การศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

ศุภิสรา เศรษฐกร

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561

.....

นางสาวศุภิสรา เศรษฐกร

ผู้วิจัย

.....	.....
ตฤณ ธนานุศักดิ์,	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรารถนา ปุณณกิติเกษม,
Ph.D.	Ph.D.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์
.....	….....
ดวงพร อาภาศิลป์,	รองศาสตราจารย์สุภมิตร ปิติพัฒน์,
Ph.D.	Ph.D.
คณบดี	กรรมการสอบสารนิพนธ์
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล	

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนอย่างดียิ่งจากบุคคลหลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ดร.ตฤณ ธนานุศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ฉบับนี้ สำหรับความกรุณาให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทางเกี่ยวกับการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยตระหนักและซาบซึ้งในความกรุณา ความทุ่มเท และความเอาใจใส่ของอาจารย์ที่มีแก่ศิษย์ทุกคน และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรารถนา ปุณณกิติเกษม ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์และรองศาสตราจารย์ศุภมิตร ปีติพัฒน์ กรรมการสอบสารนิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆแก่ผู้วิจัยในการทำงานวิจัยชิ้นนี้

ขอขอบพระคุณผู้บริหารและพนักงานระดับอาวุโสของบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายรถจักรยานยนต์ ที่ได้สละเวลาในการสัมภาษณ์ ถ่ายทอดความรู้ ทัศนคติ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่องานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดลทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ และชี้แนะแนวทางให้แก่ศิษย์จนสามารถนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยชิ้นนี้และทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และสมาชิกในครอบครัวทุกคนสำหรับความเข้าใจ กำลังใจและการสนับสนุนอย่างดีตลอดระยะเวลาของการศึกษาและการทำงานวิจัยชิ้นนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น MS 20A วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดลทุกคนสำหรับมิตรภาพ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์และความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ที่มีให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา

ศุภิสรา เศรษฐกร

การศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

THE ATTITUDE OF A MOTORCYCLE MANUFACTURER TOWARDS THE INVESTMENT IN THE ELECTRIC MOTORCYCLE INDUSTRY IN THAILAND.

ศุภิสรา เศรษฐกร 6050050

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ตฤณ ธนานุศักดิ์, Ph.D., ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรารถนา ปุณณกิติเกษม, Ph.D., รองศาสตราจารย์ศุภมิตร ปิติพัฒน์, Ph.D.

บทคัดย่อ

จากการคาดการณ์ถึงการขยายตัวของตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคต เมื่อพิจารณาศักยภาพของประเทศไทยในฐานะเป็นผู้ส่งออกรถจักรยานยนต์อันดับ 5 ของโลก ประกอบกับตลาดรถจักรยานยนต์ภายในประเทศที่แข็งแกร่ง ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตจักรยานยนต์ต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย รวมถึงศึกษาโอกาสและความเป็นไปได้ในการพัฒนากลยุทธ์เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยสามารถรักษาระดับการแข่งขันและเป็นผู้นำตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในระดับโลก ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นผู้บริหารระดับกลางและพนักงานอาวุโสของบริษัทผู้ผลิตรถจักรยานยนต์แห่งหนึ่งจำนวนทั้งหมด 5 ราย จากผลการศึกษาพบว่าทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์มองว่าอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า “ไม่น่าลงทุน” เนื่องจากปัจจัยด้านความพร้อมของตลาดและปัจจัยด้านการสนับสนุนของนโยบายภาครัฐที่ไม่สามารถสร้างแรงจูงใจในการลงทุนของฝั่งผู้ผลิตได้ จากผลวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำเสนอกลยุทธ์ของทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในการสนับสนุนอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย รวมถึงข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจทำงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องในโอกาสต่อไป

คำสำคัญ: อุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า / ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ / ปัจจัยในการตัดสินใจลงทุน

50 หน้า

สารบัญ

		หน้า
กิตติกรรมประกาศ		**ข**
บทคัดย่อ		**ค**
สารบัญ		**ง**
สารบัญตาราง		**ฉ**
สารบัญภาพ		**ช**
บทที่ 1	**บทนำ**	**1**
	1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
	1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
	1.3 ขอบเขตงานวิจัย	3
	1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
	1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	4
บทที่ 2	**แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	**6**
	2.1 ความเป็นมาและข้อมูลทั่วไปของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	6
	2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ	12
	2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบทบาทของภาครัฐ	14
	2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม	15
	2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์อุตสาหกรรม	17
บทที่ 3	**ระเบียบวิธีวิจัย**	**19**
	3.1 วิธีการดำเนินการวิจัย	19
	3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	19
	3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	20
	3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	22
	3.5 การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ผล	23

สารบัญ(ต่อ)

		หน้า
บทที่ 4	**ผลการวิจัย**	**25**
	4.1 ปัจจัยด้านความพร้อมของตลาด	25
	4.1.1 ความพร้อมของผู้บริโภค	26
	4.1.2 การยอมรับเทคโนโลยีของผู้บริโภค	28
	4.1.3 ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน	30
	4.2 ปัจจัยด้านการสนับสนุนของนโยบายภาครัฐ	30
บทที่ 5	**สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ**	**34**
	5.1 สรุปผลการวิจัย	34
	5.2 อภิปรายผลการวิจัย	36
	5.3 ข้อเสนอแนะ	38
บรรณานุกรม		**42**
ภาคผนวก		**44**
ภาคผนวก ก สรุปบทสัมภาษณ์เชิงลึก		45
ประวัติผู้วิจัย		**50**

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	ตารางการคาดการณ์การขยายตัวของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย	12
3.1	ตารางสรุปแหล่งข้อมูลทุติยภูมิโดยสังเขป	23

สารบัญรูปภาพ

ภาพ		หน้า
1.1	ยอดขายรถจักรยานยนต์ของไทยภายในประเทศและส่งออก	2
1.2	ยอดจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ตามเซ็กเมนต์	2
2.1	ภาพสเก็ตช์รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าคันแรกของโลก	7
2.2	การคาดการณ์การเติบโตของตลาดรถสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	8
3.1	ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	24
4.1	ตารางเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐของรถยนต์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	32
5.1	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิต	35
5.2	การสนับสนุนของภาครัฐและภาคธุรกิจในการผลักดันอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	38
5.3	ข้อเสนอแนะทิศทางรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	39

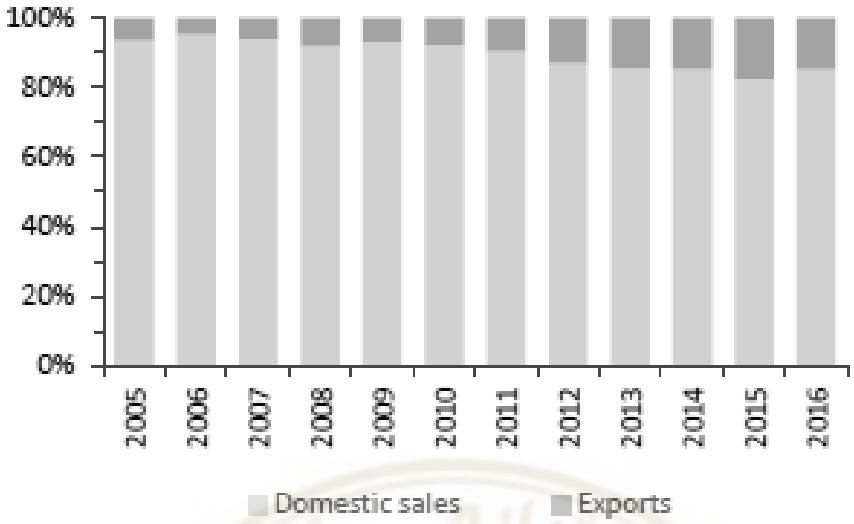
บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

จากข้อมูลของ Global Market Insights, Inc. คาดการณ์ว่าขนาดตลาดของสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า* จะมีมูลค่าสูงถึง 22 พันล้านเหรียญสหรัฐภายในปี 2024 ประกอบกับบรรทัดฐานทั่วโลกที่เข้มงวดมากขึ้นโดยมุ่งเน้นการลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลและการสนับสนุนพลังงานสะอาด ล้วนเป็นปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนการเติบโตของตลาดและส่งผลให้มีการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศกำลังพัฒนาสูงขึ้น (Global Market Insights, Inc., 2018) ผู้ผลิตรถสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าและจักรยานยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกทั้งผู้ผลิตขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ได้คิดค้นผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง รวมถึงประเทศจีนที่ครองส่วนแบ่งการตลาดเป็นอันดับ 1 ของโลก มีมูลค่าตลาดกว่า 7.7 พันล้านเหรียญสหรัฐในปี 2017 และคาดว่าจะถึง 12.5 พันล้านเหรียญสหรัฐภายในปี 2024 มูลค่าธุรกิจการส่งออกผลิตภัณฑ์นี้ไปยังยุโรปและสหรัฐอเมริกาก็ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามการเติบโตของตลาดในระยะยาวยังต้องอาศัยแรงหนุนจากการขยายสังคมเมือง(Urbanization) และความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้น (Environmental Awareness) (P&S Intelligence, 2018)

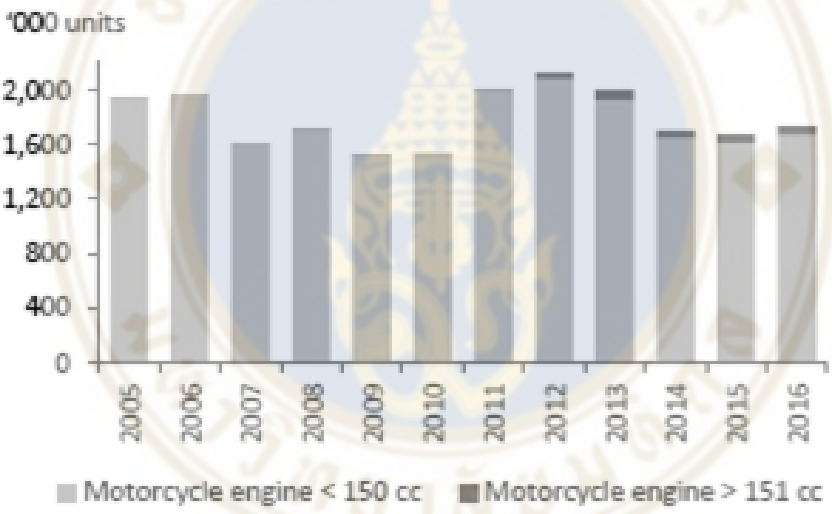
สำหรับประเทศไทยเป็นฐานการผลิตรถจักรยานยนต์ที่สำคัญอันดับ 5 ของโลกรองจากจีน อินเดีย อินโดนีเซีย และเวียดนาม ผลจากการเข้ามาลงทุนตั้งฐานการผลิตเพื่อส่งออกของค่ายรถจักรยานยนต์ระดับโลกโดยเฉพาะผู้ผลิตสัญชาติญี่ปุ่น การผลิตรถจักรยานยนต์ในไทยส่วนใหญ่ยังเป็นรถจักรยานยนต์ขนาดเล็กแบบครอบครัวและเกียร์อัตโนมัติโดยคิดเป็นสัดส่วนถึง 85% ของจำนวนรถจักรยานยนต์ทั้งหมดที่ผลิตในไทย เนื่องจากเป็นการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดในประเทศ ภาพที่ 1.1 แสดงยอดขายรถจักรยานยนต์ของไทยภายในประเทศและส่งออก ส่วนยอดจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ที่มีความจุกระบอกสูบมากกว่า 150 cc. ขึ้นไปยังมีสัดส่วนไม่มากนักและภาพที่ 1.2 แสดงยอดจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ตามเซ็กเมนต์ แสดงยอดจดทะเบียนส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์ที่มีความจุกระบอกสูบน้อยกว่า 150 cc

*__รถจักรยานยนต์__ (Motorcycle) คือยานพาหนะสองล้อที่ใช้เครื่องยนต์ในการขับเคลื่อน ประเภทของจักรยานยนต์ขึ้นอยู่กับลักษณะใช้งาน เช่น ระยะทาง สภาพจราจร การท่องเที่ยว กีฬา และ การแข่งขัน เป็นต้น __รถสกู๊ตเตอร์__ (Scooter) คือรถจักรยานยนต์ประเภทหนึ่งมีขนาดเบา ล้อขนาดเล็ก เครื่องยนต์ขนาดเล็ก ส่วนใหญ่มีขนาดระหว่าง 50 cc. ถึง 250 cc. (ที่มา: Wikipedia)



ภาพที่ 1.1 ยอดขายรถจักรยานยนต์ของไทยภายในประเทศและส่งออก

ที่มา: FTI, Krungsri Research



ภาพที่ 1.2 ยอดจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ตามเซ็กเมนต์

ที่มา: DLT, Krungsri Research

นอกจากนี้อัตราการถือครองรถจักรยานยนต์ของตลาดในประเทศไทยยังอยู่ในอันดับต้นๆของโลก โดยมีจำนวนครัวเรือนที่ครอบครองและเป็นเจ้าของรถจักรยานยนต์สัดส่วนสูงกว่า 80%ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด (Krungsri Research) ซึ่งสะท้อนการเติบโตที่แข็งแกร่งของตลาดรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย

การตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของบรรทัดฐานทั่วโลกที่ลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลและสนับสนุนพลังงานสะอาด ประเทศไทยได้ประกาศปฏิญญาเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความมั่นคงทางพลังงานและการพัฒนาพลังงานสะอาดในปีพ.ศ.2554 โดยพยายามกำหนดมาตรการเพื่อลดการใช้พลังงานใน 4 ภาคส่วนหลัก คือ ภาคขนส่ง ภาคอุตสาหกรรม ภาค

ธุรกิจ และภาคที่พักอาศัย สำหรับภาคการขนส่งในปีพ.ศ. 2554 กระทรวงคมนาคมได้ตั้งเป้าหมายการขนส่งอย่างยั่งยืนและลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงโดยมุ่งเน้นในภาคการขนส่งสาธารณะ สนับสนุนให้มีการใช้ยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงาน ปรับปรุงการเชื่อมต่อของโครงข่ายการคมนาคมให้มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานมากขึ้น รวมถึงปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเลือกรูปแบบการเดินทางไปใช้ระบบขนส่งสาธารณะ

จากมาตรการในการควบคุมมลพิษและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดมากขึ้นทั้งในระดับโลกและในประเทศไทยดังกล่าว อีกทั้งความตระหนักถึงความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานที่สูงขึ้นของผู้บริโภค ทำให้มีการคาดการณ์ถึงการขยายตัวของตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคต และเมื่อพิจารณาศักยภาพของประเทศไทยในฐานะเป็นผู้ส่งออกรถจักรยานยนต์อันดับ 5 ของโลก และตลาดรถจักรยานยนต์ภายในประเทศที่แข็งแรง ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ผลิตจักรยานยนต์ต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย รวมถึงศึกษาโอกาสและอุปสรรคในการพัฒนาประเทศไทยให้สามารถรักษาระดับการแข่งขันในตลาดโลกได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

2) เพื่อศึกษาโอกาสและความเป็นไปได้ในการพัฒนากลยุทธ์เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยสามารถรักษาระดับการแข่งขันและเป็นผู้นำตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในระดับโลก

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้มุ่งเน้นที่จะศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในไทย โดยผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพสำหรับการศึกษาในครั้งนี้และเลือกใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้กับกลุ่มตัวอย่างอันได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงและพนักงานระดับอาวุโสจำนวน 5 ราย ของบริษัทผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ของประเทศไทย รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับโอกาสและความเป็นไปได้ในการพัฒนากลยุทธ์เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยสามารถรักษาระดับการแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่กันยายน 2561 ถึงพฤศจิกายน 2561

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) เพื่อทำความเข้าใจและรับทราบถึงทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในไทย

2) เพื่อประเมินความเป็นไปได้และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์เพื่อส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นหนึ่งในผู้นำตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและรักษาระดับการแข่งขันในตลาดโลก

3) เพื่อเป็นข้อมูลจากผู้ผลิตเพื่อประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายของภาครัฐในการสนับสนุนให้เกิดความมั่นคงทางพลังงานและการพัฒนาพลังงานสะอาดในประเทศไทย

4) เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงและเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีต่อตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในไทย

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า หมายถึง รถจักรยานยนต์ที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนโดยได้รับไฟฟ้าที่จ่ายมาจากแบตเตอรี่ ส่วนประกอบของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ 1. มอเตอร์ไฟฟ้า 2. แบตเตอรี่ 3. หน่วยวงจรควบคุม ECU (Electronic Control Unit) โดยการพัฒนาของแบตเตอรี่จะเป็นหัวใจสำคัญที่สุดในการผลักดันการพัฒนารถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

ปัจจัยด้านความพร้อมของตลาด หมายถึง ปัจจัยทางการตลาดที่ส่งผลให้เกิดอุปสงค์ในอุตสาหกรรมนั้นๆ และมีความจำเป็นสำหรับการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิตโดยเฉพาะเป็นการลงทุนใหม่ๆที่ยังไม่เคยผลิตมาก่อน การวิเคราะห์ปัจจัยความพร้อมของตลาดจึงทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์เมื่อผลิตออกมาแล้วสามารถจำหน่ายได้ มีปริมาณการผลิตที่สอดคล้องกับอุปสงค์ของตลาดซึ่งทำให้สามารถทำกำไรหรือได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน โดยในที่นี้ปัจจัยความพร้อมของตลาดแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความพร้อมของผู้บริโภค การยอมรับเทคโนโลยี และความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน

ปัจจัยด้านการสนับสนุนของนโยบายภาครัฐ หมายถึง แนวทางกิจกรรม การกระทำหรือการเลือกตัดสินใจของรัฐบาล เพื่อชี้นำให้มีกิจกรรมหรือการกระทำต่างๆเกิดขึ้นและบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งเป็นการสนับสนุนของภาครัฐแก่ภาคธุรกิจ ภาคประชาชนและทุกภาคส่วนในสังคม ผ่านทางนโยบายหรือกฎระเบียบและกฎหมายที่เป็นทางการเพื่อการสร้างตลาด ความมั่นคงและการมีอยู่ของตลาดในระยะยาว

ระบบนิเวศน์ ในงานวิจัยนี้หมายถึง กลุ่มขององค์กรหรือหน่วยงานภาครัฐ ภาคธุรกิจ บุคคลและสถาบันต่างๆที่เกี่ยวข้อง ที่พึ่งพาอาศัยกันในกลุ่มธุรกิจเดียวกันเพื่อร่วมมือ ช่วยเหลือ

เกื้อหนุน เสนอความคิดเห็นและออกกฎเกณฑ์ ในการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการทำงานร่วมกันและสามารถช่วยพัฒนาธุรกิจนั้นสมารถอยู่รอดและปรับตัวให้ทันต่อความปลี่ยนแปลงต่างๆ

องค์ความรู้ ความหมายตามสำนักงานราชบัณฑิตยสภา หมายถึงความรู้ที่ประกอบด้วยมโนทัศน์หลัก โครงสร้างและช่องทางที่จะเข้าถึงความรู้ที่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนในกระบวนการต่อไปนี้ 1.) รวบรวม ค้นคว้าอย่างลึกซึ้งและมีส่วนร่วม 2.) ทดลองปฏิบัติ วิเคราะห์และสรุปสาระ 3.) เกิดแนวคิด เนื้อหาและแนวทางพัฒนา เรียกว่า ความรู้ 4.) การสังเคราะห์ แนวคิด เนื้อหา แนวทาง บูรณาการมาเป็นความรู้ในระดับสูงขึ้น

