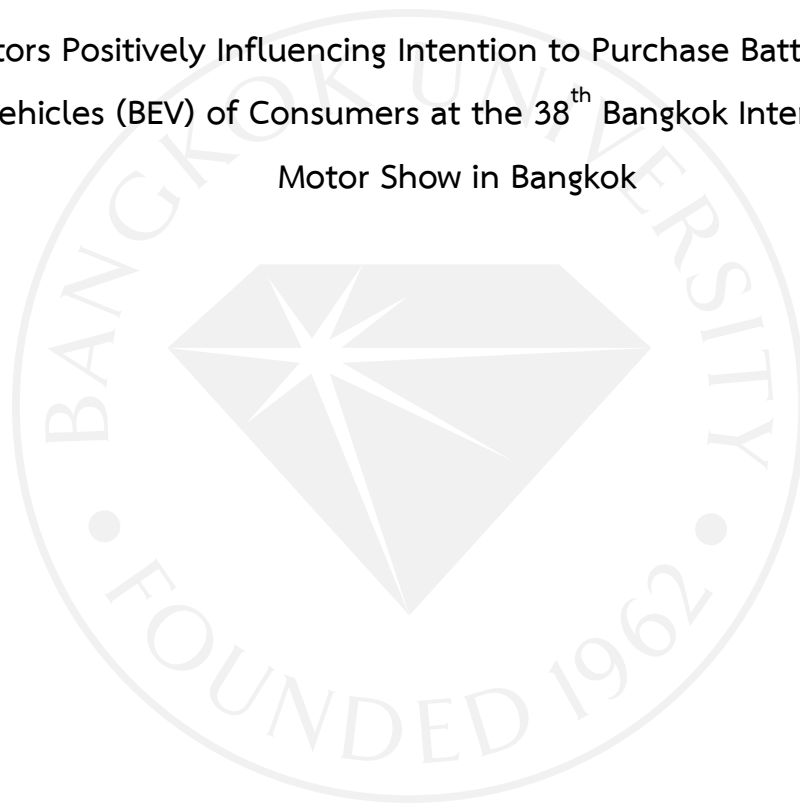


ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)  
ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38  
ในกรุงเทพมหานคร

Factors Positively Influencing Intention to Purchase Battery Electric  
Vehicles (BEV) of Consumers at the 38<sup>th</sup> Bangkok International  
Motor Show in Bangkok



ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)  
ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38  
ในกรุงเทพมหานคร

Factors Positively Influencing Intention to Purchase Battery Electric Vehicles (BEV) of  
Consumers at the 38<sup>th</sup> Bangkok International  
Motor Show in Bangkok



การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ  
ปีการศึกษา 2559



© 2560

สิริพัฒน์ ตี๋ขำ

สงวนลิขสิทธิ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ  
อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของ  
ผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัย สิริพัฒน์ ดีขำ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.เพ็ญจิรา คันธวงศ์)

ผู้เชี่ยวชาญ

(ดร.นิตนา ฐานิตธนกร)

(ดร.คันสนีย์ เทพปัญญา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 5 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560

สิริพัฒน์ ดีข้า. ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สิงหาคม 2560, บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วม  
งาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร (56 หน้า)  
อาจารย์ที่ปรึกษา: ดร.เพ็ญจิรา คันธวงศ์

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลเชิงบวกของปัจจัยด้านความกังวลต่อ  
สิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ปัจจัยด้านกลุ่มอ้างอิง ปัจจัยด้าน  
คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ ปัจจัยด้านระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า ปัจจัยด้าน  
การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน ปัจจัยด้านอิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม  
และปัจจัยด้านความคุ้มค่าของราคาที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)  
ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ระหว่าง วันที่ 29 มีนาคม –  
9 เมษายน 2560 จำนวน 245 ชุด และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่า ผู้ตอบ  
แบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 20-25 ปี สถานภาพโสด การศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้  
20,001 – 40,000 บาท อาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ/รับราชการ มีแผนที่จะซื้อรถยนต์ส่วนบุคคล  
ภายใน 5 ปี รถยนต์ใช้พลังงานเชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน ค่าใช้จ่ายสำหรับการเติมเชื้อเพลิงใน  
1 สัปดาห์ 800 – 1,500 บาท อีกทั้งผู้ตอบแบบสอบถามยังมีความคิดเห็นว่ารถยนต์ไฟฟ้าประเภท  
แบตเตอรี่ (BEV) เหมาะสมต่อการใช้งานในเมืองใหญ่ และราคารถยนต์ไฟฟ้าครออยู่ที่ 500,001 –  
700,000 บาท และพบว่า มีเพียงปัจจัยด้านกลุ่มอ้างอิง มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์  
เท่ากับ 0.310 และปัจจัยด้านความคุ้มค่าของราคา มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์เท่ากับ  
0.216 ที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ถึงร้อยละ  
51.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นผู้ประกอบการหรือผู้จัดการด้านการตลาดควร  
วางแผนและพัฒนากลยุทธ์ที่จะส่งผลให้ผู้บริโภคซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) โดย  
พิจารณาจากปัจจัยด้านกลุ่มอ้างอิง และปัจจัยด้านความคุ้มค่าของราคา เพื่อก่อให้เกิดความตั้งใจที่จะ  
ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้บริโภคได้

คำสำคัญ: รถยนต์ไฟฟ้า, รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่, ความตั้งใจซื้อ

Deekhum, S. M.B.A., August 2017, Graduate School, Bangkok University.

Factors Positively Influencing Intention to Purchase Battery Electric Vehicles (BEV) of Consumers at the 38<sup>th</sup> Bangkok International Motor Show in Bangkok (56 pp.)

Advisor: Penjira Kanthawongs, Ph.D.

## ABSTRACT

The objective of this research was to study the positive relationships and influence of environmental concern, battery electric vehicle (BEV) technology, subjective norm, vehicle attributes of interest, adequate range and charging, awareness of electric vehicles and infrastructure, image/social influences, and price value affecting purchase intention of battery electric vehicles (BEV) of consumers at the 38<sup>th</sup> Bangkok International Motor Show in Bangkok during 29 March – 9 April 2017 of 245 questionnaire respondents. The researcher found that majority of sample respondents who answered the questionnaire were females aged 20 – 25 years old, singles, with education in bachelor degrees, average income from 20,001 – 40,000 baht per month. Most of them were in government service or state enterprise occupation. They planned to purchase the car within 5 years. The car using gasoline required around 800 - 1,500 baht per week for the cost of fuel of the respondents. They also suggested that battery electric vehicles (BEV) would be suitable for driving in big cities and car's price should be around 500,001 - 700,000 baht. The data were analyzed using Multiple Regression Analysis and found that only subjective norm ( $\beta = 0.310$ ) and price value ( $\beta = 0.216$ ), explaining 51.0% of the positive influence towards purchase intention of battery electric vehicles (BEV) of the consumers with the significant level at .01. Therefore, entrepreneurs or marketers should plan and develop strategies for consumers to purchase battery electric vehicles (BEV) by emphasizing on subjective norm and price value.

*Keywords: Electric Cars, Battery Electric Vehicles (BEV), Purchase Intention*

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภท แบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ใน กรุงเทพมหานคร ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากหน่วยงาน องค์กร รวมถึงบุคคลต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ดร.เพ็ญจิรา คันธวงค์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำปรึกษารวมถึงถ่ายทอดวิชาความรู้ ประสบการณ์ และให้กำลังใจในการทำงานมาโดยตลอด อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้วิจัยส่งผลงานเข้าร่วมงานประชุมวิชาการระดับชาติ เพื่อมาตรฐาน ความน่าเชื่อถือ และเพื่อให้ผู้วิจัยได้เพิ่มพูน ประสบการณ์มากขึ้น

ดร.ยศพงษ์ ลออนวล นายกสมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย และคุณปาลิณี ปิยะภิรมย์วุฒิ ผู้จัดการฝ่ายขาย บริษัท โตโยต้าเมืองนนท์ สาขาคิววานนท์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์พิจารณาข้อความที่ใช้ในแบบสอบถามสำหรับงานวิจัย

บริษัท เมเจอร์ ซินีเพล็กซ์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) โดย คุณสิริอาภา กุลชล ที่ให้การสนับสนุน Gift Voucher บัตรส่วนลดชมภาพยนตร์ เพื่อเป็นของสมนาคุณแก่ผู้ตอบแบบสอบถาม ทำให้การเก็บรวบรวมแบบสอบถามเป็นไปอย่างราบรื่น

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดย คุณนิพัทธ์ เอี่ยมสมบูรณ์ และพี่ ๆ เจ้าหน้าที่ ที่ช่วยประสานงานและช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม

คุณพ่อ คุณแม่ และ เพื่อน ๆ ที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือในการทำงานวิจัย จนกระทั่งงานวิจัยสำเร็จด้วยดี

ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่ให้ความกรุณา สละเวลา และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญยิ่งในการศึกษาวิจัยนี้

คุณค่าและประโยชน์ของการค้นคว้าอิสระนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการศึกษา หากการค้นคว้าอิสระฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

สิริพัฒน์ ดีข้า

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	6
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	6
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	
2.1 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.2 สมมติฐานการวิจัย	10
2.3 กรอบแนวความคิด	11
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	
3.1 การออกแบบงานวิจัย	12
3.2 ประชากรและการเลือกตัวอย่าง	12
3.3 เครื่องมือสำหรับการวิจัย	12
3.4 ความเชื่อมั่น ความตรงของเนื้อหา และความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง	13
3.5 สถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูล	16
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 สรุปผลข้อมูลด้านประชากรศาสตร์	17
4.2 ผลการศึกษาด้านตัวแปร	17
4.3 ผลการทดสอบสมมติฐานของแต่ละสมมติฐาน	20
4.4 ผลสรุปการทดสอบสมมติฐาน	23
บทที่ 5 การอภิปรายผล	
5.1 สรุปผลการศึกษาภาพรวม	25
5.2 การอภิปรายผล	26



สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 (ต่อ) การอภิปรายผล	
5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ	30
5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป	30
บรรณานุกรม	31
ภาคผนวก ก แบบสอบถามงานวิจัย	35
ภาคผนวก ข จดหมายตอบรับจากผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแบบสอบถาม	42
ประวัติผู้เขียน	56
เอกสารข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในรายงานการค้นคว้าอิสระ	



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1: วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนตราสินค้า Tesla	2
ตารางที่ 1.2: วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนตราสินค้า Nissan	3
ตารางที่ 1.3: วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนตราสินค้า BMW	4
ตารางที่ 1.4: วิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคของตราสินค้า ทั้ง 3 ได้แก่ Tesla, Nissan, และ BMW	4
ตารางที่ 3.1: ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient)	14
ตารางที่ 3.2: การวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วย Factor Analysis ที่ $n = 245$	15
ตารางที่ 4.1: การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient)	18
ตารางที่ 4.2: ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)	20
ตารางที่ 4.3: ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ	21

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1: กรอบแนวความคิด	11
ภาพที่ 4.1: ผลของการทดสอบด้วยการวิเคราะห์เชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) จากกรอบแนวคิดของการวิจัย	24



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปี 2553 รถยนต์ไฟฟ้าเริ่มเป็นที่รู้จักในประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ และ นอร์เวย์ จนกระทั่งในปี 2559 จากผลสำรวจพบว่า รถยนต์ไฟฟ้าแพร่หลายไปมากกว่า 40 ประเทศ ทั่วโลก โดยในปี 2558 ทั่วโลกมีปริมาณรถยนต์ไฟฟ้าบนท้องถนน ประมาณ 1.26 ล้านคัน (International Energy Agency, 2016; Nayum, Klöckner, & Mehmetoglu, 2016) โดยพบว่า ประเทศจีนมีการเติบโตของจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าอย่างก้าวกระโดด ทั้งนี้เป็นเพราะจีนประสบความสำเร็จในการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าเป็นอย่างมาก สามารถสังเกตได้จากตราสินค้ารถยนต์ไฟฟ้าท้องถิ่น (Local Brand) เช่น BYD Zhidou และ SAIC ส่วนตราสินค้าที่กำลังได้รับความนิยม และมียอดขายสูงในตลาดสหรัฐอเมริกา ยุโรปและญี่ปุ่น ได้แก่ Renault, Tesla, Mitsubishi, และ Nissan (Lin & Tan, 2017; อรรถสิทธิ์ แจ่มฟ้า, 2559)

สำหรับประเทศไทยมีการใช้รถยนต์ไฟฟ้ามานานกว่า 7 ปี รถยนต์ไฟฟ้าที่รู้จักอย่างแพร่หลาย คือ รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริด (Hybrid Electric Vehicle: HEV) ซึ่งเป็นรถยนต์ที่มีการใช้เครื่องยนต์และมอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนร่วมกัน โดยระบบนี้สามารถเปลี่ยนพลังงานที่สูญเสียจากการเบรกให้เป็นพลังงานไฟฟ้าแล้วจัดเก็บในแบตเตอรี่ ซึ่งทำให้อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงต่ำกว่ารถที่ใช้เครื่องยนต์เพียงอย่างเดียว (สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย, 2560) และปัจจุบันบริษัท เมอร์เซเดส-เบนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด (2560) และบริษัท บีเอ็มดับเบิลยู (ประเทศไทย) จำกัด (2560) ได้เริ่มจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน (Plug-in Hybrid Electric Vehicle: PHEV) ในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ โดย PHEV คือ รถยนต์ไฮบริดในรูปแบบที่สามารถเก็บพลังงานไฟฟ้าในแบตเตอรี่ได้มากขึ้น โดยสามารถชาร์จพลังงานไฟฟ้าจากภายนอกเข้ามาเก็บไว้ในแบตเตอรี่ได้ (สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย, 2560)

ประกอบกับแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558 - 2579 (Energy Efficiency Plan: EEP 2015) ของกระทรวงพลังงาน แบ่งการสนับสนุนรถยนต์ไฟฟ้าออกเป็น 4 ระยะ ซึ่งในระยะที่ 4 คาดการณ์ว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะเข้ามาแทนที่รถยนต์ใช้น้ำมันอย่างเต็มที่ โดยวางเป้าหมายให้มีการใช้รถยนต์ไฟฟ้าอย่างน้อย 1.2 ล้านคัน ภายในปี 2579 มีสัดส่วนของรถยนต์ไฟฟ้าที่คาดการณ์ไว้เป็นประเภท PHEV และรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV) (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2560) ซึ่ง BEV คือ รถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อนเพียงอย่างเดียว (ไม่มีเครื่องยนต์) โดยพลังงานไฟฟ้ามาจากแบตเตอรี่ซึ่งต้องชาร์จพลังงานไฟฟ้าจากภายนอกเพียงอย่างเดียว (สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย, 2560)

นอกจากนั้น ในปัจจุบันความผันผวนของราคาเชื้อเพลิงปิโตรเลียม และกระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐหลายประเทศ เช่น รัฐบาลจีนมีนโยบายให้ลดการพึ่งพาพลังงานเชื้อเพลิงปิโตรเลียมลง เพราะก่อให้เกิดมลภาวะเป็นพิษในอากาศ ทั้งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ หรือ คาร์บอนต่าง ๆ โดยเริ่มจากอุตสาหกรรมรถยนต์ที่ใช้พลังงานเชื้อเพลิงถึงหนึ่งในสามของการใช้พลังงานเชื้อเพลิงทั้งหมดของประเทศในปี 2014 และมีการคาดการณ์ว่าจะมีมากขึ้นถึง 57% ในปี 2020 (Lin & Tan, 2017)

