



รายงานวิจัยและพัฒนาฉบับสมบูรณ์

โครงการ: การศึกษาความตั้งใจเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางเพื่อลดการใช้รถจักรยานยนต์ของ
นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

สัญญาเลขที่ 36/2551

ผู้วิจัย

นายสุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์

ตุลาคม 2551

สนับสนุนโดยทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา และตรวจสอบทัศนคติของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ โดยกำหนดให้นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มตัวอย่าง 1,080 คน ถูกเลือกจากกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองสมมติฐานกำหนดโดยทฤษฎี The theory of planned behavior และ The theory of habit ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนำไปวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา เพื่อตรวจสอบภาพรวมของข้อมูลที่สามารถใช้ได้ จากนั้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองสมมติฐานจะนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ พบว่า การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและลักษณะทางกายภาพโดยรอบมหาวิทยาลัยให้เหมาะสมสำหรับการเดินทางด้วยการเดินเท้าและจักรยาน เป็นปัจจัยที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติที่สนับสนุนการลดการใช้รถจักรยานยนต์เพิ่มขึ้น และทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์เพิ่มขึ้นด้วยผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง พบว่าพฤติกรรมเคยชินมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อทัศนคติและแนวคิดของกลุ่มเป้าหมายในฐานะที่เป็นปัจจัยแฝงที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายต่อต้านการเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และการรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์นั้น มีผลลัพธ์ที่ได้เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ของแบบจำลองสมมติฐาน โดยปัจจัยที่สนับสนุนให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ ได้แก่ การยอมรับ การสนับสนุน และการเห็นด้วยต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และการสนับสนุนของคนใกล้ชิดกลุ่มตัวอย่าง

ABSTRACT

This research was aimed to reveal motorcycle-use behaviors and attitudes of the focused group, Burapha University's students, that influence their intentions toward motorcycle-use reduction. Questionnaire survey was carried out for collecting available data from one thousand and eighty respondents who were randomly selected from the focused group. The theory of planned behavior and the theory of habit were used as framework for forming assumption model using for explaining attitudes and intention of reducing motorcycle-use of the focused group. Data was firstly analysed by descriptive statistics to investigate overall backgrounds of the sample. Then, the relations among variables in the assumption model were obtained by structural equation modeling. The results suggested environment and travel infrastructure improvements as solutions that increase positive attitudes of the focused group toward motorcycle-use reduction and encourage their intention of reducing motorcycle-use as well. Next, the results from structural equation modeling suggest "habitual motorcycle usages" as a vital factor that encourage repeated motorcycle-use behaviors of the focused group and perform as significant barrier for modifying their travel behaviors. In contrast, the results suggest "acceptability, support, and agreement on motorcycle-use reduction program" and "subjective norm" as important factors for moving the focused group from their motorcycle usages.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 แผนการดำเนินงาน.....	4
1.6 เนื้อหาการนำเสนอ.....	4
บทที่ 2 การทบทวนผลงานที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 รถจักรยานยนต์และอุบัติเหตุจราจร.....	5
2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้รถจักรยานยนต์.....	8
2.3 ทฤษฎีทัศนคติที่ใช้อธิบายการเปลี่ยนพฤติกรรม.....	10
2.3.1 The theory of planned behavior	10
2.3.2 The theory of habit	11
2.4 แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง	13
2.4.1 ความเป็นมาของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง	13
2.4.2 องค์ประกอบของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง	14
2.4.3 การตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง	17
บทที่ 3 ขอบเขตงานวิจัย	20
3.1 แบบจำลองสมมติฐานของงานวิจัย	20
3.2 พื้นที่ศึกษา กลุ่มเป้าหมาย และการสำรวจข้อมูล.....	21
3.3 แบบสอบถาม	22
3.3.1 ข้อมูลส่วนบุคคล	22
3.3.2 พฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์	22

	หน้า
3.3.3 ทักษะคดีที่มีต่อปัญหาจราจรและการใช้รถจักรยานยนต์	23
3.4 สถานการณ์สมมติที่ใช้สนับสนุนการเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทาง.....	26
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์.....	30
4.1 การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา	30
4.2 การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง.....	44
4.3 สรุปผลการวิเคราะห์.....	47
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	48
รายการอ้างอิง.....	51
ภาคผนวก.....	54
บทความสำหรับเผยแพร่ในงานวิจัย	

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 4.1	ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	30
ตารางที่ 4.2	ความตระหนักถึงปัญหาระดับสังคมของกลุ่มตัวอย่าง	31
ตารางที่ 4.3	ความตระหนักถึงปัญหาระดับบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง.....	33
ตารางที่ 4.4	ความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้นของกลุ่มตัวอย่าง	33
ตารางที่ 4.5	บรรทัดฐานของบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง	34
ตารางที่ 4.6	ความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อบุคคลอื่นของกลุ่มตัวอย่าง.....	35
ตารางที่ 4.7	ความตระหนักถึงความรับผิดชอบในผลของการกระทำที่มีต่อบุคคลอื่น ของกลุ่มตัวอย่าง	36
ตารางที่ 4.8	ทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง	36
ตารางที่ 4.9	บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่ม ตัวอย่าง	37
ตารางที่ 4.10	การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่ม ตัวอย่าง.....	37
ตารางที่ 4.11	ความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง	38
ตารางที่ 4.12	การรับรู้ถึงประสิทธิภาพของแนวทางที่นำมาใช้เพื่อส่งเสริมการลดการใช้ รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง	38
ตารางที่ 4.13	ทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างภายหลัง ได้รับข้อมูล	39
ตารางที่ 4.14	บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่ม ตัวอย่างหลังจากได้รับข้อมูล	40
ตารางที่ 4.15	การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากได้รับข้อมูล	41
ตารางที่ 4.16	ความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างหลังจากได้รับ ข้อมูล	41
ตารางที่ 4.17	การเปรียบเทียบทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่ม ตัวอย่างก่อนและหลังได้รับข้อมูล	42
ตารางที่ 4.18	การเปรียบเทียบบรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้ รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับข้อมูล.....	43

ตารางที่ 4.19	การเปรียบเทียบการรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับข้อมูล.....	44
ตารางที่ 4.20	การเปรียบเทียบความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังได้รับข้อมูล.....	44
ตารางที่ 4.21	อิทธิพลระหว่างตัวแปรในแบบจำลองสมมติฐาน.....	45

สารบัญญภาพ

หน้า

รูปที่	2.1	จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนในประเทศไทยเปรียบเทียบกับขบวนการประเภทอื่น.....	5
รูปที่	2.2	จำนวนคดีอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย.....	6
รูปที่	2.3	จำนวนผู้เสียชีวิตจากคดีอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยจำแนกตามเพศ.....	6
รูปที่	2.4	สัดส่วนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์.....	7
รูปที่	2.5	ความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ของประเทศไทย.....	7
รูปที่	2.5	ความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ของประเทศไทย.....	7
รูปที่	2.6	กิจกรรมหลักที่นิยมเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ของประเทศไทย.....	8
รูปที่	2.7	สัดส่วนของกลุ่มอาชีพที่ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง.....	9
รูปที่	2.8	แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน The theory of planned behavior.....	11
รูปที่	2.9	แสดงองค์ประกอบของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง.....	15
รูปที่	3.1	แบบจำลอง TPB ที่ใช้อธิบายความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์.....	20
รูปที่	3.2	ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเคยชินกับปัจจัยในแบบจำลอง TPB.....	21
รูปที่	3.3	การปรับปรุงคุณภาพของบริการรถประจำทางในมหาวิทยาลัย.....	26
รูปที่	3.4	การปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมสำหรับการเดินเท้าและการใช้รถจักรยาน...	28

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในบรรดายานพาหนะทุกประเภท รถจักรยานยนต์เป็นรูปแบบการเดินทางที่มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุและการเสียชีวิตสูงที่สุดในประเทศไทย เมื่อเทียบกับยานพาหนะประเภทอื่นๆ โดยจากสถิติอุบัติเหตุบนถนนทั่วประเทศของศูนย์ข้อมูลข้อสนเทศ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ พบว่าระหว่างปี 2538-2546 คดีอุบัติเหตุเนื่องจากรถจักรยานยนต์นั้นสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32 ขณะที่ยานพาหนะประเภทอื่น อาทิ รถยนต์ส่วนบุคคล และรถปิคอัพ มีการเกิดอุบัติเหตุโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 30 และ 18 ตามลำดับ และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 40 ในช่วงปี พ.ศ. 2545-2549 นอกจากนี้ สถิติคดีอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ยังมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นทุกปี เมื่อเทียบกับยานพาหนะประเภทอื่น โดยเท่ากับร้อยละ 31.41 31.52 32.86 35.68 และ 37.65 ในปี พ.ศ. 2542 2543 2544 2545 และ 2546 ตามลำดับ (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2547) อย่างไรก็ตาม รถจักรยานยนต์ก็ยังเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากเป็นรูปแบบการเดินทางที่มีราคาไม่สูงมากจนเกินไปและบริโภคน้ำมันไม่มากนักเมื่อเทียบกับรถยนต์ส่วนบุคคล นอกจากนี้ รถจักรยานยนต์ยังเป็นรูปแบบการเดินทางที่มีความคล่องตัวสูง จากข้อได้เปรียบดังกล่าว จึงทำให้ปริมาณการใช้รถจักรยานยนต์ของประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี (ยุทธนา วรณปิฎก และสุพิธา เริงจิต, 2550)

แนวโน้มของการใช้รถจักรยานยนต์ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ได้แก่การใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มวัยรุ่น สำหรับคนกลุ่มนี้ รถจักรยานยนต์ไม่ได้เป็นเพียงพาหนะที่ใช้สำหรับเดินทาง แต่เป็นสิ่งที่สามารถทำให้เข้ากับกลุ่มเพื่อนหรือร่วมกิจกรรมทางสังคม เป็นหัวข้อการสนทนา เป็นจุดเด่นที่ใช้ดึงดูดเพื่อนและเพศตรงข้าม เป็นสัญลักษณ์ของศักดิ์ศรี และเป็นเครื่องแก้ความเบื่อ ความเหงา และความโกรธ (ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน, 2551)

ปัจจัยเหล่านี้ทำให้การใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มวัยรุ่น มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว และมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดปัญหาอุบัติเหตุและปัญหาสังคมเพิ่มขึ้นตามมา เนื่องจากลักษณะการใช้รถจักรยานยนต์ของคนกลุ่มนี้ไม่ได้ตอบสนองความจำเป็นพื้นฐานในเรื่องการเดินทางเพียงอย่างเดียว แต่เป็นไปเพื่อตอบสนองความต้องการทางอารมณ์และความรู้สึก ซึ่งเกิดจากแรงผลักดันของปัจจัยทางจิตวิทยา จึงทำให้ลักษณะการใช้งานรถจักรยานยนต์ของคนกลุ่มนี้ เบี่ยงเบนไปจากการใช้งานในชีวิตประจำวันตามปกติ เช่น การใช้รถจักรยานยนต์เพื่อแข่งขันกันบนท้องถนน การใช้ความเร็วสูงเกินกว่าความเร็วควบคุม การขับจี้รถจักรยานยนต์แข่งและเปลี่ยนช่องจราจรไปมา เป็นต้น จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า สาเหตุอันดับหนึ่งของการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บของกลุ่มคนที่มีอายุระหว่าง 15-24 ปี ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 28.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีสาเหตุมา

จากอุบัติเหตุการชนส่งทางบก (กระทรวงสาธารณสุข, 2549) ในจำนวนนี้คงปฏิเสธไม่ได้ว่าส่วนหนึ่งเป็นการเสียชีวิตอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของประเทศสหรัฐอเมริกาที่พบว่า กลุ่มคนที่มีอายุน้อยกว่า 20-29 ปี มีสัดส่วนการเสียชีวิตเนื่องจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์สูงสุดคิดเป็นร้อยละ 31.5 ของจำนวนผู้เสียชีวิตจากสาเหตุเดียวกันทั้งหมดในปี 2006 (U.S. Department of Transportation, 2007)

จากที่กล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าการที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถจักรยานยนต์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มวัยรุ่นนั้น เป็นสิ่งที่ไม่สามารถดำเนินการได้โดยง่าย เนื่องจากคนกลุ่มนี้อาจใช้รถจักรยานยนต์โดยมีเหตุผลประการหนึ่งมาจากความจำเป็นและประโยชน์ในการเดินทาง แต่เหตุผลอีกประการหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยแฝงนั้น ก็มีอิทธิพลสูงต่อการใช้รถจักรยานยนต์ของคนกลุ่มนี้ด้วยเช่นกัน

ความนิยมใช้รถจักรยานยนต์ในกลุ่มวัยรุ่น ยังรวมไปถึงผู้ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีระบบขนส่งสาธารณะที่เหมาะสมและเพียงพอ กับความต้องการเดินทางของนิสิตนักศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพาที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้เช่นกัน จากการสำรวจข้อมูล พบว่า นิสิตกว่าร้อยละ 82 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 1,340 คน สามารถขับขี่รถจักรยานยนต์ได้และเดินทางโดยใช้รถจักรยานยนต์เพื่อประกอบกิจกรรมต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ (คณะกรรมการดำเนินงานโครงการป้องกันอุบัติเหตุจราจร, 2550) สิ่งก็ตามมาก็คือ จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดจากรถจักรยานยนต์ทั้งภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย จากรายงานการศึกษาพบว่าการเกิดอุบัติเหตุจราจรภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัยบูรพา กว่าร้อยละ 77 ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นอุบัติเหตุที่เกิดจากการใช้รถจักรยานยนต์

จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น งานวิจัยนี้จึงเกิดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบปัจจัยและทัศนคติที่มีอิทธิพลต่อการใช้รถจักรยานยนต์และการเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา โดยมุ่งหวังว่า เมื่อทราบปัจจัยและทัศนคติดังกล่าวแล้ว จะสามารถนำผลการวิจัยนั้นไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำแผนเพื่อกำหนดแนวทางในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของนิสิตในมหาวิทยาลัยบูรพาต่อไป

1.2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อตรวจสอบปัจจัยและทัศนคติของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

1.3. ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้กำหนดให้นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะ สถาบัน หรือวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มตัวอย่าง 1,080 จะถูกเลือกจากกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire survey technique) ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้สำหรับอธิบายทัศนคติและความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ The theory of planned behavior (TPB) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากสำหรับอธิบายการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ (Ajzen, 1985, 1991) และ The theory of habit ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ใช้อธิบายพฤติกรรมเคยชินของมนุษย์ในการแสดงออกที่เป็นไปอย่างอัตโนมัติและไม่ผ่านกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล (Ronis et al., 1989; Verplanken and Aarts, 1999; Gärling et al., 2001)

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะถูกนำไปวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อตรวจสอบภาพรวมของข้อมูลที่สำรวจได้ จากนั้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองสมมติฐานตามโครงสร้างของ TPB จะถูกวิเคราะห์ด้วยวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural equation model, SEM) ซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้สำหรับการศึกษาและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ซับซ้อน เหมาะสำหรับงานวิจัยที่มีการกำหนดแบบจำลองให้วิเคราะห์ในเชิงสาเหตุ (Causal relationship) มีตัวแปรแฝงที่มีตัวแปรสังเกตได้หลายตัวแปร มีความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรเหล่านั้น และมีความสัมพันธ์ระหว่างค่าคลาดเคลื่อน (นงลักษณ์ วิรัชย์, 2544; Jöreskog and Sörbom, 1993) ซึ่งมักพบได้บ่อยในงานวิจัยเชิงสังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ จิตวิทยา และล่าสุดได้แก่การนำวิธีการดังกล่าวมาประยุกต์ในงานวิจัยด้านการขนส่งเพื่ออธิบายพฤติกรรมและทัศนคติของผู้เดินทาง (Golob, 2003; Fujii and Kitamura, 2000)

ข้อมูลและผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์จะถูกนำมาสรุปเพื่อแสดงให้เห็นปัจจัยและทัศนคติที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญ จากนั้นจะเป็นการนำเสนอแนวทางประยุกต์ใช้ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยเพื่อส่งเสริมนโยบายลดการใช้รถจักรยานยนต์ในมหาวิทยาลัยบูรพา

1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลลัพธ์จากการวิจัยทำให้ทราบปัจจัยเชิงทัศนคติซึ่งมีลักษณะเป็นตัวแปรแฝงที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ อาจนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางประชาสัมพันธ์ เพื่อโน้มน้าวและรณรงค์การลดการใช้รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา รวมถึงการจัดตั้งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมและตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อส่งเสริมให้เกิดการลดการใช้รถจักรยานยนต์ต่อไปในอนาคต

- การวิจัยนี้เป็นการนำเสนอมุมมองใหม่ในการนำทฤษฎีเชิงทัศนคติและพฤติกรรมศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการวิจัยด้านการขนส่ง ผลการวิจัยที่ได้จึงอาจใช้เป็นแนวทางเลือกสำหรับผู้สนใจที่จะทำการศึกษาในแนวทางเดียวกันสำหรับใช้เป็นแนวทางปฏิบัติและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นไปในอนาคต

1.5. แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงานตลอดโครงการสรุปดังตารางต่อไปนี้

การดำเนินงานวิจัย	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. ทบทวนบทความที่เกี่ยวข้องและออกแบบแบบสอบถาม	←→											
2. สำนวนำร่อง (Pilot survey) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสอบถามและคำถามที่ใช้			↔									
3. แก้ไขแบบสอบถามและทำการสำรวจข้อมูล				←→								
4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น					←→							
5. วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Structural equation modeling technique							←→					
6. จัดเตรียมรูปเล่มเพื่อนำเสนอรายงานผลการวิจัยแก่คณะฯ									←→			

หมายเหตุ วันเริ่มโครงการ 16 เมษายน 2551 วันสิ้นสุดโครงการ 15 เมษายน 2552

1.6. เนื้อหาการนำเสนอ

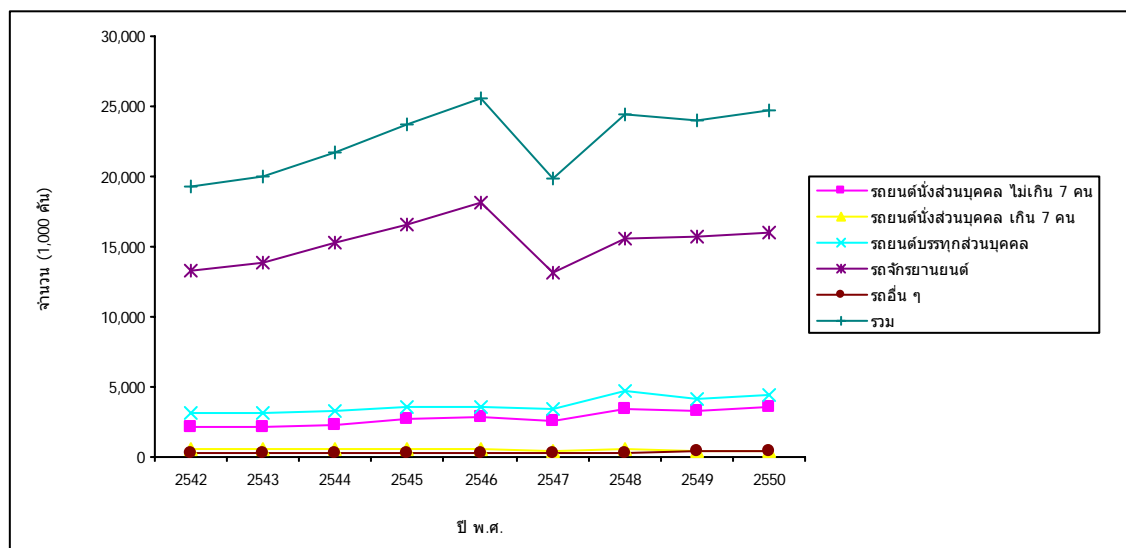
รายงานฉบับนี้เนื้อหาการนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้ บทที่ 1 บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาของปัญหาการทำวิจัย วัตถุประสงค์ ขอบเขตการทำวิจัยโดยย่อ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ รวมถึงแผนการดำเนินงานตลอดโครงการ บทที่ 2 จะเป็นการนำเสนอการทบทวนทฤษฎี บทความและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นกรอบอ้างอิงในการออกแบบแบบสอบถามและกำหนดรูปแบบของแบบจำลองเชิงทฤษฎีสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล บทที่ 3 เป็นการนำเสนอขอบเขตของงานวิจัยโดยละเอียด ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดแบบสอบถามและการสำรวจข้อมูล การกำหนดรูปแบบของแบบจำลองเชิงทฤษฎี และวิธีการที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล บทที่ 4 เป็นการนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งได้แก่ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสามการเชิงโครงสร้าง บทที่ 5 เป็นการสรุปผลการวิจัย การประยุกต์ใช้ผลการวิจัยในเชิงปฏิบัติ และข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมที่จำเป็นสำหรับผู้อ่าน และบทความของงานวิจัยครั้งนี้ จะได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก

บทที่ 2 การทบทวนผลงานที่เกี่ยวข้อง

เนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงสถานการณ์อุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ทฤษฎีทัศนคติที่ใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งใช้เป็นกรอบสำหรับกำหนดแบบจำลองสมมติฐานของงานวิจัย และแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1. รถจักรยานยนต์และอุบัติเหตุจราจร

รถจักรยานยนต์เป็นรูปแบบการเดินทางประเภทหนึ่งที่มีความนิยมสูงในปัจจุบัน รถจักรยานยนต์เริ่มเข้ามาสู่ประเทศไทยตั้งแต่ปลายสมัยรัชกาลที่ 5 (ยุทธนาและสุพิธา, 2550) การใช้รถจักรยานยนต์ในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังแสดงในรูปที่ 2.1



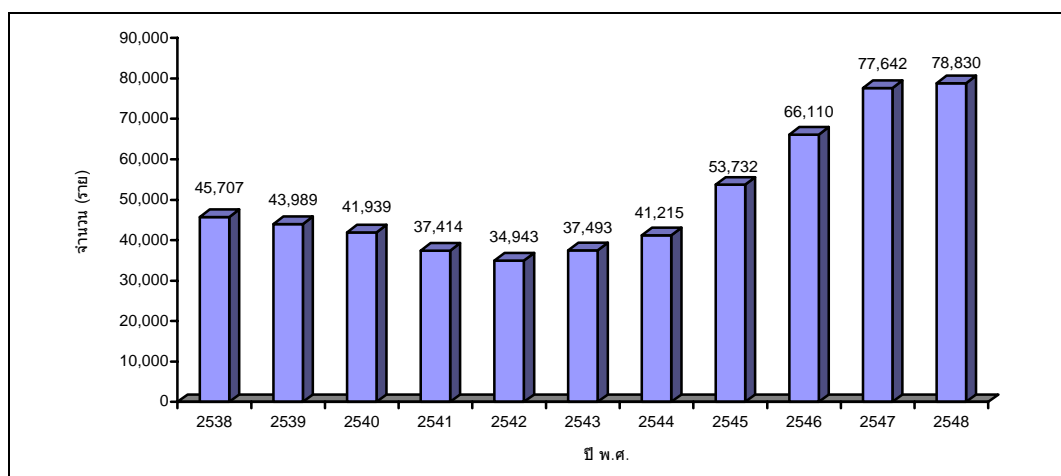
รูปที่ 2.1 จำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนในประเทศไทยเปรียบเทียบกับขบวนการประเภทอื่น

ที่มา: คัดแปลงจาก www.mot.go.th

สาเหตุสำคัญที่ทำให้จักรยานยนต์ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากนั้น เนื่องจากราคาที่ไม่สูงจนเกินไป ความมีอิสระในการเดินทาง และความคล่องตัวในการสัญจร โดยในปี 2546 จำนวนรถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนในประเทศไทยมีจำนวนถึง 18.2 ล้านคัน คิดเป็นร้อยละ 71.3 ของจำนวนยานพาหนะที่จดทะเบียนทั้งหมดที่มีจำนวนทั้งสิ้น 25.5 ล้านคัน (www.mot.go.th, 2551)

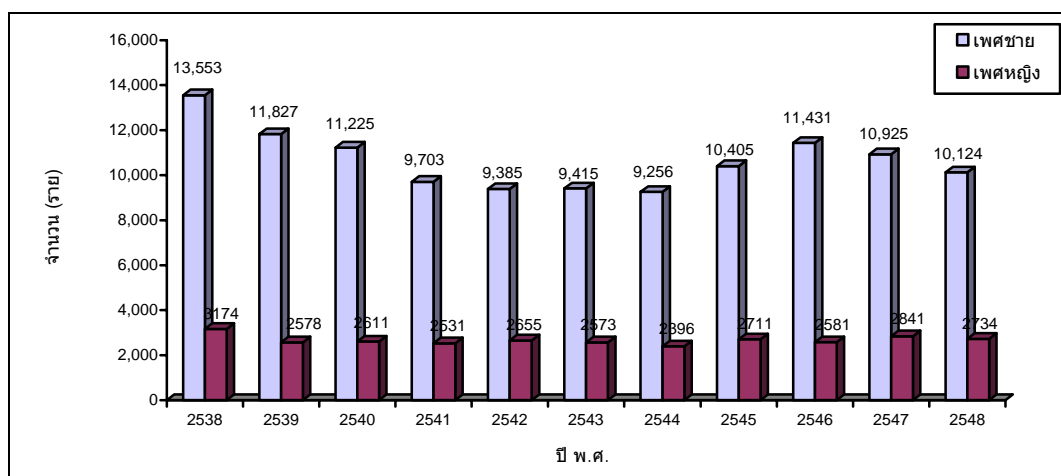
สิ่งที่ตามมาจากการขยายตัวของการใช้รถจักรยานยนต์ในประเทศไทยก็คือจำนวนอุบัติเหตุเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน จากข้อมูลของศูนย์ข้อมูลสารสนเทศสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (อ้างอิงใน ยุทธนาและสุพิธา, 2550) รายงานจำนวนคดีอุบัติเหตุ

รถจักรยานยนต์ระหว่างปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2548 และจำนวนผู้เสียชีวิตจำแนกตามเพศ ดังแสดงในรูปที่ 2.2 และ 2.3 ตามลำดับ



รูปที่ 2.2 จำนวนคดีอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย

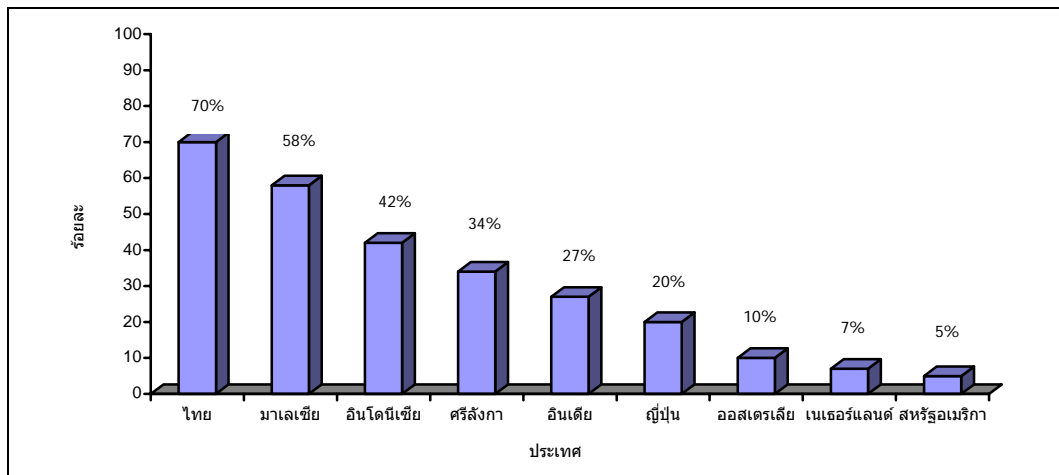
ที่มา: คัดแปลงจาก ศูนย์ข้อมูลข้อสนเทศ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ อ้างถึงใน ยุทธนาและสุพิทา (2550)



รูปที่ 2.3 จำนวนผู้เสียชีวิตจากคดีอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยจำแนกตามเพศ

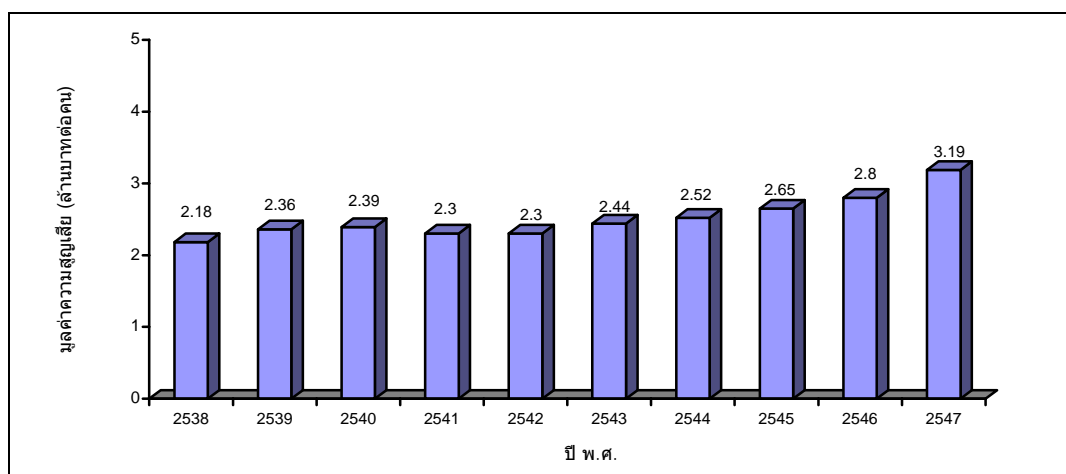
ที่มา: คัดแปลงจากศูนย์ข้อมูลข้อสนเทศ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ อ้างถึงใน ยุทธนาและสุพิทา (2550)

สัดส่วนการเสียชีวิตเนื่องจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ของประเทศไทยคิดเป็นร้อยละ 70 ของการเสียชีวิตเนื่องจากอุบัติเหตุทางถนนทั้งหมด ซึ่งจัดอยู่ในระดับที่สูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ทั้งในภูมิภาคเดียวกันและต่างภูมิภาค ดังแสดงในรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 สัดส่วนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจกภัยยานยนต์
ที่มา: คัดแปลงจากองค์การอนามัยโลก (2004) อ้างถึงใน ยุทธนาและสุพิทา (2550)

อุบัติเหตุจกภัยยานยนต์ส่งผลกระทบต่อมามากมาย ไม่ว่าจะเป็นการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน การสูญเสียทรัพยากรบุคคลของประเทศ ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมอันเนื่องมาจากการสูญเสียบุคคลที่เป็นกำลังสำคัญของครอบครัว และที่สำคัญคือ การสูญเสียงบประมาณของประเทศเพื่อแก้ไขปัญหาและดูแลผู้ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าว ยุทธนาและสุพิทา (2550) ได้อ้างอิงผลการศึกษาของ Parliament (2004) ที่ทำการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้เสียชีวิตในประเทศไทยอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจกภัยยานยนต์ระหว่างปี พ.ศ. 2538 ถึง 2547 พบว่ามีค่าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังแสดงในรูปที่ 2.5

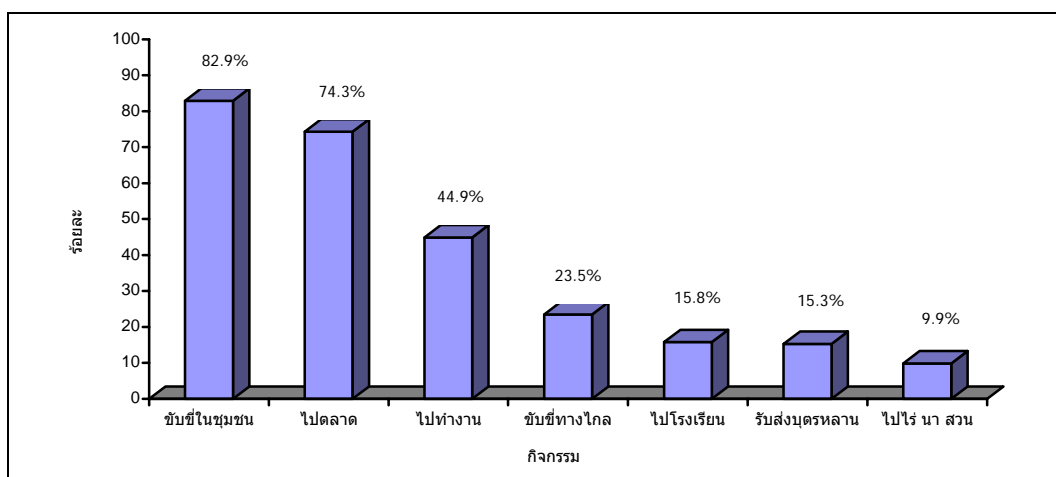


รูปที่ 2.5 ความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุจกภัยยานยนต์ของประเทศไทย
ที่มา: คัดแปลงจาก Parliament (2004) อ้างถึงใน ยุทธนาและสุพิทา (2550)

จากที่กล่าวไปแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์นั้น ถือได้ว่าเป็นปัญหาสำคัญที่ควรได้รับความสนใจอย่างจริงจังและต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เนื่องจากเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประเทศในหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสูญเสียชีวิตและเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งนี้สาเหตุอันดับ 1 ของการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บของกลุ่มคนที่มีอายุระหว่าง 15 ถึง 34 ซึ่งมีสัดส่วนถึงร้อยละ 49.3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนั้น มีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุการขนส่งทางบก (กระทรวงสาธารณสุข, 2549) ในจำนวนนี้คงปฏิเสธไม่ได้ว่าส่วนหนึ่งเป็นการเสียชีวิตอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์

2.2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้รถจักรยานยนต์

ความนิยมในการใช้รถจักรยานยนต์ในประเทศไทยนั้น เริ่มจากการใช้เป็นพาหนะสำหรับครอบครัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลาง และครอบครัวในชนบท เกือบทุกบ้านจะใช้รถจักรยานยนต์ในการเดินทางแทบทั้งสิ้น เนื่องจากรถจักรยานยนต์มีราคาที่ย่อมเยากเมื่อเทียบกับราคาของรถยนต์ส่วนบุคคล (ยุทธนาและสุพิธา, 2550) โดยจากการสำรวจผู้ใช้รถจักรยานยนต์ของกองสุศึกษาในพื้นที่ตัวอย่างจังหวัดนครปฐม เมื่อปี พ.ศ.2546 พบว่า กิจกรรมหลักที่นิยมใช้รถจักรยานยนต์ในการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในรูปที่ 2.6

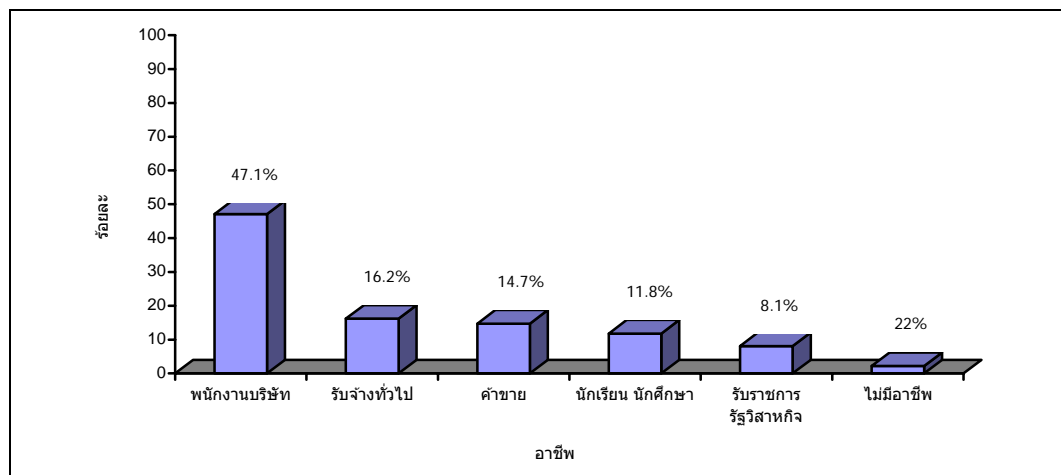


รูปที่ 2.6 กิจกรรมหลักที่นิยมเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ของประเทศไทย

ที่มา: ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน (www.roadsafetythai.org)

นอกจากการใช้งานรถจักรยานยนต์ในฐานะที่เป็นพาหนะของครอบครัวแล้ว สำหรับประเทศไทย รถจักรยานยนต์ยังสามารถใช้ประกอบอาชีพได้ด้วยการใช้เป็นมอเตอร์ไซด์รับจ้าง ซึ่งปัจจุบันมีผู้นิยมใช้บริการอย่างแพร่หลายเนื่องจากราคาที่ไม่สูงมากนัก เป็นรูปแบบการเดินทางที่มีความคล่องตัวและมีความยืดหยุ่นในการเดินทางสูง และเป็นการเดินทางที่รวดเร็วซึ่งสอดคล้องกับ

วิถีชีวิตของผู้คนในปัจจุบันที่ต้องการความเร่งด่วนในการเดินทาง โดยกลุ่มคนที่นิยมใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง มีสัดส่วนดังแสดงในรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 สัดส่วนของกลุ่มอาชีพที่ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง

ที่มา: ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน (www.roadsafetythai.org)

แนวโน้มของการใช้รถจักรยานยนต์ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ได้แก่ การใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มวัยรุ่น สำหรับคนกลุ่มนี้ รถจักรยานยนต์ไม่ได้เป็นเพียงพาหนะที่ใช้สำหรับเดินทาง แต่เป็นสิ่งที่สามารถทำให้เข้ากับกลุ่มเพื่อนหรือร่วมกิจกรรมทางสังคม เป็นหัวข้อการสนทนา เป็นจุดเด่นที่ใช้ดึงดูดเพื่อนและเพศตรงข้าม เป็นสัญลักษณ์ของศักดิ์ศรี และเป็นเครื่องแก้ความเบื่อ ความเหงา และความโกรธ (ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน, 2551) ปัจจัยเชิงจิตวิทยาเหล่านี้ทำให้การใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มวัยรุ่น เกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็ว และมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดปัญหาอุบัติเหตุและปัญหาสังคมตามมาเพิ่มขึ้นด้วย เนื่องจากลักษณะการใช้รถจักรยานยนต์ของคนกลุ่มนี้ไม่ได้ตอบสนองความจำเป็นพื้นฐานในเรื่องการเดินทางเพียงอย่างเดียว แต่เป็นไปเพื่อตอบสนองความต้องการทางอารมณ์และความรู้สึก ซึ่งเกิดจากแรงผลักดันของปัจจัยทางจิตวิทยาด้วย จึงทำให้การใช้งานรถจักรยานยนต์ของคนกลุ่มนี้ เบี่ยงเบนไปจากการใช้งานตามปกติของการดำเนินชีวิต เช่น การใช้รถจักรยานยนต์เพื่อแข่งขันกันบนท้องถนน หรือการขับซิ่งรถจักรยานยนต์แข่งและปาดไปมา เป็นต้น

จากที่นำเสนอข้างต้น จะเห็นได้ว่าการที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถจักรยานยนต์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มวัยรุ่นนั้น เป็นสิ่งที่ไม่สามารถดำเนินการได้โดยง่าย เนื่องจากคนกลุ่มนี้อาจใช้รถจักรยานยนต์โดยมีเหตุผลประการหนึ่งมาจากความจำเป็นและประโยชน์ใช้สอยในการเดินทาง แต่เหตุผลอีกประการหนึ่ง ซึ่งได้แก่ปัจจัยเชิงทัศนคติและจิตวิทยาก็เป็นปัจจัยแฝงที่มีอิทธิพลสูงต่อการใช้รถจักรยานยนต์ของคนกลุ่มนี้ด้วยเช่นกัน ที่สำคัญคือ ปัจจัย

ประการหลังนี้ไม่ตรวจสอบและวัดค่าได้โดยตรงเหมือนการตรวจสอบความจำเป็นในการใช้รถจักรยานยนต์เพื่อประโยชน์ในการเดินทางที่อาจตรวจสอบได้จากข้อมูลสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม อาทิ อาชีพ รายได้ อายุ ฯลฯ และข้อมูลการเดินทาง อาทิ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และเวลาในการเดินทาง เป็นต้น

งานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยเชิงทัศนคติและจิตวิทยาในฐานะที่เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งถือได้ว่าเป็นกลุ่มเป้าหมายที่จัดอยู่ในช่วงอายุที่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยเชิงทัศนคติและจิตวิทยาสูง ในหัวข้อต่อไป จะได้นำเสนอทฤษฎีทัศนคติที่นำมาใช้เป็นกรอบในการอธิบายความตั้งใจเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

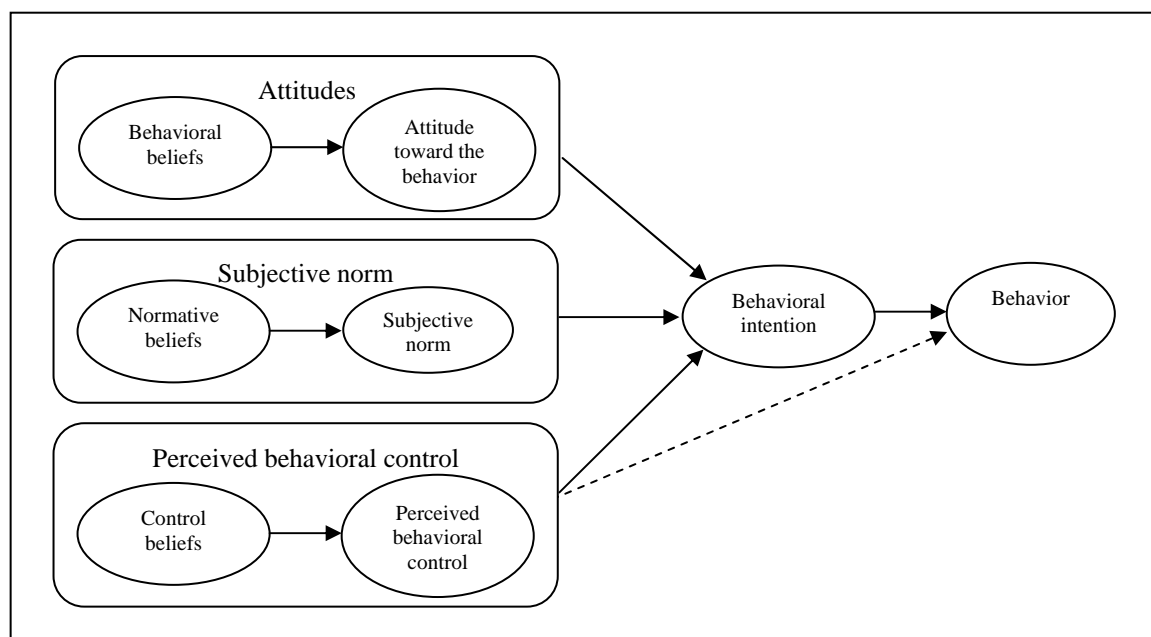
2.3. ทฤษฎีทัศนคติที่ใช้อธิบายการเปลี่ยนพฤติกรรม

2.3.1. The theory of planned behavior

The theory of planned behavior (TPB; Ajzen, 1985,1991) เป็นทฤษฎีที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายสำหรับการศึกษาทัศนคติและอิทธิพลของทัศนคติที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม TPB เป็นทฤษฎีที่เป็นผลจากการพัฒนาเพิ่มเติมมาจาก The theory of reasoned action (TRA; Fishbein and Ajzen, 1975; Ajzen and Fishbein, 1980) จากหลักการของ TPB กล่าวว่าการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ (Human behavior) จะได้รับอิทธิพลจากความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (Behavioral intention) และสิ่งที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมนั้น ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 3 ประการ ได้แก่ ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (Attitudes towards the behavior) บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับพฤติกรรม (Subjective norm about the behavior) และการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรม (Perceived behavioral control of the behavior) โดยการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมนี้ ยังมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมได้ด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี TPB ตามที่กล่าวมาสามารถแสดงในรูปของแบบจำลองดังแสดงในรูปที่ 2.8

จากรูปที่ 2.8 ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (Attitudes) คือการประเมินของบุคคลในภาพรวมต่อพฤติกรรมใดๆ ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมเกิดจากความเชื่อเกี่ยวกับผลที่น่าจะตามมาจากการแสดงพฤติกรรม (Behavioral beliefs) และการประเมินหรือตัดสินผลที่ตามมาไม่ว่าจะเป็นทางบวกหรือลบ ถ้าผลการประเมินของบุคคลต่อผลที่ตามมาเป็นบวก บุคคลนั้นก็จะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ในทางตรงข้ามถ้าผลการประเมินเป็นลบ บุคคลนั้นก็จะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมดังกล่าว บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับพฤติกรรม (Subjective norm) คือการรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับความต้องการของสังคมที่มีต่อบุคคลนั้นในการที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมใดๆ บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับพฤติกรรม เกิดจากความเชื่อของบุคคลต่อความต้องการของสังคม (Normative beliefs) โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนใกล้ชิดกับบุคคลนั้น อาทิ คนในครอบครัว เป็นต้น

ที่ต้องการจะให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง และการประเมินหรือตัดสินความเชื่อนั้นไม่ว่าจะเป็นทางบวกหรือลบ ปัจจัยสุดท้ายได้แก่ การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรม (Perceived behavioral control) คือความรู้สึกลึกซึ้งหรือง่ายในการแสดงพฤติกรรม ซึ่งเกิดจากความเชื่อของบุคคลที่มีต่อปัจจัยที่อาจส่งเสริมหรือขัดขวางการแสดงพฤติกรรมนั้น (Control beliefs) และการรับรู้ถึงกำลังของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อความเชื่อมั่นที่จะทำ ให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมได้หรือไม่ (Francis et al., 2004; Ajzen, 2006)



รูปที่ 2.8 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน The theory of planned behavior

ที่มา: Ajzen (2006)

2.3.2. The theory of habit

ปัจจัยอีกประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์นั้น ได้แก่ พฤติกรรมเคยชิน (Habitual behavior) พฤติกรรมเคยชินเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการนำแบบจำลอง TPB มาอธิบายการเปลี่ยนแปลงหรือแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ เนื่องจากการแสดงพฤติกรรมหรือการเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลักการของ TPB นั้น เกิดจากกระบวนการคิดและตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุปัจจัยผ่านการควบคุมของจิตสำนึก (Consciousness) ขณะที่การแสดงพฤติกรรมของบุคคลอันเกิดจากอิทธิพลของพฤติกรรมเคยชินนั้น เป็นไปอย่างอัตโนมัติโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการตัดสินใจแต่อย่างใด (Ronis et al., 1989; Verplanken and Aarts, 1999; Gärling et al., 2001) จากคุณสมบัติดังกล่าวของพฤติกรรมเคยชิน การวิเคราะห์พฤติกรรมของบุคคลโดยละเลยการพิจารณาอิทธิพลของพฤติกรรมเคยชิน จึงอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการอธิบายพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายได้

Verplanken and Aarts (1999) ได้ให้คำจำกัดความของพฤติกรรมเคยชิน โดยกล่าวว่า พฤติกรรมเคยชิน (Habitual behavior) คือการแสดงออกเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าด้วยแนวทางเดิม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ต้องการอย่างบ่อยครั้งจนกลายเป็นการตอบสนองต่อสถานการณ์นั้นอย่างอัตโนมัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเดิม โดยนิยามแล้วพฤติกรรมใดจะถูกจัดเป็นพฤติกรรมเคยชินหรือไม่นั้น จะพิจารณาจากการแสดงออกของพฤติกรรมนั้นว่าเป็นแบบอัตโนมัติหรือไม่ ทั้งนี้การจำแนกพฤติกรรมใดว่าเป็นแบบอัตโนมัติหรือไม่นั้น สามารถพิจารณาได้จากคุณสมบัติ 4 ประการ ได้แก่ การแสดงออกถึงความตั้งใจ (Intentionality) ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Controllability) การตระหนักถึงสิ่งที่แสดงออกมา (Awareness) และประสิทธิภาพในการแสดงออก (Efficiency) (Bargh, 1996)

พฤติกรรมเคยชินของบุคคลเกิดจากเหตุปัจจัย 3 ประการ ประการแรก ได้แก่ พฤติกรรมที่ปฏิบัติซ้ำ (Repeated behavior) พฤติกรรมใดจะถูกพัฒนาเป็นพฤติกรรมเคยชินได้นั้นจะต้องถูกปฏิบัติอย่างบ่อยครั้งและต่อเนื่อง (Ronis et al., 1989) ประการที่สอง พฤติกรรมที่ปฏิบัติซ้ำนั้นจะต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอในสภาวะแวดล้อมหรือบริบทที่เหมือนเดิม ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นความสอดคล้องกันของสถานการณ์ที่ทำให้เกิดการแสดงพฤติกรรมในแต่ละครั้ง (Ouellette and Wood, 1998; Verplanken and Aarts, 1999) และประการที่สาม พฤติกรรมที่ปฏิบัติซ้ำนั้นทำให้ผู้ปฏิบัติเกิดความพึงพอใจหรือเกิดผลสัมฤทธิ์ตามมาจากการแสดงพฤติกรรม ความพึงพอใจหรือผลสัมฤทธิ์นี้จะเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมนั้นอย่างบ่อยครั้งและต่อเนื่องยิ่งขึ้น (Aarts et al., 1997) ถ้าการแสดงพฤติกรรมใดของบุคคลเป็นไปตามเหตุปัจจัยทั้งสามประการนี้ พฤติกรรมนั้นก็จะมีโอกาสที่จะถูกพัฒนาเป็นพฤติกรรมเคยชินได้ในอนาคต

จากเหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดพฤติกรรมเคยชินตามที่กล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า การที่จะควบคุมหรือยับยั้งเพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมเคยชินนั้น สามารถทำได้โดยการทำให้พฤติกรรมของบุคคลเป็นการแสดงออกที่ผ่านกระบวนการตัดสินใจโดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล นั่นคือทำให้บุคคลเกิดความตระหนัก (Awareness) หรือการรับรู้ (Perception) ถึงสิ่งที่จะทำก่อนที่จะแสดงออกมานั้นเอง (Gärling, 1994) ซึ่งกระบวนการนี้ก็คือการนำหลักการของ The theory of implementation intention มาประยุกต์ใช้ด้วยการทำให้บุคคลกำหนดเป้าหมายที่ต้องการบรรลุ (Goal intention) และระบุว่า จะปฏิบัติตามแนวทางที่ตั้งใจไว้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้นอย่างไร เมื่อใด และที่ไหน (Gollwitzer, 1993, 1999) อีกแนวทางหนึ่งที่สามารถยับยั้งและเปลี่ยนพฤติกรรมเคยชินได้ก็คือ การเปลี่ยนบริบทที่ทำให้เกิดพฤติกรรมเคยชิน เนื่องจากพฤติกรรมเคยชินนั้น จะเกิดได้ก็ต่อเมื่อมีการแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งบ่อยครั้ง โดยมีองค์ประกอบและสภาพแวดล้อม หรือที่เรียกว่าบริบทของเหตุการณ์นั้นเหมือนเดิมหรือคล้ายคลึงกันเพื่อให้เกิดความพึงพอใจและบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งใจไว้ ด้วยเหตุนี้ การเปลี่ยนพฤติกรรมเคยชินจึงสามารถทำได้ด้วยการเปลี่ยน

เป้าหมายที่ต้องการบรรลุเสียใหม่ รวมถึงเปลี่ยนองค์ประกอบและสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้เกิดการแสดงพฤติกรรมด้วย (Verplanken and Aarts, 1999)

จากหลักการของการเกิดพฤติกรรมเคยชินตามที่กล่าวมาแล้วนั้น สามารถนำมาเปรียบเทียบได้กับพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาได้เช่นเดียวกัน โดยมีสมมติฐานเบื้องต้นคือ เมื่อนิสิตเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์เพื่อประกอบกิจกรรมต่างๆ บ่อยครั้งจนเกิดเป็นพฤติกรรมเคยชิน พฤติกรรมที่เกิดขึ้นนี้จะเป็นตัวแปรที่ต่อต้านการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และการเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางไปใช้การเดินทางรูปแบบอื่น โดยพฤติกรรมเคยชินดังกล่าวสามารถตรวจสอบได้จากความถี่ของการใช้รถจักรยานยนต์ในชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่าง

2.4. แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

2.4.1. ความเป็นมาของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในลักษณะเชิงโครงสร้าง มีจุดเริ่มต้นย้อนหลังกลับไปถึงประมาณต้น ค.ศ. 1900 เมื่อ Spearman ได้พัฒนาวิธีการวิเคราะห์ที่ถือได้ว่าเป็นต้นแบบของการวิเคราะห์องค์ประกอบในปัจจุบัน และถือได้ว่าเป็นบุคคลแรกที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรโครงสร้างในปี ค.ศ. 1904 (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543; Golob, 2003) จากนั้นในปี ค.ศ. 1918 Sewall Wright เป็นบุคคลแรกที่ทำการศึกษาวิเคราะห์แบบจำลองเชิงสาเหตุ และพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ซึ่งเป็นต้นแบบของการวิเคราะห์อทธิพล (Path Analysis) ซึ่งถือได้ว่าเป็นรากฐานของวิธีการวิเคราะห์ SEM ในเวลาต่อมา (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543; Golob, 2003; Kline, 1998)

ระหว่างทศวรรษ 1960 และต้นทศวรรษ 1970 นักสังคมวิทยานำโดย Blalock (1961) Boudon (1965) และ Duncan (1966) ค้นพบศักยภาพของของการวิเคราะห์อทธิพลและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์บางส่วน (Partial Correlation Method) จากนั้นระหว่างทศวรรษ 1960 แบบจำลองที่ใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง (Latent Variables) ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้จากความแปรปรวนร่วม (Covariance) ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ต้องการศึกษาได้ถูกคิดค้นขึ้นโดยนักสังคมวิทยาโดยผลการศึกษาที่สำคัญเป็นของ Blalock (1963) แบบจำลองเหล่านี้เป็นรูปแบบการวิเคราะห์โดยตรงที่นำไปสู่ SEM ยุคแรกที่พัฒนาขึ้นโดย Joreskog (1970, 1973) Keesling (1972) และ Wiley (1973) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543; Golob, 2003)

จากการทำงานของ Lawley (1940) Anderson และ Rubin (1956) และ Joreskog (1967, 1969) นำไปสู่การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ Maximum Likelihood ซึ่งเป็นวิธีประมาณค่าที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์เพื่อยืนยันองค์ประกอบ (Confirmatory Factor Analysis) และเป็นวิธีวิเคราะห์ที่ใช้ร่วมกับการวิเคราะห์อทธิพลในแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543; Golob, 2003; Kline, 1998) แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างยุคใหม่นั้น เป็นที่รู้จักกันในชื่อของ

แบบจำลอง Joreskog-Keesling-Wiley (JKW model) และเริ่มได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย หลังจากโปรแกรมที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ SEM โดยตรงได้ถูกการพัฒนาขึ้นโดย Joreskog และ Sorbom ในระหว่างปี ค.ศ. 1967-1979

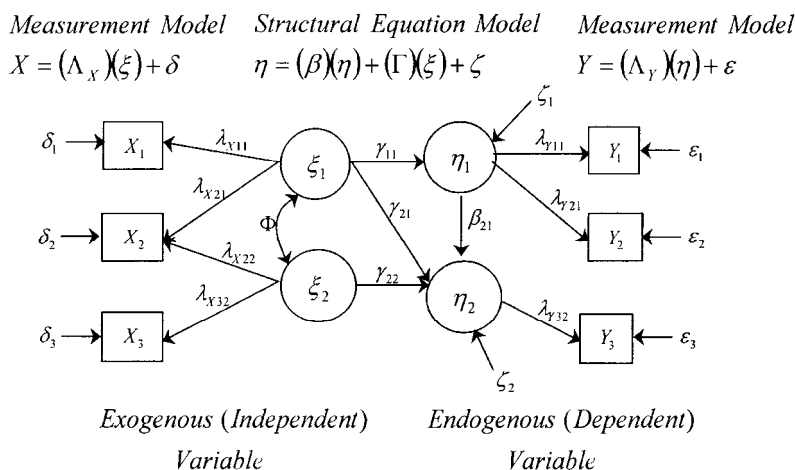
จากที่กล่าวมาในตอนต้น จะเห็นได้ว่า SEM เป็นผลผลิตของการสังเคราะห์วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหลัก 3 วิธี ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) การวิเคราะห์อิทธิพล (Path Analysis) และวิธีการประมาณค่าความแปรปรวนร่วม (General Covariance Estimation Method) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543; Golob, 2003; Kline, 1998) เนื่องจาก SEM แสดงโครงสร้างในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเส้น (Linear Structural Equation Model) ด้วยเหตุนี้ SEM จึงมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าแบบจำลองความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (Linear Structural Relationship Model, LISREL) และเนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอยู่ในรูปของความแปรปรวนร่วม และหลักการสำคัญของการวิเคราะห์นั้นเป็นการนำเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรที่ได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์ และจากแบบจำลองตามสมมติฐานมาเปรียบเทียบกัน SEM จึงมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าแบบจำลองโครงสร้างความแปรปรวนร่วม (Covariance Structural Model) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543; Golob, 2003; Kline, 1998)

ปัจจุบันแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากและถูกนำไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ จิตวิทยา พฤติกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ การวิจัยทางการศึกษา รัฐศาสตร์ และการวิจัยทางการตลาด (Golob, 2003) เนื่องจากการวิจัยเชิงปริมาณในสาขาเหล่านี้ ส่วนมากเป็นการศึกษาความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปร โดยข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์นั้นประกอบด้วยตัวแปรเป็นจำนวนมาก ซึ่งวิธีการทางสถิติทั่วไปก็สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ได้ แต่ต้องมีการกำหนดสมมติฐานประกอบการวิเคราะห์ และส่วนมากข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์นั้นมักจะไม่สอดคล้องกับสมมติฐานทางสถิติดังกล่าว การนำ SEM มาประยุกต์ใช้ได้รับการยอมรับจากนักวิจัยเชิงสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ว่าสามารถลดข้อจำกัดลงได้ และมีความเหมาะสมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยที่มีการกำหนดแบบจำลองให้วิเคราะห์ในเชิงสาเหตุ มีตัวแปรแฝงที่มีตัวแปรสังเกตได้หลายตัว มีความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรเหล่านั้น และมีความสัมพันธ์ระหว่างค่าคลาดเคลื่อน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543)

2.4.2. องค์ประกอบของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างมีองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญดังแสดงในรูปที่ 2.9 จากรูปที่ 2.9 เป็นตัวอย่างของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างที่มีองค์ประกอบเต็มรูปแบบ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรภายนอก (Exogenous Variables) และตัวแปรภายใน (Endogenous Variable) ทั้งตัวแปรภายนอกและตัวแปรภายในจะประกอบด้วยตัวแปรแฝง (Latent Variable) และตัวแปร

สังเกตได้ (Observed Variable) โดยตัวแปรแฝงจะไม่สามารถวัดค่าได้ในตัวมันเอง แต่จะวัดค่าได้จากตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นองค์ประกอบของแต่ละตัวแปรแฝงนั้นๆ



รูปที่ 2.9 แสดงองค์ประกอบของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

ในแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างเต็มรูปแบบจะประกอบด้วยแบบจำลองย่อยที่สำคัญ 2 แบบจำลอง ได้แก่ แบบจำลองการวัด (Measurement Model) และแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Model) โดยแบบจำลองการวัดจะมีทั้งแบบจำลองการวัดสำหรับตัวแปรภายนอก (Exogenous Measurement Model) และแบบจำลองการวัดสำหรับตัวแปรภายใน (Endogenous Measurement Model) โดยจากรูปที่ 2.9 สามารถเขียนความสัมพันธ์ของแบบจำลองในรูปของสมการเมทริกซ์ได้ดังต่อไปนี้

แบบจำลองการวัดสำหรับตัวแปรภายนอก

$$X = \Lambda_X \xi + \delta \tag{2.1}$$

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{X11} & 0 \\ \lambda_{X21} & \lambda_{X22} \\ 0 & \lambda_{X32} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \end{bmatrix} \tag{2.2}$$

$$X_1 = \lambda_{X11} \xi_1 + \delta_1 \tag{2.3}$$

$$X_2 = \lambda_{X21} \xi_1 + \lambda_{X22} \xi_2 + \delta_2 \tag{2.4}$$

$$X_3 = \lambda_{X32} \xi_2 + \delta_3 \tag{2.5}$$

แบบจำลองการวัดสำหรับตัวแปรภายใน

$$Y = \Lambda_Y \eta + \varepsilon \quad (2.6)$$

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{Y11} & 0 \\ \lambda_{Y21} & 0 \\ 0 & \lambda_{Y32} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \end{bmatrix} \quad (2.7)$$

$$Y_1 = \lambda_{Y11} \eta_1 + \varepsilon_1 \quad (2.8)$$

$$Y_2 = \lambda_{Y21} \eta_1 + \varepsilon_2 \quad (2.9)$$

$$Y_3 = \lambda_{Y32} \eta_2 + \varepsilon_3 \quad (2.10)$$

แบบจำลองสมการโครงสร้าง

$$\eta = \beta \eta + \Gamma \xi + \zeta \quad (2.11)$$

$$\begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ \beta_{21} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & 0 \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \end{bmatrix} \quad (2.12)$$

$$\eta_1 = \gamma_{11} \xi_1 + \zeta_1 \quad (2.13)$$

$$\eta_2 = \beta_{21} \eta_1 + \gamma_{21} \xi_1 + \gamma_{22} \xi_2 + \zeta_2 \quad (2.14)$$

โดยที่

X = เวกเตอร์ตัวแปรภายนอกสังเกตได้

Y = เวกเตอร์ตัวแปรภายในสังเกตได้

ξ = เวกเตอร์ตัวแปรภายนอกแฝง

η = เวกเตอร์ตัวแปรภายในแฝง

δ = เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปร X

ε = เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปร Y

ζ = เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน z ของตัวแปร η

Λ_X = เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของ X บน ξ

Λ_Y = เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของ Y บน η

Γ = เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจาก ξ ไป η

β = เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่าง η

Φ = เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง ξ

2.4.3. การตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง

สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์นั้น ส่วนใหญ่จะเป็นการตรวจสอบเพื่อการพัฒนาแบบจำลอง ซึ่งแบ่งการทดสอบเป็น 3 ขั้นตอน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2544; Kline, 1998) ได้แก่

ขั้นตอนที่หนึ่ง การตรวจสอบผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ เพื่อตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการวิเคราะห์ว่ามีความสมเหตุสมผลหรือไม่ มีขนาดและเครื่องหมายสมเหตุสมผล และเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยหรือไม่ รวมทั้งการตรวจสอบสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R-square) เพื่อตรวจสอบความตรงของแบบจำลอง

ขั้นตอนที่สอง เป็นการตรวจสอบความกลมกลืนโดยรวมของแบบจำลอง (Overall fit) เพื่อตรวจสอบว่าแบบจำลองที่ถูกพัฒนาขึ้นตามสมมติฐานงานวิจัยนั้น มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากน้อยเพียงใด ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบเรียกว่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน ได้แก่ ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square, χ^2) ค่า χ^2 / df Goodness of fit index (GFI) Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) Root mean square residual (RMR) Root mean square error of approximation (RMSEA) และ Q-plot

ขั้นตอนที่สาม เป็นการประเมินระดับความกลมกลืนในรายละเอียด ขั้นตอนนี้จะดำเนินการภายหลังจากการตรวจสอบความกลมกลืนโดยรวมทั้งหมดของแบบจำลองเสร็จสิ้นแล้ว และให้ผลว่าแบบจำลองตามสมมติฐานการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ วิธีการที่ใช้คือ การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน (Residual Analysis) และ Model Modification Index

สำหรับคำอธิบายของค่าสถิติที่ใช้สำหรับตรวจสอบแบบจำลอง SEM โดยทั่วไปประกอบด้วย

1. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานและสหสัมพันธ์ของค่าประมาณพารามิเตอร์ (Standard errors and correlations of estimations) ถ้าค่าประมาณที่ได้ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดใหญ่ และแบบจำลองยังไม่มีดี

2. สหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Multiple correlations and coefficients of determination) ค่าสถิตินี้ควรมีค่าสูงสุดไม่เกิน 1 และค่าที่สูงหมายความว่าแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์มีความตรง

3. ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-square statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติที่ว่าฟังก์ชัน ความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าไคสแควร์มีค่าสูงมาก แสดงว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งหมายความว่า แบบจำลองไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ ถ้าค่าไคสแควร์ต่ำมาก ยังมีค่าใกล้เคียงศูนย์มากเท่าไร แสดงว่าแบบจำลองมีความกลมกลืนกับข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ ถ้าค่าไคสแควร์มีค่าสูงเมื่อเทียบกับค่าองศาอิสระ จำเป็นต้อง

ปรับแบบจำลองแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลใหม่ ค่าไคสแควร์ที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งใหม่จะมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับการวิเคราะห์ก่อนหน้านี้ แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งหลังนี้มีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์มากขึ้น โดยทั่วไปแบบจำลองสมมติฐานที่มีความกลมกลืนกับข้อมูล ค่าไคสแควร์ควรมีค่าใกล้เคียงกับค่าองศาอิสระ (Golob, 2003; Saris and Stronkhorst, 1984)

4. ค่าสัดส่วน χ^2 / df เนื่องจากเมื่อจำนวนตัวอย่างมาก ผลการวิเคราะห์ SEM จะให้ค่าไคสแควร์ที่สูงกว่ากรณีการวิเคราะห์ที่มีจำนวนตัวอย่างน้อยกว่า เพื่อแก้ไขความไวของค่าไคสแควร์ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวนตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ จึงมีผู้เสนอให้ใช้ค่าสัดส่วนระหว่างค่าไคสแควร์และค่าองศาอิสระ (χ^2 / df) มาใช้ประกอบการพิจารณาแบบจำลองควบคู่ไปกับค่าไคสแควร์ โดยทั่วไปค่าสัดส่วน χ^2 / df ที่น้อยกว่า 3 ถืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Kline, 1998)

5. ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index, GFI) ค่าดัชนีจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 และเป็นค่าที่ไม่เกี่ยวข้องกับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดัชนี GFI ที่มีค่าเข้าใกล้ 1.00 หมายความว่าแบบจำลองมีความกลมกลืนกับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยทั่วไป ค่า GFI ที่มากกว่า 0.90 ขึ้นไปถือว่าเป็นค่าที่ยอมรับได้ (Kline, 1998)

6. ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted goodness of fit index, AGFI) คือการนำค่าองศาอิสระ จำนวนตัวแปร และขนาดของกลุ่มตัวอย่างมาปรับแก้ค่า GFI ค่าดัชนี AGFI จะมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนี GFI

7. ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือ (Root mean square residual, RMR) เป็นค่าที่บอกขนาดของส่วนที่เหลือโดยเฉลี่ยจากการเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของแบบจำลองสองแบบจำลองกับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ ค่าดัชนี RMR ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าแบบจำลองมีความกลมกลืนกับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยทั่วไปดัชนี RMR ที่น้อยกว่า 0.10 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Kline, 1998)

8. Q-plot เป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนกับค่าควอนไทล์ปกติ (Normal quantiles) ถ้าได้เส้นกราฟมีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุมอันเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ หมายความว่าแบบจำลองดังกล่าวมีความกลมกลืนกับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

9. ดัชนีดัดแปรแบบจำลอง (Model modification indices) เป็นค่าสถิติเฉพาะสำหรับพารามิเตอร์แต่ละตัว โดยมีค่าเท่ากับค่าไคสแควร์ที่จะลดลงเมื่อกำหนดให้พารามิเตอร์ที่สอดคล้องกับค่าไคสแควร์นั้นเป็นพารามิเตอร์อิสระ หรือมีการผ่อนคลายข้อกำหนดเงื่อนไขบังคับของพารามิเตอร์นั้น ค่าดัชนีดัดแปรแบบจำลองนี้เป็นประโยชน์มากสำหรับการตัดสินใจปรับแบบจำลองให้มีความกลมกลืนกับข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์มากขึ้น

10. Comparative fit index (CFI) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบแบบจำลองการวิจัยว่ามีความกลมกลืนสูงกว่าแบบจำลองอิสระมากน้อยเพียงใด โดยทั่วไปค่า CFI ที่มากกว่า 0.94 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hu and Bentler, 1999)

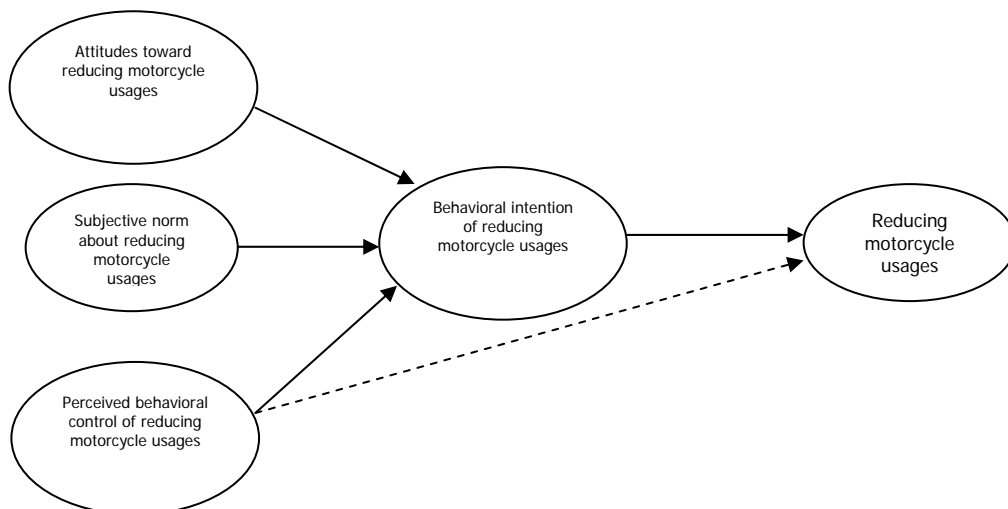
11. ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (Root mean square error of approximation, RMSEA) เป็นดัชนีที่พัฒนามาจากค่าฟังก์ชันความแตกต่างประชากร (Population discrepancy function, PDF) เนื่องจากเมื่อเพิ่มจำนวนพารามิเตอร์อิสระ ค่าสถิติดังกล่าวจะมีค่าลดลง เพราะค่าสถิตินี้มีค่าขึ้นอยู่กับองศาอิสระ โดยทั่วไปค่า RMSEA ที่น้อยกว่า 0.07 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hu and Bentler, 1999)

บทที่ 3 ขอบเขตงานวิจัย

เนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงการกำหนดรูปแบบของแบบจำลองสมมติฐาน พื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย สถานการณ์สมมติที่ใช้สนับสนุนการเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทาง การออกแบบแบบสอบถามและการสำรวจข้อมูล และวิธีการที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1. แบบจำลองสมมติฐานของงานวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ทฤษฎี The theory of planned behavior (TPB) เป็นทฤษฎีหลักเพื่อตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มเป้าหมาย ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบของแบบจำลองสมมติฐานตามทฤษฎี TPB ดังแสดงในรูปที่ 3.1

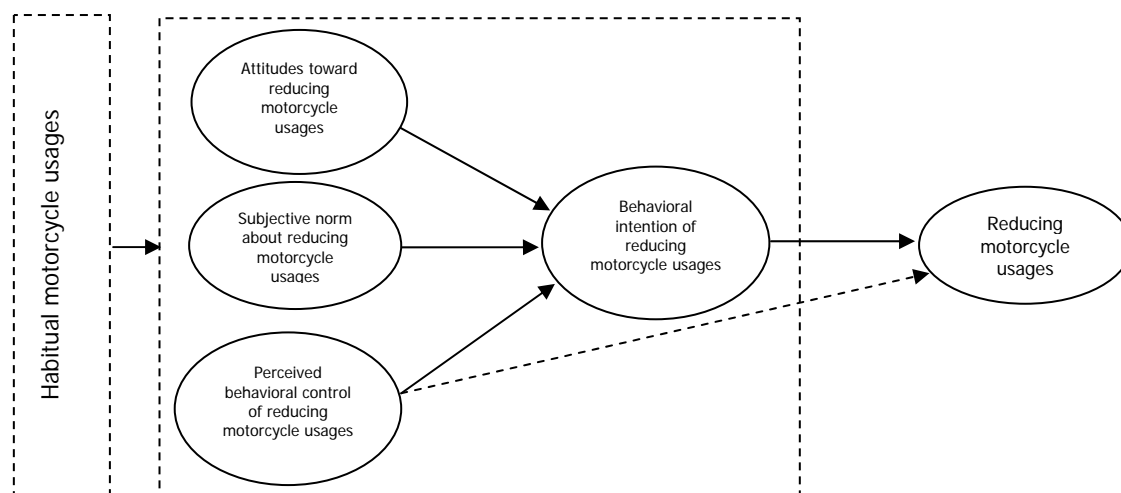


รูปที่ 3.1 แบบจำลอง TPB ที่ใช้อธิบายความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์

แบบจำลองดังแสดงในรูปที่ 3.1 จะถูกใช้เป็นกรอบสำหรับกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ต้องการตรวจสอบจากกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งได้แก่ทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Attitudes toward reducing motorcycle usages) บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Subjective norm about reducing motorcycle usages) การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Perceived behavioral control of reducing motorcycle usages) และความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Behavioral intention of reducing motorcycle usages) สำหรับพฤติกรรมลดการใช้รถจักรยานยนต์นั้น จะไม่ได้ถูกตรวจสอบในขอบเขตของงานวิจัยนี้

อีกทฤษฎีหนึ่งที่น่าสนใจมาใช้อธิบายความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ ได้แก่ The theory of habit ทั้งนี้ เนื่องจากพฤติกรรมของมนุษย์ที่แสดงออกอย่างบ่อยครั้งจนกลายเป็นกิจวัตร หรือความ

เคยชินนั้น จะไม่ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล แต่มนุษย์จะแสดงพฤติกรรมนั้นออกไปโดยอัตโนมัติ ดังนั้นจากคำอธิบายของทฤษฎีนี้ อาจกล่าวได้ว่า เมื่อกลุ่มเป้าหมายเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์อย่างสม่ำเสมอในชีวิตประจำวันจนพฤติกรรมดังกล่าวถูกพัฒนาเป็น พฤติกรรมเคยชินแล้ว ก็มีความเป็นไปได้ที่พฤติกรรมดังกล่าวจะมีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง โดยทำให้กลุ่มเป้าหมายมีแนวโน้มที่จะเลือกเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ตามที่เคยปฏิบัติมา เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเลือกใช้รถจักรยานยนต์ด้วยความเคยชินโดยไม่ผ่านกระบวนการคิดตามหลักการของเหตุและผลนั่นเอง พฤติกรรมเคยชินในการใช้รถจักรยานยนต์จะมีอิทธิพลทางลบต่อความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ โดยในงานวิจัยนี้จะกำหนดให้พฤติกรรมเคยชินมีอิทธิพลต่อปัจจัยต่างๆ ในแบบจำลอง TPB ดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเคยชินกับปัจจัยในแบบจำลอง TPB