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

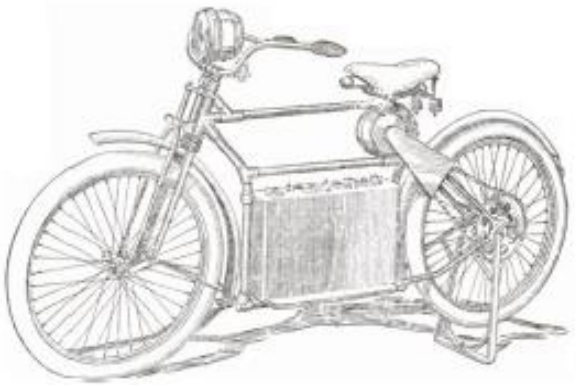
เพื่อให้การศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยในครั้งนี้ ดำเนินไปอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและมีขอบเขตในการวิจัยที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศโดยโดยมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) ความเป็นมาและข้อมูลทั่วไปของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า
2) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ
3) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบทบาทของภาครัฐ
4) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี
5) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวางแผนกลยุทธ์

2.1 ความเป็นมาและข้อมูลทั่วไปของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงความเป็นมาของการกำเนิดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในอดีตจนกระทั่งในยุคปัจจุบันจากการที่มีเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้น รวมถึงสถานการณ์ปัจจุบันและการคาดการณ์การเติบโตของตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าทั้งในระดับโลกและประเทศไทย

2.1.1 ประวัติของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า การกำเนิดของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในช่วงต้นค่อนข้างไม่ชัดเจน จากการศึกษาพบว่าความพยายามครั้งแรกในการสร้างยานพาหนะที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าพบจากมีการสิทธิบัตร "จักรยานไฟฟ้า" โดย Ogden Bolton Jr. ในวันที่ 19 กันยายน 1895 ที่เมืองโอไฮโอประเทศสหรัฐอเมริกา และในปีต่อๆมามีการสร้างพาหนะในรูปแบบเดียวกันด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมในยุคนั้นมาอย่างต่อเนื่อง ภาพที่ 2.1 แสดงภาพสเก็ตช์รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าคันแรกของโลก

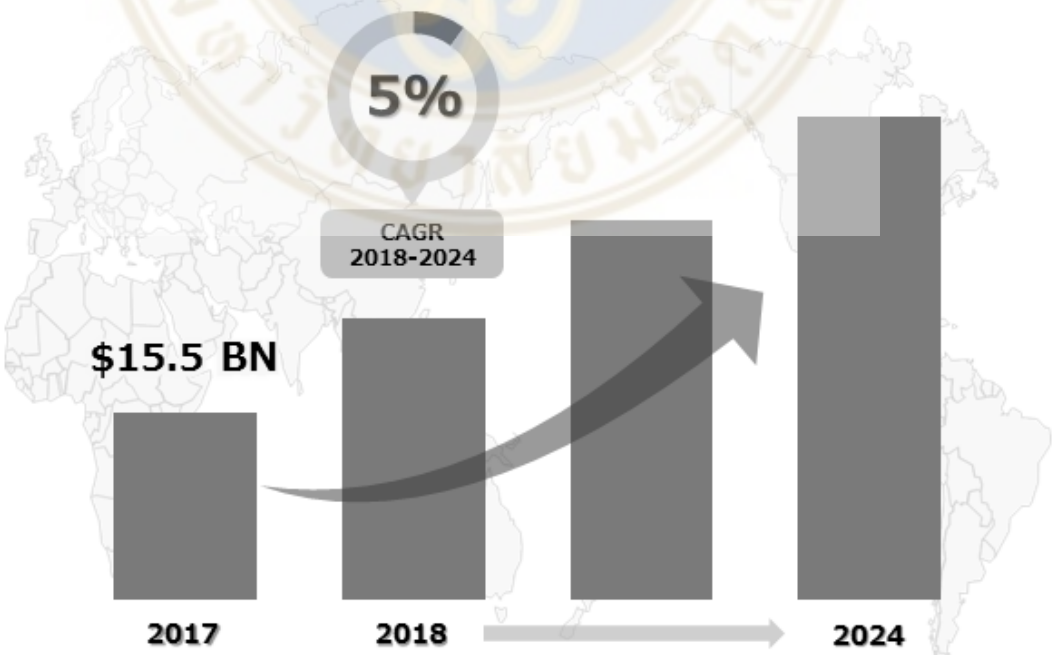


ภาพที่ 2.1 ภาพสเก็ตช์รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าคันแรกของโลก (ที่มา: Andrzej Łebkowski, 2016)

โดยในปี 1919 บริษัท Ransomes, Sims & Jefferies ได้สร้างรถต้นแบบของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่ขับเคลื่อนจากแบตเตอรี่ที่อยู่ในรถจักรยานยนต์ ในปี1936 พี่น้อง Limelette ได้สร้าง บริษัทชื่อ Socovel ซึ่งสร้างรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าขึ้นจนถึงปี 1948 และในปี 1967 Karl Kordesch ได้สร้างเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel cell) เพื่อใช้ขับเคลื่อนรถจักรยานยนต์ ในปี1974 Mike Corbin ได้ประยุกต์การใช้เครื่องยนต์สตาร์ทไฟฟ้าจากเครื่องบินขับไล่ดักลาส A-4B และสร้างรถจักรยานยนต์ชื่อว่า Quick Silver ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่ามีการบันทึกความเร็วในหมวดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่ 266.16 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (Andrzej Łebkowski, 2016)

จนกระทั่งในยุคปัจจุบันจากการที่มีเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นประกอบกับกระแสความเปลี่ยนแปลงทางด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จึงทำให้มีผู้ผลิตรถจักรยานยนต์หน้าเดิมและผู้ผลิตหน้าใหม่ทั่วโลกสนใจเข้ามาในอุตสาหกรรมนี้ เช่น BMW, Brammo, Energica Motor Company, Gogoro, Harley-Davidson, Zero Motorcycles, Honda, Yamaha, Green Energy Motors, Alta Motors, Peugeot Scooters, Terra Motors, Chaowei Power เป็นต้น รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าและสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้ายังเป็นที่รู้จักกันในชื่อว่า E-bike, E-motorcycle, E-scooters หรือ e-PWT ซึ่งคาดว่าจะมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ด้วยราคาเชื้อเพลิงที่เพิ่มสูงขึ้น ภาวะโลกร้อนและมาตรฐานการปล่อยมลพิษในตลาดใหญ่ๆที่เข้มงวดมากขึ้นรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจึงเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ผลิตในการคว้าโอกาสนี้ในการขยายตลาด รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าขับเคลื่อนด้วยกระแสไฟฟ้าซึ่งเก็บไว้ในแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จได้ โดยส่วนใหญ่ขับเคลื่อนโดยใช้แบตเตอรี่ลิเธียมไอออน (Lithium-ion battery) โดยอาศัยศักยภาพของนาโนเทคโนโลยีเป็นตัวช่วยพัฒนาที่สำคัญ ในปัจจุบันบริษัทผู้ผลิตกำลังดำเนินการพัฒนาปรับปรุงอายุการใช้งานแบตเตอรี่ โดยลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพและความเร็วที่มากขึ้น (Hexa research, 2017)

2.1.2 สถานการณ์รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในตลาดโลก ตามรายงานการวิจัยฉบับใหม่ปี 2018 จาก Global Market Insights, Inc. คาดว่ารถสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจะมีการเติบโตของขนาดตลาดเกิน 22 พันล้านเหรียญสหรัฐภายในปี 2024 โดยในปี 2017 ขนาดตลาดมีมูลค่ากว่า 15.5 พันล้านเหรียญสหรัฐและจะมีอัตราการเติบโตเฉลี่ย 5% ในปี 2018 - 2024 แสดงในภาพที่ 2.2 การคาดการณ์การเติบโตของตลาดรถสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ด้วยองค์ประกอบสำคัญคือระดับเสียงรบกวนต่ำ มีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมถึงต้นทุนการบำรุงรักษาที่ค่อนข้างประหยัด และยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและมลพิษทางอากาศซึ่งมีส่วนช่วยในการยกระดับคุณภาพอากาศในเขตเมือง ด้วยปัจจัยเหล่านี้คาดว่าจะเป็นประโยชน์และแรงจูงใจหลักที่จะช่วยขับเคลื่อนการเติบโตของตลาดสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าและตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า นอกจากนี้ตลาดของแบตเตอรี่ประเภทลิเธียมไอออน(Lithium-ion) คาดว่าจะมีการเติบโตสูงสุดที่ประมาณ 11% อันเนื่องมาจากน้ำหนักเบาและประสิทธิภาพในการชาร์จไฟที่สูงขึ้น โดยในปี 2018 KTM ได้ประกาศเปิดตัวแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนที่มีกำลังไฟมากกว่ารุ่นก่อนถึง 50% แบตเตอรี่เหล่านี้สามารถถอดเปลี่ยนได้และสามารถติดตั้งได้ในรถจักรยานแบบธรรมดา ในส่วนของแบตเตอรี่ตะกั่วกรดหรือ SLA (Sealed Lead Acid) คาดว่าจะยังมีการถือครองส่วนแบ่งการตลาดกว่า 85% ในปี 2017 ซึ่งเป็นผลประโยชน์จากราคาของผลิตภัณฑ์ที่ต่ำลงและผู้ผลิตแบตเตอรี่ที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามคาดว่ามีโอกาสจะสูญเสียส่วนแบ่งการตลาดจากกฎระเบียบที่เข้มงวดเกี่ยวกับปัญหาการรีไซเคิลของแบตเตอรี่แบบตะกั่วกรดหรือ SLA



ภาพที่ 2.2 การคาดการณ์การเติบโตของตลาดรถสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า
(ที่มา: Global Market Insights, 2018)

หากแบ่งตลาดรถจักรยานยนต์และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าตามภูมิภาค ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกครองส่วนแบ่งการตลาดโดยรวมจากยอดขายผลิตภัณฑ์ในประเทศจีน อินเดีย อินโดนีเซีย และญี่ปุ่น ปัจจัยเรื่องระดับมลพิษ การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภคและจำนวนประชากรที่สูงส่งผลให้ความแออัดของการจราจรในประเทศยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อการเติบโตของตลาดในภูมิภาคนี้ต่อไป ในตลาดของสหรัฐอเมริกา มีอัตราการเติบโตสูงกว่า 16.4% เนื่องจากการสนับสนุนด้านกฎระเบียบของภาครัฐเพื่อให้เกิดการยอมรับยานยนต์ไฟฟ้า รวมทั้งการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาและโปรแกรมการแข่งขันเพื่อสนับสนุนผู้ขายในการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน ในเดือนพฤษภาคมปี 2014 มีจำนวน 8 รัฐได้เปิดเผยแผนการดำเนินการตั้งเป้าให้ยานพาหนะที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์จำนวน 3.3 ล้านคันต่อปีภายในปี 2024 และในเดือนพฤศจิกายน 2013 รัฐบาลโอบามาได้ประกาศจัดตั้งเครือข่ายสถานีชาร์จไฟจำนวน 48 แห่งใน 35 รัฐในระยะทาง 25,000 ไมล์บนทางหลวง อย่างไรก็ตามการสนับสนุนจากภาครัฐในการกำหนดมาตรฐานการบังคับใช้และแผนการจูงใจที่เหมาะสมเป็นแรงผลักดันที่สำคัญของการเติบโตของตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ยกตัวอย่างเช่น ในปี2010 เมืองออนตาริโอได้จัดตั้งโปรแกรม Green Plate and EV ที่สนับสนุนให้กับเจ้าของยานยนต์เรื่องประหยัดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา เชื้อเพลิงและการเข้าถึงสิทธิพิเศษต่างๆ โดยโปรแกรมดังกล่าวคาดว่าจะเพิ่มแรงจูงใจของผู้ใช้ต่อการยอมรับของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าและสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้า (Global market insights, 2018)

2.1.3 ตลาดที่สำคัญของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า จากการศึกษาของ P&S Intelligence, 2018 พบว่าประเทศจีนครองส่วนแบ่งการตลาดที่ใหญ่ที่สุดในโลกโดยมีมูลค่าอยู่ที่ 7.7 พันล้านเหรียญในปี2017 และคาดว่าจะถึง12.5 พันล้านเหรียญภายในปี2024 โดยมี CAGR ที่ 6.1% ตัวกระตุ้นการเติบโตของตลาดที่สำคัญคือ ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นของลูกค้าและความกังวลเกี่ยวกับระดับมลพิษที่เพิ่มมากขึ้นในประเทศและการขยายตัวของเมือง รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าและสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศจีนสำหรับการเดินทางระยะสั้น เช่น ไปทำงาน รับส่งเด็กที่โรงเรียน ฯลฯ อย่างไรก็ตามในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา มีการใช้งานเพื่ออุตสาหกรรมการบริการมากขึ้น เนื่องจากลักษณะที่เรียบง่าย ขนาดเล็กเหมาะสำหรับบริการจัดส่ง เช่น ร้านอาหารจานด่วนและอีคอมเมิร์ซ ดังนั้นคาดว่ารถจักรยานยนต์ไฟฟ้าและสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าจะกลายเป็นปัจจัยสำหรับอุตสาหกรรมภาคบริการของประเทศจีนในอนาคต

การขยายตัวของเมือง (Urbanization) ยังคงเป็นประโยชน์ต่อยอดขายที่กำลังเติบโตในจีน ในปี 2011 อัตราการขยายตัวของประชากรที่อาศัยอยู่ในเมืองมีจำนวนถึง 50% และในปี 2030 คาดว่าอัตราการขยายตัวของเมืองในประเทศจะเพิ่มถึง 65% -70% เนื่องจากปัจจัยการเติบโตของเมืองทำให้ความต้องการด้านการขนส่งจากเมืองขนาดกลางและขนาดเล็กเพิ่มมากขึ้น โดยลักษณะ

การเดินทางของเมืองเหล่านี้มักเป็นระยะสั้นๆที่เหมาะกับลักษณะการใช้งานรถรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าและสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้า

อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมาการสนับสนุนของภาครัฐสำหรับอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในจีนยังไม่เพียงพอ ประเทศจีนยังประสบปัญหาเรื่องการสนับสนุนของรัฐบาลทั้งในรูปแบบเงินอุดหนุนและระเบียบข้อบังคับที่ยังน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์ไฟฟ้า และสถานีชาร์จไฟในประเทศจีนยังไม่เพียงพอที่จะรองรับการเติบโตของตลาดรถรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในระยะยาว เนื่องจากสถานีชาร์จไฟและสถานีเปลี่ยนแบตเตอรี่ (Battery swapping) ช่วยเพิ่มความสะดวกและการรับรู้จากการใช้ประโยชน์ได้จริงแก่ผู้บริโภค การเพิ่มจำนวนสถานีชาร์จในระดับที่เพียงพอจะต้องมีการระดมทุนของภาครัฐและเอกชน และอาจจำเป็นต้องมีการชะลอการขายรถรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าแบบปลั๊กอินเพื่อให้ระยะเวลาของการขยายตัวของสถานีชาร์จไฟเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (P&S Intelligence, 2018)

จะเห็นได้ว่าประเทศจีนที่เป็นผู้นำอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าอันดับหนึ่งของโลกยังประสบปัญหาเรื่องการสนับสนุนของรัฐบาลทั้งในรูปแบบเงินอุดหนุนและระเบียบข้อบังคับที่ยังน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์ไฟฟ้า ประกอบกับโครงสร้างพื้นฐานของการเปลี่ยนแบตเตอรี่และสถานีชาร์จไฟที่ยังไม่เพียงพอ การเติบโตของตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในระยะยาวยังต้องอาศัยแรงหนุนการขยายของสังคมเมืองและความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้น

2.1.4 สถานการณ์ตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย จากการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติ ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ 21 (United Nations Framework Convention on Climate Change Conference of Parties 21) เป็นการเจรจาข้อตกลง (Paris Agreement) เกี่ยวกับการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ระหว่างประเทศสมาชิกจากทั่วโลกจานวน 196 ประเทศ ประเทศไทยซึ่งเป็นสมาชิกได้กำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก ภายในปี 2573 ที่ร้อยละ20-25 คือ การพยายามลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลงจาก 555 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าให้ได้ 111-139 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าภายในปี 2573 (ที่มา: สิตาวีร์, 2558) ซึ่งการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทยมาจากการคมนาคมขนส่งในปี 2548 มีร้อยละ 55.9

การส่งเสริมของประเทศไทยในการใช้รถยนต์ประหยัดพลังงานอีโคคาร์ (Eco Car) รถยนต์ไฮบริด (Hybrid Car) การใช้เชื้อเพลิงเอทานอล (Ethanol) และไบโอดีเซล (Biodiesel) จะสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ 4.65 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าในปี 2020 และจะเพิ่มเป็น 11.7 ล้านตันในปี 2030 (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2550) ซึ่งสอดคล้องกับการผลักดันทิศทางการพัฒนาประเทศตามแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนสภาพภูมิอากาศ กระทรวง

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ในด้านนโยบายการพัฒนาพลังงานที่ปล่อยคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เน้นที่การส่งเสริมการลงทุน การพัฒนาข้อมูล การศึกษาวิจัย และการพัฒนาเทคโนโลยี เป็นต้น โดยแนวทางการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่งคือ การสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนและภาคธุรกิจปรับเปลี่ยนการใช้ยานพาหนะแบบประหยัดพลังงาน เช่น รถยนต์ไฮบริด รถอีโคคาร์ การกำหนดมาตรฐานอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะแต่ละประเภท การกำหนดฉลากประสิทธิภาพการใช้พลังงานของยานพาหนะ ฉลากแสดงอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การกำหนดราคาพลังงานที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง และการใช้มาตรการทางภาษี เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน การใช้พลังงานหมุนเวียนในภาคคมนาคมขนส่ง และการปรับเปลี่ยนสู่รูปแบบการคมนาคมขนส่งที่มีประสิทธิภาพสูง (ที่มา: สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2558)

อย่างไรก็ตามการศึกษาของผู้วิจัยพบว่านโยบายของภาครัฐส่วนใหญ่มุ่งเน้นการสนับสนุนรถยนต์ไฟฟ้า และยังไม่มีนโยบายที่ชัดเจนสำหรับผลิตภัณฑ์รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า โดยในปัจจุบันมีกฎหมายเดียวที่เกี่ยวข้องกับจักรยานยนต์ไฟฟ้า คือ ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ขับเคลื่อนรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ พ.ศ. 2560 ข้อกำหนดเกี่ยวกับรถที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าสอดคล้องกับมาตรฐานสากล และเกิดความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนนกำหนดลักษณะ ขนาด หรือกำลังของเครื่องยนต์และของรถที่จะรับจดทะเบียนเป็นรถประเภทต่างๆ โดยในส่วนของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจะถูกกำหนดไว้ในข้อ 4 รถจักรยานยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ต้องมีกำลังพิกัด (Rated Power) ของมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 250 วัตต์ และสามารถขับเคลื่อนรถให้มีความเร็วสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และข้อ 6 มอเตอร์ไฟฟ้าของรถจักรยานยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าต้องสามารถขับเคลื่อนรถในขณะที่มีน้ำหนักรถรวมน้ำหนักบรรทุก (Gross Vehicle Weight) ตามที่ผู้ผลิตกำหนดด้วยความเร็วสูงสุดตามที่กำหนดในประกาศนี้ได้ต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

ทั้งนี้หากภาครัฐมีการส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าอย่างจริงจังและเป็นรูปธรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีและศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติได้ทำการศึกษาและคาดการณ์การขยายตัวของจักรยานยนต์ไฟฟ้า (Probable case) ในประเทศไทย ดังตารางที่ 2.1 ตารางการคาดการณ์การขยายตัวของจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ไว้ว่าในปี 2573 จะมีการเติบโตของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่มีความเป็นไปได้ 35% หรือยอดจำหน่าย 1,451,608 คัน

ตารางที่ 2.1 ตารางการคาดการณ์การขยายตัวของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

	สถานการณ์ทั่วไป				สถานการณ์ที่มีความเป็นไปได้			
	ยอดจำหน่าย		จำนวนสะสม		ยอดจำหน่าย		จำนวนสะสม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ปีฐาน(2555)	1,105	0.059	9,200	0.04	1,105	0.05	9,200	0.04
2558	1,236	0.059	10,665	0.04	1,683	0.06	11,341	0.05
2563	1,509	0.059	13,419	0.04	81,118	2.61	136,180	0.46
2568	1,018	0.059	16,444	0.04	181,631	32.44	3,555,538	9.94
2573	2,129	0.059	19,686	0.04	1,451,608	35.00	9,278,015	22.94

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ

การศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติเพื่อให้ทราบถึงความหมาย องค์ประกอบและประเภทของทัศนคติ และเพื่อให้เข้าใจและสามารถวิเคราะห์การแสดงความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดีมากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ความหมายของทัศนคติ คือ การแสดงออกถึงความชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งเร้าต่างๆ บุคคล สถานที่ สิ่งของ หรือเหตุการณ์สิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยที่ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546) ได้ให้ข้อสรุปไว้ว่า “ทัศนคติ” หมายถึง ความรู้สึกส่วนตัวที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ความรู้สึกสามารถบอกความแตกต่างว่า เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของทัศนคติไว้อย่างแตกต่างกัน ดังนี้

ชูชีพ อ่อนโคกสูง (2550, หน้า 108) กล่าวว่า ทัศนคติหมายถึงความพร้อมที่จะตอบสนองหรือแสดงความรู้สึกต่อบุคคลหรือสิ่งต่างๆ รวมถึงสถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น ซึ่งการตอบสนองดังกล่าวอาจเป็นไปในทางชอบหรือไม่ชอบก็ได้

กอร์ดอน อัลล์พอร์ต (Gordon Allport, 1960) นักจิตวิทยา ได้ให้ความหมายของทัศนคติว่า เป็นสภาวะความพร้อมของจิตใจและประสาท อันเกิดจากประสบการณ์ โดยสภาวะนี้จะเป็นแรงที่กำหนดทิศทางการตอบสนองของบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ และสถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น

นิวคอมบ์ (Newcomb, 1954) ได้ให้ความหมายของทัศนคติว่า ทัศนคติเป็นความรู้สึกของจิตใจที่มีต่อประสบการณ์ที่เราได้รับ และทัศนคตินี้จะส่งผลให้มนุษย์แสดงออกทางด้านพฤติกรรมในลักษณะของความพึงพอใจ เห็นด้วยหรือชอบ หรืออีกรูปแบบหนึ่ง คือ การแสดงออก

ในลักษณะทำนองไม่พึงพอใจ ไม่ชอบหรือไม่เห็นด้วย หรือบางครั้งอาจแสดงออกมาในรูปแบบของความรู้สึกเฉย ๆ ไม่ชอบ ไม่เกลียด เป็นทัศนคติแบบกลาง ๆ

จากความหมายของทัศนคติที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดหรือความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับภาวะทางจิตใจของบุคคลที่มีต่อตนเอง บุคคลอื่น และสถานการณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยทัศนคติเกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์และการได้รับการอบรมสั่งสอนตั้งแต่เด็ก และส่งผลให้แสดงออกซึ่งพฤติกรรมของบุคคล เป็นปฏิกิริยาโต้ตอบในเชิงเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ทัศนคติจึงนับได้ว่าเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งมีอิทธิพลต่อการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมและมีผลต่อแบบของพฤติกรรมที่แสดงออกมา

2.2.2 องค์ประกอบของทัศนคติ ผู้วิจัยพบการแบ่งองค์ประกอบทัศนคติโดยสรุปของนักวิชาการหลายท่าน โดยในที่นี้ผู้วิจัยจะขอสรุปจากนักวิชาการ 2 ท่าน คือ นพมาศ ธีรเวคิน (2535, หน้า 126) และ จอห์น (Johns, 1996, หน้า 131) ซึ่งแบ่งองค์ประกอบของทัศนติเอาไว้ 3 องค์ประกอบดังนี้

1.) องค์ประกอบด้านความเชื่อและความคิด(Cognitive) หมายถึงด้านความรู้ การรับรู้ ความเห็นและความเชื่อของบุคคล ซึ่งมีที่มาจากกระบวนการทางความคิดที่ใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นหลัก จึงเป็นทัศนคติที่ผ่านการประเมินของบุคคลนั้นแล้ว

2.) องค์ประกอบด้านอารมณ์และความรู้สึก(Affective) ที่เกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อสิ่งต่างๆ การชอบหรือไม่ชอบต่อบุคคล สิ่งของ หรือเหตุการณ์ เป็นอารมณ์ที่เกิดขึ้นควบคู่ไปกับการประเมิน ของแต่ละบุคคล

3.) ส่วนที่เกี่ยวกับการกระทำ(Action or Behavior) ส่วนที่เกี่ยวกับความพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำต่อคนอื่นหรือสิ่งของ โดยแนวโน้มของพฤติกรรมจะเป็นผลมาจากความคิด ความเชื่อและความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้านั้น

2.2.3 ประเภทของทัศนคติ ดารณี พานทอง (2542) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการแบ่งประเภทของทัศนคติไว้ว่า การแสดงออกทางทัศนคติสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1.) ทัศนคติในทางบวก (Positive Attitude) คือ ความรู้สึกในทางที่ดีต่อสิ่งเร้าที่เข้ามากระตุ้นที่ทำให้แสดงความรู้สึกหรือพฤติกรรมออกมาในทางที่ดีหรือยอมรับ ความพอใจ เช่น ผู้ขับขี่จักรยานยนต์ไฟฟ้ามีทัศนคติที่ดีต่อการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเพราะสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ในระยะยาว

2.) ทัศนคติในทางลบ (Negative Attitude) คือ ความรู้สึกในทางที่ไม่ดีต่อสิ่งเร้าและทำให้เกิดการแสดงออกด้วยความไม่พอใจ ไม่ยอมรับหรือไม่เห็นด้วยหรืออาจเกิดเป็นความเกลียดชังต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ผู้ผลิตจักรยานยนต์ไฟฟ้ามีทัศนคติเชิงลบกับการสนับสนุนที่ไม่เพียงของภาครัฐ

3.) การไม่แสดงออกทางทัศนคติ หรือมีทัศนคติเฉยๆ (Negative Attitude) คือ มีทัศนคติเป็นกลางซึ่งอาจเกิดจากการที่ไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ จึงทำให้แสดงพฤติกรรมในเชิงไม่ใส่ใจหรือไม่ให้ความสาคัญ หรือบางครั้งอาจไม่แสดงออกถึงพฤติกรรมใดๆ เช่น หากเราไม่มีความรู้เกี่ยวกับข้อดีข้อเสียของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า เราจะมีทัศนคติที่เป็นกลาง

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ทัศนคติ ในงานวิจัยชิ้นนี้เป็นเรื่องของความรู้สึก แนวโน้มที่มีผลต่อพฤติกรรมไม่มากก็น้อย ซึ่งเป็นไปได้ทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ดังนั้นจึงเป็นการสมควรที่จะศึกษาแนวคิดทัศนคติเพื่อมาเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัยต่อไป

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบทบาทของภาครัฐ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวทางทางการเมืองและวัฒนธรรมเพื่อการตลาดและอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษาโดย Neil Fligstein เพื่อวิเคราะห์บทบาทของสถาบันของรัฐในการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมและตลาดและเพื่ออธิบายว่าการเมืองสามารถส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและกลยุทธ์ของบริษัทได้อย่างไร

ตลาดเป็นโครงสร้างทางสังคมและการเมืองที่สะท้อนถึงวัฒนธรรมของประเทศประวัติความสัมพันธ์ระหว่างชนชั้นและการแทรกแซงต่างๆที่รัฐบาลได้ดำเนินการผ่านทางประวัติศาสตร์ (Fligstein, 1996) และในบทวิเคราะห์ของ Julia Hildermeier และ Axel Villareal (2011)ได้อธิบายว่ามีนักวิชาการจำนวนมากที่ให้ความเห็นเกี่ยวกับการกำกับดูแลเศรษฐกิจของประเทศว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการสร้างรัฐ จาก Fligstein (1996) ให้ความหมายว่ารัฐมีส่วนร่วมในการสร้างสถาบันต่างๆและกำหนดเงื่อนไขอย่างเป็นทางการเพื่อให้ตลาดมีเสถียรภาพและทำเข้าใจกับสังคมผ่านทางนโยบายหรือกฎระเบียบและกฎหมายที่เป็นทางการ รัฐจึงมีส่วนที่สำคัญในการสร้างตลาด ความมั่นคงและการมีอยู่ของตลาดในระยะยาว การเมืองจึงเป็นเวทีสำคัญในการต่อสู้เพื่อกำหนดกฎใหม่และกฎหมายในตลาดและรัฐบาลเป็นผู้เล่นหลักเวทีทางการเมืองเป็นสถานที่ที่ใช้ในการอภิปรายซึ่งนักการเมืองพยายามใช้ประโยชน์ (ส่วนใหญ่ผ่านสิ่งจูงใจและเงินอุดหนุน) และทำงานร่วมกันในกระบวนการแก้ไขปัญหาและการกำหนดนโยบาย

นอกจากนี้จากงานศึกษา RMUTT Global Business and Economics Review ได้อ้างถึงธนาคารโลกได้แนะนำประเทศที่กำลังพัฒนาว่าบทบาทของภาครัฐที่มีต่อการดำเนินการต่อสังคม ไว้ 4 ลักษณะ ได้แก่ (วีรวัฒน์ ปันนิตามัย, 2558)

1.) บทบาทการใช้อำนาจ (Mandating) เป็นบทบาทของภาครัฐในการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำในการดำเนินการของธุรกิจ ภายใต้กรอบของกฎหมาย ประกอบด้วย (1) การใช้กฎหมายแบบบังคับและควบคุม (command and control legislation) (2) การเป็นผู้วางกฎระเบียบและ (3) มีหน่วยงานคอยตรวจตราให้เป็นไปตามระเบียบนั้น (regulators and inspectorates and rewards)

2.) บทบาทการเป็นผู้อำนวยการ (Facilitating) โดยการที่ภาครัฐเข้าไปมีบทบาทในการช่วยเหลือหรือจูงใจให้บริษัทธุรกิจต่าง ๆ รวมไปถึงการเข้าไปมีส่วนในการ พัฒนาและปรับปรุงสภาพแวดล้อมและสภาพสังคมขององค์การธุรกิจ การสนับสนุนเงินทุนเพื่อศึกษา วิจัยในภาคธุรกิจ ในลักษณะของการอำนวยการ จะประกอบด้วย (1) การใช้บทกฎหมายที่ให้อำนาจพิเศษ (enabling legislation) (2) การสร้างสิ่งจูงใจ (creating incentives) (3) การสร้างเสริมสมรรถภาพ (capacity building) (4) การจัดหาเงินทุนสนับสนุน (funding support) (5) การเพิ่มความตระหนัก (raising awareness) และ (6) การสร้างเหตุกระตุ้นทางการตลาด (stimulating markets)

3.) บทบาทการเป็นหุ้นส่วน (Partnering) เป็นการระดมทักษะ ความรู้ ทรัพยากร และความช่วยเหลือต่าง ๆ ของภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชนและภาคประชาสังคม หรือเรียกไตรภาคี (tri-sector partnership) เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมในลักษณะของการเป็นห้างหุ้นส่วนจะประกอบด้วย (1) การรวบรวมทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม (combining resources) (2) การสร้างสัมพันธภาพกับผู้มีส่วนได้เสีย (stakeholder engagement) และ (3) การสานเสวนา (dialogue)

4.) บทบาทการเป็นผู้สนับสนุน (Endorsing) โดยภาครัฐสนับสนุนการดำเนินการต่างๆ ในลักษณะของการสนับสนุน จะประกอบด้วย (1) การสนับสนุนทางการเมือง (political support) และ (2) การประกาศเกียรติคุณต่อสาธารณชน (publicity and praise)

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่าการยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นปัจจัยที่สำคัญในการศึกษา เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุปสงค์ของผู้บริโภคและส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของผู้ผลิต โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ของ Davis (1989) และประเภทการยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมของบุคคลทั่วไปของ Everett Roger (1995)

2.4.1 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model : TAM) เป็นทฤษฎีที่คิดค้นโดย Davis (1989) ที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางโดยอธิบายและ

สร้างความเข้าใจกระบวนการที่บุคคลยอมรับและใช้เทคโนโลยีใหม่ โดย TAM เป็นแบบจำลองที่พัฒนามาจากพื้นฐานทฤษฎีจิตวิทยาทางสังคม (Social Psychology) ที่ให้ความสำคัญกับทัศนคติของผู้ใช้เทคโนโลยีผ่านการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆรวมทั้งเข้าใจถึงสิ่งที่ส่งผลต่อการยอมรับหรือการตัดสินใจที่จะใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ได้แก่

1.) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) หมายถึง ทัศนคติหรือความเชื่อที่มีต่อขั้นตอน วิธีการใช้งานที่สามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถเรียนรู้ได้เองโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีนั้นๆแนะนำ

2.) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ (Perceived Usefulness) หมายถึง ทัศนคติหรือความเชื่อในการวิเคราะห์และรับรู้ถึงคุณค่าหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากเทคโนโลยีนั้นๆของผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้เทคโนโลยี หากประโยชน์ของเทคโนโลยีนั้นตรงกับความต้องการของบุคคลจะสามารถนำไปสู่การยอมรับและใช้เทคโนโลยีนั้นต่อไป

ความสัมพันธ์ของสองปัจจัยนี้สามารถอธิบายได้ว่าการรับรู้ขั้นตอนหรือวิธีการใช้งานที่เข้าใจง่ายในการใช้เทคโนโลยี (Perceived Ease of Use) ส่งผลให้เกิดแรงกระตุ้นต่อผู้ใช้ทำให้เกิดความต้องการทดลองใช้เทคโนโลยีและเมื่อได้ทดลองใช้เทคโนโลยีนั้นจึงทำให้เห็นประโยชน์ที่ได้รับและเกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี (Perceived Usefulness) ต่อไป ซึ่งแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีนี้สามารถนำไปเป็นส่วนหนึ่งในการอธิบายพฤติกรรมของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าได้

2.4.2 ประเภทการยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมของบุคคลทั่วไป Everett Roger (1995) ได้แบ่งกลุ่มคนทั่วไปกับทัศนคติและพฤติกรรมในการยอมรับเทคโนโลยี ออกได้เป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

1.) ผู้ริเริ่ม (Innovators) จะมีจำนวนประมาณ 2.5% ของกลุ่มคนในสังคมทั้งหมด กลุ่มคนเหล่านี้ มักเป็นผู้ที่มีพื้นฐานการศึกษาดี มีฐานะ มีความพร้อมและทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีและสิ่งแปลกใหม่ สามารถรับนวัตกรรมที่นำเสนอได้ทันที และในบางครั้งเป็นผู้คิดค้นเอง

2.) กลุ่มผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมได้ง่าย (Early adopters) จะมีจำนวนประมาณ 13.5% ของกลุ่มคนในสังคม คนกลุ่มนี้จะมีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง มีเหตุผล มักจะเป็นผู้ที่ตื่นตัว รับฟังข่าวสารทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอยู่เสมอ

3.) กลุ่มคนส่วนใหญ่ (Majority) จะมีจำนวนอีกประมาณ 34% ของกลุ่มคนในสังคม เป็นกลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ยอมรับนวัตกรรมหลังจากที่พิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว ซึ่งตัดสินใจยอมรับสิ่งใหม่ แม้จะไม่เป็นกลุ่มแรกๆ แต่จะเป็นกลุ่มสำคัญที่มีต่อการยอมรับนวัตกรรม

4.) กลุ่มยอมรับช้า (Late Majority) จะมีจำนวนอีกประมาณ 34% ของกลุ่มคนในสังคม เป็นกลุ่มที่ยอมรับเทคโนโลยีในกลุ่มท้ายๆ มีฐานะไม่ดี จะยอมรับความคิดใหม่ๆหลังจากคนส่วนใหญ่ยอมรับไปแล้วจากการมีทรัพยากรจำกัดจึงต้องขจัดความไม่แน่นอนของนวัตกรรม

5.) กลุ่มล้าหลัง (Laggards) เป็นกลุ่มคนที่เหลือในสังคม มักจะเป็นผู้ที่มีความยึดมั่นอยู่กับประเพณีอย่างเหนียวแน่น ไม่สนใจโลกภายนอกโดยไม่สนใจต่อเทคโนโลยี นวัตกรรม หรือความใหม่ใดๆ จากการมีทรัพยากรจำกัดจึงต้องแน่ใจว่าเทคโนโลยีใหม่ๆจะไม่ล้มเหลว

จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมของกลุ่มคนทั้ง 5 กลุ่มนี้ มีความแตกต่างกันในเรื่องของระยะเวลาในการยอมรับเทคโนโลยีใหม่เท่านั้น ในสังคมที่มีพื้นฐานความรู้ดี ระยะเวลาที่เทคโนโลยีใหม่จะได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็วกว่าในกลุ่มที่มีความยึดมั่นอยู่กับประเพณีอย่างเหนียวแน่น

2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์อุตสาหกรรม

แนวคิดและทฤษฎี Five-Force Model ถูกคิดค้นโดย Michael E. Porter ศาสตราจารย์มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยหรือสภาพการแข่งขันในแต่ละอุตสาหกรรม ช่วยให้เข้าใจถึงโครงสร้าง แนวโน้มหลัก และแรงกระทำต่างๆ ที่จะมีผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไรในอุตสาหกรรมหรือตลาดเป้าหมาย ช่วยให้เห็นภาพแนวโน้มและภัยคุกคามในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์นี้มีความจำเป็นสำหรับการจัดทำกลยุทธ์ขององค์กร ปัจจัยทั้ง 5 ประการ ได้แก่

1.) ภัยคุกคามจากคู่แข่งหน้าใหม่ (Threat of new entrants) อุตสาหกรรมใดที่มีความสามารถในการทำกำไรได้มากหรืออุตสาหกรรมใดที่เงินลงทุนไม่มาก หรืออุตสาหกรรมใดที่มีระยะเวลาในการคืนทุนสั้น ย่อมเกิดแรงดึงดูดให้นักลงทุนเข้ามาในอุตสาหกรรมนั้นๆจำนวนมากราย ตัวอย่างธุรกิจที่มีคู่แข่งรายใหม่เข้ามาในอุตสาหกรรมง่าย เช่น ธุรกิจอาหาร ธุรกิจสินค้าฟุ่มเฟือย และธุรกิจแฟรนไชส์ เป็นต้น ส่วนธุรกิจที่มีการกีดกันคู่แข่งขันรายใหม่นั้นส่วนใหญ่เป็นธุรกิจที่มีเงื่อนไขบังคับทางกฎหมาย หรือมีขั้นตอนในการดำเนินธุรกิจหลายขั้นตอน ต้องมีการขออนุญาตจากทางการ เป็นธุรกิจที่มีกำไรน้อยหรือ หรือเป็นธุรกิจที่มีเงินลงทุนจำนวนมาก เช่น ธุรกิจยานยนต์ เนื่องจากต้องใช้เงินทุนมาก เป็นต้น

2.) ความรุนแรงของการแข่งขันภายในอุตสาหกรรม (Industry Rivalry) การวิเคราะห์คู่แข่งขันรายเดิมในตลาด เป็นการประเมินความรุนแรงจากจำนวนคู่แข่งขันโดยประเมินกลยุทธ์ทางด้านการตลาดของคู่แข่งขันในตลาดปัจจุบันว่ามีความน่ากลัวมากน้อยเพียงใด รวมถึงอัตราการเติบโตของอุตสาหกรรม ถ้าอุตสาหกรรมเติบโตน้อย การแข่งขันจะไม่รุนแรงมากนัก ยิ่งอุตสาหกรรมมีการเติบโตในอัตราที่สูงจะยิ่งมีการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น

3.) ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน (Threat of Substitutes) ระดับการทดแทนเป็นการทดแทนได้มาก หรือทดแทนได้น้อยแค่ไหน ขึ้นอยู่กับต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงการใช้สินค้าปัจจุบันไปสู่การใช้สินค้าทดแทน (Switching cost) ระดับราคาสินค้าทดแทนและคุณสมบัติใช้งานของสินค้าทดแทน ดังนั้นธุรกิจที่มีสินค้าทดแทนกันต้องพยายามสร้างความแตกต่างทางการแข่งขัน เช่น ธุรกิจรถทัวร์สามารถถูกธุรกิจสายการบินต้นทุนต่ำแย่งลูกค้าได้ ซึ่งแน่นอนว่าการทดแทนนั้นอาจจะไม่สามารถทดแทนได้100% (เช่นการทำงาน/ ราคา/ระยะเวลา) แต่สามารถเป็นตัวเลือกที่เข้ามาแย่งส่วนแบ่งทางการตลาดได้เช่นกัน เนื่องจากสินค้าทดแทนเหล่านั้นสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานได้เช่นกัน

4.) อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ (Bargaining Power of Customers) ปัจจุบันเป็นยุคของข่าวสาร ทำให้ผู้บริโภคมีอำนาจในการต่อรองสูงเนื่องจากผู้บริโภคมีวิธีการหาข้อมูลและประเมินทางเลือกสินค้าก่อนการตัดสินใจซื้อหลายช่องทาง หากสินค้าของบริษัทที่ขายในตลาดไม่มีความแตกต่างกับคู่แข่ง ย่อมทำให้เสียเปรียบทางการแข่งขันและโอกาสในการสร้างกำไรจะต่ำ รวมถึงปัจจัยเรื่องปริมาณการซื้อ ถ้าผู้ซื้อทำการสั่งซื้อในปริมาณที่มาก ย่อมมีอำนาจการต่อรองสูง ความจงรักภักดีต่อยี่ห้อ ความยากง่ายในการรวมตัวกันของกลุ่มผู้ซื้อ ถ้าลูกค้ารวมตัวกันง่ายก็มีอำนาจต่อรองสูง และต้นทุนในการเปลี่ยนไปใช้สินค้าของคนอื่น (Switching Costs) ถ้าลูกค้าต้องมีต้นทุนในการเปลี่ยนสูง อำนาจการต่อรองของลูกค้าก็จะต่ำ

5.) อำนาจต่อรองของผู้ขายวัตถุดิบหรือซัพพลายเออร์ (Bargaining Power of Suppliers) อำนาจต่อรองของ Supplier (ผู้จัดหาวัตถุดิบ)ที่สูง สามารถสร้างปัญหากับบริษัทได้ เนื่องจากทำให้ต้นทุนสูงขึ้นหรือทำให้กำไรน้อยลง โดยปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องคือจำนวนผู้ขายหรือวัตถุดิบที่มีอยู่ ถ้ามีผู้ขายน้อยราย อำนาจต่อรองของผู้ขายจะสูง มีอิทธิพลเหนือผู้ซื้อทั้งในด้านราคา คุณภาพและเงื่อนไขการซื้อขายอื่นๆ ระดับการรวมตัวกันของผู้ขายวัตถุดิบ จำนวนวัตถุดิบหรือแหล่งวัตถุดิบที่มีรวมทั้งความแตกต่างและเหมือนกันของวัตถุดิบ

บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า รวมทั้งปัจจัยที่เป็นโอกาสและอุปสรรคต่อการลงทุน ผู้วิจัยจะนำเสนอเนื้อหาสำคัญของระเบียบวิธี เป็นหัวข้อดังนี้

3.1 วิธีการดำเนินการวิจัย
3.2 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
3.5 การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ผล

3.1 วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data analysis) ในการดำเนินงานวิจัย โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อดำเนินการศึกษาด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) กับฝั่งผู้ผลิตและจำหน่ายรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย รวมทั้งใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากงานวิจัยและบทความที่ตีพิมพ์เพื่อประกอบการศึกษา โดยการศึกษาค้นคว้าและวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากหัวข้อของการวิจัยครั้งนี้เกี่ยวข้องกับทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากบุคคลที่อยู่ในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์และมีหน้าที่รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิจัย ผู้วิจัยจึงใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งเป็นการเลือกโดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองโดยพิจารณาจากตำแหน่งงานและเนื้อหาของงานที่รับผิดชอบของผู้ให้สัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และเนื่องจากปัจจุบันผู้วิจัยทำงานที่บริษัทแห่งนี้จึงสามารถติดต่อนัดสัมภาษณ์กับทางผู้ให้สัมภาษณ์ได้โดยตรงทางอีเมล์และทางโทรศัพท์และได้รับการตอบรับด้วยดี ทั้งนี้จากข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลาในการดำเนินการ

วิจัย ความพร้อมและความสะดวกของผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละราย รวมทั้งข้อจำกัดด้านสถานที่ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมีการกำหนดแบ่งการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่มหลัก รวมเป็นจำนวนทั้งหมด 5 ราย โดยทั้ง 3 กลุ่ม ผู้วิจัยพิจารณาแล้วว่าจะสามารถให้ข้อมูลได้ครอบคลุมถึงมุมมองและทัศคติต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงปัจจัยที่เป็นโอกาสและอุปสรรคได้และสามารถได้ข้อสรุปงานวิจัยครั้งนี้ได้อย่างเหมาะสม

1. ผู้บริหารระดับกลางและพนักงานอาวุโส ของหน่วยงานวิจัยและพัฒนา จำนวน 2 ราย
2. ผู้บริหารระดับกลางและพนักงาน ของหน่วยงานขายและพัฒนาผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 ราย
3. พนักงาน ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนกลยุทธ์และการสื่อสารองค์กร จำนวน 1 ราย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยกระบวนการและขั้นตอนในการออกแบบการวิจัย (Research design) หรือการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินการ โดยสรุปดังต่อไปนี้

3.3.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำราทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ บทบาทของภาครัฐ ทฤษฎีแรงกระทบทั้ง 5 (Five Forces) การยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมทั้งข้อมูลภายในประเทศและข้อมูลต่างประเทศ เพื่อนำมาใช้ในการสร้างพื้นฐานขององค์ความรู้ อันเป็นแนวทางในการนำไปสู่การสร้างเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพต่อไป

3.3.2 สร้างแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ที่พัฒนามาจากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ บทบาทของภาครัฐ ทฤษฎีแรงกระทบทั้ง 5 (Five Forces) การยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยเนื้อหาครอบคลุมตามขอบเขตการวิจัยอันเป็นสิ่งที่ต้องการศึกษาเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-depth interview) และเพื่อเป็นการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถให้ข้อมูลจากทัศนคติได้ ผู้วิจัยจึงกำหนดให้การสัมภาษณ์มีลักษณะแบบไม่เป็นทางการ เพื่อสร้างความเป็นกันเองและความยืดหยุ่นในการตอบ

คำถาม โดยการกำหนดคำถามให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับเรื่องที่ทำการศึกษา ซึ่งคำถามจะแบ่งออกเป็นประเด็นต่างๆได้ดังต่อไปนี้

1.) ประเด็นเรื่องการรับรู้

- ความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า
- แนวโน้มของอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าทั้งในระดับสากลและระดับประเทศ

2.) ประเด็นเรื่องของบทบาทภาครัฐ

- ความคิดเห็นต่อนโยบายสนับสนุนของภาครัฐต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในปัจจุบัน
- ความคิดเห็นท่านต่อนโยบายของภาครัฐที่สามารถช่วยกระตุ้นให้เกิดการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย
- ความคิดเห็นต่อนโยบายของภาครัฐที่ช่วยสนับสนุนในด้านของผู้ผลิต

3.) ประเด็นเรื่องการวิเคราะห์อุตสาหกรรม (Five Forces)

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับอนาคตของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของไทยและการเข้ามาของผู้เล่นหน้าใหม่ทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในปัจจุบันกับเทคโนโลยีรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปสงค์ของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าต่อการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิต
- มุมมองของผู้ผลิตต่อผลกระทบของแนวโน้มการเข้ามาของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าต่อผู้จัดหาวัตถุดิบ (Supplier)
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับสินค้าทดแทน
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์ของคู่แข่งทั้งในประเทศและต่างประเทศ และผลกระทบต่อผู้ผลิต

4.) ทัศนคติของผู้ผลิตที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยายนยนต์ไฟฟ้า รวมถึงโอกาสและอุปสรรคของอุตสาหกรรมในมุมมองของผู้ผลิต

ทั้งนี้การสัมภาษณ์เป็นแบบพูดคุยต่อหน้าและผู้วิจัยได้ใช้คำถามเป็นลักษณะปลายเปิดเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระตามแนวคำถามของผู้สัมภาษณ์ อย่างไรก็ตามจากลักษณะคำถามแบบปลายเปิดผู้ถูกสัมภาษณ์อาจสร้างประเด็นใหม่ในการวิเคราะห์ขึ้นมาได้ ยกตัวอย่างเช่น ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ที่เป็นประเด็นที่เกิดขึ้นใหม่จากการสัมภาษณ์

ในช่วงเวลาของการทำงานวิจัยชิ้นนี้นโยบายขององค์กรเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้ายังไม่เป็นที่เปิดเผยต่อสาธารณะและถือเป็นความลับทางการค้า ดังนั้นข้อมูลบางส่วน เช่น ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละรายจึงจำเป็นต้องถูกสงวนไว้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในส่วนของข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ของกลุ่มตัวอย่างในระหว่างวันที่ 24 กันยายน – 4 ตุลาคม พ.ศ. 2561 และนำข้อมูลที่ได้จากการอัดเทปและ/หรือการจดบันทึกมาทำการสรุปเป็นประเด็น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำไปใช้ในการจัดทำและวิเคราะห์ต่อไป โดยก่อนเริ่มทำการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ให้แก่ผู้ถูกสัมภาษณ์ และได้ทำการขออนุญาตในการจดบันทึกและบันทึกเสียงระหว่างการสัมภาษณ์เพื่อใช้สำหรับการตรวจทานความถูกต้อง โดยใช้เวลาเฉลี่ยในการสัมภาษณ์แต่ละรายอยู่ที่ 30-75 นาที สำหรับรูปแบบในการการสัมภาษณ์เป็นการสัมภาษณ์แบบพูดคุยต่อหน้า

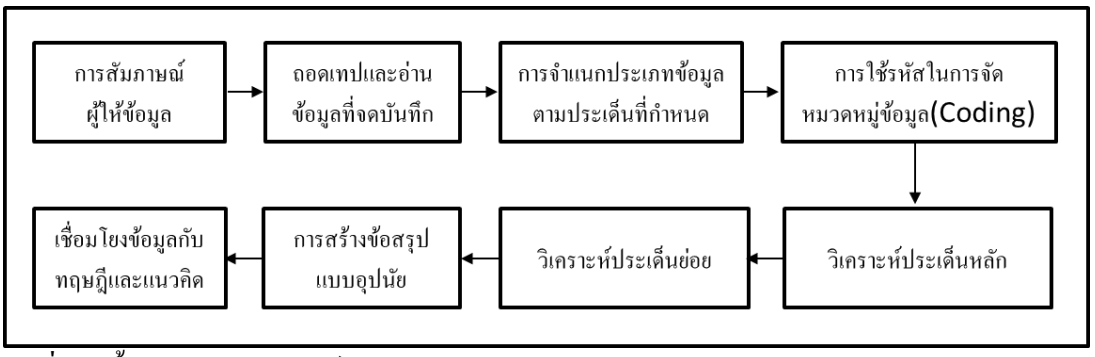
สำหรับข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติของผู้ผลิตต่อการลงทุนในตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย รวมถึงปัจจัยด้านโอกาสและอุปสรรค ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลผลงานวิจัย รายงาน วารสาร บทความบนเว็บไซต์ของหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นข้อมูลทั้งภายในประเทศและข้อมูลต่างประเทศ โดยใช้วิธีการสืบค้นฐานข้อมูลจากเว็บไซต์ Google Scholar ResearchGate และ Google เป็นหลัก ดังตารางที่ 3.1 ตารางสรุปแหล่งข้อมูลทุติยภูมิโดยสังเขป โดยผู้วิจัยได้กำหนดคำหลัก (Keyword) ที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลในเว็บไซต์ดังกล่าว ได้แก่ “Motorcycle EV” “Global electric motorcycle” “นโยบายภาครัฐกับยานยนต์ไฟฟ้า” เป็นต้น และทำการรวบรวมข้อมูลบางส่วนเก็บไว้ในโปรแกรมโซเทโร่ (Zotero) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถเก็บรวมรวมข้อมูลรวมถึงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างเป็นระบบได้

ตารางที่ 3.1 ตารางสรุปแหล่งข้อมูลทุติยภูมิโดยสังเขป

ประเภท	ผู้แต่ง	หัวข้อ	คำอธิบาย	แหล่งที่มา
งานวิจัย	Andrzej Łebkowski	Electric Motorcycle Powertrain Analysis (2016)	เสนอคำอธิบายด้านเทคโนโลยีและคุณสมบัติของมอเตอร์ไฟฟ้าที่ออกแบบมาสำหรับรถจักรยานยนต์	ResearchGate
	Neil Fligstein	Markets as Politics: A Political-Cultural Approach to Market	มุมมองทางสังคมวิทยาในการดำเนินการในตลาด ความเชื่อมโยงกันของตลาดและภาครัฐ	GoogleScholar
	วีรวัฒน์ ปันนิตามัย	การศึกษาแนวปฏิบัติการบริหารความรับผิดชอบต่อสังคมของหน่วยงานภาครัฐของไทย	การศึกษาบทบาทของภาครัฐต่อการเสริมสร้างความรับผิดชอบต่อสังคม	RMUTT Global Business and Economics Review
	ฝ่ายวิจัยนโยบาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า (2560)	ข้อมูลอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
รายงาน	วรรณา ยงพิศาลภพ	อุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ (2560)	แนวโน้มอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ของประเทศไทยปี 2560-2562	Krungsri Research
	Global market insights	Electric Motorcycles & Scooters Market Size (2018)	สถาณการณ์ตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าทั่วโลก (ไม่ใช่ฉบับเต็ม)	Global market insights
	Prescient & Straegic Intelligence	China electric scooters and motorcycles market (2018)	สถาณการณ์ตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าประเทศจีน (ไม่ใช่ฉบับเต็ม)	Prescient & Straegic Intelligence
	TDRI	ทิศทางยานยนต์ยุคใหม่ในประเทศไทย (2560)	นำเสนอประเด็นสำคัญด้านนโยบายเกี่ยวกับยานยนต์ยุคใหม่ ตลอดจนความเห็นของแต่ละภาคส่วน	TDRI
บทความ	Julia Hildermeier Axel Villareal	Shaping an emerging market for electric cars (2011)	วิธีการทางการเมืองและวัฒนธรรมในการจัดระเบียบตลาดและอุตสาหกรรม	Revel.unice
	เรวัต ตันตยานนท์	การยอมรับเทคโนโลยี ในบริบทของสังคม (2560)	ความพร้อมและการยอมรับเทคโนโลยีของสังคมต่อความสำเร็จของการพัฒนาสังคมไทยในยุค 4.0 ตามเป้าหมายและแผนดำเนินการของผู้บริหารประเทศ	Bangkokbiznews

3.5 การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ผล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data analysis) ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุป โดยวิเคราะห์จากข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) เนื้อหาจากการถอดเทปบทสัมภาษณ์ในลักษณะการพูดคุยที่ไม่เป็นทางการและการจดบันทึกในขณะทำการสัมภาษณ์ นำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากงานวิจัยและบทความที่ตีพิมพ์ที่ได้ทำการศึกษา เพื่อทำการวิเคราะห์และสรุปผลสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยในครั้งนี้และนำไปสู่ข้อเสนอแนะต่อไป โดยผู้วิจัยได้ทำตามขั้นตอนดังแสดงในภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาถอดเทปและอ่านข้อมูลที่จดบันทึก แล้วฟังบทสัมภาษณ์ซ้ำอย่างน้อย 2-3 ครั้งเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนของข้อมูลและเป็นการทบทวนความเข้าใจ หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาจำแนกและจัดหมวดหมู่โดยการจัดกลุ่มตามกรอบแนวคิดเพื่อให้มองภาพรวมของข้อมูลได้ชัดเจนมากขึ้น โดยมีการใช้รหัสคำ (Coding) ที่มีลักษณะเหมือนกันหรือเกี่ยวข้องกันเพื่อช่วยในการจัดกลุ่มตามลักษณะของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อทัศนคติของผู้ผลิตต่อการลงทุน หลังจากนั้นวิเคราะห์จับใจความสำคัญจากบทสัมภาษณ์ แล้วนำคำพูดดังกล่าวที่มีความสัมพันธ์กันมาจัดกลุ่มเป็นประเด็นหลัก จากนั้นพิจารณาวิเคราะห์แบ่งเป็นประเด็นย่อยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดและครอบคลุม หลังจากจำแนกประเด็นได้แล้ว ผู้วิจัยจะวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic Induction) ซึ่งเป็นการพิจารณาลักษณะร่วมกันของข้อมูลรูปธรรมและข้อเท็จจริงจากบทสัมภาษณ์มาตีความและสร้างข้อสรุปในประเด็นต่างๆ โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัยเป็นข้อความแบบบรรยาย (Descriptive) ดังตัวอย่าง

“จากผลการสัมภาษณ์พบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้ความพร้อมของตลาดสามารถจูงใจให้ผู้ผลิตตัดสินใจลงทุนและผู้บริโภคตัดสินใจใช้งานจักรยานยนต์ไฟฟ้าคือความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานสถานีชาร์จไฟสาธารณะและเป็นส่วนประกอบสำคัญของการเติบโตของตลาดยานยนต์ไฟฟ้าทุกประเภท”

หลังจากนั้นอภิปรายผลตามกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทบาทภาครัฐและการยอมรับเทคโนโลยี รวมทั้งข้อมูลจากผลงานวิจัย รายงาน วารสาร บทความ พร้อมข้อเสนอแนะสำหรับบุคคลที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจทำการวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องในอนาคต

อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์และการใช้รหัสคำ (Coding) พบว่าองค์ประกอบของทฤษฎีแรงกระทบทั้ง 5 (Five Forces) ไม่เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิต ดังนั้นผู้วิจัยจึงวางกรอบการวิเคราะห์ใหม่โดยการใช้การตีความและสร้างข้อสรุป (Analytic Induction) จากข้อมูลการใช้รหัสคำ และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของผู้ผลิตต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าคือ ปัจจัยด้าน “ความพร้อมของตลาด” และ “การสนับสนุนของนโยบายภาครัฐ”

บทที่ 4
ผลการวิจัย

การศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยเป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) กับกลุ่มตัวอย่างที่มาจากบริษัทผู้ผลิตรถจักรยานยนต์แห่งหนึ่ง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม จำนวนทั้งหมด 5 ราย ได้แก่ หน่วยงานวิจัยและพัฒนา หน่วยงานขายและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และหน่วยงานวางแผนกลยุทธ์และการสื่อสารองค์กร ทั้งนี้การสัมภาษณ์เป็นแบบพูดคุยต่อหน้าและผู้วิจัยได้ใช้คำถามเป็นลักษณะปลายเปิด เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระตามแนวคำถามของผู้สัมภาษณ์ หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์และสรุปประเด็นหลักรวมถึงประเด็นใหม่ที่เกิดขึ้นจากการสัมภาษณ์

ผลการสัมภาษณ์และการวิเคราะห์พบว่าทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์มองว่าอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย “ไม่น่าลงทุน” โดยมี 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยด้านความไม่พร้อมของตลาดและปัจจัยด้านการสนับสนุนของนโยบายภาครัฐที่ไม่สามารถสร้างแรงจูงใจในฝั่งผู้ผลิตได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมสรุปบทสัมภาษณ์ของผู้ผลิตทั้ง 5 รายที่ไว้ในภาคผนวก และในส่วนถัดไปจะขอกล่าวถึงประเด็นของ ปัจจัยด้านความพร้อมของตลาดและการสนับสนุนของนโยบายภาครัฐ

4.1 ปัจจัยด้านความพร้อมของตลาด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์สามารถสรุปได้ว่าความพร้อมของตลาดเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจลงทุน เนื่องจากการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิตขึ้นอยู่กับอุปสงค์ที่มีอยู่ในตลาด หากประเมินแล้วว่าในปัจจุบันหรือแนวโน้มในอนาคตจะมีจำนวนอุปสงค์มากพอ ผู้ผลิตจึงตัดสินใจที่จะลงทุนในอุตสาหกรรมนั้นๆ จากการศึกษาเพิ่มเติมของผู้วิจัยพบว่าเป็นไปในแนวทางเดียวกันของผู้ให้สัมภาษณ์ กล่าวคือการวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านอุปสงค์หรือการตลาดมีความจำเป็นสำหรับการตัดสินใจลงทุนโดยเฉพาะเป็นการลงทุนใหม่ๆที่ยังไม่เคยผลิตมาก่อน ซึ่งยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มความต้องการของตลาดมากนัก การวิเคราะห์อุปสงค์หรือการตลาดจึงทำให้มั่นใจ

ได้ว่าผลิตภัณฑ์เมื่อผลิตออกมาแล้วสามารถจำหน่ายได้ในปริมาณการผลิตที่สอดคล้องกับอุปสงค์ของตลาดซึ่งทำให้สามารถทำกำไรหรือได้รับผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน

โดยปัจจัยความพร้อมของตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนในมุมมองของผู้ผลิตแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความพร้อมของผู้บริโภค การยอมรับเทคโนโลยี และความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ความพร้อมของผู้บริโภค

ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างที่ส่วนใหญ่ทำงานเกี่ยวข้องกับผู้บริโภคค่อนข้างใกล้ชิด ทั้งในส่วนงานวิจัย ส่วนงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ และส่วนงานวางแผนกลยุทธ์และการสื่อสารองค์กร ต่างให้ความเห็นที่เป็นไปในทางเดียวกันเกี่ยวกับปัจจัยความพร้อมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิต ผู้วิจัยได้ทำการสรุปและแยกประเด็น ดังนี้

a.) ระดับการศึกษา ระดับรายได้ของผู้บริโภคและความรู้ความเข้าใจในรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าไม่สนับสนุนในการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

ทางด้านระดับการศึกษา ระดับรายได้ของผู้บริโภคและความรู้ความเข้าใจในรถจักรยานยนต์ไฟฟ้านั้น จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่าข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในประเทศไทยนั้นส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาและรายได้ในระดับล่างถึงระดับกลาง จะเลือกซื้อสินค้าที่เน้นประโยชน์จากการใช้งาน ประหยัดน้ำมันและราคาที่สมเหตุสมผลเป็นหลัก การคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมในการเลือกซื้อสินค้ายังอยู่ในระดับต่ำ และส่วนใหญ่ไม่รู้จักรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าว่ามีการทำงานและมีประโยชน์อย่างไร

“ความรู้ความเข้าใจของคนไทยยังน้อยมาก ความสนใจก็ยังต่ำ ลูกค้ามอเตอร์ไซค์หลักๆยังเป็นลูกค้ากลุ่มล่างอยู่ ระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของลูกค้าเรายังเป็นระดับต่ำกว่าปริญญาตรี บางคนเช่าบ้าน อยู่สลัม และจากประโยชน์ของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่ยังไม่ชัดเจนว่าประหยัดจริงมั้ย ลูกค้าก็ไม่อยากซื้อ” (A2 หน่วยงานวิจัยและพัฒนา)

“คนทั่วไปยังรู้จักในชื่อรถจักรยานไฟฟ้า รถยนต์ไฟฟ้า แต่ไม่รู้จักรยานยนต์ไฟฟ้า เพราะไม่มีผลิตภัณฑ์ออกมาให้เห็นมากนักในตลาด” (A1 หน่วยงานวิจัยและพัฒนา)

b.) พฤติกรรมผู้บริโภคในการใช้รถยังไม่สอดคล้องกับข้อจำกัดการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

ผู้ผลิตมองว่าพฤติกรรมผู้บริโภคที่ไม่สอดคล้องกับข้อจำกัดการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเป็นอุปสรรคสำคัญในการตัดสินใจลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ ผู้บริโภคมีความกังวลในเรื่องระยะทางที่สั้นลง ระยะเวลาชาร์จไฟนาน และประสิทธิภาพที่ต่ำกว่ารถสันดาป จึงทำให้ไม่เกิดความต้องการซื้อเนื่องจากไปกระทบกับพฤติกรรมผู้บริโภค โดยผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งยกตัวอย่าง

พฤติกรรมของผู้ใช้และข้อจำกัดของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าไว้อย่างน่าสนใจ กล่าวคือถึงแม้ว่าจากข้อมูลผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีค่าเฉลี่ยการใช้งานอยู่ที่ 20 กิโลเมตร/วัน แต่ในแง่พฤติกรรมผู้บริโภคที่ต้องการสินค้าที่มีความยืดหยุ่นสูง เช่น สามารถไปทำธุระหลังจากเลิกงานได้ ดังนั้นการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่มีความยืดหยุ่นด้านการใช้งานต่ำกว่าจึงส่งผลกระทบต่อความกังวลของผู้บริโภคที่ยังไม่คุ้นชินที่ต้องขับขี่ช้าลงหรือระยะทางสั้นลง และการวางแผนล่วงหน้าเป็นทักษะที่สำคัญในการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า โดยผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งกล่าวว่า

"กลุ่มลูกค้าหลักของเราที่ยังเป็นระดับล่าง ไม่สามารถควบคุมชีวิตประจำวันที่เป็นตารางแบบสม่ำเสมอได้ ไม่สามารถวางแผนจัดการตารางได้ดี แต่ด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าที่ต้องการคนที่เป็นระเบียบและคิดล่วงหน้าได้อย่างน้อย 1-2 สเต็ป" (A1 หน่วยงานวิจัยและพัฒนา)

นอกจากนี้ทางผู้วิจัยได้ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้ใช้รถจักรยานยนต์ของไทยและพบว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกันในแง่พฤติกรรมผู้บริโภคที่ยังไม่สอดคล้องกับข้อจำกัดการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า โดยทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ได้สำรวจทัศนคติของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าประเมินพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ของผู้ใช้จักรยานยนต์ในกลุ่มต่างๆโดยเน้นรถรับจ้างสาธารณะ รวมทั้งสาเหตุที่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้ายังไม่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในประเทศไทย โดยผู้วิจัยขอยกตัวอย่างผลการสำรวจของกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพขับรถจักรยานยนต์รับจ้างที่มีการใช้รถเป็นประจำทุกวันและต้องการอัตราความเร็วในระดับสูงเพื่อทำเวลาการรับส่งผู้โดยสารได้จำนวนเที่ยวมากที่สุด ผลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างไม่พึงพอใจจากสองเหตุผลหลักคือ ระยะเวลาการชาร์จไฟที่นานเกินไปไม่สะดวกต่อการประกอบอาชีพ และอัตราการความเร็วที่จำกัดไม่สะดวกต่อการทำเวลาในการรับส่งผู้โดยสาร อย่างไรก็ตามหากภาครัฐสามารถเข้ามาส่งเสริมเรื่องราคาและพัฒนาเทคโนโลยีการชาร์จให้มีความรวดเร็วจะทำให้การตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าง่ายขึ้น

หากกล่าวถึงสถานีเปลี่ยนแบตเตอรี่ (Battery swapping) ที่เป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนอุตสาหกรรมจักรยานยนต์ไฟฟ้า ด้วยรูปแบบของบริการจำเป็นต้องอาศัยเรื่องจิตสำนึกต่อส่วนรวมเนื่องจากการเปลี่ยนแบตเตอรี่ที่เป็นทรัพย์สินส่วนกลาง โดยนำแบตเตอรี่ของเดิมที่ใกล้หมดเปลี่ยนเป็นแบตเตอรี่ลูกใหม่ที่สถานีเปลี่ยนแบตเตอรี่เพื่อให้สามารถเดินทางต่อไปได้ ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความเห็นว่าพฤติกรรมทางด้านจิตสาธารณะของผู้ใช้จักรยานยนต์ในไทยยังไม่พร้อมกับวิธีการเปลี่ยนแบตเตอรี่รูปแบบนี้ *"Battery Swapping ที่เป็นตัวสนับสนุนก็เกิดยาก ด้วยพฤติกรรมการใช้ของคนไทยเอง โดยเฉพาะเรื่องจิตสาธารณะ คนไม่รักษาของและรู้สึกว่าเอาแบตเตอรี่ใครก็ไม่รู้มาใส่ จะพังจะเสียไหม?"* ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งกล่าว ทั้งนี้ทางผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำนิยามของ จิตสาธารณะ (Public Mind) เพื่อความเข้าใจที่มากขึ้น

โดยพรศักดิ์ ผ่องแผ้ว (2541: 60) ให้ความหมายว่า จิตสำนึกเป็นผลที่ได้มาจากการประเมินค่า การเห็นความสำคัญ ซึ่งมีฐานอยู่ที่ทัศนคติ ความเชื่อ ค่านิยม ความเห็นและความสนใจของบุคคล

ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ยกตัวอย่างความล้มเหลวกรณีต่างประเทศที่ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค ความพยายามของรัฐบาลประเทศฟิลิปปินส์ที่ต้องการจูงใจให้ประชาชนใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าโดยการระดมทุนเพื่อสนับสนุนการติดตั้งสถานีชาร์จไฟ แต่เนื่องจากสภาพแวดล้อมของตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภค ทำให้มีการลักลอบการใช้ไฟฟ้าของคนที่พักอาศัยอยู่บริเวณนั้นโดยไม่ถูกต้อง รัฐบาลจึงต้องล้มเลิกโครงการดังกล่าวในที่สุด

c.) ความภักดีต่อตราสินค้าของผู้บริโภคอยู่ในระดับสูงส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

ผู้ให้สัมภาษณ์เชื่อว่าความภักดีต่อตราสินค้า(Brand Loyalty) ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าด้วย พฤติกรรมผู้บริโภคไทยยังคงยึดติดกับความสวยงามของผลิตภัณฑ์และการใช้ที่บ่งบอกถึงสถานะทางสังคม ดังนั้นการที่ยังไม่มีผู้ผลิตเจ้าหลักในตลาดเคลื่อนไหวจึงทำให้อุปสงค์ในตลาดเกิดขึ้นได้ยาก

“คนไทยยังติดกับเรื่องของแบรนด์อยู่ เรื่องของความสวยงามและบ่งบอกสถานะ รถจีนที่เข้ามาก็คงไม่มีผลกระทบมากเนื่องจากพฤติกรรมผู้บริโภคจีนส่วนใหญ่เป็นแบบใช้แล้วทิ้งไม่ต้องสวย ขนาดใต้หวันก็จอดเบียดกันเละๆได้ ไม่ได้สนใจ” (A4 หน่วยงานขายและพัฒนาผลิตภัณฑ์)

โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมความภักดีต่อตราสินค้า(Brand Loyalty) ว่ามีความสำคัญอย่างไรกับการเกิดอุปสงค์พบว่า ความภักดีต่อตราสินค้าเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญที่สุด เนื่องจากความภักดีต่อตราสินค้าเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความมั่นคงที่ผู้บริโภคมีต่อตราสินค้าหนึ่งๆ การที่ผู้บริโภคมีความภักดีต่อตราสินค้าในระดับสูง จะทำให้ผู้บริโภคทำการซื้อผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้านั้นๆอย่างต่อเนื่อง เกิดเป็นการตัดสินใจซื้อซ้ำและเป็นเหมือนสิ่งที่แสดงถึงศักยภาพทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้านั้นๆอีกด้วย ความภักดีเป็นเสมือนตัวสะท้อนความเชื่อมั่นที่ผู้บริโภคมีต่อตราสินค้า (Aaker (1991) สรุปจาก จิตภินันท์ ศิริรัตนสุวรรณ, 2559)

4.1.2 การยอมรับเทคโนโลยีของผู้บริโภค

จากการสัมภาษณ์พบว่ามุมมองของผู้ผลิตที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นไปอย่างค่อนข้างช้า โดยหากมองในระดับอุตสาหกรรมอาจกล่าวได้ว่าเนื่องจากอุตสาหกรรมในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีแต่ไม่ได้เป็นผู้ที่คิดค้นเทคโนโลยี ดังนั้นความเข้าใจและความสนใจในสินค้าเทคโนโลยีจึงมีไม่มาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเพิ่มเติมของผู้วิจัยโดยข้อมูลจาก The Economist Intelligence

Unit (EIU) หน่วยงานที่วิเคราะห์เศรษฐกิจของนิตยสารชื่อดังระดับโลก “THE ECONOMIST” ได้ประเมินการเตรียมพร้อมของประเทศทั่วโลกสำหรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีใน 3 หมวดหลัก ได้แก่ การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต โครงสร้างพื้นฐานด้านเศรษฐกิจดิจิทัลและการเปิดรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี พบว่าการเตรียมพร้อมด้านเทคโนโลยีของประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 49 จาก 82 ประเทศในปี 2018-2022 ซึ่งเป็นผลงานในระดับปานกลาง โดยสาเหตุมาจากการขาดการวิจัยอย่างเข้มข้นและขาดนวัตกรรมภายในประเทศ นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมถึงองค์ประกอบด้านระดับรายได้และการศึกษาที่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันกับระดับการยอมรับเทคโนโลยี กล่าวคือหากระดับรายได้และการศึกษาสูงการยอมรับเทคโนโลยีใหม่จะเป็นไปได้เร็วและง่ายกว่ากลุ่มที่มีระดับรายได้และการศึกษาที่ต่ำกว่า โดยผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งกล่าวว่า

“การเข้าถึงเทคโนโลยีของคนไทยเป็นไปได้ช้าและยาก เพราะเป็นคนใช้ไม่ได้เป็นคนคิด และการใช้จะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับรายได้และการศึกษาเป็นหลัก ซึ่งลูกค้าหลักเราเป็นระดับล่าง” *(A2 หน่วยงานวิจัยและพัฒนา)*

การศึกษาภายในบริษัทของผู้ให้สัมภาษณ์เรื่อง “การรับรู้” (Perception) ของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีต่อรถยนต์ทางด้านการใช้งาน(Practical) และความหรูหรา(Luxury) พบว่าผู้ใช้รถจักรยานยนต์มองว่ารถยนต์สันดาปดีที่สุด รองลงมาคือรถยนต์ไฮบริดและรถยนต์ไฟฟ้าตามลำดับ ซึ่งตรงข้ามกับข้อมูลผู้ใช้รถยนต์ที่มองว่ารถยนต์ไฟฟ้าดีที่สุด รองลงมาคือรถยนต์ไฮบริดและรถยนต์สันดาปตามลำดับ จะเห็นได้ว่าการยอมรับสินค้าเทคโนโยลีของกลุ่มผู้ใช้รถจักรยานยนต์ค่อนข้างเป็นไปได้ช้าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ใช้รถยนต์ที่ส่วนใหญ่มีระดับรายได้และการศึกษาที่สูงกว่า อย่างไรก็ตามผู้ให้สัมภาษณ์มองว่าสาเหตุหลักที่การยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้รถจักรยานยนต์เป็นไปได้ช้าคือการไม่เห็นประโยชน์จากการใช้งานเนื่องจากรถจักรยานยนต์ไฟฟ้ายังมีข้อจำกัดเรื่องประสิทธิภาพที่ยังไม่สามารถทดแทนรถสันดาปได้ ไม่ว่าจะเป็นการวิ่งระยะทางที่สั้นลง 60-80 กิโลเมตรต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง ระยะเวลาการชาร์จไฟที่นานกว่า 6-8 ชั่วโมง อัตราความเร็วที่จำกัด 45-95 กิโลเมตร/ชั่วโมง รวมถึงแบตเตอรี่ที่มีราคาสูงและยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าจะประหยัดจริงหรือไม่ในระยะยาว ประกอบกับเข้ามาของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจีนซึ่งส่วนใหญ่มีคุณภาพต่ำโดยเฉพาะเรื่องสมรรถนะการขับขี่เนื่องจากใช้แบตเตอรี่ตะกั่วกรด ซึ่งมีกำลังการจ่ายไฟได้น้อยส่งผลให้ได้อัตราความเร็วระดับต่ำ ไม่สามารถตอบสนองเรื่องประโยชน์ที่ได้จากการใช้ได้ ดังนั้นจากการรับรู้ด้านเทคโนโลยีแบตเตอรี่ไฟฟ้าของผู้บริโภคจึงไม่สามารถกระตุ้นเกิดการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าได้

4.1.3 ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน

จากผลการสัมภาษณ์พบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้ความพร้อมของตลาดสามารถจูงใจให้ผู้ผลิตตัดสินใจลงทุนและผู้บริโภคตัดสินใจใช้งานจักรยานยนต์ไฟฟ้า คือความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานสถานีชาร์จไฟสาธารณะ ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของการเติบโตของตลาดยานยนต์ไฟฟ้าทุกประเภท เนื่องจากความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานของสถานีชาร์จไฟจะช่วยแก้ปัญหาและลดอุปสรรคความกังวลใจของผู้บริโภค พร้อมเพิ่มความสะดวกสบายของผู้ใช้ยานพาหนะไฟฟ้า จากการศึกษาเพิ่มเติมพบว่าประเทศที่มีการสนับสนุนเรื่องการใช้ยานยนต์ไฟมีแนวโน้มที่จะให้ความสำคัญกับนโยบายส่งเสริมสถานีชาร์จไฟไปพร้อมๆกัน เช่น ประเทศที่มีตลาดยานยนต์ไฟฟ้าขนาดใหญ่อย่าง อเมริกา ยุโรป จีน โดยภาครัฐเชื่อว่านโยบายนี้จะช่วยส่งเสริมตลาดรถยนต์ไฟฟ้าที่กำลังขยายตัวในอนาคต อย่างไรก็ตามทางผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวว่ายังไม่เห็นภาครัฐมีมาตรการส่งเสริมเรื่องสถานีชาร์จไฟของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าอย่างจริงจัง

“ทางเราก็ได้เข้าไปคุยกับ EVAT เมื่อ 2-3 ปี ก่อน เกี่ยวกับโครงข่ายของสถานีชาร์จไฟแต่สุดท้ายก็ยังไม่เห็นเป็นรูปธรรมว่าจะมาที่ผู้ผลิตหรือผู้ใช้อย่างไร เราก็ไปไหนไม่ได้เพราะไม่มีโครงสร้างพื้นฐานสถานีชาร์จไฟที่พร้อม” (A3 หน่วยงานขายและพัฒนาผลิตภัณฑ์)

“เป็นโจทย์ใหญ่เรื่องการลงทุน ถึงแม้จะมี Battery Swapping แต่ก็ติดเรื่องการลงทุนที่สูงและใครจะลงทุน หรือถ้าเป็น Plug-in ก็ใช้เวลาชาร์จนาน 6-8 ชั่วโมง แล้วก็วิ่งได้น้อย” (A4 หน่วยงานขายและพัฒนาผลิตภัณฑ์)

อย่างไรก็ตามผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งได้ให้มุมมองเกี่ยวกับระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งว่าเป็นตัวสนับสนุนความมีเสถียรภาพของขนาดของตลาดรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย ด้วยสภาพโครงข่ายถนน โครงสร้างพื้นฐานด้านระบบขนส่งมวลชนและสภาพการจราจร จะสามารถรักษาขนาดตลาดของรถจักรยานยนต์ให้ยังอยู่ได้ซึ่งนับเป็นข้อดีหากมีการตัดสินใจลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต ยกตัวอย่างเช่น ระบบขนส่งสาธารณะส่วนใหญ่ยังครอบคลุมอยู่ในพื้นที่เมืองหลวงอย่างกรุงเทพมหานคร ดังนั้นผู้ใช้ในต่างจังหวัดยังคงเลือกใช้รถจักรยานยนต์ในการเดินทางระยะสั้น หรือการจราจรที่ติดขัดในกรุงเทพมหานครส่งผลให้ผู้เดินทางหันมาใช้รถจักรยานยนต์ในการเดินทางโดยจะมีรูปแบบการเดินทางที่เป็นลักษณะเชื่อมต่อระหว่างขนส่งสาธารณะ(Feeder) มากขึ้น

4.2 ปัจจัยด้านการสนับสนุนของนโยบายภาครัฐ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (100%) มองว่าภาครัฐมีบทบาทและเป็นแรงผลักดันที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้อุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเกิดขึ้นได้ในประเทศไทย ผ่านนโยบายและ

ข้อกำหนดทางกฎหมายต่างๆ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้ยังไม่มีนโยบายหรือกฎหมายจากภาครัฐที่ชัดเจน เพียงพอและจูงใจให้ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ต้องการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าได้

โดยกฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันที่มีการประกาศใช้อย่างเป็นทางการคือ ราชกิจจานุเบกษา ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ขับเคลื่อนรถ โดยระบุว่ารถจักรยานยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ต้องมีกำลังพิกัด (Rated Power) ของมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 250 วัตต์ และสามารถขับเคลื่อนรถให้มีความเร็วสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และมอเตอร์ไฟฟ้า ต้องสามารถขับเคลื่อนรถในขณะที่มีน้ำหนักรถรวมน้ำหนักบรรทุก (Gross Vehicle Weight) ตามที่ผู้ผลิตกำหนดด้วยความเร็วสูงสุดตามที่กำหนดได้ต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที หากพิจารณาถึงประโยชน์ของกฎหมายนี้จะช่วยควบคุมปริมาณรถจักยานยนต์ไฟฟ้าที่นำเข้ามาได้โดยเฉพาะจากประเทศจีน แต่อย่างไรก็ตามข้อกฎหมายนี้ไม่ได้ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิตได้ เนื่องจากเป็นการควบคุมปริมาณรถจากจีนที่ส่วนใหญ่ไม่ผ่านข้อกำหนดข้างต้นอยู่แล้วและกฎหมายนี้ไม่ได้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อโครงสร้างต้นทุนของผู้ผลิตซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการตัดสินใจลงทุน

"100% มาจากแรงผลักดันจากรัฐบาล ยกตัวอย่าง ตอนรัฐประกาศเปลี่ยนจากรถจักรยานยนต์ 2 จังหวะเป็น 4 จังหวะ ทุกคนก็แฟร์ เริ่มใหม่พร้อมกันแต่ถ้าตัดสินโดยมีแค่ส่วนหนึ่งได้ประโยชน์เรื่องนี้ก็ไม่มีวันเกิด" (A1 หน่วยงานวิจัยและพัฒนา)

"ไม่มี Roadmap ที่ชัดเจนที่สามารถลงมาถึงเราได้ มีแต่เป้าหมายที่เป็นตัวเลขเฉยๆ แต่ไม่มีแผนที่บอกว่าทุกคนต้องมาทิศทางนี้ มันยังไม่ชัด รัฐบาลไต้หวันยังออกกฎหมายควบคุมไม่ให้ต่อทะเบียนรถเก่าด้วยและมี Subsidy ราคาเท่ากับรถเก่า นี่คือ roadmap จริงๆ เพราะปฏิบัติได้จริง" (A1 หน่วยงานวิจัยและพัฒนา)

ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งได้ยกตัวอย่างความชัดเจนและความน่าดึงดูดของนโยบายภาครัฐที่มีผลต่อมุมมองในการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของผู้ผลิต โดยเปรียบเทียบนโยบายของประเทศอินเดียและประเทศไต้หวันกับนโยบายการภาครัฐของประเทศไทย

"Incentive ต่างๆตอนนี้ก็ยังไม่น่าดึงดูดเท่าไหร่ โดยเฉพาะเมื่อเราเปรียบเทียบกับ Incentive ประเทศอื่นๆ ในเอเชียโอเชเนีย เช่น ไต้หวันที่ให้ incentive กับทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้ หรือนโยบายที่ชัดเจนของรัฐบาลประเทศอินเดียที่บอกเลยว่า 2030 จะไม่มีรถวิ่งน้ำมันแล้ว ส่วนของไทยมีแต่บอกว่ามาตรการสนับสนุนและส่งเสริม แต่ไม่มีตัวที่อยู่เหนือกว่านั้นเหมือนของอินเดียที่จะทำให้คนตื่นตัวมากขึ้นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค" (A5 หน่วยงานวางแผนกลยุทธ์และการสื่อสารองค์กร)

นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ยังมองว่ารัฐบาลได้ให้การสนับสนุนไปที่อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าเป็นหลัก ไม่มีนโยบายที่ชัดเจนสำหรับอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

"Incentive ที่ให้ก็มีแต่ของรถยนต์ ทั้งๆที่ส่งออกหลักส่วนหนึ่งก็คือรถจักรยานยนต์ รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจะเกิดได้ก็ต่อเมื่อรัฐบาลมีความชัดเจนในการสนับสนุนครบทั้งวงจรแต่ตอนนี้คือไม่มีเลย" (A2 หน่วยงานวิจัยและพัฒนา)

"คนเริ่มต้องเป็นรัฐบาลในการเกิดขึ้นได้อย่างยั่งยืน ได้มีการพูดคุยกับทางภาครัฐเกี่ยวกับการลดภาษีให้ เช่น ลดภาษีนำเข้า ภาษีนิติบุคคล แต่ก็ยังไม่ Impact กับเรา เพราะมันไม่ได้ทำให้ต้นทุนมันลงทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นการให้แค่กับรถยนต์ยังไม่มีของรถจักรยานยนต์" (A3 หน่วยงานขายและพัฒนาผลิตภัณฑ์)

ทั้งนี้ทางผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสนับสนุนของนโยบายภาครัฐโดยเปรียบเทียบระหว่างการสนับสนุนที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตที่ให้กับรถยนต์ไฟฟ้าเปรียบเทียบกับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า แสดงตามภาพที่ 4.1 ตารางเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐของรถยนต์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า จะเห็นได้ว่าการสนับนุนของนโยบายภาครัฐส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่รถยนต์ไฟฟ้ามากกว่ารถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ยกตัวอย่างเช่น การสนับสนุนด้านสถานีชาร์จไฟ ทางสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน(BOI) ได้ให้การยกเว้นภาษีรายได้นิติบุคคลสำหรับผู้ลงทุนในสถานีชาร์จไฟ หรือกระทรวงพลังงานได้สนับสนุนเงินในการติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าให้กับทางภาครัฐ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจและภาคเอกชน โดยมีเป้าหมายติดตั้งให้ได้อย่างน้อย 150 หัวจ่ายภายในปี 2561

• ภาษีสรรพสามิต	✓ (10%→2%)	✓ (0%→1%)
• ภาษีนำเข้ารถทั้งคัน(CBU)	✓ (0%)	✓ (0%)
• ภาษีรายได้นิติบุคคล	✓ (0%, 5-8ปี)	N/A
• ภาษีนำเข้าเครื่องจักร	✓ (0%)	N/A
• สถานีชาร์จไฟ	✓ (BOI: CIT0%, 5ปี) (Ministry of Energy: สนับสนุนเงินติดตั้งสถานี)	N/A

ภาพที่ 4.1 ตารางเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐของรถยนต์ไฟฟ้าและรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

อย่างไรก็ตามภาษีสรรพสามิตของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจะมีการเสียอัตราภาษีที่เพิ่มขึ้นจาก 0% เป็น 1% ในปี 2563 เนื่องจากปัจจุบันไม่ได้มีข้อกำหนดการเสียภาษีของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า แต่จากปี 2563 การคิดฐานภาษีสรรพสามิตของรถจักรยานยนต์จะเปลี่ยนจากการคิดตามความจุกระบอกสูบ(CC) เป็นการจัดเก็บตามปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ให้เหมือนกับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์ ดังนั้นทำให้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจากที่ไม่เข้าข่ายเสียภาษีสรรพสามิตมาเป็นต้องเสียภาษีที่ขั้นต่ำ 1%

อีกประเด็นที่ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งวิเคราะห์แง่มุมด้านทักษะแรงงานได้อย่างน่าสนใจ กล่าวคือภาครัฐไม่ได้ให้ความสำคัญด้านการศึกษาด้านเทคโนโลยียานยนต์ หลักสูตรการศึกษาของประเทศไทยไม่รองรับการพัฒนาด้านทักษะอาชีพวิศวกรยานยนต์ ทั้งวิศวกรเครื่องยนต์หรือวิศวกรยานยนต์ไฟฟ้า ทั้งที่อุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยนั้นนับเป็นอุตสาหกรรมหลักที่เอื้อหนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศและเป็นศูนย์กลางการผลิตยานยนต์ที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก

"ในเรื่อง Knowhow มหาวิทยาลัยเมืองไทยยังไม่มีการเรียนวิศวกรเครื่องยนต์เลย มีแค่ที่ซ่อมเป็นแต่ที่คิดเครื่องยนต์เลยไม่มี ดังนั้น Roadmap ก็แย่มาตั้งแต่เรื่องการศึกษาที่ไม่ได้รองรับทั้งๆที่เราผลิตรถมานานแต่ยังผลิตเครื่องยนต์เองไม่ได้ ไม่ต้องพูดถึงอีวีเลย" (A1 หน่วยงานวิจัยและพัฒนา)

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

งานวิจัย “การศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าและศึกษาโอกาสและความเป็นไปได้ในการพัฒนากลยุทธ์เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยสามารถรักษาระดับการแข่งขันและเป็นผู้นำตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในระดับโลก โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เพื่อให้ได้ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) มาประกอบการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากงานวิจัยและบทความที่ตีพิมพ์ที่ได้ทำการศึกษาและทำการสรุปผลสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัย อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผลวิจัย

จากผลการศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ในอุตสาหกรรม โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบในงานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วยหน่วยงานวิจัยและพัฒนา หน่วยงานขายและพัฒนาผลิตภัณฑ์และหน่วยงานวางแผนกลยุทธ์และการสื่อสาร รวมถึงศึกษาค้นคว้าจากการทบทวนแนวคิดทฤษฎี ข้อมูลผลงานวิจัย รายงาน วารสาร บทความต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศและข้อมูลต่างประเทศ และทำการวิเคราะห์และสรุปผล จากการวิจัยพบว่าทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์มองว่าอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า *“ไม่น่าลงทุน”* เนื่องจากปัจจัยด้านความไม่พร้อมของตลาดและปัจจัยด้านการสนับสนุนของนโยบายภาครัฐที่ไม่สามารถสร้างแรงจูงใจในฝั่งผู้ผลิตได้ ดังแสดงในภาพที่ 5.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิต

โดยปัจจัยด้านความพร้อมของตลาดนั้น สิ่งที่สำคัญที่สุดในการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิตคือ “อุปสงค์” โดยเฉพาะเป็นการลงทุนในสินค้าหรือบริการใหม่ๆที่ยังไม่เคยผลิตมาก่อนอย่างรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ผู้ผลิตจึงต้องการทราบแนวโน้มของอุปสงค์ในตลาดเพื่อสามารถนำมาประเมินต้นทุนและกำไรผลตอบแทนในการลงทุนได้ อย่างไรก็ตามจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าความพร้อมของตลาดที่ทำให้เกิดอุปสงค์ยังไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจลงทุน โดยแบ่งออกเป็น 3

องค์ประกอบที่สำคัญด้วยกัน ได้แก่ 1.) ความพร้อมของผู้บริโภค เช่น พฤติกรรมการใช้รถที่ไม่สอดคล้องกับข้อจำกัดของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าด้วยระยะทางที่สั้นลง ระยะเวลาชาร์จไฟนาน และประสิทธิภาพที่ต่ำกว่ารถสันดาป ทำให้ผู้บริโภคเกิดความกังวลใจใจและไม่ต้องการใช้ 2.) การยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งพบว่าการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นไปอย่างค่อนข้างช้าและยังไม่เห็นประโยชน์จากการใช้งานรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่เหนือกว่ารถสันดาปทั่วไป 3.) ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน ยังไม่มีโครงสร้างพื้นฐานสถานีชาร์จไฟสาธารณะที่จะช่วยแก้ปัญหาและลดอุปสรรคความกังวลใจของผู้บริโภค

นอกจากนี้จากผลการศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ทางผู้วิจัยเห็นว่าปัจจัยความพร้อมของตลาดมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยการสนับสนุนของนโยบายภาครัฐอยู่ด้วย กล่าวคือปัจจัยความพร้อมของตลาดจะประสบความสำเร็จได้นั้นจำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนจากนโยบายภาครัฐด้วย ยกตัวอย่างเช่น ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานของสถานีชาร์จไฟสาธารณะต้องอาศัยการสนับสนุนของภาครัฐในการลงทุน ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนด้วยภาครัฐเองหรือการให้เงินอุดหนุนแก่ภาคเอกชนเพื่อผลักดันให้เกิดการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในวงกว้าง

ทัศนคติของผู้ผลิต Producer Attitude	ปัจจัย Factors
"ไม่น่าลงทุน"	• **ความพร้อมของตลาด [Market Readiness]** การยอมรับสินค้าเทคโนโลยีของผู้ใช้ค่อนข้างช้าและขาดความรู้ความเข้าใจ ไม่มีระบบโครงสร้างพื้นฐาน (สถานีชาร์จไฟ/เปลี่ยนแบตเตอรี่) พฤติกรรมการใช้รถของผู้บริโภคไม่สอดคล้องกับข้อจำกัดการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า • **การสนับสนุนของนโยบายภาครัฐ [Government Policy Support]** นโยบายภาครัฐที่ไม่ชัดเจน ไม่เพียงพอและไม่จูงใจผู้ผลิต

ภาพที่ 5.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิต

ดังนั้นผู้วิจัยมองว่าภาครัฐเป็นหน่วยงานที่สำคัญที่สามารถเพิ่มโอกาสและลดอุปสรรคของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิตได้ รวมทั้งเป็นหน่วยงานหลักในการส่งเสริมพัฒนาอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าให้สามารถเกิดขึ้นในประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า โดยผู้วิจัยพบว่าผู้ผลิตเห็นว่าอุตสาหกรรมนี้ยังไม่น่าลงทุน

"ยังไม่เห็นโอกาสใดๆตอนนี้ที่ทำให้ผู้ผลิตอยากลงทุน เห็นแต่อุปสรรคเพราะตลาดผู้บริโภคตอนนี้ยังรับไม่ได้ ภาครัฐไม่มีนโยบายชัดเจน อีก 10 ปีเทคโนโลยีไฟฟ้าก็อาจยังไม่สามารถทดแทนระบบสันดาปได้ 100%" (A3 หน่วยงานขายและพัฒนาผลิตภัณฑ์)

จากบทสัมภาษณ์ของตัวแทนผู้ผลิตข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความไม่พร้อมของปัจจัยที่สามารถเกื้อหนุนให้เกิดการลงทุนของผู้ผลิตและการผลักดันการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า โดยสามารถแบ่งประเด็นอภิปรายผลการวิจัยเป็น 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

5.2.1 ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะและพฤติกรรมผู้บริโภคต่อการยอมรับเทคโนโลยีของผู้บริโภค

จากข้อสรุปงานวิจัยที่ได้ศึกษาด้านความพร้อมของผู้บริโภคและการยอมรับเทคโนโลยีของผู้บริโภค ผู้วิจัยพบว่าคุณลักษณะและพฤติกรรมผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับการปรับใช้หรือยอมรับเทคโนโลยีใหม่

จากผลการวิจัยพบว่าคุณลักษณะพื้นฐานของผู้บริโภคซึ่งประกอบด้วยระดับการศึกษาและระดับรายได้ของผู้บริโภค โดยผู้บริโภคที่อยู่ในระดับล่างถึงปานกลาง จะเลือกซื้อสินค้าที่เน้นประโยชน์จากการใช้งาน ประหยัดและราคาที่เหมาะสม โดยมากผู้บริโภคกลุ่มนี้ไม่รู้ว่ารถจักรยานยนต์ไฟฟ้าทำงานและมีประโยชน์อย่างไร ซึ่งเทคโนโลยีรถจักรยานยนต์ไฟฟ้ายังไม่สามารถตอบโจทย์ผู้บริโภคในเรื่องนี้ได้โดยเฉพาะด้านประสิทธิภาพของรถที่ต่ำกว่าแต่ราคาสูงกว่ารถสันดาป จึงทำให้ไม่เกิดอุปสงค์การใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับการแบ่งประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรมของ Everett Roger (1995) ที่ว่ากลุ่มยอมรับช้า (Late Majority) จะเป็นกลุ่มที่ยอมรับเทคโนโลยีในกลุ่มท้ายๆ โดยมากมีฐานะไม่ดี จะยอมรับความคิดใหม่ๆหลังจากคนส่วนใหญ่ยอมรับไปแล้วเนื่องจากการมีทรัพยากรจำกัดจึงต้องขจัดความไม่แน่นอนของนวัตกรรม แต่หากเป็นกลุ่มผู้ริเริ่ม (Innovators) หรือกลุ่มผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมได้ง่าย (Early adopters) ส่วนใหญ่จะอยู่สังคมที่มีพื้นฐานการศึกษาดี ฐานะดี มีความพร้อมและทัศนคติที่ดีต่อสิ่งใหม่ๆ ระยะเวลาที่เทคโนโลยีใหม่จะได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็วกว่า

ทางด้านพฤติกรรมผู้บริโภคโดยมากเวลาซื้อรถผู้บริโภคต้องการสินค้าที่มีความยืดหยุ่น เนื่องจากยังไม่สามารถควบคุมชีวิตประจำวันที่เป็นตารางแบบสม่ำเสมอได้แต่ด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าที่ต้องการการวางแผนในการชาร์จไฟล่วงหน้า จึงทำให้ไม่เกิดแรงกระตุ้นในการซื้อเนื่องจากเทคโนโลยีนี้ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานรถจักรยานยนต์ของผู้บริโภค ดังนั้น

ผลการวิจัยด้านความพร้อมของผู้บริโภคและการยอมรับเทคโนโลยีของผู้บริโภคจึงมีความสอดคล้องกับทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model : TAM) คิดค้นโดย Davis (1989) ซึ่งเป็นการศึกษาปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อการยอมรับหรือการตัดสินใจที่จะใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ได้แก่ 1.) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) กล่าวคือ วิธีการใช้งานที่สามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถเรียนรู้ได้เอง และ 2.) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ (Perceived Usefulness) กล่าวคือหากประโยชน์ของเทคโนโลยีนั้นตรงกับความต้องการของบุคคลจะสามารถนำไปสู่การยอมรับและใช้เทคโนโลยีนั้นต่อไป

5.2.2 บทบาทภาครัฐต่อการสนับสนุนการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิตและการส่งเสริมอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

จากการศึกษาพบว่าบทบาทภาครัฐเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการผลักดันให้อุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเกิดขึ้นได้ในประเทศไทยผ่านนโยบายและข้อกำหนดทางกฎหมายต่างๆ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้ยังไม่มีนโยบายหรือกฎหมายจากภาครัฐที่ชัดเจน เพียงพอและจูงใจให้ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ต้องการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าได้ ซึ่งหากผู้ผลิตไม่ลงทุนย่อมทำให้อุตสาหกรรมนี้ไม่สามารถเกิดขึ้นได้

ดังนั้นบทบาทของภาครัฐจึงส่งผลกระทบต่อตลาดและอุตสาหกรรมของประเทศเป็นอย่างมาก จากข้อสรุปนี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Neil Fligstein (2001) ว่ารัฐมีส่วนร่วมในการสร้างสถาบันต่างๆและกำหนดเงื่อนไขอย่างเป็นทางการเพื่อให้ตลาดมีเสถียรภาพ และสร้างความเข้าใจให้กับสังคมผ่านทางนโยบายหรือกฎระเบียบและกฎหมายที่เป็นทางการ รัฐจึงมีส่วนสำคัญในการสร้างตลาด ความมั่นคงและการคงอยู่ของตลาดในระยะยาว โดยรัฐควรใช้เครื่องมือ เช่น สิ่งจูงใจ เงินอุดหนุนและทำงานร่วมกันกับเอกชนในการแก้ปัญหาและการกำหนดนโยบาย นอกจากนั้นประเด็นบทบาทภาครัฐนี้ยังสอดคล้องกับคำแนะนำของธนาคารโลกกับประเทศกำลังพัฒนาเกี่ยวกับบทบาทของภาครัฐต่อการดำเนินการต่อสังคมไว้ 4 ลักษณะ คือ (วีรวัฒน์ ปันนิตามัย, 2558) ได้แก่ 1) บทบาทการใช้อำนาจ (mandating) เป็นบทบาทของภาครัฐในการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำในการดำเนินการของธุรกิจ ภายใต้กรอบของกฎหมาย 2) บทบาทการเป็นผู้อำนวยการ (facilitating) โดยการที่ภาครัฐเข้าไปมีบทบาทในการช่วยเหลือหรือจูงใจให้บริษัทธุรกิจต่างๆ 3) บทบาทการเป็นหุ้นส่วน (partnering) เป็นการระดมทักษะ ความรู้ ทรัพยากร และความช่วยเหลือต่างๆของทุกภาคส่วน 4) บทบาทการเป็นผู้สนับสนุน (endorsing) การดำเนินการต่างๆ

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าภาครัฐเป็นหน่วยงานที่สำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยที่สามารถช่วยเพิ่มโอกาสและลดอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิตได้ โดยสามารถเข้ามามีส่วนร่วมและส่งเสริมอุตสาหกรรมผ่านการให้

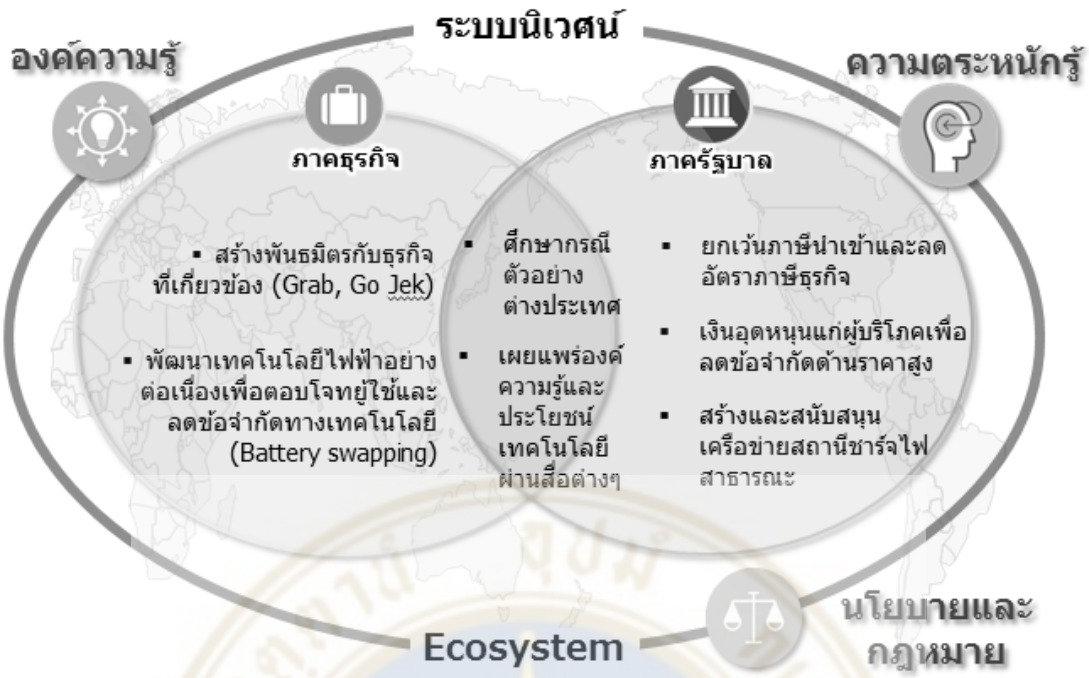
สิ่งจูงใจ เงินอุดหนุนและทำงานร่วมกันกับผู้ผลิตและผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการการกำหนดนโยบาย

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า สามารถสรุปได้ว่าภาครัฐเป็นหน่วยงานหลักที่สามารถช่วยเพิ่มโอกาสและลดอุปสรรคของการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิตได้ อย่างไรก็ตามตลาดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจะสามารถเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ทางผู้วิจัยเห็นว่าต้องเป็นความร่วมมือระหว่างสองภาคส่วน คือการสนับสนุนของภาครัฐและการสนับสนุนของภาคธุรกิจ ดังแสดงในภาพที่ 5.2 การสนับสนุนของภาครัฐและภาคธุรกิจในการผลักดันอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

ภาพที่ 5.2 การสนับสนุนของภาครัฐและภาคธุรกิจในการผลักดันอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยดังนี้ ทิศทางรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคตของประเทศไทยจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับแนวโน้มของตลาดยานยนต์ไฟฟ้าโลกซึ่งเน้นประสิทธิภาพการใช้พลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยต้องอาศัยการขับเคลื่อนไปพร้อมกันทั้งระบบนิเวศน์ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและผู้บริโภค ความร่วมมือของภาครัฐและเอกชนจะเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาและส่งเสริมการเติบโตของอุตสาหกรรมจักรยานยนต์ไฟฟ้าโดยมี 3 องค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้ แสดงในภาพที่ 5.3 ข้อเสนอแนะทิศทางรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคตของประเทศไทย



ภาพที่ 5.3 ข้อเสนอแนะทิศทางรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคตของประเทศไทย

5.3.1 การสร้างองค์ความรู้ที่จำเป็น

เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าให้เกิดขึ้นในวงกว้างตลอดจนผลักดัน ส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องและสามารถแลกเปลี่ยน ถ่ายทอดความรู้ด้านจักรยานยนต์ไฟฟ้าทั้งในส่วนภาครัฐ ภาคธุรกิจและผู้บริโภคได้ ในบางครั้งภาครัฐต้องอาศัยความร่วมมือกับภาคเอกชนหรือหน่วยงานต่างประเทศในการจัดสัมมนาหรือฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในรูปแบบการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การใช้จักรยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งสามารถขอความร่วมมือกับผู้ผลิตรถหรือชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าได้ การจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ทางสื่อออฟไลน์อย่างนิตยาสาร หนังสือพิมพ์ การจัดทำวิดีโอสั้น (Video Clip) สำหรับเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ เช่น เว็บไซต์สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย (EVAT) หรือจัดงานแสดงเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อให้ทุกภาคส่วนมีความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีจักรยานยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น และสามารถสื่อสารถึงประโยชน์ของยานยนต์ไฟฟ้าได้ดีขึ้น ในส่วนของภาคเอกชนสามารถสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้โดยการพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบโจทย์พฤติกรรมผู้บริโภคและลดข้อจำกัดทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีแบตเตอรี่ที่ยังเป็นอุปสรรคต่อการใช้งานของผู้บริโภค เช่น ระยะเวลาการชาร์จที่นานถึง 6-8 ชั่วโมง แต่วิ่งได้ในระยะสั้นประมาณ 60-80 กิโลเมตรต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง โดยภาคธุรกิจอาจพิจารณาการศึกษาลงทุนร่วมกับภาครัฐพัฒนาเครือข่ายสถานีเปลี่ยนแบตเตอรี่ (Battery Swapping) เพื่อลดข้อจำกัดด้านระยะเวลาชาร์จไฟ

5.3.2 การเพิ่มความตระหนักรู้เกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าแก่ผู้บริโภค

เพื่อให้ผู้บริโภคเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้จักรยานยนต์ไฟฟ้า ผู้บริโภคควรได้รับข้อมูลข่าวสารต่างๆผ่านการได้ยิน ได้ฟัง ได้เห็นหรือการทดลองใช้ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเลือกวิธีการสื่อสารและช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสม เช่น ภาคธุรกิจสามารถสร้างพันธมิตรกับธุรกิจที่เกี่ยวข้องเพื่อขยายการตระหนักรู้ (Awareness) ของผู้บริโภค ยกตัวอย่างเช่น ในประเทศอินโดนีเซียผู้ให้บริการเรียกรถแท็กซี่และจักรยานยนต์รับจ้างชื่อ Go-Jek ได้เริ่มทดลองใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในการขนส่งโดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในการขนส่งโดยเริ่มที่เมืองจาการ์ตาก่อนจำนวน 10 คัน ซึ่งหากผู้ผลิตจักรยานยนต์ของไทยสร้างพันธมิตรกับผู้ให้บริการเรียกรถเหล่านี้ไม่ว่าจะเป็นไลน์แมน (Line man) หรือแกร็บ (Grab) จะเป็นอีกทางหนึ่งที่ภาคธุรกิจสามารถช่วยเพิ่มความตระหนักรู้ของผู้บริโภคที่มีต่อจักรยานยนต์ไฟฟ้าโดยเพิ่มการรับรู้จากการเห็นหรือผ่านการทดลองใช้ว่ารถจักรยานยนต์ไฟฟ้าสามารถใช้ได้จริง อีกทั้งยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อตัวธุรกิจเองด้วย

5.3.3 นโยบายและกฎหมายภาครัฐที่เพียงพอ ชัดเจนและจูงใจทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าภาคเอกชนหรือผู้ผลิตต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐที่เพียงพอ ความชัดเจนของนโยบายและนโยบายที่จูงใจเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจลงทุน ไม่ว่าจะเป็นการยกเว้นภาษีนำเข้า การลดอัตราภาษีรายได้นิติบุคคล การลดอัตราภาษีสรรพสามิต และการสนับสนุนการติดตั้งสถานีชาร์จไฟหรือสถานีเปลี่ยนแบตเตอรี่ ทางผู้วิจัยแนะนำว่าภาครัฐบาลควรมีนโยบายที่ทัดเทียมกับนโยบายส่งเสริมรถยนต์ไฟฟ้า ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไปทั้งระบบ ซึ่งการสนับสนุนของภาครัฐแก่ภาคเอกชนอาจรวมไปถึงการนโยบายการพัฒนาฝีมือแรงงานทางด้านยานยนต์ไฟฟ้าด้วย และสิ่งที่สำคัญที่สุดที่ค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้คือผู้ผลิตต้องการความชัดเจนจากภาครัฐเกี่ยวกับทิศทางการส่งเสริมจักรยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งได้ยกตัวอย่างและผู้วิจัยมีความเห็นที่สอดคล้องกันคือ การกำหนดปีที่จะยุติการใช้เครื่องยนต์สันดาปเหมือนตอนที่รัฐบาลประกาศเปลี่ยนจากรถจักรยานยนต์ 2 จังหวะเป็น 4 จังหวะ สิ่งนี้จะทำให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคเกิดการตื่นตัวและปฏิบัติตามนโยบาย นอกจากนี้ควรมีการสนับสนุนของภาครัฐที่ให้แก่ผู้บริโภคในหลากหลายวิธี เช่น เงินสมทบแก่ผู้บริโภคเพื่อลดข้อจำกัดด้านราคาสูง ยกเว้นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ยกเว้นอัตราภาษีรายได้ผู้บริโภค ดังตัวอย่างกรณีศึกษาต่างประเทศของ Gogoro ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจากประเทศไต้หวัน รัฐบาลไต้หวันสนับสนุนเงินสร้างสถานีเปลี่ยนแบตเตอรี่เพื่อให้ครอบคลุมทั้งประเทศและให้เงินอุดหนุนด้านราคาขายให้ใกล้เคียงกับรถจักรยานยนต์ธรรมดาเพื่อให้สร้างแรงจูงใจในการซื้อของผู้บริโภค

ด้วยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและผู้บริโภคจะสามารถสร้างให้เกิดอุปสงค์ของตลาดในระยะยาวและการเติบโตของอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่แข็งแรง ท้ายที่สุดประเทศไทยจะสามารถอยู่รอดและรักษาระดับการแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

5.3.4 ข้อจำกัดในการวิจัยและข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่สนใจศึกษาในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

จากผลการศึกษาทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเป็นเพียงผลการศึกษาที่สะท้อนทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์เพียงแค่ผู้ผลิตหนึ่งเจ้าเท่านั้น หากศึกษามุมมองจากผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ทั้งหมดในประเทศไทยที่ปัจจุบันมีจำนวนกว่า 12 แบรนด์ (Krungsri research) อาจได้ผลการศึกษาปัจจัยที่แตกต่างออกไป เนื่องจากนโยบายบริษัทที่อาจมีความแตกต่างกัน รวมถึงแรงจูงใจของผู้ผลิตในมุมมองที่แตกต่างออกไป ประกอบกับเป็นการวิจัยที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและมีข้อจำกัดในเรื่องของกรอบเวลาจึงทำให้มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างเล็กเนื่องจากจำกัดอยู่ในกลุ่มของงานบางส่วนเท่านั้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องในอนาคต ดังนี้

- ควรมีการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานอยู่ในหน้าที่อื่นขององค์กรด้วย ในกรณีนี้ เช่น หน่วยงานจัดซื้อจัดจ้าง หน่วยงานบริการหลังการขาย หน่วยงานควบคุมดูแลคุณภาพ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถได้เห็นมุมมองที่กว้างและหลากหลายขึ้นในฝั่งของผู้ผลิตเอง ยกตัวอย่างเช่น หน่วยงานบริการหลังการขายสามารถให้ความเห็นเกี่ยวกับปัญหากังวลใจของลูกค้าที่อาจเป็นอุปสรรคหรือโอกาสในการตัดสินใจลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าได้
- กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จำกัดอยู่ในวงแคบ กล่าวคือเป็นเพียงทัศนคติจากกลุ่มตัวอย่างที่มาจากบริษัทผู้ผลิตรถจักรยานยนต์บริษัทเดียวเท่านั้น หากงานวิจัยชิ้นนี้ได้นำไปศึกษาต่อ ผู้วิจัยจึงต้องการฝากให้พิจารณาเพิ่มจำนวนบริษัทผู้ผลิตให้มากขึ้น เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ครอบคลุมและมีน้ำหนักมากขึ้นในการนำไปอ้างอิงในข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย
- กลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ยังขาดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มอื่นๆด้วย เช่น ผู้บริโภค หน่วงานภาครัฐ องค์กรอิสระต่างๆ โดยกลุ่มเหล่านี้อาจสามารถให้มุมมองหรือความต้องการที่มีต่อผู้ผลิตในการลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ได้ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงฝากประเด็นนี้เพื่อการพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างในโอกาสต่อไป

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยหวังว่าสารนิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นแนวทางและเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ที่สนใจจะศึกษาด้านรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าได้เข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยและสามารถนำผลการศึกษาครั้งนี้ไปขยายผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องในอนาคตต่อไป

บรรณานุกรม

คณะกรรมาธิการปฏิรูปพลังงาน สภาปฏิรูปแห่งชาติ. (2558). การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย. สภาปฏิรูปแห่งชาติ. 91.

ดารณี พานทอง พาลุสุข และ สุรเสกข์ พงษ์หาญยุทธ. (2542). *ทฤษฎีการจูงใจ. (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2550). จิตวิทยศัพท์. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นพมาศ ธีรเวคิน. (2535). *จิตวิทยาสังคมกับชีวิต (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ฝ่ายวิจัยนโยบาย. (2560). อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 59.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) และศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC). (2558). การศึกษาการพัฒนาของเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าและผลกระทบที่เกิดขึ้นสำหรับประเทศไทย. 6-1-6-5

เรวัต ตันตยานนท์. (2560). การยอมรับเทคโนโลยีในบริบทของสังคม. สืบค้นวันที่ 5 ตุลาคม 2561ม, สืบค้นจาก http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/641132.

วรรณา ยงพิศาลภพ. (2560). แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2560-62 อุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์. *วิจัยกรุงศรี*, 6.

วรรณา ยงพิศาลภพ. (2560). ประเทศไทยกับการพัฒนาเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า. *วิจัยกรุงศรี*, 7

วีรวัฒน์ ปันนิตามัย. (2558). การศึกษาแนวปฏิบัติการบริหารความรับผิดชอบต่อสังคมของหน่วยงานภาครัฐของไทย. *วารสารการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน, 22(2),* 205-228.

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2560). ทิศทางยานยนต์ยุคใหม่ในประเทศไทย. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 129, 16.

บรรณานุกรม(ต่อ)

Chiu, Y.-C., & Tzeng, G.-H. (1999). The market acceptance of electric motorcycles in Taiwan experience through a stated preference analysis. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 4(2), 127–146. https://doi.org/10.1016/S1361-9209(99)00001-2

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. Management Science, 35(8), 982–1003.

Fligstein, N. (1996). Markets as Politics: A Political-Cultural Approach to Market Institutions. American Sociological Review, 61(4), 656–673.

Global Market Insights, Inc. (2018). Electric Motorcycles and Scooters Market - Industry Size Report 2024. Retrieved September 20, 2018, from https://www.gminsights.com/industry-analysis/electric-motorcycles-and-scooters-market

Hildermeier, J., Villareal A. (2011). Shaping an emerging market for electric cars: How politics in France and Germany transform the European. Retrieved from http://revel.unice.fr/eriep/index.html?id=3329

KPMG. (2018). Electric vehicles - Industry Focus, 7.

Lebkowski, A. (2016). Electric Motorcycle Powertrain Analysis, 6.

Prescient & Straegic Intelligence. (2018). China Electric Scooters and Motorcycles Market Size Report 2025. Retrieved September 20, 2018, from https://www.psmarketresearch.com/market-analysis/china-electric-scooters-and-motorcycles-market

Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press.

Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations (5th ed.). NY: The Free Press.

Zhou, C. M., Hongyu Zhang, &. Lixuan. (2013). China's Quest to Adopt Electric Vehicles. Stanford Social Innovation Review Spring 2013.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

สรุปบทสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1 : ตำแหน่งผู้บริหารระดับกลาง

เมื่อพูดถึงรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าคนส่วนใหญ่จะนึกถึงรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากเทคโนโลยีหัวฉีดของรถยนต์ล้ำหน้ารถจักรยานยนต์ประมาณ 20 ปี ปัญหาหลักคือรถจักรยานยนต์มีพื้นที่น้อย การใช้แบตเตอรี่มาแทนเครื่องยนต์โดยที่สมรรถนะการขับขี่ยังเทียบเท่าเดิมจึงต้องใช้เวลานานกว่ารถยนต์ที่มีพื้นที่มากกว่า อย่างไรก็ตามอุปสรรคสำคัญในการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิตคือภาครัฐไม่มีนโยบายชัดเจนและเทคโนโลยีแบตเตอรี่ที่ยังไม่ตอบโจทย์กับพฤติกรรมผู้ใช้รถ

ไต้หวันเป็นประเทศที่มีอัตราส่วนการถือครองรถจักรยานยนต์มากที่สุดคือ 1.7 คน/1 คัน เมื่อเปรียบเทียบของไทยอยู่ที่ 2.5 คน/1คัน ดังนั้นรัฐบาลจึงมีความกังวลเรื่องมลพิษและผลักดันนโยบายใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ประกอบกับพฤติกรรมการใช้ที่มีระยะทางสั้นกว่าในรูปแบบ Feeder ส่วนของไทยเป็นลักษณะการใช้งานทั่วไปในชีวิตประจำวัน รัฐบาลไทยยังไม่มีนโยบายที่เป็นรูปธรรมและส่วนใหญ่เป็นการให้สิทธิประโยชน์แก่รถยนต์ ในปัจจุบันมีแค่ประกาศกรมการขนส่งทางบกที่ควบคุมกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับรถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียน ซึ่งช่วยควบคุมปริมาณรถจากจีนได้ระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามหากจำนวนรถจีนมากขึ้นในอนาคต นอกจากจะก่อให้เกิดภาพลักษณ์ด้านคุณภาพต่ำต่อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าแล้ว ยังมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้วยเนื่องจากรถจีนส่วนใหญ่ใช้แบตเตอรี่แบบตะกั่วกรดที่ยังไม่มีการจัดการที่เหมาะสมซึ่งอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอื่นแทน เช่น ทางน้ำ ซึ่งทางผู้ผลิตมีหน้าที่โดยตรงในการรับผิดชอบเรื่องนี้

อุปสรรคหลักด้านผู้บริโภคคือเรื่องราคาสูงเมื่อเทียบกับรถธรรมดาและการใช้งานของเทคโนโลยีแบตเตอรี่ที่ไม่ตอบโจทย์กับพฤติกรรมผู้บริโภค ค่าเฉลี่ยการใช้งานอยู่ที่ 20 กม/วัน แต่ในแง่พฤติกรรมผู้บริโภคเวลาซื้อรถต้องเผื่อใช้ได้ ส่งผลกระทบต่อความกังวลของผู้บริโภคที่ยังไม่คุ้นชินกับต้องขับขี่ช้าลงหรือระยะทางสั้นลง นอกจากนี้ผู้ขับขี่ของไทยใช้รถเพื่อบ่งบอกถึงสถานะทางสังคม หากภาพลักษณ์ของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าคือคุณภาพต่ำก็จะไม่เกิดอุปสงค์

ดังนั้น ในมุมของผู้ผลิตยังไม่เห็นโอกาสใดๆตอนนี้ในการลงทุน ด้วยสองเหตุผลหลักคือภาครัฐไม่มีนโยบายชัดเจนและด้วยเทคโนโลยีแบตเตอรี่ที่ยังไม่สามารถตอบโจทย์ผู้บริโภคได้ทั้งทางด้านราคาและประสิทธิภาพ อีก 10 ปีแบตเตอรี่ก็ยังไม่สามารถทดแทนระบบสันดาปได้ 100% ในฐานะผู้ผลิตจึงมองว่าอุตสาหกรรมนี้จะเติบโตอย่างยั่งยืนต้องอาศัยรัฐบาลเป็นผู้เริ่มและผลักดันอย่างแท้จริง และสิ่งที่ต้องการให้ทางรัฐบาลเข้ามาจัดการคือการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีของยานยนต์ไฟฟ้ากับผู้บริโภคและที่สำคัญคือรัฐบาลต้องคิดแบบเอกชน

ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2 : ตำแหน่งผู้บริหารระดับกลาง

ปัจจุบันนี้นวัตกรรมจะเป็นที่รู้จักได้ขึ้นอยู่กับสองปัจจัยสำคัญ กล่าวคือ ต้องมีสิ่งที่เหนือกว่าของเก่าและมี Icon ที่ทำให้คนรู้จัก เหมือน Tesla มี Elon Musk หรือ Apple มี Steve Jobs ถ้าพูดถึงยานยนต์ไฟฟ้า ในมุมของคนทั่วไปยังรู้จักในชื่อของรถจักรยานไฟฟ้า รถยนต์ไฟฟ้ามากกว่ารู้จักรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเนื่องจากไม่มีผลิตภัณฑ์ออกมาให้เห็นในตลาด ผู้ประกอบการยังไม่รู้สึกถึงความน่าลงทุนโดยสองเหตุผลหลักคือไม่มีอุปสงค์และทิศทางนโยบายภาครัฐที่ไม่ชัดเจน

หากมองในมุมของพฤติกรรมผู้บริโภคของไทย กลุ่มลูกค้าหลักยังเป็นกลุ่มที่มีรายได้น้อยถึงปานกลางที่ยังไม่สามารถลงทุนในยานพาหนะที่มีราคามากกว่าที่ใช้อยู่ 2-3 เท่า และส่วนใหญ่เคยชินกับการที่สามารถคาดเดาได้ว่าต้องเติมน้ำมันที่ไหน เมื่อไหร่ แต่การใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าต้องการการวางแผนจัดการชีวิตประจำวันที่เป็นตารางแบบสม่ำเสมอ และสามารถคิดล่วงหน้าได้อย่างน้อย 1-2 ขั้นตอน ตอนนี้เรายังหาจุดที่ทำให้ลูกค้าเปลี่ยนไปใช้รถไฟฟ้าไม่เจอ หากเปรียบเทียบกับพฤติกรรมผู้ใช้ในไต้หวันที่ประสบความสำเร็จเรื่องรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า จะพบว่าคนไต้หวันมีระดับที่ใกล้เคียงกันทั้งการศึกษา การดำรงชีวิต ความรู้สึกรับผิดชอบต่อส่วนรวม แต่ประเทศไทยไม่ได้เป็นแบบนั้นเพราะเรามีคนในสังคมหลายระดับ

ในส่วนของภาครัฐ ในมุมผู้ผลิตเห็นว่า 100% ควรจะมาจากแรงผลักดันของรัฐบาลในการสนับสนุนให้เกิดการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า แต่ในปัจจุบันไม่มี Roadmap ที่ชัดเจนที่บอกว่าใครควรทำอะไร ได้รับประโยชน์อะไร ยกตัวอย่างเช่น ตอนประกาศเปลี่ยนจากรถมอไซค์ 2 จังหวะเป็น 4 จังหวะ ทุกคนต้องเริ่มใหม่พร้อมกันทั้งหมด นอกจากนี้การจะตัดสินใจลงทุน ทั้งตัวเราและคู่แข่งเองต้องมองไปถึงเรื่อง End of Life Time Vehicle ด้วย แต่เรื่องการทำลายแบตเตอรี่ก็ยังเป็นประเด็นระดับโลกที่ยังไม่มีทางออก รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าบนท้องถนนนั้นส่วนใหญ่มาจากจีนซึ่งเน้นที่ขายอย่างเดียวไม่ได้สนใจบริการหลังการขายและสุดท้ายก็คือยังไม่มีระบบอะไรรองรับ

ในมุมของผู้ผลิตทั้งเรื่องพฤติกรรมผู้ใช้ที่ยังไม่พร้อม ระบบสาธารณูปโภคที่ไม่เอื้อ นโยบายภาครัฐที่ไม่ชัดเจน จึงทำให้ยังมองไม่เห็นโอกาสที่น่าลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ และหากมองลงไปลึกกว่านั้นการเปลี่ยนแปลงนี้จะมีผลกระทบต่อโครงสร้างองค์กรด้วย วิศวกรเครื่องยนต์ต้องเปลี่ยนเป็นวิศวกรไฟฟ้า เราต้องสูญเสียจุดแข็งเพื่อไปแข่งกับเทคโนโลยีที่ยังไม่มีความชัดเจนว่าใครได้รับประโยชน์อะไร หากต้องลงทุนตอนนี้จึงควรเน้นไปที่รถยนต์ไฟฟ้าหรือรถจักรยานยนต์แบบ Big Bike มากกว่า

ดังนั้นการจะทำอะไรใหม่ๆในประเทศต้องดูบริบทของประเทศนั้นๆด้วย โดยเฉพาะในมุมของผู้ใช้ว่าใช้แล้วได้ประโยชน์อะไร เทคโนโลยีนั้นสามารถทำให้เกิดอุปสงค์ได้หรือไม่ และที่สำคัญการสนับสนุนจากภาครัฐต้องชัดเจนและเป็นรูปธรรม โดยอาจศึกษาจากประเทศที่ประสบความสำเร็จแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกามีถนนเฉพาะสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3 : ตำแหน่งพนักงานอาวุโส

หากไม่รวมประเทศจีนแล้วในภูมิภาคเอเชียมีประเทศไต้หวันประเทศเดียวที่ประสบความสำเร็จในอุตสาหกรรมจักรยานยนต์ไฟฟ้า สาเหตุหลักมาจากการสนับสนุนของรัฐบาลให้กับทุกฝ่ายทั้งผู้ผลิต ผู้ใช้และการลงทุนเรื่องสถานีชาร์จไฟ รวมทั้งมีผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีองค์ความรู้ ถ้ามองว่าไต้หวันเป็น Success Case ประเทศไทยยังไม่มีอะไรที่เหมือนไต้หวัน ในมุมผู้ผลิตจึงมองว่ายังไม่น่าลงทุน เพราะยังไม่เห็นปัจจัยที่เป็นโอกาส แต่จะน่าลงทุนต่อเมื่อมีการสนับสนุนจากภาครัฐทั้งระบบ เมื่อตลาดเกิดอุปสงค์และเราเห็นขนาดตลาดจะเป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้ผลิตในการตัดสินใจลงทุน

ปัจจุบันยังไม่มีนโยบายจากรัฐบาลที่ครอบคลุมทั้งวงจร ผู้ผลิต ผู้ใช้ ระบบสาธารณูปโภคและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ถึงแม้จะมีการสนับสนุนบางส่วนแต่ยังเน้นที่ผลิตภัณฑ์รถยนต์ในขณะที่รถจักรยานยนต์ยังไม่มีความชัดเจน

ความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ของไทยเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้ายังน้อยมากและความสนใจยังอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้ส่วนมากมีรายได้อยู่ในช่วงต่ำถึงกลางและระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยยังต่ำกว่าปริญญาตรี ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อระดับการยอมรับเทคโนโลยีโดยตรง จากการศึกษาพบว่าในมุมมองของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีต่อรถยนต์ทางด้านการใช้งาน(Practical) และความหรูหรา(Luxury) มองว่า เครื่องยนต์สันดาปดีที่สุด รองลงมาคือ Hybrid และ EV ตามลำดับ ซึ่งตรงข้ามกับผู้ใช้รถยนต์อย่างสิ้นเชิง จะเห็นได้ว่าการยอมรับสินค้าเทคโนโลยีของกลุ่มผู้ใช้รถจักรยานยนต์ค่อนข้างเป็นไปได้ช้า ประกอบกับประโยชน์ของการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้ายังเทียบไม่ได้กับเครื่องยนต์สันดาปทั้งเรื่องการประหยัดและสมรรถนะการขับขี่ ดังนั้นจึงไม่สามารถกระตุ้นให้เกิดการใช้ได้ ประเด็นเรื่องการชาร์จไฟก็ยังเป็นปัญหาสำคัญ เพราะใช้เวลานานถ้าเทียบกับการเติมน้ำมันหรือการเปลี่ยนแบตเตอรี่(Battery Swapping) และพฤติกรรมการใช้ของคนไทยเองที่ยังไม่เอื้อต่อการใช้แบบเปลี่ยนแบตเตอรี่ (Battery Swapping)

ทางด้านคู่แข่งหน้าใหม่อย่าง Gogoro จากไต้หวัน ยังไม่เห็นความเคลื่อนไหวที่ชัดเจน เนื่องจาก Gogoro ขายได้ด้วยระบบสนับสนุนทั้งหมดที่มีอยู่ในประเทศตัวเอง บริษัท Etrans ที่ต้องการทำโมเดลธุรกิจให้เช่ารถจักรยานยนต์ไฟฟ้ารับจ้างและสร้างจุดจ่ายไฟของตัวเองตามสถานีรถไฟฟ้าแต่การเคลื่นไหวก็ยังอยู่ในวงแคบ หรือรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจากจีนที่เข้ามาก็ยังมีจำนวนอยู่น้อยมากยังไม่สามารถทำให้เกิดอุปสงค์ได้

ดังนั้นในมุมของผู้ผลิตยังเห็นว่าอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้ายังไม่น่าลงทุนเนื่องจากความไม่พร้อมของตลาด และนโยบายของรัฐบาลที่ไม่ครอบคลุมทั้งระบบและไม่มีความชัดเจน สิ่งที่สำคัญที่สุดในการเพิ่มอุปสงค์ของตลาดคือการสร้างการตระหนักรู้ให้กับผู้ใช้ เมื่อเห็นว่าใช้ได้จริง ก็จะเห็นถึงประโยชน์เมื่อเปลี่ยนมาใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ส่งผลทำให้เกิดอุปสงค์ขึ้น จากนั้นผู้ผลิตจะสามารถคาดการณ์ขนาดของตลาดและนำไปพิจารณาการลงทุนต่อไปได้

ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4 : ตำแหน่งพนักงาน

ในเอเชียประเทศไต้หวันถือเป็นหนึ่งในผู้นำด้านรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในภูมิภาคนี้ บริษัท Gogoro เติบโตได้มาจากสาธารณูปโภคอย่างสถานีเปลี่ยนแบตเตอรี่ (Swapping station) ที่มีv อยู่ในระยะทางที่เหมาะสม ลูกค้าสามารถคาดการณ์ได้ว่าจะไปเติมได้ที่ไหน ประกอบกับการสนับสนุนจากรัฐบาลทั้งสนับสนุนราคาขายให้เท่ากับรถจักรยานยนต์ทั่วไป ส่งผลให้อุตสาหกรรมนี้ขยายได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามเมื่อ Gogoro ขยายไปที่ประเทศอื่นก็ยังมีความยากลำบาก เนื่องจากบริบทของประเทศที่ไม่เหมือนกัน

ในมุมของรัฐบาลมีการทำงานร่วมกันระหว่างผู้ผลิตและรัฐบาลแต่ยังไปไหนไม่ได้ไกล มีแค่กฎหมายของกรมขนส่งควบคุมกำลังมอเตอร์ไฟฟ้าอย่างเดียวที่ออกมาเป็นรูปธรรมเพื่อป้องกันรถบางส่วนจากจีน ผู้ผลิตต้องการนโยบายที่ชัดเจน ตรงไปตรงมาจากรัฐบาลที่จะช่วยเรื่องของการลดต้นทุนและโครงสร้างราคา ซึ่งสุดท้ายจะส่งผลต่อผู้บริโภคที่ได้รับผลิตภัณฑ์ที่ราคาถูกลง ซึ่งเป็นหนึ่งในอุปสรรคสำคัญของผู้บริโภค รวมถึงนโยบายทางอ้อมอย่างเรื่องข้อกำหนดกฎหมายต่างๆในเรื่องของคุณลักษณะของจักรยานยนต์ไฟฟ้าให้ได้มาตรฐานเพื่อการยกระดับรถไฟฟ้า

ในส่วนของคู่แข่งปัจจุบันยังไม่มีการเคลื่อนไหว แต่คู่แข่งหน้าใหม่ส่วนใหญ่จะเป็นจากประเทศจีนที่ยังเน้นแค่การขาย ไม่ได้คำนึงถึงวิธีการจัดการกับแบตเตอรี่ แต่ถ้าเราจะทำเราต้องรับผิดชอบทั้งหมด อย่างไรก็ตามผู้บริโภคไทยส่วนใหญ่ ยังติดกับเรื่องของแบรนด์ ความสวยงาม และการใช้ที่บ่งบอกถึงสถานะทางสังคม รถจีนที่เข้ามาจึงไม่มีผลกระทบมาก แต่ถ้าคู่แข่งเรื่องคุณภาพต้องยกให้ Gogoro แต่ก็ยังติดเรื่อง Business model ที่ยังใช้ที่ไทยไม่ได้ ส่วน E-trans ก็เงียบไปแล้วเพราะไม่มีอุปสงค์ ทั้งๆที่ Business model ก็ดี

ปัญหาหลักคือความกังวลของผู้บริโภคเกี่ยวกับระยะทางที่สั้นลงและความรู้สึกปลอดภัยของระยะเวลาการใช้เมื่อเปรียบเทียบกับสันดาป ยังไม่มีอะไรที่ทำให้ผู้บริโภครู้สึกต้องการใช้เนื่องจากการใช้จักรยานยนต์ไฟฟ้าไปกระทบพฤติกรรมผู้บริโภค ถ้าจะเปลี่ยนพฤติกรรมผู้บริโภคก็ต้องมาจากกฎหมายเป็นตัวหลัก รัฐบาลจึงเป็นหน่วยงานสำคัญในการสนับสนุนอุตสาหกรรมนี้

อย่างไรก็ตามในมุมมองผู้ผลิตมองว่าน่าลงทุน ถึงแม้จะมีอุปสรรคมากมายแต่ก็ยังเห็นโอกาสอยู่บ้างทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เริ่มตื่นตัว และที่สำคัญตลาดรถจักรยานยนต์ของไทยยังจะมีขนาดใหญ่และเติบโตไปอีกนานถึงแม้ระบบขนส่งสาธารณะจะมีการพัฒนามากขึ้น แต่ด้วยโครงสร้างพื้นฐาน สภาพการจราจรที่ติดขัด และพฤติกรรมผู้บริโภคทำให้จำนวนคนใช้รถจักรยานยนต์จะไม่ลดลงไปแต่อาจเปลี่ยนเป็นการใช้รถจักรยานยนต์ในลักษณะ Feeder มากขึ้น

<u>ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5</u> : ตำแหน่งพนักงาน

อุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในตอนนี้ยังไม่คุ้มค่าที่จะลงทุน เนื่องจากอุปสงค์ยังน้อยมาก ดังนั้นเราต้องช่วยสร้างอุปสงค์ผ่านองค์กรหรือหน่วยงาน โดยการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ และการสนับสนุนจากรัฐบาลไม่ว่าจะเป็น Incentive หรือการเข้าไปผลักดันด้านการออกกฎหมายข้อบังคับโดยเฉพาะเรื่องกฎหมายมาตรฐานความปลอดภัยเพื่อป้องกันคู่แข่งจากจีน ในฝั่งของลูกค้าที่ทำได้ตอนนี้คือสร้างความตระหนักรู้ควบคู่กันไป เช่น กิจกรรมเชิง PR พวก Motor show โดยนำรถ Concept car ไปโชว์

อย่างไรก็ตาม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่าง EVAT มีการทำงานที่ค่อนข้างช้า หรือการสนับสนุนของภาครัฐในปัจจุบันก็ไม่ดึงดูดผู้ผลิต ไม่ชัดเจน ไม่เหมือนกับไต้หวันที่ให้ Incentive กับทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้ หรืออินเดียที่รัฐบาลออกมาประกาศว่าในปี 2030 จะไม่มีรถที่ใช้น้ำมันอีก ซึ่งส่งผลให้ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคเกิดการตื่นตัว

ทางด้านของคู่แข่งส่วนใหญ่เป็นรถมาจากจีนที่ส่วนใหญ่ยังไม่สามารถจดทะเบียนกับกรมขนส่งได้ ยี่ห้อ NIU ของจีนจดทะเบียนได้แต่มองว่าเป็นแค่ Gadget คนรวยเฉยๆ ไว้ใช้วิ่งในหมู่บ้านหรือระยะทางใกล้ๆ และยังอยู่ในกลุ่ม Niche market

ผู้บริโภคไทยยังติดเรื่องของแบรนด์ ดังนั้นตราบใดที่ผู้ผลิตเจ้าหลักยังไม่ลงมาเล่นตลาดนี้อุปสงค์ก็น่าจะเกิดยาก จากการสำรวจลูกค้าบางส่วนมีความสนใจแต่กังวลเรื่องราคาที่สูง ระยะทางที่วิ่งได้ไม่ไกลและสถานีชาร์จไฟ อย่างไรก็ตามในฐานะผู้ผลิตก็ต้องลงทุนหรือบางทีอาจจำเป็นต้องยอมขาดทุนในช่วงแรกเพราะภาพลักษณ์เราต้องมาก่อนแต่แค่ยังไม่ใช่ตอนนี้ หากรัฐต้องการให้เกิดเร็วให้ผู้ผลิตต่างชาติมาลงทุนและต้องการให้ประเทศไทยยังเป็น Hub ส่งออกระดับโลกอยู่ ภาครัฐต้องมีนโยบายและสิ่งจูงใจช่วย แต่หากเริ่มช้าประเทศไทยจะเสียโอกาสให้ประเทศที่พร้อมกว่าเรา ทั้งค่าแรงต่ำกว่าและสามารถทำได้ถูกกว่าจากการประหยัดต่อขนาด เช่น ประเทศอินเดีย ดังนั้นการจะสร้างอุปสงค์ให้ได้จึงขึ้นอยู่กับภาครัฐอย่างเดียว โดยสิ่งที่รัฐบาลควรจะทำอย่างแรกคือให้ความรู้ก่อนเพื่อจะได้รู้ว่าใช้แล้วจะได้ประโยชน์อะไร อย่างที่สองคือเรื่องการลงทุนในสถานีชาร์จไฟสาธารณะ