เนื่องจากการใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่ารถยนต์ที่ใช้ใช้น้ำมัน ประกอบกับความก้าวหน้าในการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ทำให้จุดอ่อนต่าง ๆ ของรถยนต์ไฟฟ้าได้รับการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รัฐบาลในหลายประเทศมีการวางแนวทงนโยบายในการพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า เช่น การลงทุนในสถานีชาร์จไฟฟ้า การสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าโดยการลดภาษีรถยนต์ การส่งเสริมการลงทุน และการวิจัยและพัฒนา ฯลฯ (Morton, Anable, & Nelson, 2016; อรรถสิทธิ์ แจ่มฟ้า, 2559)

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า หลายประเทศทั่วโลกมีการตื่นตัวในเรื่องของรถยนต์ไฟฟ้าอย่างจริงจัง รวมถึงประเทศไทยที่เริ่มมีการวางนโยบายเพื่อสนับสนุนรถยนต์ไฟฟ้าให้เกิดขึ้นจริง เช่น มีการวางแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558 - 2579 ดังนั้นความก้าวหน้าและการได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในระดับนานาชาติและในประเทศไทย จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยในเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยจึงได้เลือกรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ที่มียอดขายสูงในทวีปยุโรป 3 ตราสินค้า ได้แก่ Tesla, Nissan, และ BMW (Pontes, 2017) มาทำการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน ดังนี้

ตารางที่ 1.1: วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนตราสินค้า Tesla

จุดแข็ง	จุดอ่อน
รถยนต์ของ Tesla เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและก่อมลภาวะทางเสียงต่ำ	บริษัทยังมีประสบการณ์น้อยเมื่อเทียบกับคู่แข่ง เช่น Ford และ Toyota
Tesla มีภาพลักษณ์ที่ดี โดยมีภาพลักษณ์เป็นรถยนต์ไฟฟ้าแบบสปอร์ตและเป็นบริษัทที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย	ราคารถยนต์ค่อนข้างสูงสำหรับกลุ่มลูกค้าทั่วไป

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 1.1 (ต่อ): วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนตราสินค้า Tesla

จุดแข็ง	จุดอ่อน
CEO มีชื่อเสียงซึ่งเป็นผู้ก่อตั้ง Paypal และ Space-X	ปัจจุบันมีรถยนต์ที่จำหน่ายเพียง 1 รุ่น
มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทั้งด้าน Software และ Hardware	มีจำหน่ายเพียงบางประเทศเท่านั้นยังไม่ครอบคลุมทั่วโลก

ที่มา: CayenneApps. (2015). *Tesla Motors – SWOT analysis*. Retrieved from <http://blog.cayenneapps.com/2015/05/12/tesla-motors-swot-analysis/>

ตารางที่ 1.2: วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนตราสินค้า Nissan

จุดแข็ง	จุดอ่อน
มีโรงงานผลิตรถยนต์ตั้งอยู่ใน 20 ประเทศ และจำหน่ายรถยนต์มากกว่า 170 ประเทศ โดยมีตลาดหลัก ได้แก่ ญี่ปุ่น อเมริกาเหนือ จีน เม็กซิโก และตะวันออกกลาง	เหตุการณ์เรียกคืนรถหลายคันในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ไม่ดีและส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภคต่อตราสินค้า Nissan
ให้ความสำคัญกับการคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ โดยสังเกตได้จากงบ R&D	การตลาดและโฆษณาที่ไม่ดี ส่งผลให้การตระหนักรู้ต่อตราสินค้าอยู่ในระดับต่ำ
ประสบความสำเร็จในการเป็นพันธมิตรกับ Renault เพื่อขยายตลาดไปทั่วโลกและกระจายความเสี่ยง	

ที่มา: Hitesh, B. (2017). *SWOT Analysis of Nissan*. Retrieved from <http://www.marketing91.com/swot-analysis-nissan/> และ Ovidijus, J. (2016). *SWOT Analysis of Nissan*. Retrieved from <https://www.strategicmanagementinsight.com/swot-analyses/nissan-swot-analysis.html>.

ตารางที่ 1.3: วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนตราสินค้า BMW

จุดแข็ง	จุดอ่อน
เป็นหนึ่งในตราสินค้ารถยนต์ที่มีมูลค่าสูงที่สุดในโลก	Brand Portfolio ของรถยนต์มีความแตกต่างเพียงเล็กน้อย ผู้บริโภคอาจเปลี่ยนไปเลือกตราสินค้าอื่นได้ง่าย
ประสบความสำเร็จในการร่วมธุรกิจยานยนต์กับบริษัทในประเทศจีน	บริษัทมีหนี้สินเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลต่อความเชื่อมั่นในความมั่นคงของบริษัท
มีวิศวกรที่มีคุณภาพและมีประสบการณ์ในการทำงาน	
มีความชำนาญในเรื่องของ รถยนต์ Hybrid และรถยนต์ไฟฟ้า	

ที่มา: Ovidijus, J. (2016). *SWOT Analysis of BMW*. Retrieved from <https://strategicmanagementinsight.com/swot-analyses/bmw-swot-analysis.html>

ส่วนในด้านโอกาสและอุปสรรคของตราสินค้า ทั้ง 3 มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1.4: วิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคของตราสินค้า ทั้ง 3 ได้แก่ Tesla, Nissan, และ BMW

โอกาส	อุปสรรค
ในอนาคตรถยนต์ไฟฟ้าซึ่งเป็นสินค้า Disruptive Technology อาจจะมาแทนที่รถยนต์ใช้น้ำมัน	ต้นทุนของแบตเตอรี่ที่ยังคงมีราคาสูง
การเกิดธุรกิจ Car Sharing จะทำให้เกิดปริมาณการใช้รถยนต์ไฟฟ้าสูงขึ้น	ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน เช่น สถานีชาร์จไฟฟ้า
การพัฒนารถยนต์ไร้คนขับ จะทำให้เกิดโมเดลธุรกิจรูปแบบใหม่ ๆ	ความหลากหลายของมาตรฐานหัวชาร์จไฟฟ้าทำให้เกิดความสับสนในการสร้างสถานีชาร์จไฟฟ้าเพื่อรองรับการใช้งาน

ที่มา: ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์. (2559). *SCB EIC วิเคราะห์ รถยนต์ไฟฟ้า ตัวแปรสู่การพลิกโฉมอุตสาหกรรมรถยนต์ไทย*. สืบค้นจาก <https://brandinside.asia/scb-eic-electronic-vehicles-disruptive-contender/>

จากงานวิจัยในอดีต Daziano & Bolduc (2013) ได้นำข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ (Vehicle Purchase Decisions) และความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Concern) มาศึกษาด้วยวิธีวิธีการ MCMC Gibbs Sample พบว่า ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อมส่วนบุคคลจะส่งผลต่อการจ่ายเงินเพื่อซื้อยานยนต์ที่ปล่อยมลภาวะต่ำ อีกทั้งยังพบว่าปัจจัยความคุ้มค่าของราคายังส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอีกด้วย งานวิจัยของ Krupa et al. (2014) ได้ทำการวิเคราะห์ผลสำรวจผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน จากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคชาวสหรัฐอเมริกา จำนวน 1,000 คน พบว่า ผู้บริโภคมีความกังวลอย่างมาก 2 ประการ ได้แก่ ต้นทุนในการเปลี่ยนแบตเตอรี่ การซ่อมบำรุงและความกังวลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแบตเตอรี่ อีกทั้งยังพบว่า การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอินของผู้บริโภคชาวสหรัฐอเมริกา งานวิจัยของ Al-Amin et al. (2016) ศึกษาวิจัยเรื่อง ความตั้งใจซื้อของประชาชนที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงประเภทไฮโดรเจนของผู้บริโภคชาวมาเลเซีย จากกลุ่มตัวอย่าง 300 คน พบว่า ทศนคติ (Attitude) กลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการควบคุมพฤติกรรมกรรับรู้ (Perceived Behaviour Control) มีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงประเภทไฮโดรเจนของผู้บริโภคชาวมาเลเซีย งานวิจัยของ Carley et al. (2013) ศึกษาวิจัยเรื่อง ความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน: การสำรวจผู้ใช้เริ่มแรกในเมืองใหญ่ของสหรัฐอเมริกา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 50 เชื่อว่าราคาของรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอินเป็นอุปสรรคหลักที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อหรือเช่า ซึ่งราคาเป็นส่วนหนึ่งของคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ อีกทั้งยังพบว่า การที่ผู้บริโภคเคยเห็นสถานีชาร์จไฟฟ้าในชุมชนของตนเองนั้นส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน และงานวิจัยของ Schmalfuß et al. (2017) ศึกษาวิจัยเรื่อง ประสบการณ์ตรงกับรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เป็นสิ่งสำคัญในการประเมินคุณลักษณะของรถ ทศนคติและความตั้งใจซื้อ พบว่า ปัจจัยด้านระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้ามียุทธพลเชิงบวกต่อการเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

จากข้อมูลที่น่าเสนอมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าในต่างประเทศมีการศึกษาเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคมาเป็นเวลานาน เพราะรถยนต์ไฟฟ้าเป็นสินค้า Disruptive Technology ซึ่งหมายถึงเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้า และสามารถเข้ามาเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินชีวิต การประกอบธุรกิจ และเศรษฐกิจโลก (เศรษฐกิจ มະลิสสุวรรณ, 2559) โดยรถยนต์ไฟฟ้าอาจจะมาแทนที่รถยนต์ใช้น้ำมัน อีกทั้งอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมเกิดใหม่ยังมีโอกาสเติบโตอีกมาก ทำให้ในต่างประเทศมีการศึกษาวิจัยเพื่อที่จะได้ตอบสนองสินค้าและบริการให้ตรงต่อความต้องการของผู้บริโภค สำหรับในประเทศไทยรถยนต์ไฟฟ้าเป็นสินค้าใหม่ที่ยังไม่เป็นที่แพร่หลาย ทำให้ผู้วิจัยเห็นว่า อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย น่าจะมีโอกาสเติบโตอย่างมาก แต่เนื่องจากรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยยังเป็นสิ่งที่ใหม่มาก ทำให้ผู้บริโภคยังมีความกังวลในการซื้อ อีกทั้งยังมีงานวิจัย



น้อยมากที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคชาวไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่า มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยได้นำปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผู้ศึกษาวิจัยในต่างประเทศ มาทำการปรับใช้กับการศึกษาในครั้งนี้ ดังปรากฏในหัวข้อ 2.3 กรอบแนวคิด ซึ่งผู้วิจัยคาดหวังว่าข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ตรงตามความต้องการ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อทำการศึกษาวินิจฉัยปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร เพื่อทำความเข้าใจผู้บริโภคและศึกษากลยุทธ์ทางการตลาดที่น่าจะส่งผลต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร

## 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร

โดยผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการตลาดเพื่อพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในครั้งต่อไป

อีกทั้งยังสามารถเพิ่มเติมองค์ความรู้ทางวิชาการ คือ ขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เช่น ปัจจัยด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านกลุ่มอ้างอิง และปัจจัยด้านความคุ้มค่าของราคา

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม

#### 2.1 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Concern) หมายถึง ความรู้สึกเป็นห่วง และกังวลถึงสิ่งที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งสิ่งที่เกิดขึ้นอาจจะส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของตน (Hwang อ้างใน อุกฤษฏ์ เอื้อวัฒนสกุล, 2559) โดย Daziano & Bolduc (2013) พบว่า ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อมส่วนบุคคลจะส่งผลต่อการจ่ายเงินเพื่อซื้อยานยนต์ที่ปล่อยมลภาวะต่ำ ยานยนต์ที่ปล่อยมลภาวะต่ำในที่นี้ได้แก่ เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle (BEV) Technology) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีประเภทหนึ่งของรถยนต์ไฟฟ้า (Electric Car) สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท

สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย (2560 ข) ให้คำนิยามของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ไว้ว่า เป็นรถยนต์ที่มีเฉพาะมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นต้นกำลังให้รถเคลื่อนที่ และใช้พลังงานไฟฟ้าที่อยู่ในแบตเตอรี่เท่านั้น ดังนั้นระยะทางการวิ่งของรถจึงขึ้นอยู่กับการออกแบบขนาดและชนิดของแบตเตอรี่ รวมทั้งน้ำหนักบรรทุก จึงทำให้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีการปล่อยไอเสีย ไม่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)

2.1.2 ทฤษฎีกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) หมายถึง การรับรู้ของบุคคลที่มีต่อผู้อื่นซึ่งมีความสำคัญกับตน ว่าเขาต้องการหรือไม่ต้องการให้ตนทำหรือไม่ทำพฤติกรรมนั้น ๆ (Fishbein & Ajzen อ้างใน ปิยภรณ์ อภิฐานฐิติ, 2551) จากการศึกษาของ Al-Amin, Ambrose, Masud, & Azam (2016) พบว่า กลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงประเภทไฮโดรเจนของผู้บริโภคชาวมาเลเซีย ซึ่งรถยนต์นี้เป็นรถยนต์ไฟฟ้าประเภทเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell Electric Vehicle: FCEV) คือ รถยนต์ไฟฟ้าที่มีเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell) ที่สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรงจากไฮโดรเจน ซึ่งเซลล์เชื้อเพลิงมีค่าความจุพลังงานจำเพาะที่สูงกว่าแบตเตอรี่ที่มีอยู่ในปัจจุบัน (สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย, 2560 ก) อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Schmalfuß, Mühl, & Krems (2017) พบว่า กลุ่มอ้างอิงจะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อมากขึ้นหลังจากที่ผู้บริโภคได้ทดลองขับ

2.1.3 เมื่อต้องพิจารณาเลือกซื้อรถยนต์ คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ (Vehicle Attributes of Interest) ก็เป็นสิ่งที่ผู้บริโภคควรคำนึงถึงโดย Jake (2013) ได้เสนอคุณลักษณะ 10 ประการ ได้แก่ คำอธิบายโดยทั่วไปของรถ (Normalized Vehicle Descriptor) อุปกรณ์มาตรฐาน (Standard Equipment) การติดตั้งอุปกรณ์เสริม (Installed Optional Equipment)

ข้อมูลทางเทคนิค (Technical Specifications) การรับประกันจากโรงงาน (Factory Warranties) ราคาขายของรถยนต์ (Manufacturer's Suggested Retail Price ; MSRP /Vehicle Pricing) สีภายนอกและภายในจากโรงงาน (OEM Internal and External Colors) การวัดความคุ้มค่าของรถยนต์และคะแนนความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (MPG and Green Score) คะแนนความปลอดภัย (Safety Ratings) และรางวัลที่ได้รับ (Award and Accolades) ซึ่งปัจจัยทั้ง 10 ล้วนมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์โดยเฉพาะอย่างยิ่งรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ซึ่งในระยะแรกการเริ่มให้ความมั่นใจเหล่านี้แก่ผู้บริโภคย่อมเป็นสิ่งที่ดีต่อความเชื่อมั่น โดย Carley, Krause, Lane, & Graham (2013) ได้ศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้เริ่มแรกในเมืองใหญ่ของสหรัฐอเมริกามากกว่าร้อยละ 50 เชื่อว่าราคาของรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอินเป็นอุปสรรคหลักที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อหรือเช่า ซึ่งราคาเป็นส่วนหนึ่งของคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ

2.1.4 อีกทั้งสิ่งที่จะต้องคำนึงเป็นอย่างยิ่งสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าคือ ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า (Adequate Range and Charging) สำหรับรถยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเมื่อขับไปแล้วน้ำมันหมดก็สามารถเข้าเติมได้ตามสถานีบริการน้ำมันต่าง ๆ แต่รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ในปัจจุบันนั้นการชาร์จพลังงานยังค่อนข้างมีข้อจำกัดอยู่มาก เนื่องจากจำนวนสถานีชาร์จไฟฟ้ายังไม่ได้กระจายตัวตามจุดต่าง ๆ เหมือนกับสถานีบริการน้ำมัน ส่งผลให้การทราบถึงระยะทางที่วิ่งได้สูงสุดของรถและที่ตั้งของสถานีชาร์จไฟฟ้า เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ผู้บริโภคต้องทราบ เพื่อที่จะได้คำนวณระยะทางวิ่งให้เหมาะสมกับปริมาณไฟฟ้าคงเหลือ ในปัจจุบันรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่มีการแข่งขันกันพัฒนาระยะทางที่วิ่งได้สูงสุดต่อการชาร์จไฟฟ้าหนึ่งครั้ง ตัวอย่างรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่จากบริษัทชื่อดังต่าง ๆ เช่น Tesla Model S วิ่งได้สูงสุดประมาณ 580 กิโลเมตร (Tesla Motors, 2017) Nissan Leaf วิ่งได้สูงสุดประมาณ 280 กิโลเมตร (ฝ่ายประชาสัมพันธ์ บริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด, 2559) เป็นต้น ส่วนในประเทศไทยเองก็ได้มีผู้ผลิตรายหนึ่งได้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ออกวางจำหน่ายภายใต้ตราสินค้าของไทย ได้แก่ บริษัท Vera Automotive ซึ่งได้วางจำหน่าย Vera V1 เป็นครั้งแรก โดย Vera V1 สามารถวิ่งได้สูงสุดประมาณ 180 กิโลเมตรต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง (Vera Automotive, 2017) จากบริษัทที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะทำให้เห็นได้ว่าการแข่งขันกันพัฒนาในเรื่องของระยะทางสูงสุดที่วิ่งได้ต่อการชาร์จไฟฟ้าหนึ่งครั้งกำลังเป็นไปอย่างเข้มข้น และมีแนวโน้มที่จะสามารถวิ่งได้ไกลกว่าในปัจจุบัน และจากการศึกษาของ Schmalfuß et al. (2017) พบว่าระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่

2.1.5 นอกจากนั้นยังมี การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (Awareness of Electric Vehicles and Infrastructure) เอกลักษณ์ ธนเจริญพิศาล (2554) ได้สรุปความหมายของการตระหนักรู้ไว้ว่า คือ การรับรู้แบบฉุกคิดขึ้นมากะทันหัน ซึ่งการฉุกคิดนี้จะเป็สิ่งที่คล้ายกับ

ความรู้สึกจนบางครั้งไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นการตระหนักรู้ถึงหรือเป็นอารมณ์และความรู้สึกที่เกิดขึ้นแบบกะทันหัน ทั้งนี้ความตระหนักจะเกิดขึ้นได้นั้น ต้องอาศัยองค์ประกอบจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว การกระทำในอดีต และสิ่งที่ส่งผลกับอารมณ์และความรู้สึกเป็นต้น โดยทั้งหมดที่เป็นองค์ประกอบจะเป็นผลของการกระทำที่เกิดขึ้น ซึ่งเรียกได้ว่า “ความตระหนักรู้”

จากความหมายข้างต้น จึงสรุปได้ว่า การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน หมายถึง การที่ผู้คนสามารถนึกถึงหรือรับรู้ารรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐานคืออะไร สามารถแยกแยะรถยนต์ทั่วไปกับรถยนต์ไฟฟ้าได้ และจากการศึกษาของ Carley et al. (2013) พบว่าการที่ผู้บริโภคเคยเห็นสถานีชาร์จไฟฟ้าในชุมชนของตนเองนั้นส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน ซึ่งเป็นประเภทหนึ่งของรถยนต์ไฟฟ้า

2.1.6 นอกจากนั้นอิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม (Image/Social Influences) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงความคิดส่วนบุคคล ความรู้สึก ทศนคติ หรือพฤติกรรม โดยการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้มีผลมาจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรือกลุ่มคนอื่น (Rashotte อ้างใน Saichao, 2017) จากการศึกษาของ Krupa et al. (2014) พบว่า การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอินของผู้บริโภคชาวสหรัฐอเมริกา

2.1.7 สิ่งที่ผู้บริโภคจะคำนึงถึงอีกสิ่งหนึ่ง คือ ความคุ้มค่าของราคา (Price Value) ราคา หมายถึง ปริมาณเงินที่ต้องจ่ายหรือค่าตอบแทนที่มอบให้ผู้อื่นเพื่อแลกมาซึ่งสินค้าหรือบริการ ซึ่งในยุคเศรษฐกิจปัจจุบันจะแสดงราคาไว้ในรูปแบบของสกุลเงิน (Yang, 2015) ส่วนความคุ้มค่า หมายถึง สิ่งที่ผู้บริโภคได้รับซึ่งไม่ใช่ตัวเงิน แต่อาจหมายถึงความรู้สึกหรือความคิดเห็นก็ได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากข้อคำถามในงานวิจัยของ Degirmenci & Breitner (2017) พบว่า ความคุ้มค่าของราคา คือ การที่ผู้บริโภคเปรียบเทียบเงินที่เสียไปกับสิ่งที่ได้รับกลับมาว่ามีความคุ้มค่าหรือไม่ อีกทั้งยังพบว่า ปัจจัยความคุ้มค่าของราคายังส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอีกด้วย

2.1.8 ทุกแนวคิด ทฤษฎี ที่กล่าวมาล้วนมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention) ซึ่ง Jing (2015) ได้ให้ความหมายว่า คือ กระบวนการที่ผู้บริโภคมีโอกาสที่จะซื้อสินค้าหรือบริการในอนาคตเพื่อตอบสนองความต้องการของตน ซึ่งกระบวนการนี้เกิดขึ้นก่อนพฤติกรรมการซื้อจริง

จากการศึกษางานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องในอดีตของ พราวแพรว ชัยสวัสดิ์, เพ็ญจิรา คันธวงศ์, และเยาวลักษณ์ เอกไพฑูรย์ (2558) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ของกลุ่มผู้บริโภคในเขตบางนา จังหวัดกรุงเทพมหานคร พบว่า มีเพียงปัจจัยกำไร ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ของผู้บริโภค

ส่วนงานของ ศรีัญญา ศิริมาศเกษม, เพ็ญจิรา คันธวงศ์, และเพ็ญจวีร์ คันธวงศ์ (2557) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ของลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า มีเพียงปัจจัยการรับรู้การบริการหลังการขายรถยนต์ ปัจจัยการส่งเสริมการขายของรถยนต์ ปัจจัยเลือกสีและ

ความเชื่อในการเลือกรถยนต์ ปัจจัยการควบคุม และปัจจัยความผูกพัน ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ของลูกค้า

แต่เนื่องจากในปัจจุบันรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ยังไม่วางจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่า ปัจจัยที่ใช้ในงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในอดีต อาจจะไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน จึงได้นำงานวิจัยดังกล่าว มาใช้เป็นเพียงแนวทางและข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษา

## 2.2 สมมติฐานการวิจัย

2.2.1 ปัจจัยความกังวลต่อสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

2.2.2 ปัจจัยเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

2.2.3 ปัจจัยกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

2.2.4 ปัจจัยคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

2.2.5 ปัจจัยระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

2.2.6 ปัจจัยการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

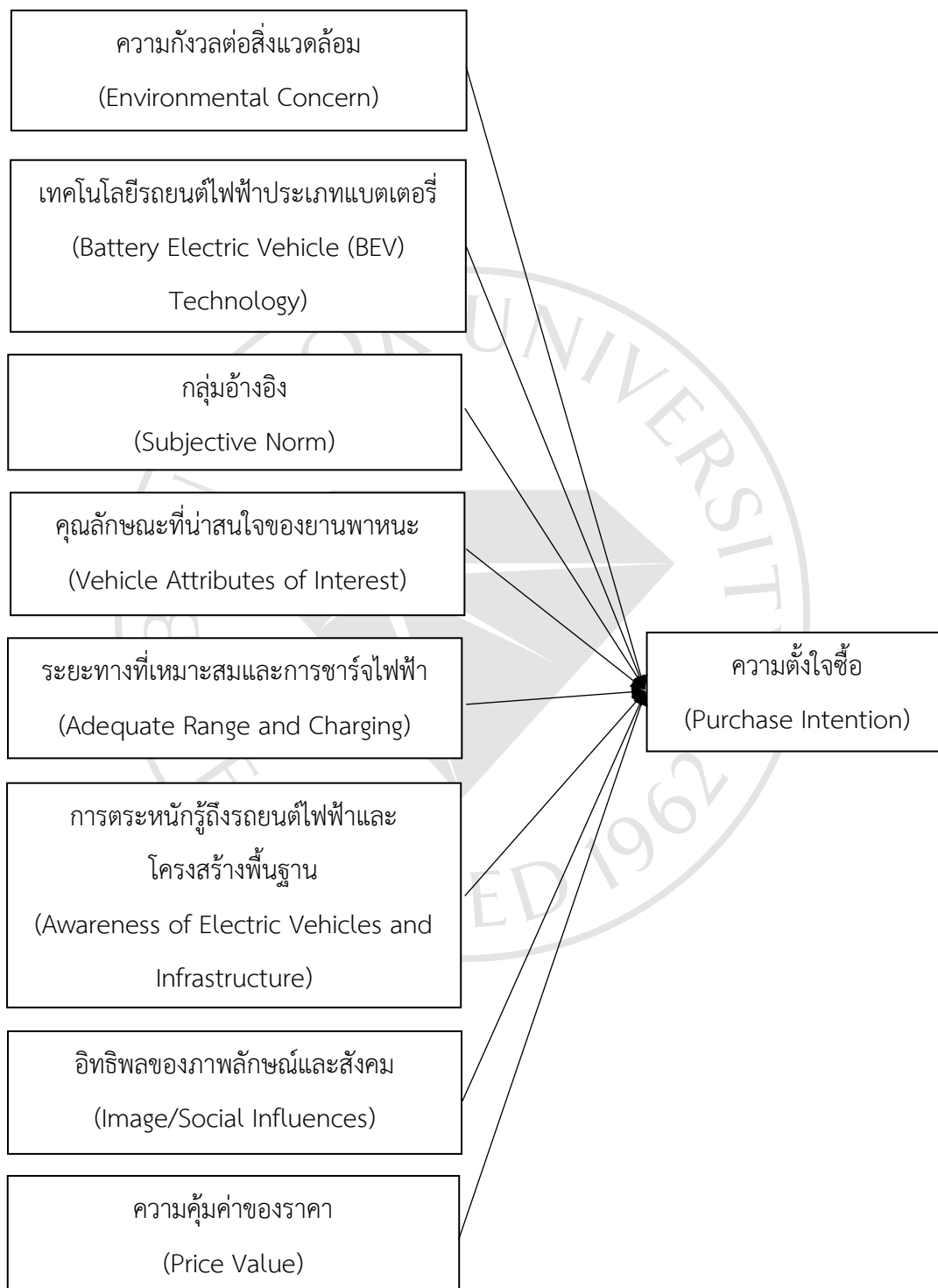
2.2.7 ปัจจัยอิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

2.2.8 ปัจจัยความคุ้มค่าของราคามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

2.2.9 ปัจจัยความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจัยเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ปัจจัยกลุ่มอ้างอิง ปัจจัยคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ ปัจจัยระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า ปัจจัยการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน ปัจจัยอิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม และปัจจัยความคุ้มค่าของราคามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร

## 2.3 กรอบแนวความคิด

ภาพที่ 2.1: กรอบแนวความคิด





## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีการวิจัย

#### 3.1 การออกแบบงานวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Approach) โดยการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Method) และใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.2 ประชากรและการเลือกตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 29 มีนาคม – 9 เมษายน 2560 โดยมีจำนวนผู้เข้าชมรวมทั้งหมด 1,600,000 คน (บริษัท กรังด์ปรีซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน), 2560) ส่วนการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้หลักการคำนวณของ Cohen (1977) จากแบบสอบถามที่เป็น Pilot Test จำนวน 40 ชุด โดยใช้โปรแกรม G\*Power เวอร์ชัน 3.1.9.2 เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจากสูตรของ (Cohen, 1977) และผ่านการรับรองและตรวจสอบจากนักวิจัยหลายท่าน เช่น Erdfelder, Faul, Buchner, & Lang (2009) และนงลักษณ์ วิรัชชัย (2555) ในการคำนวณได้กำหนดค่าเพาเวอร์ ( $1-\beta$ ) เท่ากับ 0.95 ค่าอัลฟา ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.05 จำนวนตัวแปรทำนายเท่ากับ 8 ค่าขนาดของอิทธิพล (Effect Size) เท่ากับ 0.1007230 (ซึ่งคำนวณได้จากค่า Partial  $R^2$  เท่ากับ 0.09150625) จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยจำนวน 234 คน ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บขนาดตัวอย่างเพิ่มเติมรวมเป็น 245 คน และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2544) กล่าวคือผู้ที่จะตอบแบบสอบถามจะต้องมีรถยนต์ส่วนบุคคลจึงจะสามารถตอบแบบสอบถามได้

#### 3.3 เครื่องมือสำหรับการวิจัย

เริ่มศึกษาข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ กลุ่มอ้างอิง คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน อิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม ความคุ้มค่าของราคาและความตั้งใจที่จะซื้อ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม และขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา หลังจากนั้นจึงสร้างแบบสอบถาม โดยอาศัย

กรอบแนวคิดเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม โดยแบบถามที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 11 ส่วน ได้แก่

**ส่วนที่ 1** คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกตอบ (Check List) จำนวน 11 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อาชีพ ภายใน 5 ปี ท่านมีแผนที่จะซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลหรือไม่ ในปัจจุบันท่านมีรถยนต์ที่ใช้ปฏิบัติงานประเภทใด ท่านจ่ายเงินค่าเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ของท่านสัปดาห์ละเท่าไร ท่านคิดว่ารรถยนต์ไฟฟ้าประเภท แบตเตอรี่ (BEV) มีความเหมาะสมต่อการใช้งานประเภทใด และราคารถยนต์ไฟฟ้าในช่วงใดที่ท่านคิดว่ามีความเหมาะสม

**ส่วนที่ 2** คำถามเกี่ยวกับความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ข้อ

**ส่วนที่ 3** คำถามเกี่ยวกับเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ จำนวน 6 ข้อ

**ส่วนที่ 4** คำถามเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง จำนวน 5 ข้อ

**ส่วนที่ 5** คำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ จำนวน 5 ข้อ

**ส่วนที่ 6** คำถามเกี่ยวกับระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า จำนวน 5 ข้อ

**ส่วนที่ 7** คำถามเกี่ยวกับการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน จำนวน 4 ข้อ

**ส่วนที่ 8** คำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพของภาพลักษณ์และสังคม จำนวน 4 ข้อ

**ส่วนที่ 9** คำถามเกี่ยวกับความคุ้มค่าของราคา จำนวน 4 ข้อ

**ส่วนที่ 10** คำถามเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อ จำนวน 4 ข้อ

**ส่วนที่ 11** คำถามสำหรับให้คำแนะนำเพิ่มเติมสำหรับปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

โดยในส่วนที่ 2 – 10 เป็นคำถามที่ใช้มาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (จาก 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด ถึง 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด)

### 3.4 ความเชื่อมั่น ความตรงของเนื้อหา และความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง

ผู้วิจัยได้ทำการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อคำถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัย โดยผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ 1 ท่าน ได้แก่ ดร.เพ็ญจิรา คันธวงค์ และได้ นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าและธุรกิจรถยนต์พิจารณา ได้แก่

1. ดร.ยศพงษ์ ลออนวล นายกสมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย (EVAT)

