2010 - ปี ค.ศ. 2018 จากผลสำรวจของ www.EVvolumes.com

ที่มา: http://www.ev-volumes.com/country/total-world-plug-in-vehicle-volumes/

ในประเทศไทย รัฐบาลเริ่มกำหนดมาตรการเพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของนานาชาติ โดยเล็งเห็นความสำคัญของการลดปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และลดการปล่อยก๊าซมลพิษในอากาศ รัฐบาลไทยยังได้กำหนดให้มาตรการดังกล่าวเป็นวาระแห่งชาติ โดยมีเป้าหมายเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกลง 20 – 25 % ภายในปี พ.ศ. 2573 รัฐบาลได้รับความร่วมมือจากหลายหน่วยงานภาครัฐโดยมีแผนส่งเสริมการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมทดแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในระบบขนส่งของประเทศ ผลักดันให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าสูงขึ้นตามแผนระยะยาวภายใน 20 ปี นอกจากนั้นยังคาดหวังให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าทดแทนการใช้รถยนต์ชนิดสันดาปภายในได้อย่างเต็มรูปแบบ มีเป้าหมายให้มีจำนวนครบ 1.2 ล้านคัน ภายในปี พ.ศ. 2579 โดยเริ่มจากใช้นโยบายเพื่อลดการปล่อยก๊าซมลพิษจากภาคการขนส่ง เช่น การจัดหารถโดยสารไฟฟ้า 200 คันให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2560 การมีนโยบายสนับสนุนทางการเงินเพื่อเตรียมความพร้อมด้านสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าซึ่งรัฐบาลได้รับความร่วมมือจากกรมการขนส่งทางบก รวมทั้งการยกเว้นภาษีอากรนำเข้า

(ภาษีสรรพสามิต) โดยลดจาก 5 % เหลือ 2 % สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดไฮบริด (Plug-In Hybrid Electric Vehicle: PHEVs) จำนวน 5,000 คัน แต่นโยบายยกเว้นภาษีดังกล่าวยังไม่ครอบคลุมถึงรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (Plug-In Electric Vehicle: PEVs) เป็นต้น จากนโยบายที่รัฐบาลและภาครัฐได้เริ่มกำหนดใช้เพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าดังกล่าว ยังไม่สามารถช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles: EVs) ให้เพิ่มขึ้นอย่างแพร่หลายในประเทศไทย (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, การไฟฟ้านครหลวง, และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, 2559)

ในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่ช่วยผลักดันให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มสูงจากประเทศผู้นำในตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในโลกจาก 4 ประเทศ ดังนี้ 1) ประเทศนอร์เวย์ 2) ประเทศสหรัฐอเมริกา 3) ประเทศจีน และ 4) ประเทศอังกฤษ อัตราโดยรวมของจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าจากทั้ง 4 ประเทศ ดังกล่าวมีจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเกินกึ่งหนึ่งของจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลก แต่ละประเทศมีนโยบายทางการเงินในการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า เช่น ในประเทศอังกฤษใช้นโยบายให้ผู้ซื้อรถยนต์ได้รับเงินคืน 20 % จากราคารถยนต์ ในประเทศสหรัฐอเมริกาใช้นโยบายให้ผู้ซื้อได้รับสิทธิ์การลดหย่อนภาษีนิติบุคคล ในประเทศนอร์เวย์ใช้นโยบายให้ผู้ซื้อได้รับสิทธิ์งดเว้นค่า Vat ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และในประเทศจีนสนับสนุนให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับรถโดยสารสาธารณะในระยะเริ่มแรก จึงมีส่วนให้อัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศจีนสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จนกระทั่งก้าวขึ้นเป็นผู้นำอันดับ 1 ในส่วนแบ่งการตลาดโลกของรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (Plug-In Hybrid Electric Vihicle: PHEVs) ในปัจจุบัน

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้นโยบายทางการเงินเพื่อช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles: EVs) ในกลุ่มรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย หากภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนทางการเงินเพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าอย่างจริงจัง อาจทำให้อัตราการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้ประกอบการฯ เพิ่มสูงขึ้นตามเป้าหมายที่รัฐบาลไทยได้กำหนดไว้ เนื่องจากธุรกิจรถยนต์ให้เช่ามีความจำเป็นในการซื้อรถยนต์คันใหม่ภายใต้กฎหมายที่บังคับทางตรงและข้อกำหนดทางอ้อมจากผู้เช่ารถยนต์ ความจำเป็นดังกล่าวมีดังนี้คือ 1) มีกฎหมายบังคับทางตรงจากกรมการขนส่งทางบกที่กำหนดระยะเวลาการใช้งานสำหรับรถยนต์ให้เช่าซึ่งมีระยะเวลาน้อยกว่ารถยนต์ส่วนบุคคลเพราะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้เช่าและผู้โดยสารรถยนต์สาธารณะ เช่น กำหนดให้รถแท็กซี่สามารถต่อทะเบียนได้ต่อเนื่องไม่เกิน 9 ปี ทำให้ผู้ประกอบการแท็กซี่ให้เช่าจำเป็นต้องซื้อรถยนต์คันใหม่หากรถยนต์คันเดิมมีอายุการใช้งานครบตามกฎหมายกำหนด 2) มีข้อกำหนดทางอ้อมที่ผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าจำเป็นต้องซื้อรถยนต์คันใหม่ตามความต้องการของกลุ่มลูกค้า เช่น กลุ่มบริษัทเอกชนและบุคคลทั่วไปกำหนดความต้องการเช่ารถยนต์ที่มีอายุรถไม่เกิน 4 ปี เป็นต้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้และมีประสบการณ์เป็นผู้ประกอบการเกี่ยวกับธุรกิจรถยนต์ให้เช่าและผู้บริหารในบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย เพื่อทราบถึงมุมมองเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินจากภาครัฐที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยให้สำเร็จตามเป้าหมายตามที่รัฐบาลกำหนด โดยผลสรุปมุมมองจากกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยฉบับนี้ มี 3 นโยบายทางการเงินที่สำคัญต่อการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มรถยนต์ให้เช่าจากมุมมองของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ คือ 1) นโยบายสนับสนุนเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เช่น สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า 2) นโยบายด้านส่วนลดราคารถยนต์ 3) นโยบายส่วนลดภาษีนิติบุคคลอย่างต่อเนื่องในระยะสั้น หากรัฐบาลและภาครัฐมีการกำหนดนโยบายทางการเงินได้ตรงกับความต้องการของบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย อาจสามารถเป็นส่วนผลักดันที่สำคัญเพื่อให้อัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles: EVs) ในธุรกิจรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทยสูงขึ้นได้ตามเป้าหมายที่รัฐบาลตั้งไว้ได้สำเร็จภายในระยะเวลาอันใกล้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษามุมมองจากบุคลากรผู้มีความรู้และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในธุรกิจรถยนต์ให้เช่าและบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย เกี่ยวกับการกำหนดนโยบายทางการเงินจากภาครัฐที่สามารถผลักดันให้กลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทยเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างแพร่หลายภายในระยะเวลาอันใกล้

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

งานวิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (แบบ Qualitative) ซึ่งจะทำการสัมภาษณ์บุคลากรผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย และบริษัทตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าและกลุ่มบริษัทจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย รวม 4 ท่าน โดยเริ่มต้นกระบวนการสัมภาษณ์ในช่วงเดือน กันยายน พ.ศ. 2561 - พฤศจิกายน พ.ศ. 2561

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบมุมมองของผู้ประกอบการธุรกิจรถยนต์ให้เช่า และผู้บริหารในธุรกิจจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าให้แก่บริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย เกี่ยวกับนโยบายทางการเงินจากภาครัฐที่มีส่วนช่วยผลักดันให้ผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่ากล้าลงทุนเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการ

2. เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในแนวทางการส่งเสริมทางการขายที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มผู้ประกอบการฯ ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อให้เช่าในประเทศไทย

3. เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการอนุมัติเงินลงทุนให้สอดคล้องนโยบายของภาครัฐให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มลูกค้าภาคธุรกิจ ทั้งผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่าและบริษัทตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย เช่น นโยบายทางการเงินที่ช่วยผลักดันให้มีการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ เป็นต้น

4. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงและเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาหาความรู้ในเรื่องของมุมมองเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่สำคัญสำหรับภาครัฐเพื่อช่วยผลักดันให้ผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยได้สูงขึ้น

1.5 นิยามที่ใช้ในงานวิจัย

1. มุมมอง (ความคิดเห็น) หมายถึง ความคิดเห็นหรือทัศนะของแต่ละบุคคลที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

2. รถยนต์ชนิดสันดาปภายใน หมายถึง เครื่องยนต์ที่มีการระเบิดหรือเผาไหม้ส่วนผสมของเชื้อเพลิงกับอากาศเกิดขึ้นภายในเครื่องยนต์เบนซิลหรือดีเซล แรงระเบิดจากการเผาไหม้จะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานเพื่อใช้ในการขับเคลื่อนตัวรถยนต์

3. รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EVs, Plug-in Electric Vehicle: PEVs) หมายถึง รถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อนตัวรถยนต์ได้ สามารถชาร์จไฟฟ้าได้จากแหล่งจ่ายไฟภายนอกตัวรถยนต์ (ผ่านช่องติดกับผนังภายนอกตัวรถยนต์) และมีแหล่งพลังงานไฟฟ้าที่เก็บอยู่ในชุดไดรฟ์ของแบตเตอร์รีแบบชาร์จไฟ ซึ่งแบ่งได้เป็นหลายประเภท ดังนี้ รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (Plug-in Electric Vehicle: PEVs) หรือเรียกได้อีกชื่อหนึ่งว่ารถยนต์ชนิดแบตเตอร์รีไฟฟ้า (Baterry Electric Vehicle: BEVs) ส่วนในประเทศจีนเรียกรถยนต์ชนิดนี้ว่ารถยนต์พลังงานใหม่ (New Electric Vehicle: NEVs)

4. รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (Plug-in Hybrid Electric Vehicle: PHEVs) หมายถึง รถยนต์ไฟฟ้าที่สามารถชาร์จไฟฟ้าได้จากแหล่งจ่ายไฟภายนอกตัวรถยนต์ (ผ่านช่องติดกับผนังภายนอก

ตัวรถยนต์) เครื่องยนต์สามารถเก็บแหล่งพลังงานไฟฟ้าไว้ในชุดไดรฟ์ของแบตเตอร์รี่แบบชาร์จไฟของรถยนต์ไฮบริดไฟฟ้า และทำงานร่วมกับเครื่องยนต์สันดาปภายในชนิดเครื่องยนต์เบนซินหรือดีเซลได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง โดยระบบเครื่องยนต์ชนิดนี้สามารถแปลงการใช้พลังงานไฟฟ้าแทนการใช้น้ำมันได้ในขณะที่รถวิ่งโดยใช้ความเร็วต่ำหรือสำหรับการเดินทางในท้องถิ่น จึงทำให้ประหยัดน้ำมันได้สูงกว่ารถยนต์ที่ใช้การขับเคลื่อนจากเคลื่อนยนต์ชนิดสันดาปภายในเพียงอย่างเดียว

5. รถยนต์ไฟฟ้าชนิดไฮบริด (Plug-in Hybrid Electric Vehicle: PHEVs) หมายถึง เครื่องยนต์เบนซินหรือดีเซลที่มีประสิทธิภาพสูงผสมผสานกับมอเตอร์ไฟฟ้าและแบตเตอร์รี่ ใช้การแปลงไฟฟ้าของรถยนต์ไฮบริดไฟฟ้าและเครื่องยนต์สันดาปภายใน ระบบเครื่องยนต์ชนิดนี้สามารถแปลงการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ในขณะที่รถวิ่งโดยใช้ความเร็วต่ำ จึงทำให้ประหยัดน้ำมันได้สูงกว่ารถยนต์ที่ใช้การขับเคลื่อนจากเคลื่อนยนต์ชนิดสันดาปภายในเพียงอย่างเดียว

6. นโยบายจากรัฐบาลกลาง (Federal government หรือ Central government) หมายถึง นโยบายที่เกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ รวมทั้งนโยบายทางการเงินที่หน่วยงานจากรัฐบาลกลางกำหนดใช้เพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในแต่ละประเทศ เท่านั้น

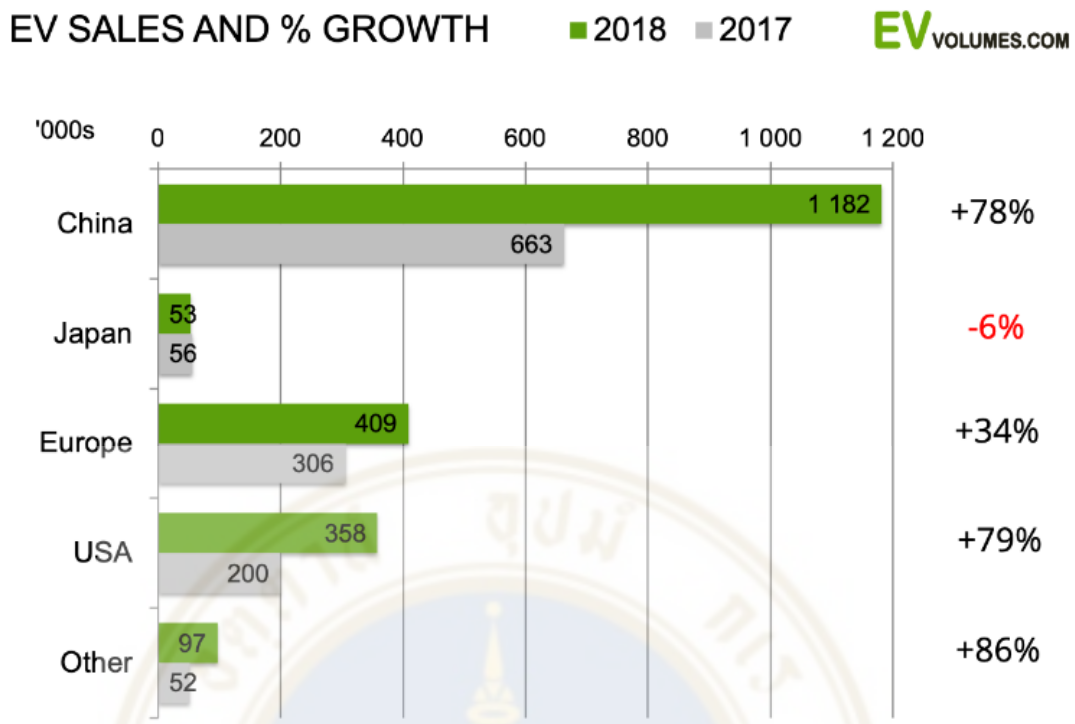
7. นโยบายจากภาครัฐ (State) หมายถึง นโยบายที่เกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ที่หน่วยงานในสังกัดของภาครัฐ และหน่วยงานในสังกัดของส่วนท้องถิ่นได้กำหนดใช้ เพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในแต่ละประเทศ เท่านั้น

8. สถานีชาร์จ หมายถึง สถานีชาร์จเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพที่ติดตั้งซึ่งสามารถชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าได้ อาจมีหรือไม่มีความสามารถในการสื่อสารและสามารถจ่ายไฟได้หลายระดับขึ้นอยู่กับชนิดของหัวชาร์จ โดยในงานวิจัยนี้แยกออกเป็น 3 ระดับความเร็ว คือ ชนิดหัวชาร์จช้า ธรรมดา และเร็ว ตามข้อมูลที่ได้ศึกษาจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

บทที่ 2
แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รัฐบาลและหลายหน่วยงานรัฐในประเทศผู้นำตลาดรถยนต์ไฟฟ้าจากหลายภูมิภาคทั่วโลก เช่น ประเทศนอร์เวย์ ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศจีน และประเทศอังกฤษ เป็นต้น ในประเทศดังกล่าวได้กำหนดใช้นโยบายทางการเงินอย่างโดดเด่นและมีประสิทธิภาพ มีส่วนให้สามารถผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลและสำหรับใช้ในภาคธุรกิจได้ตามเป้าหมายที่รัฐบาลแต่ละประเทศตั้งไว้ หลายประเทศทั่วโลกจึงเห็นความสำคัญของการกำหนดนโยบายทางการเงินว่าเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้อัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็วตามเป้าหมายที่แต่ละประเทศได้ตั้งไว้ ผู้วิจัยศึกษาจากข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีการเก็บสถิติการเติบโตของตลาดรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และได้ศึกษาจากข้อมูลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายทางการเงินจากภาครัฐมีส่วนช่วยผลักดันให้มีจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นได้ จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวจึงทำให้ทราบว่าแต่ละนโยบายที่ภาครัฐได้กำหนดใช้ในแต่ละประเทศเป็นนโยบายทางการเงินที่มีความสอดคล้องกับความต้องการขั้นพื้นฐานของผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเป็นสำคัญ เช่น นโยบายสนับสนุนความพร้อมด้านสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะให้ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ นโยบายสนับสนุนเงินเพื่อเป็นส่วนลดราคารถยนต์ไฟฟ้า นโยบายสนับสนุนเงินคืนให้แก่ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในหลายรูปแบบ และนโยบายยกเว้นการจ่ายภาษีประจำปีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น (Zhou et al., 2014)

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการศึกษาเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่ใช้ผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจากทั้งหมด 4 ประเทศ คือ ประเทศนอร์เวย์ ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศจีน และประเทศอังกฤษ โดยกำหนดเป็นกลุ่มประเทศตัวอย่างในงานวิจัยนี้ เนื่องจากมีจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าของประเทศกลุ่มตัวอย่างมีอัตราการเติบโตจากยอดการจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าสูงเมื่อเทียบอัตราการเติบโตของจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าทั้งหมดทั่วโลก จากข้อมูลสถิติอัตราการเติบโตของส่วนแบ่งการตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในโลกจาก www.EV-Volumes.com แสดงให้เห็นว่ากลุ่มประเทศดังกล่าวมีอัตราการเติบโตจากยอดการจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศเพิ่มขึ้นสูงเมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี ค.ศ. 2017 – 2018 ดังภาพที่ 2.1 ดังนี้ ในประเทศจีนเพิ่มขึ้น 78% ประเทศสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น 79% และในทวีปยุโรปเพิ่มขึ้น 38% เป็นต้น



ภาพที่ 2.1 ข้อมูลสถิติอัตราการเติบโตจากยอดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลก เปรียบเทียบปี ค.ศ. 2017 - ค.ศ. 2018

ที่มา: http://www.ev-volumes.com/country/total-world-plug-in-vehicle-volumes/

ในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปข้อมูลนโยบายทางการเงินที่สำคัญจาก 4 ประเทศตัวอย่างดังกล่าว ที่ได้กำหนดใช้นโยบายทางการเงินเพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนเป็นผลให้อัตราการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าสูงขึ้นได้อย่างต่อเนื่องตามเป้าหมายที่แต่ละประเทศได้ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้แบ่งนโยบายที่สำคัญออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งเป็นข้อมูลที่ควบรวมกันของนโยบายระยะสั้นและระยะยาวที่สำคัญ คือ 1) นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า 2) นโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า 3) นโยบายทางการเงินยกเว้นค่าภาษีจดทะเบียนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 การผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศนอร์เวย์

รัฐบาลประเทศนอร์เวย์ได้กำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจน คือต้องการยกเลิกการใช้รถยนต์ชนิดสันดาปภายในให้สำเร็จภายในปี ค.ศ. 2025 ดังนั้น รัฐบาลและหน่วยงานจากภาครัฐจึงสนับสนุนเงินลงทุนรวมทั้งหมดจำนวนประมาณ 28,000 ล้านยูโร ผ่านการกำหนดใช้นโยบายต่าง ๆ เพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งนโยบายทางการเงินมีส่วนช่วยลดค่าใช้จ่ายของเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าได้เมื่อเทียบกับการใช้รถยนต์ชนิดสันดาปทั่วไป รัฐบาลเริ่มต้นใช้นโยบายทางการเงินในปี ค.ศ. 2009 ยกตัวอย่าง เช่น รัฐบาลสนับสนุนการลงทุนติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในเขตสาธารณะ การยกเว้นภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า (ภาษีการลงทะเบียน/ ภาษีมูลค่าเพิ่ม) การลดค่าต่อภาษีประจำปีสำหรับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า และการยกเว้นค่าธรรมเนียมการใช้ถนนในช่องทางรถบัสซึ่งช่วยให้ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้รับความสะดวกและรวดเร็ว (Figenbaum, 2016)

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากนโยบายทางการเงินดังกล่าวมาข้างต้น มีส่วนครอบคลุมถึงประสิทธิภาพของนโยบายและสิทธิประโยชน์สำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอย่างหลากหลาย จึงเป็นส่วนช่วยผลักดันให้อัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนในปัจจุบันมีจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าทุกชนิด (Electric Vehicles: EVs) ในประเทศสูงเป็นอันดับ 1 ของโลก ความสำเร็จนี้มีผลจากการกำหนดนโยบายทางการเงินจากภาครัฐที่ช่วยผลักดันได้ตรงความต้องการของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศเป็นส่วนสำคัญ ผู้วิจัย ได้ศึกษางานวิจัยหลายฉบับที่มีข้อมูลสนับสนุนเกี่ยวกับนโยบายในด้านต่าง ๆ ส่วนใหญ่เป็นนโยบายที่ช่วยสนับสนุนเงินทุนจากภาครัฐในหลายรูปแบบ เช่น เงินสนับสนุนการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ เงินสนับสนุนส่วนลดราคารถยนต์ไฟฟ้า สนับสนุนเงินทุนให้ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าใช้ถนนชนิดเลนส์รถบัสได้ฟรี รวมทั้งมีสิทธิประโยชน์ส่วนการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม ยกเว้นค่าภาษีจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้า และการอนุญาตให้รถยนต์ไฟฟ้าสามารถใช้ทางด่วนฟรี เป็นต้น (Bjerkan et al., 2016; Piazza, 2018)

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงแบ่งกลุ่มนโยบายออกเป็น 3 ชนิด แยกได้ดังนี้ 1) นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน 2) นโยบายทางการเงินส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า 3) นโยบายทางการเงินยกเว้นค่าภาษีจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้า โดยนโยบายทางการเงินทั้ง 3 ชนิด มีส่วนช่วยเพิ่มจำนวนผู้เปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ ดังรายละเอียดพอสังเขปของแต่ละนโยบาย ต่อไปนี้ (EV Outlook, 2017)

2.1.1 นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน

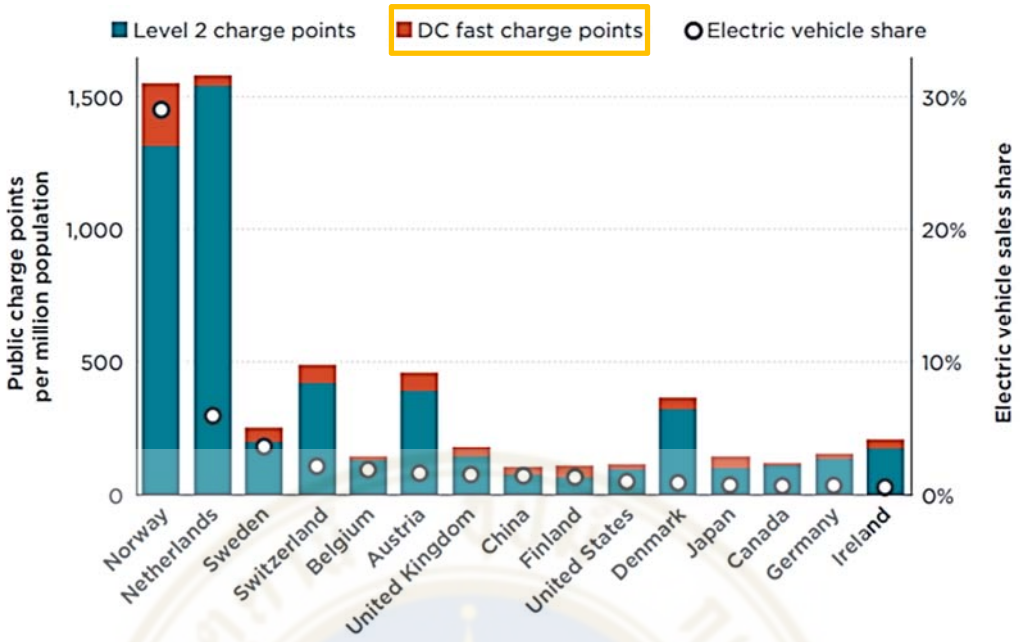
2.1.1.1 สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จช้า – ธรรมดา

รัฐบาลใช้นโยบายสนับสนุนเงินทุนในการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จช้า – ธรรมดาในช่วงแรกของการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ นโยบายนี้สามารถช่วยลดความเสี่ยงสำหรับนักลงทุนซึ่งต้องใช้เงินลงทุนสูงมากในการจัดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า โดยเริ่มประกาศใช้ในปี ค.ศ. 2009 การที่รัฐบาลสนับสนุนเงินลงทุนสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าได้ครอบคลุมทุกพื้นที่ มีส่วนช่วยบรรเทาปัญหาของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ เนื่องจากผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศลดความกังวลเกี่ยวกับสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่มีไม่เพียงพอในระหว่างการเดินทางไกล ถึงแม้หัวชาร์จประเภทนี้ใช้เวลาในการชาร์จให้เต็มประจุแบตเตอร์รี่โดยประมาณ 3 – 4 ชั่วโมง (Figenbaum & Kolbenstvedt, 2013) แต่ก็สามารถช่วยให้มีอัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศขยายตัวสูงขึ้นได้อย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว

2.1.1.2 สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จชนิดเร็ว

รัฐบาลใช้นโยบายสนับสนุนเงินทุนในการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จชนิดเร็วในช่วงแรกของการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ โดยเริ่มใช้ในปี ค.ศ. 2011 สถานีชาร์จนี้สามารถช่วยประหยัดเวลาในการชาร์จได้มากหากผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีการเดินทางระหว่างเมือง เนื่องจากใช้เวลาในการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าน้อยกว่าการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าจากชนิดหัวชาร์จธรรมดาที่มีติดตั้งที่บ้านและสำนักงานเป็นส่วนใหญ่ (ใช้เวลาในการชาร์จโดยประมาณ 45 นาที - 1 ชั่วโมง) การเริ่มติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในเขตสาธารณะประเภทหัวชาร์จเร็วที่ให้กำลังไฟที่สูงมากกว่าการชาร์จที่บ้านมากกว่าเท่าตัว ทำให้สามารถลดระยะเวลาการเดินทางได้ เนื่องจากไม่เสียเวลารอนานระหว่างการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า นโยบายทางการเงินในการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทนี้จึงมีส่วนช่วยผลักดันให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมถึงเริ่มขยายการใช้รถยนต์ไฟฟ้าไปในกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าในการให้บริการ โดยเริ่มมีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นรถยนต์แท็กซี่ในประเทศ (Figenbaum & Kolbenstvedt, 2013)

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยของ Dale Hall และ Nic Lutsey สรุปความสำคัญของระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานด้านสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าว่าสามารถช่วยผลักดันการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศนอร์เวย์ได้ ดังข้อมูลจากตารางรูปภาพที่ 2.2 แสดงให้เห็นถึงจำนวนการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จเร็วสูงเป็นอันดับ 1 ในโลก เมื่อเปรียบเทียบจากอัตราการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าทุกประเภทจากหลายประเทศผู้นำการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในโลก (Hall & Lutsey, 2017)



ภาพที่ 2.2 อัตราการจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าและจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะต่ออัตราส่วนรถยนต์ไฟฟ้า 1 ล้านคันในกลุ่มประเทศผู้นำในตลาดโลกในปี ค.ศ. 2016

ที่มา: Hall & Lutsey (2017)

2.1.2 นโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลของประเทศนอร์เวย์ได้ประกาศใช้นโยบายทางการเงิน/ สิทธิพิเศษด้านการเงิน (ส่วนลด/ เงินคืน) ที่สำคัญ และภาครัฐส่วนท้องถิ่นได้กำหนดสิทธิพิเศษเพื่อความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อผลักดันให้มีจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ผู้วิจัย ได้ศึกษาข้อมูลอ้างอิงจากรายงานประจำปีจากสถาบันเศรษฐศาสตร์การขนส่งสำหรับการวิจัยการขนส่งของประเทศนอร์เวย์ (Figenbaum & Kolbenstvedt, 2013) ที่สรุปรายงานเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่ช่วยสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในหลายรูปแบบ ดังสรุปตัวอย่างพอสังเขปจากข้อมูลตารางที่ 2.1 ดังนี้

ตารางที่ 2.1 นโยบายทางการเงินเกี่ยวกับส่วนลด/ เงินคืน ในประเทศนอร์เวย์ ที่ภาครัฐประกาศใช้เพื่อผลักดันการเพิ่มจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้เป็นสำคัญ

Incentives	Introduced	Benefits for users
Fiscal incentives – a reduction of purchase price/yearly cost gives competitive prices		
Exemption from registration tax	1990	The ICE vehicle tax is based on emissions, engine power and weight. Example taxes: VW Up 3000 €. VW Golf: 6000–9000 €.
VAT exemption	2001	ICE vehicles are levied with a 25% VAT on the sales price minus the registration tax. The VAT on a typical VW Golf ICEV could be as much as 5000 €.
Reduced annual vehicle licence fee	1996/2004	Three rates apply for private cars. BEVs and hydrogen vehicles have the lowest rate of 50 € (2016); conventional vehicle rates: 350–410 €.
Reduced company car tax	2000	The tax on using a company car is lower for BEVs, depending on income.
Direct subsidies to users – reducing usage costs and range challenges		
Free toll roads	1997	In the Oslo area, the avoided costs are about 600–1000 €/year for commuters. Some places avoided cost can exceed 2500 €/year.
Reduced rates on ferries	2009	Similar to toll roads. Drivers avoid cost of using car ferries.
Financial support for charging stations	2009	Reduces the economic risk for investors in charging stations; reduces range anxiety and expands the BEV market, and gets more BEV miles out of every BEV.
Financial support for fast charge stations	2011	More fast-charging stations become available, thereby increasing the BEV miles driven and the total BEV market, including fleets.
Reduction of time costs, which gives relative advantages		
Access to bus lanes	2003/2005	BEV users save time driving to work in the bus lanes during rush hours.
Free parking	1999	The benefit for users is to get a parking space where these are scarce or expensive, in addition to the time saved looking for a space.

ที่มา: Figenbaum & Kolbenstvedt (2013)

จากตารางที่ 2.1 เป็นการสรุปรายงานเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่รัฐบาลประเทศนอร์เวย์ได้กำหนดใช้เพื่อช่วยสนับสนุนส่วนลดทางการเงิน/ คืนเงิน รวมทั้งสิทธิพิเศษด้านความสะดวกสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าหลายรูปแบบ เช่น การได้ส่วนลดค่าธรรมเนียมการต่อทะเบียนประจำปีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดโดยสาร (Commuters) จ่ายค่าธรรมเนียมเพียง 50 ยูโร/ปี ในขณะที่รถยนต์ชนิดสันดาปภายในต้องจ่ายค่าธรรมเนียมในการต่อภาษีที่สูงกว่าในอัตรา 350 – 410 ยูโร/ ปี การยกเว้นค่าผ่านทางด่วนในหลายเมืองสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า หากเป็นรถยนต์ชนิดสันดาปภายในมีค่าใช้จ่ายเพื่อผ่านทางด่วนตั้งแต่ 600 – 2,500 ยูโร/ ปี) และ รถไฟฟ้าได้รับส่วนลดค่าใช้จ่ายการสำหรับใช้บริการเรือข้ามฟาก เป็นต้น ผู้วิจัยได้นำมายกตัวอย่างพอสังเขป ดังต่อไปนี้

2.1.2.1 ส่วนลดค่าธรรมเนียมการต่อทะเบียนประจำปีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

ภาครัฐประกาศนโยบายล่าสุดในปี ค.ศ. 2013 เพื่อกำหนดส่วนลดอัตราค่าธรรมเนียมการต่อทะเบียนประจำปีสำหรับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าโดยให้สิทธิ์ชำระในอัตราต่ำเพียง 52 ยูโรต่อคัน ในขณะที่รถยนต์ชนิดสันดาปภายในมีอัตราค่าใช้จ่ายค่าธรรมเนียมการต่อทะเบียนประจำปีที่สูงกว่าโดยมีค่าใช้จ่ายประมาณ 360 – 420 ยูโรต่อคัน ขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องยนต์ ยิ่งมีขนาดใหญ่จำเป็นต้องจ่ายอัตราดังกล่าวสูงกว่ารถยนต์ขนาดเล็ก นโยบายนี้ส่งผลให้จำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าสูงขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่รัฐบาลได้ตั้งไว้ (Figenbaum & Kolbenstvedt, 2013)

2.1.2.2 อนุญาตให้รถยนต์ไฟฟ้าใช้ถนนทางด่วนฟรี

ภาครัฐอนุญาตให้ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าใช้ถนนทางด่วนฟรี (Free toll roads) นโยบายนี้เป็นนโยบายที่มีความสำคัญต่อการช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศนอร์เวย์ เนื่องจากอัตราค่าผ่านทางด่วนรายปีที่มีค่าใช้จ่ายสูงแตกต่างกันนโยบายนี้จึงเป็นนโยบายที่มีประสิทธิภาพมากสำหรับผู้ใช้รถยนต์ที่จำเป็นต้องขับผ่านทางด่วนชนิดพิเศษ ยกตัวอย่างค่าใช้จ่ายในการผ่านทางด่วน เช่น ทางด่วนในตัวเมืองมีอัตราค่าใช้จ่ายในการใช้ทางด่วนประมาณ 600 – 1,000 ยูโรต่อปี ส่วนทางด่วนชนิดพิเศษบางแห่งที่มีเส้นทางจากเกาะเล็ก ๆ ที่ถนนทางด่วนต้องขับผ่านอุโมงค์ใต้น้ำจึงทำให้ทางด่วนชนิดนี้มีอัตราค่าผ่านทางด่วนแพงมาก มีค่าใช้จ่ายในการใช้ทางด่วนประมาณ 2,500 ยูโรต่อปี เป็นต้น (Figenbaum & Kolbenstvedt, 2013)

2.1.2.3 อนุญาตให้รถยนต์ไฟฟ้าใช้ถนนชนิดช่องทางเดินรถบัส

ภาครัฐอนุญาตให้ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าสามารถเข้าใช้เลนช่องทางเดินรถบัส (Access to bus lanes) ในช่วงเวลารถหนาแน่นได้ นโยบายนี้จึงเป็นนโยบายที่มีส่วนช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศนอร์เวย์ นโยบายนี้ได้เริ่มใช้เป็นนโยบายชั่วคราวในปี ค.ศ. 2003 โดยการเริ่มทดลองใช้ในเมืองออสโล (Oslo) ต่อมาจึงได้ประกาศใช้จริงทั่วประเทศในปี ค.ศ. 2005 เนื่องจากเป็นนโยบายที่มีประสิทธิภาพที่ให้ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้รับความสะดวกและประหยัดเวลาในการเดินทางได้มากกว่าหลายชั่วโมงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในชั่วโมงเร่งด่วน ซึ่งประหยัดเวลามากกว่าการใช้รถยนต์ชนิดสันดาปภายในที่ไม่สามารถใช้ช่องทางเดินรถบัสได้ (Figenbaum & Kolbenstvedt, 2013)

2.1.3 นโยบายทางการเงินเพื่อยกเว้นภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

ภาครัฐได้ประกาศใช้นโยบายทางการเงินเพื่อยกเว้นภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศนอร์เวย์ เพื่อยกเว้นภาษีให้ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าทั้งส่วนบุคคลและที่ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไว้ใช้ในภาคธุรกิจ (กิจการ) ในนามนิติบุคคล ผู้ซื้อจึงสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้มากขึ้น การคำนวณค่ายกเว้นภาษีของนิติบุคคลขึ้นอยู่กับรายได้ในกิจการเนื่องจากสามารถหักลดหย่อนภาษีได้ตามอัตราภาษีของกิจการ ผู้วิจัยได้ศึกษาจากข้อมูลอ้างอิงของรายงานประจำปีสถาบันเศรษฐศาสตร์การขนส่งสำหรับการวิจัยการขนส่งของประเทศนอร์เวย์ จึงนำตัวอย่างนโยบายที่สำคัญในส่วนลด/ยกเว้นด้านภาษีมาเป็นตัวอย่างพอสังเขป ดังนี้ (Figenbaum & Kolbenstvedt, 2013)

2.1.3.1 ยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

ภาครัฐประกาศใช้นโยบายทางการเงินเพื่อยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat Exemption) สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าจำนวน 25 % ในขณะที่รถยนต์สันดาปภายในไม่ได้รับสิทธิ์ยกเว้นภาษีชนิดนี้ นโยบายนี้เริ่มประกาศใช้ในปี ค.ศ. 2001 เพื่อต้องการเพิ่มจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าจาก

สิทธิประโยชน์ที่ผู้ซื้อได้รับในช่วงที่ราคารถยนต์ไฟฟ้าในประเทศแพงกว่ารถยนต์ชนิดสันดาปภายใน ยกตัวอย่าง วิธีคำนวณค่ายกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มหากซื้อรถยนต์ไฟฟ้าราคา 12,500 ยูโร คิดยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม 25 % ในปีแรก ผู้ซื้อจะได้รับการงดเว้นรวมมูลค่า 3,125 ยูโร แต่หากซื้อรถยนต์สันดาปภายในจะไม่ได้รับส่วนลดนี้ ผู้ซื้อต้องจ่ายราคารถยนต์รวมกับค่าภาษีมูลค่าเพิ่มตามจริง จึงทำให้ราคาขายรถยนต์ชนิดสันดาปภายในมีราคาแพงกว่า เป็นต้น (Figenbaum & Kolbenstvedt, 2013)

2.1.3.2 ยกเว้นภาษีจดทะเบียนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลได้ประกาศใช้นโยบายนี้เพื่อกำหนดสิทธิ์ยกเว้นภาษีจดทะเบียนสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่มีอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ไม่เกิน 88 กรัม/ กิโลเมตร และมีขนาดเครื่องยนต์น้ำหนักต่ำกว่า 1,540 กิโลกรัม แต่ในขณะเดียวกัน รถยนต์ชนิดสันดาปภายในไม่สามารถได้รับสิทธิ์ยกเว้นค่าภาษีชนิดนี้ ยกตัวอย่างอัตราค่าภาษีรถยนต์เบนซินแบรนด์ Volkwagen รุ่น VW ต้องจ่ายภาษีจำนวน 2,600 – 3,600 ยูโร และ แบรนด์ Volkwagen รุ่น VW Golf ต้องจ่ายภาษีจำนวน 5,600 – 9,400 ยูโร ดังนั้น นโยบายนี้จึงเป็นนโยบายที่มีประสิทธิภาพสูงที่สามารถผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ (Figenbaum & Kolbenstvedt, 2013; Lévay, Drossinos, & Thiel, 2017)

2.1.3.3 ส่วนลดค่าภาษีสำหรับบริษัทที่ครอบครองรถยนต์ไฟฟ้า

ภาครัฐได้กำหนดนโยบายทางการเงินและเริ่มประกาศใช้ในปี ค.ศ. 2000 โดยให้สิทธิ์ลดค่าภาษีให้บริษัทที่ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไว้ใช้ในบริษัทหรือสำหรับใช้ในการดำเนินกิจการ บริษัทสามารถยื่นลดหย่อนภาษีประจำปีได้ตามอัตราของผลประกอบการของบริษัทเป็นสำคัญ จากสิทธิประโยชน์ที่บริษัทจะได้รับจากนโยบายนี้ จึงมีส่วนช่วยสนับสนุนให้บริษัท/ ผู้ประกอบการธุรกิจสนใจเปลี่ยนมาซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไว้ครอบครองเพิ่มขึ้น นับจากปีที่เริ่มประกาศใช้นโยบาย (Figenbaum & Kolbenstvedt, 2013)

2.2 การผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา

รัฐบาลกลางได้กำหนดนโยบายทางการเงินที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกาโดยการใช้นโยบายที่เป็นแบบเฉพาะเจาะจงตามขนาดความหนาแน่นของจำนวนประชากรที่แตกต่างกันในแต่ละรัฐ ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 50 รัฐ นโยบายที่ภาครัฐใช้เป็นส่วนสำคัญ คือ นโยบายที่เกี่ยวกับการสนับสนุนเงินทุนเพื่อเป็นส่วนลดภาษี ส่วนลด/ เงินคืน เช่น กำหนดให้สิทธิ์ส่วนลดเครดิตภาษีมูลค่าเพิ่ม ยกเว้นภาษีการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินและรถยนต์ไฟฟ้าชนิดไฮบริด เป็นต้น รวมทั้งการสนับสนุนเงินทุนจากภาครัฐเพื่อติดตั้งระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน ซึ่งเน้นการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในทางหลวงสายสำคัญในหลายเมือง จากนโยบายดังกล่าวมีส่วนช่วย

ให้มีอัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งตรงตามเป้าหมายระยะยาวที่รัฐบาลได้ตั้งไว้ คือต้องการสนับสนุนให้มีจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศครบหลายล้านคันภายในปี ค.ศ. 2025

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลงานวิจัยและการวิเคราะห์ของภาครัฐในประเทศสหรัฐอเมริกา ที่เกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่หน่วยงานของภาครัฐเพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นสำคัญ โดยการแบ่งกลุ่มนโยบายทางการเงินออกเป็น 3 แบบ ดังนี้ 1) นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า 2) นโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า 3) นโยบายทางการเงินยกเว้นค่าภาษีจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้า ผู้วิจัยได้ยกตัวอย่างพอสังเขป ดังนี้

2.2.1 นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน

รัฐบาลในประเทศสหรัฐอเมริกาได้เริ่มต้นประกาศใช้นโยบายทางการเงินในปี ค.ศ. 2009 โดยเริ่มต้นสนับสนุนเงินทุนให้แก่รัฐบาลรัฐเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำคัญ คือ การติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่ที่รถยนต์ไฟฟ้าสัญจรได้อย่างทั่วถึง รวมทั้งสนับสนุนให้ผู้ใช้รถไฟฟ้าซื้ออุปกรณ์ติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าไว้ในบริเวณที่อยู่อาศัยเพื่อความสะดวกในการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในตอนกลางคืน และภาครัฐยังเปิดรับการลงทุนจากภาคเอกชนในการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อรองรับการเติบโตของตลาดรถยนต์ไฟฟ้านับตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นของการสนับสนุนการสร้าง/ ติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า จากนโยบายดังกล่าวส่งผลให้มีจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกาสูงเป็นอันดับต้น ๆ ของโลกได้อย่างต่อเนื่อง

จากข้อมูลในตารางที่ 2.2 ได้อ้างอิงข้อมูลจากกระทรวงพลังงานของรัฐบาลในประเทศสหรัฐอเมริกา (Narassimhan & Johnson, 2018a) ซึ่งแสดงถึงการใช้นโยบายอย่างเฉพาะเจาะจงในแต่ละรัฐ และจากการศึกษาจากงานวิจัยเกี่ยวกับบทบาทของระบบโครงสร้างพื้นฐานการชาร์จเปรียบเทียบกับจำนวนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน ซึ่งมีข้อมูลแสดงให้เห็นถึงการกำหนดใช้นโยบายที่แตกต่างกัน นโยบายทางการเงินเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยเพิ่มจำนวนผู้เปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังสรุปรายละเอียดพอสังเขป จากข้อมูลนโยบายในตารางที่ 2.2 ดังต่อไปนี้ (Narassimhan & Johnson, 2018a)

ตารางที่ 2.2 รายละเอียดของนโยบายทางการเงินที่ประเทศสหรัฐสนับสนุนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (BEVs, PEVs, PHEVs) เริ่มต้นปี ค.ศ. 2008 - 2016 ในประเทศสหรัฐอเมริกา

Incentive type	State
Income tax credit	Colorado∗, Louisiana, Maryland, South Carolina, Utah; Georgia∗+, West Virginia+, Oregon+
Rebate	California, California#, Connecticut, Massachusetts, Pennsylvania; Hawaii+, Illinois+, Texas+
Sales tax waiver	New Jersey∗, Washington
HOV lane access	Arizona∗, California, Florida, Georgia, Hawaii, Maryland, Nevada, New Jersey#, New York#, North Carolina, Tennessee, Utah, Virginia
Home charger installation discount	California, California#, Delaware, Texas, Maryland, Oregon, Washington#, Colorado, Georgia, Louisiana, Maryland; Oregon#+, Pennsylvania#+, South Carolina#+, Tennessee#+, Texas#+, Virginia#+, Illinois+, Indiana#+, Michigan#+, Massachusetts#+, New Jersey#+, North Carolina#+, Arizona#+
Home charging rate discount	Arizona#, California#, Hawaii#, Illinois#, Indiana#, Michigan#, Nevada#, New York#, Pennsylvania#, Maryland#; Colorado#+, Virginia#+, Kentucky#+, Minnesota#+
Parking fee exemption	Arizona∗, California, Hawaii, Nebraska,
Excise tax waiver	Arizona∗, Nevada, DC, Virginia
Emission test waiver	Colorado, Idaho, Illinois, Massachusetts, Michigan, Missouri, New York, North Carolina, Ohio, Rhode Island, Virginia, Washington, Nebraska+
Registration fee waiver/reduction	Arizona∗, DC, Illinois∗, Nebraska, Iowa+
PEV road use tax exemption	Arizona∗
PEV road use fee/registration fee	*Registration fee*—Michigan, Washington; *Road use fee*—Colorado, Georgia∗, Idaho, North Carolina, Oregon, Virginia

∗For BEV only. +Expired. #Local incentive. Updated from afdc.energy.gov as of December 2016.

ที่มา: Narassimhan & Johnson (2018a)

2.2.1.1 สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จช้า – ธรรมดา

ภาครัฐบาลรัฐได้เริ่มประกาศใช้นโยบายสนับสนุนเงินทุนในการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในปี ค.ศ. 2009 โดยรัฐบาลกลางได้จัดหาเงินงบประมาณสนับสนุนเพื่อสร้างโครงสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานผ่านโครงการจำนวนมากเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า (EV) และกระทรวงคมนาคมของสหรัฐอเมริกามีงบประมาณจำนวน 115 ล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับการติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานในการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าใน 16 เขตปริมณฑลต่าง ๆ ทั่วประเทศ ภาครัฐเน้นการติดตั้งสถานีชาร์จสาธารณะบริเวณร้านค้าสาธารณะเพื่อเพิ่มความสะดวกให้ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศมากกว่า 30,000 สถานี ซึ่งเป็นจำนวนสถานีทั้งหมดที่ภาครัฐได้รับความร่วมมือจากส่วนบริษัทเอกชนผู้จำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศที่ช่วยสนับสนุนการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อเพิ่มความสะดวกให้กลุ่มลูกค้าหลักที่ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจากบริษัทเอกชนเหล่านั้นด้วย (Narassimhan & Johnson, 2018a)

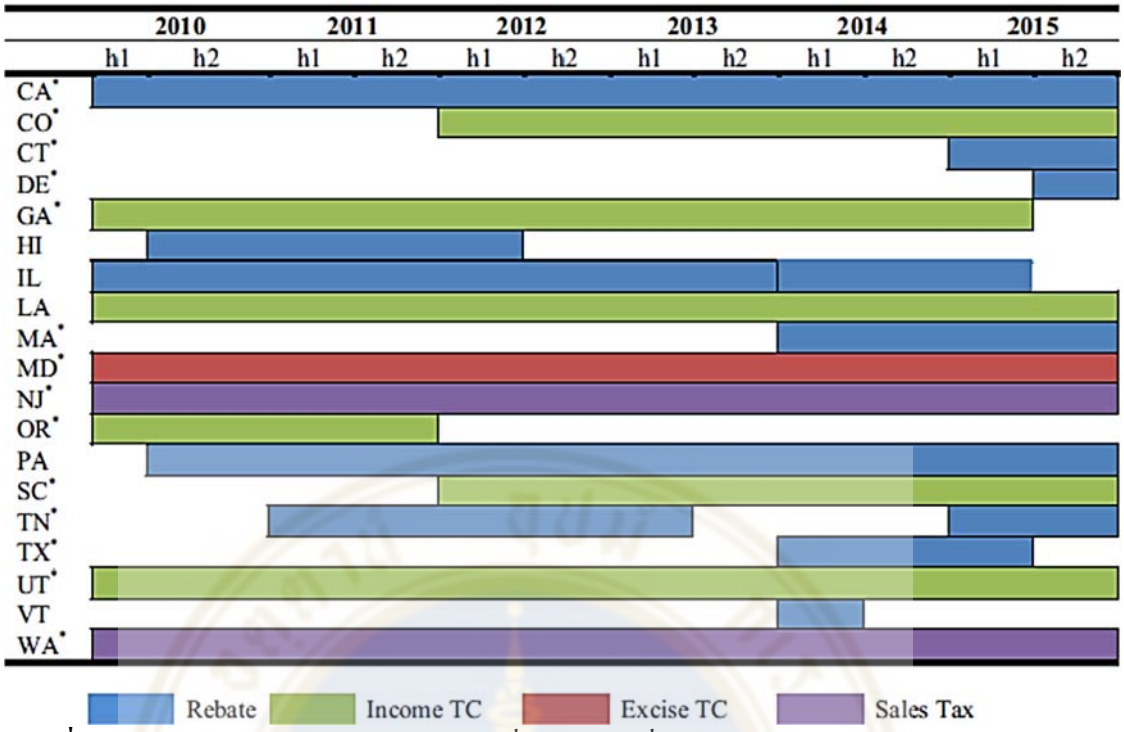
2.2.1.2 สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จชนิดเร็ว

ภาครัฐเริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินเพื่อสนับสนุนเงินทุนสำหรับสร้างโครงสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานในปี ค.ศ. 2010 – 2014 มุ่งเน้นการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จเร็วในสหรัฐอเมริกา ภาครัฐได้ลงทุนในช่วงเริ่มต้นโดยการจัดหาเงินทุน

สนับสนุนเพื่อสร้างโครงสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานจำนวนมากของรัฐบาลกลางผ่านโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า (EV) และได้รับการสนับสนุนจากหลายหน่วยงานของภาครัฐ คือกระทรวงคมนาคมของสหรัฐอเมริกา การติดตั้งสถานีชาร์จประเภทหัวชาร์จเร็ว จำนวน 18,000 สถานี เป็นส่วนที่รัฐบาลกลางและเครือข่ายจากภาครัฐให้การสนับสนุนการติดตั้งเกือบทั้งหมด จนกระทั่งในปี ค.ศ. 2016 โครงสร้างพื้นฐานการชาร์จได้รับการสนับสนุนเงินทุนเพิ่มขึ้นจากรัฐบาลกลาง รัฐบาลรัฐ และจากหลายหน่วยงานรัฐในท้องถิ่น รวมทั้งบริษัทเอกชน จึงมีส่วนทำให้จำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จเร็วมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 36,000 จุด ในช่วงสิ้นปี 2016 (Hall & Lutsey, 2017)

2.2.2 นโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลได้เริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินที่สนับสนุนเกี่ยวกับส่วนลด/ เงินคืนในรูปแบบต่าง ๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2008 โดยในแต่ละรัฐได้กำหนดใช้นโยบายที่แตกต่างกัน นโยบายดังกล่าวจึงแยกเป็นแบบเฉพาะเจาะจงสำหรับแต่ละรัฐ ต่างช่วงเวลา เพื่อช่วยผลักดันให้มีจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามเป้าหมายของรัฐบาล ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลบทวิเคราะห์ของหน่วยงานรัฐบาลจากเว็บไซท์ของรัฐบาล www.afdc.energy.gov และศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่สำคัญดังกล่าว ตามภาพที่ 2.3 เป็นตัวอย่างกราฟแท่งที่แสดงความเฉพาะเจาะจงของแต่ละนโยบายในแต่ละช่วงเวลา ส่วนของนโยบายทางการเงินที่สนับสนุนเกี่ยวกับส่วนลด/ เงินคืน (Rebate) แสดงเป็นกราฟแท่งสีฟ้า ดังนี้ (Wee, Coffman, & La Croix, 2019)



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างการใช้นโยบายทางการเงินที่สนับสนุนเกี่ยวกับส่วนลด/ เงินคืนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าที่แตกต่างกันในแต่ละรัฐ ในช่วงเวลาจาก ปี ค.ศ. 2010 – 2015 ในประเทศสหรัฐอเมริกา

ที่มา: Data onU.S.state-levelelectricvehiclepolicies, 2010–2015(S. Weeetal. / DatainBrief23 (2019) 103658) (Wee et al., 2019)

2.2.2.1 ส่วนลด/ เงินคืนสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

ภาครัฐได้ประกาศใช้นโยบายทางการเงินเพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าโดยการกำหนดอัตราส่วนลด/ เงินคืน (Rebate) สำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (BEVs, PEVs) ซึ่งเริ่มประกาศใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 2008 โดยการประกาศใช้นโยบายทางการเงินนี้แต่ละรัฐมีความแตกต่างกันไป ซึ่งบางรัฐมีการสนับสนุนเป็นอัตราที่คงที่ส่วนบางรัฐก็กำหนดเงินสนับสนุนในแต่ละรุ่นของของรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน ผู้วิจัยได้นำสรุปข้อมูลจาก 3 รัฐ คือ รัฐอิลลินอยส์ (Illinois) รัฐฮาวาย (Hawaii) และรัฐเท็กซัส (Texas) ดังรายละเอียดพอสังเขปดังนี้ (Narassimhan & Johnson, 2018a)

- รัฐอิลลินอยส์ (Illinois) เริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินนี้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 2008 โดยภาครัฐได้กำหนดส่วนลด/ เงินคืน เริ่มจาก 80 % ของอัตราส่วนลด/ เงินคืน แต่ไม่เกินจำนวน 4,000 เหรียญสหรัฐ สำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินและชนิดปลั๊กอินไฮบริดในรถยนต์รุ่นที่ได้กำหนดไว้แล้ว นโยบายนี้ในรัฐอิลลินอยส์ประกาศใช้จนถึงปี ค.ศ. 2015

- รัฐฮาวาย (Hawaii) เริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินนี้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 – สิ้นสุดในปี ค.ศ. 2012 นโยบายนี้ภาครัฐได้กำหนดอัตราส่วนลดคงที่ คือ 4,500 เหรียญสหรัฐ สำหรับผู้ซื้อทั้งรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินและชนิดปลั๊กอินไฮบริด
- รัฐเท็กซัส (Texas) เริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินนี้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2013 - ค.ศ. 2015 โดยภาครัฐได้กำหนดส่วนลด/ เงินคืน เป็นอัตราคงที่ คือ 2,500 เหรียญสหรัฐ สำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินทุกยี่ห้อ ไม่รวมถึงรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินยี่ห้อเทสล่า (Tesla) ส่วนผู้ซื้อรถยนต์ชนิดปลั๊กอินไฮบริดได้รับส่วนลด/ เงินคืน เป็นจำนวนคงที่ 1,500 เหรียญสหรัฐ

ตารางที่ 2.3 นโยบายทางการเงินที่ภาครัฐประเทศสหรัฐสนับสนุนเกี่ยวกับส่วนลด/ เงินคืนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (BEVs, PEVs) เริ่มต้นปี ค.ศ. 2008 - 2016 ในประเทศสหรัฐอเมริกา

Rebate			
California	BEV and PHEV	Q2 2010—current	$2500 for BEV; $1500 for PHEV; San Joaquin valley rebate—$3000 for BEV and $2000 for PHEV
Connecticut	BEV and PHEV	Q2 2015—current	$750 for battery < 7 kWh; $1500 for 7–18 kWh; $3000 for 18 kWh above; vehicle MSRP should be < $60 000
Delaware	BEV and PHEV	Q2 2015—current	$2200 for battery > 4 kWh until October 31, 2016. From November 1, 2016, $3500 for BEVs < $60 000 MSRP, $1000 for BEVs > $60 000 MSRP, $1500 for PHEVs including range extenders.
Massachusetts	BEV and PHEV	Q2 2014—current	$2500 if > 10 kWh and $1500 if < 10 kWh
Pennsylvania	BEV and PHEV	Q2 2008—current	September 2011 to March 2013—$3500 if >= 10 kWh and $1000 if < 10 kWh; April 2013 to February 2014—$3000 if >= 10 kWh and $1000 if < 10 kWh; March 2014—$2000 if >= 10 kWh and $1000 if < 10 kWh
Hawaii	BEV and PHEV	Q3 2010—Q2 2012	$4500 flat rebate
Illinois	BEV and PHEV	Q1 2008—Q2 2015	80% of incremental cost up to $4000 for limited number of vehicle models. Rebates for 2014 were retroactively withdrawn.
Texas	BEV and PHEV	Q2 2013—Q2 2015	$2500 for BEVs except TESLA, $1500 for PHEV

ที่มา: http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aad0f8/pdf

จากตารางที่ 2.3 สรุปข้อมูลนโยบายทางการเงินที่กำหนดอัตราส่วนลด/ เงินคืน จากภาครัฐที่แต่ละนโยบายมีความแตกต่างกันในอีก 5 รัฐ ในแต่ละรัฐได้เริ่มประกาศใช้นโยบายแตกต่างกันไป แต่ยังคงมีการใช้นโยบายส่วนลด/ เงินคืน อยู่จนถึงปัจจุบันทั้ง 5 รัฐ คือ 1) รัฐแคลิฟอร์เนีย (California) 2) รัฐคอนเนตทิคัต (Connecticut) 3) รัฐเดลาแวร์ (Delaware) 4) รัฐแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts) และ 5) รัฐเพนซิลเวเนีย (Pennsylvania) ผู้วิจัยจึงนำมาสรุปนโยบายจากรัฐเพนซิลเวเนียและรัฐแมสซาชูเซตส์ มายกตัวอย่างพอสังเขป ดังนี้ (Narassimhan & Johnson, 2018)

2.2.2.1.1 รัฐเพนซิลเวเนีย (Pennsylvania) เริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินนี้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2008 – ปัจจุบัน โดยภาครัฐได้กำหนดส่วนลด/ เงินคืน แบ่งตามอัตราความจุของพลังงานแบตเตอร์รี่ของรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินและรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด อัตราส่วนลด/ เงินคืน ของรถยนต์ไฟฟ้าที่มีความจุมากกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) ซึ่งมีอัตราลดลงอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่าภาครัฐต้องการสนับสนุนให้ใช้รถยนต์ขนาดเล็กมากกว่ารถยนต์ขนาดใหญ่ ดังรายละเอียดตามช่วงเวลาที่ภาครัฐได้กำหนดใช้นโยบาย ดังนี้

- กำหนดใช้เดือนกันยายน ปี ค.ศ. 2011 - เดือนมีนาคม ปี ค.ศ. 2013

1. ความจุมากกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) ได้รับอัตราส่วนลด/ เงินคืน 3,500 ดอลลาร์สหรัฐ
2. ความจุน้อยกว่า 10 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) ได้รับอัตราส่วนลด/ เงินคืน 1,000 ดอลลาร์สหรัฐ

- กำหนดใช้เดือนเมษายน ปี ค.ศ. 2013 – เดือนกุมภาพันธ์ ปี ค.ศ. 2014

1. ความจุมากกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) ได้รับอัตราส่วนลด/ เงินคืน 3,000 ดอลลาร์สหรัฐ
2 ความจุน้อยกว่า 10 โลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) ได้รับอัตราส่วนลด/ เงินคืน 1,000 ดอลลาร์สหรัฐ

- กำหนดใช้เดือนมีนาคม ปี ค.ศ. 2014 – ปัจจุบัน

1. ความจุมากกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) ได้รับอัตราส่วนลด/ เงินคืน 2,000 ดอลลาร์สหรัฐ
2. ความจุน้อยกว่า 10 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) ได้รับอัตราส่วนลด/ เงินคืน 1,000 ดอลลาร์สหรัฐ

2.2.2.1.2 รัฐแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts) เริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินนี้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014 – ปัจจุบัน โดยภาครัฐได้กำหนดส่วนลด/ เงินคืน แบ่งตามอัตราความจุของพลังงานแบตเตอร์รี่ของรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินและรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด การกำหนดอัตราส่วนลด/ เงินคืน ของรถยนต์ไฟฟ้าที่มีความจุมากกว่า 10 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) ได้รับอัตราส่วนลด/ เงินคืน 2,500 ดอลลาร์สหรัฐ และความจุน้อยกว่า 10 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) ได้รับอัตราส่วนลด/ เงินคืน 1,500 ดอลลาร์สหรัฐ

2.2.2.2 อนุญาตให้รถยนต์ไฟฟ้าใช้ช่องทางเดินรถชนิดด่วนพิเศษ

ภาครัฐได้เริ่มประกาศใช้นโยบายนี้ใน ปี ค.ศ. 2008 เพื่อช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ จากการตรวจสอบข้อมูลจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าใหม่ที่จดทะเบียนเพิ่มขึ้นในรัฐที่ได้เริ่มประกาศใช้นโยบายนี้ โดยการนับจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่สามารถเข้าใช้ช่องทางเดินรถชนิดด่วนพิเศษ (High Occupancy Vehicle lane access: HOV) จึงทำให้ทราบว่านโยบายนี้เป็นนโยบายทางการเงินที่มีประสิทธิภาพอย่างมีนัยสำคัญที่ช่วยผลักดันให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้เพราะผู้เปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้เล็งเห็นความสำคัญของความสะดวกและประหยัดเวลาในการเดินทางและรักษ์สิ่งแวดล้อม ภาครัฐจึงได้กำหนดใช้นโยบายนี้ใน 13 รัฐ ดังนี้ 1) รัฐแคลิฟอร์เนีย (California) 2) รัฐแอริโซนา (Arizona) 3) รัฐฟลอริดา (Florida) 4) รัฐจอร์เจีย (Georgia) 5) รัฐฮาวาย (Hawaii) 6) รัฐแมริแลนด์ (Maryland) 7) รัฐเนวาดา (Nevada) 8) รัฐนิวเจอร์ซีย์ (New Jersey) 9) รัฐนิวยอร์ก (New York) 10) รัฐนอร์ท แคโรไลนา (North Carolina) 11) รัฐเทนเนสซี (Tennessee) 12) รัฐยูทาห์ (Utah) และ 13) รัฐเวอร์จิเนีย(Virginia) โดยจาก 13 รัฐนี้ มีเพียงรัฐเดียว คือ รัฐแอริโซนา (Arizona) ที่จำกัดสิทธิ์ให้เฉพาะรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินเท่านั้นที่สามารถลงทะเบียนการใช้ช่องทางเดินรถชนิดด่วนพิเศษได้ (HOV) และมี 2 รัฐขนาดใหญ่ที่ได้รับการสนับสนุนเป็นเงินคืนจากส่วนท้องถิ่น คือ รัฐนิวเจอร์ซีย์ (New Jersey) และ รัฐนิวยอร์ก (New York)

2.2.2.3 ส่วนลด/ ยกเว้นค่าธรรมเนียมการต่อทะเบียนประจำปีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

นโยบายทางการเงินนี้เริ่มประกาศใช้และให้สิทธิ์ส่วนลด/ ยกเว้นค่าธรรมเนียมการต่อทะเบียนประจำปีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ในปี ค.ศ. 2008 สำหรับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในเขต 5 รัฐ คือ 1) รัฐแอริโซนา (Arizona) 2) รัฐวอชิงตัน ดี. ซี. (Washington DC) 3) รัฐอิลลินอยส์ (Illinois) 4) รัฐเนเบรสกา (Nebraska) และ 5) รัฐไอโอวา (Iowa) โดยจากทั้งหมดจำนวน 2 รัฐที่กำหนดให้ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินเท่านั้นที่ได้รับส่วนลด/ ยกเว้นค่าธรรมเนียมการต่อทะเบียนประจำปีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าจนถึงปัจจุบัน คือ รัฐแอริโซนา (Arizona) และรัฐอิลลินอยส์ (Illinois) ส่วนในรัฐไอโอวา (Iowa) นโยบายนี้ได้หมดอายุแล้วว

2.2.3 นโยบายทางการเงินเพื่อยกเว้นภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลกลางและรัฐบาลมลรัฐใช้นโยบายทางการเงินเพื่อยกเว้นภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกาแตกต่างกันในแต่ละรัฐ โดยการกำหนดเป็นเงินคืนและยกเว้นภาษีในหลายรูปแบบ นโยบายทางการเงินนี้มีส่วนช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งตรงตามเป้าหมายที่รัฐบาลกลางได้ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้ศึกษาจากข้อมูลของหลายส่วนงานจากภาครัฐ

ที่กำหนดนโยบายทางการเงินเพื่อยกเว้นภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEVs) และรถยนต์ไฟฟ้าชนิดไฮบริด (PHEVs) ยกตัวอย่างพอสังเขปจากตารางที่ 2.4 (Narassimhan & Johnson, 2018a) ที่แสดงถึงนโยบายทางการเงินที่ภาครัฐกำหนดใช้เพื่อช่วยยกเว้นภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าได้สนับสนุนในหลายรูปแบบซึ่งเป็นแบบเฉพาะเจาะจงในแต่ละรัฐแตกต่างกัน

ตารางที่ 2.4 รายละเอียดของนโยบายทางการเงินที่ภาครัฐประเทศสหรัฐสนับสนุนเกี่ยวกับภาษีในหลายรูปแบบ สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าเริ่มต้นปี ค.ศ. 2008 - 2016 ในประเทศสหรัฐอเมริกา

Tax incentives	Vehicle type	Timeline	Incentive range
Income tax credit			
Colorado	BEV and PHEV	Q1 2012—current	Up to $6000, credit = (net purchase price after federal and local credits*battery capacity)/100
Louisiana	BEV and PHEV	Q3 2009—current	Up to $3000 until August 2015; after August 2015, 7.2% of the incremental cost up to $1500
Maryland	BEV and PHEV	Q2 2014—current	Oct 2010—July 2014—$600 for < 10 Kilowatt Hour (kWh); $700 for 10–15 kWh; $1000 for >15 kWh; starting July 2014—$125*battery power, up to $3000
South Carolina	PHEV only	Q3 2012—current	$667 + $111 for every additional kWh battery beyond 5 kWh; max $2000
Utah	BEV and PHEV	Q1 2009—current	$605 until December 2014; from January 2015, 35% of MSRP minus any credits received up to $1500 for BEV; $1000 for PEV
Georgia	BEV only	Q1 2008—Q2 2015	$5000
West Virginia	BEV and PHEV	Q1 2008—Q2 2013	35% of MSRP minus any credits up to $7500
Oregon	BEV and PHEV	Q1 2008—Q4 2011	25% of incremental cost up to $1000

ที่มา: The role of demand-side incentives and charging infrastructure on plug-in electric vehicle adoption: analysis of US States (2018 Environ. Res. Lett. 13 074032)

2.2.3.1 ส่วนลดเครดิตภาษีในรูปแบบเครดิตเงินคืน

นโยบายส่วนลดเครดิตภาษีในรูปแบบเครดิตเงินคืนในประเทศอเมริกาเริ่มประกาศใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 2004 การคำนวณส่วนลดเครดิตภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าในแต่ละรัฐแตกต่างกันตามความจุแบตเตอร์รี่ของรถยนต์และช่วงระยะเวลาของการขับขี่รถยนต์ไฟฟ้า รวมถึงราคาขายของรถยนต์ไฟฟ้าในแต่ละรุ่น อัตราของเครดิตเงินคืนภาษีเริ่มต้นจากร้อยละ 25 จากราคารถยนต์ไฟฟ้าทุกประเภท นโยบายนี้ได้รับเงินสนับสนุนจากภาครัฐสูงสุดไม่เกิน 7,500 เหรียญสหรัฐต่อ 1 คัน ผู้วิจัยได้นำการคำนวณอัตราส่วนลดเครดิตภาษีมายกตัวอย่างพอสังเขป ดังนี้

- รัฐโคโลราโด (Colorado) เริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินนี้ตั้งแต่ช่วงไตรมาสแรกของปี ค.ศ. 2012 – ปัจจุบัน ภาครัฐได้กำหนดส่วนลดเครดิตภาษีสูงสุด 6,000 เหรียญสหรัฐ โดยแบ่งตามอัตราความจุของพลังงานแบตเตอร์รี่ของรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินและ

รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด อัตราส่วนลดเครดิตภาษี คำนวณจากสูตร (ราคาซื้อสุทธิ - เครดิตของส่วนกลางและท้องถิ่น x ความจุแบตเตอร์รี่)/ 100

- รัฐหลุยเซียนา (Louisiana) เริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินนี้ตั้งแต่ช่วงไตรมาสที่ 3 ของปี ค.ศ. 2009 – เดือนสิงหาคม ปี ค.ศ. 2015 ภาครัฐได้กำหนดส่วนลดเครดิตภาษีสูงสุด 3,000 เหรียญสหรัฐ แต่หลังจากเดือนสิงหาคม ปี ค.ศ. 2015 – ปัจจุบัน คำนวณจากอัตรา 7.2% ของราคาภาษีส่วนที่เพิ่มขึ้น จนให้เครดิตภาษีสูงสุด 1,500 เหรียญสหรัฐ
- รัฐแมรี่แลนด์ (Maryland) เริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินนี้ตั้งแต่เดือนตุลาคม ของปี ค.ศ. 2010 - เดือนกรกฎาคม ปี ค.ศ. 2014 ภาครัฐได้กำหนดส่วนลดเครดิตภาษีโดยแบ่งตามอัตราความจุของพลังงานแบตเตอร์รี่ของรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินและรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริดขนาดไม่เกิน10 กิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh) ในราคา 600 เหรียญสหรัฐ และขนาดความจุ 10 - 15 กิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh) ในราคา 700 เหรียญสหรัฐ
- รัฐเซาท์แคโรไลนา (South Carolina) เริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินนี้ตั้งแต่ช่วงไตรมาสที่ 3 ของปี ค.ศ. 2012 – ปัจจุบัน โดยการแบ่งตามอัตราความจุของพลังงานแบตเตอร์รี่ของรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริดเท่านั้น อัตราส่วนลดเครดิตภาษีคิดจากขนาดความจุที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 5 กิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh) คูณกับ 778 ดอลลาร์สหรัฐ (667 + 111 ดอลลาร์สหรัฐ) ภาครัฐได้กำหนดอัตราสูงสุดของเครดิตภาษีต้องไม่เกิน 2,000 ดอลลาร์สหรัฐ

2.2.3.2 ยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

ในขณะที่ราคารถยนต์ไฟฟ้าในประเทศในปี ค.ศ. 2008 มีราคาแพงกว่ารถยนต์ชนิดสันดาปภายใน นโยบายทางการเงินที่ภาครัฐกำหนดให้ยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าเริ่มกำหนดใช้ใน 2 รัฐ คือ ในรัฐนิวเจอร์ซีย์ (New Jersey) และรัฐวอชิงตัน (Washington) นโยบายทางการเงินนี้ได้เริ่มประกาศใช้ในปี ค.ศ. 2008 ในรัฐนิวเจอซี โดยกำหนดให้ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินเท่านั้นที่ได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 % โดยคิดส่วนลดจากราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และได้เริ่มประกาศใช้ในปี ค.ศ. 2008 ในรัฐวอชิงตัน ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม 6.5 % โดยคิดส่วนลดจากราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ส่วนรถยนต์ไฟฟ้าชนิดไฮบริดปลั๊กอินได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม 3.5 % โดยคิดส่วนลดจากราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และนโยบายนี้ได้เปลี่ยนในในปี ค.ศ. 2015 โดยปรับเป็นกำหนดยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มเฉพาะรถยนต์ไฟฟ้าที่มีราคาไม่เกิน 35,000 ดอลลาห์สหรัฐอเมริกา และสามารถใช้งานได้มากกว่า 30 ไมล์ ต่อการชาร์จไฟฟ้าเต็มในหนึ่งครั้ง ดังนั้น การยกเว้นภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินและรถยนต์ไฟฟ้าชนิดไฮบริดจึงมีส่วนช่วยผลักดันการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ในระยะเริ่มต้นของการสนับสนุนด้วยการยกเว้นภาษีดังกล่าว

2.2.3.3 ส่วนลด/ เครดิตภาษีในการติดตั้งจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลกลางได้กำหนดนโยบายส่วนลด/ เครดิตภาษีสำหรับค่าใช้จ่ายในการติดตั้งจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในปี ค.ศ. 2009 ที่ครอบคลุมย้อนหลังสำหรับโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่เริ่มเปิดให้บริการหลังวันที่ 31 ธันวาคม ในปี ค.ศ. 2005 โดยได้รับอัตราส่วนลด/ เครดิตภาษีสำหรับการติดตั้งจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินสูงถึง 30 % ของโครงสร้างพื้นฐานและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสถานีชาร์จที่ให้บริการ มูลค่าไม่เกิน 30,000 เหรียญสหรัฐ ส่วนค่าใช้จ่ายอุปกรณ์สำหรับติดตั้งจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าก่อนวันที่ 1 มกราคม ปี ค.ศ. 2009 ได้รับส่วนลด/ เครดิตภาษีสูงถึง 50 % แต่มูลค่าไม่เกิน 50,000 เหรียญสหรัฐ เครดิตส่วนลดภาษีได้หมดอายุในวันที่ 31 ธันวาคม ปี ค.ศ. 2010 ถือเป็นนโยบายระยะสั้นที่ช่วยผลักดันให้นักลงทุนที่สนใจสามารถเลือกใช้ประโยชน์จากส่วนลด/ เครดิตภาษีได้สูงถึง 50,000 เหรียญสหรัฐ และส่วนของรัฐบาลกลางได้ประโยชน์จากการสามารถลดการใช้เงินลงทุนจากส่วนภาครัฐสำหรับการสร้างโครงสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่สำคัญในการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าได้ (May & Mattila, 2009)

2.2.3.4 ยกเว้นภาษีสรรพสามิตสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

นโยบายนี้เป็นนโยบายทางการเงินที่มีประสิทธิภาพ นโยบายนี้เริ่มประกาศใช้ในปี ค.ศ. 2008 นโยบายนี้กำหนดยกเว้นอัตราภาษีสรรพสามิต (Excise Tax Waiver) สำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าทั้งหมด 4 รัฐ คือ 1) รัฐแอริโซนา (Arizona) 2) รัฐเนวาดา (Nevada) 3) เมืองวอชิงตัน ดี. ซี. (Washington DC) และ 4) รัฐเวอร์จิเนีย (Virginia) โดยมีเพียงรัฐเดียวคือ รัฐแอริโซนา (Arizona) เท่านั้น ที่ได้รับการยกเว้นภาษีสรรพสามิตได้เฉพาะผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน ส่วนอีก 3 รัฐได้รับสิทธิ์ทั้งผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน และผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด

2.2.3.5 ยกเว้นภาษีการใช้ถนนสำหรับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน

ภาครัฐได้เริ่มประกาศใช้ในปี ค.ศ. 2008 โดยกำหนดใช้นโยบายให้สิทธิ์ยกเว้นภาษีการใช้ถนนสำหรับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) ในเขตรัฐแอริโซนา (Arizona) นโยบายนี้ประกาศใช้เพียงรัฐเดียวในประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินโดยเฉพาะ นโยบายนี้ไม่ได้ให้สิทธิ์ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) เนื่องจากภาครัฐต้องการสนับสนุนการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินเป็นสำคัญ (Narassimhan & Johnson, 2018a)

2.3 การผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศจีน

รัฐบาลจีนให้ความสำคัญกับปัญหาด้านมลพิษทางอากาศในพื้นที่สำคัญของประเทศ ภาครัฐจึงเร่งการปรับใช้งานรถยนต์ทางเลือกโดยเน้นการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นสำคัญ (ในประเทศจีนเรียกรถยนต์ไฟฟ้าว่ารถยนต์พลังงานใหม่: New Energy Vehicle: NEV) เพื่อให้จำนวนรถยนต์ไฟฟ้า (PEV) ครบ 5 ล้านคัน ภายในปี ค.ศ. 2020 ตามเป้าหมายที่รัฐบาลกลางได้ตั้งไว้ นโยบายทางการเงินนี้เริ่มประกาศใช้ในปี ค.ศ. 2009 ด้วยเงินลงทุนมากกว่า 16,000 ล้านเหรียญหยวน (2,600 ล้านเหรียญสหรัฐ) สำหรับการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า (EVs) ตามแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ รัฐบาลกลางได้กำหนดนโยบายทางการเงินโดยการแบ่งเงินทุนออกเป็น 2 ระยะของโครงการเพื่อสนับสนุนเงินทุนหลัก รวมทั้งมีหน่วยงานของภาครัฐในเขตท้องถิ่นได้กำหนดนโยบายเพื่อช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า เช่น การสนับสนุนเงินทุนเพื่อเป็นส่วนลดต้นทุนจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในหลายรูปแบบ การสนับสนุนเงินทุนเพื่อติดตั้งระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานในการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า และการยกเว้นภาษีหลายชนิดสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า นโยบายดังกล่าวได้รับการสนับสนุนเงินทุนจากรัฐบาลกลาง และ รัฐบาลรัฐ รวมทั้งหน่วยงานรัฐส่วนท้องถิ่น จึงส่งผลให้ได้รับความร่วมมือในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าในหน่วยงานส่วนราชการ และสามารถผลักดันให้จำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะเพิ่มขึ้น เช่น รถแท็กซี่ไฟฟ้า เป็นต้น (Yu, Yang, Zhang, Wang, & Miao, 2018)

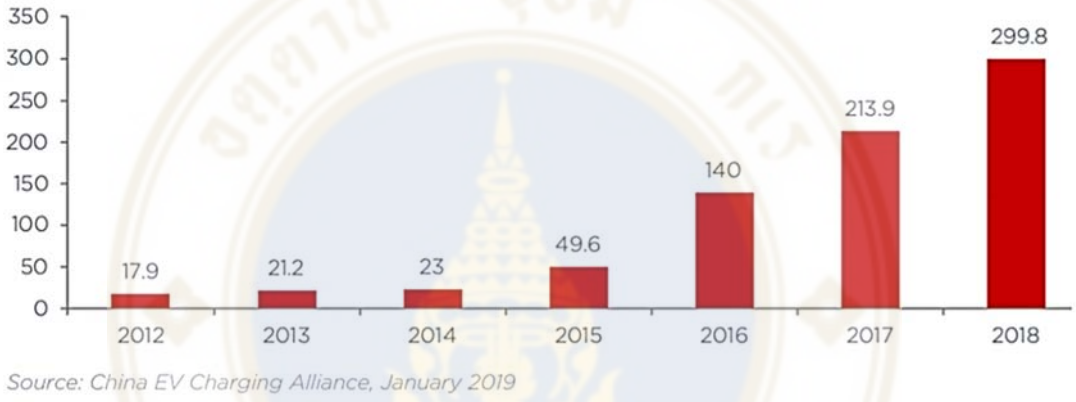
เนื่องจากรัฐบาลมีการกำหนดใช้นโยบายทางการเงินมากมายเพื่อรองรับการจดทะเบียนเพื่อใช้งานของรถยนต์ไฟฟ้าทั้งในระดับชาติ และในระดับเมืองท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม ด้วยนโยบายทางการเงินที่หลากหลายจึงมีส่วนช่วยให้ประเทศจีนเป็นประเทศที่ก้าวขึ้นเป็นผู้นำของโลกทั้งในส่วนการผลิตและจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้า ผู้วิจัย นำนโยบายต่าง ๆ จากภาครัฐและเอกชนที่มีส่วนช่วยเพิ่มจำนวนผู้เปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Li, 2016) จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าว มายกตัวอย่างโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มนโยบายทางการเงิน ดังนี้ 1) นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า 2) นโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า 3) นโยบายทางการเงินยกเว้นค่าภาษีจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้า ตัวอย่างสังเขป ดังต่อไปนี้

2.3.1 นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน

รัฐบาลกลางได้ประกาศใช้นโยบายสนับสนุนเงินทุนเพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า โดยเริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินหลายรูปแบบ เริ่มต้นในปี ค.ศ. 2009 เพื่อสนับสนุนเงินทุนหลักในการสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน รัฐบาลกลางได้กำหนดการสนับสนุนเงินทุนเป็น 2 ระยะ

โครงการซึ่งแบ่งเป็น 3 ช่วงระยะเวลา รวมทั้งหน่วยงานของภาครัฐในเขตเมืองท้องถิ่นได้ออกกฎหมายสนับสนุนให้ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสามารถช่วยลดต้นทุนในการซื้อ และได้รับความสะดวกสำหรับการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าได้ และหลายหน่วยงานของรัฐได้ให้ความร่วมมือในการสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่เปลี่ยนจากการใช้รถยนต์สันดาปภายในสูงตามเป้าหมายที่รัฐบาลตั้งไว้ (Yu, Yang, Zhang, Wang, & Miao, 2018)

จากข้อมูลในภาพที่ 2.4 แสดงถึงการสรุปอัตราการเติบโตของอย่างรวดเร็วของจำนวนจุดสถานีชาร์จสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าและรถยนต์สาธารณะในประเทศจีน ในปี ค.ศ. 2012 – 2018 (Hove & Sandalow, 2019)



ภาพที่ 2.4 จำนวนสถานีชาร์จสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าและรถยนต์สาธารณะในประเทศจีน เริ่มต้นปี ค.ศ. 2012 – 2018 (หน่วยคำนวณ 1:1,000)

ที่มา: China EV Charging Alliamce, January 2019 (Electric Vehicle Charging In China and The United States)

2.3.1.1 สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จชนิดช้า – ธรรมดา

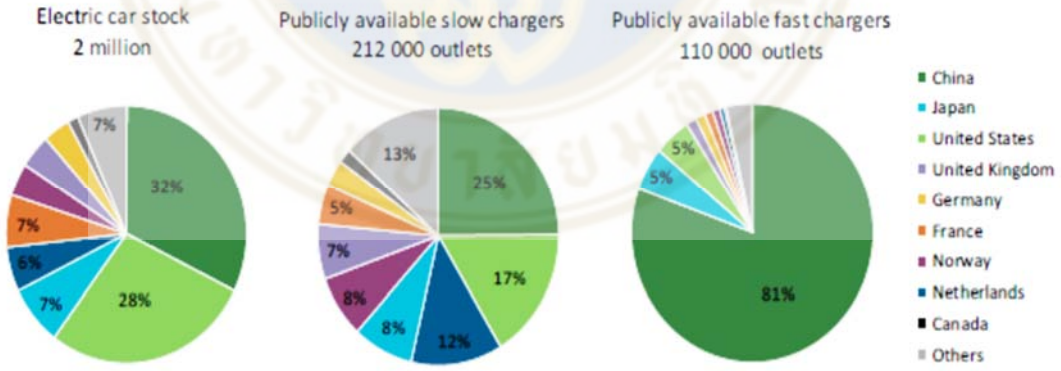
รัฐบาลกลางได้ตั้งเป้าหมายเพื่อผลักดันการให้ประชาชนเข้าถึงจุดชาร์จได้ง่ายขึ้น จึงกำหนดเป้าหมายเพื่อติดตั้งจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าพิเศษทั่วประเทศ จำนวน 4,800,000 จุดชาร์จ รวมทั้งการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าให้ครบ 500,000 สถานี ภายในปี ค.ศ. 2020 ซึ่งหลายหน่วยงานของรัฐได้ให้ความร่วมมือในการสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศเพิ่มขึ้นตามเป้าหมายที่รัฐบาลตั้งไว้ ซึ่งเป็นผลให้มีจำนวนผู้กล้าเปลี่ยนจากการใช้รถยนต์สันดาปภายในมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ (Yu et al., 2018)

รัฐบาลกลางเริ่มประกาศใช้นโยบายทางการเงินต่าง ๆ ในปี ค.ศ. 2009 โดยมีการแบ่งเงินทุนเป็น 2 ระยะ โดยเริ่มจากระยะที่ 1 เน้นสนับสนุนเงินลงทุนสร้างระบบสาธารณูปโภค

ขั้นพื้นฐานที่สำคัญโดยเน้นการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น จึงทำให้มีจำนวนสถานีชาร์จในประเทศที่เพียงพอและครอบคลุมพื้นที่สำคัญสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ทั้งรถยนต์ส่วนบุคคลและรถยนต์โดยสารสาธารณะได้ เนื่องจากมีจำนวนสถานีชาร์จที่ครอบคลุมพื้นที่จึงส่งผลให้มีอัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศขยายตัวสูงขึ้นได้อย่างต่อเนื่องตามเป้าหมายที่รัฐบาลตั้งไว้ (Hao et al., 2014)

2.3.1.2 สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จชนิดเร็ว

รัฐบาลกลางในประเทศจีนได้สนับสนุนเงินอุดหนุนการสร้างโครงสร้างพื้นฐานสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะโดยการกระจายเงินอุดหนุนผ่านไปยังหน่วยงานรัฐส่วนท้องถิ่น (เทศบาล) สำหรับการก่อสร้างสถานีชาร์จชนิดหัวชาร์จเร็วสูงซึ่งมีจำนวนจุดชาร์จสูงกว่าจำนวนจุดชาร์จชนิดหัวชาร์จธรรมดา เพื่อตอบสนองนโยบายที่รัฐบาลจีนต้องการเพิ่มการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะขนาดใหญ่อย่างรวดเร็วในประเทศจีนตั้งแต่ระยะเริ่มต้น รวมทั้งมีนโยบายขยายจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าชนิดหัวชาร์จเร็วระหว่างเมืองเพิ่ม 850 จุดสำหรับรถบัสโดยสารและรถแท็กซี่ไฟฟ้า ภายในปี ค.ศ. 2016 นโยบายดังกล่าวจึงมีส่วนให้การเติบโตของสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าชนิดหัวชาร์จเร็วมีขนาดใหญ่กว่าภูมิภาคอื่น ๆ ทั่วโลกอย่างมีนัยสำคัญ จากข้อมูลในตารางรูปภาพด้านล่างแสดงให้เห็นถึงส่วนแบ่งของจำนวนสถานีชาร์จชนิดหัวชาร์จเร็วในปี ค.ศ. 2016 ในประเทศจีนสูงสุดเป็นอันดับ 1 ในโลก (IEA, 2017)



ภาพที่ 2.5 เปรียบเทียบจำนวนสถานีชาร์จสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดหัวชาร์จเร็วและชนิดหัวชาร์จธรรมดาสำหรับรถยนต์สาธารณะในประเทศจีน ใน ปี ค.ศ. 2016 จากจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าทั้งหมดในโลก

ที่มา: International Energy Agency (IEA) analysis based on EVI country submissions, complemented by EAFO (2017a)

จากภาพที่ 2.5 เป็นข้อมูลเปรียบเทียบจำนวนสถานีชาร์จสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดหัวชาร์จเร็วและสถานีชาร์จสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดหัวชาร์จช้าสำหรับรถยนต์สาธารณะในประเทศจีน ในปี ค.ศ. 2016 แสดงให้เห็นถึงจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าชนิดหัวชาร์จเร็วในประเทศจีนมีสัดส่วนสูงสุดในโลก คิดเป็น 81 % จากจำนวนจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าชนิดหัวชาร์จเร็วทั้งหมดในโลก

นอกจากนี้ ในประเทศจีนยังมีจุดชาร์จที่สามารถแลกเปลี่ยนแบตเตอร์รี่สำหรับรถบัสโดยสารในสถานีรถบัสได้อีกหลายแห่งซึ่งได้รับความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากประหยัดเวลา ในการเปลี่ยนแบตเตอร์รี่ ซึ่งใช้เวลาน้อยเพียง 8 - 10 นาที เมื่อเปรียบเทียบกับการชาร์จรถบัสโดยสารปกติต้องใช้เวลาประมาณ 4-6 ชั่วโมงสำหรับการชาร์จรถบัสไฟฟ้าชนิดหัวชาร์จเร็ว หากใช้การชาร์จจากหัวชาร์จชนิดช้า-ธรรมดา จำเป็นต้องใช้เวลานานถึง 8 ชั่วโมง ยกตัวอย่าง เมืองหนานจิงซึ่งมีจุดสำหรับการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าจำนวน 2 จุด ในบริเวณสถานีรถบัสโดยสารเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับการชาร์จในช่วงเวลากลางคืน และสามารถรองรับการเปลี่ยนแบตเตอร์รี่ได้มากถึง 72 ก้อนต่อวัน เป็นต้น (Li, 2016)

2.3.2 นโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากงานวิจัยต่าง ๆ รวมทั้งข้อมูลจากหน่วยงานของรัฐบาลประเทศจีน และนำข้อมูลอ้างอิงของหลายส่วนงานจากภาครัฐเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่สนับสนุนในหลายรูปแบบเกี่ยวกับ ส่วนลด/ เงินคืน ที่กำหนดใช้ในแต่ละเมืองแตกต่างกัน มีสิทธิ์แบบครั้งเดียวและแบบหลายปีต่อเนื่องกัน เพื่อให้ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสามารถได้รับส่วนลด/ เงินคืน ได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าแต่ละประเภท และช่วยให้สามารถเข้าสิทธิ์ตามเกณฑ์ที่รัฐบาลกำหนดไว้ เพื่อช่วยผลักดันการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จนส่งผลให้มีอัตราการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้เร็วขึ้น ดังตัวอย่างนโยบาย ดังต่อไปนี้

รัฐบาลกลางได้ประกาศใช้นโยบายสนับสนุนเงินเพื่อผลักดันการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (The Electric Vehicle Subsidy Scheme (EVSS) ได้เริ่มต้นประกาศใช้นโยบายนี้เป็นโครงการนำร่องในเดือนมกราคม ค.ศ. 2009 รัฐบาลกลางได้กำหนดนโยบายโดยแบ่งเงินสนับสนุนออกเป็น 2ระยะโครงการดังนี้ 1) โครงการระยะที่ 1 (Phase 1) แบ่งช่วงเวลาเป็น 2 ระยะ 1.1) ระยะที่ 1 เริ่มกำหนดใช้ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2009 – 2012 สนับสนุนเงินส่วนลดในการซื้อรถยนต์สาธารณะที่เป็นรถยนต์ไฟฟ้า 3 ชนิด ดังนี้ ชนิดไฮบริด (HEV) ชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) และชนิดใช้แบตเตอร์รี่ในการขับเคลื่อน (BEV) 1.2) ระยะที่ 2 เริ่มกำหนดใช้ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2010 - ปี ค.ศ. 2012 เพื่อผลักดันการซื้อรถยนต์

ชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) และชนิดใช้แบตเตอร์รี่ในการขับเคลื่อน (BEV) ในภาคเอกชนเป็นสำคัญ แต่ไม่ได้สนับสนุนส่วนลด/ เงินคืนสำหรับกลุ่มรถยนต์ไฟฟ้าชนิดไฮบริด (HEV) 2) โครงการระยะที่ 2 (Phase 2)เริ่มกำหนดใช้ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2013 - 2015 สนับสนุนเงินส่วนลดในการซื้อรถยนต์สาธารณะที่เป็นรถยนต์ไฟฟ้า 2 ชนิด ดังนี้ ชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) และชนิดใช้แบตเตอร์รี่ในการขับเคลื่อน (BEV) ซึ่งรัฐบาลกลางและภาครัฐส่วนท้องถิ่นได้กำหนดอัตราเงินทุนอุดหนุนโดยการคำนวณจากความจุของแบตเตอร์รี่ของรถยนต์ไฟฟ้าหลายชนิด เช่น รถจักรยานไฟฟ้า รถสามล้อสำหรับจัดส่งในเมือง รถยนต์ส่วนตัวและรถโดยสารสาธารณะทั้งรถแท็กซี่ไฟฟ้าและรถบัสไฟฟ้า เป็นต้น

จากตารางที่ 2.5 แสดงการสรุปข้อมูลนโยบายทางการเงินที่สำคัญจากการสนับสนุนเงินทุนจากรัฐบาลกลางและภาครัฐที่ได้กำหนดใช้สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลและรถบัสโดยสารสาธารณะในประเทศจีน โดยภาครัฐได้ทำการแบ่งนโยบายเป็น 2 ส่วน ซึ่งแยกการประกาศใช้นโยบายเป็น 3 ช่วงเวลา ผู้วิจัย ได้นำข้อมูลจากงานวิจัยนี้ (Zhou et al., 2014) มาสรุปพอสังเขป ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.5 นโยบายทางการเงินที่สำคัญจากการสนับสนุนเงินทุนจากรัฐบาลกลางและภาครัฐที่ได้กำหนดใช้สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลและรถบัสโดยสารสาธารณะในประเทศจีน

			Phase 1		Phase 2
Target market			Public	Private	Public and private
Incentive duration			2009–2012	2010–2012	2013–2015
Incentive scope			HEV, PHEV, and BEV	PHEV and BEV	PHEV and BEV
Subsidy standard	HEV	PV	Up to 50,000¥		
		Bus	Up to 420,000¥ (L>=10 m)		
	PHEV	PV	Up to 50,000¥	3,000¥/kWh	35,000¥ (R>=50 km)
		Bus	Up to 420,000¥ (L>=10 m)		250,000¥ (L>=10 m)
	BEV	PV	60,000¥	3,000¥/kWh	35,000¥ (80 km<R<150 km)
					50,000¥ (150 km<R<250 km)
					60,000¥ (R>=250)
		Bus	500,000¥ (L>=10 m)		300,000¥ (6 m<L<8 m)
					400,000¥ (8 m<L<10 m)
					500,000¥ (L>=10 m)
		SPV			2,000¥/kWh
Phase-out mechanism			NA	NA	10 % reduction in 2014
					20 % reduction in 2015
Polit cities			25 cities	6 cities	28 cities and regions

1 US$=6.1 Chinese Yuan (¥)
R electric range, *L* length, *SPV* special purpose vehicle

ที่มา: China's electric vehicle subsidy scheme: Rationale and impacts (Enery Policy73 (2014)722–732)

2.3.2.1 ส่วนลด/ เงินคืนสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

จากการกำหนดอัตราส่วนลด/ เงินคืนจากภาครัฐ (Incentive) ที่แต่ละนโยบายมีความแตกต่างกันในแต่ละเมือง รัฐบาลกลางได้กำหนดมาตรฐานในการสนับสนุนเงินทุนเพื่อเป็นส่วนลด/ เงินคืนสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยแบ่งโครงการเป็น 2 ระยะ ตามรายละเอียดดังนี้

2.3.2.1.1 โครงการระยะแรก (phase 1) รัฐบาลกลางได้กำหนดส่วนลด/ เงินคืนสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยแยกตามประเภทรถยนต์ แบ่งเป็น 2 ช่วงระยะเวลา ดังนี้

- ช่วงระยะเวลาแรก แบ่งการสนับสนุนเงินทุนตามประเภทของรถยนต์ไฟฟ้า เริ่มประกาศใช้เริ่มต้นปี ค.ศ. 2009 – 2012 เน้นการสนับสนุนเงินทุนให้รถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะทุกชนิด เช่น รถแท็กซี่ไฟฟ้า และรถบัสไฟฟ้า นโยบายนี้ได้ประกาศใช้ใน 25 เมือง โดยมีข้อกำหนดดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. รถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะส่วนบุคคลชนิดไฮบริดปลั๊กอิน (HEVs) และชนิดปลั๊กอิน (PEVs) มูลค่าสูงสุดไม่เกิน 50,000 หยวน/คัน ส่วนรถบัสไฟฟ้าสาธารณะขนาดความยาวไม่เกิน 10 เมตร ได้รับส่วนลด/ เงินคืน มูลค่าสูงสุดไม่เกิน 420,000 หยวน/คัน

2. ส่วนรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะส่วนบุคคลชนิดใช้พลังการขับเคลื่อนจากแบตเตอร์รี่ (BEVs) ได้รับส่วนลดมูลค่า 60,000 หยวน/คัน แต่ไม่มีส่วนลด/ เงินคืนสำหรับรถบัสไฟฟ้าสาธารณะชนิดนี้

- ช่วงระยะเวลาที่ 2 เริ่มประกาศใช้เริ่มต้นปี ค.ศ. 2010 – 2012 เน้นการสนับสนุนเฉพาะรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคล และยกเว้นการสนับสนุนส่วนลดให้รถยนต์ไฟฟ้าชนิดไฮบริด (Hybrid Electric Vehicles: HEVs) นโยบายนี้ได้ประกาศใช้ใน 6 เมือง โดยมีข้อกำหนดของเงินสนับสนุนส่วนลด/ เงินคืน ตามอัตราของประจุแบตเตอร์รี่ของรถยนต์ไฟฟ้า คำนวณจากจำนวนกิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

รถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEVs) และรถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้พลังการขับเคลื่อนจากแบตเตอร์รี่ (BEVs) ได้รับส่วนลดมูลค่า 3,000 หยวน ต่อ จำนวนกิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh)

2.3.2.1.2 ส่วนโครงการ 2 (phase 2) รัฐบาลกลางได้ประกาศใช้นโยบายนี้เริ่มต้นปี ค.ศ. 2013 – 2015 โดยได้กำหนดอัตราการสนับสนุนเงินเพื่อเป็นส่วนลด/ เงินคืนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าทั้งรถยนต์ส่วนบุคคลและสาธารณะ นโยบายนี้ได้ประกาศใช้ใน 28 เมือง โดยใช้วิธีคำนวณจากระยะทางของอัตราการใช้งานรถยนต์ต่อการชาร์จประจุไฟฟ้าเต็ม 1 ครั้ง และมีการคำนวณจากขนาดความยาวของตัวถังรถ ซึ่งกำหนดอัตราเป็นขั้นบันได ดังตัวอย่างพอสังเขป ต่อไปนี้

- รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEVs) ที่มีระยะทางการใช้งานไม่เกิน 50 กม. ต่อ 1 รอบการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ได้รับการสนับสนุนส่วนลด/ เงินคืน 35,000 หยวน/คัน

- รถบัสไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEVs) ขนาดความยาวไม่เกิน 10 เมตร ได้รับส่วนลด/ เงินคืน มูลค่าสูงสุดไม่เกิน 250,000 หยวน/คัน
- รถบัสไฟฟ้าชนิดใช้พลังการขับเคลื่อนจากแบตเตอร์รี่ (BEVs) จะได้รับส่วนลด/ เงินคืน จากการกำหนดขนาดความยาวของตัวถัง เช่น ความยาวระหว่าง 6 แต่น้อยกว่า 8 เมตร ได้รับส่วนลดมูลค่า 300,000 หยวน/คัน ความยาวระหว่าง 8 – แต่ไม่ถึง 10 เมตร ได้รับส่วนลดมูลค่า 400,000 หยวน/คัน และ ความยาว 10 เมตร ขึ้นไปจะได้รับส่วนลดมูลค่าสูงขึ้น คือ ได้รับ 500,000 หยวน/คัน

2.3.3 นโยบายทางการเงินเพื่อยกเว้นภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

ภาครัฐส่วนท้องถิ่นกำหนดนโยบายทางการเงินส่วนสำคัญเพื่อยกเว้นด้านภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศจีนในหลายเมืองใหญ่ เพื่อช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้ได้ตรงตามเป้าหมายที่รัฐบาลได้ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้ศึกษาจากข้อมูลของหลายส่วนจากภาครัฐเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายทางการเงินที่มีความแตกต่างกันในแต่ละเมือง ในส่วนการยกเว้นภาษียกเว้นค่าจดทะเบียนรายปีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEVs) รถยนต์ไฟฟ้าชนิดไฮบริด (PHEVs) และรถยนต์ไฟฟ้าชนิดใช้แบตเตอร์รี่ในการขับเคลื่อน (BEVs) ยกตัวอย่างพอสังเขปจากตารางที่ 2.5 ดังนี้ (Zhou et al., 2014)

2.3.3.1 ยกเว้นภาษีการซื้อรถยนต์สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลกลางได้ประกาศปรับอัตราการยกเว้นและลดหย่อนภาษีจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (EV) เป็น 10 % จากราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งสิทธิ์ยกเว้นภาษีจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้านี้ครอบคลุมถึงผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลและสำหรับหน่วยงานราชการ โดยประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ปี ค.ศ. 2018 - 31 ธันวาคม ปี ค.ศ. 2020 ซึ่งหากเป็นรถยนต์ชนิดสันดาปภายในจะได้รับยกเว้นภาษีชนิดนี้ และผู้ซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลจำเป็นต้องชำระภาษีจากการซื้อรถยนต์ใหม่เพียงครั้งเดียวก่อนการใช้งานตามกฎหมายกำหนด ภาครัฐกำหนดมาตรฐานในรายการเฉพาะรถยนต์ไฟฟ้าโมเดลต่าง ๆ ที่ได้รับสิทธิ์ยกเว้นภาษีชนิดนี้จากโมเดลที่ได้รับอนุญาตให้จำหน่ายในประเทศจีน เช่น รถยนต์ไฟฟ้าชนิดใช้แบตเตอร์รี่ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน (BEV) รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) และรถยนต์ไฟฟ้าชนิดที่ใช้เซลล์เชื้อเพลิงในการขับเคลื่อน (Fuel Cell Electric Vehicle: FCEVs) (Piazza, 2018)

2.3.3.2 ส่วนลด/ ยกเว้นค่าภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลได้เริ่มประกาศใช้นโยบายนี้ในปี ค.ศ. 2012 กำหนดนโยบายให้ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้รับส่วนลดภาษีรถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้เพื่อการพาณิชย์ (Vehicle Tax Reduction) หรือสำหรับ

รถยนต์พลังงานใหม่ (NEV) จำนวน 50 % จากอัตราภาษีรถยนต์ปกติ เริ่มจาก 36 – 5,400 หยวน ต่อคัน ก่อนการได้รับส่วนลดค่าภาษีรถยนต์ ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจะได้รับอัตราส่วนลดในการชำระภาษีชนิดนี้ ในการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าในครั้งแรก และในการต่อทะเบียนรายปี รถยนต์ไฟฟ้าที่ได้รับยกเว้นภาษีจากรัฐบาลกลางต้องเป็นรถยนต์ที่ได้รับอนุญาตให้จำหน่ายภายในประเทศจีนเท่านั้น และต้องเป็นรถยนต์ในกลุ่มที่ช่วยประหยัดพลังงาน (Energy-Efficient Vehicles: EEVs) เช่น รถยนต์ไฟฟ้าชนิดใช้แบตเตอร์รี่ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน (BEV) รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) และรถยนต์ไฟฟ้าชนิดที่ใช้เซลล์เชื้อเพลิงในการขับเคลื่อน (Fuel Cell Electric Vehicle: FCEVs) (Piazza, 2018)

2.3.3.3 ยกเว้น/ ลดหย่อนภาษีสรรพสามิตสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลกลางได้เริ่มประกาศใช้นโยบายนี้ในปี ค.ศ. 2016 กำหนดให้สิทธิ์ยกเว้นและลดหย่อนภาษีสรรพสามิต (Excise tax Waiver) สำหรับการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าจากต่างประเทศก่อนการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศจีน จำนวน 35,000 หยวน ถึง 60,000 หยวน (ประมาณ 5,000 – 8,500 เหรียญสหรัฐ) ในหน่วยงานระดับท้องถิ่นและระดับภูมิภาคจะสามารถลดหย่อนภาษีสรรพสามิตในวงเงิน 50 % เมื่อเทียบกับเงินอุดหนุนจากรัฐบาลกลาง นโยบายทางการเงินดังกล่าวมีส่วนช่วยผลักดันให้มีการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น สามารถยืนยันได้ว่ากลไกตลาดของรถยนต์ไฟฟ้า (EV) สามารถขับเคลื่อนได้ โดยนโยบายทางการเงินจากภาครัฐสนับสนุนเป็นส่วนใหญ่ จากข้อมูลการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าชนิดขับเคลื่อนด้วยแบตเตอร์รี่ (BEV) และรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) ระหว่างปี ค.ศ. 2015 และ ปี ค.ศ. 2016 (IEA, 2017)

2.4 การผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศอังกฤษ

รัฐบาลประเทศอังกฤษได้ตั้งเป้าหมายที่จะยกเลิกการใช้รถยนต์ชนิดสันดาปภายใน (รถยนต์ที่ใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน) ภายในปี ค.ศ. 2040 รัฐบาลจึงกำหนดนโยบายทางการเงินที่ใช้ในการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EVs) ในประเทศ เพื่อสนับสนุนเงินทุนอย่างแข็งแกร่งตามแผนนโยบายการใช้จ่ายของภาครัฐซึ่งมีมูลค่ามากกว่า 600 ล้านปอนด์ (ประมาณ 24,000 ล้านบาท) ยกตัวอย่างนโยบาย ต่าง ๆ ดังนี้ นโยบายสร้างระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้ามีนโยบายสนับสนุนโครงการลดการปล่อยมลพิษให้ต่ำลงในเขตเมือง (Go Ultra-Low City) นโยบายให้สิทธิ์รถยนต์ไฟฟ้าได้รับยกเว้นค่าใช้จ่ายในการใช้รถในเขตเมืองที่มีการจราจรแออัด เช่น เมืองลอนดอน (The congestion charge) นอกจากนี้ยังมีนโยบายให้สิทธิ์ได้จอดรถฟรี และอนุญาตให้ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเข้าใช้ช่องทางเดินรถสำหรับรถบัสโดยสารได้ เป็นต้น (Kley et al., 2012)

ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาจากข้อมูลนโยบายจากรัฐบาลโดยค้นคว้าจากเว็บไซต์ของรัฐบาลประเทศอังกฤษเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินเป็นหลัก (U.K. Gorvernment, 2018) (U.K Gorvernment, 2018) และค้นคว้าจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายทางการเงิน (Piazza, 2018) เพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ ผู้วิจัยจึงนำมาสรุปโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มนโยบายทางการเงิน ดังนี้ 1) นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า 2) นโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า 3) นโยบายทางการเงินส่วนลด/ ยกเว้นค่าภาษีชนิดต่าง ๆ สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ดังตัวอย่างพอสังเขป ดังนี้

2.4.1 นโยบายทางการเงินสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน

รัฐบาลกลางได้เริ่มต้นประกาศใช้นโยบายทางการเงินเพื่อสนับสนุนเงินทุนในการสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานด้านการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ในปี ค.ศ. 2008 โดยอนุมัติเงินงบประมาณเพื่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน ฯ มูลค่า 440 ล้านปอนด์ เพื่อการสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้เพิ่มขึ้นในประเทศตามเป้าหมายของรัฐบาล ภาครัฐจึงกำหนดนโยบายที่หลากหลาย ยกตัวอย่างดังนี้ (Hall & Lutsey, 2017)

- เงินทุนสนับสนุนสำหรับการติดตั้งเครื่องชาร์จในบ้านสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าโดยเฉพาะบุคคลจำนวน 500 ปอนด์ (มูลค่าประมาณ 650 เหรียญสหรัฐ)
- เงินทุนส่วนสนับของภาคธุรกิจ (Fleet) มีสิทธิ์ได้รับเงินทุนช่วยเหลือค่าใช้จ่าย 300 ปอนด์ (มูลค่าประมาณ 400 เหรียญสหรัฐ) ต่อชุดหัวชาร์จ 1 จุด
- ให้สิทธิ์ลดหย่อนภาษีสำหรับการลงทุนสำหรับการสร้างสถานีชาร์จขนาดใหญ่ (EVSE) ของภาคเอกชน
- เงินทุนสนับสนุนการติดตั้งสถานีชาร์จให้ภาครัฐส่วนท้องถิ่น (เทศบาล) ที่สามารถเบิกเงินคืนสำหรับค่าใช้จ่ายในการติดตั้งจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าริมถนนในเขตสาธารณะ และบริเวณที่พักอาศัย เป็นต้น

จากการทบทวนแผนของรัฐบาล คาดการณ์ว่าโครงสร้างพื้นฐานการชาร์จบนท้องถนนทางหลวงจะเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัวของจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นภายในปี ค.ศ. 2020 จะมีสถานีชาร์จชนิดหัวชาร์จเร็วภายในระยะห่างของสถานีชาร์จทุก ๆ 40 กิโลเมตร คือต้องการลดระยะห่างลงจากเดิมที่มีระยะห่างในแต่ละสถานีชาร์จทุก ๆ 65 กิโลเมตร นโยบายส่วนนี้ของรัฐบาลกลางมีส่วนช่วยอย่างมีนัยสำคัญในการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า และสามารถช่วยลดอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้ได้ตามเป้าหมายที่รัฐบาลได้กำหนดไว้ (IEA, 2017)