จากรูปที่ 3.2 พฤติกรรมเคยชินของการใช้รถจักรยานยนต์ในปัจจุบันจะมีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ สำหรับตัวแปรสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (Socioeconomic characteristics) อาทิ เพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา จำนวนรถยนต์ที่มีในครอบครอง ฯลฯ จะถูกตรวจสอบจากกลุ่มเป้าหมายเช่นเดียวกัน

3.2. พื้นที่ศึกษา กลุ่มเป้าหมาย และการสำรวจข้อมูล

งานวิจัยนี้กำหนดให้พื้นที่ที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะ สถาบัน หรือวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มตัวอย่าง 1,080 จะถูกเลือกจากกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจข้อมูลด้วย

แบบสอบถาม (Questionnaire survey technique) ซึ่งจะถูกใช้เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจสอบทัศนคติ พฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ และความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง แบบสอบถามถูกกระจายไปยังกลุ่มตัวอย่างโดยผู้ช่วยวิจัย การสำรวจข้อมูลดังกล่าวดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม ถึงธันวาคม 2550

3.3. แบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้สำหรับงานวิจัย มีเนื้อหาของคำถามแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ และทัศนคติที่มีต่อปัญหาจราจรและการใช้รถจักรยานยนต์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.3.1. ข้อมูลส่วนบุคคล

คำถามส่วนนี้จะใช้สำหรับตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานของผู้ถูกสัมภาษณ์ ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน และจำนวนรถจักรยานยนต์ในครอบครอง

3.3.2. พฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์

พฤติกรรมเคยชินในการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างสามารถตรวจสอบได้จากความบ่อยครั้งในการใช้รถจักรยานยนต์ กลุ่มตัวอย่างจะถูกตรวจสอบพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์จากความถี่ของการใช้รถจักรยานยนต์ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันเปรียบเทียบกับการเดินทางด้วยรูปแบบการเดินทางประเภทอื่น โดยใช้คำถามต่อไปนี้

ในชีวิตประจำวันของท่าน ท่านใช้รูปแบบการเดินทางประเภทใดเพื่อทำกิจกรรมต่อไปนี้	รถยนต์ส่วนบุคคล	รถสองแถว	รถจักรยานยนต์	รถรับจ้าง อาทิมอเตอร์ไซด์รับจ้าง	เดิน	อื่นๆ
ให้ท่านระบุโดยกาเครื่องหมาย ✓ ในช่องสี่เหลี่ยมเพียงรูปแบบการเดินทางเดียวต่อหนึ่งกิจกรรม						
พบเพื่อนในวันหยุด						
ไปช้อปปิ้งในวันหยุด						
ไปดูภาพยนตร์ในวันหยุด						
ไปทานมื้อเที่ยงในวันหยุด						
ไปทานมื้อค่ำในวันหยุด						
ไปออกกำลังกาย/เข้าฟิตเนสในวันหยุด						
ไปโรงพยาบาล						
ไปทำงาน/เรียนหนังสือ						
พบเพื่อนในวันทำงาน/เรียนหนังสือ						
ไปช้อปปิ้งในวันทำงาน/เรียนหนังสือ						
ไปดูภาพยนตร์ในวันทำงาน/เรียนหนังสือ						
ไปทานมื้อเที่ยงในวันทำงาน/เรียนหนังสือ						
ไปทานมื้อค่ำในวันทำงาน/เรียนหนังสือ						
ไปออกกำลังกาย/เข้าฟิตเนสในวันทำงาน/เรียนหนังสือ						

3.3.3. ทักษะที่รับมือต่อปัญหาจรรยาบรรณและการใช้รถจักรยานยนต์

คำถามที่ใช้สำหรับตรวจสอบทัศนคติจะสอดคล้องกับทฤษฎีที่นำมาใช้เป็นกรอบในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองสมมติฐาน และประเด็นอื่นๆ ที่ต้องการตรวจสอบจากกลุ่มเป้าหมายดังต่อไปนี้

1. ความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น (Problem awareness)

คำถาม	ทัศนคติ			
	ไม่รู้สึกว่าเป็นปัญหาเลย	เป็นปัญหาอยู่บ้างแต่ไม่มากนัก	เป็นปัญหาสำคัญ	เป็นปัญหาสำคัญและรุนแรง
SSPA1.1: ท่านคิดว่า อุบัติเหตุเนื่องจากการจรรยาบรรณ ภายในมหาวิทยาลัยบูรพา จัดอยู่ในระดับใด				
SSPA1.2: ท่านคิดว่า อุบัติเหตุเนื่องจากการจรรยาบรรณ ภายในมหาวิทยาลัยบูรพา ส่งผลกระทบต่อท่านหรือไม่	ไม่ส่งผลกระทบโดยตรง		ส่งผลกระทบโดยตรง	
SSPA2.1: ท่านคิดว่า อุบัติเหตุเนื่องจากการจรรยาบรรณ โดยรอบมหาวิทยาลัยบูรพา จัดอยู่ในระดับใด				
SSPA2.2: ท่านคิดว่า อุบัติเหตุเนื่องจากการจรรยาบรรณ โดยรอบมหาวิทยาลัยบูรพา ส่งผลกระทบต่อท่านหรือไม่	ไม่ส่งผลกระทบโดยตรง		ส่งผลกระทบโดยตรง	
SSPA3.1: ท่านคิดว่า ปัญหาการใช้พลังงานน้ำมัน ในการเดินทางด้วยรถมอเตอร์ไซด์หรือรถยนต์ส่วนบุคคลของท่าน จัดอยู่ในระดับใด				
SSPA3.2: ท่านคิดว่า ปัญหาการใช้พลังงานน้ำมัน ในการเดินทางด้วยรถมอเตอร์ไซด์หรือรถยนต์ส่วนบุคคลส่งผลกระทบต่อท่านหรือไม่	ไม่ส่งผลกระทบโดยตรง		ส่งผลกระทบโดยตรง	
SSPA4.1: ท่านคิดว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางเสียง และอากาศ ภายในมหาวิทยาลัยจัดอยู่ในระดับใด				
SSPA4.2: ท่านคิดว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางเสียง และอากาศ ภายในมหาวิทยาลัยส่งผลกระทบต่อท่านหรือไม่	ไม่ส่งผลกระทบโดยตรง		ส่งผลกระทบโดยตรง	
SSPA4.1: ท่านคิดว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางเสียง และอากาศ โดยรอบมหาวิทยาลัยจัดอยู่ในระดับใด				
SSPA4.2: ท่านคิดว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางเสียง และอากาศ โดยรอบมหาวิทยาลัยส่งผลกระทบต่อท่านหรือไม่	ไม่ส่งผลกระทบโดยตรง		ส่งผลกระทบโดยตรง	

2. ความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้น (Responsibility)

	ฝ่ายบริหารของมหาวิทยาลัย	อาจารย์/นักวิจัย	ตัวท่านเอง	คณะ/ภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหา	อื่นๆ
SR: ท่านคิดว่าปัญหาดังกล่าวข้างต้นใครควรเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหา (กรุณาเลือกตอบเพียงข้อเดียว)					

3. บรรทัดฐานของบุคคล (Personal norm)

	ทัศนคติ			
	ไม่ให้ความสำคัญเลย	ให้ความสำคัญบ้างเล็กน้อย	ให้ความสำคัญมาก	ให้ความสำคัญสูงสุด
PN1: ท่านให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยและชุมชนที่ท่านอาศัยอยู่ เช่น เรื่องของคุณภาพอากาศ สภาพของเมือง เสียงรบกวน ฯลฯ มากน้อยเพียงใด				
PN2: ท่านให้ความสำคัญกับการประหยัดน้ำมันในการเดินทางมากน้อยเพียงใด				
PN3: ท่านให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการเดินทางและการป้องกันอุบัติเหตุในการเดินทางภายในมหาวิทยาลัยมากน้อยเพียงใด				

4. ความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อบุคคลอื่น (Awareness of consequence)

	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
AC1: ท่านตระหนักว่าการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนทำให้เกิดอุบัติเหตุจากรถภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย				
AC2: ท่านตระหนักว่าการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนทำให้เกิดมลพิษทางอากาศทั้งภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย				
AC3: ท่านตระหนักว่าการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนทำให้เกิดมลภาวะทางเสียงทั้งภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย				
AC4: ท่านตระหนักว่าการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนทำให้เกิดการใช้พลังงานน้ำมันอย่างสิ้นเปลือง				

5. ความตระหนักถึงความรับผิดชอบในผลของการกระทำที่มีต่อบุคคลอื่น (Ascription of responsibility)

	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
AR1: ท่านตระหนักว่าการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของท่านมีส่วนช่วยลดอุบัติเหตุจากรถภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย				
AR2: ท่านตระหนักว่าการลดการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนช่วยลดมลพิษทางอากาศภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย				
AR3: ท่านตระหนักว่าการลดการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนช่วยลดมลภาวะทางเสียงภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย				
AR4: ท่านตระหนักว่าการลดการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนช่วยลดการใช้พลังงานน้ำมันอย่างสิ้นเปลือง				

6. ทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Attitudes toward reducing motorcycle usages)

	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
AT1: ท่านเห็นด้วยกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์หรือไม่				
AT2: ท่านจะสนับสนุนการลดการใช้รถจักรยานยนต์หรือไม่				

	ไม่ให้การยอมรับ อย่างแน่นอน	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ให้การ ยอมรับ อย่างเต็มที่
AT3: ถ้ามีการนำมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์มาใช้ จริง ท่านจะให้การยอมรับการลดการใช้ รถจักรยานยนต์หรือไม่				

7. บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Subjective norm about reducing motorcycle usages)

	ไม่เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
SN1: ท่านคิดว่าคนใกล้ชิดของท่าน อาทิ คนในครอบครัว หรือเพื่อนสนิท ฯลฯ น่าจะให้การสนับสนุนท่านหรือ เห็นด้วยกับท่านในการที่ท่านลดการใช้ รถจักรยานยนต์ และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทาง ประเภทอื่น เช่น การเดิน รถมอเตอร์ไซด์ หรือรถเมล์ ภายในมหาวิทยาลัย				
SN2: ถ้าคนใกล้ชิดหรือเพื่อนสนิทของท่าน ลดการใช้ รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทาง ประเภทอื่น เช่น การเดิน รถมอเตอร์ไซด์ หรือรถเมล์ ภายในมหาวิทยาลัย ท่านจะปฏิบัติตามคนเหล่านั้น ด้วย				

8. การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Perceived behavioral control of reducing motorcycle usages)

	ยากมาก	ยาก	ง่าย	ง่ายมาก
PBC: ท่านคิดว่าเป็นเรื่องที่ยากลำบากหรือไม่ ในการที่ท่าน จะลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบ การเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดิน รถมอเตอร์ไซด์ หรือ รถเมล์ภายในมหาวิทยาลัย				

9. ความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Behavioral intention of reducing motorcycle usages)

	ไม่เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
BI: ท่านตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไป ใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดิน รถจักรยาน หรือรถเมล์ภายในมหาวิทยาลัย ในการ เดินทางบ่อยครั้งที่สุดเท่าที่จะทำได้				

10. การรับรู้ถึงประสิทธิภาพของแนวทางที่นำมาใช้เพื่อส่งเสริมการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Perceived effectiveness)

	ไม่สามารถลด ปัญหาได้เลย	ลดปัญหาได้ เพียงเล็กน้อย เท่านั้น	สามารถลด ปัญหาได้ดี	สามารถลด ปัญหาได้ อย่างมี ประสิทธิภาพ
PE1: ท่านคิดว่าการปรับปรุงดังกล่าวข้างต้นมีประสิทธิภาพ เพียงพอที่จะส่งเสริมมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์ ในการลดปัญหาอุบัติเหตุจราจรภายใน มหาวิทยาลัยบุตรพาหรือไม่				

	ไม่สามารถลดปัญหาได้เลย	ลดปัญหาได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น	สามารถลดปัญหาได้ดี	สามารถลดปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
PE2: ท่านคิดว่าการปรับปรุงดังกล่าวข้างต้นมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะส่งเสริมมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์ในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางเสียงและอากาศ ภายในในมหาวิทยาลัยบูรพาหรือไม่				
PE3: ท่านคิดว่าการปรับปรุงดังกล่าวข้างต้นมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะส่งเสริมมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์ในการแก้ปัญหาการใช้พลังงานน้ำมันอย่างสิ้นเปลืองหรือไม่				

3.4. สถานการณ์สมมติที่ใช้สนับสนุนการเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทาง

ในการตรวจสอบแนวโน้มของกลุ่มเป้าหมายที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทาง งานวิจัยนี้ได้กำหนดสถานการณ์สมมติที่อาจนำมาใช้เพื่อส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์ ได้แก่ การปรับปรุงคุณภาพการให้บริการรถประจำทางในมหาวิทยาลัย และการปรับสภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยให้เหมาะสมสำหรับการเดินเท้าและการใช้รถจักรยาน โดยมีสมมติฐานว่า การปรับปรุงดังกล่าว น่าจะส่งผลให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์ และสนับสนุนนโยบายดังกล่าวมากขึ้น การปรับปรุงตามที่กล่าวข้างต้น ดังแสดงในรูปที่ 3.3 และ 3.4





1. เส้นทางให้บริการ และตำแหน่งของป้ายจอดรถ	
ก่อนปรับปรุง	มี 2 สาย เส้นทางให้บริการและตำแหน่งของป้าย ยังไม่ครอบคลุมทุกคณะ
หลังปรับปรุง	มีหลายเส้นทาง ครอบคลุมทั้งภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย ตำแหน่งของป้ายอยู่ในตำแหน่งที่นิสิตและบุคลากรแต่ละคณะสามารถเดินมาที่ป้ายได้ในระยะไม่เกิน 300 เมตร
2. ค่าโดยสาร และการชำระค่าโดยสาร	
ก่อนปรับปรุง	เที่ยวละ 2 บาท ชำระโดยการหยอดเงินลงกล่องรับค่าโดยสาร
หลังปรับปรุง	เที่ยวละ 2 บาท ชำระโดยใช้ตั๋ว หรือใช้ระบบ Smart card บัตรเงินสด ซึ่งสามารถใช้ร่วมได้กับบัตรนิสิต



รูปที่ 3.3 การปรับปรุงคุณภาพของบริการรถประจำทางในมหาวิทยาลัย

3. รถที่ให้บริการ		
ก่อนปรับปรุง	ลักษณะคล้ายรถนำเที่ยว ไม่มีประตู หน้าต่าง	
หลังปรับปรุง	รถติดแอร์ ใช้เชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น พลังงานไฟฟ้า หรือก๊าซ NGV	
4. ลักษณะของป้าย		
ก่อนปรับปรุง	ส่วนมากไม่มีที่นั่งรอและไม่มีหลังคาปกคลุม	
หลังปรับปรุง	มีที่นั่งรอ และมีหลังคาปกคลุม	
5. บริการข้อมูลเส้นทางเดินรถ		
ก่อนปรับปรุง	ไม่มีข้อมูลเส้นทางเดินรถให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ	
หลังปรับปรุง	มีข้อมูลเส้นทางเดินรถติดไว้ทุกป้าย โดยแสดงเส้นทางเดินรถ สายรถที่ผ่านป้ายนั้น และข้อมูลอื่นๆ ที่สำคัญ	
6. ความเพียงพอของบริการ		
ก่อนปรับปรุง	ให้บริการตั้งแต่ 07.00-19.00 น. ไม่มีกำหนดการออกรถที่แน่นอน ไม่สามารถคาดการณ์เวลาในการรอได้	
หลังปรับปรุง	ให้บริการตั้งแต่ 07.00-19.00 น. รถจะออกจากท่ารถทุก 10 นาทีเสมอ	

รูปที่ 3.3 การปรับปรุงคุณภาพของบริการรถประจำทางในมหาวิทยาลัย (ต่อ)

1. ทางเดินเท้าและทางจักรยาน		
ก่อนปรับปรุง	<ul style="list-style-type: none"> • เป็นทางเดินเท้า/ทางจักรยานแบบมีหลังคาปกคลุม (Covered ways) แต่ไม่ต่อเนื่อง มีเพียงบางช่วงของเส้นทางเท่านั้น เส้นทางส่วนใหญ่ยังไม่มี • ไม่มีต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา และบังฝน • ทางเดิน/ทางจักรยานมีลักษณะแคบ ไม่มีเส้นแบ่งช่องทางสำหรับการเดินและจักรยานที่ชัดเจน และไม่มีเครื่องหมายจราจรแนะนำช่องทางสำหรับการเดินและขี่จักรยาน • พื้นทางเป็นถนนตัวหนอน มีการทรุดตัวและชำรุดเป็นช่วงๆ 	
หลังปรับปรุง	ทางเดิน/ทางจักรยานมีหลังคาคลุมเชื่อมต่ออาคารเรียนต่างๆ ในมหาวิทยาลัย	
2. รมไม้		
ก่อนปรับปรุง	พื้นที่ส่วนใหญ่ในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามทางเดิน ถนน และพื้นที่สันทนาการ ยังขาดต้นไม้ใหญ่ที่ให้ร่มเงาและบังฝนแก่คนที่เดินหรือขี่จักรยาน	
หลังปรับปรุง	ถนนร่มรื่น มีต้นไม้เป็นทั้งกำบังแดดและฝนได้	

รูปที่ 3.4 การปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมสำหรับการเดินเท้าและการใช้รถจักรยาน

3.5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะถูกนำไปวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อตรวจสอบภาพรวมของข้อมูลที่สำรวจได้ จากนั้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองสมมติฐานตามโครงสร้างของ TPB จะถูกวิเคราะห์ด้วยวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural equation model, SEM) ซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้สำหรับการศึกษาและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ซับซ้อน เหมาะสำหรับงานวิจัยที่มีการกำหนดแบบจำลองให้วิเคราะห์ในเชิงสาเหตุ (Causal relationship) มีตัวแปรแฝงที่มีตัวแปรสังเกตได้หลายตัวแปร มีความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรเหล่านั้น และมีความสัมพันธ์ระหว่างค่าคลาดเคลื่อน (นงลักษณ์ วิรัชชัย .2544; Jöreskog and Sörbom, 1993) ซึ่งมักพบได้บ่อยในงานวิจัยเชิง

สังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ จิตวิทยา และล่าสุดได้แก่การนำวิธีการดังกล่าวมาประยุกต์ในงานวิจัยด้านการขนส่งเพื่ออธิบายพฤติกรรมและทัศนคติของผู้เดินทาง (Golob, 2003; Fujii and Kitamura, 2000) โดยจะนำเสนอเนื้อหาดังกล่าวในลำดับต่อไปในบทที่ 4

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์

เนื้อหาในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ โดยมีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อให้ผู้อ่านเห็นภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรทั้งหมด จากนั้นจะเป็นการนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามที่กำหนดไว้ในแบบจำลองสมมติฐาน และสุดท้าย เป็นการนำเสนอผลสรุปของการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดของแต่ละหัวข้อดังต่อไปนี้