2. คุณปาลิณี ปิยะภิรมย์วุฒิ ผู้จัดการฝ่ายขาย บริษัท โตโยต้าเมืองนนท์ สาขาติวานนท์ หลังจากนั้นจึงนำแบบถามสอบถามที่ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระและผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ท่าน มาทำการแก้ไขให้ถูกต้อง กอนนำไปทดลองใช้เก็บกับกลุ่มตัวอย่าง 40 ชุด



ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำผลลัพธ์การตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) และความสอดคล้องกันในแต่ละตัวแปร ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.664 – 0.927 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นสูง เนื่องจากค่าที่ได้ใกล้เคียง 1 และไม่ต่ำกว่า 0.65 (Nunnally, 1978)

ตารางที่ 3.1: ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient)

ส่วนของคำถาม	n = 40	n = 245
<b>ตัวแปรอิสระ</b>		
ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม (EC)	.686	.822
เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEVT)	.779	.837
กลุ่มอ้างอิง (SN)	.893	.908
คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ (VAOI)	.791	.793
ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า (ARC)	.838	.851
การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (AWEV)	.809	.810
อิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม (ISI)	.725	.888
ความคุ้มค่าของราคา (PV)	.664	.727
<b>ตัวแปรตาม</b>		
ความตั้งใจซื้อ (PI)	.927	.905

นอกจากนั้น ผู้วิจัยได้จัดทำการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ด้วย Factor Analysis โดยผู้วิจัยได้พิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของข้อคำถามต่าง ๆ ว่า มีค่ามากที่สุดอยู่ที่องค์ประกอบใด ก็จะจัดให้อยู่ในองค์ประกอบนั้น โดยแต่ละข้อคำถามควรมีค่าตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป เพื่อแสดงว่าตัวแปรนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2548) โดยมีปัจจัยที่ใช้ได้แก่ ปัจจัยความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Concern: EC) เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle (BEV) Technology: BEVT) กลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm: SN) คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ (Vehicle Attributes of Interest: VAOI) ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า (Adequate Range and Charging: ARC) การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (Awareness of Electric Vehicles and Infrastructure: AWEV) อิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม (Image/Social Influences: ISI) ความคุ้มค่าของราคา (Price Value: PV) และความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention: PI) ที่ n = 245

ตารางที่ 3.2: การวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วย Factor Analysis ที่ n = 245

	EC	BEVT	SN	VAOI	ARC	AWEV	ISI	PV	PI
EC1	0.759								
EC2	0.723								
EC3	0.736								
EC4	0.741								
EC5	0.707								
BEVT1		0.648							
BEVT2		0.688							
BEVT3		0.626							
BEVT4		0.686							
BEVT5		0.693							
BEVT6		0.654							
SN1			0.548						
SN2			0.799						
SN3			0.789						
SN4			0.825						
SN5			0.752						
VAOI1				0.411					
VAOI2				0.462					
VAOI3				0.563					
VAOI4				0.805					
VAOI5				0.706					
ARC1					0.698				
ARC2					0.720				
ARC3					0.786				
ARC4					0.743				
ARC5					0.658				

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 3.2 (ต่อ): การวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วย Factor Analysis ที่ n = 245

	EC	BEVT	SN	VAOI	ARC	AWEV	ISI	PV	PI
AWEV1						0.664			
AWEV2						0.735			
AWEV3						0.667			
AWEV4						0.583			
ISI1							0.766		
ISI2							0.827		
ISI3							0.684		
ISI4							0.811		
PV1								0.794	
PV2								0.786	
PV3								0.578	
PV4								0.308	
PI1									0.781
PI2									0.762
PI3									0.724
PI4									0.738

### 3.5 สถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธี Enter กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง แล้วทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS และสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยใช้ค่าร้อยละเพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

## บทที่ 4 ผลการศึกษา

ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ทำการแจกแบบสอบถามให้แก่ผู้บริโภครายแรกที่เข้าชมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ระหว่างวันที่ 29 มีนาคม – 9 เมษายน 2560 จำนวน 245 ชุด และดำเนินการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำผลลัพธ์การตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) และความสอดคล้องกันในแต่ละตัวแปรด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.727 – 0.908 ดังตารางที่ 3.1 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นสูง เนื่องจากค่าที่ได้ใกล้เคียง 1 และไม่ต่ำกว่า 0.65 (Nunnally, 1978) จากนั้นจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

### 4.1 สรุปผลข้อมูลด้านประชากรศาสตร์

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 51 อายุ 20-25 ปี ร้อยละ 29.8 สถานภาพโสด ร้อยละ 59.6 การศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 52.7 รายได้ 20,001 – 40,000 บาท ร้อยละ 44.5 อาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ/รับราชการ ร้อยละ 30.6 มีแผนที่จะซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลภายใน 5 ปี ร้อยละ 73.9 รถยนต์ใช้พลังงานเชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน ร้อยละ 78.1 ค่าใช้จ่ายสำหรับการเติมเชื้อเพลิงประเภทน้ำมันใน 1 สัปดาห์ 800 – 1,500 บาท ร้อยละ 46.0 มีความคิดเห็นว่ารถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เหมาะสมต่อการใช้งานในเมืองใหญ่ ร้อยละ 60.8 และราคารถยนต์ไฟฟ้าควรอยู่ที่ 500,001 – 700,000 บาท ร้อยละ 37.6

### 4.2 ผลการศึกษาด้านตัวแปร

การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ของข้อมูลด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ กลุ่มอ้างอิง คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน อิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม และความคุ้มค่าของราคา มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

ตารางที่ 4.1: การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ของข้อมูลด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ กลุ่มอ้างอิง คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน อิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม และความคุ้มค่าของราคามือถือพิชเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

Variable	Mean	S.D.	Cronbach's Alpha	EC	BEVT	SN	VAOI	ARC	AWEV	ISI	PV	PI
ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม (EC)	4.39	0.558	0.822	1.00								
เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEVT)	4.27	0.625	0.837	0.400**	1.00							
กลุ่มอ้างอิง (SN)	3.24	0.991	0.908	0.183**	0.319**	1.00						
คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ (VAOI)	4.12	0.642	0.793	0.352**	0.599**	0.472**	1.00					
ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า (ARC)	3.49	0.809	0.851	0.168**	0.340**	0.521**	0.385**	1.00				
การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (AWEV)	3.99	0.725	0.810	0.391**	0.481**	0.458**	0.559**	0.472**	1.00			
อิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม (ISI)	3.47	0.955	0.888	0.179**	0.316**	0.605**	0.396**	0.476**	0.433**	1.00		
ความคุ้มค่าของราคา (PV)	4.27	0.626	0.727	0.353**	0.552**	0.312**	0.454**	0.345**	0.463**	0.368**	1.00	
ความตั้งใจซื้อ (PI)	3.74	0.932	0.905	0.293**	0.453**	0.585**	0.491**	0.476**	0.529**	0.492**	0.508**	1.00

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.1 สามารถอธิบายสมมติฐานที่ตั้งไว้ (Hypothesis Testing) ได้ดังนี้

**สมมติฐานข้อที่ 1** ปัจจัยด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) หรือไม่ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) (Pearson's Correlation เท่ากับ 0.293) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

**สมมติฐานข้อที่ 2** ปัจจัยด้านเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) หรือไม่ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยด้านเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) (Pearson's Correlation เท่ากับ 0.453) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

**สมมติฐานข้อที่ 3** ปัจจัยด้านกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) หรือไม่ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยด้านกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) (Pearson's Correlation เท่ากับ 0.585) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

**สมมติฐานข้อที่ 4** ปัจจัยด้านคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) หรือไม่ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยด้านคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) (Pearson's Correlation เท่ากับ 0.491) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

**สมมติฐานข้อที่ 5** ปัจจัยด้านระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้ามียุทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) หรือไม่ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยด้านระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้ามียุทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) (Pearson's Correlation เท่ากับ 0.476) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

**สมมติฐานข้อที่ 6** ปัจจัยด้านการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) หรือไม่ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยด้านการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) (Pearson's Correlation เท่ากับ 0.529) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

**สมมติฐานข้อที่ 7** ปัจจัยด้านอิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) หรือไม่ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยด้านอิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) (Pearson's Correlation เท่ากับ 0.492) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

**สมมติฐานข้อที่ 8** ปัจจัยด้านความคุ้มค่าของราคามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) หรือไม่ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยด้านความคุ้มค่าของราคามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) (Pearson's Correlation เท่ากับ 0.508) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

#### 4.3 ผลการทดสอบสมมติฐานของแต่ละสมมติฐาน

ตารางที่ 4.2: ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของปัจจัยด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ กลุ่มอ้างอิง คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้า และโครงสร้างพื้นฐาน อิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม และความคุ้มค่าของราคามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	การถดถอย Regression	108.032	8	13.504	30.701	0.000 <sup>b</sup>
	ความคลาดเคลื่อน Residual	103.806	236	0.440		
	Total	211.838	244			

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (ANOVA) ของการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ ยืนยันว่าตัวแปรอิสระ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ กลุ่มอ้างอิง คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน อิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม และความคุ้มค่าของราคา มีอิทธิพลเชิงบวกต่อตัวแปรตาม คือ ความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เนื่องจากพบว่าค่า Sig. ของสมการมีค่าเท่ากับ 0.000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ตารางที่ 4.3: ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณของปัจจัยด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ กลุ่มอ้างอิง คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้า และโครงสร้างพื้นฐาน อิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม และความคุ้มค่าของราคา มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

Dependent Variable : Purchase Intention, R = 0.714 , R <sup>2</sup> = 0.510 , Constant(a) = -0.885						
Independent Variables	$\beta$	Std Error	T	Sig	Tolerance	VIF
(Constant)		0.405	-2.186	0.030		
ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม (EC)	0.031	0.087	0.606	0.545	0.770	1.299
เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEVT)	0.071	0.094	1.115	0.266	0.518	1.931
กลุ่มอ้างอิง (SN)	0.310**	0.059	4.911	0.000	0.520	1.922
คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ (VAOI)	0.053	0.093	0.816	0.415	0.501	1.995
ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า (ARC)	0.090	0.066	1.566	0.119	0.627	1.594
การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (AWEV)	0.136	0.080	2.184	0.030	0.533	1.878
อิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม (ISI)	0.075	0.059	1.237	0.217	0.570	1.756
ความคุ้มค่าของราคา (PV)	0.216**	0.087	3.703	0.000	0.612	1.634

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.3 สามารถอธิบายสมมติฐานที่ตั้งไว้ได้ดังนี้

จากการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธี Enter พบว่า ตัวแปรต้นสามารถพยากรณ์ความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) และชี้ให้เห็นว่าปัจจัยกลุ่มอ้างอิง (Sig = 0.000) และปัจจัยความคุ้มค่าของราคา (Sig = 0.000) โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าปัจจัยดังกล่าวสามารถพยากรณ์ความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ได้อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ปัจจัยด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม (Sig = 0.545) ปัจจัยเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (Sig = 0.266) ปัจจัยคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ (Sig = 0.415) ปัจจัยระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า (Sig = 0.119) ปัจจัยการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (Sig = 0.030) และ



ปัจจัยอิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม (Sig = 0.217) ปัจจัยทั้ง 6 ตัวแปรนี้ไม่มีระดับนัยสำคัญ แสดงว่าปัจจัยดังกล่าวไม่สามารถพยากรณ์ความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ได้อย่างมีนัยสำคัญ

โดยตัวแปรต้นที่มีอำนาจพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ ปัจจัยกลุ่มอ้างอิงโดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของการพยากรณ์เท่ากับ 0.310 และปัจจัยความคุ้มค่าของราคาโดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของการพยากรณ์เท่ากับ 0.216 ทำให้ตัวแปรทั้งสองสามารถอธิบายความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ได้ร้อยละ 51 และอีกร้อยละ 49 เกิดจากอิทธิพลตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษา และมีค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ที่  $\pm 0.885$  ซึ่งสามารถสร้างสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$Y (\text{ความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)}) = (-0.885) + 0.310 (\text{กลุ่มอ้างอิง}) + 0.216 (\text{ความคุ้มค่าของราคา})$$

จากสมการข้างต้นจะเห็นได้ว่า หากเพิ่มปัจจัยกลุ่มอ้างอิง 1 หน่วย ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) จะเพิ่มขึ้นเป็น 0.310 หน่วย หากเพิ่มปัจจัยความคุ้มค่าของราคาเปลี่ยนแปลง 1 หน่วย ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) จะเพิ่มขึ้นเป็น 0.216 หน่วย

จากตารางที่ 4.3 สามารถนำไปอธิบายสมมติฐาน (Hypothesis Testing) ได้ดังนี้ สมมติฐานข้อที่ 9 จากการที่ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยกลุ่มอ้างอิง และปัจจัยความคุ้มค่าของราคา มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจัยเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ปัจจัยคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ ปัจจัยระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า ปัจจัยการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยอิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม ไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

Collinearity หมายถึง สภาพที่เกิดสหสัมพันธ์ (Correlation) กันเองระหว่างตัวแปรอิสระในระดับที่ค่อนข้างสูง เมื่อมีการวิเคราะห์ด้วย Multiple Linear Regressions ส่วน Multicollinearity คือ การมีสหสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระที่มากกว่า 2 ตัวขึ้นไป (Nitiphong, 2012) หรือการที่มีสภาพของกลุ่มของตัวแปรอิสระในสมการมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

ในกรณีที่ขนาดของความสัมพันธ์มีค่าสูง (High Multicollinearity) จะทำให้ตัวคำนวณที่ได้มีค่าความเบี่ยงเบนไปจากค่าแท้จริง โดยปัญหาเรื่อง Multicollinearity นั้นมีสาเหตุมาจากขนาด (Degree) ของความสัมพันธ์ ถ้าขนาดความสัมพันธ์มีค่าน้อยก็จะถือว่าตัวคำนวณจะไม่เบี่ยงเบนไปจากค่าแท้จริงมากนัก ดังนั้น ในการวิเคราะห์ด้วย Multiple Linear Regressions ตัวแปรอิสระ

จะต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง คือ ไม่เกิด Multicollinearity ("ความหมายขอบเขตและขั้นตอนการวิจัยทางเศรษฐมิติ", 2554)

การตรวจสอบ Multicollinearity จะใช้ค่า Variance Inflation Factor (VIF) หรือ ค่า Tolerance หรือค่า Eigen Value ตัวใดตัวหนึ่งก็ได้ โดยมีเกณฑ์การตรวจสอบดังนี้

Variance Inflation Factor (VIF) ค่า VIF ที่เหมาะสม ไม่ควรเกิน 4 หากเกินกว่านี้แสดงว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Miles & Shevlin, 2001)