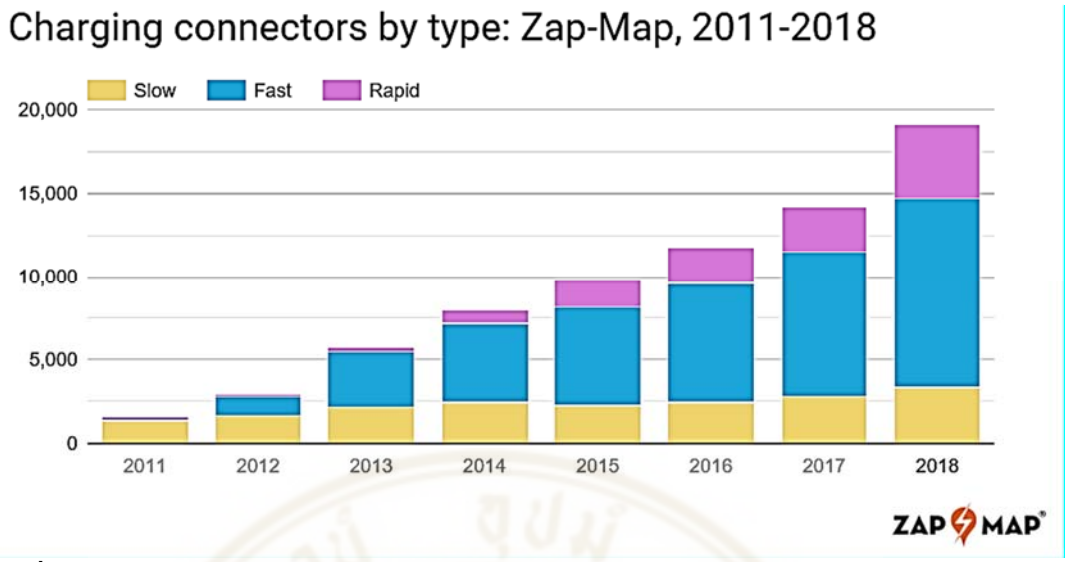
2.4.1.1 สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จชนิดธรรมดา

รัฐบาลกลางได้ผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าโดยกำหนดเงินลงทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานด้านการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศอังกฤษตามคำแนะนำของคณะกรรมาธิการยุโรปที่ต้องการให้แต่ละประเทศในยุโรปมีจำนวนสถานีชาร์จสูงกว่าจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าเกือบเท่าตัว ภาครัฐส่วนท้องถิ่น (เทศบาล) ได้รับเงินลงทุนสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าบริเวณเยื้องกับพื้นที่ที่อยู่อาศัย ด้วยงบประมาณ 2.5 ล้านปอนด์ (ประมาณ 2 ล้านเหรียญสหรัฐ) (Hall & Lutsey, 2017) จากข้อมูลบน www.Zap-Map.com ณ. วันที่ 3 สิงหาคม ปี ค.ศ. 2019 ในประเทศอังกฤษมีสถานีชาร์จสาธารณะประเภทหัวชาร์จชนิดธรรมดา 9,199 สถานี ซึ่งมีจำนวนหัวชาร์จชนิดนี้ทั้งหมด 24,869 จุดทั่วประเทศ (www.Zap-Map.com)

2.4.1.2 สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จชนิดเร็ว – เร็วพิเศษ

รัฐบาลกลางในประเทศอังกฤษได้สนับสนุนเงินอุดหนุนการสร้างสถานีชาร์จสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะด้วยงบประมาณ 15 ล้านปอนด์ (ประมาณ 19 ล้านเหรียญสหรัฐ) เพื่อเพิ่มจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จชนิดแร็วพิเศษ (DC) ให้ครอบคลุมพื้นที่ในประเทศอังกฤษ โดยมีแผนการให้สร้างจุดชาร์จไว้ในตัวอาคารบริเวณทางหลวงซึ่งอยู่บนถนนสายหลักในประเทศอังกฤษ และเปิดให้ภาคเอกชนมีสิทธิเข้าร่วมประกวดราคาเพื่อบริหารงานโดยหน่วยงานสาธารณะ เช่น บริษัทพลังงาน และผู้ผลิตรถยนต์ เป็นต้น เนื่องจากสถานีชาร์จชนิดนี้มีอัตราการชาร์จด้วยความเร็วสูงซึ่งใช้เวลาชาร์จเพียงประมาณ 30 นาที แต่ในขณะที่หัวชาร์จชนิดช้า – ธรรมดา ใช้เวลาในการชาร์จประมาณ 4 ชั่วโมง จึงจะเต็มประจุสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคล ดังนั้น นโยบายนี้จึงมีส่วนช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้มากขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายของรัฐบาล (Hall & Lutsey, 2017)

ปัจจุบันประเทศอังกฤษมีสถานีชาร์จประเภทหัวชาร์จชนิดเร็วทั้งหมดประมาณ 1,500 สถานี ซึ่งนับเป็นจำนวนหัวชาร์จชนิดนี้โดยรวมทั้งหมดจำนวน 5,000 จุด จากข้อมูลในภาพที่ 2.6 แสดงให้เห็นถึงอัตราการเติบโตของสถานีชาร์จชนิดหัวชาร์จเร็วสูงขึ้น (สีฟ้า) ในประเทศอังกฤษอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2011 – 2018 ในประเทศอังกฤษมีจุดชาร์จชนิดหัวชาร์จเร็ว (Fast) รวมกับจุดชาร์จชนิดหัวชาร์จเร็วพิเศษ (Rapid) ทั้งหมดประมาณ 14,000 จุด ทั่วประเทศ (www.Zap-Map.com) จากข้อมูลบน www.Zap-Map.com ณ. วันที่ 3 สิงหาคม ปี ค.ศ. 2019 ประเทศอังกฤษมีสถานีชาร์จสาธารณะประเภทหัวชาร์จเร็วพิเศษจำนวน 1,611 สถานี ซึ่งมีจำนวนหัวชาร์จชนิดเร็วจำนวน 5,449 จุดทั่วประเทศ



ภาพที่ 2.6 แสดงจำนวนของสถานีชาร์จตามประเภทความเร็วของหัวชาร์จในประเทศอังกฤษ จากปี ค.ศ. 2011 – 2018

ที่มา: https://www.zap-map.com/statistics/

2.4.2 นโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืน สิทธิพิเศษด้านการเงินและความสะดวกสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลกลางกำหนดนโยบายสำหรับการให้ส่วนลด/ เงินคืนในหลายรูปแบบสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) รวมทั้งรถยนต์ทุกชนิดที่ออกแบบมาเพื่อช่วยลดอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ตามอัตรามาตรฐานที่รัฐบาลกำหนด นโยบายนี้เริ่มประกาศใช้ในครั้งแรกเดือน มกราคม ปี ค.ศ. 2010 รัฐบาลได้ปรับขยายเวลานโยบายครั้งล่าสุดในปี ค.ศ. 2013 และยังใช้จนถึงปัจจุบัน นโยบายนี้ช่วยลดต้นทุนสำหรับการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลและในภาคธุรกิจและสามารถช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงส่งผลให้อัตราการใช้รถยนต์ในประเทศสูงขึ้นได้ตามเป้าหมายในระยะสั้นได้อย่างต่อเนื่องในทุกปี (Piazza, 2018) ยกตัวอย่างพอสังเขป ดังนี้

2.4.2.1 ส่วนลด/ เงินคืน วัดจากอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลกลางได้เริ่มกำหนดใช้นโยบายวันที่ 1 เมษายน ใน ปี ค.ศ. 2013 เพื่อให้สิทธิ์ได้รับส่วนลด/ เงินคืนสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคล สำหรับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) และรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) ซึ่งกำหนดให้ได้รับสิทธ์ส่วนลด/ เงินคืน ในอัตรา 25 % (จำกัดให้ไม่เกิน 5,000 ปอนด์ต่อคัน) โดยคำนวณจากค่าใช้จ่ายในราคาซื้อสำหรับทั้งรถส่วนตัวและรถยนต์ที่ใช้ในภาคธุรกิจ รัฐบาลได้ตั้งเงินงบประมาณมูลค่ามากกว่า 43

ล้านปอนด์ สำหรับนโยบายนี้เพื่อช่วยผลักดันการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพในประเทศได้ (Taefi et al., 2016)

ในปัจจุบันยังคงใช้นโยบายนี้อยู่ โดยรัฐบาลได้แบ่งจำนวนเงินทุนเพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้า แบ่งจำนวน 7 ประเภท ตามชนิดและราคาของรถยนต์ไฟฟ้า อัตราเงินคืนหรือเงินชดเชยสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (Rebates/ Subsidies) รวมทั้งรถยนต์ชนิดอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ในอากาศและราคารถยนต์ชนิดนั้น ๆ ส่วนของรัฐบาลได้แบ่งอัตราเงินคืนหรือเงินชดเชยจากการซื้อรถยนต์ดังกล่าว ออกเป็น 7 ประเภท ดังนี้

- ประเภทรถยนต์กลุ่มที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) น้อยกว่า 50 กรัม/ กิโลเมตร โดยไม่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) รถยนต์ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มรถยนต์ไฟฟ้าทั้งชนิดปลั๊กอิน (PEV) และ ชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) และสามารถเดินทางอย่างน้อย 112 กิโลเมตร (ระยะทางประมาณ 70 ไมล์) ต่อการชาร์จเต็มประจุต่อครั้ง โดย ได้รับสิทธิ์ส่วนลด 35% ของราคาซื้อสำหรับรถยนต์เหล่านี้สูงสุด 4,500 ปอนด์ เช่น รถยนต์ไฟฟ้า รุ่น BMW i3 และ i3s ส่วนรถยนต์รุ่น BYD e6 เป็นต้น
- ประเภทรถยนต์กลุ่มที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) น้อยกว่า 50 กรัม/ กิโลกรัม และสามารถเดินทางได้อย่างน้อย 16 กิโลเมตร ต่อการชาร์จเต็มประจุ (10 ไมล์) โดยไม่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เลย ได้รับสิทธิ์ส่วนลด 35 % ของราคาซื้อสำหรับรถยนต์รถยนต์ไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน 2,500 ปอนด์ เช่น รุ่น Audi A3 e-tron รุ่น BMW 225xe และรุ่น Toyota Prius เป็นต้น
- ประเภทรถยนต์กลุ่มที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ตั้งแต่ 50 ถึง 75 กรัม/ กิโลเมตร และสามารถเดินทางอย่างน้อย 32 กิโลเมตร ต่อการชาร์จเต็มประจุ (20 ไมล์) โดยไม่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้รับสิทธิ์ส่วนลด 20 % ของราคาซื้อสำหรับรถยนต์ดังกล่าว สูงสุดไม่เกิน 1,500 ปอนด์ เช่น รถ Mercedes-Benz รุ่น E350 รุ่น AMG Line และ รุ่น MINI Countryman ที่เป็นรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) เป็นต้น
- ประเภทรถจักรยานยนต์ชนิดที่ไม่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ทุกรุ่น และสามารถเดินทางอย่างน้อย 50 กม. (31 ไมล์) ต่อการชาร์จเต็มประจุ ได้รับสิทธิ์ส่วนลด 20 % ของราคาซื้อสำหรับรถยนต์กลุ่มนี้ สูงสุดไม่เกิน 1,500 ปอนด์ เช่น รถยนต์ BMW รุ่น C Evolution เป็นต้น
- ประเภทรถตู้ รถยนต์กลุ่มนี้มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) น้อยกว่า 75 กรัม/ กิโลเมตร และสามารถเดินทางอย่างน้อย 16 กิโลเมตร ต่อการชาร์จเต็มประจุ (10 ไมล์) โดยไม่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้รับสิทธิ์ส่วนลด 20 % ของราคาซื้อ

สำหรับรถยนต์กลุ่มนี้ สูงสุดไม่เกิน 8,000 ปอนด์ เช่น รถตู้ไฟฟ้ารุ่นต่อไปนี้ Citroen Berlingo Mitsubishi Outlander Commercial และรถยนต์สำหรับบรรทุกสินค้า เช่น แบรนด์ Nissan รุ่น e-NV200 เป็นต้น

- รัฐบาลกลางได้ยกเว้นการให้สิทธิ์ส่วนลด/ เงินคืนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าทุกชนิดที่มีราคาขายปลีกเกินกว่า 60,000 ปอนด์ เช่น รถยนต์แบรนด์ Audi รุ่น Q7 แบรนด์ BMW รุ่น i8 แบรนด์ Mercedes-Benz รุ่น S500 Hybrid และแบรนด์ พอร์ช รุ่น Panamera S E-Hybrid เป็นต้น
- ประเภทรถแท็กซี่ ที่มีอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) น้อยกว่า 50 กรัมต่อกิโลเมตร ที่สามารถเดินทางได้อย่างน้อย 112 กิโลเมตร ต่อการชาร์จเต็มประจุ (70 ไมล์) และรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) ซึ่งไม่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้รับสิทธิ์ส่วนลด 20% ของราคาซื้อสำหรับรถยนต์กลุ่มนี้สูงสุดไม่เกิน 7,500 ปอนด์ เช่น รถแท็กซี่รุ่น LEVC TX เป็นต้น (U.K Gorvernment, 2018)

2.4.2.2 ส่วนลด/ ยกเว้นค่าภาษีของบริษัทที่มีรถยนต์ไฟฟ้าในครอบครอง

รัฐบาลกลางได้กำหนดใช้นโยบาย ให้สิทธิ์ยกเว้นค่าภาษี (0%) สำหรับบริษัทที่ซื้อรถยนต์ส่วนบุคคล และรถตู้ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินแบบใช้แบตเตอร์รี่ในการขับเคลื่อน (BEVs) สำหรับพนักงาน นายจ้าง และผู้อำนวยการของบริษัท โดยสนับสนุนค่าภาษีที่บริษัทต้องใช้จ่ายทั้งหมดจำนวน 20 % นโยบายนี้ประกาศใช้ในเดือนกุมภาพันธ์ ปี ค.ศ. 2010 สิ้นสุดใน ปี ค.ศ. 2015 แต่เนื่องจากได้รับการตอบรับจากผู้ซื้อสูงมากจึงทำให้นโยบายส่วนต่อขยายสำหรับการให้สิทธิ์ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEVs) ทั้งรถยนต์ส่วนบุคคลชนิดไฟฟ้าและรถตู้ไฟฟ้า รวมทั้งชนิดใช้แบตเตอร์รี่เป็นตัวขับเคลื่อน (BEVs) ในปี ค.ศ. 2016 - ปี ค.ศ. 2017 (Piazza, 2018)

2.4.2.3 ส่วนลด/ เงินคืนสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEVs, BEVs) รัฐบาลได้ประกาศต่อนโยบายทางการเงินนี้ในปี ค.ศ. 2018 - ปี ค.ศ. 2021 จากเดิมที่หมดอายุไปในปี ค.ศ. 2017 เพื่อช่วยสนับสนุนเงินสำหรับให้ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าให้มีสิทธิ์ได้รับส่วนลด 35 % จากราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่มีอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำกว่า 50 กรัมต่อกิโลเมตร และรถยนต์ไฟฟ้าชนิดใช้แบตเตอร์รี่ในการขับเคลื่อน (BEVs) ผู้ซื้อมีสิทธิ์ได้รับส่วนลดมูลค่าสูงสุดไม่เกิน 3,500 ปอนด์ ส่วนรถยนต์ไฟฟ้าชนิดน้ำหนักไม่เกิน 3,500 กิโลกรัม (Light Commercial Vehicles : LCVs) จะได้รับเงินสนับสนุนจากการซื้อมูลค่าสูงสุดไม่เกิน 8,000 ปอนด์ (Tax Guide, 2019) ผู้ซื้อจะได้รับเงินสนับสนุนเป็นส่วนลดจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าผ่านบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้า ทั้งนี้รัฐบาลได้กำหนดหมวดหมู่ของรถยนต์ไฟฟ้าที่สามารถได้รับสิทธิ์จำนวน 6 ประเภท ดังนี้ 1) รถยนต์ (Cars) 2) รถตู้ (Vans) 3) รถจักรยานยนต์ (Motorcycles) 4) รถจักรยานยนต์เบา (Moped) 5) แท็กซี่ (Taxis) 6) รถบรรทุก (Trucks) (https://www.gov.uk/plug-in-car-van-grants)

2.4.3 นโยบายทางการเงินเพื่อยกเว้นภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลกลางได้กำหนดนโยบายทางการเงินส่วนสำคัญเพื่อยกเว้นด้านภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าทั้งส่วนบุคคล และรถยนต์ที่ใช้ในภาคธุรกิจในประเทศอังกฤษ โดยมีอัตราโดยเฉลี่ยระหว่าง 3,000 ถึง 7,700 ปอนด์ ต่อคัน เพื่อช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้ได้ตรงตามเป้าหมายที่รัฐบาลได้ตั้งไว้ ผู้วิจัย ได้ศึกษาจากข้อมูลมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลจากเว็บไซท์ของรัฐบาลประเทศอังกฤษ เกี่ยวกับการกำหนดนโยบายทางการเงินที่ช่วยในส่วนการยกเว้น/ลดหย่อนภาษี และยกเว้นค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าในหลายรูปแบบ เช่น การยกเว้นค่าจดทะเบียนรายปีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEVs) และรถยนต์ไฟฟ้าชนิดไฮบริด (PHEVs) นโยบายนี้ช่วยให้มีอัตราการซื้อขายรถยนต์ไฟฟ้าสูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพในประเทศตามเป้าหมายได้อย่างต่อเนื่องในทุกปี (Piazza, 2018) ยกตัวอย่างพอสังเขป ดังนี้

2.4.3.1 ยกเว้น/ ลดหย่อนภาษีสรรพสามิตสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลกลางได้เริ่มประกาศใช้นโยบายที่ได้ทำการปฏิรูปเพิ่มเติมเกี่ยวกับสิทธิ์ยกเว้น และลดหย่อนภาษีสรรพสามิต (Vehicle Excise Duty: VED) สำหรับการซื้อหรือนำเข้ารถยนต์คันใหม่ รัฐบาลกำหนดให้ผู้ซื้อต้องลงทะเบียนในครั้งแรกก่อนการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า โดยได้กำหนดอัตรามาตรฐานการยกเว้น/ ลดหย่อนภาษีสรรพสามิตจากอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ในอากาศ และขนาดของเครื่องยนต์ การให้สิทธิ์ยกเว้นการจ่ายภาษีชนิดนี้ สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) ซึ่งอัตราปกติของภาษีสรรพสามิตที่เรียกเก็บจากผู้ซื้อรถยนต์คันใหม่ทุกชนิด 20 % โดยคำนวณจากราคาซื้อรถยนต์ เนื่องจากนโยบายทางการเงินนี้ช่วยให้ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ จึงเป็นนโยบายที่มีประสิทธิภาพมากสำหรับช่วยผลักดันให้มีการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในประเทศได้อย่างมีนัยสำคัญ (Piazza, 2018)

จากข้อมูลในตารางที่ 2.6 แสดงอัตราส่วนยกเว้น/ ลดหย่อนภาษีสรรพสามิตสำหรับการจดทะเบียนรถยนต์คันใหม่เริ่มกำหนดใช้ ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน ปี ค.ศ. 2017 ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) ซึ่งไม่ปล่อยมลพิษในอากาศ หรือมีอัตราปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ในอากาศ น้อยกว่า 50 กรัม/ กิโลเมตร ได้รับสิทธิ์ยกเว้นอัตราภาษีสรรพสามิต (VED) ในปีแรกเต็มจำนวน 100 % ส่วนรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) ได้รับสิทธิ์ลดหย่อนภาษี ฯ ตามมาตรฐานการแบ่งอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ในอากาศ ดังข้อมูลสรุปดังนี้

ตารางที่ 2.6 อัตรามาตรฐานส่วนลดหย่อนภาษีสรรพสามิตสำหรับการจดทะเบียนรถยนต์ใหม่เริ่มกำหนดใช้ วันที่ 1 เมษายน ปี ค.ศ. 2017

CO2 emissions figure (g/km)	Petrol and diesel cars (tax class 48 and 49)[3]	Alternatively Fuelled car (tax class 59)
	12 months (£)	12 months (£)
0	-	-
1-50	10	0
51 75	25	15
76-90	100	90
91-100	120	110
101-110	140	130
111-130	160	150
131-150	200	190
151-170	500	490
171-190	800	790
191-225	1,200	1,190
226-255	1,700	1,690
> 255	2,000	1,990

ที่มา: ACEA TAX GUIDE 2018 (Piazza, 2018)

2.4.3.2 ยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

รัฐบาลประเทศอังกฤษมีการกำหนดอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat) สำหรับรถยนต์ชนิดสันดาปทั่วประเทศในปัจจุบันมีอัตราปกติ 20 % คำนวณจากราคาซื้อ นโยบายนี้เริ่มประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม ปี ค.ศ. 2011 เพื่อการสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ เนื่องจากได้กำหนดให้สิทธิ์ยกเว้น/ ลดหย่อนภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าหลายชนิดแตกต่างกัน จึงกำหนดนโยบายสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคล และให้ลงทะเบียนเพื่อจ่ายค่าภาษีมูลค่าเพิ่มตามมาตรฐาน สำหรับรถยนต์หลายประเภท เช่น ประเภทรถเช่า รถโรงเรียนสอนขับรถยนต์ หรือ รถแท็กซี่ รถยนต์ประเภทดังกล่าวได้รับอนุญาตให้หักลดหย่อนภาษีมูลค่าเพิ่มจากการซื้อรถยนต์คันใหม่ ในส่วนบริษัทที่ทำธุรกิจเช่าซื้อรถยนต์ได้รับอนุญาตให้ลดหย่อนภาษีมูลค่าเพิ่มได้ และบุคคลที่จ่ายภาษีรถยนต์ส่วนบุคคลไปก่อนสามารถดำเนินการหักภาษีมูลค่าเพิ่มได้ นอกจากนี้ผู้เสียภาษีสามารถเคลมภาษีมูลค่าเพิ่มกลับได้สำหรับรถบ้านแบบใช้เครื่องยนต์ชนิดไฟฟ้า (รถนอนพ่วงท้ายรถยนต์) (Piazza, 2018)

2.4.3.3 ส่วนลดค่าภาษีมูลค่าเพิ่มของบริษัทที่มีรถยนต์ไฟฟ้าในครอบครอง

รัฐบาลกลางได้กำหนดนโยบายหักลดหย่อนภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับบริษัทที่ซื้อรถยนต์เพื่อใช้งานในนามบริษัท โดยอนุญาตให้ได้รับสิทธิ์การหักลดหย่อนภาษีชนิดนี้ได้เต็มจำนวนตามที่เคยจดทะเบียนเอาไว้ แต่สำหรับบริษัทที่ทำธุรกิจเช่าซื้อรถยนต์ได้รับอนุญาตให้หัก

ลดหย่อนภาษีมูลค่าเพิ่มได้สูงสุดเพียงกึ่งหนึ่ง คือไม่เกิน 50 % ของจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่มที่กฎหมายบังคับใช้กับค่าเช่าซื้อรถยนต์ อย่างไรก็ตามรัฐบาลกลางสามารถเรียกคืนส่วนที่ลดหย่อนภาษีมูลค่าเพิ่มไปก่อนได้ หากจดทะเบียนรถเปลี่ยนเป็นรถยนต์ส่วนบุคคลในเวลาต่อมา ยกตัวอย่างสำหรับรถตู้ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) ซึ่งเป็นรถบรรทุกขนาดเล็กผู้ซื้อจะได้รับส่วนลดของราคาซื้อรถตู้ (Van) 20 % แต่มูลค่าจะต้องไม่เกิน 8,000 ปอนด์ ต่อคัน (www.GOV.UK)

บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data Analysis) ในการดำเนินงานวิจัย และใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อศึกษาถึงมุมมองและความคิดเห็นต่อนโยบายทางการเงินจากภาครัฐที่มีส่วนช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย อย่างแพร่หลายได้สำเร็จภายใน 20 ปี ตามแผนยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าของรัฐบาลไทย โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) จากผู้มีความรู้ และมีประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย ผู้วิจัยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างมีวัตถุประสงค์ (Purposive Sampling) เนื่องจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสัมภาษณ์จากบุคคลที่มีความรู้ และมีประสบการณ์สูงเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับการจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้า รวมทั้งทราบข้อมูลในเชิงลึกเกี่ยวกับธุรกิจรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยต้องการทราบถึงมุมมองเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่ภาครัฐควรใช้ผลักดันให้กลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทยตัดสินใจเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการได้อย่างแพร่หลาย

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับธุรกิจรถยนต์ให้เช่าและบริษัทเอกชนที่จำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อใช้ในภาคธุรกิจในนามนิติบุคคลและบุคคลธรรมดา และจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อใช้เป็นรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย รวมจำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 4 ราย ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 30 นาที ต่อ 1 ราย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มตัวอย่างย่อย คือ 1) กลุ่มเจ้าของกิจการในธุรกิจรถยนต์ให้เช่า จำนวน 2 ราย และ 2) ผู้บริหารระดับกลาง – ระดับสูงในบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ขนาดใหญ่ ซึ่งมีประสบการณ์จำหน่ายทั้งรถยนต์ชนิดสันดาปภายในและจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย จำนวน 2 ราย โดยมีรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างจากผู้ประกอบการฯ (เจ้าของกิจการ) รวมจำนวน 2 ราย เป็นกลุ่มตัวอย่างจากธุรกิจรถยนต์ให้เช่าขนาดกลางในประเทศไทย ซึ่งมีจำนวนรถยนต์ให้เช่ามากกว่า 100 คัน และมีสาขาในเขตกรุงเทพ ฯ และปริมณฑล รวม 3 สาขาในเครือ กลุ่มตัวอย่างนี้ผู้วิจัยได้แหล่งข้อมูลในการสัมภาษณ์มาจากการแนะนำของเพื่อน

2. กลุ่มตัวอย่างจากผู้บริหารระดับกลาง – ระดับสูง จำนวน 2 ราย ซึ่งมีความรู้และมีประสบการณ์ในบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ชนิดสันดาปภายในและจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้า รวมจำนวน 2 ราย ผู้วิจัยได้แหล่งข้อมูลในการสัมภาษณ์มาจากการแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาจำนวน 1 ราย และจากเพื่อนแนะนำ จำนวน 1 ราย

การจัดกลุ่มข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ท่าน แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างย่อยได้เป็น 2 กลุ่ม โดยมีคุณลักษณะพิเศษของกลุ่มตัวอย่างสามารถแยกได้ตามตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 กลุ่มตัวอย่างผู้มีความรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับธุรกิจรถยนต์ให้เช่า และบริษัทเอกชนที่จำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อใช้ในภาคธุรกิจในนามนิติบุคคลและบุคคลธรรมดา และจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อใช้เป็นรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย

ลำดับ	คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน/ ราย
1	เจ้าของบริษัทรถยนต์ให้เช่าขนาดกลางในประเทศไทย (มีรถยนต์ให้เช่ามากกว่า 100 คัน) และมีจำนวน 3 สาขาในเครือ	2
2	ผู้บริหารบริษัทจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าขนาดใหญ่จากสาขาในประเทศไทย	1
3	ผู้บริหารบริษัทจำหน่ายทั้งรถยนต์ไฟฟ้าและรถยนต์สันดาปภายในขนาดใหญ่จากสาขาในประเทศไทย	1
	รวมจำนวนผู้สัมภาษณ์	**4**

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีขั้นตอนในการออกแบบการวิจัยโดยการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินการโดยสรุปดังต่อไปนี้

1. ศึกษาถึงข้อมูลจาก 4 ประเทศตัวอย่าง คือ นอร์เวย์ สหรัฐอเมริกา จีน และอังกฤษ โดยผลรวมของจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าจากทั้ง 4 ประเทศนี้ มีอัตราเกินกว่า 50 % ของจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าทั้งหมดในโลก ซึ่ง 4 ประเทศนี้มีคุณลักษณะที่ผู้วิจัยเลือกอย่างมีวัตถุประสงค์จาก

1) เป็นกลุ่มประเทศผู้นำในตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในระดับโลกที่มีการสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศจากนโยบายทางการเงินจากรัฐบาลรวมทั้งภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) เป็นกลุ่มประเทศที่มีข้อมูลสถิติการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มประเทศผู้นำในระดับโลกที่มีอัตราเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ตามเป้าหมายที่รัฐบาลในแต่ละประเทศได้กำหนดไว้ ดังนั้น ผู้วิจัย จึงทำการค้นคว้าข้อมูลจากงานวิจัยฯ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ต หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ค้นคว้าจากกฎหมายและนโยบายทางการเงินจากภาครัฐ รวมไปถึงนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายทางการเงินของแต่ละรัฐบาลในประเทศผู้นำด้านตลาดรถยนต์ไฟฟ้าของโลก ทั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้จัดเก็บข้อมูลทั้งหมดมาใช้ในการสร้างองค์ความรู้ให้มีข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำลังทำการศึกษาอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การตั้งคำถามแนวทางการตั้งประเด็นคำถามชนิดปลายเปิดเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในธุรกิจรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย จำนวน 4 ราย เพื่อศึกษาถึงมุมมองและความคิดเห็นในเชิงลึกเกี่ยวกับแผนยุทธศาสตร์ด้านการเงินจากรัฐบาลไทยที่จะมีส่วนช่วยผลักดันให้กลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย และการศึกษาถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยเนื้อหา ครอบคลุมตามขอบเขตการวิจัยอันเป็นสิ่งที่ต้องการศึกษาเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว

ผู้ทำวิจัยได้แบ่งคำถามจะแบ่งออกเป็น 2 หมวด เพื่อศึกษาถึงมุมมองต่อนโยบายทางการเงินซึ่งประกอบด้วยนโยบายระยะสั้น (ระยะ 1-3 ปี) และระยะยาว (ระยะเวลาตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป) คำถามเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ในบริษัทให้เช่า รวมจำนวน 9 ข้อ ดังในข้อมูลการกำหนดประเด็นปัญหาใน Issue Tree (ในภาคผนวก) โดยข้อมูลในการตั้งคำถามมาจากการศึกษาและค้นคว้าจากผลงานการวิจัย ตลอดจนผลงานทางวิชาการประเภทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนโยบายที่แต่ละประเทศกำหนดเพื่อผลักดันให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EV) เพิ่มขึ้น สถิติจากประเทศผู้นำตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในด้านต่าง ๆ เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งที่ผู้ศึกษาได้นำมาตั้งคำถามถึงมุมมองและความคิดเห็นที่มีส่วนช่วยผลักดันให้กลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่า ยกตัวอย่างคำถาม เช่น หากกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่ามีทางเลือกเป็นสิทธิพิเศษจากภาครัฐตามแผนยุทธศาสตร์ด้านการเงินจากรัฐบาลไทยเพื่อผลักดันให้เปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้เร็วขึ้นในสถานประกอบการ/ ในการดำเนินธุรกิจรถยนต์ให้เช่า เป็นต้น

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการนำคำถามที่ตั้งไว้มาปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยฉบับนี้ เพื่อนำคำแนะนำชี้แนะมาปรับปรุง แก้ไขแบบสอบถามให้ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากมุมมองและความคิดเห็นเพื่อคุณภาพในการเก็บข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีสัมภาษณ์เชิงลึกในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งข้อมูลจากการสัมภาษณ์ได้จากการอัดเสียงการสนทนาพร้อมกับทำการจดบันทึกการสัมภาษณ์ รวมเวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 30 นาที/ ราย ผู้วิจัยทำการสรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกอย่างครบถ้วนเพื่อทราบมุมมองและความคิดเห็นเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินจากภาครัฐที่สามารถช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างแพร่หลาย โดยมีลำดับการดำเนินการสัมภาษณ์ ดังนี้

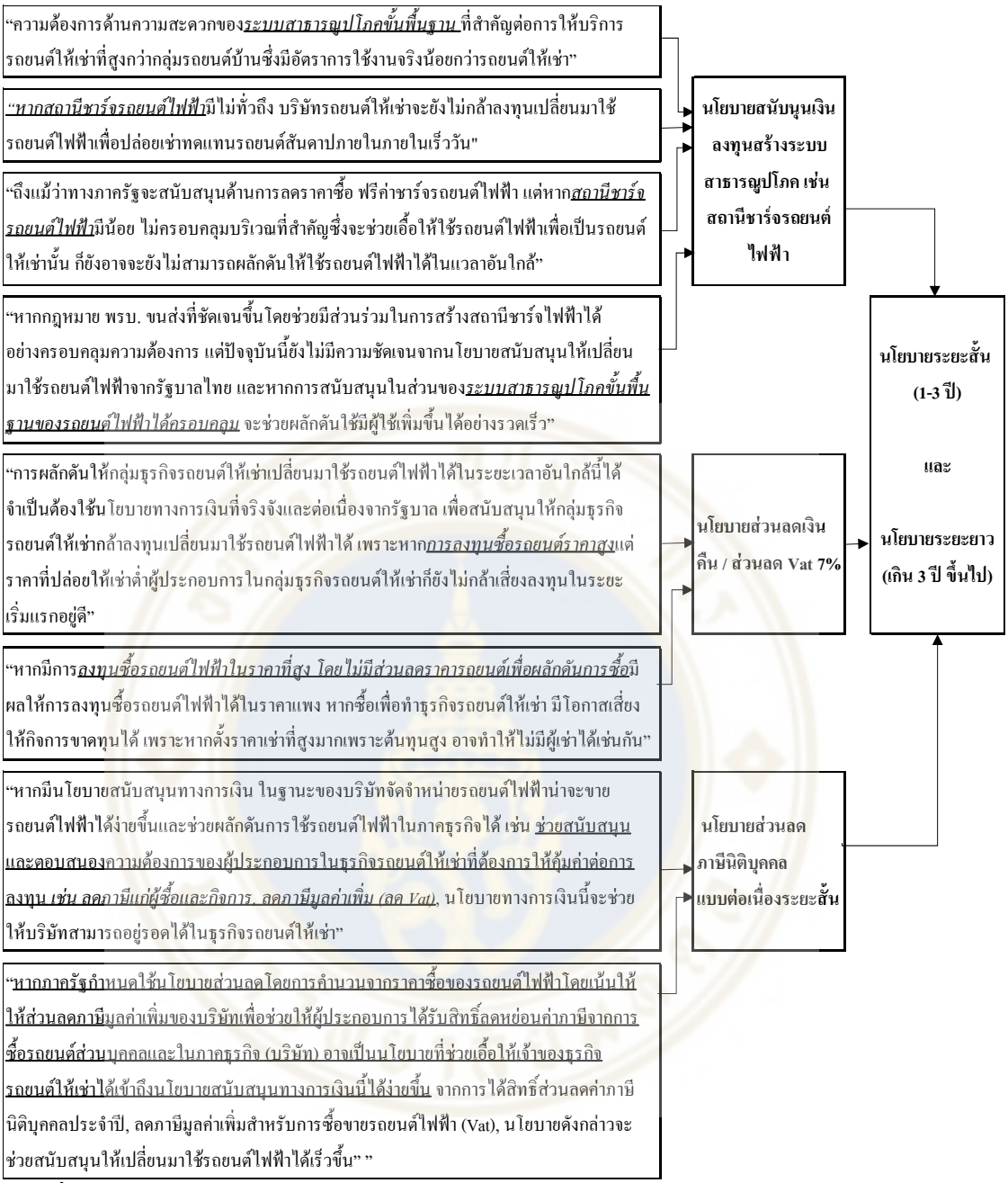
ผู้วิจัย ดำเนินการขออนุญาตนัดเข้าสัมภาษณ์ โดยการโทรติดต่อแจ้งขออนุญาตในการสัมภาษณ์ พร้อมทั้งส่งอีเมลล์ข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในการสัมภาษณ์ พร้อมกับวัตถุประสงค์ในการนัดสัมภาษณ์ เช่น คำถามในการสัมภาษณ์ เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล เข้าพบ หรือ โทรศัพท์เพื่อสัมภาษณ์ตามเวลาที่ได้นัดหมายไว้ การขออนุญาตอัดเสียงสัมภาษณ์เพื่อเป็นการเก็บข้อมูลที่ครบถ้วนทุกประเด็นจากผู้ให้สัมภาษณ์เพื่อสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ภายหลังการสัมภาษณ์ได้ เป็นต้น

3.4 ขั้นตอนการจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หลังจากที่ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาแล้ว ผู้วิจัยได้แยกประเด็นข้อมูลโดยการจัดกลุ่มข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่เพื่อง่ายแก่การนำข้อมูลไปวิเคราะห์ เช่น นโยบายส่วนลด/ เงินคืนจากราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (EVs) นโยบายเกี่ยวกับเงินทุนจากภาครัฐเพื่อสนับสนุนการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น พร้อมทั้งหาประเด็นที่มีความเชื่อมโยงที่เหมือนกันในส่วนนโยบายระยะสั้น (1-3) ปี ที่ช่วยผลักดันให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในระยะเริ่มต้น หรือนโยบายระยะยาวมากกว่า 3 ปี (3ปี – 5 ปี) ที่ช่วยสร้างความแข็งแกร่งให้ตลาดรถยนต์ไฟฟ้าเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

2. การจัดเรียงข้อมูลโดยกำหนดให้มีแบบแผน โดยการสรุปแยกเป็นประเด็นเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในบริษัทรถยนต์ให้เช่า และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เกี่ยวกับประเด็นที่เกี่ยวข้องและสรุปผลในงานวิจัย

เนื่องจากการสรุปความสำคัญของนโยบายทั้งระยะสั้นและระยะยาวนั้นมีความคล้ายคลึงและสอดคล้องกันทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอข้อมูลในงานวิจัยนี้โดยการรวบนโยบายทั้งระยะสั้นและระยะยาวเข้าด้วยกัน และจำแนกเป็น 3 นโยบายทางการเงินหลักที่ภาครัฐบาลไทยควรใช้ผลักดันให้มีอัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในธุรกิจรถยนต์ให้เช่าได้อย่างแพร่หลาย ดังตัวอย่างจากการรวบรวมข้อมูลจากภาพที่ 3.1 ที่ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มข้อมูลจากการสัมภาษณ์ได้เป็น 3 กลุ่ม นโยบายทางการเงินที่มีความสอดคล้องกันทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ดังนี้



ภาพที่ 3.1 ผู้วิจัยได้จำแนกนโยบายทางการเงินหลักออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งนโยบายมีความสอดคล้องกันทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

บทที่ 4
ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) จากกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าและผู้บริหารบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย รวมจำนวน 4 ราย เกี่ยวกับมุมมองด้านนโยบายทางการเงินของรัฐบาลที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย รวมทั้งการศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยเกี่ยวกับนโยบายที่ภาครัฐในประเทศผู้นำตลาดรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกใช้เพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศกลุ่มตัวอย่าง รวม 4 ประเทศ คือ ประเทศนอร์เวย์ สหรัฐอเมริกา จีน และอังกฤษ ผู้วิจัยฯ ได้ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายที่ช่วยส่งเสริมให้อุตสาหกรรมรถยนต์ให้เช่าในประเทศดังกล่าวซึ่งทั้ง 4 ประเทศกลุ่มตัวอย่างนี้ มีแนวโน้มของการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นทุกปี จนปัจจุบันมีอัตราส่วนแบ่งการตลาดของรถยนต์ไฟฟ้ารวมจากทั้ง 4 ประเทศ สูงเกินกึ่งหนึ่งของจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าทั้งหมดในโลก

ผู้วิจัยฯ วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินของรัฐบาลและหน่วยงานของภาครัฐที่มีส่วนช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจากความสอดคล้องกับนโยบายทางการเงินที่รัฐบาลในต่างประเทศใช้ในการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นสำคัญ ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยฯ ศึกษามุมมองของผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าและบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินของรัฐบาล เพื่อช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้สรุปผลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับมุมมองด้านนโยบายทางการเงินที่มีส่วนช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าทั้งระยะสั้นและระยะยาว ออกเป็นผลสรุป 3 อันดับแรกจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับมุมมองด้านนโยบายทางการเงินทั้งระยะสั้นและระยะยาวที่มีส่วนช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า โดย อันดับ 1) รัฐสนับสนุนเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า อันดับ 2) รัฐสนับสนุนส่วนลด/ เงินคืน จากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และ 3) รัฐสนับสนุนส่วนลดอัตราภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ส่วนลดภาษีนิติบุคคลอย่างต่อเนื่องระยะสั้น ในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยฯ ได้แยกประเด็นคำถามระหว่างนโยบายทางการเงินระยะสั้น (ระยะ 1 - 3 ปี) ออกจากนโยบายทางการเงินระยะยาว (ยาวเกิน 3 ปี) โดยนโยบายที่นำมาตั้งคำถามมีความคล้ายกับนโยบายที่ต่างประเทศใช้เพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์มีความคล้ายกันในทั้งระยะสั้นและระยะยาว ผู้วิจัย จึงสรุปผลงานวิจัยโดย

การรวมประเด็นสำคัญของ 2 นโยบายดังกล่าวเป็นส่วนเดียวกัน การนำเสนอผลงานวิจัยได้แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ภาพรวมของนโยบายสนับสนุนทางการเงินจากภาครัฐที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย

2. มุมมองของผู้ประกอบการรถยนต์ต่อนโยบายสนับสนุนทางการเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย จำนวน 4 ราย แบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย ดังนี้

- มุมมองของผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่าขนาดกลาง จำนวน 2 ราย ซึ่งมีจำนวนรถยนต์ให้เช่ามากกว่า 100 คัน และมีจำนวน 3 สาขาในประเทศไทย
- มุมมองของผู้บริหารระดับสูงในบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่เป็นสาขาในประเทศไทย จำนวน 2 ราย

3. ภาพรวมและมุมมองของผู้ประกอบการรถยนต์ต่อนโยบายสนับสนุนทางการเงินจากภาครัฐที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- นโยบายสนับสนุนทางการเงินทางตรงจากภาครัฐ (นโยบายส่วนลด/เงินคืนจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า)
- นโยบายสนับสนุนทางการเงินทางอ้อมจากภาครัฐ (นโยบายส่วนลดอัตราภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า)

หมายเหตุ: จากหัวข้อดังต่อไปนี้ ประโยคที่ขีดเส้นใต้เป็นการจัดกลุ่มรหัสคำต่าง ๆ (Coding) เป็นข้อมูลที่มีลักษณะเหมือนกัน และมีความเห็นสอดคล้องกับหัวข้อนโยบายทางการเงินที่ทำวิจัยจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

4.1 ภาพรวมของนโยบายสนับสนุนทางการเงินจากภาครัฐที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย

4.1.1 นโยบายส่งเสริมการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าของไทย

ประเทศไทยเริ่มมีนโยบายส่งเสริมการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าอย่างเป็นรูปธรรมในปี พ.ศ. 2558 โดยเริ่มต้นจากมติของสภาปฏิรูปแห่งชาติ เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2558 ซึ่งเห็นชอบรายงานข้อเสนอโครงการปฏิรูปของคณะกรรมาธิการปฏิรูปพลังงาน เรื่อง “การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าใน

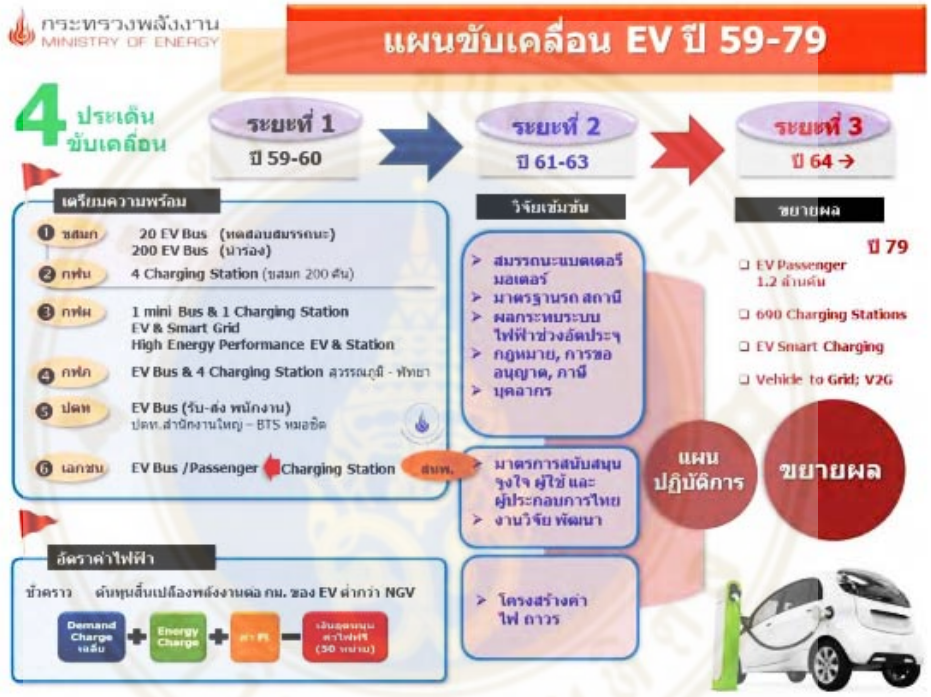
ประเทศไทย” โดยเสนอให้ภาครัฐกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการสนับสนุนให้เกิดยานยนต์ไฟฟ้าที่ใช้แบตเตอร์รี่ให้แพร่หลายในอนาคต โดยการ 1) ส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางยานยนต์ไฟฟ้าในอาเซียน (ASEAN BEV Hub) 2) ส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับการใช้งานบนถนนทั่วไปและบนถนนในท้องถิ่น 3) ส่งเสริมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าทั้งประเภทอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดย่อม โดยเน้นผู้ประกอบการไทย สำหรับการใช้งานบนถนนทั่วไปและบนถนนในท้องถิ่น 4) ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนายานยนต์ไฟฟ้า ชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า และสถานีอัดประจุไฟฟ้า รวมทั้งโปรแกรมควบคุมระบบและอุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการใช้และผลิตจริงในประเทศไทย และ 5) สนับสนุนด้านการเงินและการลงทุนจากภาครัฐและเอกชน (ฝ่ายวิจัยนโยบาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2560)

ต่อมาในการประชุมคณะกรรมการรัฐมนตรีด้านเศรษฐกิจ วันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2558 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาความเป็นไปได้ในการส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle – EV) และเห็นควรให้กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ร่วมกันพิจารณาดำเนินการผลิตผลงานวิจัยรถยนต์ไฟฟ้าให้สำเร็จภายในปี พ.ศ. 2558 รวมถึงการพัฒนาแบตเตอร์รี่สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า และการใช้พลังงานอื่น ๆ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ในการขับเคลื่อนรถยนต์ดังกล่าว (ฝ่ายวิจัยนโยบาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2560)

มาตรการสนับสนุนการผลิตรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย ที่ประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2560 มีมติเห็นชอบต่อมาตรการสนับสนุนการผลิตรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทยที่เสนอโดยกระทรวงอุตสาหกรรม และมอบหมายให้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเร่งรัดดำเนินการสนับสนุนการผลิตรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทยให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีแนวทางแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) มาตรการส่งเสริมการลงทุนเพื่อสร้างอุปทาน 2) มาตรการกระตุ้นตลาดภายในประเทศ 3) การเตรียมความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน 4) การจัดทำมาตรฐานรถยนต์ไฟฟ้า 5) การบริหารจัดการแบตเตอร์รี่ที่ใช้แล้ว 6) มาตรการอื่น ๆ เช่นการพัฒนาระบบ รับรองคุณภาพบุคลากร (ฝ่ายวิจัยนโยบาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2560)

มาตรการผลักดัน “ยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle)” ของรัฐบาล พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา ถือเป็นหนึ่งใน "วาระแห่งชาติ" ที่จะปฏิวัติวงการยานยนต์ไทย นายกรัฐมนตรีได้กล่าวบนเวทีประชุมสหประชาชาติ ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 21 ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ว่าประเทศไทยจะลดก๊าซเรือนกระจกลง 20 - 25% ภายในปี พ.ศ.2573 โดยจะหันมาส่งเสริม

การใช้พลังงานทดแทนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แทนน้ำมันเชื้อเพลิงในระบบขนส่งของประเทศ รวมทั้ง “นวัตกรรมยานยนต์ไฟฟ้า” หรืออุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next-generation Automotive) เป็น 1 ใน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายที่รัฐบาลให้การส่งเสริมอย่างจริงจัง ยานยนต์ไฟฟ้าจะเป็นคลื่นลูกแรกในการปฏิวัติอุตสาหกรรมรถยนต์ คลื่นลูกที่สองคือ ยานยนต์ไร้คนขับที่ขับเคลื่อนอัตโนมัติ รัฐบาลวางแผนระยะยาว 20 ปีแบ่งเป็น 4 ระยะดังภาพที่ 4.1 (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, การไฟฟ้านครหลวง, และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, 2559)



ภาพที่ 4.1 แผนการขับเคลื่อนภารกิจด้านพลังงานเพื่อส่งเสริมการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย
ที่มา: การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน: สนพ.) (2559)

ระยะที่ 1 ปี พ.ศ. 2559 - 2560 เตรียมความพร้อมด้านกฎหมายการขออนุญาตและการสนับสนุนการวิจัยเรื่องแบตเตอร์รี่นำร่องกลุ่มรถโดยสารไฟฟ้าสาธารณะขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) ที่นำเข้ามาประกอบในประเทศจำนวน 20 คัน ให้บริการประชาชนภายในเดือนพฤศจิกายนนี้ ดำเนินการควบคู่กับการจัดหารถโดยสารไฟฟ้า 200 คันให้ได้ภายในปี 2560 ขณะเดียวกันให้นำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าได้รับการยกเว้นภาษีอากรนำเข้าจำนวน 5,000 คัน เพื่อทดลองตลาดภายในปี พ.ศ. 2560 รวมถึงเตรียมความพร้อมด้านสถานีอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต โดยกรมการขนส่งทางบก ดำเนินการเสนอร่างประกาศ เรื่องกำหนดกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ขับเคลื่อนตามกฎหมายว่าด้วยยานยนต์และแนวทางการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าขนาดเล็กอย่างปลอดภัย

ระยะที่ 2 ปี พ.ศ. 2561 - 2563 เข้าสู่ระยะที่ 2 วิจัยอย่างเข้มข้นต่อเนื่อง ทั้งเรื่องสมรรถนะแบตเตอร์รี่ มอเตอร์รวมทั้งเพิ่มจำนวนรถ รูปแบบค่าบริการ/ มาตรฐานจุดบริการสถานีอัดประจุให้เพียงพอ และมาตรการจูงใจให้ภาคเอกชนลงทุน

ระยะที่ 3 ปี พ.ศ. 2564 - 2578 ขยายผลการศึกษาส่งเสริมไปยังยานยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคล และพัฒนาระบบบริหารความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศ

ระยะที่ 4 ปี พ.ศ. 2579 เป็นต้นไป คาดหวังว่ายานยนต์ไฟฟ้าจะเข้ามาแทนที่รถน้ำมันได้อย่างเต็มรูปแบบ ตามแผนส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าให้ถึง 1.2 ล้านคัน การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าตามแผนให้ถึง 1.2 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2579

4.1.2 มาตรการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

- การขยายสถานีชาร์จไฟฟ้า

รัฐบาลและเอกชนที่เกี่ยวข้องได้มีการวางแผนสนับสนุนการจัดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้า โดยใช้เงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน มาส่งเสริมการสร้างสถานีชาร์จไฟฟ้าให้กับหน่วยงานราชการ-รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาของรัฐ และเอกชน เป้าหมายเบื้องต้น 100 หัวจ่ายทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2561 และมีแผนสร้างสถานีชาร์จไฟฟ้าให้ได้จำนวน 150 แห่งในปี พ.ศ. 2562 โดยกว่าร้อยละ 80 อยู่ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ส่วนเป้าหมายจำนวนสถานีชาร์จไฟฟ้าในระยะยาวของกระทรวงพลังงาน คือ 690 สถานี ในปี พ.ศ. 2579 ซึ่งแนวทางเดียวกันนี้ก็สอดคล้องกับการวางกลยุทธ์ของบริษัทเอกชนหลายแห่งที่ร่วมมือกันวางเครือข่ายสถานีชาร์จไฟฟ้าทั่วประเทศ เพื่อให้ลดความกังวลในเรื่องการหาสถานีชาร์จไฟฟ้านอกบ้านลง อย่างไรก็ตามการขยายเครือข่ายสถานีชาร์จไฟฟ้าในระยะยาวนั้นขึ้นอยู่กับการตอบรับของตลาดต่อรถพลังงานไฟฟ้าด้วย (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2560)

ตารางที่ 4.1 จำนวนสถานีอัดประจุไฟฟ้าในประเทศไทย ณ กันยายน พ.ศ. 2560

หน่วยงาน	จำนวนสถานอัดประจุไฟฟ้า
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (เป้าหมาย 11 สถานีในปี 2560)	2
การไฟฟ้านครหลวง	10
บมจ. ปตท. (เป้าหมาย 6 สถานีในปี 2560 และ 20 สถานีในปี 2561)	4
รวม	**16**
* ข้อมูลเฉพาะผู้ให้บริการพลังงาน ไม่นับรวมเครื่องอัดประจุที่ติดตั้งในที่พักอาศัย ห้างสรรพสินค้า และพื้นที่ของเอกชน	

ที่มา: ฝ่ายวิจัยนโยบาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2560)

- การยกเว้นภาษี

กิจการสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 5 ปี เป็นสัดส่วน 100% ของเงินลงทุนไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน (ยกเว้นบางกิจการที่กำหนดให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้โดยไม่กำหนดวงเงินสูงสุด) ยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักรและอากรขาเข้าวัตถุดิบสำหรับการผลิตเพื่อส่งออก (ฝ่ายวิจัยนโยบาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2560)

สำหรับกิจการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าแบบผสม (HEV) แบบผสมเสียบปลั๊ก (PHEV) แบบใช้แบตเตอร์รี่ (BEV) และกิจการผลิตรถโดยสารแบบใช้แบตเตอร์รี่ มีเงื่อนไขต้องเสนอเป็นแผนงานรวม (Package) ประกอบด้วย โครงการประกอบรถยนต์ และ/ หรือโครงการผลิตและใช้ชิ้นส่วนสำคัญ แผนการนำเข้าเครื่องจักรและติดตั้ง แผนการผลิตรถยนต์ปีที่ 1 – 3 แผนการผลิตหรือจัดหาชิ้นส่วนอื่น ๆ แผนการจัดการแบตเตอร์รี่ใช้แล้ว และแผนพัฒนาผู้ผลิต วัตถุดิบ หรือใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ (Local Supplier) ที่มีผู้ถือหุ้นสัญชาติไทยไม่น้อยกว่าร้อยละ 51 ในการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและการช่วยเหลือทางเทคนิค นอกจากนี้ กิจการผลิตรถโดยสารไฟฟ้าแบบแบตเตอร์รี่และชิ้นส่วน สามารถขอรับการส่งเสริมตามมาตรการเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 5 ปี และในส่วนของกิจการผลิตอุปกรณ์สำหรับรถยนต์ HEV PHEV และ BEV ยังได้รับสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมจากการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกิจการที่ตั้งในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก โดยให้ได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี นับแต่วันที่กำหนดระยะเวลาการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสิ้นสุดลง (ฝ่ายวิจัยนโยบาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2560)

- สรุป

รัฐบาลได้ดำเนินการสนับสนุนการลงทุนผลิตรถพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทยมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันพบว่ามีความคืบหน้าไปบ้างแล้ว ทั้งการแสดงความสนใจในการลงทุน การประกาศการลงทุนผลิตรถพลังงานไฟฟ้าของบางค่ายรถ การดำเนินการผลิตและขายรถยนต์ปลั๊กอินไฮบริดในไทย การประกาศลงทุนผลิตแบตเตอร์รี่สำหรับรถยนต์พลังงานไฟฟ้า การสร้างสถานีชาร์จไฟฟ้าและติดตั้งแท่นสำหรับชาร์จไฟฟ้าเป็นต้น ในส่วนของนโยบายการสนับสนุนด้านการเงินนั้น รัฐบาลไทยเสนอการลดหย่อนภาษีในการนำเข้าวัตถุดิบสำหรับการประกอบรถไฟฟ้าอีวี และรถยนต์ประเภทไฮบริดเพื่อให้ราคาชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่ผลิตในประเทศไทย เช่น มอเตอร์ แบตเตอร์รี่ราคาถูกลง รวมถึงการสนับสนุนให้นำเทคโนโลยีด้านพลังงานไฟฟ้ามาเป็นกลไกขับเคลื่อนยานพาหนะ นอกจากนี้รัฐบาลไทยมีนโยบายลดภาษีบางส่วนและช่วยเหลือผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าจึงได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

และมีความพร้อมสามารถนำไปใช้ได้จริง อย่างไรก็ตาม รัฐบาลยังไม่มีนโยบายรองรับอื่น ๆ ที่เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน จึงยังไม่สามารถจูงใจให้คนหันไปใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างจริงจัง นอกจากนี้ สถานีชาร์จแบตเตอร์รี่ก็ยังมีไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจที่จะใช้รถไฟฟ้าเต็มระบบ รถยนต์ไฟฟ้าจึงยังไม่เป็นที่นิยม ประกอบกับมีราคาค่อนข้างสูงพอสมควรเมื่อเทียบกับรถยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายใน

4.2 มุมมองของผู้ประกอบการรถยนต์ต่อนโยบายสนับสนุนทางการเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย

มุมมองของผู้ประกอบการรถยนต์ต่อนโยบายสนับสนุนทางการเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย ดังนี้

4.2.1 มุมมองของผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่าขนาดกลาง

ความต้องการด้านความสะดวกของระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่สำคัญต่อการให้บริการรถยนต์ให้เช่าสูงกว่ากลุ่มรถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งมีอัตราการใช้งานจริงน้อยกว่ารถยนต์ให้เช่า ดังนั้น ในระยะเวลาอันใกล้นี้ บริษัทรถยนต์ให้เช่ายังไม่เชื่อมั่นในการลงทุนเปลี่ยนมาใช้รถไฟฟ้าเพื่อให้เช่า หากสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้ายังมีน้อย ไม่ทั่วถึง และไม่ครอบคลุมบริเวณที่สำคัญ ถึงแม้ว่าทางภาครัฐจะสนับสนุนด้านการลดราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้าและการบริการที่มุ่งเน้นให้ความสะดวกในด้านอื่น ๆ เช่น ให้สิทธิ์จอดรถยนต์ไฟฟ้าฟรี เป็นต้น ก็ตาม

- ผลสรุปจากการสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับมุมมองด้านนโยบายทางการเงินที่มีส่วนช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าทั้งระยะสั้นและระยะยาวของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับนโยบายที่ภาครัฐสนับสนุนให้เกิดความสะดวกในการใช้รถยนต์ไฟฟ้ามากที่สุด ซึ่งหมายถึงการมีจำนวนสถานีชาร์จที่เพียงพอและครอบคลุมพื้นที่ใช้งานสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า รวมถึงการให้บริการหลังการขายที่ดี เช่น มีการรับประกันการซ่อมบำรุง การดูแลรักษารถยนต์ไฟฟ้าหลังการขาย ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีระยะเวลารออะไหล่ที่เร็วขึ้นจนเทียบเท่ากับรถยนต์ชนิดสันดาปภายในได้ เป็นต้น ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าหากภาครัฐให้ความสำคัญในการกำหนดใช้นโยบายทางการเงินอย่างจริงจัง จะมีส่วนช่วยผลักดันให้ผู้ซื้อสนใจเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้ทราบมุมมองจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ท่าน มีมุมมองคล้ายกันคิดเป็น 100% ว่านโยบายทางการเงินจากภาครัฐที่มีความสำคัญอันดับ 1 ทั้งจากนโยบายระยะสั้นและนโยบายระยะยาว คือ นโยบายสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งในส่วนนี้หมายถึงการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่เป็นหลัก หากภาครัฐให้ความสำคัญและลงทุนสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าได้เพียงพอต่อความต้องการ และในประเทศไทยมีจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าอย่างแพร่หลาย ถึงเวลานั้นผู้ประกอบการฯ จะมั่นใจและจะกล้าเปลี่ยนจากรถยนต์สันดาปภายในมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าทดแทนได้ นโยบายนี้จึงมีความสำคัญต่อการตัดสินใจลงทุนเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าของผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าได้ง่ายขึ้น หากผู้ประกอบการฯ ได้รับความมั่นใจว่าผู้เช่าจะไม่มีปัญหาในการหาสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในกรณีกำลังไฟฟ้าใกล้หมดระหว่างการเดินทาง และผู้เช่าจะได้รับความสะดวกในการใช้งานหลังการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากรถยนต์ให้เช่าจำเป็นต้องใช้งานหนักกว่ารถยนต์ส่วนตัว และลูกค้าที่มาใช้บริการรถยนต์ให้เช่าในบางครั้งมีความจำเป็นต้องใช้งานในสถานที่ห่างไกล ส่งผลให้จำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่ครอบคลุมบริเวณที่ใช้งานจึงเป็นส่วนสำคัญในการตัดสินใจลงทุนของผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย ยกตัวอย่างข้อมูลจากการสัมภาษณ์บางส่วนที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ท่านได้กล่าวไว้ ดังนี้ กลุ่มผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่ามีความเห็นในเรื่องของระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่รัฐควรสนับสนุนอย่างเร่งด่วน ได้แก่ การมีสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าอย่างเพียงพอ ทั่วถึง และครอบคลุมพื้นที่สำคัญ

“หากรัฐบาลไทยมีนโยบายทางการเงินสนับสนุนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าอย่างจริงจังและต่อเนื่อง จะส่งผลให้มีอัตราการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าสูงขึ้นได้ แต่อาจจะใช้เวลามากเพราะมีอุปสรรคจากหลายส่วน ล้วนแล้วแต่เกี่ยวข้องกับระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานภายหลังจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาใช้ เช่น ในระยะแรกผู้ประกอบการฯ ยังไม่มั่นใจในจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศว่ามีเพียงพอและครอบคลุมพื้นที่การใช้งานของผู้เช่าหรือไม่ สมรรถนะของรถยนต์ไฟฟ้าว่าสามารถใช้งานได้คุ้มค่าได้เทียบเท่ารถยนต์สันดาปภายในที่ใช้อยู่หรือไม่ รวมทั้งเป็นกังวลเกี่ยวกับอัตราค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้าอาจจะสูงและใช้ระยะเวลาอะไหล่นานหากส่งซ่อม เป็นต้น” (นาย ป. ผู้บริหารระดับสูงจากบริษัทเอกชนในบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ จากสาขาในประเทศไทยกล่าว)

“ถ้าหากภาครัฐช่วยสนับสนุนการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างครอบคลุมพื้นที่ และมีการสนับสนุนหลังการขายอย่างจริงจัง ตนเชื่อว่าในอนาคตกลุ่มรถยนต์ให้เช่าอาจกล้าเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้เพราะในปัจจุบันหากยังไม่มั่นใจว่าผู้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าสามารถใช้งานได้รับความสะดวก ตนก็จะยังไม่กล้าลงทุนซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไว้ใช้ในกิจการเพื่อปล่อยให้เช่าได้ ตนไม่รู้ว่าภาครัฐในประเทศไทยจะมีความจริงจังในการสนับสนุนด้านระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับ

รถยนต์ไฟฟ้าขนาดไหน” (นาย ต. เจ้าของบริษัทรถยนต์ให้เช่าขนาดกลาง ซึ่งมีจำนวนรถยนต์ให้เช่ามากกว่า 100 คัน ในประเทศไทยกล่าว)

กลุ่มผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่า ยังไม่เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้เช่าทดแทนรถยนต์ให้เช่าชนิดใช้สันดาปภายในในระยะเวลาอันใกล้ เพราะยังมีความกังวลว่าแม้ภาครัฐจะมีนโยบายให้การสนับสนุนในเรื่องระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานดังกล่าว แต่อาจต้องใช้ระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 10 ปี ที่จะสร้างความพร้อมในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

“ยังไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้เช่าทดแทนรถยนต์ให้เช่าชนิดใช้สันดาปภายในภายในระยะเวลาอันใกล้ ถึงแม้จะมีนโยบายลดราคาค่าซื้อรถยนต์ มีส่วนลดเงินคืน ฟรีค่าภาษีมูลค่าเพิ่มจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในระยะสั้น 1 - 3 ปี ก็ตาม เพราะมีความกังวลเกี่ยวกับความไม่พร้อมของสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าหรือยังมีไม่ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ” ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าหากสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้ามีไม่พร้อมผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่า ก็ยังไม่กล้าเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับให้เช่าได้” (นาย จ. เจ้าของบริษัทรถยนต์ให้เช่าขนาดกลาง ซึ่งมีจำนวนรถยนต์ให้เช่ามากกว่า 100 คัน ในประเทศไทยกล่าว)

“ผมมั่นใจว่ารถยนต์ไฟฟ้ายังต้องใช้เวลาอีกนาน ผมคาดว่าต้องใช้เวลามากกว่า 10 ปี เพราะหากต้องการขยายตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย เนื่องจากการที่เจ้าของกิจการจะลงทุนซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาไว้สำหรับให้เช่า จำเป็นต้องมีความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่ทำให้ผู้เช่ารถยนต์ไฟฟ้ามั่นใจได้ เช่น มีรับความสะดวกในการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า มีที่ชาร์จเพียงพอและครอบคลุมการใช้งาน” (นาย จ. เจ้าของบริษัทรถยนต์ให้เช่าขนาดกลาง ซึ่งมีจำนวนรถยนต์ให้เช่ามากกว่า 100 คัน ในประเทศไทยกล่าว)

4.2.2 มุมมองของผู้บริหารระดับสูงในบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่เป็นสาขาในประเทศไทย

กลุ่มผู้ประกอบการจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ มีความเห็นต่อนโยบายนโยบายสนับสนุนเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับรถยนต์ไฟฟ้ามีความคล้ายคลึงและสอดคล้องกันกับกลุ่มผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่า คือ ความกังวลเรื่องจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่เพียงพอ และความสะดวกในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า ดังนี้

“หากในประเทศไทยมีจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้ามากเพียงพอต่อการใช้งาน หรือมีสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าตามทุกปั๊มน้ำมันก็จะมีส่วนช่วยให้ภาคธุรกิจเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้มากขึ้น และส่งผลดีต่อบริษัทจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าได้ด้วย เนื่องจากเจ้าของกิจการส่วนปั๊มน้ำมันอาจจะต้องสูญเสียผลประโยชน์จากการขายน้ำมันซึ่งอาจจะให้ผลกำไรที่มากกว่าการติดตั้งสถานีชาร์จ

รถยนต์ไฟฟ้า" (นาย อ. ผู้บริหารระดับสูงจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ขนาดใหญ่ จากสาขาในประเทศไทยกล่าว)

"การได้รับความสะดวกภายหลังจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไปใช้ หากมีความพร้อมและไม่ติดปัญหาในช่วงเวลาที่ขับขี่ใช้รถยนต์ไฟฟ้ายังไม่ถึงปลายทาง แต่หากรถยนต์ไฟฟ้าประสบปัญหาประจุไฟฟ้าหมดระหว่างการเดินทาง ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าจำเป็นต้องหาสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่ใกล้ที่สุดสำหรับการชาร์จไฟฟ้าเพื่อสามารถขับต่อไปยังจุดหมายได้ สิ่งนี้จะช่วยให้ผู้ประกอบการมั่นใจและกล้าซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาไว้ใช้ในกิจการได้ง่ายขึ้น" (นาย อ. ผู้บริหารระดับสูงจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ขนาดใหญ่ จากสาขาในประเทศไทยกล่าว)

ในส่วนของความคิดเห็นในเรื่องพื้นที่หรือบริเวณที่ควรติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้านั้น กลุ่มผู้ประกอบการทั้งหมด เห็นว่า ควรติดตั้งที่บ้านหรือคอนโด ซึ่งเป็นที่พักอาศัยมากที่สุด รองลงมาคือถนนทางหลวงสายสำคัญ และอื่น ๆ ซึ่งผู้วิจัย ฯ ได้สรุปข้อมูลการเรียงลำดับความสำคัญจากอันดับ 1 – 5 จากกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับสถานที่ตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยที่รัฐบาลควรสนับสนุนเงินลงทุนสร้างให้ครอบคลุมในพื้นที่ ผู้วิจัยได้นำคะแนนมารวมกันเพื่อเรียงลำดับความสำคัญได้ผลรวม ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 กลุ่มตัวอย่างเรียงลำดับความสำคัญจากสถานที่ควรติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า

ลำดับตามความสำคัญ	สถานที่ควรติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า
1	ที่พักอาศัย (บ้านและคอนโด)
2	ถนนทางหลวงสายสำคัญ
3	ห้างสรรพสินค้า
4	ถนนใจกลางเมือง
5	สถานประกอบการ (บริษัท)

- ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภาครัฐในประเทศสหรัฐอเมริกา ให้ความสำคัญจากการสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน ด้านโครงสร้างพื้นฐานการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่ครอบคลุมพื้นที่ใช้งาน จากการศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยต่าง ๆ ล้วนมีข้อมูลที่สนับสนุนว่าการขยายตลาดรถยนต์ไฟฟ้าจากหลายประเทศผู้นำในตลาดโลก ต่างมีส่วนเกี่ยวเนื่องกับการใช้นโยบายจากภาครัฐทางด้านการเงินช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยกตัวอย่าง นโยบายสนับสนุนเงินลงทุนจากรัฐบาลกลางเพื่อสนับสนุนการสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จเร็ว นโยบาย

ส่วนนี้ รัฐบาลกลางประเทศสหรัฐอเมริกาใช้งบประมาณสนับสนุนเงินทุนเพิ่มขึ้นได้จากหลายส่วนในประเทศ ทั้งจากส่วนรัฐบาลกลาง หน่วยงานรัฐ หน่วยงานรัฐส่วนท้องถิ่น และบริษัทเอกชน ที่ช่วยลงทุนในการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า จนส่งผลให้มีจำนวนจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าประเภทหัวชาร์จเร็วมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 36,000 จุด ตั้งแต่ช่วงสิ้นปี ค.ศ. 2016 (Hall & Lutsey, 2017)

จากการค้นคว้าข้อมูลจากกระทรวงคมนาคมของรัฐบาลในประเทศสหรัฐอเมริกา แสดงถึงการใช้นโยบายการสนับสนุนเงินทุนจากภาครัฐเพื่อติดตั้งระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน อย่างเฉพาะเจาะจงในประเทศ และมีนโยบายซึ่งเน้นการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในทางหลวงสายสำคัญในหลายเมือง นอกจากนี้ ภาครัฐยังเปิดรับการลงทุนจากภาคเอกชนในการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อรองรับการเติบโตของตลาดรถยนต์ไฟฟ้าแต่ตั้งช่วงเริ่มต้นของการสนับสนุนการสร้าง/ติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในช่วงต้น จากนโยบายดังกล่าวมีส่วนช่วยให้มีอัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้มีจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกาสูงเป็นอันดับต้น ๆ ของโลกได้อย่างรวดเร็วและมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งตรงตามเป้าหมายระยะยาวที่รัฐบาลได้ตั้งไว้ (Narassimhan & Johnson, 2018b)

4.3 ภาพรวมและมุมมองของผู้ประกอบการรถยนต์ต่อนโยบายสนับสนุนทางการเงินจากภาครัฐที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย

ภาพรวมและมุมมองของผู้ประกอบการรถยนต์ต่อนโยบายสนับสนุนทางการเงินจากภาครัฐที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.3.1 นโยบายสนับสนุนทางการเงินทางตรงจากภาครัฐ

รัฐบาลมีนโยบายในการผลักดันการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าด้วยนโยบายทางการเงินจากภาครัฐเกี่ยวกับส่วนลด/ เงินคืนจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า สามารถช่วยให้ผู้ประกอบการฯ ประหยัดค่าใช้จ่ายได้อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากราคาขายรถยนต์ไฟฟ้าที่สูงกว่ารถยนต์ชนิดสันดาปภายในในปัจจุบัน ทำให้ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อนำมาให้บริการสำหรับธุรกิจรถยนต์ให้เช่าในประเทศ จำเป็นต้องศึกษาความเป็นไปได้ และประเมินความเสี่ยงในหลายด้านเพื่อทราบถึงความคุ้มค่าในการลงทุนซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่สามารถปล่อยให้เช่า หากภาครัฐต้องการผลักดันให้ผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่ากล้าลงทุนซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไว้ใช้ในกิจการรถยนต์ให้เช่า ทดแทนรถยนต์ชนิดสันดาปภายในในระยะเวลาอันใกล้ ภาครัฐจึงจำเป็นต้องกำหนดนโยบายสนับสนุนเงินทุนจากภาครัฐเพื่อช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย

ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าคันใหม่ เช่น การใช้นโยบายส่วนลด/ เงินคืนจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า หรือการได้รับสิทธิ์ส่วนลดพิเศษจากการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อช่วยผลักดันการใช้งานของรถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศได้ เป็นต้น

- ผลสรุปจากการสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัย ได้ทราบมุมมองจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเห็นความสำคัญเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินจากภาครัฐเป็นอันดับ 2 คือนโยบายทางการเงินเกี่ยวกับส่วนลด/ เงินคืนจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในหลายรูปแบบ ทั้งจากนโยบายระยะสั้นและนโยบายระยะยาวที่คาดว่าจะสามารถช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศได้ ซึ่งกลุ่มผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าคำนึงถึงความคุ้มค่าจากการลงทุนและอัตราผลตอบแทนเป็นสำคัญ หากต้องการเปลี่ยนมาใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าทดแทนการใช้รถยนต์ชนิดสันดาปภายในเพื่อบริการเป็นรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย

ภาครัฐควรกำหนดนโยบายทางการเงินที่มีคุณภาพ จริงจังและตรงกับความต้องการของผู้ซื้ออย่างต่อเนื่อง และมีความหลากหลายเพื่อตอบโจทย์กลุ่มผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลและส่วนภาคธุรกิจ จะมีส่วนช่วยผลักดันให้ผู้ประกอบการฯ สนใจเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างแพร่หลายในระยะเวลาอันใกล้ ดังนั้น การมีนโยบายส่วนลด/ เงินคืนเช่น กำหนดส่วนลดค่าธรรมเนียมการต่อทะเบียนประจำปีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า การให้การรับประกันตัวรถในการซ่อมบำรุง และการดูแลรักษารถยนต์หลังการขาย เป็นต้น ดังเช่นที่ผู้ร่วมวิจัยได้กล่าวไว้ดังนี้

“การลงทุนเพื่อจะเปลี่ยนจากรถยนต์สันดาปภายใน มาใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้เช่าได้จำเป็นต้องใช้เงินลงทุนสูง แต่หากการลงทุนซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาในราคาสูงแต่ไม่สามารถตั้งราคาที่ปล่อยให้เช่าได้สูงตามราคาต้นทุนที่ซื้อมา ผู้ประกอบการในกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าก็ยังไม่กล้าเสี่ยงลงทุนในระยะเริ่มแรก หากภาครัฐใช้นโยบายทางการเงินสนับสนุนลดราคารถยนต์ไฟฟ้าคันใหม่ที่ทำให้การซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเมื่อหักลดส่วนลดราคาที่ภาครัฐสนับสนุนให้แล้ว ราคารถยนต์ไฟฟ้าไม่ค่อยต่างจากรถยนต์ชนิดสันดาปภายใน นั่นจะเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่ากล้าตัดสินใจลงทุนได้” (นาย อ. ผู้บริหารระดับสูงจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ขนาดใหญ่ จากสาขาในประเทศไทยกล่าว)

“หากมีการลงทุนซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในราคาที่สูงแล้วมีผลให้การทำธุรกิจรถยนต์ให้เช่าขาดทุน เพราะหากตั้งราคาสูงมากอาจทำให้ไม่มีผู้เช่า เจ้าของกิจการรถยนต์ให้เช่าจะเลือกไม่ลงทุนดีกว่าลงทุนแล้วไม่ได้ผลกำไรตอบแทน” (นาย จ. เจ้าของบริษัทรถยนต์ให้เช่าขนาดกลาง ซึ่งมีจำนวนรถยนต์ให้เช่ามากกว่า 100 คัน ในประเทศไทยกล่าว)

“การผลักดันให้กลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ในระยะเวลาอันใกล้นี้ได้ จำเป็นต้องใช้นโยบายทางการเงินที่จริงจังและต่อเนื่องจากรัฐบาล เพื่อสนับสนุนให้กลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่ากล้าลงทุนเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ เพราะหากการลงทุนซื้อรถยนต์ราคาสูงแต่ราคาที่

ปล่อยให้เช่าต่ำ ผู้ประกอบการฯ ในกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าก็ยังไม่กล้าเสี่ยงลงทุนในระยะเริ่มแรกอยู่ดี" (นาย ต. ผู้บริหารระดับสูงจากบริษัทเอกชนในบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ จากสาขาในประเทศไทยกล่าว)

"หากมีการลงทุนซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในราคาที่สูงโดยไม่มีส่วนลดราคารถยนต์เพื่อผลักดันการซื้อ ส่งผลให้การลงทุนซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้ในราคาแพง หากเจ้าของกิจการซื้อเพื่อทำธุรกิจรถยนต์ให้เช่า มีโอกาสเสี่ยงให้กิจการขาดทุนได้ เพราะอาจทำให้ไม่มีผู้เช่าได้เช่นกัน หากตั้งราคาเช่าที่สูงเนื่องจากเจ้าของกิจการต้องรับภาระจากต้นทุนที่สูง" (นาย ป. ผู้บริหารระดับสูงจากบริษัทเอกชนในบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ จากสาขาในประเทศไทยกล่าว

- ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย ได้ศึกษางานวิจัยหลายฉบับที่มีข้อมูลสนับสนุนเกี่ยวกับนโยบายในด้านต่าง ๆ ส่วนใหญ่เป็นนโยบายที่ช่วยสนับสนุนเงินทุนจากภาครัฐในหลายรูปแบบ ยกตัวอย่างนโยบายทางการเงินที่สำคัญจากประเทศนอร์เวย์ คือนโยบายสนับสนุนส่วนลด/ เงินคืนจากราคารถยนต์ไฟฟ้า นโยบายสนับสนุนเงินทุนให้ใช้ถนนชนิดเลนส์รถบัส และการอนุญาตให้รถยนต์ไฟฟ้าสามารถใช้ทางด่วนฟรี เป็นต้น (Bjerkan, Nørbech, & Nordtømme, 2016; Piazza, 2018)

นโยบายที่สำคัญในประเทศอังกฤษเกี่ยวกับนโยบายส่วนลด/ เงินคืนหรือเงินชดเชยสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลและรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับใช้งานในภาคธุรกิจจะได้รับสิทธิ์เงินคืนเป็นส่วนลดค่าใช้จ่ายจากราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้า 25 % (โปรแกรม Ultra-Low Carbon) รัฐบาลกำหนดส่วนลด/ เงินคืนสูงสุดที่สามารถได้รับจำนวน 5,000 ปอนด์ มูลค่าเงินทุนจากรัฐบาลสำหรับโปรแกรมเงินชดเชยนี้มีมูลค่าสูงกว่า 43 ล้านปอนด์ สำหรับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินและชนิดปลั๊กอินไฮบริด (EV & PHEV) ยกตัวอย่างนโยบายส่วนลด/ เงินคืนที่สำคัญ ในรูปแบบอื่นในประเทศอังกฤษ เช่น ยกเว้นค่าธรรมเนียมรถติดในการใช้ถนนในเมืองลอนดอน (Congestion Charges) ซึ่งผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเกือบทุกชนิด (EV) ได้ส่วนลดค่าใช้จ่ายชนิดนี้ 100 % ของราคาทั้งหมดซึ่งผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) จะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากถึง 2,000 ปอนด์ต่อปี ในขณะที่รถยนต์ไฟฟ้าชนิดไฮบริดและรถยนต์ชนิดสันดาปภายในไม่ได้รับสิทธิพิเศษนี้ ภาครัฐส่วนกรมการขนส่งทางบกได้กำหนดนโยบายทางการเงินให้สิทธิ์ยกเว้นค่าใช้จ่ายในการใช้ถนนบนทางด่วนและยกเว้นค่าที่จอดรถในเขตส่ธารณะบางแห่ง เป็นต้น (U.K. Gorvernment, 2018)

4.3.2 นโยบายสนับสนุนทางการเงินทางอ้อมจากภาครัฐ

ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับใช้งานในภาคธุรกิจ ล้วนมีมุมมองเกี่ยวกับนโยบายส่วนลด/ภาษีนิติบุคคลอย่างต่อเนื่องในระยะสั้น จะสามารถช่วยผลักดันให้ผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าสามารถตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อใช้ในกิจการได้ง่ายขึ้น เนื่องจากเป็นนโยบายที่ให้สิทธิ์ผู้ประกอบการฯ ได้ส่วนลดด้านภาษี รวมทั้งได้รับส่วนลดภาษีนิติบุคคลอย่างต่อเนื่องในระยะสั้นจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อใช้งานในภาคธุรกิจ (บริษัท) เป็นสำคัญ เนื่องจากเป็นนโยบายที่ช่วยลดต้นทุนเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไว้ใช้งานในกิจการ ด้วยอัตราส่วนลดที่สามารถหักลดต้นทุนในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้บางส่วนทำให้ผู้ซื้อรู้สึกถึงราคารถยนต์ไฟฟ้าที่ถูกลง ด้วยนโยบายส่วนนี้ อาจส่งผลให้ผู้ประกอบการฯ สามารถกล้าลงทุนเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพื่อให้เช่าทดแทนรถยนต์สันดาปภายในได้ในระยะเวลาอันใกล้

- ผลสรุปจากการสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ทราบว่ามุมมองจากกลุ่มตัวอย่างที่ให้สัมภาษณ์เห็นความสำคัญเป็นอันดับที่ 3 คือนโยบายทางการเงินจากภาครัฐเกี่ยวกับส่วนลดภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ภาษีนิติบุคคลอย่างต่อเนื่องในระยะสั้น กลุ่มตัวอย่างนี้ล้วนมีมุมมองตรงกันเกี่ยวกับนโยบายส่วนนี้ซึ่งมีความสำคัญและสามารถช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มธุรกิจบริษัทรถยนต์ให้เช่าให้มีจำนวนเพิ่มขึ้นตามเป้าหมายตามที่ตั้งไว้ได้ ดังเช่นที่ผู้ร่วมวิจัยได้กล่าวไว้ดังนี้

“หากมีนโยบายสนับสนุนทางการเงินให้กลุ่มธุรกิจ ทั้งในฐานะของบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าและในฐานะของบริษัทรถยนต์ให้เช่า น่าจะมีส่วนทำให้มีการซื้อขายรถยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น แต่ในปัจจุบันนี้รัฐบาลไทยยังไม่มีการช่วยเหลือบริษัทจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าอย่างจริงจัง และราคารถยนต์ไฟฟ้าในประเทศยังสูงอยู่มาก โดยรวมแล้วนโยบายทางการเงินจะช่วยให้บริษัทสามารถอยู่รอดได้ในธุรกิจ เช่น ลดภาษีแก่ผู้ซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลและส่วนบริษัท (กิจการ) ลดภาษีมูลค่าเพิ่ม (ลด Vat)” (นาย ป. ผู้บริหารระดับสูงจากบริษัทเอกชนในบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าขนาดใหญ่จากสาขาในประเทศไทยกล่าว)

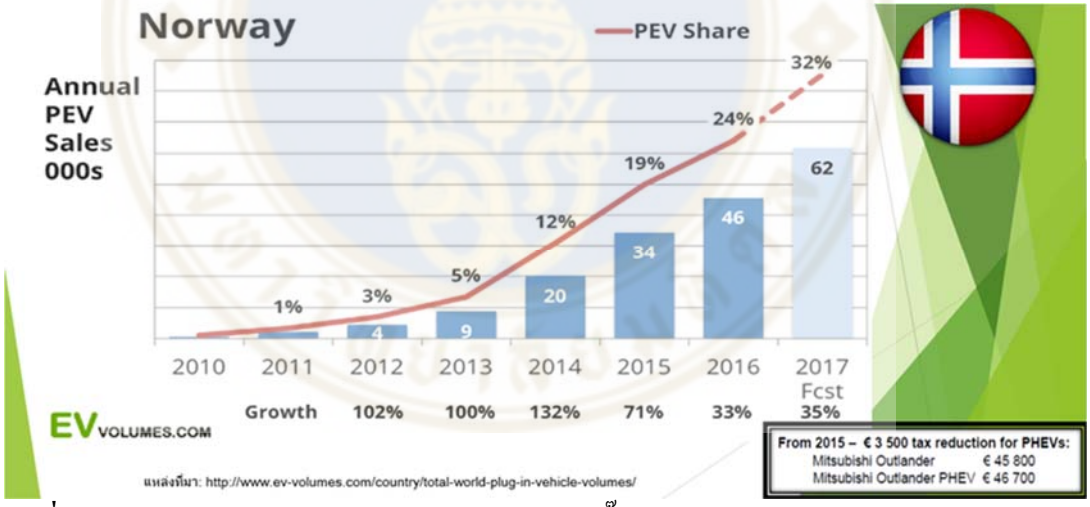
“หากภาครัฐกำหนดใช้นโยบายส่วนลดโดยการคำนวนจากราคาซื้อของรถยนต์ไฟฟ้า โดยเน้นให้ให้ส่วนลดภาษีมูลค่าเพิ่มของบริษัทเพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการฯ ได้รับสิทธิ์ลดหย่อนค่าภาษีจากการซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลและในภาคธุรกิจ (บริษัท) อาจเป็นนโยบายที่ช่วยเอื้อให้เจ้าของธุรกิจรถยนต์ให้เช่าได้เข้าถึงนโยบายสนับสนุนทางการเงินนี้ได้ง่ายขึ้น ส่วนในฐานะของบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าก็น่าจะช่วยให้บริษัทสามารถขายรถยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น จากการได้สิทธิ์ส่วนลดค่าภาษีนิติบุคคลประจำปี ลดภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับการซื้อขายรถยนต์ไฟฟ้า (Vat) นโยบายดังกล่าว

จะช่วยสนับสนุนให้เปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้เร็วขึ้น” (นาย อ. ผู้บริหารระดับสูงจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ขนาดใหญ่ จากสาขาในประเทศไทยกล่าว)

- ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย ได้ศึกษางานวิจัยหลายฉบับที่มีข้อมูลสนับสนุนเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่สำคัญจากประเทศนอร์เวย์ ส่วนใหญ่เป็นนโยบายที่ช่วยสนับสนุนเงินทุนจากภาครัฐในหลายรูปแบบ ยกตัวอย่าง นโยบายสนับสนุนสิทธิ์ส่วนการลดหย่อน/ ยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม ยกเว้นค่าภาษีจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น (Bjerkan, Nørbech, & Nordtømme, 2016; Piazza, 2018)

จากข้อมูลสถิติจาก WWW.EV-VOLUMES.COM นี้แสดงให้เห็นถึงอัตราการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEVs) ในประเทศนอร์เวย์ที่สูงขึ้นมากอย่างมีนัยสำคัญ เริ่มจากปี ค.ศ. 2015 ที่ภาครัฐเริ่มใช้นโยบายทางการเงินให้มีส่วนลดภาษีเพื่อช่วยผลักดันทางการเงินจากภาครัฐที่เริ่มประกาศใช้นโยบายลดภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEVs) จำนวน 3,500 ยูโร ส่งผลให้มีอัตราการจดทะเบียนรถยนต์ใหม่ที่สูงขึ้นเป็น 24 % เมื่อเทียบจากปี ค.ศ. 2014 ซึ่งเป็นปีที่ยังไม่มีนโยบายสนับสนุนด้านส่วนลดราคาภาษีจากภาครัฐ ดังภาพที่ 4.2 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.2 อัตราการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEVs) ในประเทศนอร์เวย์ระหว่างปี ค.ศ. 2010 - ปี ค.ศ. 2016

ที่มา: http://www.ev-volumes.com/country/total-world-plug-in-vehicle-volumes/

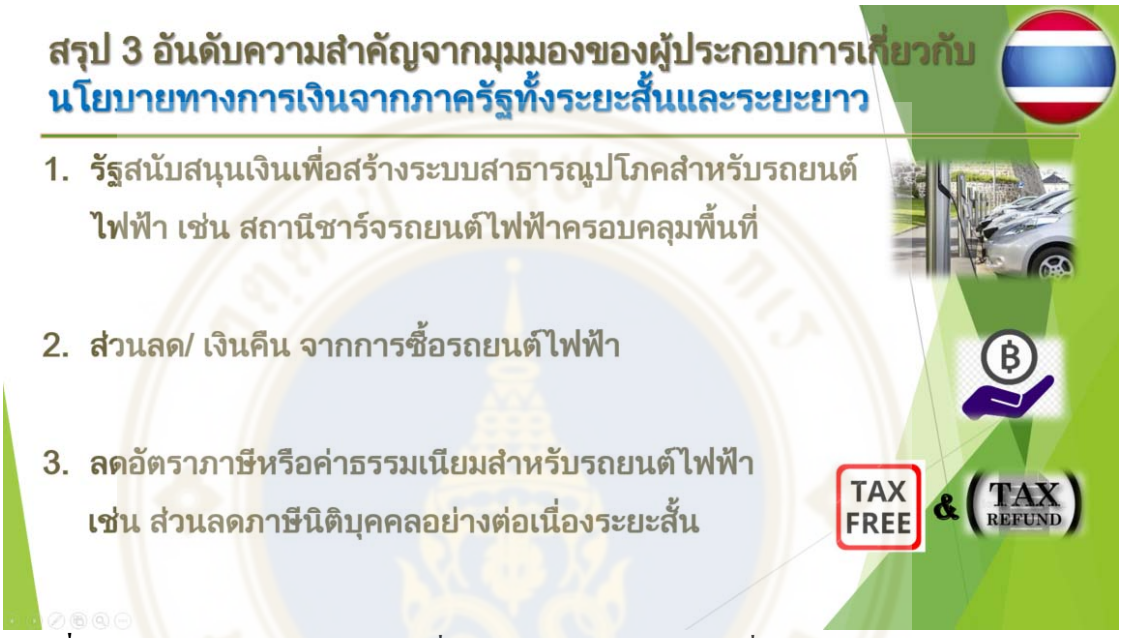
บทที่ 5
ข้อสรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อสรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาในภาพรวมของนโยบายทางการเงินของรัฐที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย พบว่า ในส่วนของนโยบายการสนับสนุนด้านการเงินนั้น รัฐบาลไทยเสนอการลดหย่อนภาษีในการนำเข้าวัตถุดิบสำหรับการประกอบรถยนต์ไฟฟ้าและรถยนต์ไฟฟ้าชนิดไฮบริด เพื่อให้ราคาชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่ผลิตในประเทศไทย เช่น มอเตอร์ แบตเตอร์รี่ราคาถูกลง รวมถึงการสนับสนุนให้นำเทคโนโลยีด้านพลังงานไฟฟ้ามาเป็นกลไกขับเคลื่อนยานพาหนะ นอกจากนี้ รัฐบาลไทยมีนโยบายลดภาษีบางส่วนและช่วยเหลือผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้า รถยนต์ไฟฟ้าจึงได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และมีความพร้อมสามารถนำไปใช้ได้จริง อย่างไรก็ตาม รัฐบาลยังไม่ได้กำหนดนโยบายรองรับอื่น ๆ ที่เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน ทำให้ผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าและบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยขาดความเชื่อมั่นในการลงทุนเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าในการดำเนินธุรกิจให้เช่า ดังนั้น รัฐบาลควรมีความชัดเจนในเรื่องนโยบายการสนับสนุนด้านการเงินทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยนโยบายทางตรงคือการสนับสนุนเกี่ยวกับการกำหนดส่วนลดราคารถยนต์ไฟฟ้าสำหรับผู้ซื้อที่เป็นบุคคลและนิติบุคคล การสนับสนุนเงินทุนเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ทั้งจากนโยบายระยะสั้นและนโยบายระยะยาว ส่วนนโยบายทางอ้อมคือการสนับสนุนเกี่ยวกับการใช้มาตรการที่เป็นแรงจูงใจทางการเงิน (Financial Incentive) เพื่อผลักดันให้ประชาชนเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น การยกเว้นภาษีรถยนต์ประจำปี การยกเว้นภาษีการใช้ถนน หรือการอนุญาตให้ใช้พื้นที่ซึ่งปกติเป็นข้อห้ามสำหรับรถยนต์ทั่วไป เช่น อนุญาตให้รถไฟฟ้าผ่านช่องรถประจำทางในช่วงเวลาเร่งด่วน หรืออนุญาตให้รถไฟฟ้าจอดในพื้นที่ห้ามจอด เป็นต้น

ดังนั้น ภาครัฐจึงต้องสร้างความชัดเจนต่อการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้า ทั้งด้านการใช้งาน การผลิต และการลงทุน รวมถึงการจัดหาโครงสร้างพื้นฐานที่เพียงพอ ตลอดจนส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมและการถ่ายทอดการมาตรฐานและการทดสอบ และการพัฒนาทักษะบุคลากรรองรับ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นต่อผู้ประกอบการฯ ที่จะลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ และเป็นการช่วยผู้ประกอบการฯ ขนาดกลางและขนาดเล็กสามารถปรับตัวเพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมที่กำลังจะเกิดขึ้น

หลังจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและวิเคราะห์ผลการศึกษามุมมองของผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าและบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินของรัฐบาลเพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย มี 3 ลำดับความสำคัญของนโยบายจากมุมมองของผู้ประกอบการฯ เกี่ยวกับนโยบายระยะสั้นและระยะยาวที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า ผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการวิจัย โดยได้ข้อสรุปดังในภาพ 5.1 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 5.1 สรุป 3 อันดับความสำคัญเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจากมุมมองของผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่าและบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

5.1.1 นโยบายจากภาครัฐสนับสนุนเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

จากข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง สรุปได้ในทิศทางเดียวกันคิดเป็น 100 % คือหากผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่ามีความมั่นใจว่าผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าจะเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น ถ้าหากไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อการใช้งานสำหรับผู้เช่า ถ้าการสนับสนุนเงินทุนจากภาครัฐในการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่สำคัญจะทำให้ผู้ประกอบการฯ กล้าลงทุนเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าในธุรกิจรถยนต์ให้เช่าได้ภายในระยะเวลาอันใกล้ แต่หากผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าไม่มีความมั่นใจในระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่ครอบคลุมพื้นที่ใช้งาน ผู้ประกอบการฯ จะยังไม่มีแนวความคิดใน

การเปลี่ยนจากรถยนต์สันดาปภายในมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างแน่นอน ดังนั้น ภาครัฐจึงควรกำหนดนโยบายยทางการเงินอย่างจริงจังเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคที่จะช่วยเพิ่มความสะดวกเกี่ยวกับการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าของผู้เช่า และเพื่อช่วยลดปัญหาการไม่มีสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในกรณีรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอร์รี่หมดระหว่างการเดินทางได้ นโยบายนี้จะมีส่วนช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ประกอบรถยนต์ให้เช่าในการลงทุนเปลี่ยนรถยนต์สันดาปภายในให้เช่ามาเป็นรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างแน่นอน รวมทั้งการให้บริการหลังการขาย เช่น การรับประกันการซ่อมบำรุง และการดูแลหลังการขายสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ความรวดเร็วของระยะเวลาในการรอสั่งอะไหล่ที่สั้นเทียบเท่ากับระยะเวลารออะไหล่ของรถยนต์ชนิดสันดาปภายใน เป็นต้น

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินในต่างประเทศ รวมทั้งรายงานประจำปีของหน่วยงานต่าง ๆ ในต่างประเทศมีข้อสรุปไปในทิศทางเดียวกันจากการศึกษาข้อมูลของส่วนภาครัฐและผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับนโยบายทางการเงินจากหลายประเทศผู้นำของตลาดรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งเห็นความสำคัญของนโยบายทางการเงินที่สนับสนุนการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ ดังนั้น หากภาครัฐและภาคเอกชนมีการสนับสนุนทางการเงินเพื่อติดตั้ง/ สร้างความพร้อมของระบบสาธารณูปโภค เช่น ให้สร้างสถานีชาร์จไฟฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่ในประเทศ จะมีส่วนช่วยผลักดันให้บริษัทรถยนต์ให้เช่าเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการได้อย่างแพร่หลาย และจะเป็นผลให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นได้ในระยะเวลาอันสั้น (Narassimhan & Johnson, 2018)

5.1.2 นโยบายส่วนลด/ เงินคืนจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

จากข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปมุมมองเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินจากภาครัฐที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 2 คือนโยบายทางการเงินเกี่ยวกับส่วนลด/ เงินคืนจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในหลายรูปแบบ ทั้งจากนโยบายระยะสั้นและนโยบายระยะยาว ซึ่งผลการสัมภาษณ์สรุปได้ในทิศทางเดียวกันคิดเป็น 100 % ที่คาดว่านโยบายดังกล่าว จะมีส่วนช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศได้ ทั้งนี้เป็นเพราะกลุ่มผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าจะคำนึงถึงความคุ้มค่าจากการลงทุนและอัตราผลตอบแทนเป็นสำคัญ หากภาครัฐต้องการเปลี่ยนให้ภาคธุรกิจรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทยเปลี่ยนมาใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าทดแทนการใช้รถยนต์ชนิดสันดาปภายในได้สำเร็จในเวลาอันสั้น ภาครัฐจึงต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในการลงทุนสำหรับผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าในส่วนช่วยลดต้นทุนสำหรับผู้ประกอบการฯ เป็นสำคัญ

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินในต่างประเทศ พบว่ามีข้อสรุปไปในทิศทางเดียวกันจากนโยบายทางการเงินด้านส่วนลด/ เงินคืนจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศอังกฤษ ซึ่งรัฐบาลกลางได้เริ่มกำหนดใช้นโยบายเพื่อให้สิทธิ์สำหรับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคล และรถยนต์

ที่ใช้ในภาคธุรกิจ โดยการให้สิทธิ์ได้รับส่วนลด/ เงินคืน ในอัตรา 25 % (จำกัดให้ไม่เกิน 5,000 ปอนด์ต่อคัน) สำหรับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) และรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) ซึ่งใช้การคำนวณส่วนลด/ เงินคืนจากค่าใช้จ่ายในราคาซื้อสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า รัฐบาลได้ตั้งงบประมาณสนับสนุนเป็นมูลค่ามากกว่า 43 ล้านปอนด์ สำหรับนโยบายส่วนนี้เพื่อช่วยผลักดันการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพในประเทศ (Taefi et al., 2016)

5.1.3 นโยบายส่วนลดภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า

จากข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปมุมมองเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินจากภาครัฐที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 3 คือนโยบายส่วนลดอัตราภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ภาษีนิติบุคคลอย่างต่อเนื่องระยะสั้น ที่มีคาดว่าจะสามารถช่วยผลักดันให้ผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับใช้งานในกิจการได้ง่ายขึ้น เนื่องจากเป็นนโยบายที่ให้สิทธิ์ผู้ประกอบการฯ ได้ส่วนลดด้านภาษีนิติบุคคลอย่างต่อเนื่องระยะสั้นจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อใช้งานในภาคธุรกิจ (บริษัท) เป็นสำคัญ เนื่องจากนโยบายส่วนลดอัตราภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าดังกล่าวช่วยให้ผู้ประกอบการฯ สามารถลดต้นทุนเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายจากส่วนลดที่สามารถหักลดต้นทุนในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้บางส่วน ทำให้เจ้าของกิจการ/ ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไว้ในกิจการได้ซื้อในราคารถยนต์ไฟฟ้าที่ถูกลง ด้วยนโยบายส่วนนี้อาจมีส่วนช่วยให้ผู้ประกอบการฯ สามารถกล้าลงทุนเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพื่อให้เช่าทดแทนรถยนต์สันดาปภายในได้ในระยะเวลาอันใกล้

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินในต่างประเทศ พบว่ามีข้อสรุปไปในทิศทางเดียวกันนโยบายทางการเงินด้านส่วนลดอัตราภาษีหรือค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าจากหลายรูปแบบ เช่น การมีส่วนลดภาษีนิติบุคคลอย่างต่อเนื่องระยะสั้น การมีส่วนลดหย่อนภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับบริษัทที่ซื้อรถยนต์เพื่อใช้งานในนามบริษัท ยกตัวอย่าง นโยบายทางการเงินจากรัฐบาลกลางในประเทศอังกฤษได้กำหนดนโยบายหักลดหย่อนภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับบริษัทที่ซื้อรถยนต์เพื่อใช้งานในนามบริษัทและใช้ในภาคธุรกิจ โดยอนุญาตให้ได้รับสิทธิ์การหักลดหย่อนภาษีชนิดนี้ได้เต็ม 20% ตามราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่เคยจดทะเบียนเพื่อลดหย่อนภาษีเอาไว้ ยกตัวอย่างสำหรับรถตู้ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) ซึ่งเป็นรถบรรทุกขนาดเล็กผู้ซื้อจะได้รับส่วนลดของราคาซื้อรถตู้ (Van) 20 % แต่มูลค่าจะต้องไม่เกิน 8,000 ปอนด์ ต่อคัน นอกจากนี้ ภาครัฐยังมีกำหนดนโยบายให้สิทธิ์หักลดหย่อนภาษีมูลค่าเพิ่มได้สูงสุดเพียงกึ่งหนึ่ง ซึ่งไม่เกิน 50% ของจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่มที่กฎหมายบังคับใช้กับค่าเช่าซื้อรถยนต์สำหรับบริษัทที่ทำธุรกิจเช่าซื้อรถยนต์ เป็นต้น

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาจากประเทศผู้นำโลกในตลาดรถยนต์ไฟฟ้าทั้ง 4 ประเทศ ดังกล่าวไว้ข้างต้น รวมทั้งการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเพื่อทราบมุมมองจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในส่วนธุรกิจรถยนต์ให้เช่า เกี่ยวกับนโยบายทางด้านการเงินของรัฐบาลเพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับกลุ่มธุรกิจรถเช่าในประเทศไทย หากภาครัฐต้องการเพิ่มอัตราการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าตามเป้าหมายที่วางไว้ให้ครบตามจำนวน 1.2 ล้านคัน ภายในช่วงระยะเวลา 20 ปี นับจากปี พ.ศ. 2559 – ปี พ.ศ. 2579 ตามนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจไทยแลนด์ 4.0 ภาครัฐจำเป็นต้องใช้นโยบายทางการเงินที่มีการสนับสนุนอย่างจริงจังและต่อเนื่องจากรัฐบาล ดังสรุปรายละเอียดพอสังเขปดังนี้

การสนับสนุนและให้ความร่วมมือกันระหว่างเอกชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เริ่มขึ้นในประเทศไทยนับจากปี พ.ศ. 2559 รัฐบาลไทยได้เริ่มออกมาตรการสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในหลายมิติ รวมทั้งกำหนดให้อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ซึ่งจะเป็นแรงผลักดันที่สำคัญของความสำเร็จในการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย เช่น 1) มาตรการกระตุ้นตลาดของภาครัฐซึ่งมีทั้งการสนับสนุนตลาดรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคล องค์กร และการสร้างโครงสร้างพื้นฐานรองรับสังคมรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคต 2) มาตรการผลักดันการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ โดยรัฐบาลตั้งเป้าหมายให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตรถยนต์ชนิดสันดาปภายในที่สำคัญของภูมิภาคเหมือนเคย พร้อมตั้งเป้าในการผลักดันให้รถยนต์ไฟฟ้าขึ้นเป็นสินค้าที่ได้รับชัยชนะเป็นลำดับ 3 รองจากรถปิกอัพและอีโคคาร์ (รถยนต์ขนาดเครื่องยนต์เล็กและประหยัดน้ำมัน) โดยรัฐบาลมีมาตรการให้สิทธิประโยชน์การลงทุนกับธุรกิจในห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2560)

จากการวางนโยบายต่าง ๆ ของภาครัฐ ไม่ว่าจะเป็นการให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ จากบีโอไอ การประกาศลดภาษีสรรพสามิตรถพลังงานไฟฟ้า และการกระตุ้นการลงทุนในพื้นที่ EEC เหล่านี้ทำให้ในปัจจุบันอาจจะมองเห็นแนวโน้มพัฒนาการของตลาดรถยนต์ไฟฟ้าของไทยในอนาคตที่เป็นไปในทางบวก แต่ประเทศไทยยังอยู่ในระยะแรกของการพัฒนาจึงต้องอาศัยเวลาอีกหลายปีกว่าจะครอบคลุมได้ทั่วประเทศและช่วยให้เกิดความสะดวกในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากยังมีข้อจำกัดและความไม่พร้อมบางประการ เช่น การลงทุนสถานีชาร์จไฟฟ้าอาจมีข้อจำกัด ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่มักจะเกิดขึ้นในระยะแรกของการใช้รถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกเนื่องจากจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าที่มีไม่มากพอทำให้ไม่คุ้มค่าการลงทุนสถานีชาร์จไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ส่งผลให้จำนวนสถานีชาร์จไฟฟ้าไม่ทั่วถึงและไม่สะดวกกับผู้ใช้รถเท่าที่ควร ดังนั้น ข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ศึกษาดังกล่าว จึงมีความสอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่า ที่มีความเห็นเกี่ยวกับนโยบายด้านการเงินของรัฐที่จะช่วยผลักดันให้เกิดการใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่มากขึ้นว่า หากภาครัฐให้ความสำคัญในการกำหนด

ใช้นโยบายทางการเงินอย่างจริงจัง จะมีส่วนช่วยผลักดันให้ผู้ซื้อสนใจเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการให้ความสำคัญเกี่ยวกับความสะดวกในการใช้รถยนต์ไฟฟ้า การมีจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่ครอบคลุมและเพียงพอต่อการใช้งาน รวมถึงการให้บริการหลังการขาย เช่น การรับประกันการซ่อมบำรุง การดูแลรักษารถยนต์ ระยะเวลาการสั่งอะไหล่ที่สั้นขึ้นจนสามารถเทียบเท่ากับรถยนต์ชนิดสันดาปภายในได้ เป็นต้น

จากการศึกษา ผู้วิจัยฯ จึงมีข้อเสนอแนะว่า นโยบายทางการเงินจากภาครัฐควรแบ่งระยะสั้นและระยะยาวโดยกำหนดนโยบายให้ตอบโจทย์ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในหลายกลุ่ม โดยเริ่มแรกควรเน้นส่วนนโยบายทางการเงินในระยะสั้นเพื่อผลักดันให้ทั้งบุคคลธรรมดาและบริษัทนิติบุคคล (ผู้ประกอบการฯ) สามารถเข้าถึงการสนับสนุนจากรัฐบาลได้ง่าย ถึงแม้ในปัจจุบันนี้ประเทศไทยเริ่มใช้นโยบายหลายด้านและอยู่ในขั้นตอนศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายที่รัฐบาลในต่างประเทศใช้ในการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจนประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ก็ยังไม่สามารถมีอะไรการันตีได้ว่า แต่ละนโยบายที่ได้ผลในประเทศผู้นำในตลาดรถยนต์ไฟฟ้าจะสามารถใช้ได้ผลกับในประเทศไทย ดังนั้นภาครัฐควรแบ่งงบสนับสนุนทางการเงินในแต่ละนโยบายให้ผู้ซื้อได้รับสิทธิประโยชน์อย่างชัดเจนและระบุระยะเวลาสิ้นสุดในการสนับสนุนเป็นนโยบายระยะสั้นก่อน เพราะภาครัฐบาลในประเทศไทยมีงบประมาณอย่างจำกัด จะได้มีการประเมินประสิทธิภาพของนโยบายทางการเงินที่ตอบโจทย์เพื่อการขยายตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยได้สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

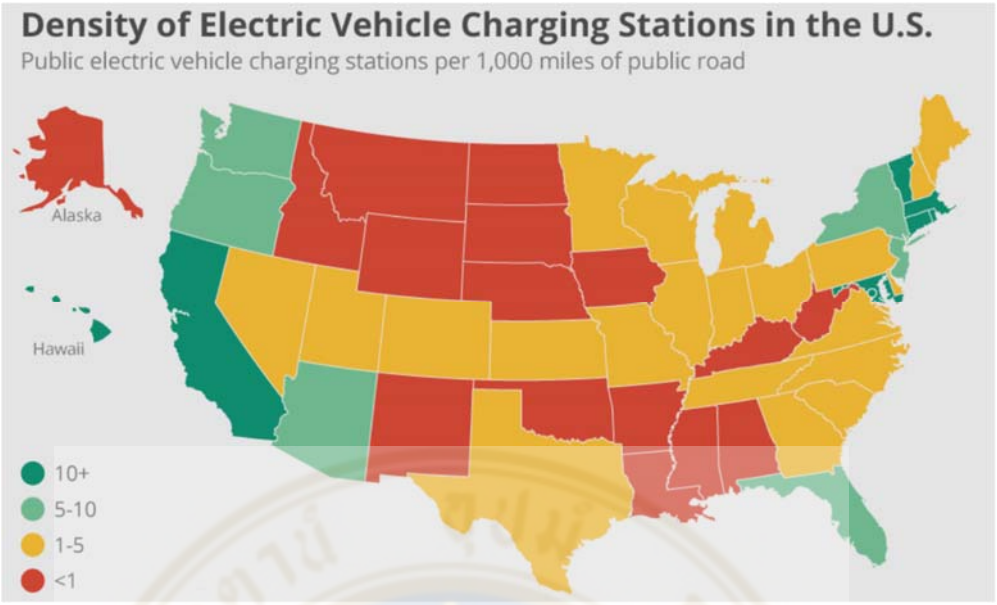
ตัวอย่างนโยบายที่เกี่ยวข้อง

หากรัฐบาลและส่วนภาครัฐกำหนดจำนวนเงินงบประมาณในการสนับสนุนให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างจริงจัง จึงควรเริ่มจากการกำหนดนโยบายระยะสั้นก่อน โดยการจัดสรรงบประมาณของภาครัฐอย่างสอดคล้องและมีความต่อเนื่องกับนโยบายระยะยาว นโยบายทางการเงินในส่วนดังกล่าวจะเป็นส่วนช่วยผลักดันให้ผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่ากล้าเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าได้ ยกตัวอย่างจากประเทศอังกฤษ ที่ภาครัฐนั้นได้สนับสนุนวงเงินลงทุนในการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่ที่สำคัญสำหรับภาคธุรกิจและบุคคลธรรมดาเพื่อความสะดวกในการใช้งาน และภาครัฐต้องสนับสนุนและร่วมมือกับภาคเอกชนในการสร้างสถานีชาร์จ เพิ่มเติม เช่น ที่บริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ หรือในโชว์รูมรถยนต์ไฟฟ้า ส่วนกรมการขนส่งทางบกนั้น มีสิทธิประโยชน์ให้ผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าสามารถผ่านทางด่วนโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและฟรีค่าที่จอดรถ ส่วนรัฐบาลกลางในประเทศอังกฤษได้กำหนดนโยบายสนับสนุนเงินคืนเป็นส่วนลดค่าใช้จ่ายในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ โดยกำหนดส่วนลดราคารถยนต์ไฟฟ้าจำนวน 25% ของราคาซื้อ สำหรับทั้งรถยนต์ส่วนบุคคล และรถยนต์ที่ใช้ในภาคธุรกิจ (U.K. Government, 2018)

จากข้อมูลที่ศึกษาเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินจากภาครัฐ รวมทั้งจากผลงานวิจัยจากหลายประเทศผู้นำของตลาดรถยนต์ไฟฟ้า รวมถึงความร่วมมือกับภาคเอกชนในต่างประเทศเกี่ยวกับการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ผู้วิจัยพบว่ามีข้อสรุปไปในทิศทางเดียวกันคือ มีนโยบายสนับสนุนทางการเงินที่ตรงกับความต้องการจากผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในหลายกลุ่มและมีนโยบายที่ช่วยอำนวยความสะดวกสำหรับการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะ ทั้งนี้หมายถึงรถยนต์ไฟฟ้าทั้งของภาครัฐและเอกชน ยกตัวอย่างเช่น ในประเทศจีนได้รับการสนับสนุนเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคของรถไฟฟ้าอย่างจริงจัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มรถแท็กซี่ไฟฟ้าสำหรับโดยสารสาธารณะ รถยนต์ไฟฟ้าของสถานที่ราชการและรถบัสโดยสารประจำทาง เป็นต้น ดังนั้น นโยบายจากภาครัฐที่ช่วยสนับสนุนเงินทุนเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภคสำหรับรถยนต์จึงมีความสำคัญอย่างมาก และมีส่วนช่วยผลักดันให้มีการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างแพร่หลายได้ในระยะเวลาอันสั้น

จากข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง สรุปได้ว่าผู้ประกอบการ/ บริษัทรถยนต์ให้เช่าจะกล้าเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ตั้งแต่ในระยะเริ่มแรกของการเริ่มใช้นโยบายทางการเงินเพื่อช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเมื่อมีความมั่นใจในระบบสาธารณูปโภคสำหรับรถไฟฟ้า และเมื่อมั่นใจว่าผู้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าจะได้รับความสะดวกในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ไม่ต้องกังวลว่าจะไม่มีสถานีชาร์จไฟฟ้าหากแบตเตอร์รี่รถยนต์ไฟฟ้าหมดระหว่างการเดินทาง แต่ถ้าผู้ประกอบการ/ บริษัทรถยนต์ให้เช่ายังคงไม่มั่นใจในระบบสาธารณูปโภคสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า จะส่งผลให้ยังไม่กล้าเปลี่ยนจากรถยนต์สันดาปภายในมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าแน่นอน

จากภาพที่ 5.2 ภาพแผนภูมิรูปภาพบริเวณสีเขียวเข้มแสดงจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่หนาแน่นมากว่า 10 สถานี โดยเฉลี่ยแล้วมีความหนาแน่นของจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในระยะทุก ๆ 1,000 ไมล์ (เท่ากับมีสถานีชาร์จ 1 สถานีในระยะทุก ๆ 160 ก.ม.) ข้อมูลจาก www.statista.com (Richter, 2016)



ภาพที่ 5.2 ความหนาแน่นของจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา
ที่มา: https://www.statista.com/chart/6586/electric-vehicle-charging-infrastructure/

ยกตัวอย่าง ข้อมูลจากประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งมีอัตราจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอินในประเทศสูงเป็นอันดับ 2 ของโลก เนื่องจากมีการสนับสนุนทั้งจากภาครัฐ และส่วนเงินลงทุนจากภาคเอกชนที่สามารถประมูลงานเพื่อติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะจากภาครัฐ และสามารถเข้าบริหารจัดการสถานีชาร์จได้เอง เช่น บริษัท Tesla มีสนับสนุนการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าโดยใช้เงินลงทุนของบริษัท ในการประมูลงานการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าจากภาครัฐ เพื่อผลักดันให้ผู้ซื้อมั่นใจว่าจะมีสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่เพียงพอ และจากภาพ 5.2 ที่เป็นพื้นที่ที่มีสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าบนถนนสาธารณะ ในเขตพื้นที่สีเขียวเข้มแสดงให้เห็นถึงจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ที่มีระยะห่างกันเพียง 160 กิโลเมตร ทั้งนี้ จำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่หนาแน่นและครอบคลุมพื้นที่สำคัญจึงมีส่วนให้มีจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าสูงขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง ถือเป็นนโยบายทางการเงินที่สำคัญจากภาครัฐที่ได้ผลประโยชน์ร่วมกัน เพราะมีเป้าหมายเดียวกันคือ ต้องการเพิ่มจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา

5.3 ข้อเสนอแนะจากผู้วิจัย

การกำหนดนโยบายทางการเงินที่สามารถผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย จำเป็นต้องใช้นโยบายทางการเงินที่มีการสนับสนุนอย่างจริงจังและต่อเนื่องจากรัฐบาล สิ่งสำคัญควรแบ่งงบสนับสนุนทางการเงินในแต่ละนโยบายให้ผู้ซื้อได้รับสิทธิประโยชน์อย่างชัดเจน และระบุระยะเวลาสิ้นสุดในระยะเวลาอันสั้นก่อน เพื่อสามารถผลักดันให้เกิดการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้เร็วขึ้นในระยะเริ่มแรก รวมทั้งภาครัฐจะสามารถประเมินประสิทธิภาพของนโยบายที่กำหนดใช้ได้ โดยสามารถตรวจสอบได้จากจำนวนการจดทะเบียนใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ หากไม่ได้รับการตอบรับด้วยดีตามที่คาดการณ์ไว้ ภาครัฐสามารถปรับเปลี่ยนนโยบายในปีถัดไปเพื่อผลักดันให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นได้

ดังนั้น ผู้วิจัย จึงสรุปข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ส่วนของนโยบายทางการเงินเพื่อช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้ตรงความต้องการของกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่า ดังนี้

5.3.1 ภาครัฐควรมีนโยบายสนับสนุนทางการเงินเพื่อติดตั้ง/ สร้างความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ

รัฐบาลควรมีการกำหนดนโยบายสนับสนุนทางการเงินเพื่อสร้างความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคโดยการกำหนดเป็นนโยบายระยะสั้น เน้นในเรื่องสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าเพราะเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญมากที่สุด รัฐบาลควรสนับสนุนเงินลงทุนสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าได้ครอบคลุมทุกพื้นที่ รวมถึงเปิดโอกาสให้บริษัทเอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุนเพื่อสร้างความสะดวกและความเชื่อมั่นในการใช้บริการ ดังนั้นหากรัฐมีความมุ่งมั่นและกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการสนับสนุนเงินทุนสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานให้กับรถยนต์ไฟฟ้า จะสามารถช่วยให้มีอัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศขยายตัวสูงขึ้นได้อย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว

ประเทศไทยควรกำหนดนโยบายโดยอ้างอิงตามที่ประเทศผู้นำในตลาดรถยนต์ไฟฟ้าใช้แล้วประสบความสำเร็จซึ่งมีอัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสูงขึ้นในประเทศ จากการศึกษา ผู้วิจัยพบว่าตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศผู้นำของโลก เช่น ในประเทศจีน ประเทศสหรัฐอเมริกาต่างเปิดโอกาสให้บริษัทเอกชนมีส่วนในการเข้ามาลงทุนในการก่อสร้างโครงสร้างระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่สำคัญเกี่ยวกับสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าได้ ทั้งนี้รัฐบาลไทยควรกำหนดนโยบายทางการเงินโดยสนับสนุนส่วนลดอัตราภาษีสำหรับการก่อสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าแบบสาธารณะ โดยการกำหนดเป็นนโยบายระยะสั้นเพียง 1 - 2 ปี และระยะยาว 3 ปีขึ้นไป เนื่องจากโยบายทางการเงินในระยะสั้นจะสามารถช่วยผลักดันการลงทุนได้อย่างรวดเร็วกว่านโยบายระยะยาว (3 ปีขึ้นไป) เพราะถ้าหาก

จำเป็นต้องใช้เวลานานในการดำเนินการก่อสร้างจะส่งผลต่อการเริ่มเปิดใช้งานสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าล่าช้าตามไปด้วย

การสร้างความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าที่ครอบคลุมพื้นที่ในการใช้งานเป็นเรื่องจำเป็นอย่างเร่งด่วน เพราะความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าที่ครอบคลุมพื้นที่การใช้งาน เป็นส่วนสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับบุคคลทั่วไป รวมถึงบริษัทรถยนต์ให้เช่าเช่นกัน หากภาครัฐได้รับความร่วมมือจากนักลงทุนภาคเอกชนจะสามารถผลักดันการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้เร็วขึ้น เนื่องจากการลงทุนก่อสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศเองทั้งหมด เงินงบประมาณของประเทศอาจจะไม่เพียงพอเนื่องจากหลายสาเหตุ เช่น รัฐบาลมีงบประมาณที่จำกัด อาจไม่สามารถลงทุนสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าได้ครอบคลุมพื้นที่สำคัญทั้งหมดภายในช่วงระยะแรก ซึ่งเป็นช่วงเวลาสำคัญที่จะสามารถแสดงให้เห็นถึงความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานสำหรับผู้ที่ต้องการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไว้ใช้งาน

จากการศึกษาข้อมูลจากหลายงานวิจัย พบว่า การเปิดให้บริษัทเอกชนต่าง ๆ ที่จำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย หรือแม้ภาคเอกชนอื่น ๆ ที่มีความสนใจในการลงทุนสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในเขตสาธารณะเพื่อประโยชน์ต่อผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในอนาคต ต่างมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันเกี่ยวกับความสะดวกและความพร้อมที่เป็นปัจจัยหลักในการตัดสินใจเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้า ทั้งสำหรับกลุ่มผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลและกลุ่มรถยนต์โดยสารสาธารณะ จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้มีความรู้เกี่ยวกับธุรกิจรถยนต์ให้เช่า ซึ่งเป็นผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าสาธารณะและผู้บริหารในบริษัทที่จัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ต่างแสดงความคิดเห็นที่ตรงกันเกี่ยวกับนโยบายส่วนสำคัญที่สามารถช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยสำหรับกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่านั้น คือการมีสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่ครอบคลุมพื้นที่สาธารณะที่สำคัญ เพราะการที่มีจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะครอบคลุมพื้นที่ใช้งาน ผู้ประกอบการธุรกิจรถยนต์ให้เช่าจะมั่นใจได้ว่าผู้เช่าจะได้รับความสะดวกในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับนโยบายส่วนสำคัญที่สามารถผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยสำหรับกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าได้ความคิดเห็นคล้ายกันเกี่ยวกับสถานที่ที่ควรติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าควรเป็นบริเวณที่สามารถเข้าชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าได้ง่าย มีหัวชาร์จไฟฟ้าชนิดเร็วพิเศษเพื่อให้ผู้ซื้อสามารถชาร์จให้เสร็จได้อย่างรวดเร็วสำหรับช่วงเวลาในชั่วโมงเร่งด่วนโดยไม่กระทบต่อการเดินทางในชีวิตประจำวันของผู้เช่ารถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งปกติสามารถชาร์จได้เต็มความจุในเวลาประมาณครึ่งชั่วโมง ดังนั้น หากภาครัฐสามารถสร้างระบบสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างรวดเร็ว จะส่งผลให้มีความพร้อมสำหรับการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าได้ในขณะเดียวกัน ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างจึงได้เสนอแนะสถานที่สำคัญสำหรับติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าโดยเรียงลำดับ

ความสำคัญได้ ดังนี้ 1) ถนนทางหลวงสายสำคัญ 2) ถนนใจกลางเมือง และ 3) ห้างสรรพสินค้า ซึ่งสถานที่ดังกล่าวจะมีส่วนช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นให้มีจำนวนผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงส่วนของผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าจะกล้าลงทุนเพื่อเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการได้เร็วขึ้น เนื่องจากมีความมั่นใจในระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ

จากการศึกษาข้อมูลจากกลุ่มประเทศตัวอย่าง ผู้วิจัย ฯ พบข้อมูลที่ภาคเอกชนที่ลงทุนสร้างสถานีรถยนต์ไฟฟ้าได้รับประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ยกตัวอย่างประโยชน์ทางตรง เช่น 1) ในประเทศจีน บริษัทเอกชนสามารถเก็บค่าบริการจากการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าได้โดยตรงจากผู้ขับขี่รถยนต์ไฟฟ้าที่เข้าใช้บริการในสถานีรถยนต์ไฟฟ้าที่ภาคเอกชนได้ลงทุนสร้างขึ้นเอง โดยภาคเอกชนมีสิทธิ์ได้รับประโยชน์ทางตรงนี้หลังจากชนะการประกวดราคาจากรัฐบาลส่วนท้องถิ่นในการจัดสร้างสถานีชาร์จ ฯ และสามารถบริหารจัดเก็บค่าชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าได้หลังจากการสร้างสถานีสำเร็จ 2) ในประเทศอังกฤษ บริษัทเอกชนสามารถได้รับการลดหย่อนภาษีจากอัตราที่ภาครัฐกำหนดให้โดยคำนวณจากอัตราของเงินลงทุนของภาคเอกชนเพื่อสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะ ซึ่งบริษัทที่ลงทุนดังกล่าวจะสามารถยื่นคำร้องขอค่าลดหย่อนภาษีในปลายปีพร้อมกับการเสียภาษีประจำปีในส่วนนิติบุคคลในช่วงสิ้นปีปฏิทิน ส่วนตัวอย่างของประโยชน์ทางอ้อมที่ภาคเอกชนซึ่งเป็นบริษัทจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าเองที่ได้ลงทุนสร้างสถานีชาร์จเพิ่มขึ้น บริษัทเอกชนดังกล่าวจะได้รับประโยชน์จากจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีความมั่นใจในจำนวนสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่เพียงพอและครอบคลุมบริเวณที่สำคัญสำหรับการใช้รถยนต์ไฟฟ้า ยกตัวอย่าง ในประเทศสหรัฐอเมริกา บริษัท Tesla ซึ่งเป็นบริษัทผู้นำในตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในโลก บริษัทได้ลงทุนสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะเองโดยคำนึงถึงการบริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่รองรับการชาร์จให้รถยนต์ยี่ห้อ Tesla เองเป็นสำคัญ รวมทั้งคำนึงถึงจำนวนสถานีชาร์จ ฯ ที่มีความพร้อมและครอบคลุมพื้นที่สำคัญ ดังนั้น บริษัท Tesla จึงมีส่วนได้รับประโยชน์ทางอ้อมจากการจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นต้น

ผู้วิจัย ฯ มีข้อเสนอแนะให้รัฐบาลไทยควรใช้นโยบายลดภาษีให้กับบริษัทเอกชนที่จะเข้าร่วมลงทุนติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าบริเวณสาธารณะ โดยกำหนดอัตราส่วนลด/ เครดิตภาษีจำนวน 30% รัฐบาลควรกำหนดใช้เกณฑ์การแบ่งอัตราส่วนลด/ เครดิตภาษีให้บริษัทเอกชน ปีละ 15% ต่อเนื่องกัน 2 ปี ซึ่งถือเป็นนโยบายระยะสั้นที่ช่วยผลักดันให้นักลงทุนจากบริษัทเอกชนที่สนใจสามารถเลือกใช้ประโยชน์จากส่วนลด/ เครดิตภาษีได้สูงถึง 30% และภาครัฐควรกำหนดให้บริษัทเอกชนสามารถยื่นคำร้องขอลดหย่อนภาษีในปลายปีพร้อมกับการเสียภาษีประจำปีในส่วนนิติบุคคล การแบ่งส่วนลดค่าใช้จ่ายเป็นส่วนลด/ เครดิตภาษีแบบระยะสั้นรวม 2 ปี จะเป็นประโยชน์กับบริษัทเอกชนคือประหยัดค่าใช้จ่ายประจำปีของบริษัทได้จากส่วนลดที่ได้รับจากรัฐบาล รวมทั้งบริษัทเอกชน

ดังกล่าวสามารถมีรายได้โดยตรงจากการเก็บค่าชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าจากผู้เข้ามาใช้บริการได้เมื่อเริ่มเปิดให้บริการสถานีชาร์จดังกล่าว ส่วนประโยชน์ทางตรงที่รัฐบาลไทยจะได้รับคือรัฐจะประหยัดค่าลงทุนในการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าสาธารณะซึ่งมีต้นทุนสูง รวมทั้งนโยบายนี้จะช่วยลดค่าใช้จ่ายของภาครัฐรายปีโดยไม่จำเป็นต้องรองรับค่าลดหย่อนภาษี 30% ภายในการลดหย่อนเพียงครั้งเดียว ซึ่งหมายถึงภาครัฐจะไม่สูญเสียรายได้จากการเก็บภาษีประจำปีสูงถึง 30% ไปในครั้งเดียว แต่จำเป็นต้องรองรับค่าส่วนลด/ เครดิตภาษีได้ โดยการแบ่งเป็นระยะสั้น 2 ปี (15% ต่อปีภาษี) จากข้อเสนอแนะดังกล่าว รัฐบาลไทยจะมีส่วนได้รับประโยชน์ทางอ้อมจากจำนวนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นได้ตามเป้าหมายที่รัฐบาลตั้งไว้ เป็นต้น

5.3.2 ภาครัฐควรมีนโยบายทางการเงินด้านส่วนลดราคารถยนต์/ เงินคืน ในระยะสั้น

รัฐบาลของไทยควรมีการกำหนดจำนวนเงินงบประมาณในระยะสั้นก่อน เพื่อรัฐบาลจะได้ประเมินผลตอบรับของนโยบายที่ได้กำหนดไว้ว่าเป็นนโยบายที่มีประสิทธิภาพหรือไม่ ซึ่งการกำหนดนโยบายหลายแบบตามงบประมาณของภาครัฐ มีตัวอย่าง ดังนี้ 1) การกำหนดนโยบายเงินทุนเพื่อสนับสนุนส่วนลดราคารถยนต์ไฟฟ้าที่มีราคาขายไม่เกิน 1.5 ล้านบาท โดยกำหนดส่วนลดราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในรูปบริษัทเอกชน รวมไปถึงกิจการรถยนต์ให้เช่า การได้รับส่วนลด/ เงินคืน จากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า หากผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในบริษัทเอกชนสามารถได้รับสิทธิ์ส่วนลด/ เงินคืนจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าติดต่อกัน 3 ปี โดยแบ่งส่วนลดเป็น 3 ส่วนเท่า ๆ กัน 2) กำหนดนโยบายเงินทุนเพื่อสนับสนุนส่วนลดราคารถยนต์ไฟฟ้าที่มีราคาขายสูงกว่า 1.5 ล้านบาท ควรกำหนดอัตราที่ต่ำกว่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีราคาขายไม่เกิน 1.5 ล้านบาท หรือไม่มีส่วนลดราคาให้ผู้ซื้อรถยนต์ที่มีราคาขายสูงกว่า 1.5 ล้านบาท เนื่องจากรัฐบาลควรผลักดันรถยนต์ที่มีขนาดเล็กถึงกลางซึ่งคาดว่าจะมีจำนวนผู้ใช้รถยนต์ชนิดนี้สูงกว่ารถยนต์ไฟฟ้าขนาดใหญ่และมีราคาแพงกว่า 1.5 ล้านบาท เป็นต้น อัตราส่วนลดเงินคืนควรแบ่งจ่ายให้ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเป็นจำนวน 3 งวด (3 ปีติดต่อกัน) หากผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าตัดสินใจขายรถยนต์ไฟฟ้าของกิจการก่อนครบกำหนดระยะ 3 ปี รัฐบาลควรบังคับใช้กฎหมายห้ามการขายต่อภายในระยะเวลา 3 ปี ไม่เช่นนั้นผู้ขายต่อก่อนระยะเวลา 3 ปี จำเป็นต้องเสียผลประโยชน์โดยจะต้องถูกเรียกเก็บเงินคืนตามส่วนลดที่ได้รับไปจากราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และผู้ซื้อจำเป็นต้องคืนเงินส่วนลดราคาทั้งหมดในวันโอนกรรมสิทธิ์ การกำหนดนโยบายดังกล่าวจะช่วยยืดเวลาการครอบครองรถยนต์ไฟฟ้าของผู้ซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลและส่วนของกิจการรถยนต์ให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าได้นานขึ้น เพราะจำเป็นต้องถือครองรถยนต์ไฟฟ้าให้ไม่ต่ำกว่า 3 ปี ตามข้อกำหนดของนโยบายนี้ ดังนั้น นโยบายนี้จึงจะมีส่วนช่วยผลักดันให้บริษัทรถยนต์ให้เช่ากล้าลงทุนซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาใช้ในกิจการได้อย่างแพร่หลาย

จากข้อมูลดังกล่าว รัฐบาลไทยควรต้องการสนับสนุนให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้ใช้ส่วนบุคคล ผู้ใช้รถยนต์ในภาคธุรกิจ รวมทั้งผู้ประกอบการฯ บริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย โดยการกำหนดนโยบายสนับสนุนรถยนต์ไฟฟ้าที่มีมูลค่าไม่สูงเกินไป โดยกำหนดเป็นส่วนลด/ เงินคืนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าในรถยนต์ขนาดเล็ก – ขนาดกลาง ซึ่งในแต่ละขนาดจะได้รับเงินคืนในอัตราที่ไม่เท่ากัน ส่วนรถยนต์ไฟฟ้าที่มีราคาเกิน 1.5 ล้านบาท ควรกำหนดให้ได้รับอัตราส่วนลดที่ต่ำกว่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีมูลค่าไม่เกิน 1.5 ล้านบาท ในรายละเอียดส่วนสำคัญรัฐบาลควรกำหนดชนิดหรือรุ่นของรถยนต์ที่ผู้ซื้อสามารถได้รับสิทธิ์ส่วนลด/ เงินคืนจากมูลค่าที่ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเนื่องจากผู้ใช้ซึ่งเป็นบุคคลทั่วไปและเป็นส่วนผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าส่วนใหญ่ เน้นการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าขนาดเล็ก – ขนาดกลาง (รถยนต์ในรุ่นที่เทียบเท่ากับรุ่น ALTIS) ข้อกำหนดนี้จะมีส่วนช่วยให้รัฐบาลสามารถผลักดันการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้จำนวนที่เพิ่มขึ้นตามเป้าหมายของประเทศไทย รวมทั้งนโยบายนี้จะช่วยประหยัดเงินงบประมาณแผ่นดินในการสนับสนุนส่วนลดจากราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่ราคาขายเกิน 1.5 ล้านบาทได้ เนื่องจากได้กำหนดอัตราส่วนลด/ เงินคืนที่ต่ำกว่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ราคาขายต่ำกว่า 1.5 ล้านบาท และส่วนประโยชน์ของผู้ประกอบการฯ สามารถประหยัดเงินลงทุนในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจากส่วนลด/ เงินคืน หากต้นทุนของกิจการรถยนต์ให้เช่าต่ำลง รายได้ที่ผู้ประกอบการฯ คาดหวังให้ถึงจุดคุ้มทุนของกิจการก็จะเร็วขึ้น ดังนั้นโอกาสที่ผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่าจะกล้าตัดสินใจลงทุนใช้รถไฟฟ้าในกิจการก็มีโอกาสง่ายขึ้น ทั้งนี้หากบริษัทจำหน่ายรถยนต์ในหลายยี่ห้อกำหนดราคารถยนต์ไฟฟ้าที่เหมาะสมตามกำลังซื้อของผู้ซื้อรถยนต์เพื่อขับขี่ส่วนบุคคลและในรูปแบบบริษัทรถยนต์ให้เช่า โอกาสที่รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นได้อย่างแพร่หลายในระยะอันใกล้

รัฐบาลควรกำหนดนโยบายสนับสนุนทางการเงินที่ตรงกับความต้องการของผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในหลายกลุ่ม เช่นกลุ่มรถยนต์ส่วนบุคคล รถยนต์สำหรับใช้ในภาคธุรกิจ เพื่อช่วยผลักดันให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นได้แพร่หลาย รัฐบาลไทยควรจัดสรรงบประมาณกระจายไปให้หลายหน่วยงานของภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยให้ช่วยออกมาตรการที่มีส่วนช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า และสามารถควบคุม/ ดูแล โดยไม่ให้ขัดจากนโยบายหลักจากรัฐบาลไทยซึ่งได้สนับสนุนทางการเงินสำหรับช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ในหลาย ๆ ด้าน เช่น กรมการขนส่งทางบกได้งบประมาณมาเพื่อจัดสรรและบริหารจัดการให้รถยนต์ไฟฟ้าได้รับความสะดวกและประหยัดมากกว่ารถยนต์ชนิดสันดาปภายใน เช่น ได้สิทธิพิเศษผ่านทางด่วนฟรี หรืออนุญาตให้รถยนต์ไฟฟ้าสามารถวิ่งผ่านในเลนของรถบัสโดยสารได้ในเวลาเร่งด่วน กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับงบประมาณมาเพื่อจัดสรรให้สิทธิ์พิเศษมอบส่วนลดค่าเข้าชมวนอุทยาน ต่าง ๆ หรือสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติในประเทศไทยสำหรับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในการเดินทาง กรมพลังงาน ได้กำหนด

มาตรการให้ส่วนลดทางการเงินสำหรับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากช่วยลดอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) โดยแบ่งตามพิกัดการปล่อยก๊าซตามที่แต่ละหน่วยงานได้กำหนด เพื่อเป้าหมาย ต่าง ๆ กัน แต่ได้ผลประโยชน์ร่วมกันกับรัฐบาล เป็นต้น

นโยบายทางการเงินจากภาครัฐเพื่อช่วยผลักดันให้กลุ่มบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทยเปลี่ยนจะมีส่วนทำให้ต้นทุนลดลงในการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกิจการ ราคาอาจจะเทียบเท่าหรือไม่แพงเกินรถยนต์สันดาปภายใน ควรกำหนดเงินคืน ยกตัวอย่างเช่น ผู้ซื้อได้ส่วนลดเงินคืนจำนวน 20% จากราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งส่วนลดที่ผู้ซื้อได้รับสามารถหักจากราคารถยนต์ไฟฟ้าได้ และกระบวนการในการรับเงินคืน หรือได้รับการหักส่วนลดราคารถยนต์ไฟฟ้าจากหน่วยงานของภาครัฐ ควรกำหนดให้เป็นบริษัทจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าเป็นฝ่ายติดต่อหน่วยงานรัฐ เพื่อให้ผู้ซื้อรถยนต์ไห้รับสิทธิ์ส่วนลดหรือได้รับเงินคืน โดยที่ผู้ซื้อไม่ต้องดำเนินการใด ๆ เอง โดยเงินทุนที่รัฐกำหนดควรจะสูงกว่าเงินงบประมาณส่วนลดที่วัดค่าจากอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เพราะหากนโยบายทางการเงินด้านส่วนลดราคารถยนต์/ เงินคืน มีความสะดวกและมีแรงจูงใจมากพอ นโยบายทางการเงินนี้จะช่วยเพิ่มอัตราการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้สูงขึ้นตามเป้าหมายที่ประเทศไทยตั้งไว้ และภาครัฐควรหาแนวร่วมในการกำหนดนโยบายทางการเงินเพื่อช่วยสนับสนุนการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้า เช่น กรมการขนส่งทางบกนั้นควรมีนโยบายทางการเงินในส่วนฟรีค่าใช้จ่ายผ่านทางด่วน โดยการออกบัตรเพื่อใช้สแกนที่จุดผ่านช่องชำระเงิน ฟรีค่าที่จอดรถบางแห่ง เป็นต้น

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานสารนิพนธ์ฉบับนี้จะสามารถเป็นแหล่งอ้างอิงที่มีประโยชน์สำหรับผู้สนใจเกี่ยวกับมุมมองของผู้ประกอบการบริษัทรถยนต์ให้เช่า และบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินของรัฐบาลเพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับบริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย และผู้สนใจนำงานวิจัยฯ ฉบับนี้ไปต่อยอด ทั้งนี้หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

บรรณานุกรม

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, การไฟฟ้านครหลวง, และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2559). *รายงานแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้าเพื่อรองรับยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย.* สืบค้นจาก http://www.eppo.go.th/images/Infromation_service/studyreport/EV_plan.pdf

ทีมข่าวสิ่งแวดล้อม. (2561). *ไทยตัวกลางจัดงานประชุม "โลกร้อน" อาเซียน ระดมนานาชาติแลกเปลี่ยน-ลดก๊าซเรือนกระจก. สำนักข่าวสิ่งแวดล้อม (GreenNews).* สืบค้นจาก https://greennews.agency/?p=17655

ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินจุดสูงสุดของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก. (2560). สืบค้นจาก http://conference.tgo.or.th/download/tgo_or_th/Article/2017/An%20Influence%20Parameters%20for%20GHG%20Emissions%20Peak%20Estimation.pdf

วัฒเนยิ่งยงกุล. (2560). *การศึกษาเครื่องมือของรัฐบาลในการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย.*

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2560). *ยุคยานยนต์ไฟฟ้ามาแรง หนุน SME ไทยรุ่ง.* สืบค้นจาก https://www.kasikornbank.com/th/business/sme/KSMEKnowledge/article/KSMEAnalysis/Pages/Electric-Vehicle.aspx.

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (ม.ป.ป.). *โลกจะเผชิญอุณหภูมิร้อนสุดขั้วตลอด 4 ปีข้างหน้า TGO.* Retrieved September 18, 2018, from http://www.tgo.or.th/2015/thai/news_detail.php?id=1898.

Adnan, N., Nordin, S. M., Rahman, I., Vasant, P. M., & Noor, A. (2016). A comprehensive review on theoretical framework based electric vehicle consumer adoption research. *International Journal of Energy Research*, 41(3), 317–335.

Bjerkan, K. Y., Nørbech, T. E., & Nordtømme, M. E. (2016). Incentives for promoting Battery Electric Vehicle (BEV) adoption in Norway. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 43, 169–180. https://doi.org/10.1016/j.trd.2015.12.002

Diamond, D. (2009). The impact of government incentives for hybrid-electric vehicles: Evidence from US states. *Energy Policy*, 37(3), 972–983.

บรรณานุกรม (ต่อ)

Figenbaum, E. (2016). *Perspectives on Norway's supercharged electric vehicle policy*. Elsevier B.V. file:///C:/Users/stkju/Downloads/1-s2.0-S2210422416301162-main.pdf

Figenbaum, E., & Kolbenstvedt, M. (2013). *Electromobility in Norway - experiences and opportunities with Electric vehicles*. Retrieved from https://www.toi.no/getfile.php/1333831/Publikasjoner/T%C3%98I%20rapporter/2013/1281-2013/1281-2013-sum.pdf.

Gov.UK. (n.d.). *EV tax PEV PHEV viheicle - Search - GOV.UK*. Retrieved July 2, 2018, from https://www.gov.uk/search?q=EV+tax+PEV+PHEV+viheicle&show_organisations_filter=true.

Hall, D., & Lutsey, N. (2017). *Emerging best practices for electric vehicle charging infrastructure.* 54.

Hao, H., Ou, X., Du, J., Wang, H., & Ouyang, M. (2014). *China ' s electric vehicle subsidy scheme: Rationale and impacts.*

Harrison, G., & Thiel, C. (2016). *An exploratory policy analysis of electric vehicle sales competition and sensitivity to infrastructure in Europe*. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.007

Hove, A., & Sandalow, D. (2019). *Electric Vehicle Charging in China and The United States.* 88.

IEA, I. E. A. (2017). *Global EV Outlook 2017*. International Energy Agency (IEA), 71.

Kley, F., Wietschel, M., & Dallinger, D. (2012). *Evaluation of European electric vehicle support schemes. Paving the Road to Sustainable Transport*. New York: Routledge, 75–95.

Lévay, P. Z., Drossinos, Y., & Thiel, C. (2017). The effect of fiscal incentives on market penetration of electric vehicles: A pairwise comparison of total cost of ownership. *Energy Policy*, 105, 524–533.

Li, Y. (2016). *Infrastructure to Facilitate Usage of Electric Vehicles and its Impact | Elsevier Enhanced Reader.* https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.337

May, J. W., & Mattila, M. (2009). *Plugging in: A Stakeholder Investment Guide for Public Electric-Vehicle Charging Infrastructure*. 26.

บรรณานุกรม (ต่อ)

Narassimhan, E., & Johnson, C. (2018a). The role of demand-side incentives and charging infrastructure on plug-in electric vehicle adoption: analysis of US States. *Environmental Research Letters*, 13(7), 074032.

Narassimhan, E., & Johnson, C. (2018b). The role of demand-side incentives and charging infrastructure on plug-in electric vehicle adoption: Analysis of US States. *Environmental Research Letters*, 13(7), 074032. https://doi.org/10.1088/1748-9326/aad0f8

Piazza, F. (2018). *ACEA Tax Guide 2018-EU*. Retrieved from www.acea.be.

Taefi, T. T., Kreutzfeldt, J., Held, T., Konings, R., Kotter, R., Lilley, S., Baster, H., Green, N., Laugesen, M. S., Jacobsson, S., Borgqvist, M., & Nyquist, C. (2016). *Comparative Analysis of European Examples of Freight Electric Vehicles Schemes-A Systematic Case Study Approach with Examples from Denmark, Germany, the Netherlands, Sweden and the UK*. In Dynamics in Logistics (pp. 495–504). Springer, Cham.

Tax Guide, A. (2019). *ACEA Tax Guide 2019 [ACEA Tax Guide 2019 _ ACEA - European Automobile Manufacturers' Association]*. WWW.ACEA.BE

U.K Gorvernment, GOV. U. (2018). *Rates of vehicle tax in UK.* https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/694589/V149_rates_of_vehicle_tax_for_cars_motorcycles_light_goods_vehicles_and_private_light_goods_vehicles.pdf

U.K. Gorvernment. (2018). *Vehicle tax rates*. Retrieved November 30, 2018, from https://www.gov.uk/vehicle-tax-rate-tables/rates-for-cars-registered-on-or-after-1-march-2001.

Wee, S., Coffman, M., & La Croix, S. (2019). *Data on U.S. state-level electric vehicle policies, 2010–2015.*

Yu, J., Yang, P., Zhang, K., Wang, F., & Miao, L. (2018). *Evaluating the Effect of Policies and the Development of Charging Infrastructure on Electric Vehicle Diffusion in China.* https://www.mdpi.com/2071-1050/10/10/3394

บรรณานุกรม (ต่อ)

Yuksel, T., Tamayao, M.-A. M., Hendrickson, C., Azevedo, I. M. L., & Michalek, J. J. (2016). Effect of regional grid mix, driving patterns and climate on the comparative carbon footprint of gasoline and plug-in electric vehicles in the United States. *Environmental Research Letters*, 11(4), 044007. https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/4/044007

Zhou, Y., Wang, M., Hao, H., Johnson, L., & Wang, H. (2014). Plug-in electric vehicle market penetration and incentives: a global review. *Mitig Adapt Strateg Glob Change*, 20(5), 777–795.

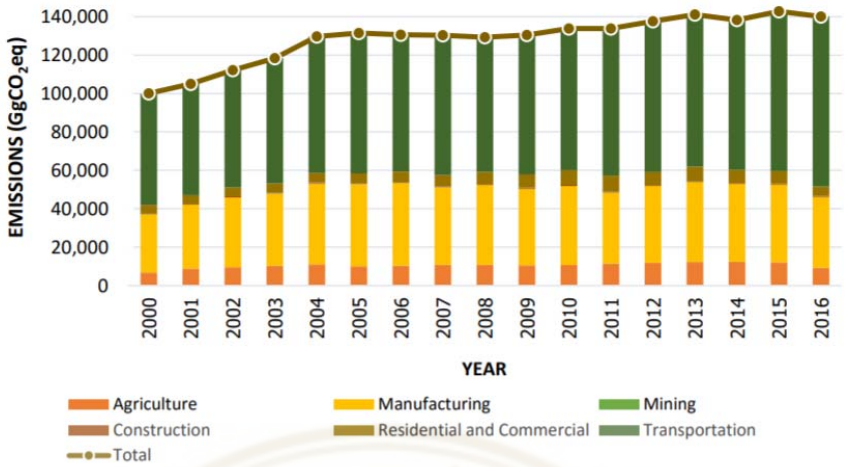
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อมูลเพิ่มเติมในงานวิจัย

ในปัจจุบันนี้มีประเทศที่ตระหนักถึงปัญหาภาวะโลกร้อนนี้ โดยมีการก่อตั้งองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อควบคุมและป้องกันการเกิดภาวะโลกร้อนนี้ โดยในแต่ละประเทศได้กำหนดมาตรการต่าง ๆ ดังเช่นในปี พ.ศ. 2531 มีองค์การอุตุนิยมวิทยาโลกเกิดขึ้น (World Meteorological Organization: WMO) และ เกิดโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UN Environmental Program: UNEP) ซึ่งได้แต่งตั้งคณะกรรมการจากแต่ละประเทศจากภาครัฐเพื่อเข้ามาดูแลเรื่องการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) ซึ่งหน่วยงานนี้จะมีส่วนในการให้คำแนะนำทางด้านวิทยาศาสตร์โดยใช้องค์ความรู้และข้อมูลที่ศึกษาเกี่ยวข้องกับเรื่องภาวะโลกร้อนแก่ผู้กำหนดนโยบายจากประเทศต่าง ๆ โดยได้เผยแพร่รายงานในการประเมินเรื่อง “มลพิษที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์มีส่วนในการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก” และมีการประชุมสภาพภูมิอากาศระดับโลกครั้งที่ 2 อีกด้วย ส่วนหน่วยงานสมัชชาใหญ่แห่งสหประชาชาติ (UN General Assembly) ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อช่วยการเจรจาเป็นตัวกลางระหว่างรัฐบาลในแต่ละประเทศ (Intergovernmental Negotiating Committee: INC) ซึ่งหน่วยงานนี้ได้ทำข้อตกลงในสัญญาและมีการตั้งเป้าหมายเพื่อลดการปล่อยมลพิษ ลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยฉับพลันอันเนื่องมาจากการเกิดภาวะเรือนกระจก เป็นต้น

ตลอดระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา ทั่วโลกตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ “ปรากฏการณ์เรือนกระจก” (Greenhouse Effect)) เนื่องจากสาเหตุหลักเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงและไม่สามารถถูกย่อยสลายจุลินทรีย์ในชั้นบรรยากาศได้ทั้งหมด จึงมีปริมาณก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องบนชั้นบรรยากาศ จนสามารถทำลายชั้นบรรยากาศได้ ก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุหลักของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกมีจำนวน 7 ชนิด คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซไนตรัสออกไซด์(N_2O) ก๊าซมีเทน (CH_4) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) ก๊าซซัลเฟอร์ เฮกซะ ฟลูออไรด์ (SF6) และ ก๊าซไนโตรเจน ไตรฟลูออไรด์ (NF3) การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกเป็นสาเหตุให้เกิด “ภาวะโลกร้อน” (Global Warming) ซึ่งมีส่วนให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลกระทบให้สภาพภูมิอากาศในโลกเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง และเป็นหนึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดอัตราการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น (ทีมข่าวสิ่งแวดล้อม, 2561)



ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในช่วงปี ค.ศ. 2000 – ปี ค.ศ. 2016 ในประเทศไทย

จากภาพข้างต้นเป็นการแสดงผลสำรวจของศูนย์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจก องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เกี่ยวกับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในภาคการขนส่งมีสัดส่วนสูงสุด โดยมีอัตราเกินกึ่งหนึ่งของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในประเทศไทย ในช่วงปี ค.ศ. 2000 - ปี ค.ศ. 2016 จึงทำให้มีหลายหน่วยงานตระหนักถึงความสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคการขนส่งซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศในปัจจุบัน (ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินจุดสูงสุดของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (An Influence Parameters for GHG Emissions Peak Estimation), 2017)

ในหลายประเทศทั่วโลกใช้วิธีการกำหนดนโยบายเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เพราะเห็นความสำคัญเกี่ยวกับการหาทางแก้ไขปัญหาจากพฤติกรรมการใช้เชื้อเพลิงของมนุษย์มีอัตราสูงขึ้นทั้งจากภาคอุตสาหกรรม และจากภาคการขนส่งทางบกในปัจจุบัน ซึ่งจะส่งผลให้อัตราของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) จะมีอัตราสูงขึ้นเป็น 2 เท่า ภายใน 30 ปีข้างหน้า ดังนั้น ในหลายประเทศจึงมีการก่อตั้งองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งมีโครงการเพื่อควบคุมและป้องกันการเกิดภาวะโลกร้อนนี้ เช่น องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorological Organization: WMO) โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UN Environmental Program: UNEP) และมีหน่วยงานเพื่อช่วยการเจรจาเป็นตัวกลางระหว่างรัฐบาลในแต่ละประเทศ คือสมัชชาใหญ่แห่งสหประชาชาติ (UN General Assembly) ซึ่งมีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อช่วยการเจรจาเป็นตัวกลางระหว่างรัฐบาลในแต่ละประเทศ (Intergovernmental Negotiating Committee: INC) เพื่อกำหนดข้อตกลงในสัญญาและมีการตั้งเป้าหมายเพื่อลดการปล่อยมลพิษในโลก และเพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยฉับพลันอันเนื่องมาจากการเกิดภาวะเรือนกระจก

เนื่องจากก๊าซเรือนกระจกเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิด “ปรากฏการณ์เรือนกระจก” หรือ “ภาวะโลกร้อน” จากข้อมูลงานวิจัยและมีผลสำรวจจากหลายหน่วยงานทั่วโลก ได้ผลสรุปคล้ายกันเกี่ยวกับอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคการขนส่งเป็นอันดับต้น ๆ เมื่อเทียบกับอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในโลก ดังนั้น ในหลายประเทศทั่วโลกจึงเห็นความสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดการเผาไหม้โดยเฉพาะในภาคการขนส่งทางบก จึงมีหน่วยงานจากภาครัฐและภาคเอกชนในหลายประเทศทั่วโลกต่างเห็นความสำคัญในการกำหนดนโยบายและออกกฎหมายเพื่อควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ ที่เป็นต้นเหตุของการเกิด “ภาวะโลกร้อน” เช่น การกำหนดกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมโดยมีเป้าหมายหลักเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งได้รับความร่วมมือจาก 141 ประเทศทั่วโลก เช่น พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) รวมทั้งมีการกำหนดสัตยาบันอนุสัญญาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกร่วมกัน (ทีมข่าวสิ่งแวดล้อม, 2561)

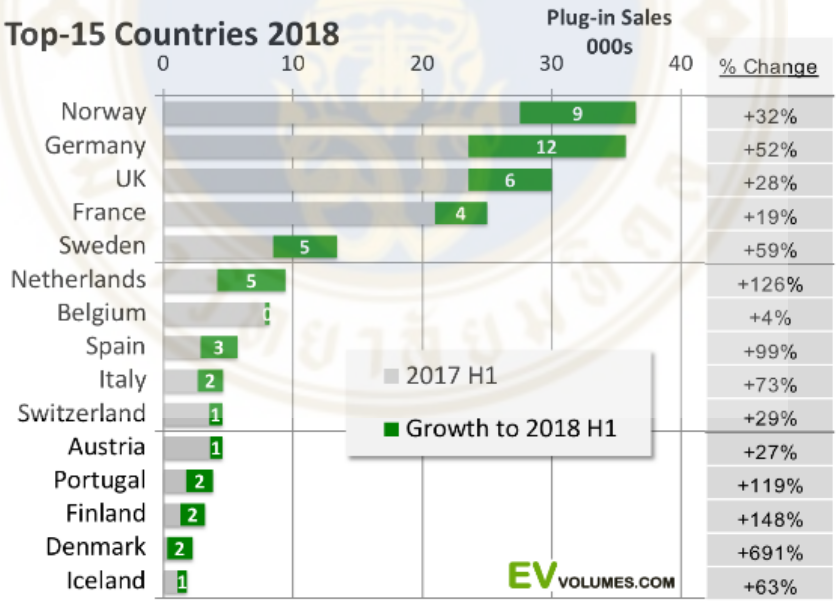
การใช้นโยบายทางการเงินจากภาครัฐเพื่อผลักดันให้เปลี่ยนให้มีผู้ใช้รถยนต์ชนิดขับเคลื่อนจากพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้น และทดแทนการใช้รถยนต์ชนิดสันดาปภายในจึงเป็นแนวทางแก้ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างประสบผลสำเร็จในต่างประเทศ ดังนั้น ประเทศไทยเป็นอีกประเทศหนึ่งที่ตระหนักถึงความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมและมีเป้าหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเช่นกัน และเป็นอีกหนึ่งประเทศที่ได้ให้ความร่วมมือกับหลายองค์กรในระดับนานาชาติ เช่น เข้าร่วมทำสัญญาในพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) รวมทั้งเข้าร่วมสัญญาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) (ทีมข่าวสิ่งแวดล้อม, 2561) รวมองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ในประเทศไทยได้เริ่มต้นเก็บข้อมูลจากรายงานบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และกำหนดมาตรการควบคุมและลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก 4 ชนิดหลัก คือ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซมีเทน (CH_4) ก๊าซซีเอฟซี (CFCs) และก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O) เนื่องจากเป็นก๊าซที่เป็นสาเหตุหลักของการเกิดภาวะโลกร้อน การเก็บข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทยมีส่วนครอบคลุมรวม 5 ด้าน คือ 1) ด้านการคมนาคมขนส่ง (มีอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุด) 2) ด้านการใช้พลังงานทางเลือก 3) ด้านการจัดการขยะและน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพ 4) ด้านการวางผังเมืองสีเขียวร่วมกับพื้นที่รอบ กทม. และ 5) ด้านแนวทางการปรับตัวภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินจุดสูงสุดของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก, 2560)

ปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ โดยนโยบายเพื่อจูงใจบางอย่างมีเจตนาผลักดันการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยชดเชยราคาซื้อด้วยเงินทุน สิ่งจูงใจอื่น ๆ ได้แก่ อัตราภาษีที่ต่ำกว่าหรือได้รับการยกเว้นจากภาษีบางประเภทและภาครัฐได้มีการลงทุนเพื่อเพิ่มความสะดวกขั้นพื้นฐานด้านสาธารณูปโภค

เช่น สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่เพียงพอ ครอบคลุมบริเวณที่สำคัญ และอยู่ในทำเลที่ปลอดภัย เป็นต้น (Narassimhan & Johnson, 2018)

ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่อง “การศึกษามุมมองของผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่าและบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินของรัฐบาลเพื่อผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสำหรับบริษัทรถเช่าในประเทศไทย” โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าของบริษัทรถยนต์ให้เช่า และผู้บริหารระดับสูงในบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย จำนวน 2 ราย ตามตารางที่ 4.1 และผู้บริหารระดับสูงในบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย จำนวน 2 ราย

อัตราการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มประเทศผู้นำยุโรปที่มีมาตรการที่ช่วยผลักดันการใช้ ผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจากภาครัฐ อัตราส่วนของจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าจากกลุ่มประเทศยุโรปนั้นมีอัตราสูง ข้อมูลของอัตราการเติบโตสูงสุดใน 15 อันดับแรก จากกลุ่มประเทศผู้นำในตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศยุโรป สามารถสรุปได้ดังกราฟด้านล่าง ซึ่งเป็นข้อมูลเปรียบเทียบอัตราการเติบโตครึ่งปีแรกของปี 2017 กับปี 2018 ตามข้อมูลสถิติจากเว็บไซท์ www.ev-volumes.com ดังนี้

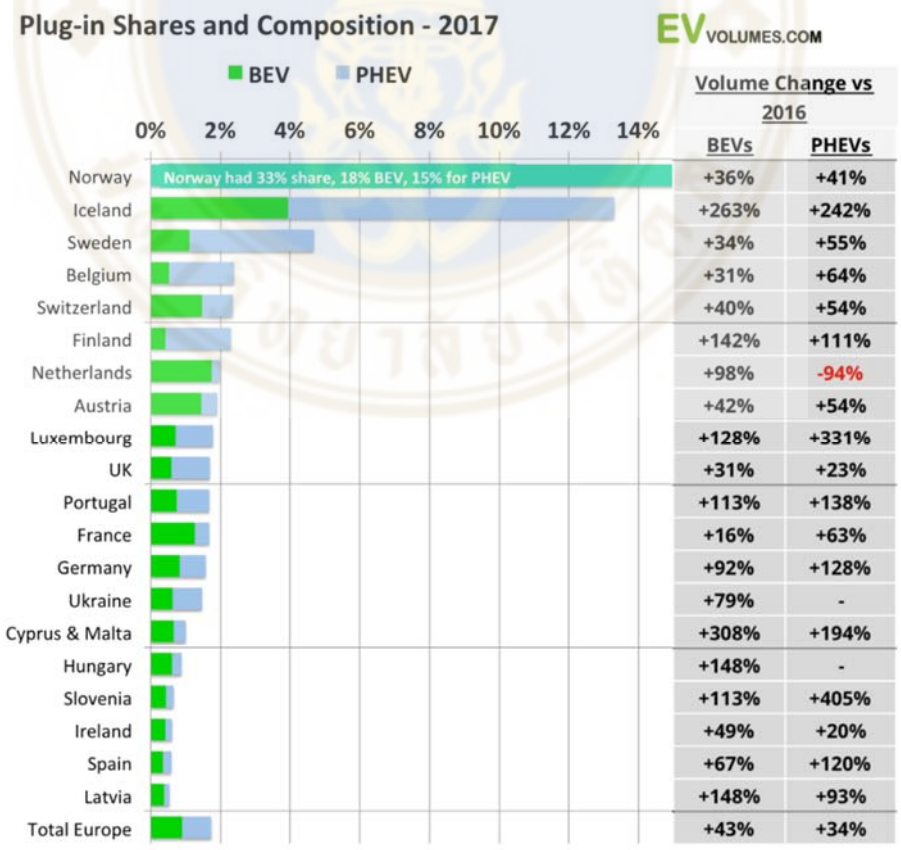


ที่มา: http://www.ev-volumes.com/country/total-world-plug-in-vehicle-volumes/

นอร์เวย์ยังคงเป็นผู้นำในการจัดอันดับประเทศในยุโรป มีการจัดส่งปลั๊กอิน 36,500 ชิ้น ซึ่งรวมถึงเดือนมิถุนายนและสำหรับปี พ.ศ. 2561 เสร็จสมบูรณ์เราคาดว่าจะมียอดขาย 84,000 คันซึ่งแบ่งเป็น 45% ในตลาดรถยนต์โดยสารของนอร์เวย์และรถเพื่อการพาณิชย์ขนาดเล็ก ยอดขายในเยอรมนี

เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วแม้ว่าเราคาดว่าจะมียอดขายรถยนต์ไฟฟ้าในยุโรปได้ถึง 88,500 รายในปี พ.ศ. 2561 (ปี ค.ศ. 2018)

ถึงอย่างไรก็ตามยอดขายรถยนต์ไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEVs) ในยุโรปก็ยังคงมีอัตราเพิ่มขึ้น 39 % ในปีที่ 2017 ซึ่งได้รับผลมาจากอัตราส่วนแบ่งการขายในตลาดของประเทศเยอรมนีที่มียอดขายรถยนต์ไฟฟ้าเติบโตขึ้นเป็น 2 เท่าประเทศเยอรมนีกำลังจะกลายเป็นตลาดรถไฟฟ้าชนิดปลั๊กอิน (PEV) ที่ใหญ่ที่สุดในยุโรปและเป็นอันดับ 5 ของโลก ซึ่งแรงจูงใจในกลุ่มผู้ซื้อในช่วงแรก ๆ ในยุโรป ในขณะนั้น มีปฏิกิริยาลังเลในช่วงเริ่มต้นใหม่ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (EV) มาครอบครองแต่ในประเทศเยอรมนีสามารถใช้มาตรการการกระตุ้นให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้เร็วขึ้น ถึง 3 เท่า ซึ่งอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศเยอรมัน มีความมุ่งมั่นอย่างสร้างสรรค์จากนิติบัญญัติของภาครัฐ ที่ช่วยสร้างให้มีผู้ใช้รถยนต์ได้หลายขั้นตอน ซึ่งได้รับความสนใจอย่างมากจากกลุ่มผู้ซื้อรถยนต์ชนิดสันดาปภายใน ต่อมาตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในยุโรปมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงปี พ.ศ. 2560 (ค.ศ. 2017) จึงสันนิษฐานได้ว่านโยบายทางการเงินจากภาครัฐที่ให้การสนับสนุนนั้น ส่งผลทำให้ยอดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้านั้นสูงขึ้น



ที่มา: http://www.ev-volumes.com/country/total-euefta-plug-in-vehicle-volumes-2/

ผลการสัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 นโยบายสนับสนุนเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภค

มุมมองเกี่ยวกับการสนับสนุนจากภาครัฐที่กลุ่มเป้าหมายได้ให้สัมภาษณ์ในส่วนนโยบายทางการเงินทั้งระยะสั้น (1-3 ปี)จากภาครัฐที่มีส่วนช่วยผลักดันให้ผู้ซื้อสนใจเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้เป็นอันดับที่ 1 คือนโยบายที่ช่วยสนับสนุนทางด้านเงินลงทุนในการก่อให้สร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อให้มีระบบสาธารณูปโภคที่ครอบคลุมพื้นที่ ที่ช่วยให้มีความสะดวกภายหลังจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไปใช้ และหากการบริการหลังการขายมีความพร้อม ไม่ติดปัญหาในช่วงเวลาที่ใช้รถยนต์ เช่น รถยนต์ประสบปัญหาประจุไฟฟ้าหมดระหว่างการเดินทาง จึงจำเป็นต้องมีสถานีชาร์จไฟฟ้าที่ครอบคลุม และกลุ่มตัวอย่างนี้ มีความเห็นตรงกันที่ความสำคัญอันดับ 1 คือความต้องการด้านความสะดวกของระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่สำคัญต่อการให้บริการรถยนต์ให้เช่าที่สูงกว่ากลุ่มรถยนต์บ้าน ซึ่งมีอัตราการใช้งานจริงน้อยกว่ารถยนต์ให้เช่า ดังนั้น หากสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้ามีไม่ทั่วถึง บริษัทรถยนต์ให้เช่าจะยังไม่กล้าลงทุนเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพื่อปล่อยเช่าทดแทนรถยนต์สันดาปภายในภายในเร็ววันถึงแม้ว่าทางภาครัฐจะสนับสนุนด้านการลดราคาซื้อ ฟรีค่าชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า แต่หากสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้ามีน้อย ไม่ครอบคลุมบริเวณที่สำคัญซึ่งจะช่วยเอื้อให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพื่อเป็นรถยนต์ให้เช่านั้น ก็ยังอาจจะยังไม่สามารถผลักดันให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ในเวลาอันใกล้

โดยกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ด้านการดูแลธุรกิจรถยนต์ให้เช่าซึ่งยังไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้เช่าทดแทนรถยนต์ให้เช่าชนิดใช้สันดาปภายในภายในระยะเวลาอันใกล้ ถึงแม้จะมีนโยบายลดราคาค่าซื้อรถยนต์ มีส่วนลดเงินคืน ฟรีค่า Vatในระยะสั้น 1 – 3 ปี ก็ตาม แต่ความเป็นกังวลในการบริการหลังการขายในระยะยาวก็ยังเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐ ทางด้านนโยบายต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้านั้นอาจจะสูงมาก หากผู้ประกอบกการต้องจ่ายค่าเปลี่ยนแบตเตอร์รี่เอง รวมไปถึงค่าซ่อมบำรุงและระยะเวลารอคอยที่อาจจะยาวนานกว่ารถยนต์สันดาปภายในที่ตนใช้อยู่ทั้งหมดนี้รวมถึงสมรรถนะของรถยนต์ไฟฟ้าที่ทางผู้ประกอบการฯ ยังไม่มีข้อมูลที่แน่ชัดที่ช่วยยืนยันระยะเวลาการใช้งานว่ามีความทนทานได้นานกี่ปีอีกด้วย

โดยผู้วิจัยมีตัวอย่างจากมุมมองกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ เช่น นาย ก. ผู้เป็นเจ้าของกิจการในธุรกิจรถยนต์ให้เช่าขนาดกลางในประเทศไทย มีความรู้ ความสามารถในการบริหารธุรกิจรถยนต์ให้เช่ามานานมากกว่า 10 ปี ตอบว่า “หากราคารถยนต์ไฟฟ้าราคา 900,000 บาท แต่ต้องเปลี่ยนแบตเตอร์รี่ราคา 100,000 บาท ในช่วง 3 ปีแรก หรือแม้กระทั่งในระยะยาวเกิน 3 ปีก็ตาม ตนก็มองว่าก็ยังไม่คุ้มทุนและตนยังไม่มั่นใจในสมรรถนะของรถยนต์ไฟฟ้า ถึงแม้ว่ามีนโยบายการสนับสนุนทางการเงิน

จากรัฐบาล โดยลดราคาหรือมีเงินคืนค่าซื้อรถยนต์ไฟฟ้าก็ตาม” ความคิดเห็นจากกลุ่มนี้จึงคิดว่า “การผลักดันให้กลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ในระยะเวลาอันใกล้นี้ได้

จำเป็นต้องใช้นโยบายทางการเงินที่จริงจังและต่อเนื่องจากรัฐบาล เพื่อสนับสนุนให้กลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่ากล้าลงทุนเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ เพราะหากการลงทุนซื้อรถยนต์ราคาสูงแต่ราคาที่ปล่อยให้เช่าต่ำผู้ประกอบการในกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าก็ยังไม่กล้าเสี่ยงลงทุนในระยะเริ่มแรกอยู่ดี” ส่วน นาย ต. ผู้เป็นเจ้าของกิจการในธุรกิจรถยนต์แท็กซี่ (Taxi) ให้เช่าขนาดกลางในประเทศไทย มีธุรกิจในเครือ 3 สาขา มีความรู้ ความสามารถในการบริหารธุรกิจรถยนต์ให้เช่ามานานมากกว่า 10 ปีเช่นกัน กล่าวว่า “ยังไม่มั่นใจในสมรรถนะรถยนต์ไฟฟ้า เพราะรถยนต์ให้เช่ามีอัตราในการวิ่งสูงกว่ารถยนต์บ้านทั่วไป และหากใช้เวลารอนานระหว่างซ่อมบำรุงหรือ รออะไหล่นานกว่ารถยนต์สันดาปภายในที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน มีผลทำให้กิจการสูญเสียรายได้สูงกว่าเดิม จึงมีมุมมองว่าอาจจะไม่คุ้มทุนเพราะหากมีการลงทุนแล้วขาดทุนตนก็เลือกที่จะไม่ลงทุนจะดีกว่า แต่ตนคิดว่าน่าจะเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับสภาพแวดล้อมในอนาคต และหากมีรถยนต์ของบุคคลทั่วไป (รถบ้าน) ในประเทศไทยหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าสูงขึ้นโดยมีปัญหาในการใช้และซ่อมบำรุงน้อย รวมทั้งรัฐบาลมีนโยบายที่ช่วยสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานในระยะยาวได้อย่างจริงจัง ถึงวันนั้นตนถึงจะเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพื่อให้เช่า แต่มันก็คงจะอีกนานหลายปี ” เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษามุมมองเกี่ยวกับนโยบายในระยะยาว 3 ปี ขึ้นไป ช่วยสนับสนุนให้บริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทยเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้า

มุมมองจากผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญจากผู้บริหารธุรกิจผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ขนาดใหญ่และมีรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อจัดจำหน่ายให้บุคคลทั่วไปรวมทั้งกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่า ซึ่งเป็นอีกกลุ่มเป้าหมายที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลักดันและสนับสนุนจากภาครัฐให้ใช้มีอัตราการจำหน่ายรถยนต์ ไฟฟ้าในประเทศไทยได้อย่างแพร่หลาย การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างนี้ เพื่อทราบมุมมองต่อนโยบายทางการเงินระยะยาว 3 ปีขึ้นไป ผลการศึกษามุมมองจากกลุ่มตัวอย่างนี้พบว่า ในส่วนเจ้าของบริษัทรถยนต์ให้เช่าและบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยที่เกี่ยวกับนโยบายทางการเงินจากภาครัฐที่จะช่วยผลักดันให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้บริษัทรถยนต์ให้เช่าและสามารถสนับสนุนให้บริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยได้อย่างแพร่หลายนั้น สรุปผลการศึกษาเกี่ยวกับนโยบายหลัก ๆ ที่ช่วยผลักดันให้บริษัทรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทยใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้เร็วขึ้น โดยเรียงอันดับความสำคัญ ของนโยบายระยะยาว 3 ปีขึ้นไป ได้ดังนี้

1. นโยบายสนับสนุนเงินเพื่อสร้างระบบสาธารณูปโภค
2. นโยบายด้านส่วนลดราคารถยนต์

3. นโยบายส่วนลดภาษีนิติบุคคลอย่างต่อเนื่องระยะยาวกว่า 3 ปี เพื่อช่วยผลักดันการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้า โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างนี้ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้บริหารบริษัทเอกชนที่จำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าให้ทั้งบุคคลทั่วไป และจำหน่ายให้แก่บริษัทผู้จัดจำหน่าย กลุ่มตัวอย่างนี้มีมุมมองและความคิดเห็นเกี่ยวกับนโยบายจากภาครัฐที่สามารถร่วมมือกันกับภาคเอกชนในการสนับสนุนระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่สำคัญต่อการให้บริการรถยนต์ให้เช่านั้นมีดังนี้ เช่น สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่มีสถานีครอบคลุมบริเวณที่สะดวกในการชาร์จ ฯ แต่หากมีนโยบายให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าฟรีแต่มีสถานีชาร์จไม่ทั่วถึง มีน้อย บริษัทผู้จัดจำหน่ายยังคงไม่กล้าลงทุนและผลักดันในการขายรถยนต์ไฟฟ้าได้เต็มที่ และทางบริษัทผู้ประกอบการกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าก็น่าจะคิดคล้ายกันถึงแม้ว่าทางภาครัฐจะสนับสนุนด้านการลดราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้า มีส่วนลดภาษี ส่วนสนับสนุนค่าชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าฟรีบริการที่จอดรถยนต์ไฟฟ้าฟรีก็ตาม

ดังนั้น นาย ป. จึงมีมุมมอง “หากมีนโยบายสนับสนุนทางการเงิน ในฐานะของบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าน่าจะขายรถยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น ซึ่งสามารถตอบสนองกับนโยบายเพื่อช่วยสนับสนุนทางการเงินจากรัฐบาล เช่น ลดภาษีแก่ผู้ซื้อและกิจการ ลด Vat นโยบายทางการเงินจะช่วยให้บริษัทสามารถอยู่รอดได้ในธุรกิจ ในที่นี้รวมทั้งผู้ขาย และบริษัทผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไปเพื่อให้เช่าด้วย หรือหากกฎหมาย พรบ. ขนส่งที่ชัดเจนขึ้นโดยช่วยมีส่วนร่วมในการสร้างสถานีชาร์จไฟฟ้าได้อย่างครอบคลุมความต้องการ แต่ปัจจุบันนี้ยังไม่มีความชัดเจนจากนโยบายสนับสนุนให้เปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าจากรัฐบาลไทย และหากการสนับสนุนในส่วนของระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานของรถยนต์ไฟฟ้าได้ครอบคลุม จะช่วยผลักดันใช้มีผู้ใช้เพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งหากการดูแลรักษารถเป็นสิทธิประโยชน์ที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนนี้ต่างหากที่จะช่วยในการกระตุ้นให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้เช่า อัตราการใช้รถยนต์ไฟฟ้าน่าจะมีสูงขึ้นแน่นอน”

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษามุมมองและแนวความคิดที่สอดคล้องกันทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างสำหรับกลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่าและกลุ่มบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ขนาดใหญ่เกี่ยวกับนโยบายที่ช่วยผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างแพร่หลาย

มุมมองและความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับนโยบายจากภาครัฐที่มีส่วนช่วยสนับสนุนให้กลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่ารวมถึงกลุ่มธุรกิจภาคเอกชนให้มีการสนับสนุนให้มีการขายรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างแพร่หลายในประเทศไทยภายใน 20 ปี ตามแผนยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าของรัฐบาลไทยเปรียบเทียบความสอดคล้องกันในมุมมองเกี่ยวกับนโยบายทางการเงินจากภาครัฐที่สามารถช่วยในการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทย จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 2 กลุ่ม สรุปได้ดังนี้

กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้บริหารระดับสูงจากบริษัทเอกชนในกลุ่มบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทยที่มีความมีความรู้ และความเข้าใจกลุ่มธุรกิจผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ขนาดใหญ่ รวมไปถึงรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งจำหน่ายให้บุคคลทั่วไปรวมทั้งกลุ่มนิติบุคคลที่ซื้อไปเพื่อดำเนินธุรกิจรถยนต์ให้เช่า เช่น นาย ป. ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้ทำการสัมภาษณ์ข้อมูลในเชิงลึกที่กล่าวมาจากข้างต้นนั้น มีส่วนมุมมองและแนวความคิดที่สอดคล้องกัน ทั้งจากกลุ่มตัวอย่างจากเจ้าของธุรกิจรถเช่ารถเช่า และกลุ่มตัวอย่างจากผู้บริหารระดับสูงจากบริษัทเอกชนในกลุ่มบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ขนาดใหญ่ที่กล่าวว่า“หากรัฐบาลไทยมีนโยบายทางการเงินสนับสนุนผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าอย่างจริงจังและต่อเนื่องจะส่งผลให้มีอัตราการเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าสูงขึ้นแน่นอน แต่อาจจะใช้เวลามากเพราะมีอุปสรรคจากหลายส่วน ล้วนแล้วแต่เกี่ยวข้องกับระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานภายหลังจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาใช้ เช่น ในระยะแรกอาจจะยังไม่มั่นใจในสมรรถนะของรถยนต์ไฟฟ้า รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้าอาจจะสูงและใช้ระยะเวลรอนานหากส่งซ่อม” เป็นต้น

กลุ่มตัวอย่างนี้มีมุมมองเกี่ยวกับนโยบายเพื่อช่วยสนับสนุนจากภาครัฐให้เกิดแรงจูงใจให้กลุ่มธุรกิจรถยนต์ให้เช่านั้น จะทำได้สำเร็จหากมีความพร้อมของโครงสร้างในระยะยาวของระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุนการให้บริการของบริการที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า พร้อมกับสนับสนุนในด้านนโยบายทางการเงินควบคู่ไปพร้อมกัน จึงจะสามารถจูงใจให้ผู้ประกอบการฯ เปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าได้ในเวลาอันใกล้นี้ได้ มุมมองและความคิดเห็นเกี่ยวกับการสนับสนุนจากภาครัฐที่กลุ่มเป้าหมายได้ให้สัมภาษณ์นั้นคือส่วนนโยบายทางการเงินระยะยาว (3 ปีขึ้นไป) เพื่อสร้างความสะดวกในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าในด้านสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่พอเพียงและทั่วถึง ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงไม่สูงและบริการได้อย่างรวดเร็ว ใช้ระยะเวลารอในการส่งซ่อมสั้น ใกล้เคียงกับการส่งซ่อมรถยนต์สันดาปภายใน รวมทั้งราคาอะไหล่สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าไม่แพงจนเกินไปหรือให้เปลี่ยนแบตเตอร์รี่ฟรี เป็นต้น แต่กลุ่มตัวอย่างนี้มีความเห็นแตกต่างจากกลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการดูแลธุรกิจรถยนต์แท็กซี่ (Taxi) ให้เช่า คือ กลุ่มรถยนต์ให้เช่าน่าจะพอสามารถรอในระยะเวลาที่นานขึ้นได้ หากได้รับการใช้บริการซ่อมบำรุงฟรี ตามระยะที่ได้รับสิทธิพิเศษ “หากใช้นโยบายทางการเงินที่จูงใจมาก ๆ และไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายสูงหากต้องส่งซ่อมบำรุง ผู้ประกอบการรถยนต์ให้เช่ายอมเลือกที่จะรอได้ เพราะมองว่าอาจจะคุ้มทุนมากกว่า เพราะไม่ต้องจ่ายค่าซ่อมบำรุงเอง ซึ่งเป็นผลให้การลงทุนมีมูลค่าสูงขึ้น” เป็นต้น

ถึงอย่างไรก็ตาม ทั้ง 2 กลุ่มนี้มีความเห็นสอดคล้องกัน ที่กล่าวว่า “หากมีการลงทุนซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในราคาที่สูงแล้วมีผลให้การทำธุรกิจรถยนต์ให้เช่าขาดทุน เพราะหากตั้งราคาสูงมากอาจทำให้ไม่มีผู้เช่า และหากสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้ามียังไม่ครอบคลุมบริเวณที่สำคัญเจ้าของกิจการรถยนต์ให้เช่าจะเลือกไม่ลงทุน ดีกว่าลงทุนแล้วไม่ได้ผลกำไรตอบแทน”

จากกลุ่มตัวอย่างนี้พบว่ายังไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้เช่าทดแทนรถยนต์ให้เช่าชนิดใช้สันดาปภายในในระยะเวลาอันใกล้ ถึงแม้จะมีนโยบายลดราคาค่าซื้อรถยนต์ มีส่วนลดเงินคืน ฟรีค่า Vat และรถยนต์มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมก็ตาม เนื่องจากมีความเป็นกังวลในการบริการหลังการขายในระยะยาว ซึ่งต้องการการสนับสนุนทางด้านนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องในระยะยาว รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้านั้นอาจจะสูงมาก เช่น หากผู้ประกอบการฯ ต้องจ่ายค่าเปลี่ยนแบตเตอร์รี่เอง รวมไปถึงค่าซ่อมบำรุงอาจจะสูงกว่ารถยนต์สันดาปภายใน และระยะเวลารอคอยเมื่อส่งรถซ่อมบำรุงอาจยาวนานกว่ารถยนต์สันดาปภายในที่ตนใช้อยู่รวมถึงสมรรถนะของรถยนต์ไฟฟ้าที่ทางผู้ประกอบการฯ ยังไม่มีข้อมูลที่แน่ชัดที่ซึ่งสามารถช่วยยืนยันระยะเวลาการใช้งานว่ามีความทนทาน ใช้ได้นานกี่ปี วิ่งได้เป็นระยะทางกี่กิโลเมตรอีก จึงทำให้ยังไม่ความมั่นใจในสมรรถนะของรถยนต์ไฟฟ้าอีกด้วยมากเพียงพอ

ข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ในงานวิจัยนี้ ได้เรียงลำดับความสำคัญของสถานที่ตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ที่รัฐบาลควรสนับสนุนงบลงทุนสร้างให้ครอบคลุมในพื้นที่ ที่จำเป็นและสะดวกต่อการใช้งาน เพื่อเปลี่ยนให้มีผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าทดแทนรถยนต์สันดาปภายในได้เร็วขึ้น ดังในสถานที่ต่อไปนี้

เรียงลำดับความสำคัญ	รายการ
1	ถนนทางหลวงสายสำคัญ
	ถนนใจกลางเมือง
2	สถานประกอบการ
3	บ้านและคอนโด(ที่พักอาศัย)
	ห้างสรรพสินค้า

หากภาครัฐดำเนินการใช้นโยบายทางการเงินเพื่อช่วยผลักดันให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความสอดคล้องกับธุรกิจรถยนต์ให้เช่า ประเภทรถยนต์ไฟฟ้าย่อมมีโอกาสเติบโตได้อย่างรวดเร็วในประเทศไทย