4.1. การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

จำนวนข้อมูลที่คงเหลือหลังการตรวจสอบชุดข้อมูลที่สมบูรณ์เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา มีทั้งสิ้น 664 ข้อมูล เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาแล้ว สามารถสรุปภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนข้อมูล = 664		จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)	เฉลี่ย = 20.5 ปี (SD = 9.29)		
เพศ	ชาย	237	35.69
	หญิง	427	64.31
รายได้ต่อเดือน (บาท)	< 2,000	247	37.20
	2,001-3,000	78	11.75
	3,001-4,000	117	17.62
	4,001-5,000	115	17.32
	5,001-6,000	53	7.98
	> 6,001	54	8.13
จำนวนรถจักรยานยนต์ในครอบครอง (คัน)	0	322	48.49
	1	301	45.33
	2	20	3.01
	3	10	1.51
	4	7	1.05
	5	4	0.60

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

จำนวนข้อมูล = 664		จำนวน	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่อเดือน (บาท)	< 100	154	23.19
	100-500	344	51.81
	501-1,000	86	12.95
	1,001-1,500	19	2.86
	1,501-2,000	10	1.51
	> 2,000	51	7.68
จำนวนการใช้รูปแบบการเดินทางต่างๆ ในการเดินทางเพื่อประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (ครั้งต่อคนต่อวัน)	รถยนต์ส่วนบุคคล	1.0	
	รถสองแถว	1.9	
	รถจักรยานยนต์	5.8	
	รถรับจ้าง เดิน จักรยาน	1.3 5.4	

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 20.5 ปี (SD = 9.29) เป็นเพศชาย 237 คน เพศหญิง 427 คน คิดเป็นร้อยละ 35.69 และ 64.31 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 2,000 บาท (ร้อยละ 37.2) และอยู่ระหว่าง 3,001-5,000 บาท (ร้อยละ 34.9) โดยมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 3,240 บาท (SD = 2,506) และโดยมากแล้วจะไม่มีรถจักรยานยนต์เป็นของตัวเอง หรือมีไว้ในครอบครอง 1 คัน (ร้อยละ 93.8) คิดเป็นจำนวนรถจักรยานยนต์ที่มีไว้ในครอบครองเฉลี่ยคนละ 0.70 คัน (SD = 0.76) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่อเดือนอยู่ระหว่าง 100-500 บาท (คิดเป็นร้อยละ 51.8) คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 678 บาทต่อเดือน (SD = 455) และใช้รถจักรยานยนต์เพื่อประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันเฉลี่ย 5.8 ครั้งต่อคนต่อวัน ซึ่งมีความมากที่สุดเมื่อเทียบกับรูปแบบการเดินทางประเภทอื่น

ตารางที่ 4.2 ความตระหนักถึงปัญหาในระดับสังคมของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
ความตระหนักถึงปัญหาในระดับสังคม (Social problem awareness)	ท่านคิดว่า อุบัติเหตุเนื่องจากการจราจร ภายในมหาวิทยาลัยบูรพา จัดอยู่ในระดับใด	ไม่รู้ดีกว่าเป็น	51	7.68
		ปัญหาเลย		
		เป็นปัญหาอยู่บ้าง	365	54.97
		แต่ไม่มากนัก		
		เป็นปัญหาสำคัญ	218	32.83
		เป็นปัญหาสำคัญ และรุนแรง	30	4.52

ตารางที่ 4.2 ความตระหนักถึงปัญหาในระดับสังคมของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
ความตระหนักถึงปัญหาในระดับสังคม (Social problem awareness)	ท่านคิดว่า อุบัติเหตุเนื่องจากการจราจร โดยรอบมหาวิทยาลัยบูรพา จัดอยู่ในระดับใด	ไม่รู้สึกรู้ว่าเป็น	58	8.73
		ปัญหาเลย		
		เป็นปัญหาอยู่บ้าง แต่ไม่มากนัก	260	39.16
		เป็นปัญหาสำคัญ	259	39.01
		เป็นปัญหาสำคัญ และรุนแรง	87	13.10
	ท่านคิดว่า ปัญหาการใช้พลังงานน้ำมัน ใน การเดินทางด้วยรถมอเตอร์ไซด์หรือรถยนต์ ส่วนบุคคลของท่าน จัดอยู่ในระดับใด	ไม่รู้สึกรู้ว่าเป็น	82	12.35
		ปัญหาเลย		
		เป็นปัญหาอยู่บ้าง แต่ไม่มากนัก	266	40.06
		เป็นปัญหาสำคัญ	233	35.09
		เป็นปัญหาสำคัญ และรุนแรง	83	12.50
	ท่านคิดว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทาง เสียง และอากาศ ภายในมหาวิทยาลัยจัดอยู่ใน ระดับใด	ไม่รู้สึกรู้ว่าเป็น	52	7.83
		ปัญหาเลย		
		เป็นปัญหาอยู่บ้าง แต่ไม่มากนัก	299	45.03
		เป็นปัญหาสำคัญ	237	35.69
		เป็นปัญหาสำคัญ และรุนแรง	76	11.45
	ท่านคิดว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทาง เสียง และอากาศ โดยรอบมหาวิทยาลัยจัดอยู่ใน ระดับใด	ไม่รู้สึกรู้ว่าเป็น	48	7.23
		ปัญหาเลย		
		เป็นปัญหาอยู่บ้าง แต่ไม่มากนัก	280	42.17
		เป็นปัญหาสำคัญ	253	38.10
		เป็นปัญหาสำคัญ และรุนแรง	83	12.50

ตารางที่ 4.2 เป็นการนำเสนอการตรวจสอบความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระดับสังคมของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักหรือไม่ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นส่งผลกระทบต่อคนอื่นในสังคมหรือไม่และในระดับใด จากข้อมูลดังกล่าว พบว่ากลุ่มตัวอย่างตระหนักถึงปัญหาอุบัติเหตุจราจรและปัญหาสิ่งแวดล้อม อาทิ มลพิษทางเสียง และมลพิษทางอากาศ ฯลฯ ที่เกิดขึ้นโดยรอบมหาวิทยาลัยคิดเป็นร้อยละ 52.1 และ 50.6 ตามลำดับ ขณะที่อุบัติเหตุจราจรภายในมหาวิทยาลัย การใช้ น้ำมัน และปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยนั้นกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 62.7 52.4 และ 52.9 ตามลำดับ รู้สึกรู้ว่าเป็นปัญหามากบ้างแต่ไม่มากนักหรือไม่รู้สึกรู้ว่าเป็นปัญหาเลย

ตารางที่ 4.3 ความตระหนักถึงปัญหาในระดับบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
ความตระหนักถึงปัญหาในระดับบุคคล (Self problem awareness)	ท่านคิดว่า อุบัติเหตุเนื่องจากการจราจร ภายในมหาวิทยาลัยบูรพา ส่งผลกระทบต่อท่านหรือไม่	ไม่ส่งผลกระทบ	433	65.21
		ส่งผลกระทบ โดยตรง	231	34.79
	ท่านคิดว่า อุบัติเหตุเนื่องจากการจราจร โดยรอบมหาวิทยาลัยบูรพา ส่งผลกระทบต่อท่านหรือไม่	ไม่ส่งผลกระทบ	437	65.81
		ส่งผลกระทบ โดยตรง	227	34.19
	ท่านคิดว่า ปัญหาการใช้พลังงานน้ำมันในการเดินทางด้วยรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคลส่งผลกระทบต่อท่านหรือไม่	ไม่ส่งผลกระทบ	277	41.72
		ส่งผลกระทบ โดยตรง	387	58.28
	ท่านคิดว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางเสียง และอากาศ ภายในมหาวิทยาลัยส่งผลกระทบต่อท่านหรือไม่	ไม่ส่งผลกระทบ	263	39.61
		ส่งผลกระทบ โดยตรง	401	60.39
	ท่านคิดว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางเสียง และอากาศ โดยรอบมหาวิทยาลัยส่งผลกระทบต่อท่านหรือไม่	ไม่ส่งผลกระทบ	285	42.92
		ส่งผลกระทบ โดยตรง	379	57.08

ตารางที่ 4.3 เป็นผลการตรวจสอบความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกัน แต่มุ่งเน้นไปที่ความตระหนักถึงผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นต่อตนเอง จากข้อมูลดังกล่าว พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับ ปัญหาการใช้พลังงาน ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย และปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยรอบมหาวิทยาลัย ในฐานะที่เป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อกลุ่มเป้าหมาย โดยคิดเป็นร้อยละ 58.3 60.4 และ 57.1 ตามลำดับ ขณะที่ปัญหาอุบัติเหตุจราจรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยนั้น กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 65.2 และ 65.8 ตามลำดับ ไม่ตระหนักว่าเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อตนเองแต่อย่างใด

ตารางที่ 4.4 ความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้นของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
ความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้น (Responsibility)	ท่านคิดว่าปัญหาดังกล่าวข้างต้น (ตามที่แสดงในตารางที่ 4.2 และ 4.3) ใครควรเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหา	คนอื่น ๆ	375	56.48
		ตัวท่านเอง	289	43.52

ตารางที่ 4.4 เป็นผลการตรวจสอบทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการรับรู้ถึงความรับผิดชอบที่มีต่อปัญหา เพื่อตรวจสอบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด จากข้อมูลดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 56.5 คิดว่าผู้ที่ควรรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น ได้แก่ ฝ่ายบริหารของมหาวิทยาลัย อาจารย์ นักวิชาการ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับแก้ไขปัญหา

ตารางที่ 4.5 บรรทัดฐานของบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
บรรทัดฐานของบุคคล (Personal norm)	ท่านให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัย และชุมชนที่ท่านอาศัยอยู่ เช่น เรื่องของคุณภาพอากาศ สภาพของเมือง เสียงรบกวน ฯลฯ มากน้อยเพียงใด	ไม่ให้ความสำคัญเลย	34	5.12
		ให้ความสำคัญบ้าง	212	31.93
		ให้ความสำคัญมาก	337	50.75
		ให้ความสำคัญสูงสุด	81	12.20
	ท่านให้ความสำคัญกับการประหยัดน้ำมันในการเดินทางมากน้อยเพียงใด	ไม่ให้ความสำคัญเลย	47	7.08
		ให้ความสำคัญบ้าง	157	23.64
		ให้ความสำคัญมาก	341	51.36
		ให้ความสำคัญสูงสุด	119	17.92
	ท่านให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการเดินทาง และการป้องกันอุบัติเหตุในการเดินทางภายในมหาวิทยาลัยมากน้อยเพียงใด	ไม่ให้ความสำคัญเลย	47	7.08
		ให้ความสำคัญบ้าง	116	17.47
		ให้ความสำคัญมาก	328	49.40
		ให้ความสำคัญสูงสุด	173	26.05

ตารางที่ 4.5 เป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการตรวจสอบบรรทัดฐานของบุคคลของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นประเด็นสำคัญของชุมชน เพื่อตรวจสอบว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นความสำคัญของสิ่งเหล่านั้นมากน้อยเพียงใด โดยจากข้อมูลดังกล่าว พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 75.5 ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการเดินทางภายในมหาวิทยาลัย และให้ความสำคัญกับการประหยัดน้ำมันในการเดินทาง และสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยและชุมชนโดยรวม คิดเป็นร้อยละ 69.3 และ 63.0 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 เป็นข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบความตระหนักของกลุ่มตัวอย่างถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อบุคคลอื่นจากการกระทำของตน จากข้อมูลดังกล่าว พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 81.5 ตระหนักว่าการใช้รถจักรยานยนต์ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศทั้งภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย ขณะที่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 81.2 80.7 และ 79.1 ตระหนักว่าการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนทำให้เกิดการใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลือง ก่อให้เกิดมลภาวะทางเสียงทั้ง

ภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย และทำให้เกิดปัญหาอุบัติเหตุจราจรทั้งภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 ความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อบุคคลอื่นของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
ความตระหนักถึงผลกระทบ ที่เกิดขึ้นต่อบุคคลอื่น (Awareness of consequence)	ท่านตระหนักว่าการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนทำให้ เกิดอุบัติเหตุจราจรภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	45	6.78
		ไม่เห็นด้วย	94	14.16
		เห็นด้วย	428	64.46
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	97	14.61
	ท่านตระหนักว่าการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนทำให้ เกิดมลพิษทางอากาศทั้งภายในและโดยรอบ มหาวิทยาลัย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	47	7.08
		ไม่เห็นด้วย	76	11.45
		เห็นด้วย	451	67.92
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	90	13.55
	ท่านตระหนักว่าการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนทำให้ เกิดมลภาวะทางเสียงทั้งภายในและโดยรอบ มหาวิทยาลัย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	41	6.17
		ไม่เห็นด้วย	87	13.10
		เห็นด้วย	453	68.22
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	83	12.50
	ท่านตระหนักว่าการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนทำให้ เกิดการใช้พลังงานน้ำมันอย่างสิ้นเปลือง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	35	5.27
		ไม่เห็นด้วย	90	13.55
		เห็นด้วย	403	60.69
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	136	20.48

ตารางที่ 4.7 นำเสนอผลการตรวจสอบความตระหนักถึงความรับผิดชอบในผลของการกระทำที่มีต่อบุคคลอื่นของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อสิ่งที่มีส่วนทำให้เกิดขึ้นต่อคนอื่นในสังคมมากน้อยเพียงใด จากข้อมูลดังกล่าว พบว่ากลุ่มตัวอย่างตระหนักถึงความรับผิดชอบที่มีต่อสังคมในเรื่องของการใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลืองสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 80.3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด นอกจากนี้ยังตระหนักถึงความรับผิดชอบในผลของการกระทำต่อสังคมในเรื่องของมลภาวะทางเสียงทั้งภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย มลพิษทางอากาศทั้งภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย และอุบัติเหตุจราจรทั้งภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย โดยมีสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 78.2 78.0 และ 74.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 ความตระหนักถึงความรับผิดชอบในผลของการกระทำที่มีต่อบุคคลอื่นของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
ความตระหนักถึงความรับผิดชอบในผลของการกระทำที่มีต่อบุคคลอื่น (Ascription of responsibility)	ท่านตระหนักว่าการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	39	5.87
		ไม่เห็นด้วย	133	20.03
	ท่านมีส่วนช่วยลดอุบัติเหตุจราจรภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย	เห็นด้วย	420	63.25
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	72	10.84
	ท่านตระหนักว่าการลดการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนช่วยลดมลพิษทางอากาศภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	35	5.27
		ไม่เห็นด้วย	111	16.72
	ท่านตระหนักว่าการลดการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนช่วยลดมลภาวะทางเสียงภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย	เห็นด้วย	427	64.31
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	91	13.70
	ท่านตระหนักว่าการลดการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนช่วยลดมลภาวะทางเสียงภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	36	5.42
		ไม่เห็นด้วย	109	16.42
	ท่านตระหนักว่าการลดการใช้พลังงานน้ำมันอย่างสิ้นเปลือง	เห็นด้วย	437	65.81
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	82	12.35
	ท่านตระหนักว่าการลดการใช้รถจักรยานยนต์มีส่วนช่วยลดการใช้พลังงานน้ำมันอย่างสิ้นเปลือง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	45	6.78
		ไม่เห็นด้วย	86	12.95
		เห็นด้วย	398	59.94
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	135	20.33

ตารางที่ 4.8 ทักษะคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
ทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Attitudes toward reducing motorcycle usages)	ท่านเห็นด้วยกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์หรือไม่	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	42	6.33
		ไม่เห็นด้วย	168	25.30
		เห็นด้วย	396	59.64
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	58	8.73
	ท่านจะสนับสนุนการลดการใช้รถจักรยานยนต์หรือไม่	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	42	6.33
		ไม่เห็นด้วย	152	22.89
		เห็นด้วย	395	59.49
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	75	11.30
	ถ้ามีการนำมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์มาใช้จริง ท่านจะให้การยอมรับการลดการใช้รถจักรยานยนต์หรือไม่	ไม่ให้การยอมรับ	42	6.33
		อย่างแน่นอน		
		ไม่ยอมรับ	178	26.81
		ยอมรับ	384	57.83
		ให้การยอมรับอย่างเต็มที่	60	9.04

ตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการใช้รถจักรยานยนต์ โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 68.4 เห็นด้วยกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 70.8

สนับสนุนการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 66.9 ให้การยอมรับการลดการใช้รถจักรยานยนต์

ตารางที่ 4.9 บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Subjective norm about reducing motorcycle usages)	ท่านคิดว่าคนใกล้ชิดของท่าน อาทิ คนในครอบครัว หรือเพื่อนสนิท ฯลฯ น่าจะให้	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	39	5.87
	สนับสนุนท่านหรือเห็นด้วยกับท่านในการที่	ไม่เห็นด้วย	168	25.30
	ท่านลดการใช้รถจักรยานยนต์ และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดินทาง	เห็นด้วย	417	62.80
	หรือรถเมล์ภายในมหาวิทยาลัย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	40	6.02
	การเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดินทาง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	51	7.68
	ลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดินทาง	ไม่เห็นด้วย	141	21.23
	รถจักรยาน หรือรถเมล์ภายในมหาวิทยาลัย	เห็นด้วย	405	60.99
	ท่านจะปฏิบัติตามคนเหล่านั้นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	67	10.09

ตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นอิทธิพลของบุคคลรอบข้างที่มีต่อทัศนคติและความตั้งใจแสดงพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย โดยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 68.8 มีความเห็นว่าคนใกล้ชิด อาทิ คนในครอบครัว และเพื่อนสนิท จะให้การสนับสนุนถ้าจะลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปใช้การเดินทางรูปแบบอื่น อาทิ การเดินทาง จักรยาน และรถโดยสารภายในมหาวิทยาลัย และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 71.1 รายงานว่าถ้าคนใกล้ชิดลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปใช้การเดินทางรูปแบบอื่น กลุ่มตัวอย่างจะปฏิบัติตามคนเหล่านั้นด้วย

ตารางที่ 4.10 การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Perceived behavioral control of reducing motorcycle usages)	ท่านคิดว่าเป็นเรื่องที่ยากลำบากหรือไม่ ในการ	ยากมาก	83	12.50
	ที่ท่านจะลดการใช้รถจักรยานยนต์และ	ยาก	262	39.46
	เปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดินทาง	ง่าย	252	37.95
	รถจักรยาน หรือรถเมล์ภายในมหาวิทยาลัย	ง่ายมาก	67	10.09

ตารางที่ 10 แสดงให้เห็นถึงการรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง จากข้อมูลดังกล่าว พบว่ากลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 52 รู้สึกว่าการลดการใช้

รถจักรยานยนต์ และเปลี่ยนไปใช้เส้นทางประเภทอื่นนั้น เป็นสิ่งที่ปฏิบัติได้ยาก ขณะที่กลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 48 เห็นว่าเรื่องดังกล่าวสามารถปฏิบัติได้โดยง่าย

ตารางที่ 4.11 ความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
ความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Behavioral intention of reducing motorcycle usages)	ท่านตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดิน รถจักรยาน หรือรถเมล์ภายในมหาวิทยาลัย ในการเดินทางบ่อยครั้งที่สุดเท่าที่จะทำได้	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	40	6.02
		ไม่เห็นด้วย	152	22.89
		เห็นด้วย	411	61.90
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	61	9.19

ตารางที่ 4.11 แสดงผลการตรวจสอบความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง จากข้อมูลดังกล่าว พบว่า กลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 71 ตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์ ขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่เหลือ (ประมาณร้อยละ 29) ไม่เห็นด้วยกับแนวคิดดังกล่าว

จากที่นำเสนอในบทที่ 3 ในขั้นตอนการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ผู้ถูกสัมภาษณ์จะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์สมมติที่อาจนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนการลดการใช้รถจักรยานยนต์ ดังแสดงในหัวข้อที่ 3.4 จากนั้น ผู้ถูกสัมภาษณ์จะถูกตรวจสอบแนวความคิดเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากที่ได้รับข้อมูลดังกล่าว โดยมีตัวแปรที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.12 การรับรู้ถึงประสิทธิภาพของแนวทางที่นำมาใช้เพื่อส่งเสริมการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้ถึงประสิทธิภาพของแนวทางที่นำมาใช้เพื่อส่งเสริมการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Perceived effectiveness)	ท่านคิดว่าการปรับปรุงดังแสดงในหัวข้อ 3.4 มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะส่งเสริมมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์ ในการลดปัญหาอุบัติเหตุจราจรภายในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือไม่	ไม่สามารถลด	34	5.12
		ปัญหาได้เลย		
		ลดปัญหาได้เพียงเล็กน้อย	201	30.27
		สามารถลดปัญหาได้ดี	363	54.67
		สามารถลดปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	66	9.94

ตารางที่ 4.12 การรับรู้ถึงประสิทธิภาพของแนวทางที่นำมาใช้เพื่อส่งเสริมการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
	ท่านคิดว่าการปรับปรุงดังแสดงในหัวข้อ 3.4 มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะส่งเสริมมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์ในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางเสียงและอากาศภายในมหาวิทยาลัยบูรพาหรือไม่	ไม่สามารถลดปัญหาได้เลย	41	6.17
		ลดปัญหาได้เพียงเล็กน้อย	175	26.36
		สามารถลดปัญหาได้ดี	353	53.16
		สามารถลดปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	95	14.31
	ท่านคิดว่าการปรับปรุงดังแสดงในหัวข้อ 3.4 มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะส่งเสริมมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์ในการแก้ไขปัญหาการใช้พลังงานน้ำมันอย่างสิ้นเปลืองหรือไม่	ไม่สามารถลดปัญหาได้เลย	58	8.73
		ลดปัญหาได้เพียงเล็กน้อย	143	21.54
		สามารถลดปัญหาได้ดี	365	54.97
		สามารถลดปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	98	14.76

จากตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นว่าแนวทางที่นำเสนอเพื่อสนับสนุนการลดการใช้รถจักรยานยนต์นั้น มีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการแก้ไขปัญหาการใช้พลังงานน้ำมันอย่างสิ้นเปลือง (คิดเป็นร้อยละ 69.7 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) ปัญหาสิ่งแวดล้อม อาทิ มลพิษทางอากาศและมลภาวะทางเสียง (คิดเป็นร้อยละ 67.5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) และปัญหาอุบัติเหตุจราจรภายในมหาวิทยาลัยบูรพา (คิดเป็นร้อยละ 64.6 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)

ตารางที่ 4.13 ทักษะคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างภายหลังได้รับข้อมูล

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
ทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Attitudes toward reducing motorcycle usages)	จริง ท่านจะเห็นด้วยกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์หรือไม่	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	68	10.24
		เห็นด้วย	394	59.34
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	109	16.42

ตารางที่ 4.13 ทักษะคิดที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างภายหลังได้รับข้อมูล (ต่อ)

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
	ถ้ามีการปรับปรุงตามที่แสดงในหัวข้อ 3.4 จริง ท่านจะสนับสนุนการลดการใช้รถจักรยานยนต์หรือไม่	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	71	10.69
		ไม่เห็นด้วย	88	13.25
		เห็นด้วย	406	61.14
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	99	14.91
	ถ้ามีการปรับปรุงตามที่แสดงในหัวข้อ 3.4 จริง ท่านจะให้การยอมรับการลดการใช้รถจักรยานยนต์หรือไม่	ไม่ให้การยอมรับ	53	7.98
		อย่างแน่นอน		
		ไม่ยอมรับ	97	14.61
		ยอมรับ	430	64.76
		ให้การยอมรับอย่างเต็มที่	84	12.65

จากตารางที่ 4.13 พบว่าภายหลังจากที่ได้รับข้อมูลตามที่แสดงในหัวข้อ 3.4 แล้ว กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติที่เห็นด้วยกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์คิดเป็นร้อยละ 75.8 ให้การสนับสนุนแนวทางดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 76.1 และให้การยอมรับแนวทางดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 77.4

ตารางที่ 4.14 บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างหลังจากได้รับข้อมูล

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ (Subjective norm about reducing motorcycle usages)	ถ้ามีการปรับปรุงตามที่กล่าวในหัวข้อ 3.4 จริง ท่านคิดว่าคนใกล้ชิดของท่าน อาทิ คนในครอบครัว หรือเพื่อนสนิท ฯลฯ จะให้การสนับสนุนหรือเห็นด้วยกับท่านหรือไม่ ถ้าท่านลดการใช้รถจักรยานยนต์ และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดิน รถมอเตอร์ไซด์ภายในมหาวิทยาลัย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	48	7.23
		ไม่เห็นด้วย	104	15.66
		เห็นด้วย	436	65.66
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	76	11.45
	ถ้ามีการปรับปรุงตามที่กล่าวในหัวข้อ 3.4 จริง และคนใกล้ชิดหรือเพื่อนสนิทของท่าน ลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดิน รถมอเตอร์ไซด์ภายในมหาวิทยาลัย ท่านจะปฏิบัติตามคนเหล่านั้นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	45	6.78
		ไม่เห็นด้วย	94	14.16
		เห็นด้วย	449	67.62
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	76	11.45

จากตารางที่ 4.14 พบว่าภายหลังจากที่ได้รับข้อมูลตามที่แสดงในหัวข้อ 3.4 แล้ว กลุ่มตัวอย่างเชื่อว่า จะได้รับการสนับสนุนการบุคคลใกล้ชิดให้ลดการใช้รถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ

77.1 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามบุคคลใกล้ชิดในเรื่องของการลดการใช้รถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 79.1 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตารางที่ 4.15 การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างหลังจากได้รับข้อมูล

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์	ถ้ามีการปรับปรุงตามที่กล่าวในหัวข้อ 3.4	ยากมาก	59	8.89
(Perceived behavioral control of reducing motorcycle usages)	และมีเมื่อนำมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์มาใช้จริงในมหาวิทยาลัย	ยาก	239	35.99
	บุรพา ท่านคิดว่าเป็นเรื่องที่ยากลำบากหรือไม่	ง่าย	286	43.07
	ในการที่ท่านจะลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดิน รถมอเตอร์ไซด์ภายในมหาวิทยาลัย	ง่ายมาก	80	12.05

จากตารางที่ 4.15 พบว่าหลังจากได้รับข้อมูลตามที่แสดงในหัวข้อที่ 3.4 แล้ว กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 44.9 รู้สึกว่าการลดการใช้รถจักรยานยนต์เป็นสิ่งที่ปฏิบัติได้ยาก ขณะที่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 55.12 เห็นว่าการปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าว เป็นสิ่งที่ทำได้ง่าย

ตารางที่ 4.16 ความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างหลังจากได้รับข้อมูล

ตัวแปร	คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน	ร้อยละ
ความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์	ถ้ามีการปรับปรุงตามที่กล่าวถึงในหัวข้อ 3.4	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	40	6.02
(Behavioral intention of reducing motorcycle usages)	และมีเมื่อนำมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์มาใช้จริงในมหาวิทยาลัย	ไม่เห็นด้วย	97	14.61
	บุรพา ท่านตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปเดินทางด้วยรูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดิน รถมอเตอร์ไซด์ภายในมหาวิทยาลัย	เห็นด้วย	461	69.43
	ในการเดินทางบ่อยครั้งที่สุดเท่าที่จะทำได้	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	66	9.94

จากตารางที่ 4.16 พบว่าหลังจากได้รับข้อมูลตามที่แสดงในหัวข้อที่ 3.4 แล้ว กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 79.4 มีความตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์ และเปลี่ยนไปเดินทางด้วยรูปแบบการเดินทางอื่น อาทิ การเดิน หรือรถจักรยาน เป็นต้น ขณะที่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20.6 ไม่เห็นด้วยกับแนวทางดังกล่าว

ทั้งนี้ สามารถเปรียบเทียบทัศนคติ บรรทัดฐานของบุคคล การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ระหว่างก่อนได้รับข้อมูล และภายหลังจากที่ได้รับข้อมูลแล้ว ได้ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.17 การเปรียบเทียบทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับข้อมูล

ตัวแปร	ตัวเลือก	ค่าร้อยละ ก่อนได้รับ ข้อมูล	ค่าร้อยละ หลังได้รับข้อมูล	ค่าเฉลี่ย ที่ เพิ่มขึ้น	ค่าสถิติ t	ระดับ นัยสำคัญ*
ทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์						
ท่านจะเห็นด้วยกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์หรือไม่	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	6.33	10.24	2.619	3.796	< 0.001
	ไม่เห็นด้วย	25.30	14.01			
	เห็นด้วย	59.64	59.34			
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	8.73	16.42			
ท่านจะสนับสนุนการลดการใช้รถจักรยานยนต์หรือไม่	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	6.33	10.69	2.989	3.364	0.001
	ไม่เห็นด้วย	22.89	13.25			
	เห็นด้วย	59.49	61.14			
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	11.30	14.91			
ท่านจะให้การยอมรับการลดการใช้รถจักรยานยนต์หรือไม่	ไม่ให้การยอมรับ	6.33	7.98	1.956	2.761	0.006
	อย่างแน่นอน					
	ไม่ยอมรับ	26.81	14.61			
	ยอมรับ	57.83	64.76			
	ให้การยอมรับ อย่างเต็มที่	9.04	12.65			

* หมายเหตุ เปรียบเทียบที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

จากตารางที่ 4.17 เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติก่อนและหลังการได้รับข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายพบว่า หลังได้รับข้อมูล กลุ่มเป้าหมายมีแนวโน้มที่จะเห็นด้วย ให้การสนับสนุน และยอมรับการลดการใช้รถจักรยานยนต์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับทัศนคติดังกล่าวก่อนที่จะได้รับข้อมูล

ตารางที่ 4.18 การเปรียบเทียบบรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับข้อมูล

ตัวแปร	ตัวเลือก	ค่าร้อยละ ก่อนได้รับ ข้อมูล	ค่าร้อยละ หลังได้รับข้อมูล	ค่าเฉลี่ย ที่ เพิ่มขึ้น	ค่าสถิติ t	ระดับ นัยสำคัญ*
บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์						
ท่านคิดว่าคนใกล้ชิดของท่าน อาทิ คนในครอบครัว หรือเพื่อนสนิท ฯลฯ จะให้การสนับสนุนหรือเห็นด้วยกับท่านหรือไม่ ถ้าท่านลดการใช้รถจักรยานยนต์ และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดิน รถมอเตอร์ หรือรถเมล์ ภายใต้มหาวิทยาลัย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5.87	7.23	2.148	3.357	0.001
	ไม่เห็นด้วย	25.30	15.66			
	เห็นด้วย	62.80	65.66			
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	6.02	11.45			
ถ้าคนใกล้ชิดหรือเพื่อนสนิทของท่าน ลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดิน รถมอเตอร์ หรือรถเมล์ภายใต้มหาวิทยาลัย ท่านจะปฏิบัติตามคนเหล่านั้นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	7.68	6.78	1.375	1.403	0.161
	ไม่เห็นด้วย	21.23	14.16			
	เห็นด้วย	60.99	67.62			
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	10.09	11.45			

* หมายถึง เปรียบเทียบที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

จากตารางที่ 4.18 พบว่า หลังจากได้รับข้อมูลแล้ว กลุ่มตัวอย่างเชื่อว่าจะได้รับการสนับสนุนจากคนใกล้ชิดหรือเพื่อนสนิทมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับความคิดเห็นในเรื่องดังกล่าวก่อนได้รับข้อมูล ขณะที่การปฏิบัติตามคนใกล้ชิดในการลดการใช้รถจักรยานยนต์นั้นไม่มีความแตกต่างกันระหว่างความคิดเห็นก่อนและหลังการได้รับข้อมูล จากตารางที่ 4.19 พบว่า หลังจากได้รับข้อมูลแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่แสดงให้เห็นว่าการลดการใช้รถจักรยานยนต์นั้นเป็นสิ่งที่สามารถปฏิบัติได้ง่ายขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับความคิดเห็นในเรื่องดังกล่าวก่อนได้รับข้อมูล และจากตารางที่ 4.20 พบว่า หลังจากได้รับข้อมูล กลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่จะเกิดความตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับความตั้งใจก่อนได้รับข้อมูล

ตารางที่ 4.19 การเปรียบเทียบการรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับข้อมูล

ตัวแปร	ตัวเลือก	ค่าร้อยละ ก่อนได้รับ ข้อมูล	ค่าร้อยละ หลังได้รับข้อมูล	ค่าเฉลี่ย ที่ เพิ่มขึ้น	ค่าสถิติ t	ระดับ นัยสำคัญ*
การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์						
ถ้ามีการนำมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์มาใช้จริงในมหาวิทยาลัยบูรพา ท่านคิดว่าเป็นเรื่องที่ยากลำบากหรือไม่ ในกรณีที่ท่านจะลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดิน รถมอเตอร์ไซด์หรือรถเมล์ภายในมหาวิทยาลัย	ยากมาก	12.50	8.89	1.986	3.170	0.002
	ยาก	39.46	35.99			
	ง่าย	37.95	43.07			
	ง่ายมาก	10.09	12.05			

* หมายเหตุ เปรียบเทียบที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 4.20 การเปรียบเทียบความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับข้อมูล

ตัวแปร	ตัวเลือก	ค่าร้อยละ ก่อนได้รับ ข้อมูล	ค่าร้อยละ หลังได้รับข้อมูล	ค่าเฉลี่ย ที่ เพิ่มขึ้น	ค่าสถิติ t	ระดับ นัยสำคัญ*
ความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์						
ถ้ามีการนำมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์มาใช้จริงในมหาวิทยาลัยบูรพา ท่านตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปเดินทางด้วยรูปแบบการเดินทางประเภทอื่น เช่น การเดิน รถมอเตอร์ไซด์หรือรถเมล์ภายในมหาวิทยาลัย ในการเดินทางบ่อยครั้งที่สุดเท่าที่จะทำได้	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	6.02	6.02	1.780	2.938	0.003
	ไม่เห็นด้วย	22.89	14.61			
	เห็นด้วย	61.90	69.43			
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	9.19	9.94			

* หมายเหตุ เปรียบเทียบที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

4.2. การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการนำวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural equation modeling, SEM) มาใช้เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามที่กำหนดไว้ในแบบจำลองสมมติฐานตามที่แสดงไว้ในหัวข้อที่ 3.1

ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SEM ข้อมูลทั้ง 664 ชุด จะถูกนำมาตรวจสอบอีกครั้งเพื่อแยกชุดข้อมูลที่มีลักษณะของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของแบบจำลองสมมติฐานไม่สมบูรณ์เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ด้วย SEM ออกจากชุดข้อมูลทั้งหมด โดยมีจำนวนข้อมูลที่เหลือหลังจากการคัดเลือกแล้ว เท่ากับ 350 ชุด จากนั้นก่อนทำการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป ตัวแปรที่มีตัวแปรวัดค่าได้หลายตัวเป็นองค์ประกอบ จะต้องผ่านการตรวจสอบความน่าเชื่อถือในการวัดค่าองค์ประกอบเหล่านั้นก่อนว่ามีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์หรือไม่ เทคนิคที่นิยมใช้คือการวิเคราะห์หาค่า Cronbach's α ของกลุ่มตัวแปรดังกล่าว โดยกลุ่มตัวแปรที่ให้ค่า Cronbach's α ตั้งแต่ 0.65 ขึ้นไปถือว่ามีความน่าเชื่อถือในการวัดค่าสูง เป็นตัวแทนที่ดีของตัวแปรแฝงนั้นๆ และมีความเหมาะสมเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป (Steg, 2003) สำหรับงานวิจัยนี้ ตัวแปรที่มีองค์ประกอบเป็นตัวแปรย่อยและถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง ได้แก่ ทักษะการติดต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และบรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ โดยตัวแปรทั้งสองให้ผลการวิเคราะห์ค่า Cronbach's α เท่ากับ 0.85 และ 0.75 ตามลำดับ จึงอาจกล่าวได้ว่า ตัวแปรดังกล่าวมีความน่าเชื่อถือของการวัดค่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้และมีความเหมาะสมเพียงพอสำหรับงานวิจัยนี้

ผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างของแบบจำลองสมมติฐานให้ค่า $\chi^2(df = 1, N = 350) = 0.073$ $\chi^2/df = 0.073$ $GFI = 1.00$ $AGFI = 0.99$ $NFI = 1.00$ $CFI = 1.00$ $RMR = 0.002$ และ $RMSEA < 0.001$ ซึ่งเป็นค่าสถิติที่ใช้เป็นดัชนีชี้วัดความน่าเชื่อถือและความเหมาะสมของแบบจำลอง ทั้งนี้จากการตรวจสอบพบว่า ค่าดังกล่าวจัดอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ตามข้อกำหนดของการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง [17,18] สำหรับค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปร ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 อิทธิพลระหว่างตัวแปรในแบบจำลองสมมติฐาน

	<i>ATT</i>	<i>SUN</i>	<i>PEB</i>	<i>FREU</i>	R^2
<i>ATT</i>	×	×	×	-0.589*** (-4.170)	0.347
<i>SUN</i>	×	×	×	-0.534*** (-4.061)	0.285
<i>PEB</i>	×	×	×	-0.743*** (-3.629)	0.551
<i>INMC</i>	0.438*** (3.479)	0.376*** (3.377)	-0.054 (-0.232)	-0.595*** (-3.050)	0.583

หมายเหตุ – ค่าสัมประสิทธิ์ที่ปรากฏในตารางเป็นค่า Standardized value

– ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-statistics

– * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ความถี่ของการใช้รถจักรยานยนต์ในการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (*FREU*) มีอิทธิพลทางลบอย่างมีนัยสำคัญต่อ ทักษะการติดต่อการลดการใช้

รถจักรยานยนต์ ($\beta = -0.589, t = -4.170$) บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ ($\beta = -0.534, t = -4.061$) การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ ($\beta = -0.743, t = -3.629$) และความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ ($\beta = -0.595, t = -3.050$) โดยตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายความแปรปรวนของทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และการรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ ได้ร้อยละ 34.7 28.8 และ 55.1 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ของผลลัพธ์ดังกล่าว พบว่า มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสมมติฐานของทฤษฎีพฤติกรรมเคยชิน (The theory of habit) โดยยิ่งกลุ่มตัวอย่างใช้รถจักรยานยนต์ในการเดินทางเพื่อประกอบกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันบ่อยครั้งขึ้นเท่าใด โอกาสที่พฤติกรรมดังกล่าวจะถูกพัฒนาเป็นพฤติกรรมเคยชินของการใช้รถจักรยานยนต์ก็มีมากขึ้นเท่านั้น ทั้งนี้จากผลลัพธ์ข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าความถี่ของการใช้รถจักรยานยนต์มีแนวโน้มที่จะลดทัศนคติทางบวกที่กลุ่มตัวอย่างมีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ ไม่ว่าจะเป็น การยอมรับ การสนับสนุน และการเห็นด้วยกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ ขณะเดียวกันตัวแปรดังกล่าวก็มีแนวโน้มที่จะลดอิทธิพลของการกระทำหรือแนวความคิดของบุคคลที่ใกล้ชิดกับกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อความต้องการที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างด้วย

นอกจากนี้ตัวแปรดังกล่าวยังมีแนวโน้มที่จะทำให้กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่าการลดการใช้รถจักรยานยนต์เป็นสิ่งที่ทำได้ยากลำบากมากยิ่งขึ้น และประการสำคัญความถี่ของการใช้รถจักรยานยนต์ มีแนวโน้มที่จะทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์ลดลงด้วย ทั้งนี้ อาจกล่าวได้ว่า เมื่อปัจจัยแวดล้อมที่ส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างลดการใช้รถจักรยานยนต์มีอิทธิพลลดลงตามที่กล่าวข้างต้น โอกาสที่กลุ่มตัวอย่างจะเปลี่ยนไปเดินทางด้วยการเดิน ใช้รถจักรยาน หรือรถโดยสารภายในมหาวิทยาลัย ก็มีแนวโน้มที่จะลดลงด้วยเช่นกัน

จากตารางที่ 2.1 เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ พบว่า ทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และบรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ มีอิทธิพลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง ($\beta = 0.438, t = 3.479$ และ $\beta = 0.376, t = 3.377$ ตามลำดับ) ขณะที่การรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ มีอิทธิพลทางลบอย่างไม่มีนัยสำคัญต่อความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง ($\beta = -0.054, t = -0.232$) โดยตัวแปรต้นทั้งหมดในแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ได้ร้อยละ 58.3

เมื่อพิจารณาจากเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าเป็นไปตามสมมติฐานของทฤษฎี TPB ทุกตัวแปร โดยจากผลลัพธ์ข้างต้น อาจกล่าวได้ว่า เมื่อกลุ่มตัวอย่างให้การยอมรับ สนับสนุน และเห็นด้วยกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ ก็มีแนวโน้มที่กลุ่มตัวอย่างจะเกิดความตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์

ตามมา นอกจากนี้ ถ้าบุคคลใกล้ชิด อาทิ คนในครอบครัว หรือเพื่อนสนิท ฯลฯ มีทัศนคติที่สนับสนุนพฤติกรรมการลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง หรือถ้าคนเหล่านี้เปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางโดยไม่ใช้รถจักรยานยนต์ ก็มีแนวโน้มที่จะทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์ด้วยเช่นกัน

อย่างไรก็ดี จากผลลัพธ์พบว่า แม้ว่าทัศนคติของกลุ่มตัวอย่าง และการสนับสนุนจากคนรอบข้าง จะสนับสนุนให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตั้งใจที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์ก็จริง แต่กลุ่มตัวอย่างก็ยังรู้สึกว่า การเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางด้วยการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทางประเภทอื่น อาทิ การเดิน รถจักรยาน หรือรถโดยสารภายในมหาวิทยาลัย ฯลฯ นั้นเป็นสิ่งที่ปฏิบัติได้ยาก อย่างไรก็ตาม ใดก็ดี เนื่องจากตัวแปรการรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ มีอิทธิพลอย่างไม่มีนัยสำคัญต่อความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง จึงถือว่าปัจจัยดังกล่าวไม่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง

4.3. สรุปผลการวิเคราะห์

จากผลการวิเคราะห์ อาจกล่าวได้ว่า การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและลักษณะทางกายภาพโดยรอบมหาวิทยาลัยให้เหมาะสมสำหรับการเดินทางด้วยการเดินเท้า และจักรยาน มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติที่ดีขึ้นต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และมีความตั้งใจเพิ่มขึ้นที่จะลดการใช้รถจักรยานยนต์และเปลี่ยนไปใช้การเดิน หรือรถจักรยาน นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง ยังแสดงให้เห็นอิทธิพลของพฤติกรรมเคยชินที่มีต่อทัศนคติและแนวคิดของกลุ่มเป้าหมายในฐานะที่เป็นปัจจัยแฝงที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายต่อต้านการเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ได้เป็นอย่างดี ขณะที่ตัวแปรอื่นๆ ในแบบจำลองสมมติฐานไม่ว่าจะเป็น ทัศนคติที่มีต่อการลดการใช้รถจักรยานยนต์ บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และการรับรู้ถึงความยากง่ายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์นั้น มีผลลัพธ์ที่ได้เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ของแบบจำลองสมมติฐาน แม้ว่าการรับรู้ถึงความยากง่ายจะมีอิทธิพลอย่างไม่มีนัยสำคัญต่อความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ก็ตาม

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบปัจจัยและทัศนคติของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ และเพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา โดยกำหนดให้นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะ สถาบัน หรือวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มตัวอย่าง 1,080 จะถูกเลือกจากกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire survey technique) ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้สำหรับอธิบายทัศนคติและความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ The theory of planned behavior (TPB) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากสำหรับอธิบายการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ (Ajzen, 1985, 1991) และ The theory of habit ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ใช้อธิบายพฤติกรรมเคยชินของมนุษย์ในการแสดงออกที่เป็นไปอย่างอัตโนมัติและไม่ผ่านกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล (Ronis et al., 1989; Verplanken and Aarts, 1999; Gärling et al., 2001) ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะถูกนำไปวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อตรวจสอบภาพรวมของข้อมูลที่สามารถได้จากนั้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองสมมติฐานตามโครงสร้างของ TPB จะถูกวิเคราะห์ด้วยวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural equation model, SEM)

จากผลการวิจัยตามที่แสดงในบทที่ 4 อาจสรุปได้ว่า ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ และเป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนพฤติกรรมเดินทางโดยใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างนั้น ได้แก่ พฤติกรรมเคยชินในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์นั่นเอง ด้วยเหตุนี้ เมื่อพิจารณาถึงเหตุปัจจัยดังกล่าว ประเด็นสำคัญที่ตามมาก็คือ ทำอย่างไรจึงจะสามารถลดจำนวนการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างได้ การตอบคำถามดังกล่าวอาจทำได้โดยพิจารณาที่จุดเริ่มต้นหรือสาเหตุของการเกิดพฤติกรรมเคยชิน จากนั้นจึงมุ่งพิจารณาไปที่สาเหตุของการเกิดพฤติกรรมเคยชินในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์โดยเฉพาะ

จากเหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดพฤติกรรมเคยชินตามที่กล่าวในบทที่ 2 จะเห็นได้ว่า การที่จะควบคุมหรือยับยั้งพฤติกรรมเคยชินนั้น สามารถทำได้โดยการทำให้พฤติกรรมของบุคคลเป็นการแสดงออกที่ผ่านกระบวนการตัดสินใจโดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล นั่นคือทำให้บุคคลเกิดความตระหนัก (Awareness) หรือการรับรู้ (Perception) ถึงสิ่งที่จะทำก่อนที่จะแสดงออกมานั่นเอง (Gärling, 1994) ซึ่งกระบวนการนี้สามารถดำเนินการได้โดยการทำให้บุคคลกำหนดเป้าหมายที่ต้องการบรรลุ (Goal intention) และระบุว่าจะปฏิบัติตามแนวทางที่ตั้งใจไว้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้นอย่างไร เมื่อใด และที่ไหน (Gollwitzer, 1993, 1999)

อีกแนวทางหนึ่งที่สามารถยับยั้งและเปลี่ยนพฤติกรรมเคยชินได้ก็คือ การเปลี่ยนบริบทที่ทำให้เกิดพฤติกรรมเคยชินนั้น เนื่องจากพฤติกรรมเคยชินจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งบ่อยครั้ง โดยมีองค์ประกอบและสภาพแวดล้อม หรือที่เรียกว่าบริบทของเหตุการณ์ที่เหมือนเดิมหรือคล้ายคลึงกัน เพื่อให้เกิดความพึงพอใจและบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งใจไว้ ด้วยเหตุนี้ การเปลี่ยนพฤติกรรมเคยชิน จึงสามารถทำได้ด้วยการเปลี่ยนเป้าหมายที่ต้องการบรรลุเสียใหม่ รวมถึงเปลี่ยนองค์ประกอบและสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้เกิดการแสดงพฤติกรรมด้วย (Verplanken and Aarts, 1999)

จากเงื่อนไขของการเปลี่ยนพฤติกรรมเคยชินตามที่กล่าวนี้ เมื่อพิจารณาที่เกิดพฤติกรรมเคยชินในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์แล้ว อาจกำหนดแนวทางที่ใช้เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายในการลดการใช้รถจักรยานยนต์ได้ดังนี้

การสร้างความตระหนัก

แนวทางนี้ ได้แก่การให้ความรู้และนำเสนอข้อมูลที่เป็นผลกระทบอันเนื่องมาจากการใช้รถจักรยานยนต์แก่กลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลที่อาจใช้เพื่อสร้างความตระหนักถึงผลกระทบที่ตามมาจากการใช้รถจักรยานยนต์ อาจจะเกี่ยวข้องกับ ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจราจรอันเนื่องมาจากรถจักรยานยนต์ ราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การบริโภคน้ำมันอย่างสิ้นเปลือง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน ไม่ว่าจะ เป็นมลพิษทางอากาศ มลภาวะทางเสียง และผลกระทบต่อสุขภาพจิต เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะทำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความตระหนักถึงความจำเป็นและเหตุผลที่ควรลดการใช้รถจักรยานยนต์ แนวทางดังกล่าว จะเป็นการลดการต่อต้านและเพิ่มการยอมรับที่มีต่อมาตรการ เมื่อมีการนำแผนปฏิบัติการในการลดการใช้รถจักรยานยนต์มาดำเนินการจริงในภายหลัง

ในการสร้างความตระหนักนี้ สิ่งที่ต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมก็คือ การตรวจสอบว่า ประเด็นปัญหาใดที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความตระหนักให้เกิดขึ้น ในกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง จากนั้นจึงนำประเด็นปัญหานั้น มาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาของข้อมูลสร้างความตระหนักเพื่อให้ความรู้แก่กลุ่มเป้าหมายต่อไป

การเปลี่ยนสภาพแวดล้อม

แนวทางนี้คือการปรับปรุงสภาพพื้นที่ และสิ่งแวดล้อมของชุมชนให้มีความเหมาะสมและสนับสนุนมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์ โดยเป็นการเปลี่ยนบริบทของการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเพิ่มทางเลือกในการเดินทางและสนับสนุนให้กลุ่มเป้าหมายลดการใช้รถจักรยานยนต์ได้เร็วขึ้น ซึ่งอาจดำเนินการได้โดย

- การปรับปรุงคุณภาพการให้บริการรถประจำทางในมหาวิทยาลัย อาทิ การปรับปรุงเส้นทาง การให้บริการ การปรับปรุงลักษณะของรถที่ให้บริการ หรือการปรับภาพลักษณ์ของบริการให้ดูดี และทันสมัยเพื่อส่งเสริมภาพพจน์ของผู้ใช้บริการ เป็นต้น
- การปรับสภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยให้เหมาะสมสำหรับการเดินเท้าและการใช้รถจักรยาน อาทิ การสร้างและขยายทางเดินเท้าและทางจักรยาน การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและร่มไม้ รวมถึงไฟส่องสว่างภายในมหาวิทยาลัย หรือการจัดให้มีบริการเช่ารถจักรยานราคาถูกและพื้นที่จอดรถจักรยานที่สะดวก ปลอดภัย เป็นต้น

จากที่นำเสนอไปทั้งหมด จะเห็นได้ว่าปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการใช้รถจักรยานยนต์ และเป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางของกลุ่มเป้าหมายนั้น ได้แก่ พฤติกรรมเคยชินในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ ขณะที่ปัจจัยที่สนับสนุนให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความตั้งใจลดการใช้รถจักรยานยนต์ ได้แก่ การยอมรับ การสนับสนุน และการเห็นด้วยต่อมาตรการลดการใช้รถจักรยานยนต์ และการสนับสนุนของคนรอบข้างต่อมาตรการดังกล่าว ผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยนี้จึงเป็นการแสดงให้เห็นนัยสำคัญของปัจจัยแฝงที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินทางนอกเหนือจากปัจจัยทางกายภาพและตัวแปรเชิงวิศวกรรมที่นิยมใช้วิเคราะห์พฤติกรรมการเดินทาง

ด้วยเหตุนี้ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายและวางแผนการขนส่งจึงควรให้ความสำคัญกับปัจจัยดังกล่าวเพิ่มขึ้นนอกเหนือจากการพิจารณาเฉพาะตัวแปรการเดินทางในการวางแผนและกำหนดนโยบายแก้ไขปัญหาการขนส่ง แนวทางการวิจัยนี้อาจนำไปประยุกต์ในการศึกษาทัศนคติเพื่อวางแผนและกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางในกรณีที่มีขอบเขตการศึกษากว้างขึ้น อาทิ การศึกษาเพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในกรุงเทพมหานคร เป็นต้น นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังเป็นการนำเสนอทางเลือกหนึ่งของการวิเคราะห์เพื่อวางแผนและกำหนดนโยบายในการแก้ไขปัญหาจราจรที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้ได้รับผลกระทบจากนโยบายโดยตรง และยังเป็นการประยุกต์แนวทางเชิงสังคมศาสตร์และทัศนคติมาใช้ในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม บทความนี้จึงอาจเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อยสำหรับผู้สนใจและให้ความสำคัญกับ “คน” ทั้งในฐานะที่เป็นผู้ก่อให้เกิดปัญหาและเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญสำหรับแก้ไขปัญหา

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กระทรวงสาธารณสุข, 2549. ข้อมูลการตายจากใบมรณบัตร. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
- คณะกรรมการดำเนินงานโครงการป้องกันอุบัติเหตุจราจร, 2550. รายงานผลการประเมินโครงการป้องกันอุบัติเหตุจราจร เรื่อง “ความรู้และพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจราจรของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา”. มหาวิทยาลัยบูรพา
- นงลักษณ์ วิรัชชัย .2544. โมเดลลิสม์เรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ
- ยุทธนา วรณปิติกุล, สุพิธา เรืองจิต. 2550. บันทึกโหมหน้าอุบัติเหตุรถมอเตอร์ไซด์. มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ โรงพิมพ์เดือนตุลา.
- ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน (ศวปถ.), 2551. “มอเตอร์ไซด์” ความหมายและบทบาทในชีวิตสมัยใหม่? <http://www.roadsafetythai.org>
- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. 2547. แผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยทางถนนของประเทศไทย (2547-2551). กระทรวงคมนาคม.

ภาษาต่างประเทศ

- Aarts, H., Paulussen, T., Schallma, H., 1997. Physical exercise habit: On the conceptualization and formation of habitual health behaviour. *Health Education Research*, 12, 363-374.
- Aarts, H., Verplanken, B., Knippenberg, A.V., 1997. Habit and information use in travel mode choices. *Acta Psychologica*, 96, 1-14.
- Ajzen, I., 1985. From intention to actions: A theory of planned behavior. In: Kuhl, J. and Beckmann, J. (Eds.), *Action control: From cognition to behavior*, Springer-Verlag, Berlin, 11-39.
- Ajzen, I., 1991. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Process* 50, 179-211.
- Ajzen, I., 2006. Behavioral interventions based on the theory of planned behavior. <http://www.people.umass.edu/ajzen/>.
- Ajzen, I., Fishbein, M., 1980. *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

- Bargh, J.A., 1996. Automaticity in social psychology. In: Higgins, E.T. and Kruglanski, A.W., *Social Psychology: Handbook of basic principles*, New York, Guilford, 169-183.
- Fishbein, M., Ajzen, I., 1975. *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Fujii, S. and Kitamura, R., 2000. Evaluation of trip-inducing effects of new freeways using a structural equations model system of commuters' time use and travel, *Transportation Research Part B* 34, 339-354.
- Gärling, T., 1994. Behavioral assumptions overlooked in travel-choice modeling. Department of Psychology, Göteborg, Sweden.
- Gärling, T., Fujii, S., Boe, O., 2001. Empirical tests of a model of determinants of script-based driving choice. *Transportation Research Part F* 4, 89-102.
- Gollwitzer, P.M., 1993. Goal achievement: The role of intention. *European Review of Social Psychology*, 4, 141-185.
- Gollwitzer, P.M., 1999. Implementation intention-Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54 (7), 493-503.
- Golob, T.F., 2003. Review Structural equation modeling for travel behavior research. *Transportation Research B* 37, 1-25.
- Hu, L., Bentler, P.M., 1999. Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Joreskog, K.G. and Sorbom, D., 1989. *LISREL 7: User's Reference Guide*. Chicago: Scientific Software, Inc.
- Jöreskog, K.G. and Sörbom, D., 1993. *LISREL VIII users' reference guide*. In: Scientific Software. Mooresville.
- Joreskog, K.G. et al., 2000. *LISREL 8: New Statistical Features*. Lincolnwood, IL. : Scientific Software International.
- Kline, R.B., 1998. *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford Press, New York, NY, USA.
- Ouellette, J.A., Wood, W., 1998. Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behaviour predicts future behaviour. *Psychological Bulletin*, 124, 54-74.
- Ronis, D.L., Yates, J.F., Kirscht, J.P., 1989. Attitudes, decisions, and habits as determinants of repeated behavior. In: Pratkanis, A.R., Breckler, S.J., and Greenwald, A.G. (Eds.), *Attitudes structure and function*, Hillsdale, Erlbaum, NJ, 213-239.

- Steg, L., 2003. Can public transport compete with the private car. *IATSS Research*, 27 (2), 27-35.
- U.S. Department of Transportation, 2007. Action Plan to Reduce Motorcycle Fatalities. Department of Transportation, U.S.
- Verplanken, B., Aarts, H., 1999. Habit, attitudes, and planned behaviour: Is habit an empty construct or an interesting case of goal-directed automaticity? *European Review of Social Psychology*, 10, 101-134.