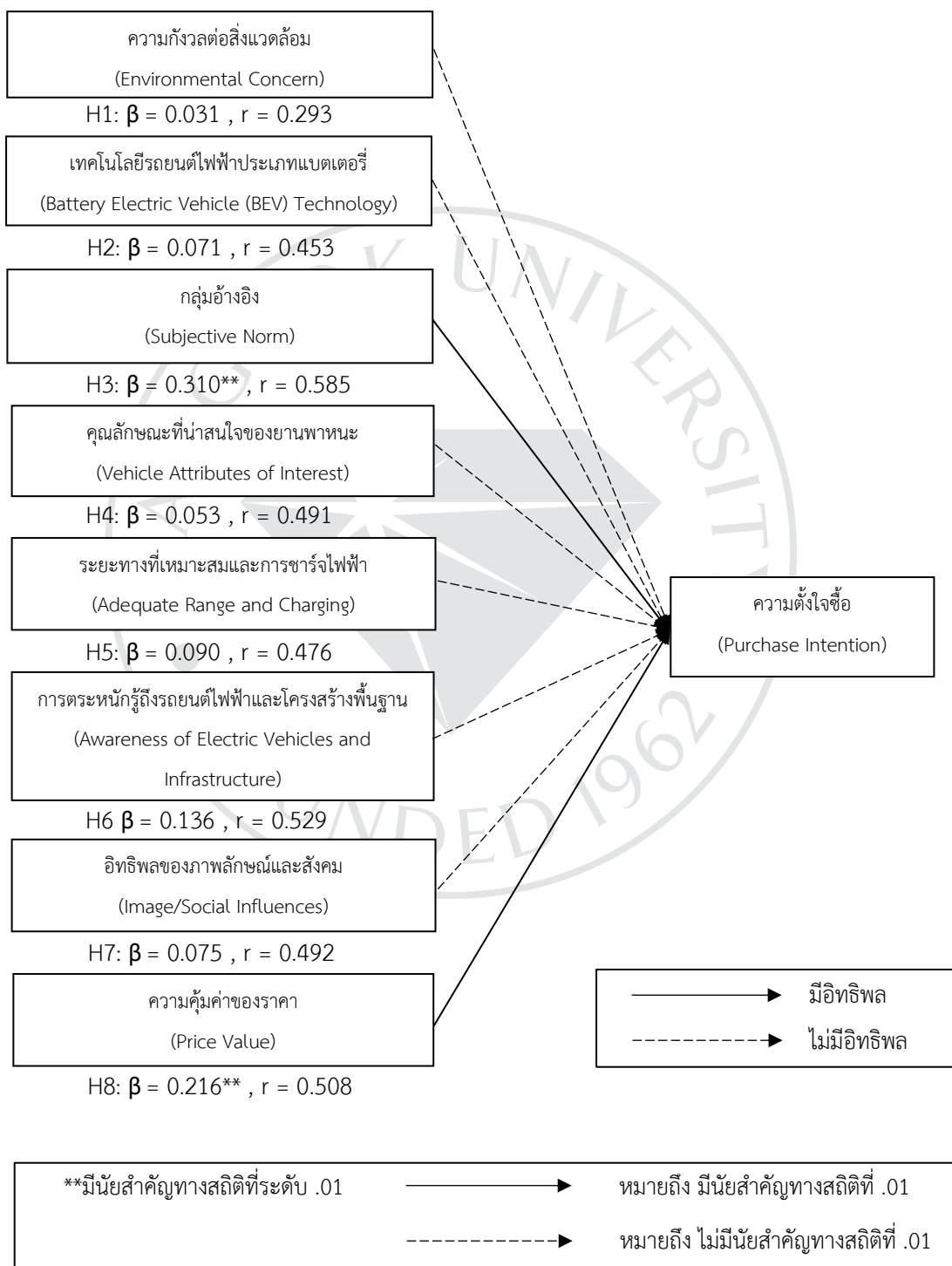
Tolerance หากค่า Tolerance  $< 0.2$  (O'Brien, 2001) หรือ Tolerance  $< 0$  (Pedhazur, 1997) แสดงว่าเกิด Multicollinearity

จากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.3 พบว่า ค่า Tolerance ที่มีค่าน้อยที่สุด คือ 0.501 ซึ่งไม่ต่ำกว่า 0.2 หรือถ้า VIF ที่มีค่ามากที่สุด คือ 1.995 ซึ่งน้อยกว่า 4 ดังนั้นแสดงว่า ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือไม่เกิด Multicollinearity นั่นเอง

#### 4.4 ผลสรุปการทดสอบสมมติฐาน

จากการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่า ปัจจัยกลุ่มอ้างอิงและปัจจัยความคุ้มค่าของราคา มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนปัจจัยด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจัยเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ปัจจัยคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ ปัจจัยระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า ปัจจัยการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยอิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม ไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังภาพที่ 4.1

ภาพที่ 4.1: ผลของการทดสอบด้วยการวิเคราะห์เชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)  
จากกรอบแนวคิดของการวิจัย สามารถสรุปผลการทดสอบด้วยการวิเคราะห์การถดถอย  
เชิงพหุคูณ



## บทที่ 5

### การอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภท แบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ใน กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อหาปัจจัยความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ กลุ่มอ้างอิง คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน อิทธิพลของ ภาพลักษณ์และสังคม และความคุ้มค่าของราคา มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ใน กรุงเทพมหานคร ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Approach) โดยการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Method) และใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 29 มีนาคม – 9 เมษายน 2560 โดยมีขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 245 คน และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษาภาพรวม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง อายุ 20-25 ปี สถานภาพโสด การศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้ 20,001 – 40,000 บาท อาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ/รับราชการ มีแผนที่จะซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลภายใน 5 ปี รถยนต์ใช้พลังงานเชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน ค่าใช้จ่ายสำหรับการเติมเชื้อเพลิงใน 1 สัปดาห์ 800 – 1,500 บาท มีความคิดเห็นว่ารถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เหมาะสมต่อการใช้งานในเมืองใหญ่ และราคารถยนต์ไฟฟ้าควรอยู่ที่ 500,001 – 700,000 บาท ผลการศึกษาและวิเคราะห์ตามสมมติฐาน พบว่า ยอมรับสมมติฐาน แต่มีเพียงปัจจัยกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) ( $\beta = 0.310$ ) และปัจจัยความคุ้มค่าของราคา (Price Value) ( $\beta = 0.216$ ) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสามารถอธิบายอิทธิพลที่มีต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ได้ร้อยละ 51.0 และอีกร้อยละ 49.0 เกิดจากอิทธิพลตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษา และมีความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ที่  $\pm 0.885$  ส่วนปัจจัยความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental

Concern) เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle (BEV) Technology) คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ (Vehicle Attributes of Interest) ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า (Adequate Rang and Charging) การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (Awareness of Electric Vehicles and Infrastructure) และอิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม (Image/Social Influences) ไม่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่า Variance Inflation Factor (VIF) ไม่เกิน 4 แสดงว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเอง หรือไม่เกิด Multicollinearity (Miles & Shevlin, 2001) ซึ่งผู้วิจัยสามารถสร้างสมการการถดถอยได้ดังนี้

$$Y (\text{ความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)}) = (-0.885) + 0.310 (\text{กลุ่มอ้างอิง}) + 0.216 (\text{ความคุ้มค่าของราคา})$$

## 5.2 การอภิปรายผล

การศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลเชิงบวกของปัจจัยความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ กลุ่มอ้างอิง คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน อิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม และความคุ้มค่าของราคา มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร โดยการเก็บแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวข้างต้นพบว่า มีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

**สมมติฐานข้อที่ 1** ปัจจัยด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ผลการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) พบว่า ปัจจัยด้านความกังวลต่อสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เข้าร่วมงานมีความกังวลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อตนเองและครอบครัว เช่น ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ ภาวะโลกร้อน เป็นต้น โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับงานของ Daziano & Bolduc (2013) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง การร่วมมือข้อตกลงและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อไปสู่การใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยโมเดลผสมผสาน Bayesian กล่าวว่า ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อมส่วนบุคคลจะส่งผลต่อการจ่ายเงินเพื่อซื้อยานยนต์ที่ปล่อยมลภาวะต่ำ

**สมมติฐานข้อที่ 2** ปัจจัยด้านเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ผลการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) พบว่า ปัจจัยด้านเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เข้าร่วมงานมีความกังวลต่อเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่หลายประการ เช่น ความกังวลเกี่ยวกับวิธีการชาร์จไฟฟ้า ความสะดวกในการใช้งาน อายุและการรับประกันการใช้งานแบตเตอรี่ รวมถึงบริการทั้งก่อนและหลังการขาย โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับงานของ Krupa et al. (2014) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ผลสำรวจผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน กล่าวว่า ผู้บริโภคมีความกังวลอย่างมาก 2 ประการ ได้แก่ ต้นทุนในการเปลี่ยนแบตเตอรี่ การซ่อมบำรุงและความกังวลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแบตเตอรี่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าไม่ว่าจะเป็นรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ หรือรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน

**สมมติฐานข้อที่ 3** ปัจจัยด้านกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ผลการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) พบว่า ปัจจัยด้านกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เข้าร่วมงานได้รับอิทธิพลจากบุคคลใกล้ชิด เช่น การเห็นผู้อื่นใช้ก็จะใช้ตาม การได้รับคำแนะนำจากคนในครอบครัว ญาติ และผู้เชี่ยวชาญ โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับงานของ Al-Amin et al. (2016) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ความตั้งใจซื้อของประชาชนที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงประเภทไฮโดรเจนของผู้บริโภคชาวมาเลเซีย พบว่า กลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงประเภทไฮโดรเจนของผู้บริโภคชาวมาเลเซีย อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Schmalfuß et al. (2017) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพตรงกับรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เป็นสิ่งสำคัญในการประเมินคุณลักษณะของรถ ทศนคติและความตั้งใจซื้อ ได้กล่าวว่า ปัจจัยกลุ่มอ้างอิงจะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อมากขึ้นหลังจากที่ผู้บริโภคได้ทดลองขับ

**สมมติฐานข้อที่ 4** ปัจจัยด้านคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ผลการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) พบว่า ปัจจัยด้านคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เข้าร่วมงานคิดว่า การประหยัดเชื้อเพลิง การปรากฏของรถยนต์ไฟฟ้าบนท้องถนน พื้นที่ใช้สอยใน



ตัวรถ ราคา และความปลอดภัยในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับงานของ Carley et al. (2013) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน: การสำรวจผู้ใช้เริ่มแรกในเมืองใหญ่ของสหรัฐอเมริกา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 50 เชื่อว่าราคาของรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอินเป็นอุปสรรคหลักที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อหรือเช่า ซึ่งราคาเป็นส่วนหนึ่งของคุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ

**สมมติฐานข้อที่ 5** ปัจจัยด้านระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้ามามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ผลการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) พบว่า ปัจจัยด้านระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้ามามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เข้าร่วมงานมีความกังวลเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการชาร์จไฟฟ้า ระยะทางที่รถวิ่งได้ต่อการชาร์จไฟฟ้าหนึ่งครั้ง และความอิสระในการเดินทาง โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับงานของ Schmalfuß et al. (2017) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ประสบการณ์ตรงกับรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เป็นสิ่งสำคัญในการประเมินคุณลักษณะของรถ ทักษะคิดและความตั้งใจซื้อ พบว่า ปัจจัยด้านระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้ามามีอิทธิพลเชิงบวกต่อการเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้า โดยกล่าวว่าผู้ที่เลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้าเริ่มแรกจะมีมุมมองเชิงบวกต่อระยะทางและการชาร์จไฟฟ้าก่อนที่จะทดสอบการใช้รถยนต์ไฟฟ้า และความคิดเห็นเชิงบวกนี้ก็ยังคงไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อได้ทำการใช้รถยนต์ไฟฟ้า

**สมมติฐานข้อที่ 6** ปัจจัยด้านการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ผลการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) พบว่า ปัจจัยด้านการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เข้าร่วมงานมีความคาดหวังที่จะได้เห็นสถานีชาร์จไฟฟ้าในชุมชนของตนมากขึ้น คาดหวังที่จะเห็นโฆษณาเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า รวมถึงคาดหวังว่าตนจะมีความรู้สึกคุ้นเคยและสามารถระบุได้ว่ารถคันใดบนท้องถนนเป็นรถยนต์ไฟฟ้า โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับงานของ Carley et al. (2013) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน: การสำรวจผู้ใช้เริ่มแรกในเมืองใหญ่ของสหรัฐอเมริกา กล่าวว่าสิ่งที่ผู้บริโภคเคยเห็นสถานีชาร์จไฟฟ้าในชุมชนของตนเองนั้นส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน ซึ่งเป็นประเภทหนึ่งของรถยนต์ไฟฟ้า

**สมมติฐานข้อที่ 7** ปัจจัยด้านอิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ผลการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) พบว่า ปัจจัยด้านอิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เข้าร่วมงานมีความคิดเห็นว่าการเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าน่าจะทำให้ได้รับค้ำยกย่องว่าเป็นผู้ที่รักสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้อื่นมองว่าตนเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ และเป็นคนที่ทันสมัย โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับงานของ Krupa et al. (2014) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ผลสำรวจผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน พบว่า การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอินของผู้บริโภคชาวสหรัฐอเมริกา

**สมมติฐานข้อที่ 8** ปัจจัยด้านความคุ้มค่าของราคามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ผลการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) พบว่า ปัจจัยด้านความคุ้มค่าของราคามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เข้าร่วมงานคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าควรมีราคาที่สมเหตุสมผล มีประโยชน์คุ้มค่าเมื่อเทียบกับราคา และค่าบำรุงรักษาควรมีราคาไม่แพงเมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์ทั่วไป โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับงานของ Degirmenci & Breitner (2017) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคต่อรถยนต์ไฟฟ้า: การตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญกว่าราคาและระยะทาง ? กล่าวว่า ความคุ้มค่าของราคา คือ การที่ผู้บริโภคเปรียบเทียบเงินที่เสียไปกับสิ่งที่ได้รับกลับมามีความคุ้มค่าหรือไม่ อีกทั้งยังพบว่าปัจจัยความคุ้มค่าของราคายังส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอีกด้วย

**สมมติฐานข้อที่ 9** จากการทดสอบสมมติฐานโดย การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยที่มีอำนาจพยากรณ์ความตั้งใจที่จะซื้อ ได้แก่ ปัจจัยกลุ่มอ้างอิง และปัจจัยความคุ้มค่าของราคา ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับงานของ Al-Amin et al. (2016) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ความตั้งใจซื้อของประชาชนที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงประเภทไฮโดรเจนของผู้บริโภคชาวมาเลเซีย พบว่า กลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงประเภทไฮโดรเจนของผู้บริโภคชาวมาเลเซีย อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Schmalfuß et al. (2017) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ประสบการณ์ตรงกับรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) เป็นสิ่งสำคัญในการประเมินคุณลักษณะของรถ ทศนคติและความตั้งใจซื้อ ได้กล่าวว่า ปัจจัยกลุ่มอ้างอิงจะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อมากขึ้นหลังจากที่ผู้บริโภคได้ทดลองขับ และการศึกษาของ Degirmenci & Breitner (2017) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคต่อรถยนต์ไฟฟ้า: การตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญกว่าราคาและระยะทาง ? กล่าวว่า ความคุ้มค่าของราคา คือ การที่



ผู้บริโภคเปรียบเทียบเงินที่เสียไปกับสิ่งที่ได้รับกลับมาว่ามีความคุ้มค่าหรือไม่ อีกทั้งยังพบว่า ปัจจัยความคุ้มค่าของราคายังส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอีกด้วย

### 5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

ผู้ประกอบการหรือผู้จัดการด้านการตลาด ควรนำผลการวิจัยนี้ไปวางแผน และพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นกลุ่มอ้างอิงเป็นลำดับแรก เนื่องจากภาพลักษณ์ของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ในปัจจุบันมีภาพลักษณ์ที่ผู้บริโภครู้สึกว่าเข้าถึงได้ยาก เป็นสินค้าระดับสูงเหมาะสมกับผู้ที่มีรายได้มาก ดังนั้นการที่จะจูงใจให้ผู้บริโภคหันมาสนใจได้ต้องใช้กลุ่มอ้างอิงที่ผู้บริโภคคิดว่าอยู่ในระดับเดียวกันกับตน เช่น เพื่อน ผู้เชี่ยวชาญ ญาติ หรือคนในครอบครัว เพื่อเป็นการจูงใจและโน้มน้าวใจ ส่วนในด้านสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ควรเลือกใช้ฟรีเซนเตอร์หรือแบรนด์แอมบาสเดอร์ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการทำการตลาด

อีกทั้งในเรื่องของราคารถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบันยังคงค่อนข้างสูง ผู้บริโภคยังรู้สึกว่าไม่คุ้มค่า ดังนั้นผู้ประกอบการหรือผู้จัดการด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์รถยนต์ไฟฟ้าควรวางวิธีการทำให้ผู้บริโภครู้สึกว่า ราคารถยนต์ไฟฟ้าสมเหตุสมผล มีประโยชน์คุ้มค่า ได้รับสิ่งที่ดีมีคุณภาพ การใช้งานมีความสะดวกสบาย และค่าบำรุงรักษาไม่ควรมีราคาแพงเมื่อเทียบกับรถยนต์ทั่วไป

### 5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยในอนาคตนักวิจัยสามารถเก็บข้อมูลกับผู้บริโภคในหัวเมืองใหญ่ต่าง ๆ ของประเทศไทย หรือจังหวัดอื่น ๆ อีกทั้งควรเพิ่มข้อคำถามเกี่ยวกับตราสินค้ารถยนต์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อที่จะสามารถอธิบายการใช้กลุ่มอ้างอิงให้เหมาะสมกับผู้บริโภคแต่ละกลุ่มได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ตลอดจนศึกษาปัจจัยความพึงพอใจ ปัจจัยความภักดีต่อตราสินค้า หรือปัจจัยการบอกต่อของกลุ่มผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้า เพื่อรักษาฐานลูกค้ากลุ่มนี้ให้อยู่ถาวรและมีส่วนช่วยเผยแพร่ เป็นการกระตุ้นความตั้งใจซื้อและใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ให้มีมากขึ้นในกลุ่มผู้บริโภคที่ยังไม่เคยใช้ในภาคนี้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลให้เป็นไปตามเป้าหมายระยะที่ 4 ของแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558 – 2579 ของกระทรวงพลังงาน

## บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2560). ยานยนต์ไฟฟ้า มิติใหม่ แห่งอนาคต (ตอนที่ 2). *รักษ์พลังงาน*, 13(117), 17.
- ความหมายขอบเขตและขั้นตอนการวิจัยทางเศรษฐมิติ. (2554). สืบค้นจาก [http://www.nidambe11.net/ekonomiz/eview\\_doc/econometrics\\_intro.htm](http://www.nidambe11.net/ekonomiz/eview_doc/econometrics_intro.htm).
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2544). *การสุ่มตัวอย่าง (Sampling)*. สืบค้นจาก <http://www.watpon.com/Elearning/res22.htm>.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2548). *การใช้ SPSS เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*. สืบค้นจาก <http://www.watpon.com/spss/>.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2555). *การกำหนดขนาดตัวอย่างและสถิติวิเคราะห์ใหม่ๆ ที่น่าสนใจ*. กรุงเทพมหานคร: สภาวิจัยแห่งชาติ.
- บริษัท กรังด์ปรีซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน). (2560). *สรุปภาพรวมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38*. สืบค้นจาก [http://bangkok-motorshow.com/bangkokmotorshow38/details\\_custom.php?id=845&lang=th](http://bangkok-motorshow.com/bangkokmotorshow38/details_custom.php?id=845&lang=th).
- บริษัท บีเอ็มดับเบิลยู (ประเทศไทย) จำกัด. (2560). *BMW 330e Luxury*. สืบค้นจาก [http://www.bmw.co.th/content/dam/bmw/marketTH/common/SPEC%20sheet/update-170314/TH/3\\_ZBJT,%20ZBG6\\_330e%20Luxury%20\(CKD\)%20Final%20Spec%20Sheet\\_TH\\_14.11.2016-min.pdf](http://www.bmw.co.th/content/dam/bmw/marketTH/common/SPEC%20sheet/update-170314/TH/3_ZBJT,%20ZBG6_330e%20Luxury%20(CKD)%20Final%20Spec%20Sheet_TH_14.11.2016-min.pdf).
- บริษัท เมอร์เซเดส-เบนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด. (2560). *The C-Class Saloon & Estate*. สืบค้นจาก [http://www.mercedes-benz.co.th/content/media\\_library/thailand/mpc\\_thailand/BBDO\\_Thailand/catalog/Catalog\\_C-Class\\_16\\_01\\_2017.object-Single-MEDIA.tmp/CatalogC-Class\\_web\\_.pdf](http://www.mercedes-benz.co.th/content/media_library/thailand/mpc_thailand/BBDO_Thailand/catalog/Catalog_C-Class_16_01_2017.object-Single-MEDIA.tmp/CatalogC-Class_web_.pdf).
- ปิยภรณ์ อภิภูานัฐิติ. (2551). *การศึกษาค้นคว้า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ความตั้งใจเชิงพฤติกรรม และพฤติกรรมกรให้บริการ (กิจกรรม CARE) กรณีศึกษาพนักงานบริษัทประกันวินาศภัย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- ฝ่ายประชาสัมพันธ์ บริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด. (2559). นิสสันตอกย้ำผู้นำเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า ส่งรถยนต์นิสสันลีฟ “LEAF” ร่วมงานไทยแลนด์ อินดัสตรี เอ็กซ์โป. สืบค้นจาก <https://www.nissan.co.th/news/nissan-leaf-thailand-industry-expo.html>.
- พรารพรว ชัยสวัสดิ์, เพ็ญจิรา คันธวงค์, และเยาวลักษณ์ เอกไพฑูรย์. (2558, 8 พฤษภาคม). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ของกลุ่มผู้บริโภคในเขตบางนา จังหวัดกรุงเทพมหานคร. ใน *การประชุมวิชาการปัญญาภิวัฒน์ ครั้งที่ 5 "อุตสาหกรรมไทยในยุค Digital Economy"*, สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์.
- ศรัญญา ศิริมาศเกษม, เพ็ญจิรา คันธวงค์, และเพ็ญจรี คันธวงค์. (2557, 20 - 21 พฤศจิกายน). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ของลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานคร. ใน *การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 1 เรื่อง "งานศิลปวัฒนธรรมกรุงรัตนโกสินทร์ เพื่อพัฒนาท้องถิ่นไทย"*, โรงแรม เดอะรอยัลริเวอร์.
- เศรษฐพงศ์ มะลิสวรรณ. (2559). *เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive technologies)*. สืบค้นจาก <https://www.it24hrs.com/2016/disruptive-technologies-technology>.
- สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย. (2560 ก). *EV history*. สืบค้นจาก <http://www.evat.or.th/15708247/ev-history>.
- สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย. (2560 ข). *Ev Technology*. สืบค้นจาก <http://www.evat.or.th/15708266/ev-technology>.
- อรรถสิทธิ์ แจ่มฟ้า. (2559). *รถยนต์ไฟฟ้ากับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมรถยนต์ไทย*. สืบค้นจาก <https://www.gsb.or.th/getattachment/c54b9d21-ea9b-4ef3-8cc9-c4ae971a6a8a>.
- อุกฤษฏ์ เอื้อวัฒนสกุล. (2559). *ทัศนคติและความเชื่อของครอบครัว ความห่วงใยในสิ่งแวดล้อม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และอัตลักษณ์ส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารคลีนของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.*
- เอกลักษณ์ ธนเจริญพิศาล. (2554). *ความตระหนักและการยอมรับการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) มาใช้ในองค์กรภาครัฐ: ศึกษากรณีสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.*
- Al-Amin, A. Q., Ambrose, A. F., Masud, M. M., & Azam, M. N. (2016). People purchase intention towards hydrogen fuel cell vehicles: An experiential enquiry in Malaysia. *International Journal of Hydrogen Energy*, 41(4), 2117-2127.

- Carley, S., Krause, R. M., Lane, B. W., & Graham, J. D. (2013). Intent to purchase a plug-in electric vehicle: A survey of early impressions in large US cities. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *18*, 39-45.
- Cohen, J. (1977). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*: New York: Academic Press.
- Daziano, R. A., & Bolduc, D. (2013). Incorporating pro-environmental preferences towards green automobile technologies through a Bayesian hybrid choice model. *Transportmetrica A: Transport Science*, *9*(1), 74-106.
- Degirmenci, K., & Breitner, M. H. (2017). Consumer purchase intentions for electric vehicles: Is green more important than price and range?. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *51*, 250-260.
- Erdfelder, E., Faul, F., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods Instruments & Computers*, *41*(1), 1149-1160.
- International Energy Agency. (2016). *Global EV Outlook 2016*. Retrieved from <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/global-ev-outlook-2016.html>.
- Jake, M. (2013). *10 Attributes of Vehicle Data That Will Sell Your Online Listing*. Retrieved from <http://vin.dataonesoftware.com/bid/169794/10-attributes-of-vehicle-data-that-will-sell-your-online-listing>.
- Jing, L. (2015). *The Factors that Affect Customers Purchase Intention whilst Using WeChat as A Marketing Tool*. Unpublished master's Independent Study, Bangkok University, Thailand.
- Krupa, J. S., Rizzo, D. M., Eppstein, M. J., Brad Lanute, D., Gaalema, D. E., Lakkaraju, K., & Warrender, C. E. (2014). Analysis of a consumer survey on plug-in hybrid electric vehicles. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *64*, 14-31.
- Lin, B., & Tan, R. (2017). Estimation of the environmental values of electric vehicles in Chinese cities. *Energy Policy*, *104*, 221-229.
- Miles, J., & Shevlin, M. (2001). *Applying regression and correlation: A guide for students and researchers*. London: Sage.

- Morton, C., Anable, J., & Nelson, J. D. (2016). Exploring consumer preferences towards electric vehicles: The influence of consumer innovativeness. *Research in Transportation Business & Management, 18*, 18-28.
- Nayum, A., Klöckner, C. A., & Mehmetoglu, M. (2016). Comparison of socio-psychological characteristics of conventional and battery electric car buyers. *Travel Behaviour and Society, 3*, 8-20.
- Nitiphong. (2012). *Collinearity*. Retrieved from [www.nitiphong.com/paper\\_word/phd/Collinearity.doc](http://www.nitiphong.com/paper_word/phd/Collinearity.doc).
- Nunnally, C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- O'Brien, J. A. (2001). *Introduction to information systems*. Boston, Massachusetts: McGraw-Hill.
- Pedhazur, E. J. (1997). *Multiple regression in behavioral research: Explanation and prediction*. Stamford.
- Pontes, J. (2017). *27% Increase In European Electric Car Sales*. Retrieved from <https://evobsession.com/27-increase-european-electric-car-sales>.
- Saichao, L. (2017). *A Study on Factors Affecting Customer's Attitude toward Intention to Purchase Green Products in Bangkok*. Unpublished master's Independent Study, Bangkok University, Thailand.
- Schmalfuß, F., Mühl, K., & Krems, J. F. (2017). Direct experience with battery electric vehicles (BEVs) matters when evaluating vehicle attributes, attitude and purchase intention. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 46*, 47-69.
- Tesla Motors. (2017). *Tesla Model S*. Retrieved from [https://www.tesla.com/en\\_CA/models?redirect=no](https://www.tesla.com/en_CA/models?redirect=no).
- Vera Automotive. (2017). *Model Vera V1*. Retrieved from <http://www.veraauto.co.th>.
- Yang, J. (2015). *The Study of Factors Influencing Purchase Decision of Passenger Car in Thailand*. Unpublished master's Independent Study, Bangkok University, Thailand.



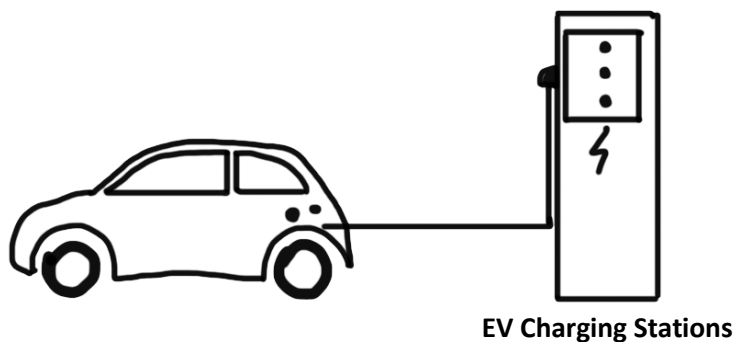
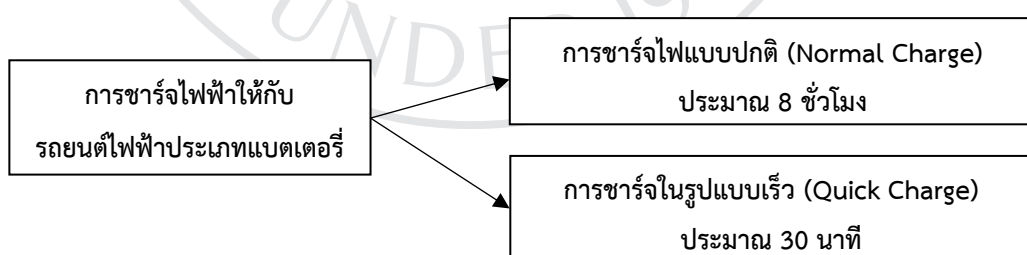
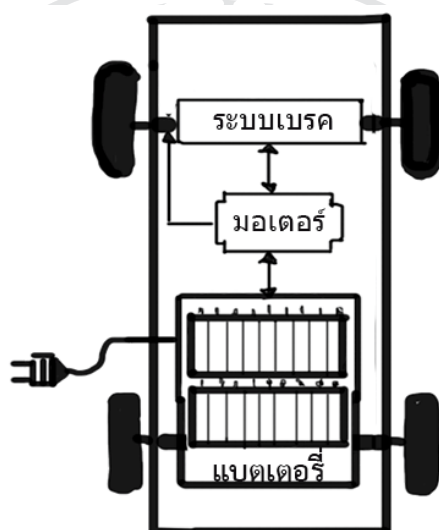
## รถยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle

ในงานวิจัยนี้

รถยนต์ไฟฟ้า หมายถึง

รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV)

หรือ รถยนต์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้น้ำมัน ใช้เพียงพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่เท่านั้น





NO.....

## แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้เข้าร่วมงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 38 ในกรุงเทพมหานคร

**คำชี้แจง :** แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปประกอบการศึกษาระดับปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ และสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อธุรกิจยานยนต์ไฟฟ้า ดังนั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามให้ตรงตามความเห็นของท่านมากที่สุด โอกาสนี้ผู้ศึกษาวิจัย สิริพัฒน์ ดีขำ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเอกการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านเป็นอย่างสูง

**คำชี้แจง :** ให้ท่านตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

## 1. เพศ

 1.ชาย 2.หญิง

## 2. อายุ

 1. ต่ำกว่า 20 ปี 2. 20-25 ปี 3. 26-33 ปี 4. 34-41 ปี 5. 42-49 ปี 6. 50 ปี ขึ้นไป

## 3. สถานภาพ

 1. โสด 2. สมรส 3. หย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่



## 4. ระดับการศึกษา

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี/อนุปริญญา/ปวส. | <input type="checkbox"/> 2. ปริญญาตรี |
| <input type="checkbox"/> 3. ปริญญาโท                        | <input type="checkbox"/> 4. ปริญญาเอก |
| <input type="checkbox"/> 5. อื่น ๆ โปรดระบุ.....            |                                       |

## 5. รายได้ต่อเดือน

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท | <input type="checkbox"/> 2. 20,001 – 40,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> 3. 40,001 – 60,000 บาท           | <input type="checkbox"/> 4. 60,001 – 80,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> 5. 80,001 – 100,000 บาท          | <input type="checkbox"/> 6. 100,001 บาทขึ้นไป   |

## 6. อาชีพ

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. พนักงานรัฐวิสาหกิจ/รับราชการ | <input type="checkbox"/> 2. พนักงานบริษัทเอกชน/รับจ้าง |
| <input type="checkbox"/> 3. ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย         | <input type="checkbox"/> 4. นิสิต/นักศึกษา             |
| <input type="checkbox"/> 5. แม่บ้าน/พ่อบ้าน              | <input type="checkbox"/> 6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....       |

## 7. ภายใน 5 ปี ท่านมีแผนที่จะซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลหรือไม่

- |                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. มี | <input type="checkbox"/> 2. ไม่มี |
|--------------------------------|-----------------------------------|

## 8. ในปัจจุบันท่านมีรถยนต์ที่ใช้พลังงานประเภทใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. น้ำมัน               | <input type="checkbox"/> 2. น้ำมัน + มอเตอร์ไฟฟ้า (Hybrid) |
| <input type="checkbox"/> 3. แก๊ส NGV             | <input type="checkbox"/> 4. แก๊ส LPG                       |
| <input type="checkbox"/> 5. อื่น ๆ โปรดระบุ..... |  |

## 9. จากคำถามข้อที่ 8 ท่านจ่ายเงินค่าเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ของท่านสัปดาห์ละเท่าไร

(กรุณาเลือกตอบเฉพาะประเภทที่ท่านได้เลือกในข้อที่ 8 )

## 9.1 น้ำมัน

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 800 บาท | <input type="checkbox"/> 2. 800 – 1,500 บาท | <input type="checkbox"/> 3. มากกว่า 1,500 บาท |
|--|---|---|

## 9.2 น้ำมัน + มอเตอร์ไฟฟ้า (Hybrid)

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 800 บาท | <input type="checkbox"/> 2. 800 – 1,000 บาท | <input type="checkbox"/> 3. มากกว่า 1,500 บาท |
|--|---|---|

## 9.3 แก๊ส NGV

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 500 บาท | <input type="checkbox"/> 2. 500 – 1,000 บาท | <input type="checkbox"/> 3. มากกว่า 1,000 บาท |
|--|---|---|

## 9.4 แก๊ส LPG

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 500 บาท | <input type="checkbox"/> 2. 500 – 1,000 บาท | <input type="checkbox"/> 3. มากกว่า 1,000 บาท |
|--|---|---|

## 9.5 อื่น ๆ

- โปรดระบุ.....

10. ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) มีความเหมาะสมต่อการใช้งานประเภทใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ในเมืองใหญ่  2. วิ่งระยะไกล
3. สำหรับการขนส่งมวลชน  4. สำหรับการขนส่งพัสดุ
5. เพื่อการแข่งขัน  6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

11. ราคารถยนต์ไฟฟ้าในช่วงใดที่ท่านคิดว่าจะมีความเหมาะสมที่สุด

1. 300,000 – 500,000 บาท  2. 500,001 – 700,000 บาท
3. 700,001 – 1,000,000 บาท  4. 1,000,001 บาทขึ้นไป

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดในแต่ละข้อ  
เพียงข้อละหนึ่งคำตอบและโปรดทำให้ครบทุกข้อ

		ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Concern)						
1	ฉันกังวลว่าพฤติกรรมของคนในปัจจุบันจะก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน					
2	ฉันคิดว่าการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเป็นภัยต่อตนเองและครอบครัว					
3	ตอนนี้เป็นเวลาทีคนในปัจจุบันควรจะต้องกังวลเกี่ยวกับผลกระทบของมลพิษทางอากาศ					
4	ฉันคิดว่าคนในปัจจุบันควรจะต้องเพิ่มความพยายามในการรักษาสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น					
5	ฉันคิดว่าคนในปัจจุบันควรจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะโลกร้อนและรักษาสิ่งแวดล้อม					
เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle (BEV) Technology)						
1	วิธีการชาร์จไฟฟ้าของรถยนต์ไฟฟ้าควรมีความสะดวก					
2	การมีอุปกรณ์ชาร์จไฟฟ้าที่บ้าน ทำให้สะดวกต่อการชาร์จไฟฟ้าในตอนกลางคืน					
3	การมีศูนย์บริการรถยนต์ไฟฟ้าทั่วประเทศ จะทำให้ฉันไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า					

		ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
4	การรับประกันแบตเตอรี่ของรถยนต์ไฟฟ้าเป็นเวลา 10 ปี หรือ 100,000 กิโลเมตร ทำให้ฉันรู้สึกอุ่นใจ					
5	การมีโครงการเช่าซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จะทำให้ความกังวลของฉันต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าหมดไป					
6	การมีโครงการรับซื้อรถยนต์ไฟฟ้าคืนจะทำให้ความกังวลของฉันต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าหมดไป					
กลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm)						
1	หากเพื่อนจำนวนมากใช้รถยนต์ไฟฟ้า ฉันก็จะซื้อด้วย					
2	มีคนแนะนำให้ฉันซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
3	ผู้เชี่ยวชาญที่ฉันไว้ใจแนะนำว่าฉันควรจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
4	ญาติของฉันเห็นด้วยกับความคิดที่ฉันจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
5	คนในครอบครัวของฉันรู้สึกยินดีที่ฉันจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
คุณลักษณะที่น่าสนใจของยานพาหนะ (Vehicle Attributes of Interest)						
1	การประหยัดเชื้อเพลิงเป็นข้อสำคัญที่ทำให้ฉันจะเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้า					
2	การปรากฏของรถยนต์ไฟฟ้าบนท้องถนนเป็นจุดสำคัญที่ทำให้ฉันจะใช้รถยนต์ไฟฟ้า					
3	พื้นที่ใช้สอยในตัวรถเป็นข้อสำคัญที่ทำให้ฉันจะใช้รถยนต์ไฟฟ้า					
4	การกำหนดราคาเป็นข้อสำคัญที่ทำให้ฉันจะใช้รถยนต์ไฟฟ้า					
5	ความปลอดภัยเป็นข้อสำคัญที่ทำให้ฉันจะใช้รถยนต์ไฟฟ้า					
ระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า (Adequate Range and Charging)						
1	ฉันไม่กังวลกับเวลาที่ใช้ในการชาร์จไฟฟ้าซึ่งนานกว่าการเติมน้ำมัน					
2	ฉันไม่รู้สึกเป็นกังวลกับระยะทางที่จำกัดของรถยนต์ไฟฟ้า					
3	ระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าเดินทางได้เป็นที่น่าพอใจ					
4	ระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าเดินทางได้เพียงพอสำหรับปริมาณการเดินทางในแต่ละวันของฉัน					
5	แม้ว่าระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าเดินทางได้มีจำกัดแต่ฉันก็ยังรู้สึกมีอิสระในการเดินทาง					
การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (Awareness of Electric Vehicles and Infrastructure)						
1	ฉันคาดหวังที่จะได้เห็นโฆษณาเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าทางโทรทัศน์					
2	ฉันคิดว่าฉันจะคุ้นเคยกับรถยนต์ไฟฟ้า					
3	ฉันคิดว่าจะสามารถระบุได้ว่ารถคันไหนบนท้องถนนเป็นรถยนต์ไฟฟ้า					
4	ฉันคิดว่าจะได้เห็นสถานีชาร์จไฟฟ้าในชุมชนของฉันมากขึ้น					

		ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด ( 5 )	มาก ( 4 )	ปานกลาง ( 3 )	น้อย ( 2 )	น้อยที่สุด ( 1 )
อิทธิพลของภาพลักษณ์และสังคม (Image/Social Influences)						
1	การเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าน่าจะทำให้ฉันได้รับคำยกย่องว่าเป็นผู้ที่รักสิ่งแวดล้อมอย่างยิ่ง					
2	การเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าน่าจะทำให้ผู้อื่นมองว่าฉันเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ					
3	ผู้อื่นมักจะใช้ผลิตภัณฑ์หรือใช้ตราสินค้าตามที่ฉันใช้บ่อย ๆ					
4	การเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้คนรอบข้างมองว่าฉันเป็นคนทันสมัย					
ความคุ้มค่าของราคา (Price Value)						
1	รถยนต์ไฟฟ้าควรมีราคาที่สมเหตุสมผล					
2	รถยนต์ไฟฟ้าควรมีประโยชน์คุ้มค่าเมื่อเทียบกับราคา					
3	ฉันคิดว่าค่าบำรุงรักษาของรถยนต์ไฟฟ้าควรมีราคาไม่แพงเมื่อเทียบกับรถยนต์ทั่วไป					
4	ฉันคิดว่าราคาของรถยนต์ไฟฟ้าเหมาะสมแล้วเมื่อเทียบกับรถยนต์ทั่วไป					
ความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention)						
1	หากฉันมีโอกาสฉันตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
2	หากฉันมีโอกาส ฉันคิดว่าฉันจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
3	ฉันอาจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคตอันใกล้					
4	ถ้าฉันต้องตัดสินใจซื้อรถยนต์ ฉันจะตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					

ท่านคิดว่ายังมีปัจจัยอื่นที่น่าจะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) อีก ไ้แก่...

---



---



---

โอกาสนี้ผู้ศึกษาวิจัยขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านเป็นอย่างสูง

นายสิริพัฒน์ ดีข้า

E-Mail : Siripat.deek@bumail.net



“บ้านพระราม 4” ห้อง 608 4174 ถ.พระราม4 ซ.เจียรสรีดิ์  
 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110  
 โทรศัพท์ 08-0521 7044  
 E-mail. Siripat.deek@gmail.com

13 มีนาคม 2560

เรื่อง โคร่ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาคำถามเพื่อใช้ในแบบสอบถามสำหรับงานวิจัย (Independent Study)  
 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเอก การตลาด มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

เรียน ดร.เพ็ญจิรา คັນธวงค์  
 อาจารย์ที่ปรึกษา คณะบริหารธุรกิจ  
 มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

กระผม นายสิริพัฒน์ ตีข้า นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเอก การตลาด มหาวิทยาลัยกรุงเทพ กำลังดำเนินการ  
 ศึกษาค้นคว้าวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้บริโภคใน  
 กรุงเทพมหานคร เนื่องจากกระผม ทราบว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในธุรกิจยานยนต์ไฟฟ้านี้ดี ดังนั้น ประสงค์การ  
 ความคิดเห็น ของท่านจะช่วยให้แบบสอบถามงานวิจัยมีค่าเขียนที่ถูกต้อง เข้าใจได้ง่ายโดยผู้บริโภคของธุรกิจนี้เป็นอย่างดี  
 ดังนั้น กระผม โคร่ขอให้ท่าน พิจารณาประเมินว่า เป็นคะแนน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective  
 Congruence IOC) ดังนี้ “+ 1” หมายถึง ข้อคำถามนั้น มีค่าเขียนที่ถูกต้อง เข้าใจได้ง่ายโดยผู้บริโภคของธุรกิจนี้เป็น  
 อย่างดี “0” หมายถึง ไม่แน่ใจหรือตัดสินใจไม่ได้ “- 1” หมายถึง ข้อคำถามนั้นมีค่าเขียนที่ไม่ถูกต้อง หรือไม่น่าจะถูกต้อง  
 หรือไม่สามารถเข้าใจได้ง่ายโดยผู้บริโภคของธุรกิจนี้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์  
 ด้วยความเคารพอย่างสูง

ลงชื่อ...

(ดร.เพ็ญจิรา คັນธวงค์)  
 อาจารย์ที่ปรึกษา  
 คณะบริหารธุรกิจ

ลงชื่อ....

(นายสิริพัฒน์ ตีข้า)  
 นักศึกษา

“บ้านพระราม 4” ห้อง 608 4174 ถ.พระราม4  
 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ  
 10110 โทรศัพท์ 08-0521-7044  
 E-mail: Siripat.deek@gmail.com

27 มีนาคม 2560

เรื่อง โครขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาคำถามเพื่อใช้ในแบบสอบถามสำหรับงานวิจัย (Independent Study)  
 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเอก การตลาด มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

เรียน ดร.ยศพงษ์ ลออนวล

นายกสมาคม

สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย (EVAT)

กระผม นายสิริพัฒน์ ศิข่า นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเอก การตลาด มหาวิทยาลัยกรุงเทพ กำลังดำเนินการ  
 ศึกษาวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้บริโภคใน  
 กรุงเทพมหานคร เนื่องจากกระผม ทราบว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในธุรกิจยานยนต์ไฟฟ้าที่ดี ดังนั้น ประสพการณ์  
 ความคิดเห็น ของท่านจะช่วยให้แบบสอบถามงานวิจัยมีค่าเขียนที่ถูกต้อง เข้าใจได้ง่ายโดยผู้บริโภคของธุรกิจนี้เป็นอย่างดี  
 ดังนั้น กระผม โครขอให้ท่าน พิจารณาประเมินว่า เป็นคะแนน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective  
 Congruence IOC) ดังนี้ “+ 1” หมายถึง ข้อคำถามนั้น มีค่าเขียนที่ถูกต้อง เข้าใจได้ง่ายโดยผู้บริโภคของธุรกิจนี้เป็น  
 อย่างดี “0” หมายถึง ไม่แน่ใจหรือตัดสินใจไม่ได้ “- 1” หมายถึง ข้อคำถามนั้นมีค่าเขียนที่ไม่ถูกต้อง หรือไม่น่าจะถูกต้อง  
 หรือไม่สามารถเข้าใจได้ง่ายโดยผู้บริโภคของธุรกิจนี้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์

ด้วยความเคารพอย่างสูง

ลงชื่อ..

(ดร.ยศพงษ์ ลออนวล)

นายกสมาคม

สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย (EVAT)

ลงชื่อ...

(นายสิริพัฒน์ ศิข่า)

นักศึกษาระดับปริญญาโท



“บ้านพระราม 4” ห้อง 608 4174 ถ.พระราม4  
 ซ.เจียรสวัสดิ์ แขวงพระโขนง เขตคลองเตย  
 กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 08-0521-7044  
 E-mail. Siripat.deek@gmail.com

21 มีนาคม 2560

เรื่อง โครขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาคำถามเพื่อใช้ในแบบสอบถามสำหรับงานวิจัย (Independent Study)  
 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเอก การตลาด มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

เรียน คุณปาลิณี ปิยะภิรมย์วุฒิ  
 ผู้จัดการฝ่ายขาย  
 บริษัท โตโยต้าเมืองนนท์ สาขาศิวานนท์

กระผม นายสิริพัฒน์ ดีข้า นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเอก การตลาด มหาวิทยาลัยกรุงเทพ กำลังดำเนินการ  
 ศึกษาวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ของผู้บริโภคใน  
 กรุงเทพมหานคร เนื่องจากกระผม ทราบว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในธุรกิจจัดจำหน่ายรถยนต์ ดังนั้น ประสงค์การ  
 ความคิดเห็น ของท่านจะช่วยให้แบบสอบถามงานวิจัยมีค่าเขียนที่ถูกต้อง เข้าใจได้ง่ายโดยผู้บริโภคของธุรกิจนี้เป็นอย่าง  
 ตีตั้งนั้น กระผม ใครขอให้ท่าน พิจารณาประเมิน เป็นคะแนน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective  
 Congruence IOC) ดังนี้ “+ 1” หมายถึง ข้อคำถามนั้น มีค่าเขียนที่ถูกต้อง เข้าใจได้ง่ายโดยผู้บริโภคของธุรกิจนี้เป็น  
 อย่างดี “0” หมายถึง ไม่แน่ใจหรือตัดสินใจไม่ได้ “- 1” หมายถึง ข้อคำถามนั้นมีค่าเขียนที่ไม่ถูกต้อง หรือไม่น่าจะถูกต้อง  
 หรือไม่สามารรถเข้าใจได้ง่ายโดยผู้บริโภคของธุรกิจนี้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์  
 ด้วยความเคารพอย่างสูง

ลงชื่อ...

(คุณปาลิณี ปิยะภิรมย์วุฒิ)

ผู้จัดการฝ่ายขาย

บริษัท โตโยต้าเมืองนนท์ สาขาศิวานนท์

ลงชื่อ...

(นายสิริพัฒน์ ดีข้า)

นักศึกษาระดับปริญญาโท

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ



Factors	Eng. V.	Thai V.	IOC	คำแนะนำ จาก ผู้เชี่ยวชาญ	รวม คะแนน
Environmental Concern		ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม			
Environmental Concern (EC) ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อม (Mohamed, Higgins, Ferguson, & Kanaroglou, 2016; Smith, Olaru, Jabeen, & Greaves, 2017)	I am very concerned about human behavior and its influence on climate change and the environment.	EC1: ฉันกังวลว่าพฤติกรรมของคนในปัจจุบันจะก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน			
	I think climate change is a threat to me, and my family.	EC2: ฉันคิดว่า การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเป็นภัยต่อตนเองและครอบครัว			
	Now is high time to worry about the effects of air pollution.	EC3: ตอนนี้เป็นเวลาทีคนในปัจจุบันควรจะต้องกังวลเกี่ยวกับผลกระทบของมลพิษทางอากาศ			
	Saving the environment requires our immediate efforts.	EC4: ฉันคิดว่าคนในปัจจุบันควรจะต้องเพิ่มความพยายามในการรักษาสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น			
	I think people should change their behavior to reduce climate change and protect the environment.	EC5: ฉันคิดว่าคนในปัจจุบันควรจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะโลกร้อน และรักษาสิ่งแวดล้อม			

Factors	Eng. V.	Thai V.	IOC	คำแนะนำ จาก ผู้เชี่ยวชาญ	รวม คะแนน
Battery electric vehicle (BEV) technology		เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่			
Battery Electric Vehicle (BEV) Technology (BEVT) เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (Krupa et al., 2014)	The potential inconvenience of recharging the battery.	BEVT1: วิธีการชาร์จไฟฟ้าของรถยนต์ไฟฟ้าควรมีความสะดวก  (มีการปรับแก้ให้เป็นคำถามเชิงบวก)			
	Having recharging facilities at home, so that I could recharge easily overnight.	BEVT2: การมีอุปกรณ์ชาร์จไฟฟ้าที่บ้าน ทำให้สะดวกต่อการชาร์จไฟฟ้าในตอนกลางคืน			
	Having PHEV battery exchanges at service centers around that country, so that I would not have to fear unexpected costs due to battery failure and also would not have to bother with recharging.	BEVT3: การมีศูนย์บริการรถยนต์ไฟฟ้าทั่วประเทศ จะทำให้ฉันไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า  (มีการปรับเนื้อหาให้เข้าใจง่ายและเหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานในประเทศไทย)			

Factors	Eng. V.	Thai V.	IOC	คำแนะนำ จาก ผู้เชี่ยวชาญ	รวม คะแนน
	Having a 10-year/150,000-mile PHEV battery warranty.	BEVT4: การรับประกันแบตเตอรี่ของรถยนต์ไฟฟ้าเป็นเวลา 10 ปี หรือ 100,000 กิโลเมตร ทำให้ฉันรู้สึกอุ่นใจ  (มีการปรับให้มีความเป็นไปได้สำหรับผู้ประกอบการในประเทศไทย)			
	Having a PHEV battery leasing program, so that I would not have to fear unexpected costs due to battery failure.	BEVT5: การมีโครงการเช่าซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จะทำให้ความกังวลของฉันต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าหมดไป  (มีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาของข้อความใหม่)			
		BEVT6: การมีโครงการรับซื้อรถยนต์ไฟฟ้าคืนจะทำให้ความกังวลของฉันต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าหมดไป			

Factors	Eng. V.	Thai V.	IOC	คำแนะนำ จาก ผู้เชี่ยวชาญ	รวม คะแนน
Subjective Norm		กลุ่มอ้างอิง			
Subjective Norm (SN) กลุ่มอ้างอิง (Schmalfuß, Mühl, & Krems, 2017; Smith et al., 2017)	I would buy an EV if many of my friends would use an EV.	SN1: หากเพื่อนจำนวนมากใช้รถยนต์ไฟฟ้า ฉันก็จะซื้อด้วย			
	People who influence my behavior think I should buy an EV.	SN2: มีคนแนะนำให้ฉันซื้อรถยนต์ไฟฟ้า			
	People who are important to me think that I should buy an EV.	SN3: ผู้เชี่ยวชาญที่ฉันไว้วางใจแนะนำว่าฉันควรจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (มีการปรับเนื้อหาให้แตกต่างจากข้ออื่น ๆ )			
	Most people who are important to me would agree that I should own a BEV.	SN4: ญาติของฉันเห็นด้วยกับความคิดที่ฉันจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (มีการปรับเนื้อหาให้แตกต่างจากข้ออื่น ๆ )			
	Most people who are important to me would be glad to see me in a BEV.	SN5: คนในครอบครัวของฉันรู้สึกยินดีที่ฉันจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (มีการปรับเนื้อหาให้แตกต่างจากข้ออื่น ๆ )			

Factors	Eng. V.	Thai V.	IOC	คำแนะนำ จาก ผู้เชี่ยวชาญ	รวม คะแนน
Vehicle Attributes of Interest		คุณลักษณะที่น่าสนใจของ ยานพาหนะ			
Vehicle Attributes of Interest (VAOI) คุณลักษณะที่ น่าสนใจของ ยานพาหนะ (Carley, Krause, Lane, & Graham, 2013)	Fuel economy is one of most important vehicle attributes.	VAOI1: การประหยัด เชื้อเพลิงเป็นข้อสำคัญที่ทำให้ ฉันจะเลือกใช้รถยนต์ ไฟฟ้า			
	Appearance is one of most important vehicle attributes.	VAOI2: การปรากฏของ รถยนต์ไฟฟ้าบนท้องถนน เป็นจุดสำคัญที่ทำให้ฉันจะ ใช้รถยนต์ไฟฟ้า			
	Space is one of most important vehicle attributes.	VAOI3: พื้นที่ใช้สอยในตัวรถ เป็นข้อสำคัญที่ทำให้ฉันจะ ใช้รถยนต์ไฟฟ้า			
	Sticker price is one of most important vehicle attributes.	VAOI4: การกำหนดราคา เป็นข้อสำคัญที่ทำให้ฉันจะ ใช้รถยนต์ไฟฟ้า			
	Safety is one of the most important vehicle attributes.	VAOI5: ความปลอดภัยเป็น ข้อสำคัญที่ทำให้ฉันจะใช้ รถยนต์ไฟฟ้า			

Factors	Eng. V.	Thai V.	IOC	คำแนะนำ จาก ผู้เชี่ยวชาญ	รวม คะแนน
Adequate Range and Charging		ระยะทางที่เหมาะสมและ การชาร์จไฟฟ้า			
Adequate Range and Charging (ARC) ระยะทางที่ เหมาะสมและ การชาร์จไฟฟ้า (Schmalfuß et al., 2017)	I do not mind that it takes longer to charge battery cells than to refuel.	ARC1: ฉันไม่กังวลกับเวลาที่ ใช้ในการชาร์จไฟฟ้าซึ่งนาน กว่าการเติมน้ำมัน			
	I feel uncomfortable with the limited range of a BEV. (i)	ARC2: ฉันไม่รู้สึกรังเกียจกับ กับระยะทางที่จำกัดของ รถยนต์ไฟฟ้า  (มีการปรับคำถามให้เป็นเชิง บวก)			
	The range of a BEV is satisfying.	ARC3: ระยะทางที่รถยนต์ ไฟฟ้าเดินทางได้เป็นที่น่า พอใจ			
	The range of a BEV is sufficient for my mobility needs in everyday life.	ARC4: ระยะทางที่รถยนต์ ไฟฟ้าเดินทางได้เพียงพอ สำหรับปริมาณการเดินทาง ในแต่ละวันของฉัน			
	Due to the limited range of a BEV, I would feel restricted in my freedom. (i)	ARC5: แม้ว่าระยะทางที่ รถยนต์ไฟฟ้าเดินทางได้มี จำกัดแต่ฉันก็รู้สึกมีอิสระ ในการเดินทาง  (มีการปรับคำถามให้เป็นเชิง บวก)			

Factors	Eng. V.	Thai V.	IOC	คำแนะนำ จาก ผู้เชี่ยวชาญ	รวม คะแนน
Awareness of Electric Vehicles and Infrastructure		การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน			
Awareness of Electric Vehicles and Infrastructure (AWEV) การตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (Carley et al., 2013)	Respondent has seen EV ads.	AWEV1: ฉันคาดหวังที่จะได้เห็นโฆษณาเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าทางโทรทัศน์			
	Respondent is not at all familiar with electric vehicles.	AWEV2: ฉันคาดว่าฉันจะคุ้นเคยกับรถยนต์ไฟฟ้า (มีการปรับคำถามให้เป็นเชิงบวก)			
	Respondent can identify an electric vehicle on the street.	AWEV3: ฉันคาดว่าจะสามารถระบุได้ว่ารถคันไหนบนท้องถนนเป็นรถยนต์ไฟฟ้า			
	Respondent has seen electric vehicle charging stations in community.	AWEV4: ฉันคาดว่าจะได้เห็นสถานีชาร์จไฟฟ้าในชุมชนของฉันมากขึ้น (มีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของประเทศไทย)			

Factors	Eng. V.	Thai V.	IOC	คำแนะนำ จาก ผู้เชี่ยวชาญ	รวม คะแนน
Image/Social Influences		อิทธิพลของภาพลักษณ์และ สังคม			
Image/Social Influences (ISI) อิทธิพลของ ภาพลักษณ์/ สังคม (Krupa et al., 2014)	Owning a PHEV would make a statement regarding my strong environmental values.	ISI1: การเป็นเจ้าของรถยนต์ ไฟฟ้าจะทำให้ฉันได้รับคำ ยกย่องว่าเป็นผู้ที่รัก สิ่งแวดล้อมอย่างยิ่ง			
	Owning a PHEV would make it clear to others that I am on the forefront of new technology.	ISI2: การเป็นเจ้าของรถยนต์ ไฟฟ้าจะทำให้ผู้อื่นมองว่า ฉันเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยี ใหม่ ๆ			
	To make sure I buy the right product or brand, I often observe what others are buying and using.	ISI3: ผู้อื่นมักจะใช้ผลิตภัณฑ์ หรือใช้ตราสินค้าตามที่ฉันใช้ บ่อย ๆ (มีการปรับคำถามให้เป็นเชิง บวก)			
		ISI4: การเป็นเจ้าของรถยนต์ ไฟฟ้าจะทำให้คนรอบข้าง มองว่าฉันเป็นคนทันสมัย			



Factors	Eng. V.	Thai V.	IOC	คำแนะนำ จาก ผู้เชี่ยวชาญ	รวม คะแนน
Price Value		ความคุ้มค่าของราคา			
Price Value (PV) ความคุ้มค่า ของราคา (Al-Amin, Ambrose, Masud, & Azam, 2016; Degirmenci & Breitner, 2017)	Electric vehicles are reasonably priced.	PV1: รถยนต์ไฟฟ้าควรมีราคาที่เหมาะสมผล			
	Electric vehicles are a good value for the money.	PV2: รถยนต์ไฟฟ้าควรมีประโยชน์คุ้มค่าเมื่อเทียบกับราคา			
	Hydrogen FCV maintenance cost compared to other types of vehicles.	PV3: ฉันคิดว่าค่าบำรุงรักษาของรถยนต์ไฟฟ้าควรมีราคาไม่แพงเมื่อเทียบกับรถยนต์ทั่วไป  (มีการปรับผลิตภัณฑ์ให้เป็นรถยนต์ไฟฟ้า)			
	Hydrogen FCV price compared to fossil vehicles.	PV4: ฉันคิดว่าราคารถยนต์ไฟฟ้าเหมาะสมแล้วเมื่อเทียบกับรถยนต์ทั่วไป  (มีการปรับผลิตภัณฑ์ให้เป็นรถยนต์ไฟฟ้า)			

Factors	Eng. V.	Thai V.	IOC	คำแนะนำ จาก ผู้เชี่ยวชาญ	รวม คะแนน
Purchase Intention		ความตั้งใจซื้อ			
Purchase Intention (PI) ความตั้งใจซื้อ (Degirmenci & Breitner, 2017)	Assuming I had the opportunity, I would intend to buy an electric vehicle.	PI1: หากฉันมีโอกาสฉันตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า			
	Given that I had the opportunity, I predict that I would buy an electric vehicle.	PI2: หากฉันมีโอกาส ฉันคาดว่าฉันจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า			
	I will probably buy an electric vehicle in the near future.	PI3: ฉันอาจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคตอันใกล้			
		PI4: ถ้าฉันต้องตัดสินใจซื้อรถยนต์ ฉันจะตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า			

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

สิริพัฒน์ ดีขำ

อีเมล

siripat.deek@bumail.net

วุฒิการศึกษา

ปริญญาตรีศิลปศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาภาษาจีนเพื่อธุรกิจระหว่างประเทศ

เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยกรุงเทพ



มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิในวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

วันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)..... อยู่บ้านเลขที่ 13/37

ซอย 1 ถนน วิเศษกุล ตำบล/แขวง ทับเพิง

อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ๗ มี รหัสไปรษณีย์ 92000

เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ รหัสประจำตัว 7590201815

ระดับปริญญา  ตรี  โท  เอก

หลักสูตร.....บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต.....สาขาวิชา..... คณะ.....บริหารธุรกิจ

ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ” ฝ่ายหนึ่ง และ

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 119 ถนนพระราม 4 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ” อีกฝ่ายหนึ่ง

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ และ ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ ตกลงทำสัญญากันโดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิขอรับรองว่าเป็นผู้สร้างสรรค์และผู้มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในงานสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์หัวข้อ.....ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทเบตเตอรี่ (BEV) ของผู้บริโภคในงาน Bangkok International Motor Show ครั้งที่ 33 กรุงเทพมหานคร

ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร.....บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต.....ของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ (ต่อไปนี้เรียกว่า “สารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์”)

ข้อ 2. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิตกลงยินยอมให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิโดยปราศจากค่าตอบแทนและไม่มีกำหนดระยะเวลาในการนำสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ ต่อสาธารณชน ให้เข้าต้นฉบับหรือสำเนา งาน ให้ประโยชน์อันเกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่น อนุญาตให้ผู้อื่นใช้สิทธิโดยจะกำหนดเงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดด้วยหรือไม่ก็ได้ ไม่ว่าทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือการกระทำอื่นใดในลักษณะทำนองเดียวกัน

ข้อ 3. หากกรณีมีข้อขัดแย้งในปัญหาลิขสิทธิ์ในสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ระหว่างผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิกับบุคคลภายนอกก็ดี หรือระหว่างผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิกับบุคคลภายนอกก็ดี หรือมีเหตุขัดข้องอื่นๆ เกี่ยวกับลิขสิทธิ์ อันเป็นเหตุให้ผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิไม่สามารถนำงานนั้นออกทำซ้ำ เผยแพร่ หรือโฆษณาได้ ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิยินยอมรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิในความเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิทั้งสิ้น

สัญญาที่สร้างขึ้นสองฉบับ มีข้อความเป็นอย่างเดียวกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อให้ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บรักษาไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ  
( )

ลงชื่อ.....ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ  
(ดร.ชนันนา รอดสุทธิ)  
ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและศูนย์การเรียนรู้

ลงชื่อ.....พยาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤตภา ลิ้มลาวาลัย)  
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ลงชื่อ.....พยาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมสันต์ พิพัฒน์ศิริศักดิ์)  
ผู้อำนวยการหลักสูตร/ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร