



การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

กรณีศึกษา : อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก



มยุรี ภัทรชัยยาคุปต์

๗

อภินันท์เนนาการ

จาก

คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2542

ISBN 974-663-273-6

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

วฟ

ม 1897

2542

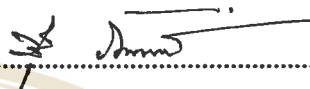
ด. 2

วิทยานิพนธ์

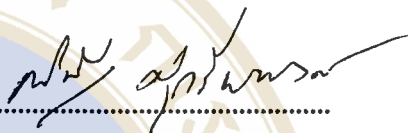
เรื่อง

การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

กรณีศึกษา : อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก

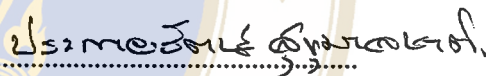


นางสาวมยุรี กัทธัชชาคุปต์
ผู้วิจัย



รองศาสตราจารย์พิสิฐ สุกรียพงษ์
วท.บ., วท.ม.

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประกายรัตน์ สุขุมลชาติ
ศศ.บ., M.S.

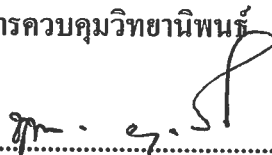
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



นายธีรเวช ประมวญรัฐการ

Ph.D.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



นายชุมพร ยูวรี วศ.บ., วท.ม.

ประธานกรรมการประจำหลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา

เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์



ศาสตราจารย์เลียงชัย ลิ้มล้อมวงศ์ Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

กรณีศึกษา : อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร

วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ.2542



นางสาวมยุรี กัทธัชยาคุปต์

ผู้วิจัย



รองศาสตราจารย์พิสิฐ สุกรีพงษ์

วท.บ., วท.ม.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประกายรัตน์ สุขุมลชาติ

ศศ.บ., M.S.

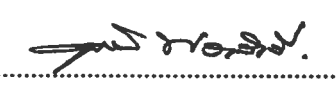
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



นายธีรเวช ประมวญรัฐการ

Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

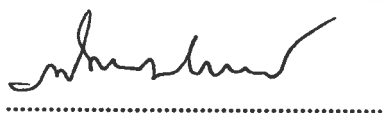


รองศาสตราจารย์อนุชาติ พวงสำลี Ph.D.

คณบดี

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

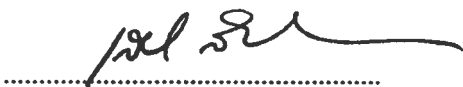
มหาวิทยาลัยมหิดล



นายทัญญู ณ ถลาง

M.Arch., M.A.Ed.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ศาสตราจารย์เกียรติยศ ถัมถ้อมวงศ์ Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ เกิดจากความกรุณาของ รศ. พิสิฐ สุกรีขพงศ์ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดร. ชีรเวทย์ ประมวญรัฐการ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ. ประกายรัตน์ สุขุมลชาติ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาและชี้แนะแก่ผู้วิจัยตลอดมา รวมถึง ดร. วาญญู ณ ถลาง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาตรวจแก้ไขและได้ให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ ช่วยให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

กราบขอบพระคุณ ศ. ดร. ชงชัย พรรณสวัสดิ์ และชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย ผศ. ปุสดี มอนซอน และคุณสำราญ ศรีหนึ่ง ที่กรุณาตรวจสอบแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณมูลนิธิพระบรมราชานุสรณ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี ที่ได้มอบทุนอุดหนุนการวิจัย

ขอขอบพระคุณ คุณจินตนา เจ้าหน้าที่สำนักงานจังหวัดนครนายก ที่อนุเคราะห์ข้อมูลโครงการทางจักรยาน และพี่วันประภา เนื่องจากจันทร์ เจ้าหน้าที่สปอ.เมืองนครนายก ที่เอื้อเฟื้อข้อมูล ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยระหว่างการเก็บข้อมูลภาคสนาม

ขอขอบคุณสำหรับแรงกายแรงใจ ความช่วยเหลือจากพี่สาธิต พี่เทียน เจ็ญย พี่ต๋อย พี่แอน ไก่ ชู ค่าย ดา และเก๋ ในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ขอขอบคุณน้ำใจและความรู้สึกดีๆ จากอ้อ ET23 และขอขอบคุณเพื่อนๆ AT11 ที่ถามไถ่ความคืบหน้าของวิทยานิพนธ์เสมอมา

ขอขอบคุณน้องเอิง (Wandi Boonyobhas) และน้องแพม (Parima Nicole Pongse) ที่ช่วยตรวจแก้ไขบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

ขอขอบคุณในความคิดถึงและกำลังใจจาก พันทิภา อูระวรา แสงเดือน นลิน พี่ไก่-กฤติดา และพะปี่

ท้ายที่สุด กราบขอบพระคุณเต๊ยะและแม่ที่ให้ความรัก กำลังใจ และสนับสนุนทุนทรัพย์ในการศึกษาแก่ผู้วิจัย และขอขอบคุณแรงใจแรงเชียร์จากพี่ชาย พี่สาว และน้องชายที่มีให้ผู้วิจัยตลอดมา

มยุรี ภัทรชัยยาคุปต์



3937284 ENAT/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร ;

วท.ม.(เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

คำสำคัญ : การยอมรับ / จักรยาน / นครนายก

มยุรี ภัทรชัยชาคุปต์ : การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน : กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก (THE ADOPTION OF BICYCLING WAY OF LIFE AMONG TOWNSPEOPLE : A CASE STUDY OF NAKORN NAYOK PROVINCE)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : พิสิฐ สุกรีพงษ์, วท.ม., ชีรเวทย์ ประมวญรัฐการ, Ph.D. ประกายรัตน์ สุขุมมาลชาติ, ศศ.บ., M.S., 224 หน้า. ISBN 974-663-273-6

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงระดับการยอมรับและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย เพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 350 ราย การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนและการวิเคราะห์การจำแนกหมู่

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร และมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับปานกลาง แต่ยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับสูง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัวต่อเดือน การสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยาน การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร และทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยคือ สำนักงานจังหวัดนครนายกควรประชาสัมพันธ์โครงการทางจักรยานและชักจูงให้ประชาชนใช้จักรยานในการเดินทางระยะใกล้ๆ ให้มากขึ้น โดยผ่านสื่อโทรทัศน์ วิทยุท้องถิ่น และหนังสือพิมพ์ ควบคู่ไปกับการสร้างทางจักรยานให้มีโครงข่ายทั่วถึงกัน และการจัดเจ้าหน้าที่ตำรวจดูแลความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้จักรยานในบริเวณที่การจราจรคับคั่ง นอกจากนี้ผู้นำท้องถิ่นควรมีบทบาทในการสร้างค่านิยมใหม่ให้แก่สังคมท้องถิ่น ด้วยการเป็นผู้นำการใช้จักรยานเพื่อให้ประชาชนปฏิบัติตาม ซึ่งจะนำไปสู่การใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น



3937284 ENAT/M : MAJOR : APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCES DEVELOPMENT ; M.Sc. (APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCES DEVELOPMENT)

KEY WORDS : ADOPTION / BICYCLE / NAKORN NAYOK

MAYUREE PATTARACHAIYAKUP : THE ADOPTION OF BICYCLING WAY OF LIFE AMONG TOWNSPEOPLE : A CASE STUDY IN NAKORN NAYOK PROVINCE. THESIS ADVISORS : PISIT SUKREEYAPONGSE, M.Sc., THIRAVET PRAMUANRATKARN, Ph.D., PRAKAIRAT SUKHUMALCHART, B.A., M.S. 224 P. ISBN 974-663-273-6

This research studies to study the level of acceptance and factors affecting the use of bicycles in everyday life among townspeople in Nakorn Nayok province, some 200 kilometers northeast of Bangkok. The method employed in the gathering of statistics is through the surveying of 350 parents of sixth grade students. The data was analyzed using covariance and multiple classification statistical techniques.

The majority of respondents are at medium levels regarding their knowledge of traffic problems, and their attitudes towards bicycles. However, they were found to have a significantly high level of acceptance of the usage of bicycles in everyday life. This finding is attributed to relevant factors such as: their educational backgrounds, household monthly incomes, government encouragement of bike lane programs, campaigns on the program and related traffic problems, knowledge about traffic systems, and attitudes towards the use of bicycles.

These results suggest that the Nakorn Nayok provincial office further promote its bike lane project by encouraging people to use bicycles for short distance journeys through media such as television, local radio and newspapers. Bike lanes should be implemented, in order to build a network and then patrolled by police for safety in congested areas. The leadership skills of local headmen would enable them to take the initiative in implanting ideas for using bicycles effectively. Demonstrating the advantages of riding bicycles will result in a more concrete form of adoption and incorporate the usage of bicycles as a part of everyday life for the people of Nakorn Nayok province.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ

ค

บทคัดย่อภาษาไทย

ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

จ

สารบัญตาราง

ฉ

สารบัญรูป

ฎ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
1.4 ขอบเขตการวิจัย	9
1.5 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	9
1.6 ตัวแปรและระดับการวัด	10
1.7 สมมติฐานในการวิจัย	10
1.8 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	11
1.9 ผลที่จะได้รับการจากการวิจัย	12

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้จักรยาน	13
2.2 ปัญหาอุบัติเหตุเนื่องจากการจราจร	28
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้	36
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ	43
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ	49
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับและตัวแปรที่ศึกษา	56

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรเป้าหมาย	72
3.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง	72

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	76
3.4 การทดสอบเครื่องมือ	80
3.5 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ	81
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล	84
3.7 ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล	84
3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล	86
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 ปัจจัยส่วนบุคคล	87
4.2 การสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยานในชุมชน	91
4.3 การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรและโครงการทางจักรยาน	92
4.4 ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร	94
4.5 ทศนคติต่อการใช้จักรยาน	101
4.6 การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน	110
4.7 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่อการยอมรับการใช้จักรยาน ในวิถีชีวิตประจำวัน	118
4.8 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานใน วิถีชีวิตประจำวัน	120
บทที่ 5 อภิปรายผล	
5.1 การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน	130
5.2 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานใน วิถีชีวิตประจำวัน	131
5.3 ปัจจัยกระตุ้นที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยาน วิถีชีวิตประจำวัน	135
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
6.1 สรุปผลการวิจัย	139
6.2 ข้อเสนอแนะ	142
บรรณานุกรม	

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก โครงการเส้นทางจักรยานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	156
ภาคผนวก ข ประวัติผู้เชี่ยวชาญ	161
ภาคผนวก ค ข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการอภิปรายผลการศึกษา	163
ภาคผนวก ง สรุปหัวข้อหลักที่ใช้ในแบบสอบถาม	179
ภาคผนวก จ สรุปการประเมินผลแบบวัดความรู้ ทักษะคิด และการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ	185
ภาคผนวก ฉ การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	194
ภาคผนวก ช ผลการสำรวจข้อมูลภาคสนาม	207
ประวัติผู้วิจัย	224

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ระดับการวัดของตัวแปรที่ศึกษา	10
2.1	จำนวนรถยนต์และจักรยานที่ผลิตทั่วโลก ปีค.ศ. 1950-1992	17
2.2	จำนวนรถจักรยานและรถยนต์ที่ผลิตในแต่ละประเทศ ปีค.ศ. 1987	18
2.3	อัตราส่วนระหว่างจำนวนรถจักรยาน 1 คันต่อประชากรในบางประเทศ ปีค.ศ. 1985	19
2.4	อัตราส่วนระหว่างจำนวนรถยนต์ 1 คันต่อประชากรในบางประเทศ ปีค.ศ. 1987	20
2.5	จำนวนจักรยานและรถยนต์ในบางประเทศ ปีค.ศ. 1985	23
2.6	ปริมาณพลังงานที่ใช้ในการสัญจรรูปแบบต่างๆ	24
2.7	ขนาดของเสียงจากกิจกรรมต่างๆ	35
3.1	จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใน 6 ตำบลที่ศึกษา และจำนวนตัวอย่างที่ศึกษาแยกรายตำบล	73
3.2	รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่สุ่มได้ด้วยวิธีการต่างๆ ในแต่ละตำบลที่ศึกษา	74
4.1	จำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคล	89
4.2	จำนวนและร้อยละของการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร	93
4.3	จำนวนและร้อยละของการรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน	94
4.4	ร้อยละของระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา	95
4.5	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรถูก	97
4.6	ร้อยละของระดับทัศนคติต่อการใช้จักรยาน	104
4.7	ร้อยละของผู้ตอบแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานรายชื่อ	105
4.8	ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน	112
4.9	ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตาม ชั้นการยอมรับ	113
4.10	ปัญหาอุปสรรคต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน	118
4.11	ข้อเสนอแนะเพื่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน	119

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.12	การวิเคราะห์ความผันแปรร่วมของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน	122
4.13	การวิเคราะห์การจำแนกหมู่ของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน	125
6.1	สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน	141



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 จำนวนรถยนต์และจักรยานที่ผลิตได้ทั่วโลกในปีค.ศ. 1950-1992	16
1ก ทางจักรยานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เส้นทางเข้าโรงเรียน จปร.	160
2ก ทางจักรยานตัวอย่างจังหวัดนครนายก เส้นทางบ้านหนองแสนคอ-วัดเขาน้อย	160



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน ปัญหาการจราจรเป็นปัญหาที่หน่วยงานราชการและประชาชนได้ให้ความสำคัญค่อนข้างมาก เนื่องจากปัญหาดังกล่าวได้ทวีความรุนแรงมากขึ้น และได้จำกัดอยู่เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น พื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศที่ได้รับการส่งเสริมให้เป็นพื้นที่รองรับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ หรือจังหวัดใดที่กำหนดให้เป็นศูนย์กลางของการราชการ จังหวัดนั้นๆ ก็มีแนวโน้มที่จะต้องประสบปัญหาการจราจรเหมือนกับกรุงเทพมหานคร ซึ่งณ วันนี้ปัญหาการจราจรได้ขยายไปถึงเมืองใหญ่ต่างๆ แล้ว ไม่ว่าจะเป็นจังหวัดเชียงใหม่ สงขลา สระบุรี ชลบุรี สมุทรปราการ ระยอง ลำปาง ฯลฯ (ธงชัย พรหมสวัสดิ์, 2539: 165)

ผลกระทบอันเกิดจากปัญหาการจราจรติดขัด ไม่เพียงแต่ทำให้ผู้ที่ต้องการเดินทางสัญจรเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์ หรือไม่สามารถไปถึงที่หมายได้ตรงตามเวลาเท่านั้น แต่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจในเรื่องของค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง การสูญเสียค่าบำรุงรักษารถยนต์อันเนื่องมาจากรถติด การสูญเสียเวลาทำงาน (วิชัย รูปขำดี, 2536: 4) และที่สำคัญปัญหาการจราจรยังเป็นปัญหาหลักซึ่งก่อให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา เช่น ปัญหาทางด้านสุขภาพของประชาชนที่เสื่อมโทรมลง เนื่องจากมลพิษทางอากาศเป็นสาเหตุสำคัญก่อให้เกิดโรคภูมิแพ้ และโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ส่วนมลภาวะทางเสียงนั้นทำให้ประสาทหูเสื่อมและมีผลกระทบต่อส่วนอื่นๆ ของร่างกาย เช่น ผลกระทบเฉียบพลันต่อเส้นโลหิต หัวใจเต้นแรง ความดันโลหิตสูง โรคกระเพาะอาหาร และสมองเสื่อม (นฤมล อภินิเวศ และไพศาลย์ เปี่ยมเมตตาวัฒน์, 2540: 75) นอกจากนี้ ปัญหาการจราจรติดขัดยังก่อผลกระทบทางด้านสุขภาพจิตของประชาชน อันเนื่องมาจากเกิดภาวะความเครียดทางด้านจิตใจ

ปัญหาการจราจรนอกจากจะส่งผลกระทบต่อคนแล้ว ยังสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมมหาศาล ทั้งนี้เพราะแก๊สอันตรายนี้ออกมาจากท่อไอเสียได้แก่ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) สามารถเปลี่ยนเป็นกรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) และกรดไนตริก

(HNO₃) เมื่อรวมตัวกับไอน้ำหรือน้ำฝน มีคุณสมบัติในการกัดกร่อนทำลายสิ่งก่อสร้าง โครงโลหะ อนุสาวรีย์ หินอ่อน และทำลายห่วงโซ่อาหารตามธรรมชาติที่สำคัญอันได้แก่ ต้นไม้และป่าไม้ซึ่งมีความต้านทานต่อความเป็นกรดต่ำ ส่วนแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สมีเทนก็เป็นแก๊สสำคัญที่ก่อให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect) ด้วย (มูลนิธิโลกสีเขียว, 2534: 70-73)

ปัญหาการจราจรที่เกิดขึ้นตามเมืองหลักต่างๆ นั้นล้วนเกิดจากปัจจัยหลักประการหนึ่ง คือ การเพิ่มขึ้นของยานพาหนะที่ไม่สมดุลกับการเพิ่มขึ้นของถนน หรือการขาดแคลนพื้นที่ผิวถนนที่เหมาะสมในการรองรับปริมาณการจราจร (สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.), 2537: 6) ด้วยเหตุนี้ การวางแผนระบบการคมนาคมและการขนส่งภายในเมืองที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นมาตรการที่สามารถใช้ป้องกันมิให้เกิดสภาพปัญหาการจราจรติดขัดภายในเมืองหรือชุมชนได้ (ชัชวาล วัฒนบรรจง, 2539: 23) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเทคโนโลยีการขนส่งหลายระบบที่ใช้เงินลงทุนมหาศาลจะประสบความสำเร็จ ในการทำให้ทุกอย่างดำเนินไปอย่างสะดวก แต่ต่อมาก็พบว่าอาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมภายในเมืองเลวลงไปและไม่น่าอยู่ ทำให้อากาศและที่ดินเน่าเสีย และทำลายลักษณะที่น่าอยู่ของเมืองด้วย จากเหตุผลดังกล่าว การวางแผนและการจัดการการจราจร จึงไม่อาจมองเพียงแค่ในแง่การตอบสนองการเดินทางไปมาเท่านั้น หากแต่ต้องพิจารณาการขนส่งจราจรรูปแบบใหม่ ในแง่สร้างสรรค์ให้เป็นเมืองที่ดี (วิกเฟรด โอแวน, 2520: 28-31) คือ เป็นเมืองที่มีสภาพดูดี สะดวกสบาย ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี (ขวัญสรวง อติโพธิ, 2539: 28) รวมไปถึงการไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมแต่ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น (Marcia D. Lowe, 1989: 7)

รูปแบบการเดินทางอย่างหนึ่งที่ประสบความสำเร็จในแง่ของการจัดการ และเป็นที่ยอมรับของประชาชนในประเทศที่พัฒนาแล้วทั้งในยุโรป อเมริกา หรือในเอเชียบางประเทศ เช่น ญี่ปุ่น คือ การใช้รถจักรยาน ทั้งนี้เนื่องจากจักรยานมีความเหมาะสมและมีข้อดีหลายด้าน เช่น ราคาที่ถูกกว่ายานพาหนะชนิดอื่น เสียค่าบำรุงรักษาน้อย ไม่ต้องสิ้นเปลืองค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและเสียง ใช้พื้นที่ผิวการจราจรน้อยจึงมีความคล่องตัวสูง อุบัติเหตุที่เกิดจากการใช้รถจักรยานไม่รุนแรง และเป็นการส่งเสริมสุขภาพของผู้ใช้ให้แข็งแรงด้วย ตัวอย่างประเทศที่ประสบความสำเร็จในการใช้จักรยานอย่างมาก คือ ประเทศเนเธอร์แลนด์ เพราะเป็นประเทศที่ประชาชนนิยมการขี่รถจักรยานมากที่สุดในโลกจนได้ชื่อว่า “เมืองแห่งรถจักรยาน” ทั้งนี้เนื่องจากประชากรของประเทศเนเธอร์แลนด์มีอยู่ราว 15 ล้านคน และขณะเดียวกันก็มีรถจักรยานเฉลี่ยถึง 15

ล้านคน ซึ่งหมายความว่าชาวเนเธอร์แลนด์ทุกคนมีจักรยานเป็นของตัวเอง และขี่จักรยานกันทั่วไปในทุกเมือง (ริมรัฐ วาเทสาร, 2538: 5)

แม้ว่าการแก้ไขปัญหาการจราจรจะเป็นเรื่องที่ยากลำบากซับซ้อน และมีเงื่อนไขในการพิจารณาดำเนินการมากมาย แต่ก็ปัญหาเร่งด่วนที่รัฐจะต้องรีบดำเนินการ ขณะเดียวกันประชาชนก็ต้องให้ความร่วมมือกับรัฐในการมุ่งมั่นร่วมกันแก้ปัญหา จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าหลายๆ เมืองในต่างประเทศล้วนประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ในการส่งเสริมให้พลเมือง หรือประชาชนในเมืองใช้จักรยาน ซึ่งผลของการใช้จักรยานก็ได้แสดงให้เห็นแล้วว่า จักรยานเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่มีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการใช้วางแผนเพื่อพัฒนาระบบการจราจรภายในเมืองหรือชุมชน ให้มีสภาพคล่องตัวและไม่ก่อให้เกิดมลพิษแก่สิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงแนวโน้ม หรือโอกาสความเป็นไปได้ในการที่จะส่งเสริมให้คนไทยหันมาใช้จักรยาน เพื่อเป็นการลดและป้องกันปัญหาการจราจรที่กำลังทวีความรุนแรงและขยายไปยังจังหวัดต่างๆ ของประเทศ

จากการศึกษาข้อมูลการใช้จักรยานในประเทศไทยพบว่า จังหวัดนครนายกเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีโครงการรณรงค์ให้ประชาชนใช้จักรยานเพื่อการเดินทาง โดยโครงการดังกล่าวมีจุดเริ่มต้นมาจากพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทรงห่วงใยความปลอดภัยของประชาชน จึงได้พระราชทานพระราชดำริให้จัดสร้างทางจักรยานในจังหวัดนครนายกขึ้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการสัญจรเชื่อมต่อระหว่างชุมชน และการส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพในจังหวัดนครนายก ประกอบกับการที่จังหวัดนครนายกมีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์พื้นที่ 1 ใน 4 ของจังหวัดเป็นพื้นที่ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และยังมีปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลพิษน้อย จึงเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ดังนั้น จังหวัดนครนายกจึงได้จัดทำโครงการก่อสร้างทางจักรยานอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ เพื่อส่งเสริมการเดินทางเชื่อมโยงระหว่างชุมชนหรือภายในชุมชนเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ประโยชน์ในการเดินทางเป็นการส่งเสริมการเดินทางของเด็กนักเรียนให้มีความสะดวกปลอดภัย และเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครนายก ซึ่งในส่วน of เส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยว นั้น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้สนับสนุนงบประมาณให้แก่จังหวัดนครนายกดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา (ฝ่ายนโยบายและแผน สำนักงานจังหวัดนครนายก, 2540: 1)

แต่ในส่วนของการทางจักรยานเพื่อเชื่อมโยงระหว่างหรือภายในชุมชนนั้น ถือเป็นโครงการสำคัญของจังหวัดที่จะต้องรับดำเนินการอย่างเร่งด่วน โดยในปี พ.ศ. 2540 สำนักงานจังหวัดได้มอบหมายให้แต่ละอำเภอเสนอเส้นทางจักรยานเพื่อให้นักเรียนได้ใช้เดินทางไป-กลับระหว่างโรงเรียนและชุมชนที่มีความปลอดภัยพอสมควร เป็นเส้นทางตัวอย่างของแต่ละอำเภอ อำเภอละ 1 เส้นทาง ซึ่งผลของการดำเนินการสร้างทางจักรยานได้เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยและได้เปิดให้นักเรียนใช้ประโยชน์ในการเดินทางแล้ว 1 เส้นทาง คือ ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองนครนายก เส้นทางสายหนองแสนตอ-เขาน้อยระยะทาง 6.2 กิโลเมตร ผ่านโรงเรียนวัดสันตยารามและโรงเรียนวัดเขาน้อย (ฝ่ายนโยบายและแผน สำนักงานจังหวัดนครนายก, 2540: 2) ซึ่งนับว่าเส้นทางจักรยานดังกล่าว เป็นเส้นทางตัวอย่างของจังหวัดนครนายก และเพื่อให้การดำเนินการจัดทำโครงการทางจักรยานเป็นไปตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สำนักงานจังหวัดนครนายกจึงได้กำหนดให้โครงการดังกล่าวเป็นโครงการสำคัญของจังหวัด (ฝ่ายข้อมูลและติดตามประเมินผล สำนักงานจังหวัดนครนายก, 2541: 25) และได้ให้ทุกอำเภอประสานงานแจ้งให้ห้องปฏิบัติการบริหารส่วนตำบลทุกแห่ง พิจารณาจัดทำเส้นทางจักรยานเพื่ออำนวยความสะดวกปลอดภัย โดยเชื่อมระหว่างชุมชนและโรงเรียนอย่างน้อยตำบลละ 1 เส้นทางในปี พ.ศ. 2541 (ฝ่ายนโยบายและแผน สำนักงานจังหวัดนครนายก, 2540: 3)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยพบว่า กระแสความนิยมการใช้จักรยานในประเทศไทยมีหลากหลายรูปแบบต่างกันไป ซึ่งการศึกษาถึงการยอมรับการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน จะเป็นประโยชน์ในแง่ของการประเมินและทราบถึงทิศทางของการพัฒนารูปแบบการเดินทางสัญจรที่กำลังเปลี่ยนไปในยุคสังคมปัจจุบัน จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับผู้วิจัยพบว่า การยอมรับการใช้จักรยานของประชาชนเกิดจากหลายปัจจัยด้วยกัน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ของครอบครัว กล่าวคือเพศชายจะยอมรับการจูงใจได้ง่ายและกล้าตัดสินใจดำเนินการสิ่งต่างๆ ให้ทันต่อเหตุการณ์มากกว่าเพศหญิง (นรินทร์ชัย พัฒนพงศา, 2529: 53) รวมถึงอายุของประชาชนที่แตกต่างกันก็มีผลต่อความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งต่างกันไป บุคคลที่มีอายุน้อยจะมีการยอมรับนวัตกรรมมากกว่าบุคคลที่มีอายุมาก (ดิเรก ฤกษ์หว่าย, 2528: 95) เนื่องจากบุคคลที่มีอายุน้อยมักมีความใฝ่รู้ เสาะแสวงหา และกล้าเสี่ยงกล้าทดลองรับนวัตกรรมโดยไม่ต้องพะวงกับความมั่นคงทางสังคมเท่าใดนัก รวมทั้งมีความพร้อมที่จะรับข่าวสารใหม่ๆ และสามารถจูงใจได้ง่ายกว่าผู้ที่มีอายุมาก (นรินทร์ชัย พัฒนพงศา, 2529: 70)

สำหรับระดับการศึกษาของประชาชนแต่ละคนก็เป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ค่านิยม และแนวความคิดความเชื่อของบุคคล ประสบการณ์ทางการศึกษาสามารถพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทัศนคติ และรูปแบบพฤติกรรมอื่นๆ ที่มีคุณค่าทางบวกต่อสังคม (กลีบแก้ว ปิตาสวัสดิ์, 2536: 35) โดยผู้ที่มีการศึกษาและมีประสบการณ์สูงกว่าจะยอมรับนวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้ที่มีการศึกษาและประสบการณ์ต่ำกว่า (ดิเรก ฤกษ์หรั่ง, 2522: 25) และจากการศึกษาของ ธวัชชัย นาคะบุตร (2522: บทคัดย่อ) ซึ่งได้ทำการศึกษายอมรับเทคโนโลยีพบว่า เกษตรกรที่มีการศึกษาสูงมีแนวโน้มที่จะยอมรับพันธุ์ข้าวส่งเสริมจากราชการมากกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาน้อย

อาชีพและรายได้ของประชาชนก็มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนเช่นกัน เนื่องจากอาชีพที่แตกต่างกันมีผลทำให้แต่ละบุคคลมีรูปแบบการดำรงชีวิตที่แตกต่างกัน ทำให้บุคคลนั้นๆ มีการยอมรับนวัตกรรมที่แตกต่างกันด้วย เช่น ในการศึกษาการยอมรับการใช้หมวกนิรภัยของผู้ขับขี่จักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครพบว่า ประชาชนที่มีอาชีพแตกต่างกันจะมีการยอมรับการใช้หมวกนิรภัยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (วิลาสินี วงศ์ประเสริฐ, 2529: 52) ขณะเดียวกันรายได้ก็มีผลต่อการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมด้วย เช่น ในกรณีการศึกษาปัญหาบางประการในการใช้ยาฆ่าแมลงของเกษตรกรผู้ปลูกผัก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมาพบว่า เกษตรกรที่มีระดับรายได้ต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการใช้ยาฆ่าแมลงที่แตกต่างกัน (วาจิต บัวแสง, 2531: บทคัดย่อ) อย่างไรก็ตาม จอร์จ เอ็ม ฟอสเตอร์ (George M. Foster, 1973: 170-173) ได้กล่าวถึง ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมว่า ในบางครั้งประชาชนที่ยากจนจะยอมรับวิทยาการต่างๆ ได้ง่าย เพราะประชาชนที่ยากจนมีความกลัวที่จะทดลองใช้วิทยาการใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงยกระดับคุณภาพชีวิตของตนให้ดียิ่งขึ้น

จำนวนสมาชิกในครอบครัวเป็นอีกปัจจัยหนึ่ง ที่ผู้วิจัยคาดว่าน่าจะมีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานของประชาชน เพราะครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากน้อยแตกต่างกันอาจจะมีรูปแบบการเดินทางแตกต่างกัน ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า จำนวนสมาชิกในครอบครัวจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของบุคคล เช่น การศึกษาความเป็นไปได้ในการยอมรับที่กรองน้ำอนามัยสำหรับครอบครัวชนบท (อุทิศ เกิดเพียร, 2528: 129) พบว่า จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่แตกต่างกันก่อให้เกิดความแตกต่างกันของการใช้และไม่ใช้ที่กรองน้ำอนามัย นอกจากปัจจัยด้านจำนวนสมาชิกในครอบครัวแล้ว ผู้วิจัยมีความสนใจในเรื่องการมียานพาหนะใช้ในครัวเรือนด้วย

เพราะการใช้ยานพาหนะเพื่อการเดินทางเป็นประจำทุกวัน อาจทำให้ประชาชนเกิดความเคยชินกับความสะดวกสบาย จนมองข้ามความสำคัญและคุณประโยชน์ของรถจักรยานไปได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ประชาชนไม่ยอมรับหรือยอมรับการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในวิถีชีวิตประจำวันในระดับต่ำได้

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว การรับข่าวสารถือเป็นปัจจัยสำคัญที่เชื่อมโยงกับกระบวนการยอมรับด้วย เพราะเมื่อบุคคลได้รับข่าวสารบุคคลนั้นจะเผชิญกับการตัดสินใจสองอย่างคือ การยอมรับหรือไม่ยอมรับ ซึ่งจุดของการตัดสินใจอยู่ที่การเชื่อมข่าวสารให้สัมพันธ์กับความรู้เดิมที่บุคคลนั้นมีอยู่ก่อนแล้ว และความรู้สึกร่วมในการที่จะกระทำบางอย่างในกระบวนการตัดสินใจ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526: 81) การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ ทักษะและพฤติกรรมการใช้รถจักรยานอย่างประหยัดภายในครัวเรือนของแม่บ้านในเขตเทศบาลเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง (พันพร โชติพฤษกุล, 2539: 136) ได้ผลสรุปว่าแม่บ้านที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้รถจักรยานอย่างประหยัดมาก มีแนวโน้มที่จะมีความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการใช้รถจักรยานอย่างประหยัดดีกว่าแม่บ้านที่ได้รับข่าวสารน้อยกว่า รวมถึงการศึกษาเรื่องการยอมรับของเกษตรกรในการปลูกผักปลอดสารพิษ (กนกวรรณ อยู่วงศ์, 2541: 98) ที่พบว่า การยอมรับการปลูกผักปลอดสารพิษของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรมีความแตกต่างกันตามระดับการรับข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกผักปลอดสารพิษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

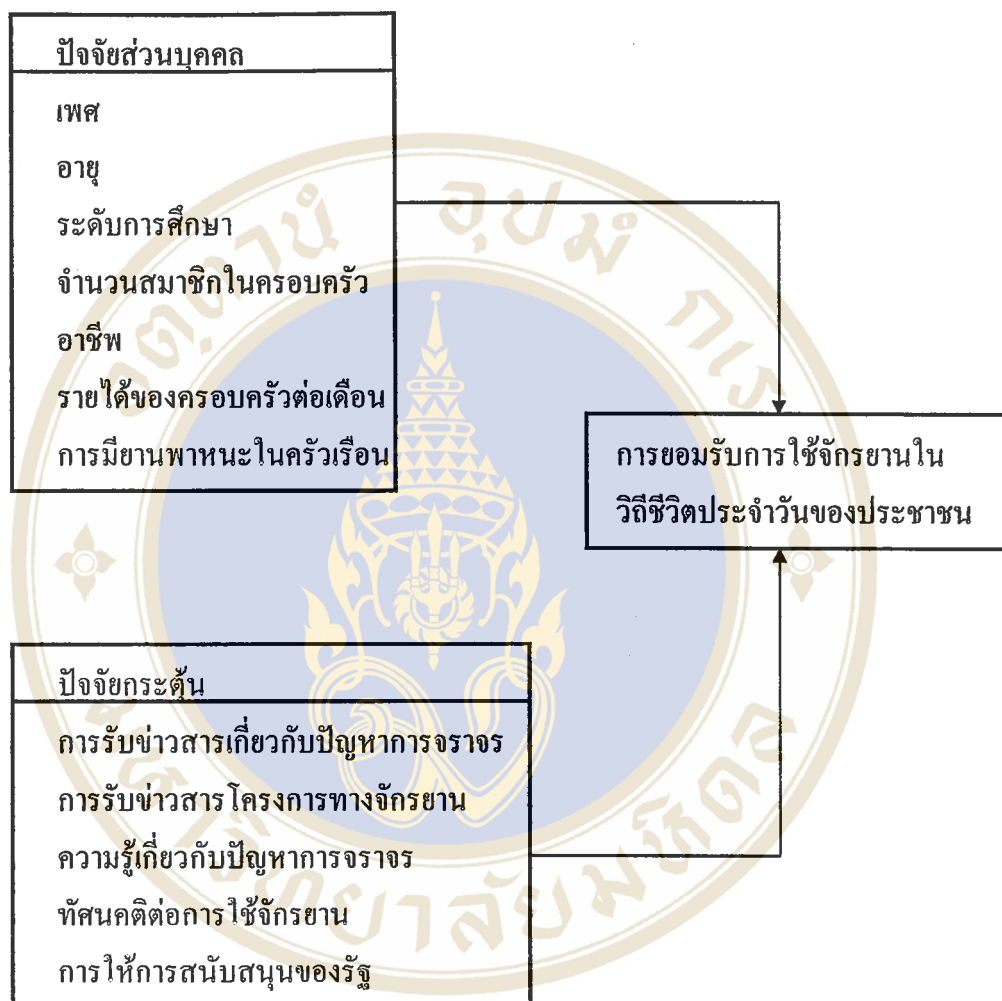
อย่างไรก็ตาม การที่บุคคลจะยอมรับการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในวิถีชีวิตประจำวันมาน้อยเพียงใดนั้นเกี่ยวเนื่องกับความรู้และทัศนคติของประชาชนด้วย เนื่องจากบุคคลที่มีความรู้ต่างกัน จะมีการยอมรับนวัตกรรมช้าหรือเร็วต่างกัน กล่าวคือ บุคคลที่มีความรู้มากมักตัดสินใจรับหรือไม่รับนวัตกรรมเร็วกว่าบุคคลที่มีความรู้น้อย (นรินทร์ชัย พัฒนพงศา, 2529: 7) จากตัวอย่างการศึกษาเรื่อง การยอมรับการใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียงในการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอพบว่า ความรู้มีผลต่อการยอมรับใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียงโดยกลุ่มผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายของเสียงขณะทำงานมาก จะมีการยอมรับใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียงมากกว่ากลุ่มผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายของเสียงขณะทำงานน้อย (วุฒิไกร บัวผัน, 2535: 63) สำหรับทัศนคติของประชาชนนั้น เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นและฝังอยู่ในใจหลังจากที่บุคคลได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ต่อสิ่งต่างๆ รอบตัว (ชาย เสวิกุล, 2512: 65) เมื่อบุคคลมีทัศนคติและความเชื่อดั้งเดิมในสิ่งหนึ่งสิ่งใดในระดับสูง การที่จะเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือความเชื่อในสิ่งนั้นย่อมเป็นเรื่องยาก จึงทำให้บุคคลนั้นยอมรับนวัตกรรมช้ากว่าบุคคลที่หวั่นไหวหรือ

ชอบการเปลี่ยนแปลง ชอบทดลองของใหม่ และมีโลกทัศน์กว้างไกลที่สามารถนำความรู้ความเข้าใจใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้นวัตกรรมให้เกิดประโยชน์ได้ (Rogers and Shoemaker, 1971: 182)

สำหรับปัจจัยสุดท้ายได้แก่ การให้การสนับสนุนของรัฐ เนื่องจากการกำหนดนโยบายและแผนการดำเนินการของรัฐที่จะช่วยพัฒนาระบบการสัญจรโดยใช้จักรยานให้มีประสิทธิภาพ สร้างความสะดวกรวมถึงความปลอดภัยระหว่างการเดินทางให้แก่ประชาชน จะส่งผลให้ประชาชนเห็นความสำคัญและยอมรับการใช้จักรยานมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาข้อมูลในประเทศที่ประชาชนนิยมใช้จักรยานเพื่อการเดินทาง 12 ประเทศในอเมริกาเหนือ และยุโรปตะวันตกได้ชี้ให้เห็นว่า การตัดสินใจของประชาชนเพื่อเลือกวิธีการเดินทางรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งนั้น ไม่ได้เป็นผลมาจากรายได้ เทคโนโลยี หรือสภาพความเป็นเมืองของประเทศนั้นๆ แต่เป็นผลอันเกิดจากนโยบายและการสนับสนุนอย่างจริงจังโดยรัฐบาลของแต่ละประเทศ (Marcia D. Lowe, 1989: 32)

จะเห็นว่าโครงการทางจักรยานที่สำนักงานจังหวัดนครนายกดำเนินการอยู่นั้น เป็นโครงการที่มีประโยชน์อย่างมาก เนื่องจากการวางแผนการคมนาคมในรูปแบบใหม่ คือ เป็นการป้องกันปัญหาการจราจรติดขัดที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วยการส่งเสริมการสัญจรเชิงอนุรักษ์ อย่างไรก็ตาม การดำเนินการของทางราชการยังไม่สำเร็จลงได้ด้วยดีถ้าปราศจากการร่วมมืออันดีจากประชาชน ดังนั้น การได้ทราบถึงการยอมรับของประชาชนที่มีต่อโครงการดังกล่าว จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่หน่วยงานของจังหวัดนครนายก จะใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการดำเนินการเพื่อให้โครงการทางจักรยานสำเร็จลุล่วงและเกิดผลในทางปฏิบัติจริง ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจการยอมรับโครงการดังกล่าวของประชาชน โดยผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงระดับการยอมรับ และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน ซึ่งในการศึกษารุ่นนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาการยอมรับการใช้จักรยานของประชาชนในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนครนายก เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าวได้มีโครงการทางจักรยานที่ดำเนินการสร้างเสร็จและเปิดให้นักเรียนรวมถึงประชาชนทั่วไปใช้เพื่อการสัญจรแล้ว คือ โครงการทางจักรยานสายหนองแสนตอ-เขาน้อย ในตำบลพรหมณี อำเภอเมือง ซึ่งเป็นโครงการตัวอย่างให้แก่ประชาชนที่อยู่ในชุมชนใกล้เคียงได้พิจารณาถึงประโยชน์ และข้อดีของการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางได้เป็นอย่างดี

1.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย



1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงระดับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก
2. เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก

1.4 ขอบเขตการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะทำการศึกษาถึงระดับการยอมรับการใช้จักรยานของประชาชนเพื่อการเดินทางในชีวิตประจำวัน กรณีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก โดยศึกษาจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก ซึ่งมีบุตรหลานกำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

1.5 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ประกอบด้วย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว อาชีพ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน และการมียานพาหนะในครัวเรือน
2. ปัจจัยกระตุ้น ได้แก่ การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร การรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางจักรยาน ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร ทศนคติต่อการใช้รถจักรยาน และการให้การสนับสนุนจากรัฐ

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ การยอมรับการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก

1.6 ตัวแปรและระดับการวัด

ระดับของการวัดตัวแปรแต่ละตัวแสดงไว้ในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ระดับการวัดของตัวแปรที่ศึกษา

ประเภทปัจจัย	ตัวแปร	ระดับการวัด
ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยกระตุ้น	1. เพศ	Nominal Scale
	2. อายุ	Ratio Scale
	3. ระดับการศึกษา	Nominal Scale
	4. จำนวนสมาชิกในครอบครัว	Ratio Scale
	5. อาชีพ	Nominal Scale
	6. รายได้ของครอบครัวต่อเดือน	Ratio Scale
	7. การมียานพาหนะในครัวเรือน	Nominal Scale
	8. การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร	Interval Scale
	9. การรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางจักรยาน	Interval Scale
	10. ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร	Interval Scale
	11. ทศนคติเกี่ยวกับการใช้จักรยาน	Interval Scale
	12. การให้การสนับสนุนจากรัฐ.	Interval Scale
ตัวแปรตาม	13. การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน	Interval Scale

1.7 สมมติฐานในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีสมมติฐานในการวิจัยดังต่อไปนี้

ปัจจัยส่วนบุคคล

1. เพศชายจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่าเพศหญิง
2. ประชาชนที่มีอายุน้อยจะมีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่าประชาชนที่มีอายุมาก
3. ระดับการศึกษาของประชาชนจะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก หรือเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

4. ประชาชนที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวน้อย จะมีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่าประชาชนที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวมาก

5. ประชาชนที่ประกอบอาชีพภาคเกษตรกรรม จะมีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่าประชาชนที่ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรกรรม

6. ประชาชนที่มีรายได้น้อยจะมีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่าประชาชนที่มีรายได้มาก

7. บุคคลที่มียานพาหนะในครัวเรือน จะมีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับต่ำกว่าบุคคลที่ไม่มียานพาหนะส่วนตัวใช้

ปัจจัยกระตุ้น

8. การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

9. การรับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางจักรยาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

10. ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

11. ทักษะของประชาชนที่มีต่อการใช้จักรยาน จะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

12. การให้การสนับสนุนของรัฐมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

1.8 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การใช้รถจักรยาน หมายถึง การเดินทางโดยใช้ยาน 2 ล้อ ซึ่งขับเคลื่อนด้วยกำลังคนที่ใช้เท้าปั่นเฟืองล้อให้หมุนเคลื่อนที่ไปข้างหน้า สำหรับงานวิจัยครั้งนี้พิจารณาถึงการใช้รถจักรยานเพื่อการเดินทางในระยะทางที่ไม่ไกลจนเกินไป ซึ่งประชาชนสามารถใช้จักรยานแทนการใช้รถยนต์ได้ โดยระยะทางที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 0.5-6.5 กิโลเมตร (หน่วยวิจัยการจราจรและการขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535: บทคัดย่อ)

การให้การสนับสนุนจากรัฐ หมายถึง การกำหนดแผนการดำเนินการของหน่วยงานภาครัฐ ที่จะช่วยให้การสัญจรโดยใช้จักรยานมีความสะดวกและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เช่น การกำหนดและสร้างทางจักรยาน รวมถึงการประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้ประชาชนทั่วไปทราบถึงโครงการทางจักรยาน

การยอมรับการใช้จักรยาน หมายถึง ทักษะคติในทางบวกที่จะใช้จักรยานหรือการนำจักรยานมาใช้ในวิถีชีวิตประจำวันตามกระบวนการ 5 ขั้น คือ ขั้นความรู้ ขั้นการตั้งใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยันการใช้

1.9 ผลที่จะได้รับการวิจัย

1. ทราบถึงระดับการยอมรับการใช้จักรยาน เพื่อการเดินทางในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก
2. ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้จักรยาน เพื่อการเดินทางในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก
3. ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการยอมรับการใช้จักรยาน เพื่อการเดินทางในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่อำเภอเมือง จัหวัดนครนายก ได้ศึกษาและทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้จักรยาน
- 2.2 ปัญหาอุปสรรคเนื่องจากการจราจร
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับและตัวแปรที่ศึกษา

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้จักรยาน

2.1.1 ประวัติรถจักรยาน

เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2334 มียานพาหนะชนิดหนึ่งประกอบด้วยสองล้อ โครงทำด้วยไม้ รูปร่างคล้ายม้าเกิดขึ้นในกรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส แต่พาหนะนี้สามารถวิ่งตรงๆ ได้เท่านั้นเวลาเลี้ยวต้องยกทั้งคันให้หันไปตามทิศทางที่ต้องการ เรียกว่า “ม้าสนุก” (Hobby Horse) วิวัฒนาการของยานพาหนะชนิดนี้มีต่อมาตามลำดับ โดยการปรับปรุงให้มีมือจับที่ล้อหน้า สามารถบังคับล้อหน้าให้เลี้ยวไปตามทิศทางที่ต้องการได้ และสามารถทำความเร็วได้ถึง 14 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และต่อมาในปี พ.ศ. 2382 ได้พัฒนาเป็นต้นกำเนิดของระบบเฟืองโซ่ของรถจักรยานดังที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน

การปรับปรุงระบบการทำงานของรถจักรยานมีต่อไปอีก พร้อมกับความนิยมที่มีมากขึ้นทั้งในอังกฤษและอเมริกา จนในที่สุดยานพาหนะที่มีชื่อว่าสองวง หรือ Bicycle ก็เกิดขึ้น ณ กรุงปารีสในปี พ.ศ. 2408 และได้จดทะเบียนลิขสิทธิ์เป็นครั้งแรก โดยนายช่างกลชาวฝรั่งเศสชื่อ

ปีแอร์ ลาลเลมังค์ (Pierre Lallement) ซึ่งได้ปรับปรุงให้ขี่สบายขึ้น (ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2536: 250) โดยได้ดัดแปลงให้ล้อหน้าใหญ่กว่าล้อหลังเล็กน้อย แล้วใช้โซ่สายพานจุดฟันเฟืองให้ล้อหมุน ที่ติดเป็นกะโหลกข้อเหวี่ยง (Crank) ประกอบกับที่เหยียบ (Pedals) เขาสร้างโรงงานผลิตจักรยานออกมาเป็นจำนวนมาก เพื่อขายให้คนฝรั่งเศส และส่งไปขายที่อังกฤษและอเมริกาด้วย หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2416 ชาวอังกฤษชื่อ เอช.เจ.ลอว์สัน (H.J. Lawson) ได้เริ่มดัดแปลงแก้ไขจักรยานให้ดียิ่งขึ้นจนเกือบเท่าที่ปรากฏในปัจจุบัน ในเวลาเดียวกันนั้นก็ผลิตออกขายไปทั่วโลก จนกระทั่งล่วง พ.ศ. 2425 จักรยานที่ เอช.เจ.ลอว์สันแก้ไขปรับปรุงก็มีคุณสมบัติอย่างจักรยานในปัจจุบัน เขาผลิตจักรยานและส่งขายไปทั่วโลกและได้รับความนิยมมากที่สุด 3-4 ยี่ห้อ คือ เดตัน ราเลย์ ฟิลลิป และ ชันบีม (ยศ วัชรเสถียร, 2521: 107-108)

สำหรับประเทศไทยเจ้านายในสมัยรัชกาลที่ 5 นำเข้ารถจักรยานในราวปี พ.ศ. 2427-2430 เป็นรถจักรยานชนิดล้อหน้าหลังไม่เท่ากัน ต่อมาจึงมีรถจักรยานชนิดล้อเท่ากันเข้ามามีบทบาท บรรดาลูกหลานขุนนาง พ่อค้า ประชาชนต่างก็ชอบรถจักรยาน เพราะเป็นของใหม่ในสมัยนั้น (ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2536: 250) พระยาอนุภาพไตรภพเขียนเล่าเรื่องรถจักรยานไว้ในหนังสือมิตรพลี “พระมหานครกรุงเทพฯในความทรงจำของคนอายุเจ็ดสิบ” ซึ่งพิมพ์แจกเมื่อ พ.ศ. 2495 ว่า “รถจักรยานมีเข้ามาแต่เมื่อไร ข้าพเจ้าจำไม่ได้ พอจำความได้ก็เห็นมีรถจักรยานเสียแล้ว แต่เป็นรถชนิดมีล้อหน้าสูงมากและล้อหลังนิดเดียว แต่ก็มีเพียง 2-3 คัน แล้วก็เปลี่ยนเป็นรถชนิดมีสองล้อเท่ากันอย่างที่เรามีอยู่ในเวลานี้...และค่อยเพิ่มจำนวนมากขึ้น รถจักรยานสมัยโน้นเรียกตามภาษาฝรั่งว่า “ไบซิเคิล” เพิ่งเปลี่ยนมาเป็นจักรยาน เมื่อราว 50 ปีเศษมานี้เอง...” แล้วเล่าเกี่ยวกับรถจักรยานต่อไปอีกว่า “สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและเจ้านายฝ่ายใน (ผู้หญิง) ก็ทรงหัดจักรยาน บรรดาลูกหลานขุนนาง และพ่อค้าคหบดีต่างมีจักรยานใช้ติดกัน มีการตั้งสโมสรจักรยานขึ้นที่วัง พระบรมวงศักรมหหลวงอดิศรอุดมเดช ซึ่งเวลานั้นเป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของกระทรวงเศรษฐการ ในคราวรับเสด็จสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอเจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนารถ คราวเสด็จเข้ามาเยี่ยมประเทศไทย ประมาณในระยะเดียวกัน สโมสรนี้ได้อำนวยความสะดวกให้มีการแข่งรถจักรยานด้วยดอกไม้สดประกวดกันและทำสงครามบุปผชาติที่ท้องสนามหลวงเป็นงานใหญ่...” (ทวีไทย บริบูรณ์, 2542: 34)

ส่วนท่านเจ้าพระยามหิธร เล่าถึงเรื่องรถจักรยานคราวอบรมนักศึกษาธรรมศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาเมื่อพ.ศ. 2483 ว่า “สมัยหนึ่งราว ร.ศ. 117-118 (พ.ศ. 2441-2442) ในกรุงเทพฯ เล่นรถจักรยานกันมาก จนถึงพระบาทสมเด็จพระพุทธเจ้าหลวง และเจ้าพระยาภาณุวงศ์ (พรบุญนาค) ซึ่งเป็นคนรูปอ้วนใหญ่ก็ยังขี่รถจักรยาน การเป็นดังนี้จะไม่สนุกใหญ่อย่างไร เวลานั้น

ใครเจ็บไข้ไปหาหมอ หมอมักแนะนำให้ไปถ้ำจักรยาน...การสนุกเป็นมาจนถึงเวลาที่ สมเด็จพระหลวงพิชณุโลกประชานารถ เสด็จมาเยี่ยมบ้านเมืองชั่วคราว และมีงานสงครามบุปผชาติแต่งรถจักรยาน คนที่แต่งแฟนซีรับเสด็จในการนั้นแล้วต่อมาจึงค่อยๆ และจากหนังสือโชคชะตาในชีวิตที่พอใจ ของหม่อมราชวงศ์ถนัดศรีสวัสดีสนิทวงศ์ฯ ซึ่งรับราชการกระทรวงยุติธรรม เขียนกล่าวถึงงานสงครามบุปผชาติดังกล่าวว่า “ในงานนี้พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระนราธิปประพันธ์พงศ์ และพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหลวงราชบุรี ทรงสั่งรถจักรยานเข้ามาจำหน่ายของค์ละ 100 คัน ด้วยเหตุนี้ข้าราชการกระทรวงยุติธรรมจึงมีรถจักรยานทั่วทุกคน เฉพาะหม่อมราชวงศ์ถนัดฯ เองมีถึง 3 คัน คือซื้อจากกรมพระนราฯ 2 คัน และซื้อจากกรมหลวงราชบุรี 1 คัน” (ทวีไทย บริบูรณ์, 2542: 33)

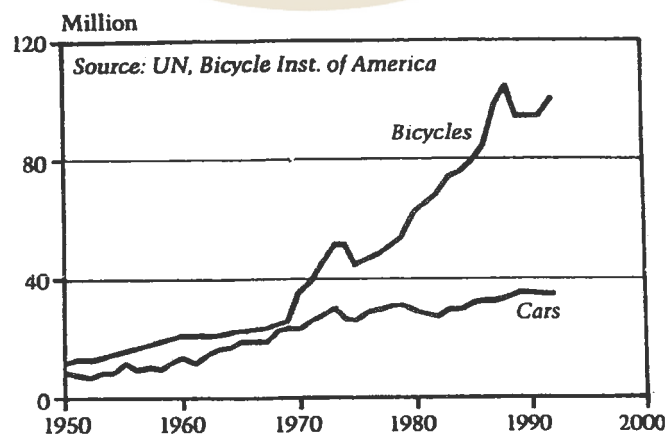
ผู้ดำเนินการค้าจักรยานรายแรกที่ส่งจักรยานเข้ามาขาย คือ นายเลิศ เศรษฐบุตร(พระยาภักตินรเศรษฐ์)เจ้าของห้างและโรงงานน้ำแข็งแรกในเมืองไทย รายต่อมาเป็นห้างฮกจ้วน แอน์โก (อยู่ที่แยกวัดตึก) ซึ่งนอกจากขายจักรยานแล้ว ยังขายหมวกฝรั่งชั้นดีแข่งกับห้างฝรั่งอีกด้วย (ยศ วัชรเสถียร, 2521: 111) ล่วงถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ถนนในพระนครก็เคลื่อนไปด้วยจักรยาน เพราะมีช่างผลิตตัวรถหรือตัวถังขึ้นได้ในประเทศไทย แต่ส่วนประกอบอื่นๆ ทุกอย่างต้องสั่งซื้อมาจากต่างประเทศ ซึ่งเขาผลิตขึ้นในรูปของอะไหล่แล้วนำมาประกอบเป็นคันรถสมบูรณ์ ช่วยให้ราคาถูกลงมาก แต่จักรยานจากต่างประเทศแท้ๆ ก็ยังมีผู้ส่งเข้ามาขายอย่างสำเร็จรูปหลายยี่ห้อความหรูหราางดงามก็แตกต่างกัน ยี่ห้อที่มีผู้นิยมมากก็มีราคาสูง ใครซื้อไปจ้ก็ไ้มาก เพราะมันช่วยบอกถึงความเป็นผู้มีมั่งมี (ยศ วัชรเสถียร, 2521: 114) ต่อมารถจักรยานได้เข้ามามีบทบาทในการคมนาคมในประเทศไทยมากขึ้น มีตัวแทนนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อจำหน่ายเป็นจำนวนมากและขยายความนิยมออกสู่ต่างจังหวัด เป็นยานพาหนะในการเกษตร ในการขนส่ง ผลผลิตของเกษตรกรออกสู่ตลาด ใช้เดินทางในระยะสั้นๆ ตามตรอกซอกซอยต่างๆ และเป็นพาหนะประจำครอบครัว (ธงชัย พรธนะสวัสดิ์, 2536: 250)

ผู้วิจัยได้ศึกษาประวัติรถจักรยาน เพื่อนำมาให้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันขึ้นความ

2.1.2 กระแสความนิยมใช้จักรยานในประเทศต่างๆ

ในปี ค.ศ. 1950 ทั่วโลกผลิตรถยนต์รวมกันทั้งหมด 8 ล้านคัน ในขณะที่มีการผลิตจักรยาน 11 ล้านคัน (ดูตารางที่ 2.1) ในทศวรรษถัดมาซึ่งการเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจ การผลิตรถยนต์ก็ขยายตัวขึ้นอย่างมาก ในช่วงปลายทศวรรษ 1960 การผลิตรถยนต์เพิ่มขึ้นเป็น 23 ล้านคันและจักรยาน 25 ล้านคัน ในช่วงเวลานั้นหลายคนต่างเชื่อว่าอีกไม่นานจำนวนรถยนต์จะมีมากกว่าจักรยาน แต่เหตุการณ์ก็เปลี่ยนไปโดยเริ่มจากกระแสความตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อมในช่วงปลายทศวรรษ 1960 ต่อต้นทศวรรษ 1970 ทำให้การใช้จักรยานเพิ่มขึ้นจนปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่าตัว หรือจาก 25 ล้านคันในปี ค.ศ. 1969 เป็น 52 ล้านคันในปีค.ศ. 1973 ต่อมาในปี ค.ศ. 1973 นั้นเองก็เกิดวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันขึ้น อุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง แต่เมื่ออุตสาหกรรมรถยนต์เริ่มจะฟื้นตัวก็เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันซ้ำเป็นครั้งที่ 2 ในปี ค.ศ. 1979 ซึ่งทำให้ปริมาณการผลิตรถยนต์ลดลงอย่างมาก (เลสเตอร์ อาร์ บราวน์, 2538: 10)

รถจักรยานยังคงเป็นผู้นำด้านการขนส่งส่วนบุคคล โดยในปี ค.ศ. 1994 ได้มีการผลิตจักรยานออกจำหน่ายทั่วโลกมากกว่า 110 ล้านคัน แม้ว่าในช่วงระยะ 25 ปีที่ผ่านมา จำนวนจักรยานและรถยนต์ที่ผลิตออกสู่ตลาดจะมีจำนวนเท่าๆ กันแต่ในปัจจุบันกลับพบว่า อัตราการผลิตจักรยานเพิ่มขึ้นจากเดิมกว่าสามเท่าตัว (ดูตารางที่ 2.2 และรูปที่ 2.1) (Odil Tunali, In Ed Ayres, Ed., 1996: 34)



รูปที่ 2.1 จำนวนรถยนต์และจักรยานที่ผลิตได้ทั่วโลกในปี ค.ศ. 1950-1992

(เลสเตอร์ อาร์ บราวน์, 2538: 10)

ตารางที่ 2.1 จำนวนรถยนต์และจักรยานที่ผลิตทั่วโลกปีค.ศ. 1950-1992

ปี	รถยนต์ ¹ (ล้านคัน)	จักรยาน ² (ล้านคัน)	ปี	รถยนต์ ¹ (ล้านคัน)	จักรยาน ² (ล้านคัน)
1950	8	11	1972	28	46
1951	7	12	1973	30	52
1952	6	12	1974	26	52
1953	8	13	1975	25	43
1954	8	14	1976	29	47
1955	11	15	1977	30	49
1956	9	16	1978	31	51
1957	10	17	1979	31	54
1958	9	18	1980	29	62
1959	11	19	1981	28	65
1960	13	20	1982	27	69
1961	11	20	1983	30	74
1962	14	20	1984	30	76
1963	16	20	1985	32	79
1964	17	21	1986	33	84
1965	19	21	1987	33	98
1966	19	22	1988	34	105
1967	19	23	1989	36	95
1968	22	24	1990	36	95
1969	23	25	1991	35	95
1970	22	36	1992	35	100
1971	26	39			

ที่มา : ¹ Motor Vehicle Manufacturers Association, *World Motor Vehicle Data*, 1991 ed. (Detroit, Mich.: 1991); 1992 estimate from American Automobile Manufacturers Association, Japan Automobile Manufacturers Association, and *Financial Times*.

² United Nations, *The Growth of World Industry 1969 Edition*, Vol. II (New York: 1971); United Nations, *Yearbooks of Industrial Statistics 1979 and 1989 Editions*, Vol. II (New York: 1981)

ตารางที่ 2.2 จำนวนรถจักรยาน และรถยนต์ที่ผลิตในแต่ละประเทศปี ค.ศ. 1987

ประเทศ	จักรยาน (ล้านคัน)	รถยนต์ (ล้านคัน)
จีน	41.0	0.00 ¹
ไต้หวัน	9.9	0.20
ญี่ปุ่น	7.8	7.89
สหรัฐอเมริกา	5.8	7.10
สหภาพโซเวียต	5.4	1.33
อินเดีย	5.3	0.15
เยอรมันนีตะวันตก	2.9	4.37
เกาหลีใต้	2.6	0.79
บราซิล	2.5 ²	0.68
อิตาลี	1.6	1.71
โปแลนด์	1.3 ²	0.30
สหราชอาณาจักร	1.2	1.14
แคนาดา	1.2	0.81
อื่นๆ	10.5	6.54
รวมทั่วโลก	99.0	33.01

¹ ในปีค.ศ.1987 ประเทศจีนผลิตรถยนต์ 4,045 คัน

² ค่าประมาณจากปีค.ศ. 1986

ที่มา : Worldwatch Institute, based on Motor Vehicle Manufacturers Association, *Facts and Figures '89* (Detroit, Mich.: 1989); *Japan Cycle Press*, Various editions; and other sources (Marcia D. Lowe, 1989: 13)

เหตุผลประการสำคัญที่ทำให้การผลิตจักรยานมากกว่ารถยนต์หลายเท่าตัวก็เพราะจักรยานมีราคาถูกกว่ารถยนต์นับร้อยพันเท่า รถยนต์ยังต้องเสียค่าใช้จ่ายต่างๆ อีกมาก ไม่ว่าจะเป็นค่าน้ำมัน ค่าซ่อมบำรุง ค่าประกันภัย และแม้แต่ค่าที่จอดรถ ยิ่งไปกว่านั้นการพัฒนาเศรษฐกิจในช่วง 20 กว่าปีที่ผ่านมา มีคนที่ร่ำรวยขึ้นจนสามารถซื้อหารยนต์มาขับเองนั้นจำนวนน้อยมากคือ ไม่เกินร้อยละ 10 ของประชากร แต่ประชากรเกือบร้อยละ 80 สามารถเป็นเจ้าของรถจักรยานได้ (ดูตารางที่ 2.3 และ 2.4)

ตารางที่ 2.3 อัตราส่วนระหว่างจำนวนรถจักรยาน 1 คันต่อประชากรในบางประเทศปีค.ศ. 1985

ประเทศ	จักรยาน 1 คัน/ประชากร (คน)
เนเธอร์แลนด์	1.27
เยอรมันนีตะวันตก	1.35
ญี่ปุ่น ¹	2.04
สหรัฐอเมริกา ¹	2.38
ออสเตรเลีย ¹	2.38
จีน ¹	3.70
เม็กซิโก	6.25
เกาหลีใต้	6.67
อินเดีย	16.67
มาลาวี (Malawi)	100.00

¹ ปีค.ศ. 1988

ที่มา : Worldwatch Institute, based on United Nations, *Bicycles and Components: A Pilot*

Survey of Opportunities for Trade Among Developing Countries (Geneva:

International Trade Center UNCTAD/GATT, 1985); and other sources

(Marcia D. Lowe, 1989: 11)

ช่วงทศวรรษ 1980 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้รถยนต์เริ่มเห็นชัดขึ้น เช่น มลพิษทางอากาศ การสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง หรือการจราจรติดขัด ทำให้หลายคนเริ่มให้ความสนใจกับจักรยานอย่างจริงจังเพราะจักรยานไม่ก่อมลพิษ ไม่ต้องใช้เชื้อเพลิงหรือพลังงานอื่น ไม่สร้างปัญหาจราจรติดขัด อีกทั้งยังสอดคล้องกับวิถีชีวิตคนเมืองมากกว่าการใช้รถยนต์ นักวางผังเมืองและเทศบาลในหลายเมืองต้องริเริ่มปรับปรุงระบบขนส่งมวลชน และส่งเสริมการใช้จักรยานเพื่อแก้ปัญหาจราจร ในกรุงอัมสเตอร์ดัม เทศบาลได้เริ่มจำกัดจำนวนรถยนต์โดยยกเว้นแต่ผู้ประกอบการขนส่งที่จำเป็นและระบบขนส่งมวลชน นอกจากนี้เมืองใหญ่อีกหลายแห่งก็เริ่มนำมาตรการดังกล่าวมาใช้ เช่น กรุงโรมและเม็กซิโกซิตี ซึ่งทำให้ผู้บริโภคมองต้องคิดทบทวนมากขึ้นก่อนจะตัดสินใจซื้อรถยนต์ (เลสเตอร์ อาร์ บราวน์, 2538: 10)

ตารางที่ 2.4 อัตราส่วนระหว่างจำนวนรถยนต์ 1 คันต่อประชากรในบางประเทศ ปีค.ศ. 1987

ประเทศ	รถยนต์ 1 คัน/ประชากร (คน)
สหรัฐอเมริกา	1.8
ฝรั่งเศส	2.6
ญี่ปุ่น	4.1
เวเนซุเอลา (Venezuela)	11.4
มาเลเซีย	12.4
บราซิล	15.5
แทนซาเนีย	44.9 ¹
เกาหลีใต้	50.2
ซีเนกัล (Senegal)	88.8
ไทย	94.0
อียิปต์	123.6
ไนจีเรีย	141.0
กานา (Ghana)	217.0
อินเดีย	544.4
จีน	1,074.2 ²

¹ ปีค.ศ. 1985² ปีค.ศ. 1988

ที่มา : Worldwatch Institute, based on Motor Vehicle Manufacturers Association, *Facts and Figures '89* (Detroit, Mich.: 1989) (Marcia D. Lowe, 1989: 24)

จากการศึกษาข้อมูลผู้วิจัยพบว่า แม้การใช้จักรยานของผู้คนทั่วไปจะมีวัตถุประสงค์ของการใช้งานที่คล้ายกันคือ เพื่อเป็นพาหนะเดินทางจากสถานที่หนึ่งไปสู่อีกสถานที่หนึ่งก็ตาม แต่ก็ยังมีข้อแตกต่างกันในแง่ของวิวัฒนาการการใช้จักรยาน เช่น ในบางประเทศการใช้จักรยานเกิดจากการตื่นตัวของประชาชนเอง บางประเทศเกิดจากการวางแผนและสนับสนุนของรัฐบาล และการใช้จักรยานในบางประเทศก็เกิดจากความจำเป็นด้านเศรษฐกิจและความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภคในประเทศนั้นๆ อย่างไรก็ตามอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ข้อแตกต่างระหว่างการใช้รถจักรยานในประเทศตะวันตกและเอเชียก็คือ ในตะวันตกประชาชนจะใช้จักรยานเพื่อกิจกรรมสันทนาการและ

การพักผ่อน ในขณะที่ประชาชนชาวเอเชียใช้จักรยานเป็นพาหนะในการขนส่ง (เลสเตอร์ อาร์ บราวน์, 2538: 10)

ในหลายประเทศคนที่ซื้อจักรยานมาใช้เป็นผู้บริโภคที่ต้องการใช้จักรยานเป็นยานพาหนะจริงๆ เช่น เจ้าหน้าที่อนามัยการกักใช้จักรยานเยี่ยมไข้ชาวบ้านในชนบท เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมชาวเคนยาปั่นจักรยานจากท้องที่ห่างไกลเพื่อส่งนม (เลสเตอร์ อาร์ บราวน์, 2535: 127) ในประเทศแทนซาเนียนิยมใช้จักรยานในการส่งจดหมาย (เลสเตอร์ อาร์ บราวน์, 2538: 76) ส่วนประเทศสิงคโปร์ บังกลาเทศ และอินโดนีเซียนิยมใช้รถจักรยานในการบรรทุกสินค้าและผลผลิตทางการเกษตร หรือแม้แต่ใช้เป็นรถรับจ้างที่เรียกกันว่า “รถลาก” (Rickshaws, Trishaws, Becaks or Pedicabd) (Pryor Dodge, 1996: 195)

ในทวีปเอเชียซึ่งมีประเทศกำลังพัฒนาอยู่เป็นจำนวนมาก และยังคงขาดแคลนระบบสาธารณูปโภคถนนหนทางและการคมนาคมขนส่งที่สะดวก รวมไปถึงระบบขนส่งมวลชนยังขาดประสิทธิภาพจะพบว่า จักรยานเป็นพาหนะที่มีบทบาทอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของประชาชนประเทศอินเดียเป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมผลิตจักรยานอาจเริ่มด้วยการประกอบจักรยานจากชิ้นส่วนนำเข้า ต่อมาโรงงานท้องถิ่นผลิตโครงสร้างเองแล้วค่อยๆ สร้างโรงงานขนาดเล็กหลายๆ แห่งเพื่อผลิตชิ้นส่วนขึ้นเองภายในประเทศ จากการเริ่มมีโรงงานผลิตจักรยานเมื่อปี ค.ศ. 1930 โดยการนำเข้าชิ้นส่วนจักรยานจากประเทศอังกฤษ การผลิตจักรยานได้พัฒนาเรื่อยมาจนในปีค.ศ. 1987 อินเดียก็สามารถผลิตรถจักรยานได้ถึงจำนวน 5.5 ล้านคัน อินเดียเป็นผู้ผลิตจักรยานรายสำคัญของโลกรองจากประเทศจีน โดยมากกว่าร้อยละ 90 ของจักรยานที่ผลิตได้จะถูกส่งไปจำหน่ายยังประเทศต่างๆ นอกจากนั้นอินเดียยังมีการลงทุนร่วม และข้อตกลงส่วนแบ่งด้านลิขสิทธิ์ด้วย (Pryor Dodge, 1996: 194 และ Marcia D. Lowe, 1989: 30)

สำหรับประเทศญี่ปุ่นนั้น จักรยานเป็นพาหนะสำคัญที่ใช้ในการเดินทางแต่ละวัน ไม่ว่าจะเป็นเพื่อการไปซื้อของ ติดต่อการงาน ไปทำงานหรือไปโรงเรียน รวมไปถึงใช้เพื่อการนันทนาการ และการออกกำลังกาย ประชาชนที่ต้องการโดยสารรถไฟหรือรถไฟใต้ดิน นิยมที่จะขี่จักรยานจากที่พักไปยังสถานีรถไฟแทนการใช้รถยนต์ เพราะสะดวกและคล่องตัวมากกว่า อย่างไรก็ตามความนิยมใช้จักรยานในญี่ปุ่นก็ได้นำให้เกิดปัญหาตามมาที่เรียกว่า “Bicycle Pollution” คือ เกิดสภาพแออัดของรถจักรยานที่สถานีรถไฟในทุกเช้า ด้วยเหตุนี้เองในปีค.ศ. 1980 รัฐบาลญี่ปุ่นจึงได้มอบให้เจ้าหน้าที่ปกครองในระดับท้องถิ่น (Local Government) สร้างที่จอดรถจักรยานให้เพียงพอ โดยการ

ร่วมมือกับสถานีรถไฟ หรือผู้ที่เป็นเจ้าของอาคาร โดยรัฐบาลสนับสนุนค่าก่อสร้าง ผลจากการดำเนินการปรากฏว่าในปีค.ศ. 1984 ประเทศญี่ปุ่นมีที่จอดรถจักรยานในสถานที่ทำงานและที่จอดรถจักรยานของเอกชนมากกว่า 8,600 แห่ง สามารถรองรับรถจักรยานได้ถึง 2.4 ล้านคัน กล่าวได้ว่าการใช้จักรยานในประเทศญี่ปุ่นนับว่ามีความสำคัญอย่างมาก และเสมือนเป็นกลไกสำคัญที่ใช้ควบคุมการเพิ่มจำนวนของรถยนต์ รัฐบาลญี่ปุ่นได้กำหนดอัตราภาษีที่ผู้เป็นเจ้าของรถยนต์จะต้องเสียในอัตราที่สูง ขณะเดียวกันก็ส่งเสริมให้มีระบบอำนวยความสะดวกต่างๆ แก่ผู้ที่ขี่จักรยานมากยิ่งขึ้น เช่น การปรับปรุงเส้นทางจักรยานให้ดียิ่งขึ้น (Marcia D. Lowe, 1989: 33-34)

ในประเทศจีนพบว่า จักรยานเป็นพาหนะที่สำคัญยิ่งของประชาชน ถนนในประเทศจีนคับคั่งไปด้วยรถจักรยาน เสี่ยงล้อรถและเสียดกระชัง อาจกล่าวได้ว่ารถจักรยานเป็นสัญลักษณ์อย่างหนึ่งของประเทศจีน เลื้อยติดที่นักท่องเที่ยวนิยมซื้อในประเทศจีนพิมพ์ข้อความว่า “The People’s Republic of Bicycles” ในปีค.ศ. 1987 จีนมีจำนวนรถจักรยานทั้งสิ้น 300 ล้านคัน หรือคิดเป็นสัดส่วนจักรยาน 1 คันต่อประชาชน 4 คน ในขณะที่ประเทศจีนมีรถยนต์ทั้งสิ้น 1.2 ล้านคัน (Pryor Dodge, 1996: 194) (ดูตารางที่ 2.5)

ประเทศจีนเป็นประเทศผู้ผลิตรถจักรยานรายใหญ่ที่สุดในโลกด้วย คือ ในปีค.ศ. 1992 จีนผลิตจักรยานได้ 36 ล้านคัน ในขณะที่ทั่วโลกสามารถผลิตรถยนต์รวมกันได้เพียง 35 ล้านคัน ประเทศผู้ผลิตจักรยานรายใหญ่อันดับสองคือ ญี่ปุ่น อินเดีย ไต้หวัน และสหรัฐอเมริกา โดยประเทศเหล่านี้ผลิตจักรยานประมาณไม่เกิน 8 ล้านคันต่อปี ถัดมาคือ เยอรมัน 5 ล้านคันต่อปี ตามด้วยบราซิลและอินโดนีเซีย ซึ่งผลิตจักรยานได้เพียง 2 ล้านคันต่อปี (เลสเตอร์ อาร์ บราวน์, 2538: 76)

เยอรมันนี่ตะวันตกเป็นตัวอย่างของประเทศที่มีแผนงานเพื่อการใช้จักรยานระดับชาติที่ดีเยี่ยม นโยบายคุ้มครองและการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ขี่จักรยานโดยรัฐบาลและเทศบาลท้องถิ่นเกิดจากปัญหาจราจรติดขัด และภาวะมลพิษของอากาศ เมืองเออร์แลงเก็น ในเยอรมันนี่ตะวันตกได้ทำเครือข่ายทางจักรยานสำเร็จไปแล้วถึง 100 ไมล์ ซึ่งเป็นครึ่งหนึ่งของความยาวถนนในเมือง ทำให้มีการใช้จักรยานเพิ่มขึ้นกว่าสองเท่าตัว (เลสเตอร์ อาร์ บราวน์, 2535: 132)

ตารางที่ 2.5 จำนวนจักรยานและรถยนต์ในบางประเทศปีค.ศ. 1985

ประเทศ	จักรยาน (ล้านคัน)	รถยนต์ (ล้านคัน)	จักรยาน/รถยนต์
จีน ¹	300.0	1.2	250.0
อินเดีย	45.0	1.5	30.0
เกาหลีใต้	6.0	0.3	20.0
อียิปต์	1.5	0.5	3.0
เม็กซิโก	12.0	4.8	2.5
เนเธอร์แลนด์	11.0	4.9	2.2
ญี่ปุ่น ¹	60.0	30.7	2.0
เยอรมันนีตะวันตก	45.0	26.0	1.7
อาร์เจนตินา	4.5	3.4	1.3
บราซิล	12.0	10.0	1.2
แทนซาเนีย	0.5	0.5	1.0
ออสเตรเลีย ¹	6.8	7.1	1.0
สหรัฐอเมริกา ¹	103.0	139.0	0.7

¹ปีค.ศ. 1988

ที่มา : Worldwatch Institute, based on Motor Vehicle Manufacturers Association, Facts and Figures (Detroit, Mich.: various editions); MVMA, various private communications; United Nations, Bicycles and Components: A Pilot Survey of Opportunities for Trade Among Developing Countries (Geneva: International Trade Center UNCTAD/GATT, 1985); Japan Cycle Press International, various editions; and other sources

สำหรับประเทศเนเธอร์แลนด์ซึ่งเป็นเพียงประเทศเล็กๆ แต่มีความเจริญทางด้านอุตสาหกรรม และมีอารยธรรมหลายอย่างสืบทอดกันมาบนแผ่นดินยุโรป แต่มีสิ่งหนึ่งที่ชาวดัชช์ยังคงอนุรักษ์ความเคยชินแบบเก่าที่กระทำกันอย่างต่อเนื่องและคงสืบทอดไว้มากที่สุดก็คือ การใช้จักรยาน เพราะไม่ว่าจะมองไปทางไหนเมืองใด ก็จะเห็นคนนิยมขี่จักรยานกันเต็มไปหมดสองฟากถนน เหตุผลที่ชาวดัชช์สามารถขี่จักรยานได้ทั่วไปเนื่องมาจากสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสมคือ เป็นประเทศที่มีแต่พื้นราบ การขี่จักรยานจึงกลายเป็นความสะดวก อาจมีผู้ตั้งข้อสังเกตว่าชาวอังกฤษ ชาวเยอรมัน และชาวฝรั่งเศสก็มีการใช้จักรยานกันมากเหมือนกัน แต่เมื่อเทียบสัดส่วนกันแล้วต่อ

พื้นที่และประชากรทั้งประเทศของเนเธอร์แลนด์ที่มีอยู่ราว 15 ล้านคน เนเธอร์แลนด์มีจำนวนจักรยานเฉลี่ยถึง 15 ล้านคัน นั่นคือทุกคนมีจักรยานเป็นของตัวเองและขี่กันทุกเมือง ขณะที่สามประเทศดังกล่าวที่มีการใช้จักรยานเหมือนกัน แต่ในบางเมืองก็ไม่สามารถใช้จักรยานได้ เนื่องจากเป็นภูเขาหรือเป็นที่สูงที่ต่ำสลับกัน ทำให้ไม่สะดวกที่จะขี่จักรยานอยู่ตลอดเวลา นอกจากคนทั่วไปแล้ว คนในอาชีพพิเศษ เช่น บุรุษไปรษณีย์ คนส่งหนังสือพิมพ์ และตำรวจก็ใช้จักรยานในการปฏิบัติหน้าที่ด้วยเป็นประจำทุกวัน

รัฐบาลเนเธอร์แลนด์ได้ให้การสนับสนุนการใช้จักรยานของประชาชนอย่างจริงจังด้วยการสร้างทางจักรยาน สัญญาณจักรยาน ป้ายบอกทางสำหรับจักรยานโดยเฉพาะ ลานจอดจักรยาน พร้อมทั้งจัดทำคู่มือและแผนที่จักรยานไว้สำหรับผู้เริ่มขี่จักรยานและนักท่องเที่ยว ในเนเธอร์แลนด์มีทางพิเศษสำหรับจักรยานมากมายหลายเมือง รวมระยะทางทั้งสิ้นมีความยาวถึง 15,000 กิโลเมตร หรือ 9,320 ไมล์ ซึ่งนับว่าเป็นประเทศที่มีทางจักรยานยาวที่สุดในโลก สำหรับชาวต่างชาติแล้วข้อดีของการใช้จักรยานก็คือ การประหยัดพลังงาน (ดูตารางที่ 2.6) ช่วยลดมลภาวะทางเสียง เป็นการออกกำลังกายไปในตัว การซื้อหาจักรยานมาใช้ไม่สิ้นเปลืองเงินมาก ส่วนผลดีทางใจคือ ผู้ขี่จักรยานมีโอกาสได้ชื่นชมกับธรรมชาติรอบตัว สัมผัสบรรยากาศตามรายทางและสามารถหยุดรถชั่วคราว เพื่อพูดคุยทักทายผู้คนที่ยี่ผ่านมาบนเส้นทางเดียวกันได้มากกว่าพาหนะชนิดอื่น ชาวต่างชาติใช้จักรยานกันทุกฤดู แม้ในเวลาที่หิมะและฝนตกคนก็ยังขี่จักรยานเหมือนเดิมเพียงแค่สวมเสื้อกันฝนเพิ่มเข้าไปเท่านั้น ส่วนฤดูร้อนก็เป็นโอกาสของการขี่จักรยานอาบแดดที่วิธีหนึ่ง (ริมรู้ วาทะสาร, 2538: 5-7)

ตารางที่ 2.6 ปริมาณพลังงานที่ใช้ในการสัญจรรูปแบบต่างๆ

รูปแบบการเดินทาง	พลังงาน/ระยะทาง (แคลอรี/ไมล์)
รถยนต์ส่วนตัว	1,860
รถยนต์โดยสาร	920
รถไฟ	885
เดิน	100
จักรยาน	35

ที่มา : President’s Council on Physical Fitness and Sports, Washington, D.C., และ Mary C. Holcomb et al.,

Transportation Energy Data Book: edition 9 (Oak Ridge, Tenn: Oak Ridge National Laboratory, 1987)

ในสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นประเทศที่ประชากรมีรถยนต์ในสัดส่วนมากที่สุดในโลก (ดูตารางที่ 2.4) ความคับคั่งของการจราจรได้ก่อกร่อนคุณภาพชีวิตชาวอเมริกันในเมืองใหญ่ๆ เช่น ในนครลอสแอนเจลิสพบว่า ผู้ขับรถยนต์สูญเสียเวลาประมาณ 100,000 ชั่วโมงทุกวัน (คำนวณจากการสูญเสียเวลาของผู้ขับรถยนต์ทุกคนรวมกัน) เนื่องจากการจราจรติดขัด รวมทั้งไอเสียจากน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันดีเซลก็เป็นสาเหตุหนึ่ง ที่มีส่วนทำให้ประชาชนในสหรัฐอเมริกาเสียชีวิตมากถึง 30,000 รายต่อปี (เลสเตอร์ อาร์ บราวน์, 2535: 135)

การศึกษาในปีค.ศ. 1983 แสดงให้เห็นว่าถ้าเพียงชาวอเมริกันเดินทางไปยังสถานีนขนส่งด้วยจักรยานแทนการขับรถยนต์แล้ว จะช่วยประหยัดน้ำมันให้ผู้ขับรถประมาณ 150 แกลลอนต่อปีต่อคน และเมื่อผู้ขับรถไปทำงานเปลี่ยนมาถีบจักรยานแทนจำนวนน้ำมันที่ใช้จะลดลงราว 400 แกลลอนต่อปีต่อคน (หรือครึ่งหนึ่งของปริมาณน้ำมันที่ใช้ในรถยนต์) และถ้าชาวอเมริกันที่สัญจรด้วยรถยนต์เพียงร้อยละ 10 เปลี่ยนมาถีบจักรยานแทน ราชายการนำเข้าน้ำมันของสหรัฐอเมริกาจะลดไปเกือบ 1 พันล้านดอลลาร์ต่อปี (Marcia D. Lowe, 1989: 20)

แม้ว่าสหรัฐอเมริกามีจักรยานมากถึง 103 ล้านคันรองจากประเทศจีน (ดูตารางที่ 2.5) แต่จักรยาน 1 ใน 50 คันเท่านั้นที่ถูกใช้เพื่อการเดินทาง ที่เหลือส่วนมากจะขังขังโดยเด็กๆ และผู้ที่นิยมเล่นกีฬา มิฉะนั้นก็มักจะเก็บไว้ในห้องเก็บของ เมื่อเทียบกับประเทศอินเดียแล้ว สหรัฐอเมริกามีจักรยานมากกว่าอินเดียถึง 2 เท่า แต่การใช้จักรยานเพื่อการสัญจรในวิถีชีวิตประจำวันของชาวอเมริกันมีน้อยกว่าในชาวอินเดียถึง 3 เท่า (Marcia D. Lowe, 1989: 32-33) อย่างไรก็ตามการใช้จักรยานได้มีบทบาทสำคัญต่อชาวอเมริกันในหลายๆ เมือง เช่น ในนครนิวยอร์ก เจ้าหน้าที่สำนักงานอาศัยจักรยานเพื่อส่งข่าว เอกสาร และพัสดุภัณฑ์ขนาดเล็ก ส่วนตำรวจในซีแอตเติลพบว่า จักรยานใช้การได้ดีกว่ารถตรวจการณ์ในการไล่จับผู้ร้ายตามเส้นทางที่ติดขัดบนถนนใจกลางเมือง (เลสเตอร์ อาร์ บราวน์, 2535: 127, 131-132)

ผู้วิจัยใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษากระแสความนิยมใช้จักรยานในประเทศต่างๆ ในการสร้างแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานในด้านเศรษฐกิจ ด้านความปลอดภัย ด้านนันทนาการ และด้านค่านิยม และแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาการจราจร การเสริมสร้างสุขภาพอนามัย การประหยัด และการตระหนักถึงคุณประโยชน์ของการใช้จักรยาน เป็นต้น

2.1.3 โครงการรณรงค์การใช้จักรยานในประเทศไทย

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้จักรยานในประเทศไทยพบว่า มีหน่วยงานและบุคคลหลายกลุ่มที่เล็งเห็นคุณค่าของจักรยาน ได้รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนใช้จักรยานให้มากยิ่งขึ้น ตัวอย่างกรณีกรุงเทพมหานครได้ตระหนักถึงการเพิ่มขึ้นของการใช้รถส่วนตัวและยานขนส่งสาธารณะ เช่น รถสองแถว รถสามล้อเครื่อง และรถจักรยานยนต์รับจ้าง ซึ่งมีส่วนสร้างปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุการจราจรสูงขึ้น รวมทั้งเพิ่มปัญหามลภาวะ ความไม่สะดวกของคนเดินเท้า และความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง กรุงเทพมหานครจึงได้มอบหมายให้กองวิศวกรรมจราจรหาทางแก้ไขปัญหานี้ กองวิศวกรรมได้พิจารณาว่ารูปแบบการเดินทางที่เหมาะสมที่สามารถทดแทนการใช้รถยนต์ส่วนตัวในระยะทางสั้นๆ และจัดทำได้ในพื้นที่ขนาดเล็กภายในชุมชน ได้แก่ การเดินทางโดยรถจักรยาน ซึ่งสามารถเดินทางจากที่พักอาศัยมายังปากซอยได้รวดเร็ว หลังจากนั้นจึงเดินทางต่อด้วยระบบขนส่งสาธารณะ

นอกจากนี้รถจักรยานยังเหมาะสำหรับใช้ในการเดินทาง เพื่อไปทำงานหรือไปซื้อของที่ตลาดหรือร้านค้าที่ไม่ไกลจากบ้านมากนัก ซึ่งจะทดแทนการใช้รถยนต์ส่วนตัวหรือจักรยานยนต์ได้โดยไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ และเป็นการประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง อีกทั้งเป็นการออกกำลังกายที่ดีด้วย (หน่วยวิจัยการจราจรและการขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535: 1) กรุงเทพมหานคร ได้จัดตั้งคณะกรรมการพิจารณาจัดทำทางจักรยานในเขตกรุงเทพมหานคร ภายใต้คณะกรรมการจัดระบบจราจรทางบก และได้จัดทำทางจักรยานในถนนที่เห็นว่ามีเหมาะสมหลายเส้นทางเช่น ถนนสุขุมวิท (เริ่มตั้งแต่สี่แยกปทุมวันถึงสี่แยกโศภน) ถนนประชาชื่น (ตั้งแต่สามแยกประชาชื่นถึงสุดเขตกรุงเทพมหานครที่คลองบางเขน) ถนนเจริญนคร (ตั้งแต่สี่แยกคลองสานถึงแยกบุคคล) (คณะกรรมการพิจารณาจัดทำทางจักรยานในเขตกรุงเทพมหานคร, 2539: 5) ถนนพระราม 6 ถนนคู่ขนานทางด่วนอาจณรงค์-รามอินทรา ถนนทางคู่ขนานเอกมัย-รามอินทรา และถนนในเขตกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นต้น (คณะกรรมการพิจารณาจัดทำทางจักรยานในเขตกรุงเทพมหานคร, 2540: 2-4)

การรณรงค์การใช้จักรยานในกรุงเทพมหานครมิได้เกิดขึ้นโดยหน่วยงานราชการเท่านั้น แต่ได้มีกลุ่มบุคคลที่รวมตัวกันจัดตั้งเป็นชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทยขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2534 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานในทุกกิจกรรม เช่น เพื่อสุขภาพ คมนาคม ท่องเที่ยว สันทนาการ เพื่อส่งเสริมการแก้ไขปัญหาจราจรด้วยการใช้จักรยาน และอนุรักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงเป็นองค์กรประสานงานระหว่างผู้ใช้จักรยานทั่วประเทศ (ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย, ม.ป.ป.: 2)

ส่วนในต่างจังหวัดนั้นพบว่า ประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่ได้ตระหนักถึงปัญหาการจราจรและมลภาวะเป็นพิษทางอากาศเป็นอย่างมาก จากการศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (อ้างถึงใน อนุ เนินหาด, 2539: 2) พบว่า ประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่นิยมเดินทางโดยยานพาหนะส่วนตัว (เป็นรถยนต์และรถจักรยานยนต์) ถึงร้อยละ 85 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการเดินทางไปทำงานและไปโรงเรียน ปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นในท้องถนนของเมืองเชียงใหม่ทำให้สภาพการจราจร โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนไม่ต่างกับสภาพการจราจรในกรุงเทพมหานคร พันตำรวจโท อนุ เนินหาด สารวัตรจราจรเขตเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ได้มีโครงการจักรยานวันอาทิตย์ เพื่อส่งเสริมการใช้รถจักรยานให้มากยิ่งขึ้นและเป็นการออกกำลังกายสำหรับประชาชนโดยความร่วมมือกันระหว่างกลุ่มชมรมจักรยานวันอาทิตย์เชียงใหม่และกลุ่มจักรยานของอาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โครงการนี้เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันอาทิตย์ที่ 16 มิถุนายน 2539 เป็นต้นมา ผู้ที่เข้าร่วมโครงการนี้จะมารวมกันที่ลานประตูท่าแพ และร่วมกันขี่จักรยานบริเวณรอบๆ คูเมือง ตั้งแต่เวลา 7.00-9.00 นาฬิกา (คณะอนุกรรมการพิจารณาจัดทำทางจักรยานในเขตกรุงเทพมหานคร, 2539: 3) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้รถยนต์ในท้องถนนเกิดความคุ้นเคยกับรถจักรยานที่วิ่งบนถนน และสามารถใช้นถนนร่วมกันได้อย่างปลอดภัย เป็นการลดมลพิษทางอากาศ และแก้ปัญหาการจราจรติดขัดได้อีกทางหนึ่ง และเพื่อให้ชาวเชียงใหม่หันมาใช้รถจักรยานกันอีกครั้งหนึ่งในการสัญจรในตัวเมืองเชียงใหม่ระยะทางไกลไม่เกิน 5 กิโลเมตร (ชมรมจักรยานวันอาทิตย์เชียงใหม่, ม.ป.ป.: 2)

นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ซึ่งตั้งอยู่ที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้ส่งเสริมการใช้จักรยานในการเดินทางภายในมหาวิทยาลัย โดยจัดระบบจราจรภายในมหาวิทยาลัยเป็น 2 เขต คือ เขตการศึกษา และนอกเขตการศึกษา ซึ่งในเขตการศึกษาจะใช้รถจักรยานและเดินเท้า ส่วนนอกเขตการศึกษาอนุญาตให้ใช้รถยนต์บริการ ทั้งนี้เนื่องจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีวัตถุประสงค์ที่จะทำให้อาณาเขตภายในมหาวิทยาลัยมีภูมิทัศน์สีเขียว สะอาด ปราศจากมลพิษ มีสภาพแวดล้อมที่ดีมีความหลากหลายทางชีวภาพ และการสัญจรของคนไม่ปะปนกับรถ และเพื่อการส่งเสริมการใช้รถจักรยานเกิดขึ้นได้จริง ทางมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จึงได้มีมติให้มีจักรยานส่วนกลางไว้บริการแก่นักศึกษา และบุคลากรของมหาวิทยาลัยประมาณ 2,000 คัน หรือถ้าบุคคลใดในมหาวิทยาลัยต้องการซื้อจักรยานเป็นของตนเอง จะมีกองทุนสนับสนุนในเรื่องดังกล่าว (ชมรม

จักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย, 2540: 3) ทั้งนี้การรณรงค์ให้นักศึกษาใช้จักรยานของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ยังเป็นจุดเริ่มต้นของการรณรงค์ให้ใช้จักรยานในการเดินทางในมหาวิทยาลัยที่เคยใช้จักรยานมาก่อนในอดีต เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และมหาวิทยาลัยศิลปากร (คณะกรรมการพิจารณาจัดทำทางจักรยานในเขตกรุงเทพมหานคร, 2540: 2)

สำหรับจังหวัดนครนายก พบว่ามีการรณรงค์ให้ประชาชนในจังหวัดใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในระยะใกล้ๆ ด้วยเช่นกัน โดยสำนักงานจังหวัดนครนายกได้ดำเนินการก่อสร้างทางจักรยานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีขึ้น เพื่อส่งเสริมการเดินทางเชื่อมโยงระหว่างชุมชนหรือภายในชุมชน เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ประโยชน์ในการเดินทาง เป็นการส่งเสริมการเดินทางของเด็กนักเรียนให้มีความสะดวกปลอดภัย และเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครนายก (ฝ่ายนโยบายและแผน สำนักงานจังหวัดนครนายก, 2540: 1) โดยสำนักงานจังหวัดนครนายกได้จัดทำทางจักรยานตัวอย่างของจังหวัด ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองนครนายก เส้นทางสายหนองแสนตอ-เขาน้อย ระยะทาง 6.2 กิโลเมตร ผ่านโรงเรียนวัดสันตยารามและโรงเรียนวัดเขาน้อย (ฝ่ายนโยบายและแผน สำนักงานจังหวัดนครนายก, 2540: 2) และได้ให้ทุกสำนักงานอำเภอประสานงานแจ้งให้องค์การบริหารส่วนตำบลทุกตำบลของจังหวัด ดำเนินการจัดทำทางจักรยานเชื่อมระหว่างชุมชนกับโรงเรียนอย่างน้อยตำบลละ 1 เส้นทางในปีพ.ศ. 2541 (ฝ่ายนโยบายและแผน สำนักงานจังหวัดนครนายก, 2540: 3) โครงการทางจักรยานของจังหวัดนครนายกได้อำนวยความสะดวกปลอดภัยแก่นักเรียนและประชาชนผู้ใช้จักรยานในพื้นที่เป็นอย่างดี และยังคงดำเนินการก่อสร้างทางจักรยานต่อไป เพื่อให้มีทางจักรยานเชื่อมโยงระหว่างชุมชนกับโรงเรียนครอบคลุมในพื้นที่ทุกตำบลให้มากที่สุด

ผู้วิจัยได้เลือกจังหวัดนครนายกเป็นกรณีศึกษาการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากผู้ปกครองนักเรียนในโรงเรียนที่มีโครงการทางจักรยาน และโรงเรียนที่ไม่มีโครงการทางจักรยาน

2.2 ปัญหามลพิษเนื่องจากการจราจร

รถยนต์ได้กลายมาเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกสบายในการเดินทางและการติดต่อสื่อสาร จากความจำเป็นดังกล่าวทำให้จำนวนรถยนต์เพิ่มขึ้น ในระยะ 40 ปีที่ผ่านมาอัตราการผลิตรถยนต์ของโลกมีปริมาณเพิ่มขึ้นมาก จากประมาณ 8 ล้านคันต่อปีในปีพ.ศ. 2493 มาเป็นมากกว่า 35 ล้านคันต่อปีในปีพ.ศ. 2535 ความต้องการใช้รถยนต์ยังมีอีกมาก ประเทศที่คาดว่าจะมีความต้องการรถยนต์สูงขึ้นคือ ประเทศในแถบยุโรปตะวันออกและประเทศอุตสาหกรรมทางเอเชียบางประเทศซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย จากความต้องการรถยนต์ที่เพิ่มขึ้น ปัญหาที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ ปัญหาด้านการจราจรและปัญหาที่เป็นผลกระทบโดยตรงจากการเพิ่มปริมาณรถยนต์ซึ่งได้แก่ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งมลภาวะทางอากาศ เนื่องจากการจราจรที่ติดขัดทำให้รถเคลื่อนตัวได้ด้วยความเร็วต่ำมีการหยุดและออกตัวบ่อยครั้งขึ้น น้ำมันถูกเผาผลาญมากขึ้น การสันดาปของน้ำมันเชื้อเพลิงไม่สมบูรณ์ และมีการระบายสารมลพิษทางท่อไอเสียในสัดส่วนที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นบริเวณที่ใกล้ถนนที่มีการจราจรติดขัดจะมีปัญหามลพิษทางอากาศที่รุนแรงกว่าในบริเวณที่มีการจราจรคล่องตัว สารมลพิษที่ระบายเข้าสู่บรรยากาศที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ สารตะกั่ว ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน สารประกอบไฮโดรคาร์บอน และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร, 2541: 8)

2.2.1 มลพิษทางอากาศ (Air Pollution)

1. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide : CO)

คาร์บอนมอนอกไซด์เป็นก๊าซไม่มีสี รสและกลิ่น แต่เป็นพิษร้ายแรงต่อมนุษย์ กรณีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากยานยนต์นั้นเกิดจากกรณีใช้น้ำมันเบนซินเป็นสำคัญ โดยเฉพาะรถเครื่องยนต์เก่าทรุดโทรม เนื่องจากอัตราส่วนของอากาศต่อเชื้อเพลิงไม่เหมาะสมทำให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ นั่นคือ ในกรณีการเผาไหม้สมบูรณ์ คาร์บอนจะรวมตัวกับออกซิเจน 2 อะตอม เกิดเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ แต่เมื่อคาร์บอนรวมตัวกับออกซิเจนเพียงอะตอมเดียวจึงกลายเป็นคาร์บอนมอนอกไซด์ สำหรับเครื่องยนต์ดีเซลจะระบายคาร์บอนมอนอกไซด์ออกมาน้อยมาก

อันตรายจากการรับอนุมอนออกไซด์เกิดขึ้นเมื่อนุ้หัยใจเอาก๊าซนี้เข้าไป ก๊าซนี้จะไปรวมตัวกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงได้มากกว่าออกซิเจน 200-250 เท่า เกิดเป็นการบอซฮีโมโกลบิน (Carboxyhaemoglobin : CoHb) (ปกติก๊าซออกซิเจนจะรวมตัวกับเม็ดเลือดแดงเรียกว่าออกซิฮีโมโกลบิน) ซึ่งลดความสามารถของเลือดในการเป็นตัวนำออกซิเจนจากปอดไปยังเนื้อเยื่อต่างๆ และสมองลดลง ผู้ที่ได้รับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จะมีการปวดศีรษะ อ่อนเพลีย อาเจียน ตาพร่ามัว ที่รุนแรงอาจมีอาการซีพจรเต้นอ่อน ระบบหายใจล้มเหลวและถึงแก่ความตายได้ (มูลนิธิโลกสีเขียว, 2534: 24-25, 32)

2. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfurdioxide : SO_2)

ซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นก๊าซหนักกลิ่นฉุน คล้ายกลิ่นไม้ขีดไฟขณะติดไฟ มีอำนาจกัดกร่อนและเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต เกิดจากเครื่องจักรเครื่องยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงประเภทน้ำมันเตา น้ำมันดีเซล และถ่านหินซึ่งมีกำมะถันหรือซัลเฟอร์ผสมอยู่ นอกจากนี้การกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมก็ทำให้เกิดก๊าซนี้ด้วย ในธรรมชาติก๊าซนี้เกิดขึ้นจำนวนมากเมื่อภูเขาไฟระเบิด ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เมื่อฟุ้งกระจายไปในบรรยากาศ มักจะเปลี่ยนรูปเป็นซัลเฟอร์ไตรออกไซด์รวมกับน้ำกลายเป็นกรดซัลฟูริก (H_2SO_4) ถูกฝนชะลงมากลายเป็นฝนกรด (มูลนิธิโลกสีเขียว, 2534: 26)

เมื่อสูดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เข้าไป หลอดลมส่วนบน (Upper respiratory tract) ซึ่งได้แก่ จมูก โพรงจมูกต่อกับหลอดลมในคอจะดูดซึมก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40-90 ขึ้นอยู่กับระดับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์, 2536: 29-30) ถ้าหากรับก๊าซนี้ในระดับสูง อาจมีอาการซีพจรเต้นถี่ หายใจเข้าออกน้อยลง นอกจากนี้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มักถูกระบายมาพร้อมกับฝุ่นเขม่า เมื่อรวมกันทำให้เกิดอาการระคายคอ แสบตา กระทั่งแน่นหน้าอก หากร่างกายรับก๊าซนี้ที่ระดับความเข้มข้นสูงมากจนเกินกำลังความสามารถในการดูดซึมของหลอดลมส่วนบน อาจทำให้ถึงแก่ชีวิตได้ (มูลนิธิโลกสีเขียว, 2534: 27)

3. ออกไซด์ของไนโตรเจน (N_xO_y)

ก๊าซที่สำคัญในกลุ่มนี้มี 2 ชนิด คือ ไนโตรเจนมอนอกไซด์ หรือไนตริกออกไซด์ (NO) และไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซชนิดแรกไม่มีสีและกลิ่น ละลายน้ำได้บ้างเล็กน้อย ส่วนไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีสภาพเป็นก๊าซที่อุณหภูมิปกติ ก๊าซทั้งสองชนิดเกิดขึ้นตามธรรมชาติ

ชาติหรืออาจเกิดจากกระทำของมนุษย์ เช่น การเผาผลาญเชื้อเพลิง และการอุตสาหกรรม การเกิดก๊าซไนตริกออกไซด์มีอุณหภูมิเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุด หากก๊าซไนตริกออกไซด์ทำปฏิกิริยากับโอโซนในบรรยากาศจะเกิดเป็นไนโตรเจนไดออกไซด์และออกซิเจน ในทางตรงกันข้ามแสงแดดทำให้ไนโตรเจนออกไซด์แตกตัวทำปฏิกิริยาย้อนกลับดังสมการนี้



เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก๊าซไนตริกออกไซด์และไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่มีต่อการทำงานของปอดแล้ว ปรากฏว่าก๊าซไนตริกออกไซด์มีอันตรายน้อยกว่าไนโตรเจนไดออกไซด์ มนุษย์จะไ้กลิ่นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่ระดับ 230 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หากมีความชื้นเพิ่มขึ้นจะทำให้เกิดกลิ่นเร็วขึ้น ผู้ป่วยที่เป็นโรคหอบหืดอาจมีอาการเร็วขึ้นหากได้รับก๊าซนี้ที่ระดับ 190 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ระบบหายใจในคนทั่วไปจะเริ่มต้นมีอาการเมื่อได้รับก๊าซนี้ที่ระดับ 1,300-1,800 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, 2541: 9)

4. ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon : HC)

ไฮโดรคาร์บอนเป็นองค์ประกอบหลักของเชื้อเพลิงประเภทน้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ ไฮโดรคาร์บอนที่เกิดจากยานยนต์ เกิดจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์เช่นเดียวกับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ แล้วระบายออกในสารประกอบรูปเดิมของมัน เพราะน้ำมันเชื้อเพลิงนั้นโดยพื้นฐานแล้วก็คือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนนั่นเอง

ไฮโดรคาร์บอนที่เข้าสู่บรรยากาศเนื่องจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ หรือการระเหยก็ไม่ได้เป็นอันตรายโดยตรงต่อชีวิตและสุขภาพ แต่จะเกิดผลร้ายเมื่อก๊าซนี้ทำปฏิกิริยากับไนโตรเจนออกไซด์ โดยมีแสงแดดเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาซึ่งเรียกว่า ปฏิกิริยาโฟโตเคมีคอล (Photochemical Reaction) หรือปรากฏการณ์หมอกพิษ ทำให้เกิดสารพิษขึ้นหลายชนิด เช่น โอโซน (Ozone:O₃) เป็นต้น เมืองที่มีปัญหานี้มากได้แก่ ลอสแอนเจลิสในสหรัฐอเมริกา และเมลเบิร์นในประเทศออสเตรเลีย รวมถึงกรุงเทพมหานครก็เกิดปรากฏการณ์หมอกพิษเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะในช่วงตอนบ่ายจะมีควันพิษสะสมไว้มากที่สุด (มูลนิธิโลกสีเขียว, 2534: 28-29) อันตรายจากโอโซนที่มีผลต่อมนุษย์ได้แก่ การเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาของเม็ดเลือดแดงที่มีต่อการรับรังสีเอ็กซ์เรย์และทำลาย

โครโมโซมได้ ทำให้ระคายเคืองตา ทั้งนี้พบว่าโอโซนเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ได้อย่างชัดเจนมากกว่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์ (วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์, 2536: 44-45)

5. ฝุ่นละอองและเขม่า (Suspended Particulate Matter : SPM)

ฝุ่นละอองในบรรยากาศมีขนาดตั้งแต่ 0.002 ไมครอน จนถึงฝุ่นที่ขนาดใหญ่กว่า 500 ไมครอน ฝุ่นละอองที่แขวนลอยอยู่ในอากาศได้นาน จะเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน ฝุ่นละอองอาจเกิดจากธรรมชาติ เช่น ฝุ่นดิน ทราย หรือเกิดจากควันดำจากท่อไอเสียรถยนต์ การจราจร และการอุตสาหกรรม ฝุ่นที่ถูกสูดเข้าไปในระบบทางเดินหายใจในบริเวณที่ปกอาศัยปริมาณฝุ่นละอองร้อยละ 30 เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ส่วนบริเวณที่อยู่อาศัยใกล้ถนนปริมาณฝุ่นละอองร้อยละ 70-90 เกิดจากการกระทำของมนุษย์

ฝุ่นละอองเมื่อแยกตามขนาดพบว่าร้อยละ 60 โดยประมาณ จะเป็นฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ฝุ่นประเภทนี้เกิดจากรถประจำทางและรถบรรทุกที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล บางส่วนมาจากโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากจะพบฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนทั่วไปในเขตเมือง เขตอุตสาหกรรม และเขตกึ่งชนบท หากพบในปริมาณที่สูงจะมีผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เนื่องจากมีขนาดเล็กพอที่จะเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างและถูกกลืนปอดของมนุษย์ได้ เป็นผลให้เกิดโรคทางเดินหายใจ โรคปอดต่างๆ เกิดการระคายเคืองและทำลายเยื่อหุ้มปอด หากได้รับในปริมาณมากและเป็นเวลานานจะเกิดการสะสมทำให้เกิดพังผืดและเป็นแผลได้ ทำให้การทำงานของปอดลดลง ส่วนฝุ่นขนาดใหญ่อีกประมาณร้อยละ 40 ที่เหลือ เกิดจากการก่อสร้างและการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากพื้นที่ว่างเปล่า ฝุ่นประเภทนี้ไม่มีผลต่อสุขภาพอนามัยมากนัก เพียงแต่จะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจส่วนต้น และอาจเป็นเพียงการรบกวนและก่อให้เกิดความรำคาญเท่านั้น (กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักงานมัณฑนากร กรุงเทพมหานคร, 2541: 10-11)

6. คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbondioxide : CO₂)

แม้ว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกจากรถยนต์จะไม่ใช่อันตรายโดยตรงต่อมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิตเหมือนก๊าซพิษหลายชนิดที่กล่าวมาข้างต้น แต่คาร์บอนไดออกไซด์มีบทบาทอย่างมากในการก่อให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect) ปรากฏการณ์เรือนกระจก



เกิดขึ้นเนื่องจากการดูดซับพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ของก๊าซเรือนกระจกเช่น มีเทน ใน ครัวเรือน ไซค์ ไอโซน คลอโรฟลูออโรคาร์บอน และคาร์บอนไดออกไซด์

คาร์บอนไดออกไซด์มีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยร้อยละ 50 ของปรากฏการณ์เรือนกระจกเกิดจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากการตรวจสอบบรรยากาศย้อนหลังไป 160,000 ปี โดยศึกษาจากฟองอากาศที่ถูกเก็บอยู่ในชั้นน้ำแข็งทางขั้วโลกเหนือได้ข้อสรุปว่า ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศสัมพันธ์กับอุณหภูมิของโลก โดยเมื่อปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้นอุณหภูมิโลกจะสูงขึ้น และเมื่อปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงอุณหภูมิโลกจะต่ำลง ซึ่งบางครั้งต่ำลงมากจนเกิดยุคน้ำแข็ง ดังนั้นคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์ รวมไปถึงการเผาไหม้เชื้อเพลิงในยานยนต์ ย่อมทำให้อุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น ซึ่งผลกระทบจากปรากฏการณ์เรือนกระจกได้ส่งผลกระทบต่อภูมิอากาศ แหล่งน้ำ แหล่งพลังงาน การเกษตรกรรม ระดับน้ำทะเล และสุขภาพอนามัยของมนุษย์ (มูลนิธิโลกสีเขียว, 2534: 74)

2.2.2 มลพิษทางเสียง (Noise Pollution)

เสียงที่มนุษย์ได้ยินเป็นพลังงานรูปหนึ่งเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุ และทำให้ตัวกลางซึ่งโดยปกติคือ อากาศสั่นสะเทือนไปด้วย ทำให้เกิดความดันเป็นคลื่นส่งต่อไปจากแหล่งกำเนิด เมื่อคลื่นเสียงนั้นกระทบกับอวัยวะรับเสียงในหูก็จะทำให้ได้ยินเสียงนั้น (มูลนิธิโลกสีเขียว, 2534: 44) ปกติการสั่นสะเทือนของอากาศหรือตัวกลางอื่นๆ มักอยู่ในช่วงความถี่ระหว่าง 20-20,000 ครั้งต่อวินาที หรือเฮิรตซ์ (Hertz หรือ Hz) ซึ่งเป็นช่วงความถี่ที่มนุษย์ได้ยินกระจายมากระทบหูด้วยความเร็วประมาณ 350 เมตรต่อวินาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและชนิดของตัวกลาง และพลังงานต้นกำเนิดเสียง

เสียงต่างๆ ที่ได้ยินนั้นถ้าดังมากเกินไปจะเป็นอันตรายต่ออวัยวะหูและในอวัยวะอื่นในลักษณะที่ก่อให้เกิดความพิการ (Damaging Effects) แต่ถ้าเป็นเสียงที่ไม่ต้องการฟังแล้ว แม้จะดังไม่มากก็ก่อให้เกิดความรำคาญและรบกวนจิตใจ (Disturb Effects) ตลอดจนการทำงาน การพักผ่อน หลับนอนของผู้ได้ยินเสียงดังเกินไปและเสียงรบกวนจึงไม่เป็นที่พึงปรารถนา และนับว่าเป็นมลพิษทางเสียงที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อมนุษย์ (คณะกรรมการวิชาการสิ่งแวดล้อมเรื่องเสียง, 2524: 42)

แหล่งกำเนิดเสียง

1. เสียงจากธรรมชาติซึ่งมีตลอดเวลา เช่น เสียงฟ้าร้อง ฟ้าผ่า เสียงลมพัด เสียงน้ำตก เสียงแผ่นดินไหว หรือเสียงคลื่นกระทบชายหาด เป็นต้น เสียงที่เกิดจากธรรมชาติส่วนมากดังไม่ถึงระดับที่เป็นมลพิษทางเสียง

2. เสียงจากสัตว์ เช่น เสียงนกร้อง สัตว์คำราม ซึ่งมีไม่มากและไม่ถึงระดับที่รบกวนหรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์

3. เสียงอันเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- แหล่งกำเนิดเสียงที่อยู่กับที่ได้แก่ เสียงที่เกิดจากสถานประกอบการต่างๆ เช่น โรงงานที่มีเครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องเจาะ สถานเริงรมย์ สถานที่ก่อสร้าง เป็นแหล่งที่เกิดเสียงดังมากและกำลังเพิ่มจำนวนมากขึ้น

- แหล่งกำเนิดเสียงเคลื่อนที่ได้แก่ เสียงที่เกิดจากยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ซึ่งมีระดับเสียงดังมากและก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพอย่างยิ่ง (คณะกรรมการวิชาการสิ่งแวดล้อมเรื่องเสียง, 2524: 43)

ความถี่และความดังของเสียง

ความถี่ของเสียงหมายถึง ความถี่ของคลื่นเสียงที่ผ่านอากาศในหนึ่งหน่วยเวลา เช่น ต่อ 1 วินาที ความถี่จะบอกว่าเสียงที่ได้ยินนั้นสูงหรือต่ำเพียงใด หน่วยวัดความถี่เรียกว่า เฮิรตซ์ (Hertz : Hz) ส่วนความดังหรือขนาดของเสียงมีความสัมพันธ์กับความดันของอากาศจากพลังของเสียงนั้นว่ามีแรงดันมากน้อยเพียงใดทั้งความถี่และความดังเป็นตัวกำหนดว่าเสียงนั้นถึงขั้นเป็นมลพิษหรือไม่ ถึงแม้ว่าขนาดหรือความดังของเสียงจะเป็นปัจจัยที่สำคัญกว่าก็ตาม (ดูตารางที่ 2.7)

ผลกระทบของเสียงที่มีต่อมนุษย์

ปัญหามลพิษทางเสียงได้ส่งผลกระทบกระเทือนต่อร่างกาย และจิตใจมนุษย์ในด้านต่างๆ ต่อไปนี้

1. ผลทางการได้ยิน ปกติหูมนุษย์สามารถรับฟังเสียงได้ตั้งแต่ความถี่ 20-20,000 เฮิรตซ์ รับฟังเสียงได้ในขอบเขตจำกัด หากเสียงเบาเกินไปย่อมไม่ได้ยินและถ้าดังเกินไปก็เป็นอันตรายต่อแก้วหูหรือ (นฤมล อภินิเวศ และไพศาลย์ เปี่ยมเมตตาวัฒน์, 2540: 74) มลพิษทางเสียงเป็นสาเหตุของความผิดปกติทางการได้ยิน เช่น การสูญเสียการได้ยินทันทีเนื่องจากได้รับเสียงดังมากๆ ในระยะเวลาสั้นๆ หรือเสียงดังเพียงครั้งเดียว ระดับการได้ยินเปลี่ยนแปลงไปชั่วคราวหรือถาวร

ซึ่งอาการขั้นต่อไปก็คือ หูหนวก นอกจากนั้นมลพิษทางเสียงยังเป็นอุปสรรคต่อการติดต่อสื่อสารที่ใช้เสียงด้วย (คณะอนุกรรมการวิชาการสิ่งแวดล้อมเรื่องเสียง, 2524: 25)

2. ผลทางด้านร่างกาย มลพิษทางเสียงเป็นสาเหตุให้ระบบการทำงานของอวัยวะต่างๆ ขาดสมดุลในการปฏิบัติหน้าที่หรือผิดปกติ เช่น ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นแรง ทำให้ชีพจรเต้นผิดปกติได้ มีผลกระทบต่อโรคกระเพาะอาหาร ชาตามมือและเท้าได้เนื่องจากหลอดเลือดฝอยบริเวณนั้นหดตัว เกิดภาวะตึงเครียด ความจำเสื่อม และสมองเสื่อม (นฤมล อภินิเวศ และไพศาลย์ เปี่ยมเมตตาวัฒน์, 2540: 75)

3. ก่อให้เกิดความรำคาญ เสียงรบกวนที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตของมนุษย์นั้นจะทำให้เกิดความรำคาญหงุดหงิดใจ อารมณ์เสียง่าย เครียด นอนไม่หลับ รวมถึงรบกวนการพูดจาติดต่อสื่อสารกันด้วย (นฤมล อภินิเวศ และไพศาลย์ เปี่ยมเมตตาวัฒน์, 2540: 75)

ตารางที่ 2.7 ขนาดของเสียงจากกิจกรรมต่างๆ

ขนาดของเสียง (เดซิเบล)	ประเภทกิจกรรม
10	เสียงกระซิบแผ่วๆ
20	เสียงสนทนาเบาๆ
30	เสียงสนทนาตามปกติ
40	เสียงการจราจรเบาๆ
50	เสียงพิมพ์ดีด เสียงสนทนาดังๆ
60	เสียงในสำนักงานที่วุ่นวาย
70-90	เสียงการจราจรตามปกติ เสียงรถไฟวิ่ง
100	เสียงชุดเจาะถนน
140	เสียงเครื่องบินขึ้น

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานทั่วไปกำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (มูลนิธิโลกสีเขียว, 2534: 45)

ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหามลพิษเนื่องจากการจราจร เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบวัดความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากปัญหาการจราจรด้านมลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียงในการวิจัย

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

2.3.1 ความหมายของความรู้ (Knowledge)

คำว่า “ความรู้” เป็นนามธรรมซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้มากมาย เช่น

Benjamin S. Bloom (1971: 271) ได้กล่าวว่า ความรู้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่อง ระลึกวิธี และกระบวนการต่างๆ โดยเน้นในเรื่องขบวนการทางจิตวิทยาของความจำ เป็นขบวนการเชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบใหม่

Carter V. Good (1973: 325) ได้กล่าวว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truth) กฎเกณฑ์และข้อมูลต่างๆ ที่บุคคลได้รับโดยเก็บรวบรวมสะสมไว้จากประสบการณ์ต่างๆ

Webster's Dictionary (1994: 748) ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษา หรือค้นคว้า หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์ หรือจากรายงานการรับรู้ ข้อเท็จจริงเหล่านี้ต้องชัดเจนและต้องอาศัยเวลา

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526: 16) กล่าวว่า “ความรู้” เป็นพฤติกรรมขั้นต้นซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะโดยการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยินก็จำได้ ความรู้ขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ปัญหา และมาตรฐาน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523: 130) กล่าวว่า “ความรู้” เป็นพฤติกรรมเบื้องต้นที่ผู้เรียนสามารถจำได้โดยการมองเห็น ได้ยิน ความรู้ในที่นี้คือ ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ คำจำกัดความ เป็นต้น

อนันต์ ศรีโสภ (2525: 14-15) ให้ความหมายของความรู้ว่า คือ ส่วนหนึ่งของความสามารถทางพุทธิปัญญา (Cognitive Domain) ซึ่งประกอบด้วย ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล

จิตรา วสุวานิช (2528: 6) ให้คำจำกัดความของความรู้ความจำ (Knowledge) ว่าหมายถึง การจำข้อเท็จจริง เรื่องราว รายละเอียดที่ปรากฏในตำรา หรือสิ่งที่ได้รับการบอกกล่าวไว้

โยธิน บุญสิน (2539: 27) ให้คำจำกัดความหมายของความรู้ว่า หมายถึง ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ เหตุการณ์ และรายละเอียดต่างๆ ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้าหรือสังเกต แล้วรวบรวมเป็นความจำสะสมไว้จากสิ่งต่างๆ ไปจนถึงความจำในสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อน และแสดงออกมาในรูปของพฤติกรรมที่ระลึกได้ เรียกเอาสิ่งที่จำได้ออกมาให้ปรากฏสังเกตได้และวัดได้ ซึ่งการรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ต้องอาศัยเวลา

จากความหมายที่ได้กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า “ความรู้” หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริงของ เรื่องราว กฎเกณฑ์ หรือข้อมูลต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับ รวมทั้งสิ่งเกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ และบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์ หรือการค้นคว้า แล้วรับรู้สิ่งเหล่านั้นผ่านกระบวนการจิตวิทยาของความจำ การรวบรวม การสะสมหรือการจัดระบบ แล้วระลึกเอาสิ่งที่จำได้ออกมาให้ปรากฏให้สังเกตได้และวัดได้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์

2.3.2 การจัดประเภทของความรู้

บลูมและคณะได้จัดแบ่งประเภทของความรู้ไว้ดังนี้ (อุทุมพร ทองอุไทย, 2523: 191-194)

ความรู้เฉพาะสิ่ง (Knowledge of Specifics) คือ การระลึกถึงสิ่งเฉพาะชิ้นส่วนของสารที่อยู่โดดเดี่ยว การเน้นที่สัญลักษณ์ที่มีความหมายเชิงรูปธรรม เรื่องนี้จัดอยู่ในระดับต่ำสุดของความเป็นนามธรรม ซึ่งอาจได้รับการคิดว่าเป็นหน่วยของสิ่งที่ซับซ้อน และเป็นนามธรรมของความรู้ที่สร้างขึ้นได้แก่

1. ความรู้เกี่ยวกับคำเฉพาะ (Knowledge of terminology) เป็นความรู้ในเรื่องสัญลักษณ์จำเพาะบางอย่าง ทั้งทางภาษาและมีใช้ภาษา รวมทั้งความรู้ทางสัญลักษณ์ที่ยอมรับกันแล้ว ความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ประเภทต่างๆ ซึ่งอาจเคยใช้เพียงครั้งเดียว หรือความรู้ในเรื่องที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ของสัญลักษณ์นั้นๆ

2. ความรู้ในข้อเท็จจริงเฉพาะ (Knowledge of specific facts) เป็นความรู้ในเรื่องวันที่ เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ ฯลฯ ซึ่งอาจรวมสาระที่ถูกต้อง และเฉพาะเจาะจง เช่น วันที่แน่นอน

หรือปรากฏการณ์ที่มากหรือน้อยอย่างชัดเจน อาจรวมสาระเชิงประมาณ เช่น ช่วงเวลาโดยประมาณ หรือลำดับความมากน้อยโดยทั่วไปของปรากฏการณ์

ความรู้เรื่องวิธีและวิธีการจัดการกระทำกับสิ่งเฉพาะ (Knowledge of ways and means of dealing with specifics) คือ ความรู้ในเรื่องวิธีการที่จะจัดระบบการศึกษาพิจารณา และวิจารณ์ความคิด หรือปรากฏการณ์ซึ่งสามารถจำแนกย่อยออกได้เป็น

1. ความรู้เกี่ยวกับแบบแผนนิยม (Knowledge of conventions) เป็นความรู้ในเรื่องลักษณะของวิธีในการจัดการกระทำ และการนำเสนอความคิดและปรากฏการณ์ ควรสังเกตว่าแม้ว่ารูปแบบและประเพณีนิยมจะเป็นสิ่งที่สมมติขึ้น หรือเกิดอย่างไม่ตั้งใจ หรือมีฐานมาจากอำนาจทั้งหลายก็ตามรูปแบบและประเพณีก็ยังคงมีอยู่ เพราะเป็นผลจากการตกลงเห็นชอบของคนกลุ่มใหญ่ หรือเกิดจากการที่แต่ละคนเข้าไปเกี่ยวข้องกับเรื่องราวปรากฏการณ์หรือปัญหา

2. ความรู้เรื่องแนวโน้มและลำดับเหตุการณ์ (Knowledge of trends and sequence) เป็นความรู้เรื่องชั้นต่างๆ และการจัดเรียบเรียง ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของสาขาวิชาที่กำหนดจุดมุ่งหมายของการโต้แย้งหรือของปัญหาที่เข้ามา

3. ความรู้เรื่องเกณฑ์ (Knowledge of criteria) เป็นความรู้เรื่องเกณฑ์ตามข้อเท็จจริง หลักการ ความคิดเห็น และการปฏิบัติ

4. ความรู้เรื่องระเบียบวิธี (Knowledge of methodology) เป็นความรู้เรื่องวิธีการสอบสวน เทคนิค และกระบวนการที่ใช้ในบางสาขา ซึ่งใช้สอบสวนปัญหาและปรากฏการณ์บางอย่าง โดยเน้นความรู้ของแต่ละบุคคลในเรื่องวิธีการมากกว่าความสามารถในการใช้วิธีการ

ความรู้เรื่องที่เป็นสากลและเรื่องนามธรรมในสาขาต่างๆ (Knowledge of universals and abstractions in field) คือ ความรู้เรื่องแผนและรูปแบบที่สำคัญๆ ที่ปรากฏ ความคิดที่ได้รับการรวบรวมไว้ โครงสร้าง ทฤษฎี และข้อสรุปจำนวนมากซึ่งมีอิทธิพลต่อสาขาวิชา หรือนำมาใช้ศึกษาปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหา ความรู้ระดับนี้จัดเป็นระดับที่สูงสุดของความเป็นนามธรรม และความซับซ้อน แยกเป็น

1. ความรู้เรื่องหลักเกณฑ์และข้อสรุปทั่วไป (Knowledge of principle and generalizations) เป็นความรู้เรื่องความเป็นนามธรรมบางอย่าง ซึ่งสรุปข้อสังเกตปรากฏการณ์ที่มีคุณค่าในการอธิบาย บรรยาย ทำนาย หรือกำหนดการกระทำ หรือทิศทางที่เหมาะสม และสอดคล้องที่สุดเท่าที่จะกระทำได้

2. ความรู้เรื่องทฤษฎีและโครงสร้าง (Knowledge of theories and structures) เป็นความรู้เรื่องตัวหลักการและข้อสรุปทั่วไป รวมทั้งความสัมพันธ์ของมันซึ่งแสดงให้เห็นภาพพจน์ของเหตุการณ์ ปัญหา หรือสาขาที่ซับซ้อนได้อย่างชัดเจนครอบคลุม และเป็นระบบ ความรู้ระดับนี้ได้ถูกนำมาใช้แสดงความสัมพันธ์ และการจัดระเบียบของสิ่งจำเพาะต่างๆ จำนวนมาก

2.3.3 การวัดความรู้

การวัดความรู้เป็นการวัดสมรรถภาพสมองด้านการระลึกออกของความจำ หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า เป็นการวัดเกี่ยวกับเรื่องราวที่เคยมีประสบการณ์หรือเคยรู้เคยเห็น และที่ทำมาก่อนแล้วทั้งสิ้น ซึ่งผู้ที่ทำการวัดสามารถสร้างเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นคำถามได้ ซึ่งลักษณะของคำถามอาจจะแตกต่างกันไปตามชนิดของความรู้หรือความจำ แต่ก็จะมีลักษณะที่ร่วมกันอยู่ประการหนึ่ง คือ เป็นคำถามที่ให้ระลึกถึงเรื่องราว และประสบการณ์ที่ผ่านมา ที่จำได้ก่อนแล้วไม่ว่าจะอยู่ในรูปของคำศัพท์ นิยาม ทฤษฎี ระเบียบ แบบแผน หรือหลักการต่างๆ ซึ่งชาวล แพร์ตกุล (2526: 201-204) ได้กล่าวถึงการวัดความรู้ไว้ดังนี้

1. การวัดความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และนิยาม คือ การวัดว่า “คำ” หรือ “กลุ่มคำ” หรือความหมาย หรือคำแปลของเครื่องหมาย รูปภาพ ตัวย่อ และสัญลักษณ์ต่างๆ นั้นคืออะไร มีความหมายทั่วไป หรือความหมายเฉพาะว่าอย่างไร มีคุณสมบัติอะไร
2. การวัดความรู้เกี่ยวกับกฎและความจริง คือ การวัดว่าสูตร กฎเกณฑ์ ความจริง ข้อเท็จจริง เรื่องราว ใจความหรือเนื้อหาความสำคัญ ที่ได้มีการพิสูจน์หรือยอมรับแล้วเป็นอย่างไร
3. การวัดความรู้ในวิธีการดำเนินการ คือ การวัดความจำถึงกระบวนการ และแบบแผนวิธีการทำงานของเรื่องราวต่างๆ เหตุการณ์ว่ามีที่มาอย่างไรใช้ระเบียบวิธีการใด มีการดำเนินงานเป็นขั้นๆ อย่างไร มิได้มุ่งที่จะวัดถึงการนำไปปฏิบัติจริง
4. การวัดความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน คือ การวัดว่าแบบแผน แบบฟอร์ม ตามจารีตธรรมเนียมประเพณีที่ตกลงรับกันตามความนิยม หรือตามลัทธิธรรมเนียมประเพณี ที่เคยปฏิบัติกันมาเป็นอย่างไรเข้าใจว่าอย่างไร
5. การวัดความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นและแนวโน้ม คือ การวัดความรู้ในเหตุการณ์ต่างๆ ว่ามีความเคลื่อนไหวโน้มเอียงไปในทิศทางใดตามลำดับเวลาอย่างไร และเรื่องต่างๆ นั้นเกิดขึ้นก่อนหลัง และดำเนินเป็นขั้นเรียงต่อกันมาอย่างไร

6. การวัดความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภท คือ การวัดที่เกี่ยวกับการจัดประเภท สิ่งของ เรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ตามประเภท ตามชนิด ตามลำดับก่อนหลัง

7. การวัดความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ คือ การวัดความจำในกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัย และตรวจสอบข้อเท็จจริงต่างๆ ว่าจำได้หรือไม่และควรใช้กฎเกณฑ์หรือหลักการใด

8. การวัดความรู้เกี่ยวกับวิธีการหรือวิธีการดำเนินงาน คือ การวัดว่าการได้ผลลัพธ์ต่าง ๆ นั้นต้องใช้เทคนิคอะไร มีวิธีการปฏิบัติอย่างไรมีกระบวนการและกรรมวิธีต่างๆ ที่ใช้พิสูจน์หรือหาความจริงนั้นๆ ว่าต้องดำเนินการอย่างไร

9. การวัดความรู้เกี่ยวกับความรู้รอบคอบในเรื่อง คือ การวัดความจำของข้อสรุปหรือหลักการใหญ่ๆ ของเนื้อหา

10. การวัดความรู้เกี่ยวกับหลักการและการขยายหลักการ คือ การวัดว่าสามารถจำหลักการต่างๆ อันเป็นสาระสำคัญของเนื้อหาได้หรือไม่

11. การวัดความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง คือ การวัดความสามารถในการระลึกได้และนำความสัมพันธ์จากทฤษฎีและหลักวิชาต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อความใหญ่ๆ หรือรวมเป็นเรื่องเดียวกันได้หรือไม่

จากหลักการดังกล่าวจะเห็นว่า การวัดความรู้ในเรื่องใดในทางปฏิบัตินั้นจะต้องสร้างเครื่องมือให้มีลักษณะครอบคลุมสาระสำคัญดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในการวัดความรู้ความจำ

2.3.4 เครื่องมือวัดความรู้

เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดก็เหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะซึ่งแตกต่างกันออกไป ในที่นี้จะกล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ที่นิยมใช้กันมากคือ แบบทดสอบ (Test) (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, 2537: 84-87)

ความหมายและลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบ (Test) หมายถึง วิธีการเชิงระบบที่ใช้ในการเปรียบเทียบพฤติกรรมของบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป ณ เวลาหนึ่ง หรือของบุคคลคนเดียวหรือหลายคนในเวลาต่างกัน แบบทดสอบจะมีลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. แบบทดสอบเป็นวิธีเชิงระบบ (Systematic Procedure) ซึ่งหมายความว่า แบบทดสอบนั้นจะต้องมีกฎเกณฑ์แน่นอนเกี่ยวกับโครงสร้างการบริหารจัดการและการให้คะแนน

2. แบบทดสอบเป็นการวัดพฤติกรรม (Behaviours) ซึ่งจะวัดเฉพาะพฤติกรรมที่วัดได้เท่านั้น โดยผู้ตอบจะสนองตอบต่อข้อคำถามที่กำหนดให้มีใช่เป็นการวัดโดยตรง

3. แบบทดสอบเป็นเพียงส่วนหนึ่งของพฤติกรรมที่ต้องการวัดทั้งหมด (Sample of All Possible Items) ตามความเป็นจริง ไม่มีแบบทดสอบชุดใดที่จะมีข้อคำถามวัดพฤติกรรมที่ต้องการได้ทั้งหมด ฉะนั้นจึงต้องตกลงว่าข้อคำถามในแบบทดสอบเป็นตัวแทนของข้อคำถามทั้งหมดที่ใช้วัดพฤติกรรมนั้น และถ้าผู้ตอบตอบข้อคำถามใดคำถามหนึ่งถูก จะต้องให้คะแนนเท่ากัน

ประเภทของแบบทดสอบ

แบบทดสอบมีลักษณะแตกต่างกันมาก ทั้งในด้านรูปแบบการนำไปใช้และจุดมุ่งหมายในการสร้าง ประเภทของแบบทดสอบจึงแบ่งได้แตกต่างกันตามเกณฑ์ที่ใช้

1. แบ่งตามลักษณะทางจิตวิทยาที่ใช้วัด จะแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความเข้าใจตามพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ แบบทดสอบประเภทนี้แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- แบบทดสอบที่ครูสร้างเอง (Teacher-Made Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยทั่วไป เมื่อต้องการใช้ก็สร้างขึ้น ใช้แล้วก็เลิกกัน ถ้าจะนำไปใช้อีกก็ต้องดัดแปลงปรับปรุง แก้ไข เพราะเป็นแบบทดสอบที่ยังไม่มีการวิเคราะห์หาคุณภาพ

- แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) เป็นแบบทดสอบที่ได้มีการพัฒนาด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติมาแล้วหลายครั้งหลายหน จนมีคุณภาพสมบูรณ์ ทั้งด้านความตรง ความเที่ยง ความยากง่าย อำนาจจำแนก ความเป็นปรนัย และมีเกณฑ์ปกติ (Norm) ไว้เปรียบเทียบกับ รวมความแล้วต้องมีมาตรฐานทั้งด้านการดำเนินการสอบ และการแปลผลคะแนนที่ได้

1.2 แบบทดสอบความถนัด (Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดสมรรถภาพทางสมองของคนว่า มีความรู้ความสามารถมากน้อยเพียงใด และมีความสามารถทางด้านใดเป็นพิเศษ แบบทดสอบประเภทนี้แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน (Scholastic Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบความถนัดที่วัดความสามารถทางวิชาการ ว่ามีความถนัดในวิชาอะไร ซึ่งจะแสดงถึงความสามารถในการเรียนต่อแขนงวิชานั้น และจะสามารถเรียนไปได้มากน้อยเพียงใด

- แบบทดสอบความถนัดพิเศษ (Specific Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถพิเศษของบุคคล เช่น ความถนัดทางดนตรี ทางกายภาพ ทางศิลปะ เป็นต้น ใช้สำหรับการแนะแนวการเลือกอาชีพ

1.3 แบบทดสอบบุคคล-สังคม (Personal-Social Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดบุคลิกภาพ และการปรับตัวเข้ากับสังคมของบุคคล

2. แบ่งตามรูปแบบของการถามการตอบ จะแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1 แบบทดสอบความเรียง (Essay Test) แบบนี้จะกำหนดคำถามให้ผู้ตอบต้องเรียบเรียงคำตอบเอง

2.2 แบบทดสอบตอบสั้นและเลือกตอบ (Short Answer and Multiple Choice Test) แบบนี้จะกำหนดคำถามให้และกำหนดให้ตอบสั้นๆ หรือกำหนดคำตอบมาให้เลือก ผู้ตอบจะต้องเลือกตอบตามนั้น แบบทดสอบประเภทนี้แบ่งเป็น 4 ชนิด คือ

- แบบให้ตอบสั้น (Short Answer Item)
- แบบถูก-ผิด (True-False Item)
- แบบจับคู่ (Matching Item)
- แบบเลือกตอบ (Multiple Choice Item)

3. แบ่งตามลักษณะการตอบ จะแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

3.1 แบบทดสอบปฏิบัติ (Performance Test) เป็นการทดสอบด้วยการให้ปฏิบัติ ลงมือทำจริงๆ เช่น การแสดงละคร การช่างฝีมือ เป็นต้น

3.2 แบบทดสอบเขียนตอบ (Paper-Pencil Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้กันทั่วไป ซึ่งใช้กระดาษและดินสอหรือปากกาเป็นอุปกรณ์ช่วยตอบ ผู้ตอบต้องเขียนตอบทั้งหมด

3.3 แบบทดสอบปากเปล่า (Oral Test) เป็นการทดสอบที่ให้ผู้ตอบพูดแทนการเขียน มักจะเป็นการพูดคุยกันระหว่างผู้ถามกับผู้ตอบ เช่น การสอบสัมภาษณ์

4. แบ่งตามเวลาที่กำหนดให้ตอบ จะแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่

4.1 แบบทดสอบใช้ความเร็ว (Speed Test) เป็นแบบทดสอบที่กำหนดเวลาให้จำกัดต้องตอบภายในเวลานั้น มักจะมีจำนวนข้อคำถามมากๆ แต่ให้เวลาน้อยๆ

4.2 แบบทดสอบให้เวลามาก (Power Test) เป็นแบบทดสอบที่ไม่กำหนดเวลา ให้เวลาตอบอย่างเต็มที่ ผู้ตอบจะใช้เวลาตอบเท่าใดก็ได้

5 แบ่งตามลักษณะเกณฑ์ที่ใช้วัด จะแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

5.1 แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criteria-Reference Test) เป็นแบบทดสอบที่สอบวัดตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ หรือตามเกณฑ์ภายนอก ซึ่งเป็นเนื้อหาของการวิชาการเป็นหลัก

5.2 แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Test) เป็นแบบทดสอบที่เปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มที่สอบด้วยกัน

การทบทวนเอกสารเรื่องแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ได้นำมาใช้ในการสร้างแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร และแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในชั้นความรู้ ซึ่งในส่วนของแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบวัดความรู้แบบผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) โดยมีรูปแบบของการถามตอบเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) ทั้งนี้เพื่อให้สามารถวัดพฤติกรรมความรู้ซึ่งได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ รวมทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

2.4.1 ความหมายของทัศนคติ

มิลตัน โรคิช (Milton Rokeach, 1970: 88) ให้นิยามทัศนคติว่า หมายถึงการผสมผสานหรือการจัดระเบียบของความเชื่อถือต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ผลรวมของความเชื่อนี้จะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการที่จะปฏิบัติตอบสนองในลักษณะที่จะชอบหรือไม่ชอบ

Carter V. Good (1973: 48-49) กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง แนวโน้ม และท่าทีที่มีต่อสิ่งหนึ่ง หรือ สถานการณ์และค่านิยมหนึ่ง โดยจะมีความรู้สึก และอารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้องอยู่ในความเห็นนั้น ซึ่งทัศนคติเองนั้นสังเกตไม่ได้ แต่จะอนุมานได้จากพฤติกรรมทั้งที่เป็นวาจาและท่าทาง

ทัศนคติตามความหมายของพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525 ได้ให้ความหมายไว้ว่า ทัศนคติ คือ แนวความคิดเห็น (2526: 393)

ประกาศเพ็ญ สุวรรณ (2526: 3) ได้ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า เป็นความคิดเห็นซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ และพร้อมที่จะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก

ชาย เสวิกุล (2512: 65) กล่าวว่าทัศนคติ คือ ความคิดที่ยอมรับหรือไม่ยอมรับสิ่งหนึ่งสิ่งใด ทัศนคติไม่ได้เกิดขึ้นโดยธรรมชาติแต่เกิดขึ้นและฝังอยู่ในใจหลังจากที่ได้ถูกสั่งสอนให้ชอบหรือเกลียด ยอมรับหรือไม่ยอมรับในสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นเวลานานพอสมควร หรือโดยที่ผู้นั้นได้รับประสบการณ์ด้วยตนเอง แต่ต้องเป็นประสบการณ์ที่ประทับใจอย่างรุนแรงหรือเกิดขึ้นบ่อยๆ จนเกิดความรู้สึกฝังใจที่จะยอมรับทัศนคตินั้น ทัศนคติเกิดจากการเรียนรู้ขณะนั้นเมื่อเราประสบสิ่งที่ชอบยอมแสดงปฏิกิริยาอย่างหนึ่ง แต่ถ้าพบสิ่งที่ไม่ชอบปฏิกิริยาด้านไม่ดีก็จะเกิดขึ้น ทัศนคติของแต่ละบุคคลจะคล้ายกันหรือแตกต่างกันสุดแต่สิ่งที่เขาได้เรียนรู้และประสบมาอย่างไร

อุทัย หิรัญโต (2526: 12) อธิบายความหมายของทัศนคติหรือเจตคติว่า หมายถึง ความรู้สึกหรือความเห็นของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งเป็นไปในรูปของเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ดีหรือไม่ดี ทัศนคติมิได้เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติแต่เกิดขึ้นจากการมีประสบการณ์รวมทั้งการอบรมสั่งสอนเมื่อเขาว่าวัย ประสบการณ์ที่ประทับใจอย่างรุนแรง หรือเป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นบ่อยๆ จนเกิดความรู้สึกฝังใจที่จะยอมรับหรือไม่ยอมรับ มนุษย์เรามีทัศนคติหลายอย่างและแตกต่างกัน ทัศนคติของใครเป็นอย่างไรจะอยู่ติดตัวบุคคลนั้นๆ เป็นเวลานานยากที่จะเปลี่ยนแปลงได้ในระยะเวลาอันสั้น

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ (2535: 234) สรุปความหมายของทัศนคติไว้ว่า เป็นกิริยาท่าทีรวมๆ ของบุคคลที่เกิดจากความพร้อมหรือความโน้มเอียงของจิตใจ ซึ่งแสดงออกต่อสิ่งเร้าต่างๆ เช่น วัตถุ สิ่งของ และสถานการณ์ต่างๆ ในสังคม โดยแสดงออกมาในทางสนับสนุนซึ่งมีความรู้สึกเห็นดีเห็นชอบต่อสิ่งเร้านั้น หรือในทางต่อต้านซึ่งมีความรู้สึกที่ไม่เห็นดีไม่เห็นชอบต่อสิ่งเร้านั้น

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ทัศนคติ หมายถึง ความเชื่อ ความคิด ความรู้สึก ที่บุคคลมีต่อสิ่งต่างๆ รอบตัว รวมถึงความพร้อมด้านจิตใจของบุคคลที่จะมีปฏิกิริยาท่าทีเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นผลอันเกิดจากประสบการณ์ และการเรียนรู้ที่บุคคลนั้นได้รับและสะสมมาเป็นเวลานานพอสมควร

2.4.2 องค์ประกอบของทัศนคติ

ตามแนวคิดของนักจิตวิทยาได้เสนอองค์ประกอบของทัศนคติไว้เป็น 3 แนว (บุญธรรมกิจปริดาภิสุทธิ, 2535: 235-236) ดังนี้

1. ทัศนคติมีสามองค์ประกอบ ได้แก่

1.1 องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive Component) ได้แก่ ความรู้ ความเชื่อ ความคิด และความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อที่หมายของทัศนคติ (Attitude Object) เช่น ทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ การที่จะแสดงความรู้สึกต่อการสูบบุหรี่ไปในทางชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยนั้นจะต้องมีความเข้าใจก่อนว่าบุหรี่คืออะไร การสูบบุหรี่มีคุณหรือมีโทษอย่างไร

1.2 องค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึก (Affective Component) ได้แก่ ความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ หรือท่าทีที่ดีหรือไม่ดีต่อที่หมายของทัศนคติ เป็นภาวะความรู้สึกที่สนองตอบต่อสิ่งเร้าหรือต่อที่หมายไปในทางบวก (Positive) หรือในทางลบ (Negative) ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากองค์ประกอบด้านความรู้

1.3 องค์ประกอบด้านการปฏิบัติ (Behavioral Component) ได้แก่ แนวโน้มหรือความพร้อมของบุคคลที่จะปฏิบัติต่อที่หมายของทัศนคติ หากมีสิ่งเร้าหรือที่หมายของทัศนคติที่เหมาะสมจะเกิดการปฏิบัติหรือมีปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่ง

2. ทัศนคติสององค์ประกอบ แนวความคิดนี้ระบุว่า ทัศนคติมีเพียง 2 องค์ประกอบเท่านั้น ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ กับองค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึก

3. ทัศนคติองค์ประกอบเดียว แนวความคิดนี้ระบุว่า ทัศนคติมีองค์ประกอบเดียว คือ องค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึก ซึ่งแสดงออกหรือตอบสนองต่อที่หมายของทัศนคติไปในทางชอบหรือไม่ชอบ หรือดีหรือไม่ดี

ในบรรดาแนวความคิดทั้ง 3 แนวดังกล่าว แนวความคิดที่ถือว่าทัศนคติมีองค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึกเพียงอย่างเดียวได้รับความนิยมและยอมรับมากที่สุด

2.4.3 ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติ

ในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งบุคคลหลายๆ คนที่อยู่ในเหตุการณ์นั้นๆ อาจมีความคิดเห็นที่คล้ายคลึงกันหรือแตกต่างกัน ซึ่งความเห็นที่เกิดขึ้นนี้มาจากสาเหตุหรือปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้เกิดความคิดเห็นหรือทัศนคติ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526: 91-93) สรุปสาเหตุของการเกิดทัศนคติไว้ดังนี้

1. ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific Experiences) เป็นการเรียนรู้ทัศนคติจากการมีประสบการณ์เฉพาะอย่างกับสิ่งที่เกี่ยวข้องกับทัศนคตินั้น เช่น ถ้ามีประสบการณ์ที่ดีกับบุคคลหนึ่ง จะมีความรู้สึกชอบบุคคลนั้น ในทางตรงกันข้ามถ้ามีประสบการณ์ที่ไม่ดี ก็มักจะมีแนวโน้มที่จะไม่ชอบบุคคลนั้นได้ บางครั้งถึงแม้ว่าจะมีประสบการณ์ที่ดีหรือไม่ดีเพียงครั้งเดียว ก็อาจจะมีอิทธิพลต่อทัศนคติของบุคคลและอาจจะเป็นไปในทำนองรุนแรงได้ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการสรุปที่รุนแรงเกินไปต่อเหตุการณ์เฉพาะอย่างที่เกิดขึ้น
2. การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น (Communication from Other) ทัศนคติอาจเกิดจากการได้ติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น โดยเฉพาะจากการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ เช่น การสั่งสอนปลูกฝังในเรื่องต่างๆ โดยผู้ปกครองและครูอาจารย์ จะมีอิทธิพลต่อความเชื่อและทัศนคติของเด็ก เนื่องจากทัศนคติในวัยเด็กมักจะเกิดขึ้นโดยปราศจากเหตุผล และเมื่อเด็กโตขึ้นความคิดเห็นหรือทัศนคติบางอย่างก็จะเปลี่ยนไปได้
3. สิ่งที่เป็นแบบอย่าง (Models) ทัศนคติบางอย่างของเราถูกสร้างขึ้นจากการเลียนแบบจากบุคคลอื่น โดยเริ่มจากการพิจารณาบุคคลอื่นว่ามีการปฏิบัติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร จากนั้นจะแปลความหมายของการปฏิบัตินั้นในรูปของความเชื่อหรือทัศนคติ
4. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน (Institutional Factors) ทัศนคติของบุคคลหลายอย่างเกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากสถาบัน เช่น โรงเรียน สถานที่ประกอบพิธีทางศาสนา หน่วยงานต่างๆ สถาบันเหล่านี้จะเป็นทั้งแหล่งที่มาและช่วยสนับสนุนให้เกิดทัศนคติบางอย่างได้

2.4.4 การแสดงออกของทัศนคติ

การแสดงออกซึ่งทัศนคติดูอยู่ด้วยกัน 2 รูปแบบ (H. H. Remmers, 1954: 6-7) คือ

- 1. ทัศนคติในเชิงบวก (Positive Attitude) คือ พฤติกรรมที่แสดงออกในทางที่ดี ฟังพอใจ หรือในทางยอมรับ ทำให้บุคคลต้องการเข้าใกล้สิ่งนั้น
- 2. ทัศนคติในเชิงลบ (Negative Attitude) คือ พฤติกรรมที่แสดงออกในลักษณะไม่ฟังพอใจ ไม่เห็นด้วยหรือไม่ยอมรับ จะทำให้บุคคลพยายามหลีกเลี่ยงที่จะเข้าใกล้สิ่งนั้น

2.4.5 การวัดทัศนคติ

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2534: 106-110) ได้กล่าวถึง การวัดทัศนคติที่สำคัญๆ ดังนี้

- 1. สเกลจัดอันดับ (Rating Scale) เป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดในการจัดอันดับบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่งคือ การให้บุคคลนั้นจัดอันดับตัวเองว่าจะเป็นอย่างไร การวัดทัศนคตินี้เป็นวิธีการง่ายมากต่อการสร้าง และการใช้โดยเฉพาะในหมู่ผู้ตอบที่สามารถตอบได้ และกล้าแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่ มิฉะนั้นแล้วคำตอบส่วนใหญ่จะกองในจุดกลาง เพราะคนทั่วไปไม่นิยมแสดงออกซึ่งความรุนแรง

- 2. ลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) เป็นเป็นวิธีที่รู้จักแพร่หลายมากที่สุดวิธีหนึ่ง เพราะง่ายต่อการวัดไม่มีกระบวนการอะไรมากมาย การวัดทัศนคติแบบลิเคิร์ตเริ่มด้วยการรวบรวมหรือเรียบเรียงข้อความที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่ต้องการจะศึกษา ข้อความแต่ละข้อความจะมีทางเลือกตอบได้ 5 ทาง คือ

	ข้อความเชิงบวก			ข้อความเชิงลบ	
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5		1	คะแนน
เห็นด้วย	ให้	4		2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3		3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2		4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1		5	คะแนน

ทั้งนี้ผู้วิจัยจะต้องเลือกว่าจะสร้างสเกลในเชิงบวกหรือเชิงลบในแต่ละข้อ แล้วจึงกำหนดคะแนนของแต่ละข้อให้สอดคล้องกับการตัดสินใจนั้น ในการสร้างข้อความควรสร้างข้อความลักษณะทางบวก และทางลบให้เท่าๆ กัน

3. เทอร์สโตนสเกล (Thurstone Scale)

วิธีการวัดแบบเทอร์สโตนเน้นปัญหาด้านการมีช่วงเท่ากัน หรือดูเหมือนว่าจะเท่ากันมากกว่าการวัดแบบอื่น ซึ่งในทางปฏิบัติหมายถึง วิธีการให้น้ำหนักหรือคะแนนแต่ละข้อความที่ประกอบขึ้นมาเป็นสเกล ข้อความแต่ละข้อความจะมีน้ำหนักในแต่ละช่วงเท่ากัน วิธีวัดช่วงที่เท่ากันของเทอร์สโตนนี้กระทำโดยอาศัยสมมติฐาน 4 ประการ คือ

3.1 ทศนคติของบุคคลในแต่ละเรื่อง เป็นช่วงของความชอบที่แยกเป็นส่วนๆ ไม่ได้

3.2 ความคิดเห็นที่แสดงออกเป็นดัชนีของระดับทัศนคติ

3.3 ความคิดเห็นในแต่ละเรื่อง ของแต่ละบุคคลชี้ได้ว่า บุคคลมีทัศนคติในระดับใดในช่วงของความชอบ ฉะนั้นความคิดเห็นนี้จึงต้องกำหนดค่าได้ในระดับใดในช่วงของความชอบ

3.4 ระดับของทัศนคติในช่วงของความชอบได้แก่ ระดับในเกณฑ์เฉลี่ยของความเห็นที่แสดงออก ความคิดเห็นแต่ละข้อของบุคคลเดี่ยวย่อมมีค่าในช่วงของความชอบใกล้เคียงกัน

การสร้างมาตรวัดตามวิธีวัดช่วงเท่ากันของเทอร์สโตนมีขั้นตอนที่สำคัญ 2 ประการ คือ ขั้นตอนแรกเป็นการเลือกข้อความ กับขั้นตอนหลังเป็นวิธีการกำหนดค่ามาตรวัดให้กับแต่ละข้อความ เริ่มจากการกำหนดโครงสร้างที่เป็นเนื้อหาของทัศนคติที่ต้องการวัด จำนวนข้อความนั้นควรสร้างไว้ให้เลือกเป็นจำนวนมาก การสร้างควรอาศัยข้อมูลจากหลายๆ แหล่งทั้งทางหนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร แหล่งเอกสารต่างๆ ทั้งหมด รวมทั้งตัวบุคคลด้วย และควรให้มีข้อความทั้งเป็นบวกและลบผสมกัน

4. กัทแมนสเกล (Guttman Scale)

กัทแมนสเกลเป็นวิธีการประเมินชุดข้อความวัดทัศนคติที่สร้างขึ้น ซึ่งกัทแมนเรียกว่าวิธีการวิเคราะห์มาตราส่วน (Scalogram Analysis) วิธีการนี้พยายามที่จะหาชุดของข้อความวัดทัศนคติที่มีลักษณะเป็นมาตรวัดได้ (Scalable) กล่าวคือ ในชุดของข้อความวัดทัศนคติหนึ่งๆ นั้น ถ้าหากผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความ 2 แล้ว เขาจะต้องเห็นด้วยกับข้อความ 1 และถ้าหากเห็นด้วยกับข้อความ 3 ก็ต้องเห็นด้วยกับข้อความ 2

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวัดทัศนคติแบบลิเคิร์ตสเกล เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวกและง่ายต่อการวัด รวมทั้งเพื่อความเหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ

๕

2.5.1 ความหมายของนวัตกรรม

นิพนธ์ สุขปรีดี (2519 อ้างถึงในทิพย์วรรณ ขวัญศรีสุทธิ, 2540: 18) กล่าวว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิดและการกระทำใหม่ๆ ที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคม แม้ว่าความคิดและการกระทำในสังคมนั้น จะเคยใช้ในสังคมอื่นได้ผลดีมาแล้วก็ตาม ถ้าเป็นความคิดและการกระทำใหม่ๆ ซึ่งนำมาใช้ให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในอีกสังคมในระยะแรกก็ถือว่าเป็นนวัตกรรม

เอช จี บาร์เน็ตต์ (Barnett, 1953: 7) ได้กล่าวถึงความหมายของนวัตกรรมว่า มีความหมายครอบคลุมถึงเรื่องราวต่างๆ อย่างกว้างขวาง อาจเป็นแนวคิดใหม่หรือสิ่งใหม่ที่ยังมองไม่เห็นได้ และสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 และไม่สามารถสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 รวมทั้งที่เป็นแบบพฤติกรรมความประพฤติตามระบบสังคม ประเพณี วัฒนธรรม ตลอดจนสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ และด้านที่ไม่เป็นวัตถุ ได้แก่ ความเชื่อ ความนึกคิด ความศรัทธา ซึ่งเป็นเรื่องใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคล

โรเจอร์ส และชูเมกเกอร์ (Rogers and Shoemaker, 1971: 19) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งของที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นของใหม่ ไม่ว่าความคิดนั้นจะเป็นของใหม่จริงหรือไม่ โดยนับเวลาเริ่มต้นของการพบหรือใช้ความคิดนั้นก็ตาม แต่ขึ้นอยู่กับที่บุคคลรับรู้ว่ามันเป็นของใหม่โดยความเห็นของบุคคลเอง ซึ่งจะเป็นเครื่องตัดสินการตอบสนองของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น ถ้าบุคคลเห็นว่าอะไรเป็นสิ่งที่ใหม่สำหรับคนสิ่งนั้นก็จะป็นนวัตกรรม ความใหม่ของนวัตกรรมไม่จำเป็นต้องเป็นความรู้ใหม่ บุคคลอาจมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ป็นนวัตกรรมนั้นมาแล้ว แต่ยังไม่ได้พัฒนาทัศนคติของตนไปในทางที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งนั้น หรือยังไม่ได้ยอมรับหรือปฏิเสธในสิ่งนั้น ความใหม่ของนวัตกรรมอาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ หรือการตัดสินใจ ความใหม่ของนวัตกรรมนี้อาจจะเป็นไปได้เพียงชั่วระยะเวลาหนึ่ง แต่เมื่อความคิดการปฏิบัติ หรือสิ่งของใหม่เหล่านั้นได้รับการยอมรับนำไปปฏิบัติอย่างกว้างขวางแล้วสิ่งเหล่านั้นก็จะป็นของปกติธรรมดาไป

สรุปได้ว่า “นวัตกรรม” หมายถึง ความคิด การกระทำ สิ่งของ หรือสิ่งประดิษฐ์ที่แต่ละบุคคลคิดว่า เป็นเรื่องใหม่หรือสิ่งใหม่

2.5.2 ความหมายของการยอมรับ

จอร์จ เอ็ม ฟอสเตอร์ (George M. Foster, 1973: 146-147) ได้ให้ความหมายการยอมรับว่า หมายถึง การที่ประชาชนได้เรียนรู้โดยผ่านการศึกษามีความสามารถบรรยายได้โดยผ่านขั้นการรับรู้ การยอมรับจะเกิดขึ้นได้หากมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้นั้นจะได้ผลต่อเมื่อบุคคลนั้นได้ทดลองปฏิบัติ เมื่อแน่ใจว่าสิ่งประดิษฐ์นั้นสามารถให้ประโยชน์อย่างแน่นอน จึงลงทุนซื้อสิ่งประดิษฐ์นั้น

โรเจอร์ส (Everette M. Rogers, 1968: 76-77) ได้ให้ความหมายของกระบวนการยอมรับว่า คือ กระบวนการทางจิตใจ ซึ่งแต่ละบุคคลรู้สึกจากการได้ยินในครั้งแรกเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงจนถึงขั้นยอมรับ และนำไปใช้ในที่ที่สุด

เสถียร เชยประดับ (2530: 40) กล่าวว่า การยอมรับเป็นกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นในสมอง โดยผ่านขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่ขั้นแรกที่มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่ๆ นั้น ไปจนถึงขั้นยืนยันการตัดสินใจที่กระทำไปแล้ว ซึ่งนับเป็นการตัดสินใจแบบพิเศษ

เพลินพร ผิวงาม (2533: 14) ได้สรุปการยอมรับว่า การยอมรับเป็นพฤติกรรมของบุคคลในการจะรับเอาสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ตนเห็นว่าเป็นสิ่งที่ดีกว่า ทั้งรูปธรรมและนามธรรมไปปฏิบัติด้วยความพอใจ และการยอมรับจะเกิดขึ้นได้โดยผ่านขั้นตอนเรียนรู้และได้ทดลองมาแล้วครั้งหนึ่ง โดยระยะเวลาในการตัดสินใจรับเอาสิ่งนั้นอาจกินเวลาเป็นปี

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การยอมรับ คือ กระบวนการทางความคิดของบุคคลที่มีต่อการรับรู้สิ่งใหม่ๆ หรือการเปลี่ยนแปลงใดๆ แล้วนำเอาสิ่งใหม่ๆ หรือการเปลี่ยนแปลงนั้นไปใช้หรือปฏิบัติ หลังจากพิจารณาแล้วว่าเป็นผลดีและเกิดประโยชน์แก่ตนเอง

2.5.3 กระบวนการยอมรับนวัตกรรม (Adoption Process)

โรเจอร์ส (Everette M. Rogers, 1968: 76-93) ได้อธิบายความหมายของกระบวนการยอมรับนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ (Innovation) ว่าเป็นกระบวนการทางจิตใจที่เกิดขึ้นภายในปัจเจกบุคคล (Individual) เริ่มจากได้ยินเรื่องเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นจนกระทั่งยอมรับหรือใช้นวัตกรรมนั้นในที่สุด กระบวนการนี้มีลักษณะคล้ายกับการเรียนรู้และการตัดสินใจ (Decision Making) แบบต่างๆ การยอมรับมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นรู้ตระหนัก (Awareness Stage) เป็นขั้นเริ่มที่จะนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่ๆ ที่มีคนสร้างขึ้นมา ขั้นนี้เป็นขั้นที่ได้รู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่ๆ แต่ยังรู้ข่าวสารอย่างไม่ครบถ้วน มักเป็นการรู้โดยบังเอิญ ซึ่งอาจทำให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นเนื่องจากมีความต้องการที่จะใช้สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ นั้นในการแก้ปัญหา
2. ขั้นสนใจ (Interest Stage) เป็นขั้นที่เริ่มมีความสนใจและแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติม พฤติกรรมในขั้นนี้เป็นไปในลักษณะที่ตั้งใจแน่วแน่และใช้กระบวนการคิดมากกว่าขั้นแรก ในขั้นนี้ทำให้ปัจเจกบุคคลได้รู้ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งใหม่ๆ มากขึ้น บุคลิกภาพและค่านิยมของปัจเจกบุคคลรวมทั้งบรรทัดฐานของสังคมอาจมีผลต่อแหล่งที่ปัจเจกบุคคลไปหาข่าวสาร และมีผลต่อการตีความข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งใหม่ๆ นั้นด้วย
3. ขั้นไตร่ตรองตัดสินใจ (Evaluation Stage) เป็นขั้นที่ปัจเจกบุคคลจะใช้นวัตกรรมนั้นกับสถานการณ์ปัจจุบันและข้างหน้า โดยไตร่ตรองว่าจะลองใช้ดีหรือไม่ด้วยการชั่งน้ำหนักระหว่างข้อดีและข้อเสียของนวัตกรรมนั้น ถ้ารู้สึกว่าคุณค่ามีมากกว่าก็จะตัดสินใจที่จะลองใช้ ขั้นนี้จึงแตกต่างจากขั้นอื่นๆ ตรงที่ได้เกิดการตัดสินใจที่จะลองความคิดใหม่ๆ โดยที่ปัจเจกบุคคลมักคิดว่า การใช้นวัตกรรมเป็นการเสี่ยงเพราะไม่แน่ใจในผลที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นในขั้นของการไตร่ตรองตัดสินใจนี้จึงต้องการการย้ำให้แน่ใจยิ่งขึ้นว่ากำลังทำในสิ่งที่ถูกต้อง เช่น ข่าวสาร และคำแนะนำจากเพื่อนๆ ตลอดจนการเสริมแรงจากสื่อมวลชนต่างๆ ในขั้นนี้จึงได้รวมถึงพฤติกรรมด้านความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบต่อความคิดใหม่ๆ นั้น

4. ขั้นทดลองปฏิบัติ (Trial Stage) เป็นขั้นที่ปัจเจกบุคคลใช้วัตรกรรมนั้นกับสถานการณ์ของตน แต่เป็นการลองดูกับส่วนน้อยก่อนเพื่อดูว่าได้ผลดีหรือไม่ และประโยชน์ที่ได้นั้นมากพอที่จะยอมรับปฏิบัติอย่างเต็มที่หรือไม่ จึงเป็นการทดสอบว่าวัตรกรรมนั้นใช้ได้ตรงกับที่ต้องการหรือไม่ ในขั้นนี้ปัจเจกบุคคลอาจแสวงหาข่าวที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับวิธีการใช้วัตรกรรมนั้น ผลของการทดลองปฏิบัตินี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจที่จะปฏิเสธหรือยอมรับต่อไป

5. ขั้นยอมรับไปปฏิบัติอย่างสมบูรณ์ (Adoption Stage) เป็นขั้นที่ปัจเจกบุคคลตัดสินใจที่จะใช้วัตรกรรมนั้นต่อไปอย่างเต็มที่หลังจากได้พิจารณาไตร่ตรองจากผลที่ได้ลองปฏิบัติ

อย่างไรก็ตามขั้นตอนในกระบวนการยอมรับมี 5 ขั้นตอนดังกล่าว สำหรับการปฏิเสธ หรือ ไม่ยอมรับวัตรกรรมนั้น อาจเกิดขึ้นในขั้นใดขั้นหนึ่งของกระบวนการยอมรับก็ได้ หากพบว่าวัตรกรรมนั้นไม่เหมาะสมหรือได้รับวัตรกรรมที่ใหม่กว่าและดีกว่าวัตรกรรมเดิม ทั้งนี้กระบวนการยอมรับที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนข้างต้น ยังมีข้อบกพร่องหลายประการคือ

1. กระบวนการนี้สิ้นสุดที่การตัดสินใจยอมรับวัตรกรรม แต่ในสภาพความเป็นจริงแล้ว บุคคลไม่ได้ตัดสินใจยอมรับวัตรกรรมเสมอไป บางคนตัดสินใจไม่ยอมรับวัตรกรรมก็มี
2. ขั้นตอนทั้ง 5 ไม่ได้เกิดขึ้นตามลำดับเสมอไป บางขั้นตอนอาจถูกข้ามไป เช่น ขั้นทดลอง ส่วนขั้นการประเมินหรือไตร่ตรองนั้น ก็เกิดขึ้นตลอดกระบวนการมากกว่าที่จะเกิดขึ้นเพียงขั้นเดียวใน 5 ขั้น
3. กระบวนการนี้มักจะไม่นับลงด้วยการยอมรับวัตรกรรมโดยสิ้นเชิง แต่บุคคลยังมีการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจยอมรับหรือไม่ยอมรับวัตรกรรมในภายหลังได้

โรเจอร์ส (Everette M. Rogers, 1983: 163-175) ได้เสนอกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับวัตรกรรม โดยปรับปรุงจากแนวคิดเดิมเกี่ยวกับกระบวนการยอมรับที่เสนอไว้ในปี ค.ศ. 1968 ทั้งนี้ด้วยจุดมุ่งหมายเพื่อให้แนวความคิดใหม่ สามารถอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจของบุคคลในการยอมรับหรือไม่ยอมรับวัตรกรรมได้มากขึ้นและกระจ่างขึ้น กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับวัตรกรรมมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นความรู้ (Knowledge)** เป็นการเริ่มต้นของกระบวนการซึ่งบุคคลรับรู้ว่ามีนวัตกรรมเกิดขึ้นและศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ความรู้ในขั้นนี้แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1.1 ความรู้ว่ามีนวัตกรรมเกิดขึ้นแล้ว และรู้ว่านวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อะไรได้บ้าง

1.2 ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการใช้นวัตกรรมนั้นได้อย่างถูกต้อง

1.3 ความรู้เกี่ยวกับหลักการ กฎเกณฑ์ของนวัตกรรม ซึ่งช่วยให้ใช้นวัตกรรมจนบรรลุผลได้

ในขั้นตอนนี้มีบางคนที่มีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมดีแล้ว แต่เมื่อเห็นว่านวัตกรรมนั้นไม่เกี่ยวข้องหรือไม่เป็นประโยชน์ ความคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นจะหยุดอยู่เพียงขั้นนี้ไม่ผ่านไปสู่อขั้นอื่นๆ

2. **ขั้นการจูงใจ (Persuasion)** เป็นขั้นที่เกี่ยวกับอารมณ์และทำให้ความรู้สึกของบุคคลว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรมอย่างไร และเห็นคุณค่าของนวัตกรรมหรือไม่อย่างไร ในขั้นนี้บุคคลจะประเมินคุณลักษณะของนวัตกรรมด้วยการตีความหมายของข่าวสารข้อมูลที่ได้รับมา และบุคคลจะหาสิ่งที่มีสนับสนุนความรู้สึกนึกคิดของตนที่มีต่อนวัตกรรมด้วย โรเจอร์สได้ชี้ว่าสื่อบุคคลโดยเฉพาะบุคคลในท้องถิ่น จะมีอิทธิพลมากต่อความรู้สึกชอบ หรือไม่ชอบนวัตกรรมของบุคคล

3. **ขั้นการตัดสินใจ (Decision)** เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจว่าจะยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรม ถ้าหากเขามีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม มีความรู้สึกชอบและเห็นประโยชน์ของนวัตกรรมนั้น เขาก็จะตัดสินใจยอมรับ ในทางตรงกันข้ามหากเขาไม่มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น หรือมีความรู้สึกไม่ชอบไม่เห็นคุณค่าของนวัตกรรมนั้น เขาก็จะตัดสินใจไม่ยอมรับ ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลพิจารณาเลือกทางเลือกที่คาดว่าจะทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของเขา รวมทั้งขนบธรรมเนียมประเพณีอีกด้วย ขั้นนี้จึงแบ่งบุคคลออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ยอมรับนวัตกรรม และกลุ่มที่ไม่ยอมรับนวัตกรรม

4. **ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)** เป็นการนำนวัตกรรมไปใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อค้นหาคำตอบที่เคลือบแคลงสงสัยในนวัตกรรมและสร้างความมั่นใจในการยอมรับที่ถาวรต่อไป

5. **ขั้นการยืนยัน (Confirmation)** เป็นขั้นที่บุคคลแสวงหาข่าวสารข้อมูลและแรงเสริมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของตน ถ้าข้อมูลที่ได้สนับสนุนข้อมูลเดิมเขาก็ไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หากข้อมูลขัดแย้งกับข้อมูลเดิมก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม กล่าวคือ กลุ่มที่เคยยอมรับนวัตกรรมก็อาจเปลี่ยนไปไม่ยอมรับนวัตกรรม และกลุ่มที่ไม่ยอมรับนวัตกรรมก็อาจเปลี่ยนเป็นยอมรับนวัตกรรมในภายหลังได้

สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้กระบวนการยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์สในปี ค.ศ. 1983 เป็นเครื่องมือในการศึกษาทัศนคติในทางบวกที่จะใช้จักรยาน หรือการนำจักรยานมาใช้ในวิถีชีวิตประจำวันตามกระบวนการ 5 ขั้น คือ ขั้นความรู้ ขั้นการสนใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยันการใช้

2.5.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ

การที่บุคคลจะยอมรับนวัตกรรมช้าหรือเร็วมีประเด็นพิจารณาอยู่ 2 ประการ คือ

1. **คุณลักษณะของนวัตกรรม** การที่นวัตกรรมจะเข้าไปสู่สังคมได้เร็วหรือช้า ขึ้นอยู่กับว่านวัตกรรมนั้นมีลักษณะอย่างไร คุณลักษณะของนวัตกรรมที่มีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อการยอมรับมี 5 ประการ (Lionberger E. Herbert, 1960: 42-47) ดังนี้

1.1 **ลักษณะการเปรียบเทียบกับประโยชน์ (Relative Advantage)** เป็นการนำนวัตกรรมมาใช้เนื่องจากมีการเปรียบเทียบกับประโยชน์ร่วมกัน โดยเกิดจากสาเหตุต่างๆ เช่น วิกฤตการณ์ต่างๆ (Crisis) ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) และอุบัติเหตุ (Accident)

1.2 **ลักษณะเข้ากันได้ (Compatibility)** เป็นการรักษาคูณค่า (Value) และประสบการณ์ที่ผ่านมาของผู้ยอมรับ แนวคิดที่ไม่สามารถเข้ากันได้กับบรรทัดฐานทางวัฒนธรรม (Cultural Norm) ของสังคมจะไม่ได้รับการยอมรับ เช่น การยกเว้นบังคับใช้หมวกนิรภัยสำหรับภิกษุสามเณร หรือผู้นับถือศาสนาอื่นๆ ที่ใช้ผ้าโพกศีรษะตามประเพณีนิยม เป็นต้น

1.3 **ลักษณะความยุ่งยากซับซ้อน (Complexity)** นวัตกรรมใดที่มีความซับซ้อนมาก มักได้รับการยอมรับน้อยกว่านวัตกรรมที่มีความสลับซับซ้อนน้อย

1.4 **ลักษณะการแบ่งแยกได้ (Divisibility)** เช่น สามารถนำมาทดลองใช้โดยใช้เวลาเพียงเล็กน้อยในการทดลอง

1.5 ลักษณะความสามารถติดต่อสื่อสาร (Communicability) เช่น เมื่อทดลองใช้นวัตกรรมนั้นๆ แล้ว สามารถที่จะบอกเล่าต่อให้ผู้อื่นทราบได้

2. ลักษณะของประชากรในสังคม ลักษณะทางด้านประชากร บุคลิกภาพ และค่านิยมของกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกัน มีผลทำให้บุคคลบางกลุ่มรับนวัตกรรมได้รวดเร็ว ในขณะที่บุคคลอีกกลุ่มต้องใช้ระยะเวลาในการยอมรับนาน โรเจอร์สและชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemaker, 1971: 182-185) แบ่งกลุ่มประชากรตามช่วงเวลาในการยอมรับนวัตกรรมที่เผยแพร่ออกไปได้เป็น 5 กลุ่มคือ

2.1 กลุ่มหัวก้าวหน้าหรือชอบการเปลี่ยนแปลง (Innovators) เป็นกลุ่มแรกที่ยอมรับนวัตกรรม ลักษณะเด่นของกลุ่มนี้ คือ ชอบทดลองของใหม่ กล้าเสี่ยง กล้าได้กล้าเสีย มีโลกทัศน์กว้างขวางก้าวไกลไปถึงสังคมต่างถิ่น มีความสามารถที่จะเข้าใจและนำความรู้ใหม่ที่ซับซ้อนมาประยุกต์ใช้ได้

2.2 กลุ่มยอมรับระยะแรก (Early Adopters) เป็นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่นเป็นจำนวนมากในท้องถิ่น ในลักษณะของบุคคลตัวอย่างเป็นกลุ่มที่มีความสุ่มรอบคอบประสบความสำเร็จในการใช้นวัตกรรม ดังนั้นคนส่วนใหญ่มักจะขอคำแนะนำและข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมจากคนกลุ่มนี้ก่อนที่จะยอมรับความคิดใหม่

2.3 กลุ่มหุ้มน้ำหรือสุ่มรอบคอบ (Early Majority) คนกลุ่มนี้จะยอมรับความคิดใหม่ๆ ก่อนสมาชิกทั่วไปของสังคม เป็นกลุ่มที่ชอบติดต่อกับเพื่อนฝูงแต่ไม่ค่อยได้เป็นผู้นำจะคิดอย่างรอบคอบและใช้เวลาการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมนานกว่า 2 กลุ่มแรก และจะยอมรับก็ต่อเมื่อคนกลุ่มเดียวกันได้ยอมรับไปแล้ว

2.4 กลุ่มยอมรับช้า (Late Majority) เป็นกลุ่มที่ยอมรับนวัตกรรมทีหลังผู้อื่น การยอมรับนวัตกรรมของกลุ่มนี้มักเกิดจากความจำเป็นทางเศรษฐกิจ และเป็นความกดดันทางสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงกดดันจากเพื่อนฝูง ลักษณะสำคัญของคนกลุ่มนี้ คือ เป็นคนชอบสงสัยหาสาระแว่ ต้องรอให้นวัตกรรมนั้นเป็นที่ยอมรับเป็นบรรทัดฐานของสังคมก่อนจึงจะยอมรับตาม

2.5 กลุ่มล่าช้า (Laggards) เป็นกลุ่มสุดท้ายที่จะยอมรับนวัตกรรม มีลักษณะเป็นพวกอนุรักษ์นิยมรุนแรง หัวเก่า เปลี่ยนแปลงยาก มีความเชื่อถือผูกพันอยู่กับของเก่าๆ วิธีการเก่าๆ ดังนั้นกว่าบุคคลกลุ่มนี้จะยอมรับนวัตกรรมนั้นก็ถูกนำไปใช้โดยสมบูรณ์ จนกลายเป็นของเก่า และมักจะมึนนวัตกรรมใหม่เกิดขึ้นมาแล้ว

นอกจากบุคคลแต่ละประเภทที่กล่าวมาแล้ว ยังมีความแตกต่างของสภาพทางเศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของปัจเจกบุคคลอื่นๆ อีกที่สำคัญมีดังต่อไปนี้ (จรียา น้าสกุล, 2535: 20)

1. อายุ กลุ่มบุคคลที่มีอายุระหว่าง 20-50 ปี มักจะรับสิ่งใหม่ได้เร็วกว่า ถ้าอายุเกิน 50 ปี การรับสิ่งใหม่จะช้า
2. สถานภาพทางสังคม กลุ่มบุคคลที่ยอมรับสิ่งใหม่ มักจะมีสถานภาพทางสังคมสูงกว่ากลุ่มบุคคลที่สถานภาพทางสังคมต่ำ เช่น เป็นประธานกลุ่ม คณะกรรมการหมู่บ้าน
3. สถานภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ กลุ่มบุคคลที่ยอมรับสิ่งใหม่มักจะมีสถานภาพทางเศรษฐกิจดีกว่ากลุ่มที่ยอมรับสิ่งใหม่ช้า เช่น กลุ่มบุคคลที่มีรายได้สูงกว่า มีที่ดินมากกว่า เป็นต้น
4. ระดับความรู้และความชำนาญงาน (Specialization) ได้แก่ กลุ่มบุคคลที่ยอมรับสิ่งใหม่ มักจะเป็นผู้ที่มีความรู้และความชำนาญงานเหนือกว่ากลุ่มบุคคลที่ยอมรับสิ่งใหม่ช้ากว่า
5. ความเป็นผู้กว้างขวาง (Cosmopolitaness) กลุ่มบุคคลที่ยอมรับสิ่งใหม่เร็ว นั้นมักจะเป็นผู้ที่มีความกว้างขวาง มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลทั่วไป
6. ความคิดสร้างสรรค์ หรือ ภาวะความเป็นผู้นำ (Leadership) บุคคลที่มีลักษณะเป็นผู้นำในชุมชน มักจะเป็นผู้ที่ยอมรับสิ่งใหม่เร็วกว่าบุคคลอื่นๆ ในชุมชน

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับและตัวแปรที่ศึกษา

2.6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

จากการค้นคว้างานวิจัยที่ผ่านมา ผู้วิจัยยังไม่พบว่ามีการศึกษาเรื่องการยอมรับการใช้อักรยานมาก่อน ดังนั้นจึงได้ค้นคว้าและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับในเรื่องต่างๆ เพื่อนำมาพิจารณาเป็นแนวทางในการกำหนดตัวแปรที่จะใช้ในการวิจัย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับที่ได้ศึกษามีดังนี้

ประสพโชค พินิจศักดิ์ (2530: 115-116) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับการส่งเสริมจริยธรรมของเจ้าพนักงานตำรวจท้องที่ในกองบัญชาการตำรวจนครบาล กลุ่มตัวอย่างเป็นเจ้าพนักงานตำรวจท้องที่ในกองบัญชาการตำรวจนครบาลจำนวน 303 ราย โดยใช้แบบสอบถาม สรุปผลการ

วิจัยว่า เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ยอมรับว่าจริยธรรมเป็นสิ่งจำเป็นควรมีการส่งเสริม นอกจากนั้นยังพบว่า ความแตกต่างของลักษณะทางบุคคลเรื่อง ระดับการศึกษา ชั้นยศ และหน้าที่รับผิดชอบก่อให้เกิดความแตกต่างกันในการยอมรับการส่งเสริมจริยธรรม

เพลินพร ผิวงาม (2533: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมของประชาชน ศึกษากรณี โครงการการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริเวณในหมู่บ้านตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ผลการศึกษาพบว่า การยอมรับนวัตกรรมของกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีการปฏิบัติ 4 ด้าน คือ การล้างภาชนะใส่ น้ำให้สะอาด การจัดหาฝาปิดภาชนะใส่ น้ำ การยอมรับการสาธิตจากผู้นำชุมชนน้ำสะอาด และการเติมคลอรีนในภาชนะใส่น้ำ การยอมรับนวัตกรรมของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการยอมรับนวัตกรรมทุกคน โดยร้อยละ 72.7 ยอมรับมากคือ ปฏิบัติทุกครั้ง และยอมรับน้อยร้อยละ 27.3 คือ ปฏิบัติเพียงบางครั้ง ส่วนทางด้านปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมของกลุ่มตัวอย่างนั้นมีปัจจัยที่ได้พบจากการศึกษา ได้แก่ การรับข่าวสารเกี่ยวกับน้ำดื่ม ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อคุณลักษณะของนวัตกรรมในด้านการมองเห็นว่ามีประโยชน์ และในด้านความยุ่งยากซับซ้อนในการใช้วิธีการให้การศึกษาเพื่อสนับสนุนนวัตกรรมของผู้นำชุมชนน้ำสะอาด โดยภาพรวมและในแต่ละครั้งทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำสะอาด การสาธิตปรับปรุงคุณภาพน้ำ การเก็บตัวอย่างน้ำไปตรวจ และการติดตามผล ซึ่งปัจจัยดังกล่าวนี้มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ธงชัย มั่นคง (2534: 88-89) ได้ศึกษาเรื่อง กระบวนการยอมรับและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการยอมรับการทำหมันของคณงานในโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า คณงานชายและคณงานหญิงส่วนใหญ่ยอมรับในขั้นความรู้และการตัดสินใจเกี่ยวกับการทำหมัน ปัจจัยที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงกระบวนการยอมรับการทำหมันในเพศชาย ได้แก่ จำนวนปีที่สมรส การรับรู้การเข้าถึงของบริการ อิทธิพลของกลุ่มอ้างอิง และรายได้ของครอบครัวซึ่งอธิบายการเปลี่ยนแปลงการยอมรับได้ร้อยละ 66.49 สำหรับในเพศหญิงพบว่า ปัจจัยที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการยอมรับได้ คือ การรับรู้การเข้าถึงของบริการ รายได้ การรับฟังข่าวสาร อิทธิพลของกลุ่มอ้างอิง อายุของคณงานหญิง โดยสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการยอมรับได้ร้อยละ 57.20

วีระ เกษะรักษ์ (2535: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับการใช้เข็มขัดนิรภัยของผู้ขับขีรถยนต์ในกรุงเทพมหานคร จากการสัมภาษณ์ผู้ขับขีรถยนต์จำนวน 500 รายพบว่า ผู้ขับขีรถยนต์ส่วนใหญ่มีการยอมรับการใช้เข็มขัดนิรภัยในการขับขีรถยนต์ในระดับปานกลาง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เข็มขัดนิรภัย คือ กลุ่มที่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษา ปวส.-อนุปริญญาและสูงกว่า กลุ่มที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของเข็มขัดนิรภัยบ่อยครั้ง รวมทั้งกลุ่มที่มีระดับความทันสมัยสูงและที่เห็นด้วยกับการใช้เข็มขัดนิรภัยสูง เป็นกลุ่มที่มีการยอมรับการใช้เข็มขัดนิรภัยมากกว่ากลุ่มอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบว่า ความถี่ในการใช้รถยนต์ต่อสัปดาห์ของผู้ขับขีรถยนต์มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการยอมรับการใช้เข็มขัดนิรภัย ส่วนอายุ รายได้ และประสบการณ์เกี่ยวกับอุบัติเหตุบนถนน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้เข็มขัดนิรภัย

วราร สุขธัมมรักษา (2537: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สารสกัดสะเดาควบคุมแมลงศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดราชบุรี ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการส่งเสริมการใช้สารสกัดสะเดาในปีพ.ศ. 2530 เกษตรกรยอมรับการใช้สารสกัดสะเดาร้อยละ 65.4 และไม่ยอมรับ ร้อยละ 34.6 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับในขั้นต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมี 9 ตัวแปร ได้แก่ อายุ ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการใช้สารสกัดสะเดา จำนวนครั้งที่ติดต่อเจ้าหน้าที่เกษตร การเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้สารสกัดสะเดา ชนิดพืชที่ปลูกและพื้นที่ปลูกพืช โดยร้อยละ 32.8 ของเกษตรกรที่เคยยอมรับการใช้สารสกัดสะเดา ได้เลิกใช้เนื่องจากขาดแคลนเมล็ดสะเดาในการสกัด เมื่อเปรียบเทียบตัวแปรที่มีผลต่อการยอมรับภายหลังการส่งเสริมพบว่า การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร และขนาดพื้นที่ปลูกพืชมีผลต่อการยอมรับภายหลังการส่งเสริมเท่านั้น นอกจากนั้นยังพบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารสกัดสะเดาควบคุมแมลงศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศักดิ์ดา มยุขโชติ (2538: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับการใช้เครื่องป้องกันมลพิษจากการฟุ้งสีรถยนต์ของช่างเคาะพ่นสีในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างช่างเคาะพ่นสีรถยนต์ยอมรับการใช้เครื่องป้องกันมลพิษจากการฟุ้งสีรถยนต์ในระดับปานกลาง และมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องป้องกันมลพิษจากการฟุ้งสีรถยนต์ในระดับมาก และเมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับการใช้เครื่องป้องกันมลพิษกับตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางสังคมจิตวิทยา พบว่าจำนวนบุตร รายได้ต่อเดือน การรับข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับเครื่องป้องกันมลพิษ

พิษจากการปนเปื้อน และการตรวจสุขภาพตนเอง เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เครื่องป้องกันมลพิษจากการปนเปื้อนของช่างเคาะพื้นสีในเขตกรุงเทพมหานครอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปิยรัตน์ นิมสกุล (2539: บทคัดย่อ) ศึกษาการยอมรับการนำผักปลอดสารพิษมาบริโภคของแม่บ้านในเขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาปรากฏว่า แม่บ้านในเขตดอนเมือง กรุงเทพมหานครยอมรับการบริโภคผักปลอดสารพิษในระดับปานกลาง โดยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการบริโภคผักปลอดสารพิษของแม่บ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อาชีพ ความถี่ในการประกอบอาหารในแต่ละวัน การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับผักปลอดสารพิษ การรับรู้คุณลักษณะของผักปลอดสารพิษ การให้คุณค่าต่อสุขภาพอนามัย และความทันสมัย

รุ่งฤดี พร้อมเพรียง (2539: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการบริโภคอาหารกล่องสำเร็จรูปแช่แข็ง ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะทางประชากรจำแนกตามเพศ ปัจจัยการสื่อสารด้านสื่อมวลชนและการตลาด และทัศนคติต่ออาหารสำเร็จรูป มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมการบริโภคอาหารกล่องสำเร็จรูปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วัชรพร นนทจิตร (2539: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกป่าชุมชนของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาป่าไม้เขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับการปฏิบัติเกี่ยวกับการปลูกป่าชุมชน ในด้านการเตรียมพื้นที่การปลูกต้นไม้ และการดูแลรักษาในระดับปานกลาง และพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกป่าชุมชนของเกษตรกรได้แก่ การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางด้านป่าไม้ การติดต่อเจ้าหน้าที่ ประสิทธิภาพในการฝึกอบรม และลักษณะการเป็นผู้นำ

จุฑามาศ มาลี (2539: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการยอมรับระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูงของเกษตรกร บ้านแม่สาใหม่ ตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูงในระดับปานกลาง โดยพบว่าปัจจัยด้านอายุ แหล่งข้อมูลข่าวสาร ขนาดของแปลงวนเกษตร มีความสัมพันธ์กับการยอมรับระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูง ในขณะที่ปัจจัยด้านการอ่านภาษาไทย ตำแหน่งทางสังคม การได้รับคำแนะนำส่งเสริมเกี่ยวกับวนเกษตร ทัศนคติที่มีต่อระบบวนเกษตร

แรงงานในครัวเรือน และรายได้รวมของเกษตรกร ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับระบบวนเกษตรแต่อย่างใด

ถนัด ใบยา (2539: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเกลือเสริมไอโอดีนของประชาชน อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน พบว่าระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว การรับรู้ภาวะคอพอก ความสะดวกในการซื้อหาเกลือเสริมไอโอดีน การมีเกลือเสริมไอโอดีนจำหน่ายอย่างสม่ำเสมอ และราคาเกลือเสริมไอโอดีน เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการใช้เกลือเสริมไอโอดีนของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เกรียงวณิช ศรีสรรพกิจ (2539: บทคัดย่อ) ศึกษาการยอมรับวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาของผู้บริหารและอาจารย์เพื่อบรรจุในหมวดศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่าทัศนคติ และการตัดสินใจมีความสัมพันธ์กัน คือ อาจารย์ที่ตัดสินใจยอมรับการบรรจุวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาในหมวดศึกษาทั่วไปมีทัศนคติต่อวิชาดังกล่าวสูงกว่าอาจารย์ที่ตัดสินใจไม่ยอมรับการบรรจุ นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์พบว่า อาจารย์ที่มีอายุน้อยกว่า มีประสบการณ์ในการทำงานในตำแหน่งอาจารย์ นานกว่า และเคยศึกษาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม มีทัศนคติต่อวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาสูงกว่า อาจารย์ที่มีอายุน้อย ประสบการณ์ในการทำงานน้อยกว่า และไม่เคยศึกษาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

รักไทย วีรนันต์ (2539: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงโคเนื้อแบบเป็นการค้าของเกษตรกรในจังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงโคเนื้อแบบเป็นการค้าในระดับต่ำ โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงโคเนื้อแบบเป็นการค้าได้แก่ รายได้ ขนาดของฟาร์ม ประสบการณ์ทางการเกษตร ประสบการณ์การฝึกอบรม และการรับรู้ลักษณะของเทคโนโลยี

สุธี สมุทธะประภูต (2540: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม : ศึกษาเฉพาะกรณี โรงงานผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ บริษัทสยามกลการและนิสสัน จำกัด ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะทั่วไปของพนักงานด้านรายได้มีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนอายุ ระดับการศึกษา และระยะเวลาการทำงานของบริษัทไม่ก่อให้เกิดความแตก

ต่างกันทางสถิติในการยอมรับระบบมาตรฐาน ISO 9000 นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้และทัศนคติมีความสัมพันธ์กับการยอมรับระบบมาตรฐาน ISO 9000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สกาเวเดือน ปธนสมิทธิ์ (2540: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการรื้อปรับระบบของพนักงานธนาคาร ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีเพศ อายุ สถานภาพ สมรส รายได้ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงานต่างกัน จะยอมรับการรื้อปรับระบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การเปิดรับข่าวสารเรื่องการรื้อปรับระบบจากสื่อที่เกี่ยวข้อง ความมั่นคงในการทำงาน ความรู้ในเรื่องการรื้อปรับระบบ และความคิดเห็นต่อการรื้อปรับระบบของพนักงานที่แตกต่างกัน ส่งผลให้พนักงานยอมรับการรื้อปรับระบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

เมธี รุ่งแสง (2540: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง กระบวนการและการยอมรับการจัดที่ดินในรูปหมู่บ้านป่าไม้ของครัวเรือนราษฎรบ้านไทรทอง ตำบลดงมูล อำเภอนองบุรี จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ในภาพรวมราษฎรส่วนใหญ่ยอมรับหลักเกณฑ์และขั้นตอนการจัดที่ดินในรูปหมู่บ้านป่าไม้ระดับมาก โดยพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับหลักเกณฑ์การจัดที่ดินในรูปหมู่บ้านป่าไม้ คือ การรับรู้ข่าวสาร ความสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้นำและเพื่อนบ้าน กลวิธีในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ มนุษยสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ และความรู้ความสามารถของเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับขั้นตอนการจัดที่ดินในรูปหมู่บ้านป่าไม้ ได้แก่ ความสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้นำและเพื่อนบ้าน และความรู้ความสามารถของเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

เสนาะ สีแดง (2540: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับโคขาวลำพูนของเกษตรกรในจังหวัดลำพูน พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับโคขาวลำพูนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครัวเรือน ความคาดหวังต่อประโยชน์ที่จะได้รับ การได้รับข่าวสาร ทัศนคติต่อการเลี้ยงโคขาวลำพูน การติดต่อกับโลกภายนอก และการเข้าร่วมกิจกรรมทางการเกษตร

สุทธิศักดิ์ สินธุบุญ (2540: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ ทัศนคติ และการยอมรับปฏิบัติการเกษตรแบบผสมผสานในเชิงอนุรักษ์ของเกษตรกร อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำเกษตรแบบผสมผสานในเชิงอนุรักษ์เป็นอย่างดี และมีทัศนคติที่ดีต่อโครงการฝึกอบรมการทำเกษตรแบบผสมผสาน นอกจากนี้

ยังพบว่า ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เงินทุนสนับสนุน และการรับข่าวสารจากหนังสือพิมพ์มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ เพศและเงินทุนสนับสนุนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติ ส่วนระดับรายได้ พื้นที่ถือครอง การรับข่าวสารจากโทรทัศน์และหนังสือพิมพ์มีความสัมพันธ์กับการยอมรับปฏิบัติการเกษตรแบบผสมผสานในเชิงอนุรักษ์ของเกษตรกร

ธนพร คล้ายกัน (2540: บทคัดย่อ) ศึกษาการยอมรับบทบาทผู้นำท้องถิ่นสตรีของหัวหน้าครัวเรือนในเขตจังหวัดสระบุรี พบว่าหัวหน้าครัวเรือนยอมรับบทบาทผู้นำท้องถิ่นสตรีในระดับปานกลาง ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า หัวหน้าครัวเรือนที่มีเพศ อายุ และตำแหน่งในชุมชนที่แตกต่างกัน จะยอมรับบทบาทผู้นำท้องถิ่นสตรีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยด้านรายได้และการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการยอมรับบทบาทผู้นำท้องถิ่นสตรีแต่อย่างใด

วิวัฒน์ ดวงโภชน์ (2541: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง การยอมรับการปลูกพืชทดแทนฝิ่นของชาวเขาเผ่าม้ง หมู่บ้านหนองหอยเก่า ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกพืชทดแทนฝิ่นของเกษตรกร คือ อายุ ระดับการอ่านภาษาไทย ความพอใจในราคาพืชทดแทนฝิ่น ประสิทธิภาพในการฝึกอบรมด้านการเกษตร และการติดต่อเจ้าหน้าที่ ส่วนปัจจัยรายได้ทั้งหมดของครัวเรือน พื้นที่ถือครองทำการเกษตร แรงงานในครัวเรือน และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเกษตร พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกพืชทดแทนฝิ่นของเกษตรกร

กนกวรรณ อยู่วงศ์ (2541: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรในการปลูกผักปลอดสารพิษ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการยอมรับการปลูกผักปลอดสารพิษในระดับปานกลาง และพบว่า การยอมรับของเกษตรกรขึ้นอยู่กับความรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกผักปลอดสารพิษ ความรู้เกี่ยวกับการปลูกผักปลอดสารพิษ และทัศนคติต่อการปลูกผักปลอดสารพิษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในการปลูกผักปลอดสารพิษถูกต้อง มีทัศนคติที่ดีต่อการปลูกผักปลอดสารพิษ สาเหตุที่เกษตรกรสนใจปลูกผักปลอดสารพิษ เนื่องจากต้องการเลิกใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อลดต้นทุนการผลิต โดยกลุ่มตัวอย่างยืนยันที่จะปลูกผักปลอดสารพิษต่อไป และต้องการขยายพื้นที่เพาะปลูกผักปลอดสารพิษอีกด้วย



จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ ผู้วิจัยคาดว่าปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว การรับข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร และทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

2.6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา

เพศ

ปกติเพศชายจะถูกใจได้ยากกว่าเพศหญิง ทั้งนี้เพราะสภาพสังคมสอนให้เพศชายเป็นผู้นำครอบครัว และสอนให้เป็นผู้กล้าสู้กับสิ่งต่างๆ ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้เพศชายมีความระมัดระวังที่จะยอมรับการถูกใจ แต่ถ้าเป็นเรื่องของเหตุผล เพศชายจะยอมรับการถูกใจได้ง่ายกว่าเพศหญิง ทั้งนี้เพราะในการดำเนินการสิ่งต่างๆ ให้ทันเหตุการณ์จะต้องเป็นผู้ที่กล้าตัดสินใจ (นรินทร์ชัย พัฒนพงศา, 2529: 53) จากการศึกษาเรื่องการจัดหาน้ำสะอาดในเขตชนบทยากจน จังหวัดยโสธรโดย นางลักษณ์ รัญญะวานิช (2531: 73-74) พบว่ากลุ่มประชากรเพศชายมีทัศนคติทางบวกต่อโครงการมากกว่าเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของบุญครอง วิทยาฤทธิพากร (2530: 52) ซึ่งได้ศึกษาเรื่องทัศนคติของนักศึกษาวิชาชีพเกษตรกรรมภาคกลางต่อการใช้วัตถุดิบพืชทางการเกษตร ที่พบว่านักศึกษาเพศชายมีทัศนคติต่อการใช้วัตถุดิบพืชทางการเกษตรสูงกว่านักศึกษาเพศหญิง

รวมถึงผลการศึกษาของสุรพล สุวรรณ (2539: 220) เรื่องทัศนคติต่อการยอมรับคนตรีไทยของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2538 ที่พบว่านิสิตมหาวิทยาลัยเพศชายจะยอมรับคนตรีไทยมากกว่านิสิตมหาวิทยาลัยเพศหญิง โดยพบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยเพศชายที่ชอบเล่นคนตรีไทยมากถึงร้อยละ 24.8 ในขณะที่เป็นเพศหญิงเพียงร้อยละ 16.0

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า เพศชายจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่าเพศหญิง

อายุ

อายุเป็นส่วนประกอบพื้นฐานที่สำคัญของประชากร การวิเคราะห์ในเรื่องใดๆ ก็ตาม มักใช้อายุประชากรเป็นตัวกำหนดเป้าหมาย เพราะความต้องการของบุคคลในแต่ละวัยจะแตกต่างกัน ซึ่งองค์การสหประชาชาติได้เสนอแนะไว้ว่า อายุเป็นข้อมูลที่สำคัญในอันดับสูง (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2530: 130) ชูศรี เตะพะเพชรไพบูลย์ (2531: 43) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบีในกลุ่มบุคลากรพยาบาล พบว่ากลุ่มบุคลากรพยาบาลที่อายุน้อยยอมรับการฉีดวัคซีนร้อยละ 50.7 มากกว่ากลุ่มบุคลากรพยาบาลที่มีอายุมากซึ่งมีการยอมรับร้อยละ 44.9 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของฤทธิกรณ์ ญาณสังวรชัย (2536: 110) เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการใช้สมุนไพรทดแทนสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ที่พบว่าอายุของเกษตรกรมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการยอมรับการใช้สมุนไพรทดแทนสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง

นอกจากนั้นผลการศึกษาเรื่อง การเปิดรับข่าวสาร การรับรู้ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้าถ่านหิน และการยอมรับโรงไฟฟ้าบ่อนอก โดยสุชาดา ราษฎร์รักษา (2540: 66) พบว่าประชาชนที่อายุแตกต่างกันยอมรับโรงไฟฟ้าบ่อนอกแตกต่างกัน โดยผู้ที่อายุน้อยจะยอมรับโรงไฟฟ้าบ่อนอกมากกว่าผู้ที่อายุมาก

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ประชาชนที่มีอายุน้อยจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่าประชาชนที่มีอายุมาก

ระดับการศึกษา

เนื่องจากระดับการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ค่านิยม และแนวความคิดความเชื่อของบุคคล ประสบการณ์ทางการศึกษาสามารถพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทัศนคติ และรูปแบบพฤติกรรมอื่นๆ ที่มีคุณค่าทางบวกต่อสังคม (กลีบแก้ว ปิตาสวัสดิ์, 2536: 35) ดิเรก ฤกษ์หรรษา (2522: 25) ได้กล่าวไว้ว่า ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการยอมรับสิ่งใหม่ๆ ได้แก่ ระดับการศึกษา โดยผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าและมีประสบการณ์สูงกว่าจะยอมรับสิ่งใหม่ๆ หรือนวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้ที่มีการศึกษา และประสบการณ์ต่ำกว่า

โสภณ เดชมา (2524: 22) ได้ศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อสภาพแวดล้อมอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษาสูงจะคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่ดีมากว่าประชาชนที่มีการศึกษาน้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับสุทธีวรรณ จันทร์ภูมิรินทร์ (2523: 40) ที่ได้ศึกษาเรื่องทัศนคติของประชาชนบริเวณใกล้เคียงอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ที่มีต่อสภาพแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่าระดับการศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อทัศนคติ คือ คนที่มีการศึกษาสูงได้คำนึงถึงการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า ตรงกันข้ามกับคนที่มีการศึกษาน้อยจะคำนึงถึงเรื่องนี้น้อย

ส่วนชุดมา อิงภากรณ์ (2539: 112) ซึ่งได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับการใช้สินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่ใช้แล้วประเภทกระดาษของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่ากลุ่มแม่บ้านที่มีระดับการศึกษาอนุปริญญาและสูงกว่าปริญญาตรี มีการยอมรับการใช้สินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่ใช้แล้วประเภทกระดาษมากกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลายถึงมัธยมตอนปลาย และกลุ่มที่ไม่ได้รับการศึกษาและประถมศึกษาตอนต้น รวมถึงการศึกษาของเสกสรรค์ จันทรวงศา (2540: 157) เรื่อง การยอมรับของประชาชนต่อหน่วยบริการตำรวจชุมชนในเขตจังหวัดปทุมธานี ที่พบว่าระดับการศึกษาจะมีความสัมพันธ์กับการยอมรับ โดยประชาชนที่มีระดับการศึกษาสูงจะยอมรับหน่วยบริการประชาชนมากกว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษาน้อย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ระดับการศึกษาของประชาชนจะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก หรือเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

จำนวนสมาชิกในครอบครัว

จำนวนสมาชิกในครอบครัวเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้วิจัยคาดว่า จะมีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยาน ทั้งนี้เนื่องจากครอบครัวที่มีสมาชิกมากน้อยแตกต่างกัน อาจจะมีรูปแบบของการเดินทางสัญจรแตกต่างกัน จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า จำนวนสมาชิกในครอบครัวจะมีผลต่อการตัดสินใจกระทำ หรือมีผลต่อพฤติกรรมของบุคคล เช่น การศึกษาของ อุทิศ เกิดเพียร (2528: 129) เรื่องความเป็นไปได้ในการยอมรับที่กรองน้ำอนามัยสำหรับครอบครัวชนบท พบว่า จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่แตกต่างกันก่อให้เกิดความแตกต่างกันของการใช้ และไม่ใช้ที่กรองน้ำอนามัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนวุฒิไกร คล่องใจภักดี (2528: 129) ซึ่งได้ศึกษาเปรียบเทียบการตัดสินใจใช้แก๊ส LPG เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ระหว่างกลุ่มผู้ใช้แก๊ส

กับกลุ่มผู้ใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ พบว่าประชากรกลุ่มที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเกิน 4 คน มีความรู้สึกลีเก้นกับน้อยกว่า ประชากรกลุ่มที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 4 คน และต่ำกว่า ซึ่งความแตกต่างนี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับการศึกษาการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันนั้น ผู้วิจัยคาดว่าครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากต้องการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ มากกว่าครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกน้อย ซึ่งด้วยเหตุผลนี้อาจทำให้ครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมาก เลือกที่จะใช้ยานพาหนะอื่นที่อำนวยความสะดวกในการเดินทางมากกว่าการใช้จักรยาน เช่น การมีรถยนต์ไว้ใช้ภายในครอบครัวเพื่อเดินทางไปยังที่ต่างๆ ด้วยกัน ซึ่งต่างกับครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกน้อย มีความต้องการเดินทางในแต่ละวันไม่มาก หรือมีการเดินทางในระยะที่ไม่ไกลจากที่พักอาศัยมากนัก ซึ่งสามารถใช้จักรยานเป็นพาหนะแทนการใช้รถยนต์หรือรถโดยสารประจำทางได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ประชาชนที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวน้อยจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่าประชาชนที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวมาก

อาชีพ

อาชีพหมายถึง ชนิดของงานที่บุคคลทำอันนำมาซึ่งรายได้ที่เป็นค่าจ้าง หรือค่าตอบแทน หรือผลกำไร ซึ่งอาชีพที่แตกต่างกันจะทำให้แต่ละบุคคลมีวิธีการดำรงชีวิตที่แตกต่างกัน และส่งผลให้มุมมองของบุคคลแตกต่างกันไปด้วย (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2530: 173) ทำให้บุคคลนั้นๆ ขอมรับนวัตกรรมที่แตกต่างกันออกไป ดังเช่นงานวิจัยของรัฐ จำปาทอง (2528: 161) ได้ทำการศึกษาความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเมื่อบริโภคผักของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า แม่บ้านที่มีอาชีพแตกต่างกันก่อให้เกิดความแตกต่างในเรื่องความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการบริโภคผักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ การศึกษาของปิยรัตน์ นิมสกุล (2539: 118) เรื่องการยอมรับการนำผักปลอดสารพิษมาบริโภคของแม่บ้านในกรุงเทพมหานคร ที่พบว่าแม่บ้านที่ประกอบอาชีพแตกต่างกัน ขอมรับการนำผักปลอดสารพิษมาบริโภคแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับการศึกษารุ่นนี้ ผู้วิจัยคาดว่าอาชีพของประชาชนจะมีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเช่นกัน เพราะอาชีพของประชาชนที่แตกต่างกันอาจทำให้ประชาชนมีรูปแบบการเดินทางที่ต่างกันคือ ประชาชนบางคนอาจมีความจำเป็นต้องเดินทางไปทำงานไกลจากที่พักอาศัยมาก ในขณะที่ประชาชนจำนวนไม่น้อยทำงานอยู่ใกล้ที่พัก หรือประกอบอาชีพอยู่ในที่พักอาศัยของตนเอง ทั้งนี้อาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหนึ่งที่ผู้วิจัยให้ความสนใจ เพราะในชีวิตประจำวันของผู้ที่ประกอบอาชีพนี้ จะมีการเดินทางที่ไม่ไกลมากนักและสามารถใช้จักรยานเป็นพาหนะในการเดินทางได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ประชาชนที่ประกอบอาชีพภาคเกษตรกรรมจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่าประชาชนที่ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรกรรม

รายได้

จอร์จ เอ็ม ฟอสเตอร์ (George M. Foster, 1973: 170-173) ได้กล่าวถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมว่า ในบางครั้งประชาชนที่ยากจนจะยอมรับวิทยาการต่างๆ ได้ง่าย เช่น โครงการพัฒนาต่างๆ ทางด้านการเกษตร อนามัย และการศึกษา ทั้งนี้เพราะประชาชนที่ยากจนมีความกลัวที่จะทดลองใช้วิทยาการใหม่ๆ เนื่องจากไม่ต้องการปล่อยให้ชีวิตตนเป็นไปตามขบวนการ วาจิต บัวแสง (2531: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัญหาบางประการในการใช้ยาฆ่าแมลงของเกษตรกรผู้ปลูกผัก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรกรที่มีรายได้ต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ยาฆ่าแมลงที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วรากร สุขธัมมรักษา (2537: 141) เรื่องปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สารสกัดสะเดาควบคุมแมลงศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดราชบุรี ซึ่งพบว่าเกษตรกรที่ยอมรับการใช้สารสกัดสะเดา มีรายได้สุทธิครัวเรือนต่อปีน้อยกว่าเกษตรกรที่ไม่ยอมรับ เนื่องจากเกษตรกรที่มีรายได้สุทธิครัวเรือนต่อปีสูง มีความสามารถที่จะซื้อสารเคมีมาใช้ได้อย่างเต็มที่ จึงไม่สนใจที่จะเสียเวลาสกัดสะเดาไปใช้ ตรงกันข้ามกับเกษตรกรที่มีรายได้สุทธิครัวเรือนต่อปีน้อยไม่มีเงินทุนมากพอในการซื้อสารเคมี จะเลือกใช้สารสกัดสะเดาซึ่งเป็นวิธีที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยเพื่อลดต้นทุนในการผลิต และการศึกษาเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของข้าราชการตำรวจกองบัญชาการตำรวจนครบาล โดยวิฑูร พานทอง (2540: 66)

ที่พบว่าบุคลากรที่มีรายได้ต่างกันมีการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ประชาชนที่มีรายได้น้อยจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่าประชาชนที่มีรายได้มาก

การมียานพาหนะในครัวเรือน

การที่บุคคลมียานพาหนะในครัวเรือน เป็นปัจจัยหนึ่งที่น่าจะมีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน เนื่องจากบุคคลดังกล่าวอาจมีความเคยชินกับการใช้รถยนต์จักรยานพาหนะเพื่อการเดินทางสัญจร ไปยังสถานที่ต่างๆ ซึ่งรวมถึงการเดินทางที่มีระยะทางไม่ไกลมากนัก และสามารถใช้รถจักรยานแทนการใช้รถยนต์จักรยานพาหนะได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า บุคคลที่มียานพาหนะในครัวเรือนจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับต่ำ

การรับข่าวสาร

การรับข่าวสารเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน เนื่องจากการรับข่าวสารจะเป็นสิ่งเชื่อมโยงกระบวนการยอมรับ ในการให้ข้อมูล ความรู้ ประกอบการพิจารณาตัดสินใจ และนำไปสู่การยอมรับหรือไม่ยอมรับการใช้จักรยาน จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยพบว่า มงคล ปิยสิริวัฒน์ (2539: 85) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้น้ำหยดเสริมไอโอดีนในน้ำดื่มเพื่อลดป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก พบว่าการเปิดรับข่าวสารของประชาชนกับการยอมรับน้ำหยดเสริมไอโอดีน มีความสัมพันธ์ต่อกันในเชิงบวกที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ในขณะที่พันพร โชติพฤษ์ชุกุล (2539: 136) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดภายในครัวเรือนของแม่บ้านในเขตเทศบาลเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง พบว่าแม่บ้านที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัดมาก มีแนวโน้มที่จะมีความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัดดีกว่าแม่บ้านที่ได้รับข่าวสารน้อยกว่า

รวมถึงการศึกษาของกนกวรรณ อยู่วงศ์ (2541: 98) เรื่องการศึกษาการยอมรับของเกษตรกรในการปลูกผักปลอดสารพิษ ที่พบว่าการยอมรับการปลูกผักปลอดสารพิษของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันตามระดับการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกผักปลอดสารพิษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรและโครงการทางจักรยาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

อุมาดี ธนผลพวงกุล (2538: 140) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการแยกประเภทขยะมูลฝอยของผู้อยู่อาศัยในอาคารชุดเขตกรุงเทพมหานคร พบว่ากลุ่มผู้อยู่อาศัยที่มีความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยและการแยกประเภทขยะในระดับปานกลาง จะยอมรับการแยกประเภทขยะมากกว่ากลุ่มผู้อาศัยที่มีความรู้ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุกุล สุวรรณธาดา (2540: 84) เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงโคนม ที่พบว่าความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีพันธุ์โคนม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

รวมถึงการศึกษาของสุนารถ เขียรเวช (2540: 82) เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบตลาดแบบข้อตกลงล่วงหน้า ตามโครงการเร่งรัดการผลิตหน่อไม้ฝรั่งเพื่อการส่งออก ของสมาชิกกลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งจังหวัดนครปฐม ซึ่งพบว่าความรู้ในระบบตลาดแบบข้อตกลงล่วงหน้าของสมาชิกกลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งที่แตกต่างกัน ก่อให้เกิดความแตกต่างในการยอมรับระบบตลาดแบบข้อตกลงล่วงหน้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

ทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

ปัจจัยทางด้านทัศนคติหรือความคิดเห็นของประชาชน มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเช่นกัน นางลักขณ์ ขวาลไพบูลย์ (2525: 72) ได้ศึกษาถึงปัจจัยในการยอมรับการจัดตั้งศูนย์เด็กก่อนวัยเรียนโดยศึกษากรณีศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี พบว่าทัศนคติของประชาชนกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการดำเนินงานของศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการจัดตั้งศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อภิตี โกมลศิริ (2531: บทคัดย่อ) เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการทำและการใช้ปุ๋ยหมักของเกษตรกร ในอำเภอเขาชัย จังหวัดเพชรบุรี ที่ได้สรุปผลการศึกษาไว้ว่าความรู้และทัศนคติมีความสัมพันธ์กับการทำปุ๋ยหมักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

รวมทั้งการศึกษาของทิพย์วรรณ ขวัญศรีสุทธิ (2540: 158) เรื่องการยอมรับการใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าภายในบ้านของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ที่พบว่าประชาชนกลุ่มที่มีทัศนคติเห็นด้วยต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าระดับสูง มีการยอมรับการใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าภายในบ้านมากกว่ากลุ่มที่มีทัศนคติเห็นด้วยระดับปานกลางและระดับต่ำ และการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีบำบัดของเสียในฟาร์มสุกรด้วยระบบก๊าซชีวภาพ ของสมนึก อรรถไกรสิทธิ์ (2541: 148) ซึ่งพบว่าเกษตรกรกลุ่มที่มีทัศนคติต่อปัญหาและการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำที่เกิดจากการเลี้ยงสุกระดับสูง จะยอมรับเทคโนโลยีบำบัดของเสียในฟาร์มสุกรด้วยระบบก๊าซชีวภาพมากกว่าเกษตรกรที่มีทัศนคติระดับปานกลางและต่ำ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า ทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการใช้จักรยานจะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

การให้การสนับสนุนของรัฐ

ปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการใช้จักรยานของประชาชน คือ การสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐ เนื่องจากการมีนโยบายและแผนการดำเนินการที่จะช่วยพัฒนาระบบการสัญจรโดยจักรยานให้มีประสิทธิภาพ สร้างความสะดวก รวมถึงความปลอดภัยระหว่างการเดินทางให้แก่ประชาชน จะเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนเห็นความสำคัญและยอมรับการใช้จักรยานมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาข้อมูลประเทศที่ประชาชนนิยมใช้จักรยานเพื่อการสัญจรพบว่า ระดับคุณ

ภาพชีวิต สถาปัตยกรรมศาสตร์ และสภาพภูมิอากาศไม่ได้เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยาน นอกจากนั้น การศึกษาของ จอห์น พูเชอร์ (John Pucher) เกี่ยวกับระบบคมนาคมขนส่งของ 12 ประเทศในอเมริกาเหนือและยุโรปตะวันตกได้ชี้ให้เห็นว่า การตัดสินใจของประชาชนเพื่อเลือกวิถีการเดินทางรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งนั้น ไม่ได้เป็นผลมาจากรายได้ ระดับเทคโนโลยี หรือสภาพความเป็นเมืองของประเทศนั้นๆ แต่เป็นผลอันเกิดจากนโยบายและการสนับสนุนอย่างจริงจังโดยรัฐบาลของแต่ละประเทศ (Marcia D. Lowe, 1989: 31)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า การให้การสนับสนุนของรัฐมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ศึกษากระบวนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรเป้าหมาย

ประชากรเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้คือ ประชาชนที่เป็นผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก โดยผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลที่สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองนครนายกรวบรวมไว้พบว่า ในปีการศึกษา 2541 มีเด็กนักเรียนศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1,223 คน (สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองนครนายก, 2541: 3)

3.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของยามานะ (Yamane, 1973: 727) โดยมีสูตรในการคำนวณดังต่อไปนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 0.05

N = ขนาดของประชากร เท่ากับ 1,223 คน

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

จากสูตรจะได้ว่า $n = 1,223 / [1 + (1,223)(0.05)^2] = 301.42$

จากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 301.42 คน
ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 301 คน

3.2.2 การสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างประชาชน ซึ่งเป็นผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติที่อยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1

ผู้วิจัยทำการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เลือกศึกษาเฉพาะตำบลที่มีการจัดทำโครงการทางจักรยานในปีงบประมาณ 2541 จำนวน 6 ตำบล คือ ตำบลคงสระคร ตำบลคอนขอ ตำบลท่าช้าง ตำบลพรหมณี ตำบลศรีนาวา และตำบลสาริกา ซึ่งจาก 6 ตำบลดังกล่าว ผู้วิจัยได้กำหนดจำนวนตัวอย่างที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลไม่น้อยกว่า 301 ราย โดยได้กำหนดสัดส่วนจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในแต่ละตำบล ซึ่งจะไดกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แยกตามรายตำบลดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใน 6 ตำบลที่ศึกษา และจำนวนตัวอย่างที่ศึกษาแยกรายตำบล

ตำบล	จำนวนนักเรียนป.6 ทั้งหมด	สัดส่วนจำนวนนักเรียนที่สุ่มแต่ละตำบล
คงสระคร	85	37
คอนขอ	72	31
ท่าช้าง	126	55
พรหมณี	262	114
ศรีนาวา	48	21
สาริกา	98	43
รวม	691	301

ที่มา : สำนักงานการศึกษาอำเภอเมืองนครนายก, พ.ศ. 2541

ขั้นตอนที่ 2

ผู้วิจัยจะงเก็บข้อมูลผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนที่มีโครงการทางจักรยานทุกคน และได้สุ่มตัวอย่างโรงเรียนที่ไม่มีโครงการทางจักรยานโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ให้ได้จำนวนนักเรียนรวมใกล้เคียงกับสัดส่วนในแต่ละตำบลที่ต้องเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งสิ้น 350 ราย จำแนกเป็นผู้ปกครองนักเรียนในโรงเรียนที่มีโครงการทางจักรยาน 185 ราย และผู้ปกครองนักเรียนในโรงเรียนที่ไม่มีโครงการทางจักรยาน 165 ราย

ตารางที่ 3.2 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่สุ่มได้ด้วยวิธีการต่างๆ ในแต่ละตำบลที่ศึกษา

โรงเรียนในแต่ละตำบล	จำนวนนร. ป.6	สัดส่วนการสุ่มนร. ในแต่ละตำบล	จำนวนตัวอย่าง ที่เก็บได้
ตำบลคงละคร			
1. วัดใหม่บำเพ็ญผล *	10	9	10
2. วัดคลองโพธิ์ **	18	16	18
3. วัดสันติวัฒนาราม **	13	12	13
4. วัดมณีวงศ์ (ยุบโรงเรียน)	-	-	-
5. วัดสุวรรณศิริ	14	-	-
6. วัดหนองทองทราย	30	-	-
รวม	85	37	41
ตำบลคอนยอก			
1. บ้านคลอง 3 (ครูณศึกษา) *	13	10	13
2. วัดคอนยอก **	26	21	26
3. วัดชวดบัว	16	-	-
4. บ้านคลอง 3 วิทยา (ประชาสามัคคี)	17	-	-
รวม	72	31	39

ตารางที่ 3.2 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ส่งได้ด้วยวิธีการต่างๆ ในแต่ละตำบลที่ศึกษา
(ต่อ)

โรงเรียนในแต่ละตำบล	จำนวน นร. ป.6	สัดส่วนการส่งนร. ในแต่ละตำบล	จำนวนตัวอย่าง ที่เก็บได้
ตำบลท่าช้าง			
1. วัดโบสถ์การ้อง *	16	14	16
2. วัดวังกระโจม (ศรีประจักษ์นคร) **	33	30	33
3. วัดท่าช้าง (แสงปัญญาวิทยาการ) **	12	11	12
4. วัดเจดีย์ทอง (สุขวิทยาการ)	14	-	-
5. ชลนายกสงเคราะห์	51	-	-
รวม	126	55	61
ตำบลพรหมณี			
1. วัดสันตยาราม *	56	55	56
2. วัดวังปลาจืด *	31	31	31
3. วัดโคกลำดวน *	12	12	12
4. วัดเอี่ยมประดิษฐ์ **	16	16	16
5. วัดธรรมปัญญา	24	-	-
6. วัดเขาน้อย (ศิลาทองวิทยาการ)	17	-	-
7. วัดโยธีราษฎร์รักษาราม	31	-	-
8. วัดหนองเตยตั้งตรงจิตร 8	22	-	-
9. วัดสุทธธรรมาราม	53	-	-
รวม	262	114	115
ตำบลศรีนาวา			
1. วัดสบกเขียว *	9	5	9
2. ชุมชนวัดศรีนาวา (คิลกชนศรีนาวา) **	27	16	27
3. วัดหนองโพธิ์	ยุบโรงเรียน	-	-
4. วัดคีรีวัน	12	-	-
รวม	48	21	36

ตารางที่ 3.2 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่สุ่มได้ด้วยวิธีการต่างๆ ในแต่ละตำบลที่ศึกษา (ต่อ)

โรงเรียนในแต่ละตำบล	จำนวนร. ป. 6	สัดส่วนการสุ่มร. ในแต่ละตำบล	จำนวนตัวอย่าง ที่เก็บได้
ตำบลสาริกา			
1. บ้านคงวิทยาการ *	38	28	38
2. สาริกา **	20	15	20
3. วัดพราหมณี	10	-	-
4. วัดดอกไม้	10	-	-
5. ห้วยเขาแก้ว	11	-	-
6. วัดตำหนัก (ละอียดชำนาญานุศาสน์)	9	-	-
รวม	98	43	58
รวม	691	301	350

หมายเหตุ : * โรงเรียนที่มีโครงการทางจักรยาน

** โรงเรียนที่ไม่มีโครงการทางจักรยาน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามและแบบวัดความรู้ ทักษะคิด และการยอมรับการใช้จักรยานเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งในการสร้างแบบสอบถามนั้นผู้วิจัยศึกษาจากข้อมูลเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยโครงสร้างของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ดังมีรายละเอียดคือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว อาชีพ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน และการมียานพาหนะในครัวเรือน โดยลักษณะของคำถามจะเป็นทั้งปลายปิดและปลายเปิด

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับข่าวสารด้านปัญหาการจราจร และโครงการทางจักรยานโดยผ่านสื่อต่างๆ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิดเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างระบุนความถี่ที่ได้รับข่าวสารต่อเนื่อง

ส่วนที่ 3 แบบวัดความรู้เรื่องปัญหาการจราจร ลักษณะของแบบวัดเป็นชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) 4 ตัวเลือก โดยมีประเด็นคำถามดังต่อไปนี้

1. สาเหตุของปัญหาจราจร 3 ข้อ
 - ขาดการวางแผนเพื่อรองรับการเติบโตของเมือง (ข้อที่ 1)
 - ขาดระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ (ข้อที่ 2)
 - การขาดระเบียบวินัย ไม่เคารพกฎจราจร (ข้อที่ 3)
2. ผลกระทบจากปัญหาการจราจร 5 ข้อ
 - ด้านเศรษฐกิจ (การสูญเสียงบประมาณ) (ข้อที่ 4)
 - ด้านสิ่งแวดล้อม (มลพิษทางอากาศและเสียง) (ข้อที่ 5)
 - ด้านสุขภาพของประชาชน (ข้อที่ 6)
 - ด้านปัญหาสังคม (ข้อที่ 7)
 - ภาพพจน์ของประเทศ (ข้อที่ 8)
3. แนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจร 5 ข้อ
 - โดยหน่วยงานภาครัฐ (ข้อที่ 9-10)
 - โดยประชาชน (ข้อที่ 11)
 - โดยชุมชนในท้องถิ่น (ข้อที่ 12)
 - โดยกลุ่มนักท่องเที่ยว/กลุ่มอนุรักษ์ (ข้อที่ 13)
4. มลพิษทางอากาศ 2 ข้อ
 - ความหมายของมลพิษทางอากาศ (ข้อที่ 14)
 - มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ (ข้อที่ 15)
5. ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ 5 ข้อ
 - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 - * ปรากฏการณ์ฝนกรด (ข้อที่ 16)
 - * ปรากฏการณ์เรือนกระจก (ข้อที่ 17)

- ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน
 - * ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (ข้อที่ 18)
 - * ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ข้อที่ 19-20)
- 6. แนวทางการแก้ไขมลพิษทางอากาศเนื่องจากยานพาหนะ 3 ข้อ
 - การควบคุมปริมาณรถยนต์ (ข้อที่ 21)
 - การตรวจเช็คสภาพรถยนต์ (ข้อที่ 22)
 - โดยวิธีการอื่น เช่น ลดการใช้รถยนต์ (ข้อที่ 23)
- 7. มลพิษทางเสียง 2 ข้อ
 - ความหมายของมลพิษทางเสียง (ข้อที่ 24)
 - มลพิษทางเสียงจากยานพาหนะ (ข้อที่ 25)
- 8. ผลกระทบจากมลพิษทางเสียงต่อระบบประสาทหู (ข้อที่ 26-27) 2 ข้อ
- 9. แนวทางการแก้ไขมลพิษทางเสียง (ข้อที่ 28) 1 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบวัดทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน โดยมีทั้งข้อความเชิงบวกและข้อความเชิงลบจำนวนเท่าๆ กัน ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด คือ

- 1. ทัศนคติด้านความสะดวกคล่องตัว 5 ข้อ
 - ใช้พื้นที่ผิวจราจรน้อย (ข้อที่ 1)
 - ลดการสูญเสียเวลา (ข้อที่ 2)
 - ความรวดเร็วในการเดินทาง (ข้อที่ 3)
 - การแก้ปัญหาการจราจร (ข้อที่ 4-5)
- 2. ทัศนคติด้านเศรษฐกิจ 5 ข้อ
 - ราคาและค่าซ่อมบำรุงรถจักรยาน (ข้อที่ 6)
 - ราคาอะไหล่รถจักรยาน (ข้อที่ 7)
 - อุตสาหกรรมการผลิตรถจักรยานในประเทศ (ข้อที่ 8)
 - ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (ข้อที่ 9)
 - ลดการสิ้นเปลืองค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ข้อที่ 10)
- 3. ทัศนคติด้านความปลอดภัย 4 ข้อ
 - อุบัติเหตุบนท้องถนน (ข้อที่ 11)
 - ด้านทรัพย์สิน (ข้อที่ 12)

- ความปลอดภัยจากการให้การสนับสนุนจากรัฐ (ข้อที่ 13-14)
- 4. ทักษะคิดด้านสิ่งแวดล้อม 3 ข้อ
 - มลพิษทางอากาศ (ข้อที่ 15)
 - มลพิษทางเสียง (ข้อที่ 16)
 - การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำมันเชื้อเพลิง (ข้อที่ 17)
- 5. ทักษะคิดด้านสุขภาพ 2 ข้อ
 - สุขภาพกาย (ข้อที่ 18)
 - สุขภาพจิต (ข้อที่ 19)
- 6. ทักษะคิดด้านนันทนาการ 2 ข้อ
 - การท่องเที่ยว (ข้อที่ 20)
 - กิจกรรมผ่อนคลายความเครียด (ข้อที่ 21)
- 7. ทักษะคิดด้านค่านิยม 4 ข้อ
 - การมีส่วนร่วมอนุรักษ์สภาพแวดล้อม (ข้อที่ 22)
 - การเป็นผู้นำหรือเป็นคนดีที่อนุรักษ์ชุมชนของตนเอง (ข้อที่ 23)
 - การเสริมสร้างนิสัยประหยัดมัธยัสถ์ (ข้อที่ 24)
 - การแสดงออกถึงฐานะ/สภาพทางเศรษฐกิจ (ข้อที่ 25)

ส่วนที่ 5 แบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน โดยในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้พิจารณากระบวนการยอมรับเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นความรู้ ขั้นสนใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปปฏิบัติ และขั้นยืนยันการใช้ ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

- 1. ขั้นความรู้ 6 ข้อ
 - ประวัติรถจักรยาน (ข้อที่ 1)
 - วิธีการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย (ข้อที่ 2-5)
 - ประโยชน์ของรถจักรยาน (ข้อที่ 6)
- 2. ขั้นการสนใจ 7 ข้อ
 - ในแง่ของความประหยัด (ข้อที่ 7-9)
 - ลดปัญหาการจราจรติดขัด (ข้อที่ 10)
 - ปราศจากมลพิษทางอากาศและเสียง (ข้อที่ 11)
 - สุขภาพร่างกายของผู้ใช้จักรยาน (ข้อที่ 12)

- ความปลอดภัยเนื่องจากโครงการทางจักรยาน (ข้อที่ 13)
- 3. ขั้นการตัดสินใจ 6 ข้อ
 - การซื้อรถจักรยาน (ข้อที่ 14-15)
 - การใช้จักรยานเพื่อเดินทางในชุมชน (ข้อที่ 16)
 - การใช้จักรยานเพื่อการท่องเที่ยว (ข้อที่ 17)
 - การตัดสินใจใช้จักรยานเนื่องจากมีการสนับสนุนจากรัฐ (ข้อ 18-19)
- 4. ขั้นการนำไปใช้ 6 ข้อ
 - ผลของการใช้จักรยาน
 - * ความสะดวกในการเดินทาง (ข้อที่ 20)
 - * ความสะดวกในการหาที่จอดรถ (ข้อที่ 21)
 - * การประหยัดเวลา (ข้อที่ 22)
 - อุปสรรคในการใช้จักรยาน (ข้อที่ 23)
 - อุบัติเหตุจากการใช้จักรยาน (ข้อที่ 24)
 - ผลทางด้านสุขภาพร่างกายของผู้ใช้จักรยาน (ข้อที่ 25)
- 5. ขั้นยืนยันการใช้ 5 ข้อ
 - การตระหนักถึงคุณประโยชน์ของจักรยาน (ข้อที่ 26-29)
 - การแนะนำหรือชักชวนให้ผู้อื่นใช้จักรยานด้วย (ข้อที่ 30)

ส่วนที่ 6 ปัญหาอุปสรรคในการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน และข้อเสนอแนะ

3.4 การทดสอบเครื่องมือ

เมื่อสร้างแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยได้นำไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องชัดเจน และความครอบคลุมเนื้อหา หลังจากนั้นจึงนำแบบสอบถามไปทดสอบ (Pre-test) กับประชาชนที่เป็นผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนที่มีโครงการทางจักรยานคือ โรงเรียนวัดหนองเตยตั้งตรงจิตร 8 และโรงเรียนที่ไม่มีโครงการทางจักรยานคือ โรงเรียนวัดโยธีราษฎร์ศรัทธาธรรม จำนวน 40 คน ระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน-8 ธันวาคม พ.ศ. 2541 และนำแบบสอบถามที่ได้ไปหาประสิทธิภาพของเครื่องมือต่อไป

3.5 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

3.5.1 การหาประสิทธิภาพของแบบวัดความรู้

1. ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก (Difficulty Level and Discrimination Power)
เริ่มจากการตรวจแบบวัดความรู้โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน จากนั้นรวมคะแนนทุกข้อของแต่ละคน แล้วนำมาเรียงลำดับคะแนนรวมจากผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดจนถึงผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุด แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มคะแนนสูงและกลุ่มคะแนนต่ำ โดยนับจากผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดลงมาเรื่อยๆ 27 (11 คน) และนับจากผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุดขึ้นไปเรื่อยๆ 27 (11 คน) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกจากสูตร

$$\text{ค่าความยากง่าย (P)} = \frac{P_H + P_L}{2n}$$

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก (r)} = \frac{P_H - P_L}{2n}$$

เมื่อ P_H = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูงร้อยละ 27
 P_L = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำร้อยละ 27
 n = จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

สำหรับเกณฑ์การพิจารณาข้อคำถามที่เหมาะสมควรมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.2-0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2537: 106-109) หลังจากที่ได้ผู้วิจัยทดลองใช้แบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรพบว่า มีคำถามที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์การพิจารณา 15 ข้อ จากจำนวนทั้งหมด 28 ข้อ สำหรับคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้ปรึกษาคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้ในการศึกษาต่อไป รวมมีคำถามแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรทั้งหมด 28 ข้อ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ)

2. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้โดยใช้สูตรของคูเดอร์และริชาร์ดสัน สูตร 20 (Kuder-Richardson Formular : KR20) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\text{ค่าความเชื่อมั่น } (r_{xx}) = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ k = จำนวนข้อสอบของแบบวัดทั้งหมด
 S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม
 p = สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
 q = สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ ($q = 1-p$)

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้ที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ควรมีค่ามากกว่า 0.70 (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2537: 246) และจากการทดลองใช้แบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรพบว่า แบบวัดความรู้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.71 ซึ่งนับว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข)

3.5.2 การหาประสิทธิภาพของแบบวัดทัศนคติ

1. ค่าอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) หาได้โดยนำแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานซึ่งมีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุดมาตรวจให้คะแนน โดยถ้าเป็นข้อความเชิงบวกจะให้คะแนน 5 4 3 2 และ 1 แต่ถ้าเป็นข้อความเชิงลบจะให้คะแนนกลับกัน คือ 1 2 3 4 และ 5 รวมคะแนนแบบวัดทัศนคติของแต่ละคน จากนั้นนำมาเรียงลำดับคะแนนจากมากที่สุดจนถึงคะแนนน้อยที่สุด แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มคะแนนสูงและกลุ่มคะแนนต่ำ โดยนับจากผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดลงมาเรื่อยละ 27 (11 คน) และนับจากผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุดขึ้นไปเรื่อยละ 27 (11 คน) แล้วนำมาวิเคราะห์รายข้อ (Item Analysis) เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก โดยการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มคะแนนสูงและกลุ่มคะแนนต่ำด้วยสูตร t-test (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2537: 162)

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก (t)} = (\bar{x}_H - \bar{x}_L) / \sqrt{(S_H^2 + S_L^2) / n}$$

เมื่อ $\bar{x}_H$ = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มคะแนนสูง
 $\bar{x}_L$ = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มคะแนนต่ำ
 S_H^2 = ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มคะแนนสูง
 S_L^2 = ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มคะแนนต่ำ

การเลือกข้อความวัดทัศนคติที่มีความเหมาะสมควรพิจารณาข้อความที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป (วิเชียร เกตุสิงห์, 2534: 115) สำหรับผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกหลังการทดลองใช้แบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานพบว่า มีข้อความที่ผ่านเกณฑ์ข้างต้น 16 ข้อ จากจำนวนทั้งหมด 26 ข้อ สำหรับข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาผู้วิจัยได้ปรึกษาคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อปรับปรุงแก้ไข และเมื่อนำแบบวัดทัศนคติไปใช้จริงในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยได้ลดจำนวนข้อความวัดทัศนคติเหลือเพียง 25 ข้อ เนื่องจากมีข้อความที่มีความหมายซ้ำซ้อนกัน 2 ข้อ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก)

2. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) นำข้อความวัดทัศนคติที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไปมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาช (Cronbach) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2537: 251)

$$\text{ค่าความเชื่อมั่น (r}_{tt}) = \frac{k}{k - 1} [1 - \Sigma S_i^2 / S_x^2]$$

เมื่อ k = จำนวนข้อ
 ΣS_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
 S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

แบบวัดทัศนคติที่มีประสิทธิภาพควรมีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 สำหรับแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานพบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นสูงสามารถนำไปใช้ได้

3.5.8 การหาประสิทธิภาพของแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยาน

ประสิทธิภาพของแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน พิจารณาจากค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาชเช่นเดียวกับการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทัศนคติ ซึ่งจากการทดลองใช้แบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันผู้วิจัยพบว่า แบบวัดการยอมรับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-27 มกราคม 2542 โดยการเดินทางไปยังโรงเรียนที่ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างไว้แล้วจำนวน 16 โรงเรียน และยื่นหนังสือขออนุญาตสำรวจแบบสอบถามซึ่งออกโดยคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ถึงอาจารย์ใหญ่ของทุกโรงเรียน สำหรับขั้นตอนของการได้มาซึ่งข้อมูล ได้จากการฝากแบบสอบถามให้เด็กนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นำไปให้ผู้ปกครองตอบ โดยก่อนที่จะฝากแบบสอบถามดังกล่าว ผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงที่มาและวัตถุประสงค์ รวมถึงการตอบแบบสอบถามให้แก่ครูประจำชั้นและนักเรียนเข้าใจก่อน เพื่อให้แบบสอบถามที่ได้รับคืนมีข้อมูลครบถ้วนมากที่สุด หลังจากนั้นจึงได้ในวันที่จะขอรับแบบสอบถามคืนจากนักเรียน โดยผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ให้ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของแต่ละโรงเรียนเป็นผู้รวบรวมแบบสอบถามคืนแก่ผู้วิจัย

3.7 ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล

เมื่อรวบรวมข้อมูลแล้วนำมาจัดระเบียบและลงรหัสเพื่อใช้ในการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยสังคมศาสตร์ SPSS for Windows โดยมีวิธีการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

3.7.1 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

ให้คะแนน 1 สำหรับข้อที่ตอบถูกและให้ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิด รวมคะแนนแบบวัดความรู้แต่ละชุดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 350 ราย แล้วนำมาจัดแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีระดับความรู้น้อย ปานกลาง และมาก โดยใช้เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มดังนี้

ระดับความรู้^{น้อย} = มีคะแนนความรู้น้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม

ระดับความรู้^{ปานกลาง} = มีคะแนนความรู้ตั้งแต่ร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม

ระดับความรู้^{มาก} = มีคะแนนความรู้มากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

3.7.2 แบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

แบบวัดทัศนคติใช้มาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) ชนิด 5 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด โดยมีวิธีให้คะแนน 2 แบบ คือ ถ้าเป็นข้อความเชิงบวกให้คะแนน 5 4 3 2 และ 1 ตามลำดับ แต่ถ้าเป็นข้อความเชิงลบให้คะแนนกลับกัน คือ 1 2 3 4 และ 5 ตามลำดับ รวมคะแนนแบบวัดทัศนคติแต่ละชุดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 350 ราย แล้วนำมาจัดแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานระดับต่ำ ปานกลาง และสูง โดยใช้เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มดังนี้

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับต่ำ = มีคะแนนทัศนคติน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับปานกลาง = มีคะแนนทัศนคติตั้งแต่ร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับสูง = มีคะแนนทัศนคติมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

3.7.3 แบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

แบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันใช้มาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating Scale) ที่มีแนวทางการตอบ 3 แนวทาง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ถ้าตอบว่าใช่ เห็นด้วย หรือแนะนำให้ 3 คะแนน

ถ้าตอบว่าไม่แน่ใจให้ 2 คะแนน

ถ้าตอบว่าไม่ใช่ ไม่เห็นด้วย หรือไม่แนะนำให้ 1 คะแนน

รวมคะแนนแบบวัดการยอมรับการให้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันแต่ละชุดของกลุ่มตัวอย่าง 350 ราย แล้วนำมาจัดแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีระดับการยอมรับต่ำ ปานกลาง และสูง โดยให้เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มดังนี้

ยอมรับระดับต่ำ = มีคะแนนการยอมรับน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม
 ยอมรับระดับปานกลาง = มีคะแนนการยอมรับตั้งแต่ร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม
 ยอมรับระดับสูง = มีคะแนนการยอมรับมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้านปัจจัยส่วนบุคคลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัว ที่มีระดับการวัดเป็นกลุ่ม (Nominal Scale) กับตัวแปรตาม 1 ตัวซึ่งมีระดับการวัดเป็นช่วง (Interval Scale) ใช้สถิติการวิเคราะห์การผันแปรร่วม (Analysis of Covariance) กับการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ (Multiple Classification Analysis : MCA)

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในการศึกษาเรื่องการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก ผู้วิจัยได้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 350 ราย โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร แบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน และแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน ผลการศึกษาวเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows และนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 8 ส่วน ตามลำดับดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว อาชีพ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน และการมียานพาหนะในครัวเรือน
2. การสนับสนุนจากรัฐ โดยการสร้างทางจักรยานในชุมชน
3. การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร และโครงการทางจักรยาน
4. ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร
5. ทัศนคติต่อการใช้จักรยาน
6. การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน
7. ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน
8. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

4.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

ผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง 350 คน มีดังนี้ (ดูตารางที่ 4.1)

1. เพศ

ผู้วิจัยกำหนดสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองที่เป็นผู้ชาย 175 คน และผู้ปกครองที่เป็นผู้หญิง 175 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50.0 เท่ากัน เพื่อให้เกิดการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

2. อายุ

เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 30-39 ปี ร้อยละ 49.1 รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุ 40-49 ปี ร้อยละ 29.1 กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุในช่วง 50-59 ปี ร้อยละ 9.1 กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุไม่เกิน 29 ปี ร้อยละ 8.0 และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 60 ปีและมากกว่า ร้อยละ 4.6 ตามลำดับ โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 39.95 ปี

3. ระดับการศึกษา

เมื่อพิจารณาตามระดับการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาต้น ร้อยละ 55.4 รองลงมา คือ จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปลาย ร้อยละ 20.0 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาต้น ร้อยละ 9.4 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปลายหรือปวช. ร้อยละ 8.9 จบการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือปวส. ร้อยละ 1.7 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 2.6 และจบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 0.6

4. จำนวนสมาชิกในครอบครัว

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 4 คน ร้อยละ 29.7 รองลงมา คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 6 คนและมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 28.6 และกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 5 คน คิดเป็นร้อยละ 27.7 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 1-3 คน มีร้อยละ 14.0 โดยมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 5.1 คน

5. อาชีพ

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปมากถึง ร้อยละ 47.1 รองลงมาได้แก่ อาชีพเกษตรกรรวม ประกอบธุรกิจส่วนตัวหรือค้าขาย และอาชีพรับราชการ คิดเป็นร้อยละ 18.8 ร้อยละ 12.6 และร้อยละ 12.0 ตามลำดับ

6. รายได้ของครอบครัว

เมื่อพิจารณารายได้ของครอบครัวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ในช่วง 3,000-6,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 49.7 รองลงมาคือ มีรายได้มากกว่า 6,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 28.6 และมีรายได้ต่ำกว่า 3,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 12.0 โดยพบว่ารายได้เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 6093.4 บาทต่อเดือน

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคล

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนทั้งหมด	350	100.0
เพศ		
ชาย	175	50.0
หญิง	175	50.0
อายุ		
ไม่เกิน 29 ปี	28	8.0
30-39 ปี	172	49.1
40-49 ปี	102	29.2
50-59 ปี	32	9.1
60 ปีและมากกว่า	16	4.6
Mean = 39.95 S.D. = 9.70 Min. = 18.00 Max. = 87.00		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาต้น	194	55.4
ประถมศึกษาปลาย	70	20.0
มัธยมศึกษาต้น	33	9.4
มัธยมศึกษาปลายหรือปวช.	31	8.9
อนุปริญญาหรือปวส.	6	1.7
ปริญญาตรี	9	2.6
สูงกว่าปริญญาตรี	2	0.6
อื่นๆ	5	1.4
จำนวนสมาชิกในครอบครัว		
1-3 คน	49	14.0
4 คน	104	29.7
5 คน	97	27.7
6 คนและมากกว่า	100	28.6
Mean = 5.07 S.D. = 1.88 Min. = 1.00 Max. = 17.00		

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคล (ต่อ)

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนทั้งหมด	350	100.0
อาชีพ		
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	44	12.6
เกษตรกรรม	66	18.8
รับราชการ	42	12.0
รัฐวิสาหกิจ	1	0.3
รับจ้างทั่วไป	165	47.1
บริษัทเอกชน	10	2.9
แม่บ้าน/พ่อบ้าน	15	4.3
อื่นๆ	7	2.0
รายได้ของครอบครัว		
ต่ำกว่า 3,000 บาท/เดือน	76	21.7
3,000-6,000 บาท/เดือน	174	49.7
มากกว่า 6,000 บาท/เดือน	100	28.6
Mean = 6,093.35 S.D.=6741.38 Min.= 400.00 Max.= 60,000.00		
การมียานพาหนะในครัวเรือน		
ไม่มียานพาหนะในครัวเรือน	42	12.0
มียานพาหนะ 1 คัน	184	52.6
มียานพาหนะมากกว่า 1 คัน	124	35.4
ประเภทยานพาหนะในครัวเรือนที่มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
รถจักรยานยนต์	255	72.9
รถบรรทุกขนาดเล็ก	53	15.2
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	16	4.6

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคล (ต่อ)

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนทั้งหมด	350	100.0
จำนวนรถจักรยานที่มีในครัวเรือน		
ไม่มีจักรยาน	95	27.1
มี 1 คัน	121	34.6
มี 2 คัน	87	24.9
มี 3 คัน	33	9.4
มี 4-6 คัน	14	4.0

7. การมียานพาหนะในครัวเรือน

จากการศึกษาการมียานพาหนะในครัวเรือนพบว่า กลุ่มตัวอย่างมียานพาหนะในครัวเรือน ร้อยละ 88.0 โดยกลุ่มตัวอย่างมียานพาหนะในครัวเรือนจำนวน 1 คัน ร้อยละ 52.6 และมียานพาหนะในครัวเรือนมากกว่า 1 คัน ร้อยละ 35.4 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างไม่มียานพาหนะในครัวเรือน ร้อยละ 12.0 และผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มียานพาหนะในครัวเรือนพบว่า ประเภทของยานพาหนะที่มีมากที่สุด ได้แก่ รถจักรยานยนต์ คือ ร้อยละ 72.9 รองลงมาคือ รถบรรทุกขนาดเล็ก และรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 15.2 และร้อยละ 4.6 ตามลำดับ

4.2 การสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยานในชุมชน

เมื่อพิจารณาถึงการสนับสนุนการใช้จักรยานจากรัฐพบว่า ในพื้นที่ศึกษา มีการสร้างทางจักรยานเชื่อมโยงระหว่างชุมชนกับโรงเรียนจำนวน 8 แห่ง จากจำนวนโรงเรียนที่ศึกษาทั้งหมด 16 โรงเรียน โดยโรงเรียนที่มีทางจักรยานผ่าน ได้แก่ โรงเรียนวัดใหม่บำเพ็ญผล โรงเรียนบ้านคลอง3 (ประถมศึกษา) โรงเรียนวัดโบสถ์การ้อง โรงเรียนวัดสันตยาราม โรงเรียนวัดวังปลาจืด โรงเรียนวัดโคกท่าควน โรงเรียนวัดสบกเขี้ยว และโรงเรียนบ้านดงวิทยาการ ซึ่งมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา 185 คน ส่วนโรงเรียนที่ไม่มีทางจักรยานผ่าน ได้แก่ โรงเรียนวัดคลองโพธิ์ โรงเรียนวัดสันติพัฒนาราม โรงเรียนวัดคอนขอ โรงเรียนวัดวังกระโจม (ศรีประจันนคร) โรงเรียนวัดท่าช้าง (แสงปัญญาวิทยาการ) โรงเรียนวัดเอี่ยมประดิษฐ์ โรงเรียนชุมชนวัดศรีนาวา และโรงเรียนสาธิตา ซึ่งมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา 165 คน

4.3 การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรและโครงการทางจักรยาน

4.3.1 การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร

เมื่อพิจารณาการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับข่าวสาร 4-10 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 33.1 รองลงมาคือ ได้รับข่าวสาร 1-3 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 26.6 ได้รับข่าวสารมากกว่า 10 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 16.6 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร ร้อยละ 23.7 โดยเฉลี่ยได้รับข่าวสาร 6.7 ครั้งต่อเดือน จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรโดยผ่านสื่อโทรทัศน์มากที่สุด ร้อยละ 71.7 รองลงมาได้แก่ หนังสือพิมพ์ ร้อยละ 44.0 วิทยุ ร้อยละ 42.6 เพื่อนบ้าน ร้อยละ 16.0 และญาติพี่น้องหรือบุตรหลาน ร้อยละ 14.9 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.2)

4.3.2 การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน

จากการศึกษาการรับข่าวสารโครงการทางจักรยานพบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยได้รับข่าวสาร ร้อยละ 56.9 ได้รับข่าวสาร 1-2 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 27.1 และได้รับข่าวสารตั้งแต่ 3 ครั้งต่อเดือนขึ้นไป ร้อยละ 16.0 โดยมีการรับข่าวสารเฉลี่ย 1.6 ครั้งต่อเดือน นอกจากนั้นผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับข่าวสารโครงการทางจักรยานผ่านสื่อโทรทัศน์มากที่สุด รองลงมาได้แก่ วิทยุ ป้ายประกาศ เพื่อนบ้าน และหนังสือพิมพ์ ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.3)



ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ความถี่การรับข่าวสาร		
ไม่เคยได้รับข่าวสาร	83	23.7
ได้รับข่าวสาร 1-3 ครั้ง/เดือน	93	26.6
ได้รับข่าวสาร 4-10 ครั้ง/เดือน	116	33.1
ได้รับข่าวสารมากกว่า 10 ครั้ง/เดือน	58	16.6
รวม	350	100.0
Mean = 6.7 S.D. = 8.6 Min. = 0 Max = 50		
โดยผ่านสื่อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
โทรทัศน์	251	71.7
หนังสือพิมพ์	154	44.0
วิทยุ	149	42.6
เพื่อนบ้าน	56	16.0
ญาติพี่น้อง/บุตรหลาน	52	14.9
เพื่อนร่วมงาน	36	10.3
นิตยสาร/วารสาร	30	8.6
องค์การบริหารส่วนตำบล	17	4.9
เจ้าหน้าที่ของรัฐ	13	3.7
อื่นๆ	2	0.6

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของการรับข่าวสาร โครงการทางจักรยาน

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ความถี่การรับข่าวสาร		
ไม่เคยได้รับข่าวสาร	199	56.9
ได้รับข่าวสาร 1-2 ครั้ง/เดือน	95	27.1
ได้รับข่าวสาร 3 ครั้ง/เดือนและมากกว่า	56	16.0
รวม	350	100.0
Mean = 1.6 S.D. = 0.8 Min. = 0 Max. = 30		
โดยผ่านสื่อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
โทรทัศน์	56	16.0
วิทยุ	51	14.6
ป้ายประกาศ	43	12.3
เพื่อนบ้าน	42	12.0
หนังสือพิมพ์	32	9.1
ญาติพี่น้อง/บุตรหลาน	29	8.3
องค์การบริหารส่วนตำบล	27	7.7
เพื่อนร่วมงาน	24	6.9
เจ้าหน้าที่ของรัฐ	15	4.3
นิตยสาร/วารสาร	5	1.4
อื่นๆ	5	1.4

4.4 ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

4.4.1 ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรในภาพรวม

ในการวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดความรู้จำนวน 28 ข้อ (28 คะแนน) ซึ่งประกอบด้วยแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร 13 ข้อ (13 คะแนน) แบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ 10 ข้อ (10 คะแนน) และแบบวัดความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางเสียง 5 ข้อ (5 คะแนน) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหาการ

จรรยาในภาพรวมเฉลี่ย 16.3 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 25 คะแนน และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับความรู้ที่ได้กำหนดไว้คือ

ระดับความรู้น้อย คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-13 คะแนน)

ระดับความรู้ปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (14-21 คะแนน)

ระดับความรู้มาก คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (22-28 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรโดยภาพรวมในระดับปานกลาง ร้อยละ 66.8 รองลงมาคือ มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรโดยภาพรวมในระดับน้อยและระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 22.3 และร้อยละ 10.9 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 ร้อยละของระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

หัวข้อแบบวัดความรู้	ระดับความรู้			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรในภาพรวม (28 คะแนน) Mean = 16.3 S.D. = 4.7 Min. = 0 Max. = 25	22.3	66.8	10.9	100.0
* ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร (13 คะแนน) Mean = 6.9 S.D. = 2.1 Min. = 0 Max. = 12	36.6	56.3	7.1	100.0
* ความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ (10 คะแนน) Mean = 6.3 S.D. = 2.4 Min. = 0 Max. = 10	35.7	29.2	35.1	100.0
* ความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียง (5 คะแนน) Mean = 3.2 S.D. = 1.2 Min. = 0 Max. = 5	26.3	28.0	45.7	100.0

หมายเหตุ : ชัดเส้นใต้ร้อยละสูงสุด

4.4.2 ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

การวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรมีเนื้อหาครอบคลุมถึง สาเหตุปัญหาการจราจร เนื่องจากการวางแผนเพื่อรองรับการเติบโตของเมือง การขาดระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ และการขาดระเบียบวินัยของประชาชน ผลกระทบจากปัญหาการจราจรในด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพของประชาชน ด้านปัญหาสังคม และภาพพจน์ของประเทศ รวมถึง แนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจรโดยหน่วยงานภาครัฐและประชาชน จำนวนรวม 13 ข้อ (13 คะแนน)

ผลการวัดความรู้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรเฉลี่ย 6.9 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุด 12 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุด 0 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจาก เกณฑ์การแบ่งระดับความรู้ที่ได้กำหนดไว้คือ

ระดับความรู้น้อย คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-6 คะแนน)

ระดับความรู้ปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (7-9 คะแนน)

ระดับความรู้มาก คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (10-13 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับ ปัญหาการจราจรในระดับปานกลาง ร้อยละ 56.3 รองลงมาคือ มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรในระดับต่ำ ร้อยละ 36.6 และมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรในระดับสูง ร้อยละ 7.1 (ดูตารางที่ 4.4)

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาร้อยละของผู้ตอบแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรถูกในแต่ละ ประเด็นคำถาม (ดูตารางที่ 4.5) สามารถสรุปร้อยละของผู้ตอบถูกได้ดังนี้

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรถูกต้อง

ข้อที่	หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
1. ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร			
<u>สาเหตุของปัญหาการจราจร</u>			
1	ขาดการวางแผนเพื่อรองรับการเติบโตของเมือง	31	8.9
2	ขาดระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ	120	34.3
3	การขาดระเบียบวินัยไม่เคารพกฎจราจร	167	47.7
<u>ผลกระทบจากปัญหาการจราจร</u>			
4	ด้านเศรษฐกิจ	146	41.7
5	ด้านสิ่งแวดล้อม	283	80.9
6	ด้านสุขภาพของประชาชน	300	85.7
7	ด้านปัญหาสังคม	192	54.9
8	ภาพพจน์ของประเทศ	97	27.7
<u>แนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจร</u>			
9	โดยหน่วยงานภาครัฐ : การวางแผนระยะยาว	276	78.9
10	โดยหน่วยงานภาครัฐ : การให้ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร	153	43.7
11	โดยประชาชน	245	70.0
12	โดยชุมชนท้องถิ่น	156	44.6
13	โดยกลุ่มนักท่องเที่ยวหรือกลุ่มอนุรักษ์	240	68.6
2. ความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ			
<u>มลพิษทางอากาศ</u>			
14	ความหมายของมลพิษทางอากาศ	178	50.9
15	มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ	277	79.1
<u>ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ</u>			
16	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : ปรากฏการณ์ฝนกรด	233	66.6
17	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : ปรากฏการณ์เรือนกระจก	232	66.3
18	ผลกระทบต่อสุขภาพเนื่องจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก	224	64.0
19	อาการเมื่อได้รับควันพิษ	278	79.4
20	บุคคลที่ควรหลีกเลี่ยงการได้รับควันพิษ	263	75.1

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรถูกต้อง (ต่อ)

ข้อที่	หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
<u>แนวทางการแก้ไขมลพิษทางอากาศเนื่องจากยานพาหนะ</u>			
21	การควบคุมปริมาณรถยนต์	130	37.1
22	การตรวจสภาพรถยนต์	209	59.7
23	การลดการใช้รถยนต์	174	49.7
3. ความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียง			
<u>มลพิษทางเสียง</u>			
24	ความหมายของมลพิษทางเสียง	183	52.3
25	มลพิษทางเสียงจากยานพาหนะ	263	75.1
<u>ผลกระทบจากมลพิษทางเสียง</u>			
26	อาการเริ่มต้นเมื่อได้รับมลพิษทางเสียง	260	74.3
27	โรคเกี่ยวกับระบบประสาทหู	215	61.4
28	<u>แนวทางการแก้ไขมลพิษเสียงทาง</u>	192	54.9

สาเหตุของปัญหาการจราจร

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ถึงสาเหตุของปัญหาการจราจรเนื่องจากการขาดระเบียบวินัยและไม่เคารพกฎจราจรมากที่สุด ร้อยละ 47.7 รองลงมาคือ การมีความรู้ในสาเหตุของปัญหาการจราจรเนื่องจากการขาดระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ ร้อยละ 34.3 ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในสาเหตุของปัญหาการจราจรเนื่องจากการวางแผนเพื่อรองรับการเติบโตของเมื่องน้อยที่สุด เพียงร้อยละ 8.9 เท่านั้น

ผลกระทบจากปัญหาการจราจร

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทราบถึงผลกระทบจากปัญหาการจราจรด้านสุขภาพของประชาชนมากที่สุด ร้อยละ 85.7 รองลงมาคือ การทราบถึงผลกระทบจากปัญหาการจราจรด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 80.9 และผลกระทบจากปัญหาการจราจรด้านปัญหาสังคม ร้อยละ 54.9 ในขณะที่ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบปัญหาการจราจรด้านเศรษฐกิจ และด้านภาพพจน์ประเทศปรากฏร้อยละ 41.7 และร้อยละ 27.7 ตามลำดับ

แนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจร

พบว่าแนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจรของหน่วยงานภาครัฐ โดยการวางแผนระยะยาว เป็นหัวข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความรู้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 78.9 รองลงมาคือ แนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจรโดยประชาชน ร้อยละ 70.0 และแนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจรโดยกลุ่มนักท่องเที่ยวหรือกลุ่มอนุรักษ์ ปรากฏร้อยละ 68.6 ส่วนแนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจรโดยชุมชน และโดยหน่วยงานภาครัฐด้วยวิธีการให้ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ปรากฏร้อยละ 44.6 และร้อยละ 43.7 ตามลำดับ

4.4.3 ความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ

การวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศมีเนื้อหาครอบคลุมถึง ความหมายและสาเหตุของมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน รวมถึงแนวทางการลดมลพิษทางอากาศเนื่องจากยานพาหนะด้วยการควบคุมปริมาณรถยนต์ การตรวจสภาพรถยนต์ และการลดการใช้รถยนต์ จำนวนรวม 10 ข้อ (10 คะแนน) ซึ่งผลการวัดความรู้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 6.3 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุด 12 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุด 0 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับความรู้ที่ได้กำหนดไว้คือ

ระดับความรู้น้อย คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-5 คะแนน)

ระดับความรู้ปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (6-7 คะแนน)

ระดับความรู้มาก คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (8-10 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศในระดับน้อย ร้อยละ 35.7 รองลงมาคือ มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศในระดับมาก ร้อยละ 35.1 และมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศในระดับปานกลาง ร้อยละ 29.2 (ดูตารางที่ 4.4)

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาร้อยละของผู้ตอบแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศในแต่ละหัวข้อคำถาม (ดูตารางที่ 4.5) สามารถสรุปร้อยละของผู้ตอบถูกได้ดังนี้

มลพิษทางอากาศ

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ คิดเป็น ร้อยละ 79.1 ในขณะที่ความรู้เกี่ยวกับความหมายของมลพิษทางอากาศปรากฏร้อยละ 50.9 เท่านั้น

ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับอาการของร่างกายเมื่อได้รับควันพิษมากที่สุด ร้อยละ 79.4 และมีความรู้ถึงบุคคลที่ควรหลีกเลี่ยงควันพิษ ร้อยละ 75.1 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศต่อสิ่งแวดล้อมเรื่องปรากฏการณ์ฝนกรดและปรากฏการณ์เรือนกระจกเท่าๆ กัน คือ ร้อยละ 66.6 และร้อยละ 66.3 ตามลำดับ สำหรับความรู้ในหัวข้อผลกระทบต่อสุขภาพเนื่องจากฝุ่นละอองขนาดเล็กปรากฏ ร้อยละ 64.0

แนวทางการแก้ไขมลพิษทางอากาศเนื่องจากยานพาหนะ

ผลการวัดความรู้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขมลพิษทางอากาศด้วยการตรวจสภาพรถยนต์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.7 ในขณะที่มีความรู้เกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขมลพิษทางอากาศด้วยการลดการใช้รถยนต์ และการควบคุมปริมาณรถยนต์ปรากฏ ร้อยละ 49.7 และร้อยละ 37.1 ตามลำดับ

4.4.4 ความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียง

การวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียงมีเนื้อหาครอบคลุมถึง ความหมายและสาเหตุของมลพิษทางเสียงที่เกิดจากยานพาหนะ ผลกระทบจากมลพิษทางเสียงต่อระบบประสาทหู และแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียง จำนวนรวม 5 ข้อ (5 คะแนน) ผลการวัดความรู้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ย 3.2 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุด 5 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุด 0 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับความรู้ที่ได้กำหนดไว้คือ

ระดับความรู้น้อย คือ มีคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-2 คะแนน)

ระดับความรู้ปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (3 คะแนน)

ระดับความรู้มาก คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (4-5 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียงในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 45.7 รองลงมาคือ มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียงในระดับปานกลาง ร้อยละ 28.0 และมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียงในระดับน้อย ร้อยละ 26.3 (ดูตารางที่ 4.4)

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาร้อยละของผู้ตอบแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียงในแต่ละหัวข้อคำถาม (ดูตารางที่ 4.5) สามารถสรุปได้ดังนี้

มลพิษทางเสียง

หัวข้อมลพิษทางเสียงแบ่งเป็น 2 หัวข้อย่อย คือ หัวข้อความหมายของมลพิษทางเสียง และหัวข้อมลพิษทางเสียงจากยานพาหนะ ทั้งนี้พบว่าในกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ในหัวข้อดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 52.3 และร้อยละ 75.1 ตามลำดับ

ผลกระทบจากมลพิษทางเสียง

ผลการวัดความรู้ด้านผลกระทบจากมลพิษทางเสียงพบว่า กลุ่มตัวอย่างทราบถึงอาการเริ่มต้นเมื่อได้รับมลพิษทางเสียง คิดเป็นร้อยละ 74.3 และทราบถึงโรคเกี่ยวกับระบบประสาทหู ร้อยละ 61.4

แนวทางการแก้ไขมลพิษทางเสียง

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ด้านแนวทางการแก้ไขมลพิษทางเสียง คิดเป็นร้อยละ 54.9

4.5 ทักษะคิดต่อการใช้จักรยาน

4.5.1 ทักษะคิดต่อการใช้จักรยานในภาพรวม

ผลการวัดทักษะคิดต่อการใช้จักรยานจำนวน 25 ข้อ (125 คะแนน) ซึ่งประกอบด้วย แบบวัดทักษะคิดด้านความสะกดกลองตัว 5 ข้อ (25 คะแนน) แบบวัดทักษะคิดด้านเศรษฐกิจ 5 ข้อ (25 คะแนน) แบบวัดทักษะคิดด้านความปลอดภัย 4 ข้อ (20 คะแนน) แบบวัดทักษะคิดด้านสิ่งแวดล้อม 3 ข้อ (15 คะแนน) ทักษะคิดด้านสุขภาพ 2 ข้อ (10 คะแนน) ทักษะคิดด้านนันทนาการ 2 ข้อ (10 คะแนน) และทักษะคิดด้านค่านิยม 4 ข้อ (20 คะแนน) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทักษะคิดต่อ

การใช้จักรยานในภาพรวมเฉลี่ย 90.5 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 117 คะแนน และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 61 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับทัศนคติที่ได้กำหนดไว้คือ

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-61 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (62-94 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (95-125 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าว พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.4 มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 34.3 มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับสูง และร้อยละ 0.3 มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับต่ำ (ดูตารางที่ 4.6)

4.5.2 ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านความสะดวกคล่องตัว

การวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านความสะดวกคล่องตัว มีเนื้อหาครอบคลุมถึงการใช้พื้นที่ผิวจราจรน้อย การลดการสูญเสียเวลา ความรวดเร็วในการเดินทาง และการแก้ปัญหาการจราจร จำนวนรวม 5 ข้อ (25 คะแนน) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านความสะดวกคล่องตัวเฉลี่ย 17.7 โดยมีคะแนนสูงสุด 25 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุด 3 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับทัศนคติที่ได้กำหนดไว้คือ

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-12 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (13-18 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (19-25 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านความสะดวกคล่องตัวในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 55.1 รองลงมาคือ มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านความสะดวกคล่องตัวในระดับสูงร้อยละ 40.3 และมีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านความสะดวกคล่องตัวในระดับต่ำร้อยละ 4.6 (ดูตารางที่ 4.6) และเมื่อพิจารณาจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านความสะดวกคล่องตัวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อหัวข้อการใช้พื้นที่ผิวจราจรน้อย และการลดการสูญเสียเวลาในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ส่วนหัวข้อการแก้ปัญหาการจราจรพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก ในขณะที่มีทัศนคติต่อหัวข้อความรวดเร็วในการเดินทางในระดับเห็นด้วยน้อยที่สุด (ดูตารางที่ 4.7)

4.5.3 ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านเศรษฐกิจ

การวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านเศรษฐกิจประกอบด้วย ทัศนคติในเรื่องราคาและค่าซ่อมบำรุงรถจักรยาน ราคาอะไหล่รถจักรยาน อุตสาหกรรมการผลิตรถจักรยานในประเทศไทย การลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และการลดการสิ้นเปลืองค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวนรวม 5 ข้อ (25 คะแนน) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านเศรษฐกิจเฉลี่ย 19.0 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุด 25 คะแนนและมีคะแนนต่ำสุด 3 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับทัศนคติที่กำหนดไว้คือ

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-12 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (13-18 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (19-25 คะแนน)

ตารางที่ 4.6 ร้อยละของระดับทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

แบบวัดทัศนคติ	ระดับทัศนคติ			รวม
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	
ทัศนคติต่อการใช้จักรยานในภาพรวม (125 คะแนน)	0.3	<u>65.4</u>	34.3	100.0
Mean = 90.5 S.D.= 9.8 Min.= 61 Max.= 117				
*ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านความสะดวกคล่องตัว (25 คะแนน)	4.6	<u>55.1</u>	40.3	100.0
Mean = 17.7 S.D.= 3.0 Min.= 0 Max.= 25				
* ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านเศรษฐกิจ (25คะแนน)	3.1	39.2	<u>57.7</u>	100.0
Mean = 19.0 S.D.= 3.6 Min.= 3 Max.= 25				
* ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านความปลอดภัย (20 คะแนน)	11.4	<u>69.7</u>	18.9	100.0
Mean = 13.4 S.D.= 2.3 Min.= 7 Max.= 20				
* ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสิ่งแวดล้อม (15 คะแนน)	10.6	<u>68.3</u>	21.1	100.0
Mean = 10.0 S.D.= 2.2 Min.= 0 Max.= 15				
* ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสุขภาพ (10 คะแนน)	2.6	22.0	<u>75.4</u>	100.0
Mean = 8.3 S.D.= 1.4 Min.= 3 Max.= 10				
* ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านนันทนาการ (10 คะแนน)	7.4	30.3	<u>62.3</u>	100.0
Mean = 8.0 S.D.= 1.7 Min.= 2 Max.= 10				
* ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านค่านิยม (20 คะแนน)	6.3	<u>64.3</u>	29.4	100.0
Mean = 14.1 S.D.= 2.8 Min.= 2 Max.= 20				

หมายเหตุ : ปิดเส้นใต้ร้อยละสูงสุด

ตารางที่ 4.7 ร้อยละของผู้ตอบแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานราชข้อ

ข้อที่	หัวข้อ	1	2	3	4	5	$\bar{X}$	S.D.
<u>ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านความสะดวกคล่องตัว</u>								
1	การใช้พื้นที่ผิวจราจรน้อย	2.0	0.9	21.3	34.0	<u>41.8</u>	4.1	0.9
2	การลดการสูญเสียเวลา	0.9	3.7	19.0	30.7	<u>45.7</u>	4.2	0.9
3	ความรวดเร็วในการเดินทาง	<u>40.1</u>	27.3	21.5	7.8	3.2	2.1	1.1
4	การแก้ปัญหาการจราจร	10.9	8.6	21.6	<u>31.9</u>	27.0	3.6	1.3
5	การแก้ปัญหาการจราจร	3.5	6.1	19.3	<u>35.7</u>	35.4	3.9	1.0
<u>ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านเศรษฐกิจ</u>								
6	ราคาและค่าซ่อมบำรุงจักรยาน	6.1	10.8	<u>28.9</u>	26.2	28.0	3.6	1.2
7	ราคาอะไหล่รถจักรยาน	4.0	6.4	20.5	<u>35.8</u>	33.2	3.9	1.1
8	อุตสาหกรรมการผลิตรถจักรยานในประเทศ	2.9	9.2	27.7	<u>30.8</u>	29.4	3.7	1.1
9	การลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	5.7	8.9	26.7	<u>29.6</u>	29.0	3.7	1.2
10	การลดการสิ้นเปลืองค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.9	3.4	13.1	35.7	<u>46.9</u>	4.2	0.9
<u>ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านความปลอดภัย</u>								
11	อุบัติเหตุบนท้องถนน	19.8	29.2	<u>33.0</u>	13.2	4.9	2.5	1.1
12	ความปลอดภัยด้านทรัพย์สิน	10.7	16.8	<u>30.1</u>	24.0	18.5	3.2	1.2
13	ความปลอดภัยจากการสร้างทางจักรยาน	3.1	8.3	20.9	27.7	<u>40.0</u>	3.9	1.1
14	ความปลอดภัยจากการอำนวยความสะดวก	1.1	6.3	<u>35.1</u>	30.3	27.1	3.8	1.0
<u>ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสิ่งแวดล้อม</u>								
15	มลพิษทางอากาศ	29.3	<u>32.2</u>	20.1	6.6	11.8	2.4	1.3
16	มลพิษทางเสียง	10.1	14.2	<u>29.6</u>	18.3	27.8	3.4	1.3
17	การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำมันเชื้อเพลิง	2.9	2.9	12.3	28.7	<u>53.3</u>	4.3	1.0
<u>ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสุขภาพ</u>								
18	สุขภาพกาย	0.3	3.2	7.7	36.1	<u>52.7</u>	4.4	0.8
19	สุขภาพจิต	1.7	4.3	23.4	<u>38.0</u>	32.6	4.0	0.9
<u>ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านนันทนาการ</u>								
20	การท่องเที่ยว	1.1	7.7	20.6	31.2	<u>39.3</u>	4.0	1.0
21	กิจกรรมผ่อนคลายความเครียด	0.9	6.1	17.3	<u>37.9</u>	<u>37.9</u>	4.0	0.9

ตารางที่ 4.7 ร้อยละของผู้ตอบแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานรายข้อ (ต่อ)

ข้อที่	หัวข้อ	1	2	3	4	5	$\bar{X}$	S.D.
ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านค่านิยม								
22	การมีส่วนร่วมอนุรักษ์สภาพแวดล้อม	16.5	17.3	39.9	15.3	11.0	2.9	1.2
23	การเป็นผู้อนุรักษ์ชุมชนของตนเอง	3.2	5.8	19.3	38.6	33.1	3.9	1.0
24	การเสริมสร้างนิสัยประหยัดมัธยัสถ์	1.1	3.2	18.1	35.0	42.7	4.1	0.9
25	การแสดงออกถึงฐานะทางเศรษฐกิจ	12.4	13.5	33.3	22.1	18.7	3.2	1.2

หมายเหตุ : 1 เห็นด้วยน้อยที่สุด 2 เห็นด้วยน้อย 3 เห็นด้วยปานกลาง 4 เห็นด้วยมาก 5 เห็นด้วยมากที่สุด
ขีดเส้นใต้ร้อยละสูงสุด

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านเศรษฐกิจในระดับสูง ร้อยละ 57.7 รองลงมาคือ มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านเศรษฐกิจในระดับปานกลางและระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 39.2 และร้อยละ 3.1 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.6) และเมื่อพิจารณาร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบวัดทัศนคติพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อหัวข้อราคาและค่าซ่อมบำรุงรถจักรยานในระดับเห็นด้วยปานกลาง แต่มีทัศนคติในระดับเห็นด้วยมากต่อราคาอะไหล่รถจักรยาน อุตสาหกรรมการผลิตรถจักรยานในประเทศ และการลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ส่วนหัวข้อการลดการสิ้นเปลืองค่าน้ำมันเชื้อเพลิงพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติในระดับเห็นด้วยมากที่สุด (ดูตารางที่ 4.7)

4.5.4 ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านความปลอดภัย

การวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านความปลอดภัย มีเนื้อหาครอบคลุมเรื่องอุบัติเหตุบนท้องถนน ความปลอดภัยด้านทรัพย์สิน ความปลอดภัยเนื่องจากการสร้างทางจักรยาน ความปลอดภัยเนื่องจากการอำนวยความสะดวกจากตำรวจจราจร จำนวนรวม 4 ข้อ (20 คะแนน) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านความปลอดภัยเฉลี่ย 13.4 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 20 คะแนนและมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 7 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับทัศนคติที่ได้กำหนดไว้ คือ

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-10 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (11-15 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (16-20 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านความปลอดภัยในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.7 รองลงมาคือ มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านความปลอดภัยในระดับสูงและต่ำ โดยคิดเป็นร้อยละ 18.9 และร้อยละ 11.4 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.6) และเมื่อพิจารณาร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบวัดทัศนคติด้านความปลอดภัยทั้ง 4 ข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติในระดับเห็นด้วยมากที่สุดต่อความปลอดภัยเนื่องจากการสร้างทางจักรยาน แต่มีทัศนคติในระดับเห็นด้วยปานกลางต่อความปลอดภัยจากอุบัติเหตุบนท้องถนน ความปลอดภัยด้านทรัพย์สิน และความปลอดภัยเนื่องจากการอำนวยความสะดวกจากตำรวจจราจร (ดูตารางที่ 4.7)

4.5.5 ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยได้วัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวนรวม 3 ข้อ (15 คะแนน) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสิ่งแวดล้อมเฉลี่ย 10.0 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุด 15 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุด 0 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับทัศนคติที่กำหนดไว้คือ

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-7 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (8-11 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (12-15 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 68.3 มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ร้อยละ 21.1 มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสูง และร้อยละ 10.6 มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ (ดูตารางที่ 4.6) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบวัดทัศนคติทั้ง 3 ข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสิ่งแวดล้อมเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำมันเชื้อเพลิงในระดับเห็นด้วยมากที่สุด แต่มีทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสิ่งแวดล้อมเรื่องมลพิษทางเสียงและมลพิษทางอากาศ ในระดับเห็นด้วยปานกลางและระดับเห็นด้วยน้อย ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.7)

4.5.6 ทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสุขภาพ

สำหรับการวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสุขภาพ ผู้วิจัยได้วัดทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างใน 2 ด้าน คือ ด้านสุขภาพกาย และด้านสุขภาพจิต จำนวนรวม 2 ข้อ (10 คะแนน) จากผลการศึกษาพบว่า มีคะแนนทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสุขภาพเฉลี่ยเท่ากับ 8.3 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุด 10 คะแนนและคะแนนต่ำสุด 3 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับทัศนคติที่กำหนดไว้คือ

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-5 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (6-7 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (8-10 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 75.4 มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านสุขภาพในระดับสูง ในขณะที่ร้อยละ 22.0 มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านสุขภาพในระดับปานกลาง และร้อยละ 2.6 มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านสุขภาพในระดับต่ำ (ดูตารางที่ 4.6) และเมื่อพิจารณาร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบวัดทัศนคติ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสุขภาพกายในระดับเห็นด้วยมากที่สุด และมีทัศนคติต่อการใช้จักรยานด้านสุขภาพจิตในระดับเห็นด้วยมาก (ดูตารางที่ 4.7)

4.5.7 ทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านนันทนาการ

การวัดทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านนันทนาการ มีเนื้อหาครอบคลุมถึงทักษะการใช้จักรยานเพื่อการท่องเที่ยว และเพื่อกิจกรรมผ่อนคลายความเครียด จำนวน 2 ข้อ (10 คะแนน) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านนันทนาการเฉลี่ยเท่ากับ 8.0 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุด 10 คะแนนและคะแนนต่ำสุด 2 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับทักษะที่ได้กำหนดไว้คือ

ทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-5 คะแนน)

ทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (6-7 คะแนน)

ทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (8-10 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านนันทนาการในระดับสูง ร้อยละ 62.3 รองลงมาคือ มีคะแนนทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านนันทนาการในระดับปานกลางและระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 30.3 และร้อยละ 7.4 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.6) และเมื่อพิจารณาร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบวัดทักษะดี ผู้วิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานเพื่อการท่องเที่ยวในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ในขณะที่มีทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานเพื่อกิจกรรมผ่อนคลายความเครียดในระดับเห็นด้วยมาก (ดูตารางที่ 4.7)

4.5.8 ทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านค่านิยม

ผู้วิจัยมุ่งวัดทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านค่านิยมใน 4 ประเด็น คือ การมีส่วนร่วม อนุรักษ์สภาพแวดล้อม การเป็นผู้อนุรักษ์ชุมชนของตนเอง การเสริมสร้างนิสัยประหยัดมัธยัสถ์ และการแสดงออกถึงฐานะทางเศรษฐกิจ จำนวนรวม 4 ข้อ (20 คะแนน) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านค่านิยมเฉลี่ยเท่ากับ 14.1 คะแนน โดยมีคะแนนสูง

สุด 20 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 2 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับทัศนคติที่ได้กำหนดไว้คือ

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-10 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (11-15 คะแนน)

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (16-20 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านค่านิยมในระดับปานกลาง ร้อยละ 64.3 รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานด้านค่านิยมในระดับสูงและระดับต่ำ โดยคิดเป็นร้อยละ 29.4 และร้อยละ 6.3 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.6) และเมื่อพิจารณาจากร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบวัดทัศนคติ ผู้วิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อหัวข้อการมีส่วนร่วมอนุรักษ์สภาพแวดล้อม และการแสดงออกถึงฐานะทางเศรษฐกิจในระดับเห็นด้วยปานกลาง ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อหัวข้อการเป็นผู้รักษารูขุมชนของตนเองในระดับเห็นด้วยมาก และมีทัศนคติต่อหัวข้อการเสริมสร้างนิสัยประหยัดคัมภีร์สถิในระดับเห็นด้วยมากที่สุด (ดูตารางที่ 4.7)

4.6 การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

4.6.1 การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนในภาพรวม

ผลการวัดการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนจำนวน 30 ข้อ (90 คะแนน) ซึ่งประกอบด้วยแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานขึ้นความรู้ 6 ข้อ (18 คะแนน) แบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานขึ้นสูงใจ 7 ข้อ (21 คะแนน) แบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานขึ้นตัดสินใจ 6 ข้อ (18 คะแนน) แบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานขึ้นการนำไปใช้ 6 ข้อ (18 คะแนน) และแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานขึ้นขึ้นคันการใช้ 5 ข้อ (15 คะแนน) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในภาพรวมเฉลี่ย 82.0 คะแนน

โดยมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 90 คะแนน และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 50 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันที่ได้กำหนดไว้คือ

การยอมรับระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-44 คะแนน)

การยอมรับระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (45-67 คะแนน)

การยอมรับระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (68-90 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.9 มีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับสูง และมีเพียงร้อยละ 7.1 ที่ยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับปานกลาง (ดูตารางที่ 4.8)

4.6.2 การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนขั้นความรู้

การศึกษการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนขั้นความรู้มีเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติรถจักรยาน วิธีการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย และประโยชน์ของจักรยาน ด้านการออกกำลังกาย จำนวนรวม 6 ข้อ (18 คะแนน) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการยอมรับเฉลี่ยเท่ากับ 16.8 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 18 คะแนน และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 10 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันที่ได้กำหนดไว้คือ

การยอมรับระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-9 คะแนน)

การยอมรับระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (10-13 คะแนน)

การยอมรับระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (14-18 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 92.3 มีการยอมรับการใช้จักรยานขั้นความรู้ในระดับสูง และร้อยละ 7.7 มีการยอมรับการใช้จักรยานขั้นความรู้ในระดับปานกลาง (ดูตารางที่ 4.8) และเมื่อพิจารณาร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบวัดการยอมรับรายข้อ ผู้วิจัยพบว่า มากกว่าร้อยละ 80 ของกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย ในขณะที่มีกลุ่มตัวอย่างทราบถึงประวัติรถจักรยาน และประโยชน์ของรถจักรยานด้านการออกกำลังกาย ร้อยละ 72.0 และร้อยละ 90.5 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.8 ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

แบบวัดการยอมรับ	ระดับการยอมรับ			รวม
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	
การยอมรับการใช้จักรยานในภาพรวม (90 คะแนน)	0	7.1	<u>92.9</u>	100.0
Mean = 82.0 S.D.= 8.3 Min.= 50 Max.= 90				
* การยอมรับการใช้จักรยานขึ้นความรู้ (18 คะแนน)	0	7.7	<u>92.3</u>	100.0
Mean = 16.8 S.D.= 1.7 Min.= 10 Max.= 18				
* การยอมรับการใช้จักรยานขึ้นจิตใจ (21 คะแนน)	0.3	7.1	<u>92.6</u>	100.0
Mean = 19.6 S.D.= 2.3 Min.= 3 Max.= 21				
* การยอมรับการใช้จักรยานขึ้นตัดสินใจ (18 คะแนน)	0.6	12.5	<u>86.9</u>	100.0
Mean = 16.2 S.D.= 2.2 Min.= 2 Max.= 18				
* การยอมรับการใช้จักรยานขึ้นการนำไปใช้ (18 คะแนน)	2.0	12.6	<u>85.4</u>	100.0
Mean = 16.0 S.D.= 2.5 Min.= 0 Max.= 18				
* การยอมรับการใช้จักรยานขึ้นฮันฮันการใช้ (15 คะแนน)	0.9	15.4	<u>83.7</u>	100.0
Mean = 13.4 S.D.= 1.9 Min.= 5 Max.= 15				

หมายเหตุ : ปิดเส้นใต้ร้อยละสูงสุด

ตารางที่ 4.9 ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามขั้นตอนการยอมรับ

ข้อที่	หัวข้อ	1	2	3	Mean	S.D.
<u>การยอมรับการใช้จักรยานขั้นความรู้</u>						
1	ประวัติรถจักรยาน	4.6	23.4	<u>72.0</u>	2.7	0.6
2	วิธีการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย	7.8	8.9	<u>83.3</u>	2.8	0.6
3	วิธีการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย	4.9	5.1	<u>90.0</u>	2.9	0.5
4	วิธีการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย	4.3	8.3	<u>87.4</u>	2.8	0.5
5	วิธีการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย	5.4	5.7	<u>88.8</u>	2.8	0.5
6	ประโยชน์ของจักรยานด้านการออกกำลังกาย	3.2	6.4	<u>90.5</u>	2.9	0.4
<u>การยอมรับการใช้จักรยานขั้นสนใจ</u>						
7	ราคารถจักรยาน	5.5	8.4	<u>86.2</u>	2.8	0.5
8	การประหยัดค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	4.0	3.2	<u>92.8</u>	2.9	0.4
9	การประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	5.8	10.4	<u>83.8</u>	2.8	0.5
10	การลดปัญหาการจราจรติดขัด	4.6	14.1	<u>81.3</u>	2.8	0.5
11	การปราศจากมลพิษทางอากาศและเสียง	3.7	9.5	<u>86.8</u>	2.8	0.5
12	ผลดีต่อสุขภาพของผู้ใช้จักรยาน	4.0	8.6	<u>87.3</u>	2.8	0.5
13	ความปลอดภัยจากโครงการทางจักรยาน	2.0	9.8	<u>88.2</u>	2.9	0.4
<u>การยอมรับการใช้จักรยานขั้นตัดสินใจ</u>						
14	การซื้อจักรยานให้บุตรหลาน	5.4	17.2	<u>77.4</u>	2.7	0.6
15	การซื้อจักรยานเพื่อใช้ออกกำลังกาย	7.2	13.5	<u>79.3</u>	2.7	0.6
16	การซื้อจักรยานเพื่อการเดินทางในชุมชน	10.0	12.6	<u>77.4</u>	2.7	0.6
17	การใช้จักรยานเพื่อการท่องเที่ยว	8.9	13.2	<u>77.9</u>	2.7	0.6
18	การใช้จักรยานเนื่องจากมีการสร้างทางจักรยาน	2.9	8.6	<u>88.5</u>	2.9	0.4
19	การใช้จักรยานเนื่องจากมีการอำนวยความสะดวก	6.3	24.8	<u>68.9</u>	2.6	0.6
สะดวกจากตำรวจจราจร						

ตารางที่ 4.9 ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามขั้นตอนการยอมรับ
(ต่อ)

ข้อที่	หัวข้อ	1	2	3	Mean	S.D.
<u>การยอมรับการใช้จักรยานขึ้นการนำไปใช้</u>						
20	ผลการใช้ด้านความสะดวกในการเดินทาง	6.0	7.8	<u>86.2</u>	2.8	0.5
21	ผลการใช้ด้านความสะดวกในการหาที่จอด	6.4	12.5	<u>81.1</u>	2.8	0.6
22	ผลการใช้ด้านการประหยัดเวลา	3.4	7.7	<u>88.8</u>	2.9	0.4
23	อุปสรรคในการใช้จักรยาน	12.4	30.8	<u>56.8</u>	2.4	0.7
24	อุบัติเหตุจากการใช้จักรยาน	9.5	21.7	<u>68.8</u>	2.6	0.7
25	ผลทางด้านสุขภาพร่างกายของผู้ใช้จักรยาน	7.8	16.4	<u>75.8</u>	2.7	0.6
<u>การยอมรับการใช้จักรยานขึ้นขั้นตอนการใช้</u>						
26	การใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในชีวิตประจำวัน	7.2	29.0	<u>63.8</u>	2.6	0.6
27	การสนับสนุนให้บุคลากรในจักรยาน	5.2	11.5	<u>83.4</u>	2.8	0.5
28	การตระหนักถึงคุณประโยชน์ของจักรยาน	6.0	7.5	<u>86.5</u>	2.8	0.5
29	การขึ้นบันการใช้จักรยาน	7.5	17.0	<u>75.5</u>	2.7	0.6
30	การแนะนำให้ผู้อื่นใช้จักรยาน	4.9	24.5	<u>70.6</u>	2.7	0.6

หมายเหตุ : 1 ไม่ใช้ ไม่เห็นด้วย หรือไม่แนะนำ 2 ไม่แน่ใจ 3 ใช้ เห็นด้วย หรือแนะนำ
ขีดเส้นใต้ร้อยละสูงสุด

4.6.3 การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนชั้นสูงใจ

ผลการศึกษาการยอมรับการใช้จักรยานชั้นสูงใจ ซึ่งประกอบด้วยคำถามสูงใจด้านราคา รถจักรยาน การประหยัดค่าน้ำมันเชื้อเพลิง การประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง การลดปัญหา การจราจรติดขัด การปราศจากมลพิษทางอากาศและเสียง ผลดีต่อสุขภาพของผู้ใช้จักรยาน และความปลอดภัยจากโครงการทางจักรยาน จำนวนรวม 7 ข้อ (21 คะแนน) พบว่า มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานเฉลี่ยเท่ากับ 19.6 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 21 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 3 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันที่ได้กำหนดไว้คือ

การยอมรับระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-10 คะแนน)

การยอมรับระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (11-15 คะแนน)

การยอมรับระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (16-21 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.6 มีการยอมรับการใช้จักรยานขึ้นสูงใจในระดับสูง รองลงมาคือ ร้อยละ 7.1 มีการยอมรับการใช้จักรยานขึ้นสูงใจในระดับปานกลาง และร้อยละ 0.3 มีการยอมรับการใช้จักรยานขึ้นสูงใจในระดับต่ำ (ดูตารางที่ 4.8) และเมื่อพิจารณาร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบวัดการยอมรับรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันขึ้นสูงใจในทุกคำถาม โดยมีการยอมรับในด้านการประหยัดค่าน้ำมันเชื้อเพลิงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 92.8 รองลงมาคือ มีการยอมรับด้านความปลอดภัยจากโครงการทางจักรยาน ร้อยละ 88.2 และมีการยอมรับผลดีต่อสุขภาพของผู้ใช้จักรยาน ร้อยละ 87.3 ส่วนด้านการปราศจากมลพิษทางอากาศและเสียง ด้านราคารถจักรยาน ด้านการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และด้านการลดปัญหาการจราจรติดขัดพบว่า มีการยอมรับจากกลุ่มตัวอย่างคิดเป็น ร้อยละ 86.8 ร้อยละ 86.2 ร้อยละ 83.8 และร้อยละ 81.3 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.9)

4.6.4 การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนขั้นตัดสินใจ

การวัดการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนขั้นตัดสินใจ มีเนื้อหาครอบคลุมถึงการตัดสินใจซื้อจักรยานให้บุตรหลาน การตัดสินใจซื้อจักรยานเพื่อใช้ออกกำลังกาย การใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในชุมชนและเพื่อการท่องเที่ยว การตัดสินใจใช้จักรยานเนื่องจากมีการสร้างทางจักรยานและการอำนวยความสะดวกจากตำรวจจราจร จำนวนรวม 6 ข้อ (18 คะแนน) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานขั้นตัดสินใจเฉลี่ยเท่ากับ 16.2 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 18 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 2 คะแนน และเมื่อพิจารณาเกณฑ์การแบ่งระดับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันที่ได้กำหนดไว้คือ

การยอมรับระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-9 คะแนน)

การยอมรับระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (10-13 คะแนน)

การยอมรับระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (14-18 คะแนน)

จากเกณฑ์ดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการยอมรับการใช้จักรยานขึ้นดัดสินใจในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 86.9 รองลงมาคือ มีการยอมรับการใช้จักรยานขึ้นดัดสินใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 12.5 และมีการยอมรับการใช้จักรยานขึ้นดัดสินใจในระดับต่ำ ร้อยละ 0.6 (ดูตารางที่ 4.8) สำหรับการพิจารณาร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานขึ้นดัดสินใจในแต่ละหัวข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยอมรับหัวข้อการใช้จักรยานเนื่องจากมีการสร้างทางจักรยานมากที่สุด ร้อยละ 88.5 แต่ยอมรับหัวข้อการใช้จักรยานเนื่องจากมีการอำนวยความสะดวกจากตำรวจจราจรน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 68.9 สำหรับหัวข้อการซื้อจักรยานเพื่อใช้ออกกำลังกายและหัวข้อการใช้จักรยานเพื่อการท่องเที่ยวเป็นที่ยอมรับของกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 79.3 และร้อยละ 77.9 นอกจากนั้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยอมรับในหัวข้อการซื้อจักรยานให้บุตรหลานใช้ และการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในชุมชน ร้อยละ 77.4 เท่ากัน

4.6.5 การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนชั้นการนำไปใช้

การวัดการยอมรับการใช้จักรยานชั้นการนำไปใช้จำนวน 6 ข้อ (18 คะแนน) ประกอบด้วยคำถามถึงผลของการใช้จักรยานด้านความสะดวกในการเดินทาง การหาที่จอดรถ การประหยัดเวลา อุปสรรคในการใช้จักรยาน รวมถึงผลทางด้านสุขภาพร่างกายของผู้ใช้จักรยาน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานชั้นการนำไปใช้เฉลี่ย 16.0 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 18 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันที่ได้กำหนดไว้คือ

การยอมรับระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-9 คะแนน)

การยอมรับระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (10-13 คะแนน)

การยอมรับระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (14-18 คะแนน)

จากเกณฑ์ดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.4 มีการยอมรับการใช้จักรยานชั้นการนำไปใช้ในระดับสูง ในขณะที่ร้อยละ 12.6 มีการยอมรับการใช้จักรยานชั้นการนำไปใช้ในระดับปานกลาง และร้อยละ 2.0 มีการยอมรับการใช้จักรยานชั้นการนำไปใช้ในระดับต่ำ (ดูตารางที่ 4.8) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบวัดการยอมรับ ผู้วิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างยอมรับการใช้จักรยานด้านการประหยัดเวลาในการเดินทางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 88.8 รองลงมาคือ มีการยอมรับการใช้จักรยานด้านความสะดวกในการเดินทาง ร้อยละ 86.2 มีการยอมรับ

การใช้จักรยานด้านความสะดวกในการหาที่จอด ร้อยละ 81.1 และมีการยอมรับด้านสุขภาพร่างกายของผู้ใช้จักรยาน ร้อยละ 75.8 ส่วนด้านอุบัติเหตุและอุปสรรคในการใช้จักรยาน พบว่า มีการยอมรับจากกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 68.8 และร้อยละ 56.8 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.9)

4.6.6 การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนชั้นยืนยันทันการใช้

การศึกษาการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนชั้นยืนยันทันการใช้ ประกอบด้วยหัวข้อการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในชีวิตประจำวัน การสนับสนุนให้บุคลากรานใช้จักรยาน การตระหนักถึงคุณประโยชน์ของจักรยาน การยืนยันทันการใช้จักรยาน และการแนะนำให้ผู้อื่นใช้จักรยาน จำนวนรวม 5 ข้อ (15 คะแนน) พบว่า มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานชั้นยืนยันทันการใช้เฉลี่ยเท่ากับ 13.4 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 15 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 5 คะแนน และเมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การแบ่งระดับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันที่ได้กำหนดไว้คือ

การยอมรับระดับต่ำ คือ มีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (0-7 คะแนน)

การยอมรับระดับปานกลาง คือ มีคะแนนร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม (8-11 คะแนน)

การยอมรับระดับสูง คือ มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม (12-15 คะแนน)

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานชั้นยืนยันทันการใช้ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 83.7 รองลงมาคือ มีการยอมรับการใช้จักรยานชั้นยืนยันทันการใช้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 15.4 และมีการยอมรับการใช้จักรยานชั้นยืนยันทันการใช้ในระดับต่ำ ร้อยละ 0.9 (ดูตารางที่ 4.8) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 86.5 มีความตระหนักถึงคุณประโยชน์ของจักรยาน ร้อยละ 83.4 สนับสนุนให้บุคลากรานใช้จักรยาน และร้อยละ 75.5 ยืนยันทันการใช้จักรยาน สำหรับหัวข้อการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในชีวิตประจำวัน และการแนะนำให้ผู้อื่นใช้จักรยานพบว่า ได้รับการยอมรับจากกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 63.8 และร้อยละ 70.4 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 4.9)

4.7 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

4.7.1 ปัญหาอุปสรรคในการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

ผลการศึกษาพบว่า ความล่าช้าเสียเวลาเนื่องจากการใช้จักรยานเป็นปัญหาอุปสรรคที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 40.3 คำนึงถึงมากที่สุด รองลงมาคือ ปัญหาความปลอดภัยด้านอุบัติเหตุ (ร้อยละ 19.1) ปัญหาด้านค่านิยมของคนในสังคมที่ไม่ยอมรับการใช้จักรยาน (ร้อยละ 14.9) การขาดทางเฉพาะสำหรับจักรยานในพื้นที่ที่มีการจราจรคับคั่ง (ร้อยละ 10.9) ปัญหาความปลอดภัยด้านทรัพย์สิน (ร้อยละ 8.6) ขีดจำกัดของจักรยานที่บรรทุกคนและสิ่งของสัมภาระได้น้อย (ร้อยละ 4.3) ปัญหามลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 4.0) และสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้จักรยาน (ร้อยละ 3.4)

ตารางที่ 4.10 ปัญหาอุปสรรคต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

ปัญหาอุปสรรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ความล่าช้ากรณีการเดินทางไกล	141	40.3
2. ความปลอดภัยด้านอุบัติเหตุ	67	19.1
3. ค่านิยมของคนในสังคมที่ไม่ยอมรับการใช้จักรยาน	52	14.9
4. ขาดทางสำหรับจักรยานในพื้นที่ที่มีการจราจรคับคั่ง	38	10.9
5. ความปลอดภัยด้านทรัพย์สิน	30	8.6
6. บรรทุกคนและสัมภาระสิ่งของได้น้อย	15	4.3
7. มลพิษทางอากาศ	14	4.0
8. สภาพอากาศร้อนและฝนตก	12	3.4
9. ไม่ระบุปัญหาอุปสรรค	70	20.0

4.7.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

แม้ว่าการใช้จักรยานจะมีปัญหาอุปสรรค แต่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ก็มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในระดับสูง และได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานไว้ 9 ข้อ คือ ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงข้อดีของจักรยาน ให้มีการรณรงค์การขี่จักรยานในกลุ่มคนรุ่นใหม่ ประชาสัมพันธ์ว่าเป็นวิธีลดมลพิษทางอากาศและเสียง การสร้างค่านิยมใหม่ในสังคมไทย หน่วยงานภาครัฐควรให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง มีการสร้างทางเฉพาะสำหรับจักรยาน มีการออกกฎหมายคุ้มครองผู้ขี่จักรยาน รัฐบาลควรควบคุมปริมาณรถยนต์ภายในประเทศ และมีการส่งเสริมการขี่จักรยานโดยการจัดการแข่งขันจักรยาน

ตารางที่ 4.11 ข้อเสนอแนะเพื่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

ข้อเสนอแนะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงข้อดีของจักรยาน	110	31.4
2. รณรงค์ให้มีการขี่จักรยานในกลุ่มคนรุ่นใหม่	48	13.7
3. ประชาสัมพันธ์ว่าเป็นวิธีลดมลพิษทางอากาศและเสียง	46	13.1
4. ปลุกฝังค่านิยมใหม่	41	11.7
5. ให้มีการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ	31	8.9
6. สร้างทางจักรยาน	22	6.3
7. ออกกฎหมายคุ้มครองผู้ขี่จักรยาน	12	3.4
8. ควบคุมปริมาณรถยนต์	5	1.4
9. จัดการแข่งขันจักรยาน	6	1.7
10. ไม่ระบุข้อเสนอแนะ	115	32.9

4.8 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ความผันแปรร่วมและการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ โดยได้สร้างแบบจำลองการวิเคราะห์ประกอบด้วยตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ และตัวแปรผันร่วม ดังนี้

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) มีระดับการวัดเป็นช่วง (Interval Scale) ได้แก่ การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) มีระดับการวัดเป็นกลุ่มหรืออันดับ (Nominal or Ordinal Scale) ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน การมียานพาหนะในครัวเรือน การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร และการสนับสนุนการใช้จักรยานจากหน่วยงานของรัฐโดยการสร้างทางจักรยาน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มย่อยของตัวแปรอิสระก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์ความผันแปรร่วม และการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ ดังนี้

ระดับการศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาต้น และกลุ่มที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาต้น

อาชีพ แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และกลุ่มที่ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรกรรม

รายได้ของครอบครัวต่อเดือน จัดแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่มีรายได้ของครอบครัวต่ำกว่า 3,000 บาทต่อเดือน กลุ่มที่มีรายได้ของครอบครัว 3,000-6,000 บาทต่อเดือน และกลุ่มที่มีรายได้ของครอบครัวมากกว่า 6,000 บาทต่อเดือน

การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร แบ่งเป็น 4 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่ไม่เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร กลุ่มที่ได้รับข่าวสารปัญหาการจราจร 1-3 ครั้งต่อเดือน กลุ่มที่ได้รับข่าวสารปัญหาการจราจร 4-10 ครั้งต่อเดือน และกลุ่มที่ได้รับข่าวสารปัญหาการจราจรมากกว่า 10 ครั้งต่อเดือน

การสนับสนุนการใช้จักรยานจากหน่วยงานของรัฐ แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่อยู่ในพื้นที่ที่มีทางจักรยาน และกลุ่มที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีทางจักรยาน

ตัวแปรผันร่วม (Covariate) มีระดับการวัดเป็นช่วงหรืออัตราส่วน (Interval Or Ratio Scale) ได้แก่ อายุ จำนวนสมาชิกในครอบครัว การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร และทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

การวิเคราะห์ความผันแปรร่วม

ผลการวิเคราะห์ความผันแปรร่วมพบว่า ตัวแปรอิสระ 7 ตัวแปรซึ่งได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน การมียานพาหนะในครัวเรือน การรับข่าวสารปัญหาการจราจร และการสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยาน รวมทั้งตัวแปรผันร่วม 5 ตัวแปร คือ อายุ จำนวนสมาชิกในครอบครัว การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร และทัศนคติต่อการใช้จักรยานมีผลต่อตัวแปรตาม คือ การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาในแต่ละตัวแปรพบว่า ตัวแปรระดับการศึกษา รายได้ การสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยาน การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร และทัศนคติต่อการใช้จักรยาน มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในขณะที่ตัวแปรการรับข่าวสารปัญหาการจราจรมีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ทั้งนี้ผู้วิจัยพบว่ามีตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วม 5 ตัวแปรที่ไม่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันได้แก่ เพศ อาชีพ การมียานพาหนะในครัวเรือน อายุ และจำนวนสมาชิกในครอบครัว อย่างไรก็ตามแบบจำลองการวิเคราะห์ความผันแปรร่วมนี้ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ที่มีต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์ความผันแปรร่วมของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานใน
วิถีชีวิตประจำวัน

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mesn Squares	F	Sig of F
ตัวแปรหลัก (Main Effects)	7493.516	16	468.345	8.970	0.000 *
เพศ	0.105	1	0.105	0.002	0.964
ระดับการศึกษา	659.134	1	659.134	12.624	0.000 *
อาชีพ	18.050	1	18.050	0.346	0.557
รายได้	822.782	2	411.391	7.879	0.000 *
การมียานพาหนะในครัวเรือน	8.145	2	4.072	0.078	0.925
การรับข่าวสารปัญหาจราจร	480.322	3	160.107	3.066	0.028 **
การสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยาน	1627.042	1	1627.042	31.161	0.000 *
ตัวแปรผันร่วม (Covariate)					
อายุ	9.689	1	9.689	0.186	0.667
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	19.729	1	19.729	0.378	0.539
การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน	407.153	1	407.153	7.798	0.006 *
ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร	1794.845	1	1794.845	34.375	0.000 *
ทัศนคติต่อการใช้จักรยาน	1646.521	1	1646.521	31.534	0.000 *
ค่าปฏิกริยาระหว่างตัวแปร 2 ตัวแปร	2454.872	50	49.097	0.940	0.591
เพศ X ระดับการศึกษา	122.400	1	122.400	2.344	0.127
เพศ X อาชีพ	15.487	1	15.487	0.297	0.586
เพศ X รายได้	9.478	2	4.739	0.091	0.913
เพศ X การมียานพาหนะในครัวเรือน	280.588	2	140.294	2.687	0.070
เพศ X การรับข่าวสารปัญหาจราจร	131.925	3	43.975	0.842	0.472
เพศ X การสนับสนุนจากรัฐฯ	65.986	1	65.986	1.264	0.262
ระดับการศึกษา X อาชีพ	61.470	1	61.470	1.177	0.279
ระดับการศึกษา X รายได้	84.661	2	42.330	0.811	0.446
ระดับการศึกษา X การมียานพาหนะในครัวเรือน	6.605	2	3.302	0.063	0.939
ระดับการศึกษา X การรับข่าวสารปัญหาจราจร	101.026	3	33.675	0.645	0.587
ระดับการศึกษา X การสนับสนุนจากรัฐฯ	32.389	1	32.389	0.620	0.432
อาชีพ X รายได้	125.359	2	62.680	1.200	0.303
อาชีพ X การมียานพาหนะในครัวเรือน	84.779	2	42.389	0.812	0.445
อาชีพ X การรับข่าวสารปัญหาจราจร	142.580	3	47.527	0.910	0.436

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์ความผันแปรร่วมของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานใน
วิถีชีวิตประจำวัน (ต่อ)

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mesn Squares	F	Sig of F
อาชีพ X การสนับสนุนจากรัฐฯ	1.505	1	1.505	0.029	0.865
รายได้ X การมียานพาหนะในครัวเรือน	185.865	4	46.466	0.890	0.470
รายได้ X การรับข่าวสารปัญหาจราจร	300.188	6	50.031	0.958	0.454
รายได้ X การสนับสนุนจากรัฐฯ	15.439	2	7.719	0.148	0.863
การมียานพาหนะในครัวเรือน X การรับข่าวสาร ปัญหาจราจร	174.514	6	29.086	0.557	0.764
การมียานพาหนะในครัวเรือน X การสนับสนุน จากรัฐ โดยการสร้างทางจักรยาน	106.984	2	53.492	1.024	0.360
การรับข่าวสารปัญหาจราจร X การสนับสนุนจาก รัฐ โดยการสร้างทางจักรยาน	280.424	3	93.475	1.790	0.149
ความผันแปรที่อธิบายได้ (Explained)	9948.389	66	150.733	2.887	0.000
ความผันแปรที่เหลือ (Residual)	14776.528	283	52.214		
ความผันแปรทั้งหมด (Total)	24724.917	349	70.845		
Covariate Raw Regression Coefficient					
อายุ	0.019				
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	0.129				
การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน	-0.345				
ความรู้เกี่ยวกับปัญหาจราจร	0.524				
ทัศนคติต่อการใช้จักรยาน	0.233				

หมายเหตุ : * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์การจำแนกเพศ

ผลการวิเคราะห์การจำแนกเพศของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน (ดูตารางที่ 4.13) มีรายละเอียดดังนี้

เพศ

เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ย 82.27 คะแนน มากกว่ากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงซึ่งมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยเท่ากับ 81.57 คะแนน แต่เมื่อได้ควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้วกลับพบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยลดลงเท่ากับ 81.81 คะแนน น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 82.04 คะแนน โดยมีอัตราความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน ร้อยละ 1.4

ระดับการศึกษา

เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าชั้นประถมศึกษาต้นมีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันด้วยคะแนนเฉลี่ย 83.78 คะแนน มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาดำกว่าชั้นประถมต้น ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 80.43 คะแนน และเมื่อได้ควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้วพบว่า ผลการวิเคราะห์ยังคงเป็นเช่นเดิม โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าชั้นประถมต้น มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 82.75 คะแนน มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาดำกว่าประถมต้น ที่มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยลดลงเท่ากับ 81.26 คะแนน และมีอัตราความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน ร้อยละ 8.8

ตารางที่ 4.13 การวิเคราะห์การจำแนกหมู่ของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

Variable + Category	N	Predicted Mean			
		Unadjusted	Eta	Adjusted for Factors +Covariates	Beta
เพศ					
ชาย	175	82.27		81.81	
หญิง	175	81.57	0.042	82.04	0.014
ระดับการศึกษา					
ระดับประถมศึกษาต้น	194	80.43		81.26	
สูงกว่าระดับประถมศึกษาต้น	156	83.78	0.198	82.75	0.088
อาชีพ					
ภาคเกษตรกรรม	66	82.39		82.66	
นอกภาคเกษตรกรรม	284	81.81	0.027	81.75	0.042
รายได้ของครอบครัว					
ต่ำกว่า 3,000 บาท/เดือน	76	81.00		82.16	
3,000-6,000 บาท/เดือน	174	80.95		81.16	
มากกว่า 6,000 บาท/เดือน	100	84.32	0.180	83.07	0.098
การมียานพาหนะในครัวเรือน					
ไม่มียานพาหนะ	42	80.74		82.18	
มียานพาหนะ 1 คัน	184	81.65		81.68	
มียานพาหนะมากกว่า 1 คัน	124	82.73	0.079	82.20	0.031
การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร					
ไม่เคยได้รับข่าวสาร	83	80.55		81.38	
ได้รับข่าวสาร 1-3 ครั้ง/เดือน	93	81.23		81.40	
ได้รับข่าวสาร 4-10 ครั้ง/เดือน	116	82.26		81.80	
ได้รับข่าวสารมากกว่า 10 ครั้ง/เดือน	58	83.35	0.136	82.79	0.075
การสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยาน					
พื้นที่ที่ไม่มีทางจักรยาน	165	79.36		80.08	
พื้นที่ที่มีทางจักรยาน	185	84.21	0.288	83.57	0.207
Multiple R Squared	0.303				
Multiple R	0.551				

อาชีพ

เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ย 82.39 คะแนน มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพนอกภาคเกษตรกรรมซึ่งมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ย 81.81 คะแนน และเมื่อมีการควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้วพบว่า ผลการวิเคราะห์ยังคงเป็นเช่นเดิม คือ กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้นเป็น 82.66 คะแนน มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรกรรมที่มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยลดลงเหลือ 81.75 คะแนน โดยมีอัตราความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน ร้อยละ 4.2

รายได้ของครอบครัวต่อเดือน

เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้มากกว่า 6,000 บาทต่อเดือน มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยมากที่สุดคือ เท่ากับ 84.32 คะแนน รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 3,000 บาทต่อเดือนซึ่งมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยเท่ากับ 81.00 คะแนน และกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 3,000-6,000 บาทต่อเดือนที่มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยเท่ากับ 80.95 คะแนน และเมื่อมีการควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้วพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้มากกว่า 6,000 บาทต่อเดือนยังคงมีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 3,000 บาทต่อเดือน และกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 3,000-6,000 บาทต่อเดือนเช่นเดิม โดยมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยเท่ากับ 83.0 คะแนน 82.16 คะแนน และ 81.16 คะแนน ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่าอัตราความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวต่อเดือนกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมีค่า ร้อยละ 9.8

การมียานพาหนะในครัวเรือน

เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มียานพาหนะมากกว่า 1 คันมีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากที่สุด ด้วยคะแนนเฉลี่ย 82.73 คะแนน รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่มียานพาหนะ 1 คัน ซึ่งมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ย 81.65 คะแนน และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มียานพาหนะซึ่งมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ย 80.74 คะแนน แต่เมื่อควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้วกลับ

พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มียานพาหนะ 1 คันมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่มียานพาหนะ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 81.68 คะแนน และ 82.16 คะแนน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างซึ่งมียานพาหนะมากกว่า 1 คันยังคงมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 82.20 คะแนน สำหรับอัตราความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ยานพาหนะในครัวเรือนกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันพบว่ามีค่า ร้อยละ 3.1

การรับข่าวสารปัญหาการจราจร

เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาจราจรมากกว่า 10 ครั้งต่อเดือน มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยสูงสุดคือ เท่ากับ 83.35 คะแนน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างซึ่งได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาจราจร 4-10 ครั้งต่อเดือนและ 1-3 ครั้งต่อเดือน มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยเท่ากับ 82.26 คะแนน และ 81.23 คะแนน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาจราจร มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 80.55 คะแนน และเมื่อได้ควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้วพบว่า ผลการวิเคราะห์ยังคงเหมือนเดิม คือ กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาจราจรมากกว่า 10 ครั้งต่อเดือน มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาจราจร 4-10 ครั้งต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข่าวสาร 1-3 ครั้งต่อเดือน และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาจราจร โดยมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยเท่ากับ 82.79 คะแนน 81.80 คะแนน 81.40 คะแนน และ 81.38 คะแนน ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่ามีอัตราความสัมพันธ์ระหว่างการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมีค่า ร้อยละ 7.5

การสนับสนุนภาครัฐโดยการสร้างทางจักรยาน

เมื่อยังไม่ควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ที่มีการสร้างทางจักรยาน มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยเท่ากับ 84.21 คะแนน มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีการสร้างทางจักรยานซึ่งมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ยเท่ากับ 79.36 คะแนน และเมื่อได้ควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้วพบว่า ผลการวิเคราะห์ยังคงเป็นเช่นเดิม คือ กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ที่มีการสร้างทางจักรยานมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีการสร้างทางจักรยานด้วยคะแนน 83.57 คะแนน และ 80.08 คะแนนตามลำดับ โดยมีอัตราความ

สัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยานกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน ร้อยละ 20.7

อายุ

ผลการศึกษาพบว่า อายุมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน โดยมีค่า Covariate Coefficient เท่ากับ 0.02

จำนวนสมาชิกในครอบครัว

จากการวิเคราะห์การค้นพบว่า จำนวนสมาชิกในครอบครัวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน โดยมีค่า Covariate Coefficient เท่ากับ 0.13

การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน

จากการวิเคราะห์การค้นพบว่า การรับข่าวสารโครงการทางจักรยานมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน โดยมีค่า Covariate Coefficient เท่ากับ -0.35

ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

จากการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน โดยมีค่า Covariate Coefficient เท่ากับ 0.52

ทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

ผลการศึกษาพบว่า ทัศนคติต่อการใช้จักรยานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน โดยมีค่า Covariate Coefficient เท่ากับ 0.23

จากแบบจำลองการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วม สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตาม คือ การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันได้ ร้อยละ 30.3 (Multiple R Squared = 0.303) และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม เท่ากับ 0.55 (Multiple R = 0.551)

ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์การจำแนกพหุภายหลังควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมพบว่า การสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยานมีอัตราความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากที่สุด ($Beta = 0.207$) รองลงมาคือ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน ($Beta = 0.098$) ระดับการศึกษา ($Beta = 0.088$) การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาจราจร ($Beta = 0.075$) อาชีพ ($Beta = 0.042$) การมียานพาหนะในครัวเรือน ($Beta = 0.031$) และเพศ ($Beta = 0.014$)

การวิเคราะห์ความผันแปรร่วมและการวิเคราะห์การจำแนกพหุสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง กลุ่มผู้มีการศึกษาสูงกว่าชั้นประถมศึกษาต้น กลุ่มผู้ประกอบอาชีพภาคเกษตรกรรม กลุ่มผู้มีรายได้ของครอบครัวมากกว่า 6,000 บาทต่อเดือน กลุ่มผู้มียานพาหนะในครัวเรือนมากกว่า 1 คัน กลุ่มผู้ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรมากกว่า 10 ครั้งต่อเดือน และกลุ่มผู้อยู่ในพื้นที่ที่มีการสร้างทางจักรยาน ยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากที่สุด ซึ่งตรงข้ามกับกลุ่มตัวอย่างเพศชาย กลุ่มผู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษาต้น กลุ่มผู้ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรกรรม กลุ่มผู้มีรายได้ของครอบครัว 3,000-6,000 บาทต่อเดือน กลุ่มผู้มียานพาหนะในครัวเรือน 1 คัน กลุ่มผู้ไม่เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร และกลุ่มผู้อยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีการสร้างทางจักรยาน ที่ยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันน้อยที่สุด

บทที่ 5

อภิปรายผล

5.1 การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90.0 ยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับสูง และเมื่อพิจารณาระดับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นความรู้ ขั้นสนใจ ขั้นตัดสินใจ ขั้นนำไปใช้ และขั้นยืนยันการใช้แล้วพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังคงยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันขั้นความรู้และขั้นสนใจในระดับสูงกว่า ร้อยละ 90.0 ในขณะที่มีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันขั้นตัดสินใจขั้นนำไปใช้ และขั้นยืนยันการใช้ในระดับสูงกว่า ร้อยละ 80.0

การที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันขั้นความรู้ในระดับสูง เนื่องจากจักรยานเป็นยานพาหนะที่อยู่คู่กับสังคมไทยมานาน (ทวีไทย บริบูรณ์: 2542, 23) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 72.9 (ดูตารางที่ 30ค-32ค ในภาคผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันขั้นความรู้ และทัศนคติต่อการใช้จักรยานจำแนกตามการมีจักรยานในครัวเรือน) ซึ่งมีจักรยานใช้ในปัจจุบันจึงมีความรู้ในประวัติของจักรยานและวิธีการใช้จักรยานอย่างถูกต้อง และยอมรับการปฏิบัติตามกฎจราจรเมื่อขี่จักรยานร่วมกับยานพาหนะอื่นๆ บนท้องถนน

ผู้วิจัยพบว่าคุณลักษณะของจักรยานหลายประการได้เป็นสาเหตุโน้มน้าวให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันขั้นสนใจในระดับสูง โดยพบว่าการใช้จักรยานมีข้อดีด้านการประหยัดค่าน้ำมันเชื้อเพลิง สามารถช่วยให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยและยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากที่สุด รองลงมาคือ แรงจูงใจจากการสร้างทางจักรยาน ผลดีต่อสุขภาพที่ผู้ขี่จักรยานได้รับ การปราศจากมลพิษทางอากาศและเสียงจากจักรยาน ราคาจักรยานซึ่งต่ำกว่ายานพาหนะอื่น การประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และการลดปัญหาการจราจรติดขัด

ในส่วนของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันขึ้นการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มากกว่า ร้อยละ 80.0 เป็นผลมาจากการมีโครงการสร้างทางจักรยานในพื้นที่ชุมชนของตน และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมากกว่า ร้อยละ 70.0 ตัดสินใจที่จะใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในชุมชน เพื่อใช้ออกกำลังกาย เพื่อการท่องเที่ยว เพื่อให้บุตรหลานใช้ไปโรงเรียน และค่าสุดร้อยละ 68.9 ของกลุ่มตัวอย่างยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันขึ้นตัดสินใจ เนื่องจากการอำนวยความสะดวกจากเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร ที่เป็นเช่นนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างอาจไม่มั่นใจถึงความปลอดภัยที่จะได้รับระหว่างที่จักรยานบนท้องถนน เพราะการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรมีเฉพาะในบริเวณที่มีการจราจรคับคั่ง หรือในเวลาเร่งด่วนเท่านั้น ไม่สามารถดูแลความปลอดภัยให้กับกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้จักรยานได้อย่างทั่วถึง

สำหรับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันขึ้นการนำไปใช้พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยอมรับว่า การใช้จักรยานเพื่อการเดินทางระยะใกล้ๆ มีความสะดวกคล่องตัว ไม่เสียเวลา และให้ผลดีต่อสุขภาพร่างกาย ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งจะมีความเห็นว่า อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการขี่จักรยานบนท้องถนนและสภาพอากาศของประเทศไทย ยังคงเป็นอุปสรรคต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันก็ตาม แต่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ก็ยังยืนยันที่จะใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในระยะใกล้ๆ ต่อไป พร้อมทั้งมีความตั้งใจที่จะสนับสนุนให้บุตรหลานขี่จักรยานไปโรงเรียนและแนะนำให้ผู้อื่นหันมาใช้จักรยานด้วย

5.2 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน มีตัวแปรที่ผู้วิจัยศึกษา 7 ตัวแปรประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว อาชีพ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน และการมียานพาหนะในครัวเรือน ซึ่งสามารถอภิปรายผลการศึกษได้ตามลำดับดังนี้

5.2.1 เพศ

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เพศไม่มีผลทำให้การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายจะยอมรับการใช้จักรยานมากกว่ากลุ่มตัวอย่างเพศหญิง ทั้งนี้อาจเนื่องมา

จากสภาพสังคมปัจจุบันเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างเพศชายและหญิง มีโอกาสเท่าเทียมกันทางด้านการศึกษา การรับข่าวสารผ่านสื่อต่างๆ ซึ่งมีประสิทธิภาพสามารถเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้ทุกครัวเรือน รวมถึงการที่สังคมยอมรับบทบาทของผู้หญิงมากขึ้น จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงเลือกใช้นวัตกรรมที่เกิดขึ้นในสังคมได้อย่างเหมาะสม (ดูตารางที่ 1ค-4ค ในภาคผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน ระดับการศึกษา การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร และโครงการทางจักรยานจำแนกตามเพศ)

5.2.2 อายุ

ผลการศึกษาพบว่า อายุไม่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อยจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับสูง ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อยจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับต่ำ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อยจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อายุมาก

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่อายุมากพิจารณาและเล็งเห็นประโยชน์ของการใช้จักรยานในหลายแง่มุมได้มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อย ประกอบกับการได้รับข่าวสารทั้งด้านปัญหาการจราจร ปัญหามลพิษที่เกิดจากการใช้รถยนต์พาหนะ และการได้รับทราบถึงโครงการทางจักรยานที่มีในพื้นที่ ได้เสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยาน และนำไปสู่การยอมรับการใช้จักรยานในที่สุด (ดูตารางที่ 5ค-7ค ในภาคผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน และทัศนคติต่อการใช้จักรยานจำแนกตามอายุ)

5.2.3 ระดับการศึกษา

ผลการศึกษาอิทธิพลของระดับการศึกษาที่มีต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันพบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ว่า ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างจะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกหรือเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน



โดยสอดคล้องกับการศึกษาของ ดิเรก ฤกษ์หรั่ง (2522: 25) ที่พบว่า ระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม โดยผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าและมีประสบการณ์มากกว่า จะยอมรับนวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้ที่มีการศึกษาและประสบการณ์ต่ำกว่า (ดูตารางที่ 8ค-10ค ในภาคผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร และทัศนคติต่อการใช้จักรยานจำแนกตามระดับการศึกษา)

5.2.4 จำนวนสมาชิกในครอบครัว

ผลการศึกษาพบว่า จำนวนสมาชิกในครอบครัวไม่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการศึกษาดังกล่าวไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวน้อย จะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวมาก

ทั้งนี้อาจเนื่องจากครอบครัวที่มีสมาชิกมากมีความต้องการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ มากกว่าครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกน้อย ดังนั้นการมีจักรยานไว้ให้สมาชิกภายในครอบครัวได้ใช้เดินทางไปยังสถานที่ใกล้ๆ เช่น ใช้ไปโรงเรียน ไปซื้อของ หรือแม้แต่การใช้จักรยานเพื่อการนันทนาการ จึงเป็นสิ่งจำเป็นและเพิ่มความสะดวกในการเดินทางให้แก่สมาชิกภายในครอบครัว ซึ่งนำไปสู่การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในที่สุด (ดูตารางที่ 11ค-15ค ในภาคผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน การมียานพาหนะในครัวเรือน ประเภทและจำนวนยานพาหนะในครัวเรือนจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว)

5.2.5 อาชีพ

จากผลการศึกษาพบว่า อาชีพของกลุ่มตัวอย่างไม่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่พบว่า คะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรกรรม ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีการเดินทางในแต่ละวันไม่ไกลมากนัก สามารถใช้จักรยานเป็นพาหนะเดินทางไปยังพื้นที่เกษตรของตนเองได้ ประกอบกับผู้ที่มี

อาชีพเกษตรกรรมส่วนใหญ่มีรายได้น้อย การเลือกใช้จักรยานจะช่วยให้เกษตรกรประหยัดรายจ่ายได้มากกว่าการใช้จักรยานยนต์ และรถยนต์ เพราะจักรยานมีราคาถูกและเสียค่าซ่อมบำรุงรักษาน้อย (ดูตารางที่ 16ค-18ค ในภาคผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน รายได้ และการมีจักรยานในครัวเรือนจำแนกตามอาชีพ)

5.2.6 รายได้

ผลการศึกษาตัวแปรรายได้พบว่า รายได้ของกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยเมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ ผู้วิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ในระดับสูง มีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ระดับต่ำ และกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ระดับปานกลาง ตามลำดับ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้น้อยจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้มาก

ที่เป็นเช่นนี้อาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ระดับสูงมีโอกาสได้ศึกษาหาความรู้ และรับข่าวสารใหม่ๆ ได้มากกว่าผู้ที่มีรายได้ต่ำ รวมทั้งความมั่นคงในฐานะการเงินอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ระดับสูงมีความมั่นใจและกล้ารับนวัตกรรมใหม่ๆ ได้รวดเร็วกว่า สำหรับเหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ระดับต่ำยอมรับการใช้จักรยานมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ระดับปานกลางนั้น อาจเป็นเพราะความจำกัดของรายได้ ซึ่งทำให้ไม่สามารถซื้อยานพาหนะที่มีราคาสูงกว่าได้เช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ระดับปานกลาง (ดูตารางที่ 19ค-25ค ในภาคผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร ประเภทและจำนวนยานพาหนะในครัวเรือนจำแนกตามรายได้)

5.2.7 การมียานพาหนะในครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า การมียานพาหนะในครัวเรือนไม่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้วิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มียานพาหนะในครัวเรือนใช้มากกว่า 1 คัน มีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มียานพาหนะในครัวเรือนใช้ 1 คัน และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มียานพาหนะใน

ครัวเรือน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่มียานพาหนะในครัวเรือนจะใช้จะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับต่ำ

ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่มียานพาหนะใช้ในครัวเรือน เป็นผู้ที่มีโอกาสรับรู้และประสบกับปัญหาการจราจรมากกว่าผู้ที่ไม่มียานพาหนะ รวมถึงการที่ต้องสูญเสียเงินเพื่อซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงและซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะก็อาจมีส่วนกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวพิจารณาถึงข้อดีของจักรยานได้มากขึ้น และนำไปสู่การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่ากลุ่มตัวอย่างซึ่งไม่มียานพาหนะในครัวเรือนในที่สุด (ดูตารางที่ 26ค-29ค ในภาคผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน จำแนกตามประเภทและจำนวนยานพาหนะในครัวเรือน)

5.3 ปัจจัยกระตุ้นที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

5.3.1 การรับข่าวสาร

การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร

การศึกษาตัวแปรการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรพบว่า มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรมาก จะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรน้อย ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรช่วยเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องมากขึ้นให้กับกลุ่มตัวอย่าง ส่งผลให้เกิดทัศนคติที่ดีและเกิดการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในที่สุด (ดูตารางที่ 33ค-34ค และตารางที่ 42ค ในภาคผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน และความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรจำแนกตามการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร และร้อยละของทัศนคติต่อการใช้จักรยานจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร)

การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน

การศึกษาตัวแปรการรับข่าวสารโครงการทางจักรยานพบว่า มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความสัมพันธ์ต่อกันในเชิงลบ คือ กลุ่มตัวอย่างที่รับข่าวสารโครงการทางจักรยานมากกลับยอมรับการใช้จักรยานในระดับต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่รับข่าวสารโครงการทางจักรยานน้อย ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าการรับข่าวสารโครงการทางจักรยานจะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

ที่เป็นเช่นนี้อาจเกิดจากการที่แต่ละบุคคลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาการจราจรมากน้อยไม่เท่ากัน มีทัศนคติต่อการใช้จักรยานต่างกัน รวมไปถึงค่านิยมที่มีอยู่ภายในตัวของแต่ละบุคคล เพราะการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันคงเป็นไปได้ยาก ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีค่านิยมรักความสะดวกสบายยึดติดกับภาพลักษณ์ของยานพาหนะราคาสูง โดยไม่คำนึงถึงสภาพปัญหาการจราจร ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง และการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเพื่อการเดินทางโดยไม่จำเป็น ซึ่งตรงข้ามกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับรู้ข่าวสารใหม่ๆ เสมอ มีความตื่นตัวต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม มีค่านิยมประหยัดมัธยัสถ์ ให้ความสำคัญต่อสุขภาพ และอนุรักษ์ชุมชนของตนเอง ที่ย่อมจะมีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากกว่า (ดูตารางที่ 35ค-40ค ในภาคผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามการรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน และร้อยละของการรับข่าวสารโครงการทางจักรยานจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร ทัศนคติต่อการใช้จักรยาน ประเภทและจำนวนยานพาหนะในครัวเรือน)

5.3.2 ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร เป็นตัวแปรที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความสัมพันธ์ต่อกันในเชิงบวก คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรมากจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับสูง และในทำนองเดียวกันกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรน้อยจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับต่ำ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรได้กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างเกิดทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยาน ซึ่งนำไปสู่การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในที่สุด (ดูตารางที่ 41ค-42ค

ในภาคผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน และทัศนคติต่อการใช้จักรยานจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร)

5.3.3 ทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

ผลการศึกษาตัวแปรทัศนคติต่อการใช้จักรยานพบว่า มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีความสัมพันธ์ต่อกันในเชิงบวก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ว่า ทัศนคติต่อการใช้จักรยานจะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน นั่นคือเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยาน จะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น (ดูตารางที่ 43ค ในภาคผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามทัศนคติต่อการใช้จักรยาน)

5.3.4 การให้การสนับสนุนของรัฐโดยการสร้างทางจักรยาน

ผู้วิจัยพบว่า การให้การสนับสนุนของรัฐโดยการสร้างทางจักรยาน มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนอย่างมาก โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลการวิเคราะห์การจำแนกพบพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ที่มีการสร้างทางจักรยานจะมีความเห็นการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีทางจักรยาน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ว่า การให้การสนับสนุนของรัฐมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับข้อมูลการใช้จักรยานในหลายๆ ประเทศที่ได้ระบุไว้ว่า การส่งเสริมการใช้จักรยานโดยรัฐ เช่น การสร้างทางจักรยานโดยเฉพาะ มีป้ายบอกเส้นทาง การอำนวยความสะดวกโดยเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร และการสร้างที่จอดรถจักรยานสาธารณะ จะเป็นเครื่องจูงใจให้ประชาชนหันมานิยมใช้จักรยานกันมากขึ้นได้ เช่นเดียวกับประเทศในอเมริกาเหนือและยุโรปตะวันตกที่พบว่า รายได้ของประชาชน ระดับเทคโนโลยีหรือสภาพความเป็นเมืองของประเทศไม่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบการเดินทางของประชาชน แต่ขึ้นกับการสนับสนุนที่เกิดจากรัฐบาลในประเทศนั่นเอง (Marcia D. Lowe, 1989: 31) (ดูตารางที่ 44ค-45ค ในภาค

ผนวก ค แสดงรายละเอียดร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน และทัศนคติต่อการใช้จักรยานจำแนกตามการให้การสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยาน)



บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน : กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงระดับการยอมรับและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล การรับข่าวสารด้านปัญหาการจราจรและโครงการทางจักรยาน แบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร แบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน และแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานเป็นเครื่องมือในการวิจัย เพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติจำนวน 350 ราย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ตรวจแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS for Windows) เพื่อนำเสนอข้อมูลด้วยสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

6.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาแบ่งเป็น กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงและเพศชาย ร้อยละ 50 เท่ากัน โดยส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 30-39 ปี (ร้อยละ 49.1) จบการศึกษาระดับประถมศึกษาต้น (ร้อยละ 55.4) และมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยเท่ากับ 5.1 คน ทั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.2 ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรกรรม และมีรายได้อยู่ในช่วง 3,000-6,000 บาทต่อเดือน และมีกลุ่มตัวอย่างที่มียานพาหนะในครัวเรือนถึงร้อยละ 88.0 โดยส่วนใหญ่มียานพาหนะในครัวเรือนจำนวน 1 คัน นอกจากนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรและข่าวสารโครงการทางจักรยานเฉลี่ย 6.7 ครั้งต่อเดือน และ 1.6 ครั้งต่อเดือนตามลำดับ

6.1.2 ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.8 มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรเฉลี่ย 16.3 คะแนน จากคะแนนเต็ม 28 คะแนน

6.1.3 ทักษะการใช้จักรยาน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.4 มีทักษะที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนทักษะการใช้จักรยานเฉลี่ย 90.5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 125 คะแนน

6.1.4 การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.9 ยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับสูง โดยมีคะแนนการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเฉลี่ย 82.0 คะแนน จากคะแนนเต็ม 90 คะแนน

6.1.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

ผลการวิเคราะห์การผันแปรร่วมพบว่า ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัวต่อเดือน การสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยาน การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร และทัศนคติต่อการใช้จักรยานมีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในขณะที่ตัวแปรการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรมีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษามากกว่าชั้นประถมศึกษาต้น จะยอมรับการใช้จักรยานมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาต้น กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ของครอบครัวต่อเดือนมากจะยอมรับการใช้จักรยานมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ของครอบครัวต่อ

เด็บน้อย และกลุ่มตัวอย่างที่รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรมากจะยอมรับการใช้จักรยานมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรน้อย ส่วนการสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยานพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ที่มีการสร้างทางจักรยานมีการยอมรับการใช้จักรยานมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีการสร้างทางจักรยาน

ทั้งนี้พบว่า ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรและทัศนคติต่อการใช้จักรยาน มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการยอมรับการใช้จักรยาน ในขณะที่การรับรู้ข่าวสาร โครงการทางจักรยานมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับการยอมรับการใช้จักรยาน

สำหรับตัวแปรที่เหลือซึ่งได้แก่ เพศ อาชีพ การมียานพาหนะในครัวเรือน อายุ และจำนวนสมาชิกในครอบครัว พบว่า ไม่มีผลทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ดูตารางที่ 6.1)

ตารางที่ 6.1 สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

ตัวแปร	ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ความผันแปรร่วม	
	การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน	
เพศ	0.964	
ระดับการศึกษา	0.000 *	
อาชีพ	0.557	
รายได้ของครอบครัวต่อเดือน	0.000 *	
การมียานพาหนะในครัวเรือน	0.925	
การรับรู้ข่าวสารปัญหาการจราจร	0.028 **	
การสนับสนุนจากรัฐโดยการสร้างทางจักรยาน	0.000 *	
อายุ	0.667	
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	0.539	
การรับรู้ข่าวสารโครงการทางจักรยาน	0.006 *	
ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร	0.000 *	
ทัศนคติต่อการใช้จักรยาน	0.000 *	

หมายเหตุ : * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6.1.6 ปัญหาอุปสรรคในการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

การศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 40.3 มีความคิดเห็นว่าการใช้จักรยานก่อให้เกิดความล่าช้าและเสียเวลากรณีที่ต้องเดินทางไกล เช่น การเดินทางไปทำงาน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 19.1 เห็นว่าการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันมีอุปสรรคด้านความปลอดภัยจากอุบัติเหตุบนท้องถนน รวมถึงอุปสรรคเนื่องจากค่านิยมของสังคมไทยที่ไม่ยอมรับการขี่จักรยาน (ร้อยละ 14.9) นอกจากนี้ยังพบว่า การขาดทางเฉพาะสำหรับจักรยานในพื้นที่ที่มีการจราจรคับคั่ง ปัญหาความปลอดภัยด้านทรัพย์สิน ขีดจำกัดด้านการบรรทุกคนและสัมภาระสิ่งของ ปัญหามลพิษทางอากาศ และสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการขี่จักรยานล้วนเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันด้วยเช่นกัน

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือมีหน้าที่รับผิดชอบปัญหาการจราจร เช่น สำนักงานคณะกรรมการการจรัระบบการจราจรทางบก (สจร.) ควรประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาการจราจรที่เกิดขึ้นในทุกๆ สาเหตุ เพราะจากการศึกษาพบว่า มีเพียงร้อยละ 7.1 ของกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ และความรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางเสียงซึ่งปรากฏสูงกว่ามาก การเผยแพร่ควรผ่านสื่อโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และวิทยุซึ่งเป็นสื่อที่เข้าถึงประชาชนมากที่สุด ในอันดับที่ 1 ถึง 3 ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนและผู้บริหารในองค์กรส่วนท้องถิ่นมีความรู้ความตระหนักในปัญหาดังกล่าว และสามารถวางแผนการจัดการปัญหาการจราจรและขนส่งได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ

2. แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันในระดับสูงก็ตาม แต่ยังจำที่จะต้องเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบถึงรายละเอียดของโครงการทางจักรยานของจังหวัดนครนายก เพราะจากการศึกษาพบว่า มีกลุ่มตัวอย่างมากถึง ร้อยละ 56.9 ที่ไม่ทราบว่าจังหวัดนครนายกมีโครงการทางจักรยาน ดังนั้นสำนักงานจังหวัดนครนายกควรประสานความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชนในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชา

ชนได้ทราบโดยทั่วกัน โดยชี้ให้เห็นถึงประโยชน์และชักจูงให้ประชาชนใช้จักรยานในการเดินทางระยะใกล้ๆ ให้มากขึ้น

ในระดับตำบล เนื่องจากโครงการทางจักรยานดังกล่าวใช้งบประมาณและดำเนินการโดยองค์การบริหารส่วนตำบล ดังนั้นองค์การบริหารส่วนตำบลจะต้องเข้ามามีบทบาทในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบถึงโครงการดังกล่าว และชักจูงให้ประชาชนใช้จักรยาน ทั้งนี้เพื่อให้โครงการทางจักรยานของแต่ละตำบลบรรลุผลสำเร็จมากที่สุด

3. การรณรงค์ให้ประชาชนใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน อาจเริ่มจากการส่งเสริมกลุ่มเยาวชนหรือนักเรียนนักศึกษา ก่อน โดยครูอาจารย์ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาการจราจรและผลกระทบซึ่งเกิดจากการใช้รถยนต์พาหนะ รวมทั้งสร้างทัศนคติอันดีต่อการใช้จักรยานให้แก่ นักเรียนนักศึกษา เพื่อให้ นักเรียนนักศึกษาสามารถนำความรู้ความเข้าใจดังกล่าวกลับไปเผยแพร่ให้ผู้ปกครองและญาติพี่น้อง ได้รับทราบโดยทั่วถึงกัน ขณะเดียวกันก็เป็น การปลูกฝังค่านิยมใหม่และกระตุ้นให้นักเรียนนักศึกษาใช้จักรยานกันมากขึ้น

4. เนื่องจากผลการศึกษาที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 40.3 ไม่นั่นใจในความปลอดภัยขณะที่ใช้จักรยานบนท้องถนน เพราะคิดว่าจะเกิดอุบัติเหตุการเฉี่ยวชนกับรถยนต์พาหนะอื่นได้ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้การสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกและความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้จักรยานจึงเป็นสิ่งที่ควรดำเนินการอย่างจริงจัง โดยการประสานความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานหลายๆ ฝ่าย เช่น มีการสร้างทางจักรยานให้มีโครงข่ายทั่วถึงกัน การจัดทำป้ายสัญลักษณ์ และการมีเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้จักรยานในบริเวณที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง

5. การจูงใจให้ประชาชนใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน ทำได้โดยการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงข้อดีของการใช้จักรยาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการใช้พื้นที่ผิวจราจรน้อย ช่วยลดการสูญเสียเวลาในการเดินทาง และลดการสิ้นเปลืองค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นพาหนะที่อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เหมาะที่จะใช้เป็นพาหนะในการท่องเที่ยว และทำให้สุขภาพร่างกายของผู้ใช้แข็งแรง รวมถึงเป็นการเสริมสร้างนิสัยประหยัดมัธยัสถ์ เนื่องจากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อข้อดีดังกล่าวในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

6. อุปสรรคที่สำคัญประการหนึ่งในการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันที่พบในการศึกษาครั้งนี้ คือ ค่านิยมของคนทั่วไปในสังคมที่ไม่ยอมรับการใช้จักรยาน ดังนั้นการปลูกฝังสร้างค่านิยมใหม่ๆ ให้แก่คนในสังคมจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยผู้นำท้องถิ่นหรือผู้นำชุมชนควรมีบทบาทในการสร้างค่านิยมให้ประชาชนในท้องถิ่นด้วยการเป็นผู้นำการใช้จักรยาน เพื่อให้ประชาชนเห็นและปฏิบัติตาม ซึ่งจะนำไปสู่การใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

6.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า ความรู้และทัศนคติมีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน และมีความสัมพันธ์ต่อกันในเชิงบวก ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปควรมุ่งศึกษาในระดับของพฤติกรรมว่ามีความสอดคล้องกับการยอมรับหรือไม่ เนื่องจากพฤติกรรมการใช้จักรยานของประชาชนจะเป็นเครื่องประเมินว่าโครงการเส้นทางจักรยานประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด

2. จังหวัดที่ชุมชนเมืองมีแนวโน้มที่จะประสบปัญหาการจราจรติดขัด เช่น ภูเก็ต เชียงใหม่ ชลบุรี และนครปฐม ควรจะได้ทำการศึกษาเพื่อทราบถึงทัศนคติและกระแสดความตื่นตัวของประชาชนที่มีต่อการใช้จักรยาน รวมถึงปัญหาและอุปสรรคต่อการใช้จักรยานในแต่ละจังหวัด ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาและส่งเสริมการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนต่อไป

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กนกวรรณ อยู่วงศ์. (2541). การศึกษาการยอมรับของเกษตรกรในการปลูกผักปลอดสารพิษ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. (2541). มลพิษทางอากาศ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.
- กลีบแก้ว ปีตาสวัสดิ. (2536). การยอมรับการใช้พวงหรีดผ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ขวัญสุวรรณ อติโพธิ์. (2539). ทำเมืองไทยให้น่าอยู่และยั่งยืน. ใน วันชัย ดันติวิทยาพิทักษ์ (บรรณาธิการ), บ้านของเราทำเมืองไทยให้น่าอยู่และยั่งยืน (หน้า 28-31). กรุงเทพมหานคร: แพลนพรีนติ้ง.
- คณะกรรมการพิจารณาจัดทำทางจักรยานในเขตกรุงเทพมหานคร. (2539). โครงการจักรยานวันอาทิตย์. รายงานการประชุม วันที่ 26 ธันวาคม 2539. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท..
- _____. (2540). การพิจารณาจัดทำทางจักรยานในเขตกรุงเทพมหานครและเมืองในภูมิภาค. รายงานการประชุม วันที่ 6 สิงหาคม 2540. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท..
- คณะกรรมการวิชาการสิ่งแวดล้อมเรื่องเสียง สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. (2524). มลภาวะทางเสียง. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสารมวลชน จำกัด.
- เครือวัลย์ ศรีสรรพกิจ. (2539). การยอมรับวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาของผู้บริหารและอาจารย์เพื่อบรรจุในหมวดศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานโยบายและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก.
- จิตรา วสุวานิช. (2528). จิตวิทยาการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

- จริยา น้าสกุล. (2535). ทัศนคติและการยอมรับของประชาชนต่อการใช้เกณฑ์วินิจฉัยสมองตายของแพทย์สภาในการตัดสินใจการตาย. ปรินญาวิทยาสาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จุฑามาศ มาลี. (2539). ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการยอมรับระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูงของเกษตรกร บ้านแม่สาใหม่ ตำบลโป่งแยง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปรินญาวิทยาสาสตรมหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.). แนะนำชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.. แผ่นพับ.
- _____. (2540). มหาวิทยาลัยจักรยาน. จดหมายข่าวชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย, 6 (71), 3.
- ชมรมจักรยานวันอาทิตย์เชียงใหม่. (ม.ป.ป.). โครงการจักรยานวันอาทิตย์เชียงใหม่. เชียงใหม่: ม.ป.ท. แผ่นพับ.
- ชวาล แพรัตกุล. (2526). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชาย เสวิกุล. (2512). อาชญวิทยาและทัณฑวิทยา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชุดิมา อึ้งภากรณ์. (2539). การยอมรับการใช้สินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่ใช้แล้วประเภทกระดาษของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปรินญาสังคมสาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- ชูศรี เตชะเพชรไพบูลย์. (2531). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบีในกลุ่มบุคลากรพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปรินญาวิทยาสาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิทยาการระบาด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชัชวาล วัฒนบรรจง. (2539). แนวทางการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาจราจรด้วยการเปิดเขตเดินเท้าพิเศษในย่านถนนสีลมกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปรินญาวิทยาสาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการวางผังเมือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย. (2522). “ยุทธสาสตร์การนำการเปลี่ยนแปลงและกระบวนการยอมรับนวัตกรรม”ใน หลักการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร: ปีเอฟไอการพิมพ์.
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย. (2528). การนำการเปลี่ยนแปลงเน้นกระบวนการเผยแพร่กระจายนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: โครงการตำราพัฒนาชนบทมหาวิทยาลัยเกษตรสาสตร์.

ถนัด ใบยา. (2539). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเกลือเสริมไอโอดีนของประชาชนอำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาทรณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสาทรณสุขศาสตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ทวีไทย บริบูรณ์. (2542). จักรยานโบราณ. กรุงเทพมหานคร: ปิ่นเกล้าการพิมพ์.

ทิพย์วรรณ ขวัญศรีสุทธิ. (2540). การยอมรับการใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าภายในบ้านของประชาชนในกรุงเทพมหานคร : ศึกษากรณี อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้า การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม คณะสังคมศาสตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ธงชัย พรรณสวัสดิ์. (2536). จักรยานกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ปัญหาลังแวดล้อม. ใน ถุติกรณ นิโครวัฒนยังง, สมัย อาภาภิรม, เรือนแก้ว บำรุง, ประสาน ตั้งสิกบุตร, สมพันธ์ เตชะอธิก และนิธิ ฤทธิพรพันธุ์ (บรรณาธิการ), ลังแวดล้อม' 36 ประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการจัดการลังแวดล้อม (หน้า 250). กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.

ธงชัย พรรณสวัสดิ์. (2539). จักรยานทางเลือกอีกทางของคนเมือง. ใน วันชัย ตันติวิทยาพิทักษ์ (บรรณาธิการ), บ้านของเราทำเมืองไทยให้น่าอยู่และยั่งยืน. (หน้า 165). กรุงเทพมหานคร: แพลนพรีนติ้ง.

ธงชัย มั่นคง. (2534). กระบวนการยอมรับและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการยอมรับการทำหมันของคณงานในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาประชากรศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ธนพร คล้ายกัน. (2540). การยอมรับบทบาทผู้นำท้องถิ่นสตรีของหัวหน้าครัวเรือนในเขตจังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังคมวิทยา-ประยุกต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร.

ธวัชชัย นาคะบุตร. (2522). การศึกษาปัญหาและอุปสรรคบางประการเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเกษตรที่เหมาะสมของเกษตรกรโครงการลำพระเพลิง. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร.

นงลักษณ์ ขวาลไพบูลย์. (2525). ปัจจัยในการยอมรับการจัดตั้งศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน ศึกษาเฉพาะกรณีศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นงลักษณ์ ัญญะวานิช. (2531). แหล่งน้ำ พฤติกรรมการใช้น้ำและทัศนคติ การติดตามผล การจัดหาน้ำสะอาดในพื้นที่ชนบทจังหวัดยโสธร. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นรินทร์ชัย พัฒนพงศา. (2529). “การยอมรับวิทยาการแผนใหม่กับการเผยแพร่ความรู้”ใน เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการใช้สื่อทางไกลทางงานส่งเสริมการเกษตรหน่วยที่1-7 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นฤมล อภินิเวศ และไพศาลย์ เปี่ยมเมตตาวัฒน์ (บรรณาธิการ). สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย 2539. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด.
- บุญครอง วิทยาฤทธิพากร. (2530). ทัศนคติของนักศึกษาวิชาชีพเกษตรกรรมต่อการใช้วัตถุดิบพืชทางการเกษตร ศึกษากรณี : นักศึกษาวิชาชีพเกษตรกรรมในภาคกลาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2535). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สามเจริญพาณิชย์.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2537). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เจริญผล.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). ทัศนคติ: การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ประสพโชค พินิจศักดิ์. (2530). การยอมรับในการส่งเสริมจริยธรรมของเจ้าพนักงานตำรวจท้องที่ในกองบัญชาการตำรวจนครบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาอาชญาวิทยาและงานยุติธรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปิยรัตน์ นิมสกุล. (2539). การยอมรับการนำผักปลอดสารพิษมาบริโภคของแม่บ้านในกรุงเทพมหานคร : ศึกษากรณีเขตดอนเมือง. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฝ่ายข้อมูลและติดตามประเมินผล สำนักงานจังหวัดนครนายก. (2541). บรรยายสรุปจังหวัดนครนายก. นครนายก: ม.ป.ท. อัดสำเนา.
- ฝ่ายนโยบายและแผน สำนักงานจังหวัดนครนายก. (2540). โครงการเส้นทางจักรยานจังหวัดนครนายก. นครนายก: ม.ป.ท.. เอกสารไม่ตีพิมพ์.

- พันพร โชติพฤษ์ชุกุล. (2539). ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดภายในครัวเรือนของแม่บ้านในเขตเทศบาลเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เพลินพร ศิวงาม. (2533). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมของประชาชน ศึกษากรณีโครงการการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคในหมู่บ้านตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มงคล ปิยศิริวัฒน์. (2539). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้น้ำหยดเสริมไอโอดีนในน้ำดื่มเพื่อลดป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์พัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เมธี รุ่งแสง. (2540). กระบวนการและการยอมรับการจัดที่ดินในรูปแบบบ้านป่าไม้ของครัวเรือนราษฎรบ้านไทรทอง ตำบลคงมูล อำเภอหนองสูง จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสังคมวิทยาการพัฒนาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ยศ วัชรเสถียร. (2521). ประวัติวิทยาน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เคล็ดไทย.
- โยธิน บุญสิน. (2539). ปัจจัยที่มีผลต่อการขาดสารไอโอดีนในนักเรียนระดับประถมศึกษา: อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2526). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.
- ริมรุ่ม วาทะสาร. (2538). แดนจักรยาน. วารสารผลิใบ, 2 (8), 5.
- รุ่งฤดี พร้อมเพรียง. (2539). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการบริโภคอาหารกล่องสำเร็จรูปแช่แข็ง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์พัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- รักไทย วีรานันต์. (2539). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงโคเนื้อแบบเป็นการค้าของเกษตรกรในจังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัย, สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตศึกษา สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
- รัฐ จำปาทอง. (2528). ความรู้ทัศนคติและการปฏิบัติเมื่อบริโภคผัก. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เลสเตอร์ อาร์ บราวน์. (2535). โลกวิกฤต. (ปาริชาติ สุขุม). กรุงเทพมหานคร: โครงการจัดพิมพ์คบไฟ.
- เลสเตอร์ อาร์ บราวน์. (2538). กระแสโลก ทิศทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม. (วิฑูรย์ ปัญญากุล). กรุงเทพมหานคร: โครงการจัดพิมพ์คบไฟ.
- โลกสีเขียว, มูลนิธิ. (2534). อากาศ. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้ง กรุ๊ป.
- วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์. (2536). มลภาวะอากาศ. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรากร สุขขัมมรักษา. (2537). ปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สารสะเดาควบคุมแมลงศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วาจิต บัวแสง. (2531). ปัญหาบางประการในการใช้ยาฆ่าแมลงของเกษตรกรผู้ปลูกผักอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2534). คู่มือการวิจัยเชิงปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท.
- วิชัย รูปจำดี. (2536). ปัญหาและผลกระทบจากการจราจรของผู้ใช้รถใช้ถนนในเขตกรุงเทพมหานคร. จุลสารสภาวะแวดล้อม, 12 (3), 4.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2523). พัฒนาหลักสูตรและการสอน-มิติใหม่. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วิฑูร พานทอง. (2540). การยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของข้าราชการตำรวจ : ศึกษากรณีกองบัญชาการศึกษากรมตำรวจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการการพัฒนาระดับสูง บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

- วิวัฒน์ ดวงโกชนน์. (2541). การยอมรับการปลูกพืชทดแทนฝิ่นของชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านหนองหอยเก่า ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิลาสินี วงศ์ประเสริฐ. (2529). การยอมรับการใช้หมวกนิรภัยของผู้ขับจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิลเฟรด โอแวน. (2520). เมืองสะกดวก. (ถนอม ณ ป้อมเพชร). กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.
- วีระ เกษะรักษ์. (2535). การยอมรับการใช้เข็มขัดนิรภัยของผู้ขับจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วุฒิไกร คล่องใจภักดี. (2528). การศึกษาเปรียบเทียบการตัดสินใจใช้แก๊ส LPG เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์นั่งส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มผู้ใช้แก๊สกับกลุ่มผู้ใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วุฒิไกร บัวผัน. (2535). การยอมรับการใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากการใช้เสียงในการทำงานของคณงานโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ กรณีศึกษา อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วัชรินทร์ นนทจิตร. (2539). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกป่าชุมชนของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาป่าไม้เขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศักดิ์ดา มยุขโชติ. (2538). การยอมรับการใช้เครื่องป้องกันมลพิษจากการฟุ้งกระจายของช่างเคาะพื้นสีในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สกาเวเดือน ปธนสมิทธิ์. (2540). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการรื้อปรับระบบของพนักงานธนาคาร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- สมนึก อรรถไกรสิทธิ์. (2541). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีบำบัดของเสียในฟาร์มสุกรด้วยระบบก๊าซชีวภาพ : กรณีศึกษาฟาร์มสุกรขนาดเล็กและขนาดกลาง จังหวัดนครปฐม วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุชาดา ราษฎร์รักษา. (2540). การเปิดรับข่าวสารการรับรู้ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้าถ่านหินและการยอมรับโรงไฟฟ้าบ่อนอก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2534). การสร้างมาตรวัดในการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุทธีวรรณ จันทร์ภูมิรินทร์. (2523). ทัศนคติของประชาชนที่มีต่อสภาพแวดล้อมอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ศึกษากรณีหมู่บ้านใกล้เคียงในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุทธศักดิ์ สีนรบุญ. (2540). ความรู้ ทัศนคติและการยอมรับปฏิบัติการเกษตรแบบผสมผสานในเชิงอนุรักษ์ของเกษตรกร อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุธี สมุทธประภูต. (2540). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม : ศึกษาเฉพาะกรณี โรงงานผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ บริษัทสยามกลการและนิสสัน จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุนทร เชียรเวช. (2540). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบตลาดแบบข้อตกลงล่วงหน้าตามโครงการเร่งรัดการผลิตหน่อไม้ฝรั่งเพื่อการส่งออกของสมาชิกกลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง : ศึกษาเฉพาะกรณี จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพัฒนาสังคม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุรพล สุวรรณ. (2539). ทัศนคติต่อการยอมรับดนตรีไทยของนิสิตมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2538 : ศึกษากรณี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมวิทยา มหาบัณฑิต, สาขาสังคมวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. (2530). เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาประชากรศาสตร์และประชากรวิทยา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- โสภณ เดชมา. (2524). ทัศนคติของนักศึกษาวิทยาลัยครูที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เสนาะ สีแดง. (2540). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับโคขาวลำพูนของเกษตรกรในจังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เสกสรรค์ จันทรวงศา. (2540). การยอมรับของประชาชนต่อหน่วยบริการตำรวจชุมชนในเขตจังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาอาชญวิทยาและงานยุติธรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เสถียร เขยประดับ. (2530). การสื่อสารงานนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: พาณิชวัฒนา.
- สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองนครนายก (2541). รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนปีการศึกษา 2541. นครนายก: ม.ป.ท. เอกสารไม่ตีพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.). (2537). การจัดระบบการจราจรและการขนส่ง. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.
- หน่วยวิจัยการจราจรและการขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2535). รายงานฉบับสมบูรณ์ ความเป็นไปได้ของการพัฒนาช่องทางเดินรถจักรยาน. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.
- อนันต์ ศรีโสกา. (2525). การวัดผลทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- อภิรดี โกมลศิริ. (2531). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการทำและการใช้ปุ๋ยหมักของเกษตรกรในอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อนุ เนินหาด. (2539). จักรยาน : ทางออกปัญหาการจราจรในเมือง. เชียงใหม่: ม.ป.ท.
- อุทิศ เกิดเพชร. (2528). ความเป็นไปได้ในการยอมรับที่กรองน้ำอนามัยสำหรับครอบครัวชนบท. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสีสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อุทุมพร ทองอุไทย. (2523). แผนวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: เจริญผล.
- อุทัย หิรัญโต. (2526). สารานุกรมศัพท์สังคมวิทยา-มานุษยวิทยา. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

- อุมาคี ธนผลพดุงกุล. (2538). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการแยกประเภทขยะมูลฝอยของผู้อยู่อาศัยในอาคารชุด กรณีศึกษา : ผู้อยู่อาศัยในอาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฤดีกรณ์ ญาณสังวรชัย. (2536). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการใช้สมุนไพรทดแทนสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ศึกษากรณี อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.



ภาษาอังกฤษ

- Allee, J. G. (1983). Webster's dictionary. Chicago: Wilcox & Follett Book.
- Barnette, H. G. (1953). Innovation. New York: McGraw Hill Book Co.
- Bloom, B. S., Thomas, H. J., & Madaus, G. F. (1971). Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw Hill Book Company.
- Foster, G. M. (1973). Tradition societies and technological change. New York: Harper & Row Publishers.
- Good, C. V. (1973). Dictionary of Education. New York: McGraw Hill Book Company.
- Herbert, L. E. (1960). Adoption of new ideas and practice. Ames: IOWA State University Press.
- Marcia D. Lowe. (1989). The Bicycle : Vehicle for a Small Planet. Washington, DC: Worldwatch Institute.
- Odil Tunali. (1996). Trends in Personal Transportation. World Watch, 9(1), 34.
- Pryor Dodge. (1996). The Bicycle. Paris: Flammarion.
- Remmers, H. H. (1954). Introduction to opinion and attitude measurement. New York: Harper and Brothers Publishers.
- Rogers, E. M. (1968). Diffusion of innovations. New York: The Free Press.
- Rogers, E. M. (1983). Diffusion of innovations. (3rd ed.). New York: The Free Press.
- Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. (1971). Communication of innovations: A cross-cultural approach. (2nd ed.). New York: The Free Press.
- Rokeach, M. (1970). Beliefs attitude and values. San Francisco: Jossey Bass Inc.
- Yamane, Taro. (1973). Statistics : an Introductory Analysis. (Third Edition). Singapore: Times-Printers Sdn. Bhd.

ภาคผนวก ก

โครงการเส้นทางจักรยานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
จังหวัดนครนายก

1. ความเป็นมา

1.1 จังหวัดนครนายกมีความอุดมสมบูรณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติเช่น ป่าไม้ ภูเขา น้ำตก ปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลพิษมีน้อย มีอากาศบริสุทธิ์ เนื่องจากพื้นที่ 1 ใน 4 ของพื้นที่ จังหวัดเป็นพื้นที่ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ แหล่งโรงงานอุตสาหกรรมมีน้อย ประชาชน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ชีวิตความเป็นอยู่ยังเป็นสังคมชนบท จึงเป็นจังหวัดที่มี ศักยภาพในการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เป็นอย่างดี

1.2 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้มีพระมหากรุณาธิคุณทรง ห่วงใยความปลอดภัยของประชาชนและเด็กนักเรียนที่ต้องสัญจรไปมาบนถนนหนทางที่มีขยวดยาน พาหนะเป็นจำนวนมาก จึงได้พระราชทานพระราชดำริให้มีการสร้างทางจักรยานในจังหวัด นครนายกขึ้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการสัญจรเชื่อมต่อระหว่างชุมชนและการส่งเสริมการท่องเที่ยว เพื่อสุขภาพในจังหวัดนครนายกอีกด้วย

1.3 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการจัดทำโครงการพัฒนาจังหวัดนครนายก ให้เป็นจังหวัดท่องเที่ยวตัวอย่าง เพื่อดำเนินการได้ร่วมกับจังหวัดนครนายกพิจารณาศักยภาพของ จังหวัดแล้ว ให้มีการจัดทำโครงการเส้นทางจักรยานบรรจุไว้ในโครงการพัฒนาจังหวัดนครนายก ให้เป็นจังหวัดท่องเที่ยวตัวอย่างด้วย โดยได้ตั้งงบประมาณเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน ตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นไป

จังหวัดนครนายกได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นการสมควรอย่างยิ่งจึงได้จัดทำโครงการก่อสร้างทางจักรยานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ขึ้นเพื่อดำเนินการ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 2.1 เพื่อส่งเสริมการเดินทางเชื่อมโยงระหว่างหมู่บ้านหรือชุมชน
- 2.2 เพื่อส่งเสริมการเดินทางของเด็กนักเรียนให้มีความสะดวก ปลอดภัย
- 2.3 เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เพื่อสุขภาพ และส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก

3. ลักษณะโครงการ

- 3.1 ก่อสร้างเส้นทางจักรยานเป็นคอนกรีต หรือถนนลาดยางคู่ขนานเส้นทางคมนาคมเดิม หรือตัดขึ้นใหม่ ตามแหล่งชุมชน โรงเรียน หรือแหล่งท่องเที่ยวที่เหมาะสม
- 3.2 พัฒนาปรับแต่งหรือเสริมเส้นทางคมนาคมเดิม ที่มีความเหมาะสมอยู่แล้วให้เป็นเส้นทางจักรยาน

4. เป้าหมายการดำเนินการ

- 4.1 การดำเนินการในระยะเร่งด่วนเบื้องต้น ได้แก่ การจัดทำป้ายบอกทาง การจัดทำป้ายชี้ทาง การปรับปรุงเส้นทางบางจุด โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยรับผิดชอบดำเนินการดังนี้

4.1.1 เส้นทาง วังตะไคร้-วังยาว ลักษณะการเดินทางวนกลับที่เริ่มต้นระยะทางรวม 22 ก.ม. เป็นถนนลาดยาง 8 ก.ม. ถนนลูกรัง 14 ก.ม.

4.1.2 เส้นทาง เขาชะโงก-เขาทุเรียน ลักษณะการเดินทางวนกลับที่เริ่มต้นระยะทางรวม 24 ก.ม. เป็นถนนลาดยาง 13 ก.ม. ถนนลูกรัง 11 ก.ม.

4.1.3 เส้นทาง วัดพรหมณี - เขามดดำ ลักษณะการเดินทางวนกลับที่เริ่มต้น ระยะทางรวม 31.5 ก.ม.

4.1.4 เส้นทาง บ้านดง-คลองมะเดื่อ ลักษณะการเดินทางวนกลับที่เริ่มต้นระยะทางรวม 28.5 ก.ม.

4.1.5 เส้นทางวัดศิรีวัน-บ้านเนินหอม ลักษณะการเดินทางวนกลับที่เริ่มต้นระยะทางรวม 55 ก.ม.

4.2 การก่อสร้างเส้นทางเพื่อการใช้จักรยานโดยเฉพาะ เชื่อมโยงระหว่างชุมชน ส่งเสริมการเดินทางของประชาชน เด็กนักเรียนและส่งเสริมการท่องเที่ยว บนคันคลองชลประทานคลอง 29 จากอำเภองครักษ์ถึงจังหวัดนครนายก ควบคู่ขนานกับถนนทางหลวงหมายเลข 305 รางสิต-นครนายก ระยะทาง 26 ก.ม. งบประมาณรวม.....บาท

4.3 การก่อสร้างปรับแต่งหรือเสริมเส้นทางคมนาคมเดิม ดังนี้

4.3.1 เส้นทางสาย นครนายก-น้ำตกนางรอง โดยก่อสร้างทางจักรยานเสริมข้างผิวจราจรเดิม ขนาดกว้าง 2 ม. ยาว 21 ก.ม.

4.3.2 เส้นทางสาย นครนายก-บ้านท่าด่าน โดยก่อสร้างทางจักรยานเสริมข้างผิวจราจรเดิม ขนาดกว้าง 2 ม. ยาว 16 ก.ม.

4.3.3 เส้นทางถนนสาย บ้านใหญ่-บ้านเขาทุเรียน-บ้านเขามะค่าทอง โดยก่อสร้างทางจักรยานเสริมข้างผิวจราจรเดิม ขนาดกว้าง 2 ม. ยาว 16 ก.ม.

5. งบประมาณและระยะเวลาดำเนินการ

ขอรับการสนับสนุนงบประมาณตามโครงการพัฒนาจังหวัดนครนายก ให้เป็นจังหวัดท่องเที่ยวตัวอย่างจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ในปีงบประมาณ 2540-2543 ดังนี้

5.1 งบประมาณสำหรับดำเนินการในระยะเร่งด่วนเบื้องต้น ปี 2540-2542 ปีละ 500,000 บาท จำนวน 1,500,000 บาท

5.2 งบประมาณก่อสร้างเส้นทางจักรยานโดยเฉพาะ 1 เส้นทาง

5.3 งบประมาณก่อสร้างเส้นทางจักรยานเสริมผิวจราจรเดิม 3 เส้นทาง

5.4 งบประมาณการบริหารและประชาสัมพันธ์ระดับจังหวัด ปี 2541-2544 ปีละ 50,000 บาท รวม 200,000 บาท

6. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ประชาชน เด็กนักเรียนในจังหวัดนครนายกได้รับความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง

6.2 ประชาชน เด็กนักเรียน ผู้ใช้เส้นทางจักรยานใช้ออกกำลังกายมีสุขภาพอนามัยดี

6.3 ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ส่งเสริมอาชีพและรายได้ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่นจากการท่องเที่ยว

ส่วนราชการ ที่ว่าการอำเภอเมืองนครนายก ถนนศรีเมือง นครนายก 26000

ที่ นย 0118/ว 3443

วันที่ 6 ตุลาคม 2540

เรื่อง โครงการเส้นทางจักรยาน

เรียน ประธานกรรมการองค์การบริหารส่วนตำบลทุกแห่ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ตัวอย่างป้ายบอกเส้นทางจักรยาน จำนวน 1 ชุด

ตามที่จังหวัดนครนายก ได้ดำเนินการจัดทำโครงการเส้นทางจักรยาน ตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวเป็นทางสัญจรของประชาชนเชื่อมโยงระหว่างชุมชนหรือภายในชุมชน และให้นักเรียนได้ใช้ประโยชน์ในการเดินทาง ซึ่งในเบื้องต้นอำเภอเมืองนครนายกได้กำหนดเส้นทางสายหนองแสนตอ-เขาน้อย เป็นเส้นทางดำเนินการ

เพื่อให้การดำเนินการจัดทำโครงการดังกล่าว เป็นไปตามแนวพระราชดำริฯ จึงขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลทุกแห่ง พิจารณาจัดทำเส้นทางจักรยานเพื่ออำนวยความสะดวกปลอดภัยเชื่อมระหว่างชุมชนและโรงเรียนอย่างน้อยตำบลละ 1 เส้นทางในปี 2541 โดยอาจจัดทำเป็นเส้นทางจักรยานโดยเฉพาะ หรือโดยจัดตีเส้นถนนสองข้างทางที่มีอยู่แล้ว กว้าง 0.80-1.00 ม. ทั้งสองข้างของถนน พร้อมจัดทำป้ายแสดงเส้นทางจักรยานตามแบบและขนาดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และให้แสดงรายละเอียดแผนผังเส้นทาง ระยะทาง แหล่งชุมชน จุดที่ตั้งโรงเรียน รายงานให้อำเภอทราบภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2540

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรยุทธ เกลิมช่วง)

นายอำเภอเมืองนครนายก



รูปที่ 1ก ทางจักรยานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เส้นทางเข้าร.จปร.



รูปที่ 2ก ทางจักรยานตัวอย่างจังหวัดนครนายกเส้นทางบ้านหนองแสนตอ-วัดเขาน้อย

ภาคผนวก ข

ประวัติผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-สกุล	ดร.ธงชัย พรรณสวัสดิ์
ตำแหน่ง	ศาสตราจารย์
หน่วยงาน	ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วุฒิการศึกษา	วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1 สาขาวิชา) 2512 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.S. Environmental Engineering 2515 Univ. of Illinois Ph.D. Environmental Engineering 2518 Univ. of Colorado
ประสบการณ์	กรรมการควบคุมมลพิษอากาศในกรมการสิ่งแวดล้อมของวุฒิสมาชิก (2539-2540) กรรมการคณะที่ปรึกษาผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ในด้านสิ่งแวดล้อม (2539-2540) ผู้ก่อตั้งและประธานชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย (2534-ปัจจุบัน) อนุกรรมการนโยบายทางจักรยาน ในนคร. (2539-2540)
ชื่อ-สกุล	นางปฐวี มอนซอน
ตำแหน่ง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
หน่วยงาน	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
วุฒิการศึกษา	สม.บ. , ศศ.ม. (สังคมวิทยา) , Master of Occupational Health (M.O.H)
ประสบการณ์	อาจารย์ประจำคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ชื่อ-สกุล	นายสำราญ ศรีเหนียง
ตำแหน่ง	หัวหน้าฝ่ายนโยบายและแผน
หน่วยงาน	สำนักงานจังหวัดนครนายก
วุฒิการศึกษา	ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ประสบการณ์	การจัดทำแผนพัฒนาจังหวัด การจัดทำโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก คอมพิวเตอร์สำหรับผู้บริหาร ผู้บริหารสำนักงานจังหวัด งานด้านสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว เมืองขุนหมิง มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน งานด้านการวางแผนการพัฒนาเมือง เมืองแวนคูเวอร์ ประเทศแคนาดา งานด้านสิ่งแวดล้อม เมืองวิกตอเรีย ประเทศแคนาดา



ภาคผนวก ค

ข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการอภิปรายผลการศึกษา

ตารางที่ 1ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามเพศ

เพศ	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ชาย	6.9	93.1	100.0
หญิง	7.4	92.6	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 2ค ร้อยละของระดับการศึกษาจำแนกตามเพศ

ระดับการศึกษา	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
ประถมศึกษาต้น	52.6	58.3	55.4
สูงกว่าประถมศึกษาต้น	47.4	41.7	44.6
รวม	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 3ค ร้อยละของการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรจำแนกตามเพศ

ความถี่การรับข่าวสาร	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
ไม่เคยได้รับข่าวสาร	21.1	26.3	23.7
ได้รับ 1-3 ครั้ง/เดือน	27.4	25.7	26.6
ได้รับ 4-10 ครั้ง/เดือน	36.6	29.7	33.1
ได้รับมากกว่า 10 ครั้ง/เดือน	14.9	18.3	16.6
รวม	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 4ค ร้อยละของการรับข่าวสารโครงการทางจักรยานจำแนกตามเพศ

ความถี่การรับข่าวสาร	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
ไม่เคยได้รับข่าวสาร	50.9	62.9	56.9
ได้รับ 1-2 ครั้ง/เดือน	31.4	22.9	27.1
ได้รับ 3 ครั้ง/เดือนและมากกว่า	17.7	14.3	16.0
รวม	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 5ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามอายุ

อายุ	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ไม่เกิน 29 ปี	0	100.0	100.0
30-39 ปี	7.0	93.0	100.0
40-49 ปี	6.9	93.1	100.0
50-59 ปี	12.5	87.5	100.0
60 ปีและมากกว่า	12.5	87.5	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 6ค ร้อยละของการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรจำแนกตามอายุ

ความถี่การรับข่าวสาร	อายุ					รวม
	ไม่เกิน 29 ปี	30-39 ปี	40-49 ปี	50-59 ปี	60ปีและมากกว่า	
ไม่เคยได้รับข่าวสาร	21.4	26.2	19.6	25.0	25.0	23.7
ได้รับ 1-3 ครั้ง/เดือน	21.4	26.7	26.5	28.1	31.3	26.6
ได้รับ 4-10 ครั้ง/เดือน	32.1	29.7	40.2	31.3	31.3	33.1
ได้รับมากกว่า 10 ครั้ง/เดือน	25.0	17.4	13.7	15.6	12.5	16.6
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 7ค ร้อยละของทัศนคติต่อการใช้จักรยานจำแนกตามอายุ

อายุ	ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับ			รวม
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	
ไม่เกิน 29 ปี	0	71.4	28.6	100.0
30-39 ปี	0.6	62.8	36.6	100.0
40-43 ปี	0	64.7	35.3	100.0
50-59 ปี	0	71.9	28.1	100.0
60 ปีและมากกว่า	0	75.0	25.0	100.0
รวม	0.3	65.4	34.3	100.0

ตารางที่ 8ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ประถมศึกษาต้น	9.8	90.2	100.0
สูงกว่าประถมศึกษาต้น	3.8	96.2	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 9ค ร้อยละของความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับความรู้	ระดับการศึกษา		รวม
	ประถมศึกษาต้น	สูงกว่าประถมศึกษาต้น	
น้อย	27.3	16.0	22.3
ปานกลาง	68.0	65.4	66.9
มาก	4.6	18.6	10.9
รวม	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 10ค ร้อยละของทัศนคติต่อการใช้จักรยานจำแนกตามระดับการศึกษา

ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานใน	ระดับการศึกษา		รวม
	ประถมศึกษาต้น	สูงกว่าประถมศึกษาต้น	
ระดับต่ำ	0.5	0	0.3
ระดับปานกลาง	67.0	63.5	65.4
ระดับสูง	32.5	36.5	34.3
รวม	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 11ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว

จำนวนสมาชิกในครอบครัว	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
1-3 คน	10.2	89.8	100.0
4 คน	10.6	89.4	100.0
5 คน	6.2	93.8	100.0
6 คนและมากกว่า	3.0	97.0	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 12ค ร้อยละของการมียานพาหนะในครัวเรือนจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว

การมียานพาหนะในครัวเรือน	จำนวนสมาชิกในครอบครัว				รวม
	1-3 คน	4 คน	5 คน	6 คนหรือมากกว่า	
ไม่มี	16.3	8.7	13.4	12.0	12.0
มี 1 คัน	44.9	67.3	42.3	51.0	52.6
มีมากกว่า 1 คัน	38.8	24.0	44.3	37.0	35.4
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 13ค ร้อยละของการมีรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว

การมีรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (จำนวนคัน)	จำนวนสมาชิกในครอบครัว				รวม
	1-3 คน	4 คน	5 คน	6 คนหรือมากกว่า	
ไม่มี	91.8	94.2	99.0	95.0	95.4
1	8.2	5.8	1.0	5.0	4.6
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 14ค ร้อยละของการมีรถบรรทุกขนาดเล็กจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว

การมีรถบรรทุกขนาดเล็ก (จำนวนคัน)	จำนวนสมาชิกในครอบครัว				รวม
	1-3 คน	4 คน	5 คน	6 คนหรือมากกว่า	
ไม่มี	83.7	91.3	79.4	84.0	84.9
1	16.3	8.7	20.6	13.0	14.3
2	0	0	0	3.0	0.9
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 15ค ร้อยละของการมีรถจักรยานยนต์จำแนกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว

การมีรถจักรยานยนต์ (จำนวนคัน)	จำนวนสมาชิกในครอบครัว				รวม
	1-3 คน	4 คน	5 คน	6 คนหรือมากกว่า	
ไม่มี	20.4	17.3	17.5	14.0	16.9
1	63.3	62.5	50.5	58.0	58.0
2	12.2	18.3	26.8	19.0	20.0
3	4.1	1.9	4.1	6.0	4.0
4	0	0	1.0	3.0	1.1
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 16 ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ภาคเกษตรกรรม	4.5	95.5	100.0
นอกภาคเกษตรกรรม	7.7	92.3	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 17 ร้อยละของรายได้จำแนกตามอาชีพ

รายได้	อาชีพ		รวม
	ภาคเกษตรกรรม	นอกภาคเกษตรกรรม	
ต่ำกว่า 3,000 บาท/เดือน	28.8	20.1	21.7
3,000-6,000 บาท/เดือน	48.5	50.0	49.7
มากกว่า 6,000 บาท/เดือน	22.7	29.9	28.6
รวม	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 18 ร้อยละของการมีจักรยานในครัวเรือนจำแนกตามอาชีพ

การมีจักรยาน (จำนวนคัน)	อาชีพ		รวม
	ภาคเกษตรกรรม	นอกภาคเกษตรกรรม	
ไม่มีจักรยาน	24.2	27.8	27.1
1	27.3	36.3	34.6
2	28.8	23.9	24.9
3	9.1	9.5	9.4
4-6	10.6	2.5	4.1
รวม	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 19ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามรายได้

รายได้ (บาท/เดือน)	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ต่ำกว่า 3,000	7.9	92.1	100.0
3,000-6,000	8.0	92.0	100.0
มากกว่า 6,000	5.0	95.0	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 20ค ร้อยละของการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจรจำแนกตามรายได้

ความถี่การรับข่าวสาร	รายได้			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
ไม่เคยได้รับข่าวสาร	30.3	23.0	20.0	23.7
ได้รับ 1-3 ครั้ง/เดือน	30.3	23.0	30.0	26.6
ได้รับ 4-10 ครั้ง/เดือน	27.6	37.4	30.0	33.1
ได้รับมากกว่า 10 ครั้ง/เดือน	11.8	16.7	20.0	16.6
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 21ค ร้อยละของความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรจำแนกตามรายได้

ระดับความรู้	รายได้			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อย	23.7	26.4	14.0	22.3
ปานกลาง	72.4	62.6	70.0	66.9
มาก	3.9	10.9	16.0	10.9
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 22ค ร้อยละของการมีรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจำแนกตามรายได้

การมีรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (จำนวนคัน)	รายได้			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
ไม่มี	98.7	100.0	85.0	95.4
1	1.3	0	15.0	4.6
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 23ค ร้อยละของการมีรถบรรทุกขนาดเล็กจำแนกตามรายได้

การมีรถบรรทุกขนาดเล็ก (จำนวนคัน)	รายได้			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
ไม่มี	93.4	87.4	74.0	84.9
1	5.3	12.6	24.0	14.3
2	1.3	0	2.0	0.9
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 24ค ร้อยละของการมีรถจักรยานยนต์จำแนกตามรายได้

การมีรถจักรยานยนต์ (จำนวนคัน)	รายได้			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
ไม่มี	19.7	19.5	10.0	16.9
1	59.2	59.8	54.0	58.0
2	14.5	17.8	28.0	20.0
3	5.3	2.9	5.0	4.0
4	1.3	0	3.0	1.1
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 25ค ร้อยละของการมีจักรยานในครัวเรือนจำแนกตามรายได้

การมีจักรยานในครัวเรือน (จำนวนคัน)	รายได้			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
ไม่มี	22.4	32.2	22.0	27.1
1	31.6	37.4	32.0	34.6
2	34.2	19.0	28.0	24.9
3	6.6	8.0	14.0	9.4
4-6	5.2	3.5	4.0	4.1
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 26ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามการมียานพาหนะในครัวเรือน

การมียานพาหนะ	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ไม่มี	11.9	88.1	100.0
มี 1 คัน	6.5	93.5	100.0
มีมากกว่า 1 คัน	6.5	93.5	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 27ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามการมีรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

การมีรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (จำนวนคัน)	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ไม่มี	7.2	92.8	100.0
1	6.3	93.8	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 28ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามการมีรถบรรทุกขนาดเล็ก

การมีรถบรรทุกขนาดเล็ก (จำนวนคัน)	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ไม่มี	7.4	92.6	100.0
1	6.0	94.0	100.0
2	0	100.0	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 29ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามการมีรถจักรยานยนต์

การมีรถจักรยานยนต์ (จำนวนคัน)	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ไม่มี	8.5	91.5	100.0
1	7.4	92.6	100.0
2	5.7	94.3	100.0
3	0	100.0	100.0
4	25.0	75.0	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 30ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามการมีจักรยานในครัวเรือน

การมีจักรยาน (จำนวนคัน)	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ไม่มีจักรยาน	8.4	91.6	100.0
1	5.0	95.0	100.0
2	5.7	94.3	100.0
3	18.2	81.8	100.0
4-6	0	100	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 31ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันขึ้นความรู้จำแนกตามการมีจักรยานในครัวเรือน

การมีจักรยาน (จำนวนคัน)	การยอมรับการใช้จักรยานขึ้นความรู้		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ไม่มีจักรยาน	5.3	94.7	100.0
1	8.3	91.7	100.0
2	6.9	93.1	100.0
3	18.2	81.8	100.0
4-6	0	100.0	100.0
รวม	7.7	92.3	100.0

ตารางที่ 32ค ร้อยละของทัศนคติต่อการใช้จักรยานจำแนกตามการมีจักรยานในครัวเรือน

การมีจักรยานในครัวเรือน (จำนวนคัน)	ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับ			รวม
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	
ไม่มี	0	64.2	35.8	100.0
1	0	66.1	33.9	100.0
2	1.1	64.4	34.5	100.0
3	0	66.7	33.3	100.0
4-6	0	71.4	28.6	100.0
รวม	0.3	65.4	34.3	100.0

ตารางที่ 33ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามการรับข่าวสาร
ปัญหาการจราจร

ความถี่การรับข่าวสาร	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ไม่เคยได้รับข่าวสาร	8.4	91.6	100.0
ได้รับ 1-3 ครั้ง/เดือน	9.7	90.3	100.0
ได้รับ 4-10 ครั้ง/เดือน	3.4	96.6	100.0
ได้รับมากกว่า 10 ครั้ง/เดือน	8.6	91.4	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 34ค ร้อยละของความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรจำแนกตามการรับข่าวสารเกี่ยวกับ
ปัญหาการจราจร

การรับข่าวสาร	ระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
ไม่เคยได้รับข่าวสาร	22.9	68.7	8.4	100.0
ได้รับ 1-3 ครั้ง/เดือน	33.3	62.4	4.3	100.0
ได้รับ 4-10 ครั้ง/เดือน	15.5	68.1	16.4	100.0
ได้รับมากกว่า 10 ครั้ง/เดือน	17.2	69.0	13.8	100.0
รวม	22.3	66.9	10.9	100.0

ตารางที่ 35ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามการรับข่าวสาร
โครงการทางจักรยาน

ความถี่การรับข่าวสาร	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ไม่เคยได้รับข่าวสาร	5.5	94.5	100.0
ได้รับ 1-2 ครั้ง/เดือน	6.3	93.7	100.0
ได้รับ 3 ครั้ง/เดือนและมากกว่า	14.3	85.7	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 36ค ร้อยละของการรับข่าวสารโครงการทางจักรยานจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับปัญหา
การจราจร

ระดับความรู้	ความถี่การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน			รวม
	ไม่เคยได้รับข่าวสาร	1-2 ครั้ง/เดือน	3 ครั้ง/เดือนและมากกว่า	
น้อย	51.3	28.2	20.5	100.0
ปานกลาง	58.5	27.4	14.1	100.0
มาก	57.9	23.7	18.4	100.0
รวม	56.9	27.1	16.0	100.0

ตารางที่ 37ค ร้อยละของการรับข่าวสาร โครงการทางจักรยานจําแนกตามทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

ความถี่การรับข่าวสาร	ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับ			รวม
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	
ไม่เคยได้รับข่าวสาร	0	57.6	55.8	56.9
ได้รับ 1-2 ครั้ง/เดือน	100.0	26.2	28.3	27.1
ได้รับ 3 ครั้ง/เดือนและมากกว่า	0	16.2	15.8	16.0
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0

ตารางที่ 38ค ร้อยละของการรับข่าวสาร โครงการทางจักรยานจําแนกตามการมีรถจักรยานยนต์

การมีรถจักรยานยนต์ (จำนวนคัน)	ความถี่การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน			รวม
	ไม่เคยได้รับข่าวสาร	1-2 ครั้ง/เดือน	3 ครั้ง/เดือนและ มากกว่า	
ไม่มี	49.2	28.8	22.0	100.0
1	59.1	25.6	15.3	100.0
2	58.6	28.6	12.9	100.0
3	42.9	42.9	14.3	100.0
4	75.0	0	25.0	100.0
รวม	56.9	27.1	16.0	100.0

ตารางที่ 39ค ร้อยละของการรับข่าวสาร โครงการทางจักรยานจําแนกตามการมีรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

การมีรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (จำนวนคัน)	ความถี่การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน			รวม
	ไม่เคยได้รับข่าวสาร	1-2 ครั้ง/เดือน	3 ครั้ง/เดือน และมากกว่า	
ไม่มี	58.1	26.6	15.3	100.0
1	31.3	37.5	31.3	100.0
รวม	56.9	27.1	16.0	100.0

ตารางที่ 40ค ร้อยละของการรับข่าวสาร โครงการทางจักรยานจำแนกตามการมีรถบรรทุกขนาดเล็ก

การมีรถบรรทุกขนาดเล็ก (จำนวนคัน)	ความถี่การรับข่าวสารโครงการทางจักรยาน			รวม
	ไม่เคยได้รับข่าวสาร	1-2 ครั้ง/เดือน	3 ครั้ง/เดือนและมากกว่า	
ไม่มี	58.2	26.9	14.8	100.0
1	48.0	28.0	24.0	100.0
2	66.7	33.3	0	100.0
รวม	56.9	27.1	16.0	100.0

ตารางที่ 41ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

ระดับความรู้	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
น้อย	23.1	76.9	100.0
ปานกลาง	3.0	97.0	100.0
มาก	0	100.0	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 42ค ร้อยละของทัศนคติต่อการใช้จักรยานจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

ระดับความรู้เกี่ยวกับ ปัญหาการจราจร	ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับ			รวม
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	
น้อย	0	70.5	29.5	100.0
ปานกลาง	0.4	65.8	33.8	100.0
มาก	0	52.6	47.4	100.0
รวม	0.3	65.4	34.3	100.0

ตารางที่ 43ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจำแนกตามทัศนคติต่อการ
การใช้จักรยาน

ทัศนคติที่ดีต่อการ ใช้จักรยานในระดับ	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
ต่ำ	0	100.0	100.0
ปานกลาง	9.2	90.8	100.0
สูง	3.3	96.7	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 44ค ร้อยละของการยอมรับการใช้จักรยานจำแนกตามการให้การสนับสนุนจากรัฐโดย
การสร้างทางจักรยาน

การสนับสนุนจากรัฐ	การยอมรับการใช้จักรยาน		รวม
	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
พื้นที่ที่ไม่มีทางจักรยาน	13.9	86.1	100.0
พื้นที่ที่มีทางจักรยาน	1.1	98.9	100.0
รวม	7.1	92.9	100.0

ตารางที่ 45ค ร้อยละของทัศนคติต่อการใช้จักรยานจำแนกตามการให้การสนับสนุนจากรัฐโดย
การสร้างทางจักรยาน

การสนับสนุนจากรัฐ	ทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานในระดับ			รวม
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	
พื้นที่ที่ไม่มีทางจักรยาน	0	67.9	32.1	100.0
พื้นที่ที่มีทางจักรยาน	0.5	63.2	36.2	100.0
รวม	0.3	65.4	34.3	100.0

ภาคผนวก ง

สรุปหัวข้อหลักที่ใช้ในแบบสอบถาม

1. แบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

เนื้อหาแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร	หัวข้อที่ควรเพิ่มเติม
1. สาเหตุของปัญหาจราจร 1.1 ขาดการวางแผนเพื่อรองรับการเติบโตของเมือง 1.2 ขาดระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ 1.3 การขาดระเบียบวินัย ไม่เคารพกฎจราจร	- การขาดการวางแผนให้มีทางเลือกการเดินทางแบบระยะใกล้โดยไม่ต้องใช้รถยนต์ (หลีกเลี่ยงถนนใหญ่)
2. ผลกระทบจากปัญหาการจราจร 2.1 ด้านเศรษฐกิจ (สูญเสียงบประมาณ) 2.2 ด้านสิ่งแวดล้อม (มลพิษทางอากาศและเสียง) 2.3 ด้านสุขภาพของประชาชน 2.4 ด้านปัญหาสังคม 2.5 ภาพพจน์ของประเทศ	- ไม่ต้องเพิ่มเติม เนื้อหาครบถ้วนแล้ว
3. แนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจร 3.1 โดยหน่วยงานภาครัฐ 3.2 โดยประชาชน	- โดยชุมชน - โดยกลุ่มนักท่องเที่ยว - โดยกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. ปัญหามลพิษทางอากาศ 4.1 ความหมาย 4.2 มลพิษทางอากาศจากขบวนการพาหนะ	- เขม่าควัน, ฝุ่นละออง - ไอเสีย, กลิ่นเหม็น - อุณหภูมิสูงขึ้น

เนื้อหาแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร	หัวข้อที่ควรเพิ่มเติม
5. ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ 5.1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - ปรากฏการณ์ฝนกรด - ปรากฏการณ์เรือนกระจก 5.2 ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก - ก๊าซพิษ (คาร์บอนมอนอกไซด์)	- ไม่ต้องเพิ่มเติม เนื้อหาครบถ้วนแล้ว
6. แนวทางการลดมลพิษทางอากาศเนื่องจาก ขบวนการพาหนะ 6.1 การควบคุมปริมาณรถยนต์ 6.2 การตรวจเช็คสภาพรถยนต์	- ทางเลือกอื่นเพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว - การซ่อมผิวถนนและห้ามทำดินตกหล่นจากรถบรรทุก - การปลูกต้นไม้เพื่อช่วยลดมลพิษ - การลอกท่อคูคลองให้ฝนชะฝุ่นลงท่อสะดวก
7. ปัญหามลพิษทางเสียง 7.1 ความหมาย 7.2 มลพิษทางเสียงจากขบวนการพาหนะ	- ไม่ต้องเพิ่มเติม เนื้อหาครบถ้วนแล้ว
8. ผลกระทบจากมลพิษทางเสียงต่อระบบ ประสาทหู	- ไม่ต้องเพิ่มเติม เนื้อหาครบถ้วนแล้ว
9. แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียง	- เพิ่มทางเลือกที่สามารถลดการใช้ยานพาหนะที่ทำให้เกิดเสียงดัง - ลดปัญหาการจราจรติดขัด

2. แบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

เนื้อหาแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน	หัวข้อที่ควรเพิ่มเติม
1. ทัศนคติด้านความสะดวกคล่องตัว 1.1 การใช้พื้นที่ผิวจราจรน้อย 1.2 ลดการสูญเสียเวลา 1.3 ความรวดเร็วในการเดินทาง 1.4 การแก้ปัญหาจราจร	- ที่จอดจักรยาน
2. ทัศนคติด้านเศรษฐกิจ 2.1 ราคาจักรยาน 2.2 ราคาอะไหล่จักรยาน 2.3 การลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 2.4 ลดการสิ้นเปลืองค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	- การผลิตจักรยานในไทย - การเพิ่มขึ้นของร้านค้า/ซ่อมจักรยาน - ค่าซ่อมบำรุงรถจักรยาน - ค่าใช้จ่ายเครื่องป้องกันขโมย - ค่าสร้างสถานที่จอดเก็บ
3. ทัศนคติด้านความปลอดภัย 3.1 อุบัติเหตุบนท้องถนน 3.2 ด้านทรัพย์สิน 3.3 การสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ	- ความมั่นใจในขีดความปลอดภัยของชีวิต - ความปลอดภัยจากการขโมยรถจักรยาน
4. ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม 4.1 มลพิษทางอากาศ 4.2 มลพิษทางเสียง 4.3 การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำมันเชื้อเพลิง	- การหยุดหรือชะลอการทำลายระบบนิเวศน์ - การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม - สุขภาพจากการขี่จักรยาน
5. ทัศนคติด้านสุขภาพ 5.1 สุขภาพกาย 5.2 สุขภาพจิต	- ไม่ต้องเพิ่มเติม เนื้อหาครบถ้วนแล้ว

เนื้อหาแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน	หัวข้อที่ควรเพิ่มเติม
6. ทัศนคติด้านนันทนาการ 6.1 การท่องเที่ยว 6.2 กิจกรรมผ่อนคลายความเครียด	- ไม่ต้องเพิ่มเติม เนื้อหาครบถ้วนแล้ว
7. ทัศนคติด้านค่านิยม 7.1 การมีส่วนร่วมอนุรักษ์สภาพแวดล้อม 7.2 การเสริมสร้างนิสัยประหยัดมัธยัสถ์ 7.3 การแสดงออกถึงฐานะทางเศรษฐกิจ	- การเป็นผู้นำหรือเป็นคนดีที่รักษารูปร่างของตนเอง



3. แบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานของประชาชน

เนื้อหาแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานของประชาชน	หัวข้อที่ควรเพิ่มเติม
1. ชั้นความรู้ 1.1 ประวัติรถจักรยาน 1.2 วิธีการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย 1.3 ประโยชน์ของรถจักรยาน - พาหนะราคาถูก - ไม่สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง - การออกกำลังกาย	- เพิ่มวิธีใช้จักรยานอย่างปลอดภัยให้มากขึ้น - ปรับหัวข้อประโยชน์ของรถจักรยานด้านเศรษฐกิจไปไว้ในชั้นจิตใจ
2. ชั้นจิตใจ 2.1 ในแง่ของการประหยัด 2.2 ลดปัญหาการจราจรติดขัด 2.3 จักรยานปราศจากมลพิษทางอากาศและเสียง 2.4 สุขภาพร่างกายของผู้ใช้จักรยาน 2.5 ความปลอดภัยที่ประชาชนได้รับจากโครงการเส้นทางจักรยาน	- ให้ความสำคัญโดยมุ่งประเด็นด้านเศรษฐกิจ
3. ชั้นการตัดสินใจ 3.1 การซื้อรถจักรยาน 3.2 การใช้จักรยาน - เพื่อเดินทางในชุมชน, เพื่อการท่องเที่ยว 3.3 การใช้จักรยานเนื่องจากการสนับสนุนจากรัฐ	- การใช้จักรยานเพื่อออกกำลังกายและเดินทางไปทำงาน

เนื้อหาแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานของประชาชน	หัวข้อที่ควรเพิ่มเติม
4. ขั้นตอนการนำไปใช้ 4.1 ผลของการใช้จักรยาน - ความสะดวกในการเดินทาง - ความสะดวกในการหาที่จอดรถ - การประหยัดเวลา 4.2 อุปสรรคในการใช้จักรยาน 4.3 ผลทางด้านสุขภาพร่างกายของผู้ใช้จักรยาน	- ไม่ต้องเพิ่มเติม เนื้อหาครบถ้วนแล้ว
5. ขั้นตอนการให้ 5.1 การตระหนักถึงคุณประโยชน์ของจักรยาน 5.2 การแนะนำหรือชักชวนให้ผู้อื่นใช้จักรยาน	- ความตระหนักด้านเศรษฐกิจ - ด้านการประหยัดเวลา - การมีส่วนร่วมฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก จ

สรุปการประเมินผลแบบวัดความรู้ ทักษะคิด และการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ

1. แบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

เนื้อหาแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร	ข้อที่	เหมาะสม	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข
1. สาเหตุของปัญหาจราจร				
1.1 ขาดการวางแผนเพื่อรองรับการเติบโตของเมือง	1		✓	- ควรใช้คำว่า “ถนน” แทนคำว่า “พื้นผิวจราจร”
1.2 ขาดระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ	2		✓	- ควรใช้คำว่า “ยูโมย” แทนคำว่า “มิชานีฟ”
1.3 การขาดระเบียบวินัย ไม่เคารพกฎจราจร	3	✓		
2. ผลกระทบจากปัญหาการจราจร				
2.1 ด้านเศรษฐกิจ (สูญเสียค่าน้ำมันเชื้อเพลิง)	4		✓	- ควรใช้ภาษาง่าย ๆ เช่น “รถติด ทำให้เสียประโยชน์อย่างไร”
2.2 ด้านสิ่งแวดล้อม (มลพิษทางอากาศและเสียง)	5	✓		
2.3 ด้านสุขภาพของประชาชน	6	✓		
2.4 ด้านปัญหาสังคม	7	✓		
2.5 ภาพพจน์ของประเทศ	8	✓		

เนื้อหาแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร	ข้อที่	เหมาะสม	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข
3. แนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจร				
3.1 โดยหน่วยงานภาครัฐ	9,10	✓		
3.2 โดยประชาชน	11		✓	- ปรับตัวเล็กน้อย ก. นั่งสามล้อหรือตุ๊กตักไปตลาดแทนรถยนต์ส่วนตัว ข. ขับรถยนต์โดยใช้ทางด่วนให้มากขึ้น ค. ขับรถยนต์ไปหาที่จอดเพื่อจอดรถโดยสารประจำทาง ง. ใช้คำว่า“ไปไหนใกล้ๆ”แทน“การเดินทางระยะใกล้”
4. ปัญหามลพิษทางอากาศ				
4.1 ความหมาย	12		✓	- ปรับภาษาให้เข้าใจง่ายขึ้น
4.2 มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ	13		✓	- ปรับภาษาให้เข้าใจง่ายขึ้น
5. ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ				
5.1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม				
- ปรากฏการณ์ฝนกรด, - ปรากฏการณ์เรือนกระจก	14,15		✓	- ตั้งคำถามใหม่ให้สอดคล้องกับคำถามข้างต้น
5.2 ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์				
- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก	16		✓	- ปรับคำถามให้ง่ายกว่าเดิม
- ก๊าซพิษ (คาร์บอนมอนอกไซด์ออกไซด์)	17,18	✓		

เนื้อหาแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร	ข้อที่	เหมาะสม	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข
6. แนวทางการลดมลพิษทางอากาศเนื่องจากขบวนพาหนะ	19		✓	- ตั้งคำว่า “คุณภาพ” ในตัวเลือกข้อ ง. ออก
	20		✓	- ปรับตัวเลือก ก, ข และ ง. ให้มีความหมายเด่นชัดและแตกต่างกัน
7. ปัญหามลพิษทางเสียง				
7.1 ความหมาย	21	✓		
7.2 มลพิษทางเสียงจากขบวนพาหนะ	22		✓	- ใช้คำว่า “สาเหตุสำคัญที่สุด” แทนคำว่า “สาเหตุสำคัญ”
8. ผลกระทบจากมลพิษทางเสียงต่อระบบประสาทหู	23,24	✓		
9. แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียง	25	✓		

2. แบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

เนื้อหาแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน	ข้อที่	เหมาะสม	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข
1. ทัศนคติด้านความสะดวกคล่องตัว 1.1 การใช้พื้นที่ผิวจราจรน้อย 1.2 ถัดการสูญเสียเวลา 1.3 ความรวดเร็วในการเดินทาง 1.4 การแก้ปัญหาจราจร	1		✓	- ควรใช้คำว่า“ทางเดินหรือถนนแคบๆ” แทน “ทาง/ถนนแคบๆ”
	2	✓		
	3	✓		
	4,5		✓	- ควรจัดเส้นใต้คำว่า “สาเหตุสำคัญ” ในข้อ 4.
	6		✓	- ปรับเป็น “หากท่านตัดสินใจใช้จักรยาน เป็นเพราะจักรยานมีราคาถูกกว่ายานพาหนะชนิดอื่น”
2. ทัศนคติด้านเศรษฐกิจ 2.1 ราคาจักรยาน 2.2 ราคาอะไหล่รถจักรยาน 2.3 การลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 2.4 ถัดการสิ้นเปลืองค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	7	✓		
	8	✓		
	9		✓	- ปรับเป็น “ถ้าประชาชนหันมานิยมใช้จักรยานแทนรถยนต์ในบางโอกาส จะช่วยประหยัดค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและลดการขาดดุลการค้ากับต่างประเทศได้”

เนื้อหาแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน	ข้อที่	เหมาะสม	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข
3. ทัศนคติด้านความปลอดภัย 3.1 อุบัติเหตุบนท้องถนน 3.2 ด้านทรัพย์สิน 3.3 ความปลอดภัยเนื่องจากการสนับสนุนการใช้จักรยานจากหน่วยงานของรัฐ	10	✓		
	11	✓	✓	
	12,13			- ข้อ 12 ว่าเป็น “ทำนุรื้อสีกปลอดภัยและเป็นสุขในขณะเดินทางด้วยจักรยาน ถ้าหน่วยงานราชการช่วยสร้างทางเฉพาะสำหรับจักรยาน แยกจากแวนอนรถยนต์” - ข้อ 13 ให้ระบุจุดปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร
4. ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม 4.1 มลพิษทางอากาศ 4.2 มลพิษทางเสียง 4.3 การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำมันเชื้อเพลิง	14		✓	- ไม่ควรเปรียบเทียบกับยานพาหนะอื่น ๆ
	15	✓		
	16	✓		
5. ทัศนคติด้านสุขภาพ 5.1 สุขภาพกาย 5.2 สุขภาพจิต	17		✓	- ควรปรับเป็นข้อความที่มีความเหมาะสมเชิงบวก
	18	✓		

เนื้อหาแบบวัดทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอน	ข้อที่	เหมาะสม	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข
6. ทัศนคติด้านนันทนาการ	19	✓		
	20	✓		
7. ทัศนคติด้านค่านิยม	21		✓	- เพิ่มคำว่า “แต่เพียงฝ่ายเดียว” ต่อท้ายประโยคเดิม
	22	✓		
	23,24	✓		

3. แบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานของประชาชน

เนื้อหาแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานของประชาชน	ข้อที่	เหมาะสม	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข
1. ชื่นความรู้อ	1	✓		
	2		✓	- เพิ่มจำนวนข้อการใช้จักรยานอย่างปลอดภัยให้มากขึ้น
	3		✓	- ชี้แจงไปไว้ในขั้นสูงใจ
	4		✓	- ชี้แจงไปไว้ในขั้นสูงใจ
	5	✓		
2. ชื่นใจ	1	✓		
	2		✓	- ปรับเป็น “รถจักรยานเป็นพาหนะที่มีความปลอดภัยสูง ใช้พื้นที่การจราจรน้อย มีทางลัดมากกว่ารถยนต์ และไม่ก่อให้เกิดปัญหา...”
	3	✓		
	4		✓	- ปรับเป็น “การใช้จักรยานเพื่อการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ นอกจากไม่ก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมแล้วยังมีประโยชน์...”

เนื้อหาแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานของประชาชน	ข้อที่	เหมาะสม	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข
3. ขั้นตอนการตัดสินใจ 3.1 การซื้อจักรยาน 3.2 การใช้จักรยาน - เพื่อการเดินทางในชุมชน - เพื่อการท่องเที่ยว 3.3 การตัดสินใจใช้จักรยานเนื่องจากมีการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ	1		✓	- แยกเป็น 2 ข้อคำถาม คือ เพื่อให้ถูกใจไปโรงเรียน กับ เพื่อให้ซื้อออกกำลังกาย
	2		✓	- เปลี่ยนคำ “ซื้อจักรยานที่ตลาด” เป็น “จ่ายกับข้าวหรือซื้อของที่ตลาด”
	3	✓		
	4,5	✓		
4. ขั้นตอนการนำไปใช้ 4.1 ผลของการใช้จักรยาน - ความสะดวกในการเดินทาง - ความสะดวกในการหาที่จอดรถ	1		✓	- ปรับเป็น “การใช้จักรยานไปจ่ายกับข้าวที่ตลาดใกล้บ้าน เป็นการเดินทางที่สะดวกและไม่เสียเวลาโดยรถโดยสาร”
	2		✓	- ปรับเป็น “การใช้จักรยานสะดวกกว่าการใช้รถยนต์ เพราะสามารถเข้าถึงที่หมาย และหาที่จอดรถได้ง่ายกว่า”

เนื้อหาแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยานของประชาชน	ข้อที่	เหมาะสม	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข
- การประหยัดเวลา	3		✓	- ปรับเป็น “การที่บุคลากรของท่านจะจักรยานไปโรงเรียนกันเองโดยไม่ต้องไปส่งไปรับจะทำให้ท่านมีเวลาทำงานมากขึ้น
4.2 อุปสรรคในการใช้จักรยาน	4		✓	- ปรับเป็น “ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยที่เดี๋ยวร้อนไม่ได้อุปสรรคต่อการใช้จักรยานมากไปกว่าสภาพภูมิอากาศของประเทศตะวันตกที่มีหิมะตกจนหนาวเหน็บ”
4.3 ผลทางด้านสุขภาพร่างกายของผู้จักรยาน	5		✓	- ปรับเป็น “การใช้จักรยานเป็นประจำ จะทำให้ร่างกายของท่านแข็งแรงขึ้น และไม่รู้สึกลำบากอย่างเมื่อต้องออกแรงในขณะที่ทำงานติดต่อกันเป็นเวลานานๆ
5. ขึ้นชั้นการใช้	1,2,3,			
5.1 การตระหนักถึงคุณประโยชน์ของจักรยาน	4	✓	✓	- ในข้อ 4 ให้ใช้คำว่า “มากจนเกินไป” แทนคำว่า “แต่อย่างใด”
5.2 การแนะนำหรือชักชวนให้ผู้อื่นใช้จักรยาน	5			



ภาคผนวก ง

การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้
เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

วิธีการ

1. ตรวจสอบแบบสอบถาม แล้วนำคะแนนรวมของแต่ละคนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย จากนั้นแบ่งเป็นกลุ่มคะแนนสูงและกลุ่มคะแนนต่ำตามสัดส่วนร้อยละ 27 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 40 คน ซึ่งได้กลุ่มละ 11 คน
2. นำคะแนนรวมของกลุ่มคะแนนสูงและกลุ่มคะแนนต่ำในแต่ละข้อ มาคำนวณหาค่าระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ดังตารางที่ 1
3. พิจารณาข้อที่มีค่าระดับความยากง่ายระหว่าง 0.2-0.8 และข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป จากตารางที่ 1 พบว่ามีข้อที่ต้องปรับแก้คือ 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 21, 22, และ 26
4. นำข้อที่ผ่านเกณฑ์มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของคูเดอร์และริชาร์ดสัน KR20 ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[\frac{S_x^2 - \sum pq}{S_x^2} \right]$$

จากการคำนวณได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจรเท่ากับ 0.71 (ดูตารางที่ 2)

ค่าความแปรปรวน (S_x^2) คำนวณจากสูตร

$$S_x^2 = \frac{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}{n(n-1)}$$

ตารางที่ 1 การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาจราจร

ข้อที่	จำนวนผู้ตอบถูก กลุ่มสูง (P_H)	จำนวนผู้ตอบถูก กลุ่มต่ำ (P_L)	ค่าความยากง่าย $P = (P_H + P_L) / 2n$	ค่าอำนาจจำแนก $r = (P_H - P_L) / n$
1	0	1	0.05	-0.09
2	6	1	0.32	0.45
3	11	7	0.82	0.36
4	7	8	0.68	-0.09
5	11	9	0.91	0.18
6	11	9	0.91	0.18
7	9	4	0.59	0.45
8	5	3	0.36	0.18
9	11	7	0.82	0.36
10	6	8	0.64	-0.18
11	11	6	0.77	0.45
12	8	6	0.64	0.18
13	9	7	0.73	0.18
14	7	0	0.32	0.64
15	11	6	0.77	0.45
16	11	4	0.68	0.64
17	10	3	0.59	0.64
18	7	4	0.50	0.27
19	11	6	0.77	0.45
20	10	7	0.77	0.27
21	7	6	0.59	0.09
22	11	7	0.82	0.36
23	11	6	0.77	0.45
24	6	3	0.41	0.27

ตารางที่ 1 การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร
(ต่อ)

ข้อที่	จำนวนผู้ตอบถูก กลุ่มสูง (P_H)	จำนวนผู้ตอบถูก กลุ่มต่ำ (P_L)	ค่าความยากง่าย $P = (P_H + P_L) / 2n$	ค่าอำนาจจำแนก $r = (P_H - P_L) / n$
25	10	4	0.64	0.55
26	11	7	0.82	0.36
27		5	0.68	0.45
28	8	2	0.45	0.55

ตารางที่ 2 การหาค่าความเชื่อมั่นแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

ข้อที่	จำนวนคนตอบถูก (y)	$p = y/40$	$q = 1-p$	pq	S_x^2	r_{tt}
2	13	0.33	0.68	0.22	9.21	0.71
7	23	0.58	0.43	0.24		
11	33	0.83	0.18	0.14		
14	11	0.28	0.73	0.20		
15	34	0.85	0.15	0.13		
16	26	0.65	0.35	0.23		
17	26	0.65	0.35	0.23		
18	27	0.68	0.33	0.22		
19	34	0.85	0.15	0.13		
20	30	0.75	0.25	0.19		
23	29	0.73	0.28	0.20		
24	20	0.50	0.50	0.25		
25	19	0.48	0.53	0.25		
27	25	0.63	0.38	0.23		
28	25	0.63	0.38	0.23		
				$\Sigma pq = 3.09$		

การวิเคราะห์เพื่อปรับแก้รายชื่อ

ตารางที่ 3 จำนวนคนที่ตอบในแต่ละตัวเลือกของแบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

ข้อที่	กลุ่มคะแนนสูง				กลุ่มคะแนนต่ำ			
	ก	ข	ค	ง	ก	ข	ค	ง
1	0	0	8	3	0	2	6	3
3	11	0	0	0	7	1	2	1
4	0	4	7	0	0	2	8	1
5	0	0	0	11	0	2	0	9
6	0	11	0	0	2	9	0	0
8	3	0	5	3	5	1	3	2
9	11	0	0	0	7	1	2	1
10	1	3	1	6	0	2	1	8
12	8	1	1	1	6	0	2	3
13	0	0	2	9	0	1	2	8
21	7	0	0	4	6	1	2	2
22	0	0	0	11	3	0	1	7
26	11	0	0	0	7	2	1	1

หมายเหตุ :  = ตัวเลือกที่ถูกต้อง

ข้อที่ 1. สาเหตุสำคัญที่สุดที่ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดคือข้อใด

- ก. การขยายตัวของเมือง
- ข. ถนนที่มีอยู่ไม่เพียงพอ
- ค. การมีปริมาณรถยนต์เพิ่มมากขึ้น
- ง. การขาดระเบียบวินัยในการจราจรของประชาชน

ปรับแก้ ก. มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น

- ข. ขาดการวางแผนเพื่อรองรับการเติบโตของเมือง
- ค. การมีจำนวนรถโดยสารเพิ่มมากขึ้น

ข้อที่ 3. การกระทำในข้อใดต่อไปนี้เป็นสาเหตุทำให้การจราจรติดขัดได้

- ก. นายประเทืองจอดรถในที่ห้ามจอด
- ข. พัชรีโบกรถประจำทางตรงป้ายจอดรถ
- ค. กานดาข้ามถนนตรงทางม้าลายหรือสะพานเสมอ
- ง. สมชายให้สัญญาณไฟทุกครั้งเมื่อต้องการเปลี่ยนเลนหรือเลี้ยวรถ

ปรับแก้

- ก. นายประเทืองขับรถช้าแต่ขับชิดเลนขวา
- ข. พัชรีโบกรถประจำทางตรงป้ายห้ามจอดรถ

ข้อที่ 4. ปัญหาการจราจรติดขัดทำให้ประเทศชาติสูญเสียเงินจำนวนมหาศาลไปโดยเปล่าประโยชน์ด้วยเหตุผลข้อใด

- ก. สูญเสียเงินในการบำรุงรักษารถยนต์
- ข. ต้องเสียงบประมาณเพื่อขยายถนน
- ค. สูญเสียเงินค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่เผาไหม้ไปในขณะที่รถติด
- ง. เสียเงินงบประมาณรักษาผู้ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ

ปรับแก้

ปัญหาการจราจรติดขัดทำให้รัฐบาลสูญเสียเงินจำนวนมหาศาลไปโดยเปล่าประโยชน์ด้วยเหตุผลข้อใด

- ก. สูญเสียเงินค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อที่ 5. สภาพการจราจรติดขัดส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านใดมากที่สุด

- ก. การขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง
- ข. ปัญหาขยะ
- ค. ปัญหาน้ำเน่าเสีย
- ง. ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง

ปรับแก้

- ข. ปัญหาฝุ่นละอองรบกวน
- ค. ทำให้ความสวยงามของบ้านเมืองลดลง

ข้อที่ 6. ปัญหาการจราจรติดขัดเป็นสาเหตุสำคัญของโรคใดต่อไปนี้

- ก. โรคกระเพาะอาหาร
- ข. โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ
- ค. โรคผิวหนัง
- ง. โรคหัวใจ

ปรับแก้

- ก. โรคเชื้อนตาอักเสบ
- ค. โรคภูมิแพ้
- ง. โรคผดผื่นคัน

ข้อที่ 8. ท่านคิดว่า ปัญหาการจราจรติดขัดจะสร้างความเสียหายแก่อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทยได้อย่างไร

- ก. นักท่องเที่ยวเดินทางล่าช้า
- ข. นักท่องเที่ยวอารมณ์เครียดหงุดหงิด
- ค. จำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศลดลง
- ง. นักท่องเที่ยวรู้สึกอ่อนเพลียเพราะใช้เวลาเดินทางนาน

ปรับแก้ ท่านคิดว่า ปัญหาการจราจรติดขัดจะสร้างความเสียหายแก่ภาพพจน์การท่องเที่ยวของประเทศไทยได้อย่างไร

- ข. นักท่องเที่ยวจะบอกต่อๆ กันไปถึงปัญหาการจราจร

ข้อที่ 9. การแก้ปัญหาจราจรในระยะยาวที่หน่วยงานของรัฐควรดำเนินการคือข้อใด

- ก. มีการวางผังเมืองและระบบคมนาคมขนส่งที่มีประสิทธิภาพ
- ข. เพิ่มค่าธรรมเนียมผ่านทางให้สูงขึ้น
- ค. เพิ่มภาษีรถยนต์ให้สูงขึ้น
- ง. เก็บค่าจอดรถในที่สาธารณะ

ปรับแก้ ก. มีการวางผังเมืองและระบบคมนาคมขนส่ง

ข้อที่ 10. การที่ผู้ขับขี่ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรทำให้เกิดปัญหาจราจรติดขัดปัญหานี้แก้ไขโดยวิธีการใดดีที่สุด

- ก. เพิ่มตำรวจจราจรไปคอยกวดขันผู้ขับขี่อย่างเคร่งครัด
- ข. แก่กฎหมาย เพิ่มโทษแก่ผู้ฝ่าฝืน
- ค. พิจารณาคุณสมบัติผู้สอบใบขับขี่อย่างเข้มงวด
- ง. ให้ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรผ่านสื่อต่างๆ

ปรับแก้ ก. ให้ตำรวจจับปรับผู้ฝ่าฝืนกฎจราจร

- ค. ชี้ดใบขับขี่ผู้ทำผิดกฎจราจร

ข้อที่ 12. ท่านคิดว่า การบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ในข้อใด ที่ช่วยป้องกันปัญหาจราจรติดขัดที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ดีที่สุด

- ก. สร้างถนนภายในหมู่บ้านให้ทั่วถึงกัน
- ข. ปลูกต้นไม้สองฟากถนนให้ร่มรื่น

- ค. ซ่อมแซมถนนที่ชำรุดในเวลากลางวัน
 ง. รมรงค์ให้ชาวบ้านถางหญ้าข้างถนนเข้าหมู่บ้าน
 ข. รมรงค์ให้ชาวบ้านใช้รถประจำทาง

ปรับแก้

ข้อที่ 13. วิธีการเดินทางของนักท่องเที่ยวคนใดต่อไปนี้ ที่ช่วยลดปัญหาการจราจรได้

- ก. สมศรีขับรถยนต์ส่วนตัวไปเที่ยวห้างสรรพสินค้าในกรุงเทพฯ
 ข. จินตหรรกับเพื่อนๆ เชาารถตู้ไปเที่ยวทะเลที่พัทยา
 ค. สุรัชย์จัดคณะทัวร์รถบัสไปเที่ยวเชียงใหม่
 ง. สมชายขี่จักรยานท่องเที่ยวชมธรรมชาติที่เขาใหญ่ จังหวัดนครนายก

ปรับแก้

- ก. สมศรีขับรถยนต์ส่วนตัวไปเที่ยวห้างสรรพสินค้า
 ข. จินตหรรกับเพื่อนๆ เชาารถตู้ไปเที่ยวทะเล
 ค. สุรัชย์จัดคณะทัวร์รถบัสไปเที่ยวน้ำตก
 ง. สมชายและเพื่อนนักเรียนทั้งชั้นขี่รถจักรยานไปเที่ยวชมธรรมชาติ

ข้อที่ 21. การจราจรติดขัดเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ดังนั้นวิธีการที่ดีที่สุดที่รัฐควรทำคือข้อใด

- ก. ควบคุมปริมาณรถยนต์ในประเทศ
 ข. เพิ่มภาษีรถยนต์ประจำปี
 ค. สร้างถนนเพิ่มขึ้น
 ง. ตั้งจุดตรวจวัดอากาศ

ปรับแก้

- ข. ให้จ่ายภาษีรถยนต์ในอัตราที่คูณถ้ามีรถในครอบครองเกินจำนวนที่กำหนด
 ค. สร้างทางด่วนให้มากขึ้น

ข้อที่ 22. การตรวจเช็คสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์อยู่เสมอจะช่วยลดมลพิษทางอากาศได้ เพราะเหตุผลข้อใด

- ก. ทำให้รถอยู่ในสภาพใหม่เสมอ
 ข. เป็นการป้องกันไม่ให้รถเสีระหว่างการเดินทาง
 ค. เครื่องยนต์จะทำงานเต็มประสิทธิภาพ ทำให้รถออกตัวได้เร็ว
 ง. เครื่องยนต์จะมีการเผาไหม้ดี และปล่อยเขม่าควันพิษออกมาน้อย

ปรับแก้

- ค. เครื่องยนต์จะทำงานดี รถออกตัวเร็ว ไม่ทำให้การจราจรติดขัด
 ง. เครื่องยนต์จะมีการเผาไหม้ดีเป็นการลดควันพิษ

ข้อที่ 26. ในกรณีที่ได้รับฟังเสียงดังเกินไปเป็นเวลานาน ร่างกายจะมีอาการอย่างไรเป็นอันดับแรก

ก. ปวดหู

ข. วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด

ค. แน่นหน้าอก

ง. คลื่นไส้อยากอาเจียน

ปรับแก้

ก. หูอื้อ

ข. ปวดหู

ค. หูตึง

ง. หูหนวก



การหาค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทัศนคติต่อการใช้อักรยาน

วิธีการ

1. ตรวจสอบแบบวัดทัศนคติแล้วนำคะแนนรวมของแต่ละคนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย จากนั้นแบ่งเป็นกลุ่มคะแนนสูงและกลุ่มคะแนนต่ำตามสัดส่วนร้อยละ 27 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 40 คน ซึ่งได้กลุ่มละ 11 คน

2. นำคะแนนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำไปคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกด้วยสูตร t-test ดังตารางที่ 4

3. พิจารณาค่าอำนาจจำแนก (ค่า t-test) ที่มีค่าตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป พบว่ามีข้อที่ต้องปรับแก้ 10 ข้อ คือ ข้อ 3, 5, 12, 13, 14, 15, 16, 22, 24, และ 26

4. นำข้อที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนก มาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราซ ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

จากการคำนวณเฉพาะข้อที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนก 16 ข้อ ซึ่งมีค่า

$$\sum S_i^2 = 15.86$$

$$S_x^2 = 65.67$$

จะได้ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) เท่ากับ 0.81

ตารางที่ 4 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

ข้อที่	$\bar{X}_H$	$\bar{X}_L$	S^2_H	S^2_L	t-test
1	4.9	3.7	0.1	0.8	4.1
2	4.6	3.3	0.5	1	3.7
3	2.2	2.3	2.2	2	0
4	4.6	3.6	0.5	0.7	3.1
5	3	2.1	2.6	1.3	1.5
6	4	2.5	0.6	1.7	3.2
7	4.5	3	0.5	1.4	3.7
8	4.1	3.5	0.5	0.7	2
9	4.1	2.6	0.5	1.1	3.9
10	4.8	3.5	0.2	1.5	3.5
11	3.3	1.6	2.2	0.5	3.3
12	3.4	2.7	1.1	1.8	1.2
13	4.6	3.9	0.9	1.5	1.6
14	2.5	2.5	0.5	1.1	0
15	2.3	3.1	2.4	1.7	-1
16	3.9	3.1	1.5	3.7	1.2
17	4.5	3.9	0.3	0.7	1.8
18	4.8	3.5	0.2	1.3	3.5
19	4.6	3.5	0.3	0.9	3.4
20	4.4	3.5	0.9	1.3	1.9
21	4.5	3.8	0.3	0.6	2.3
22	3.5	2.6	2.1	2.1	1.5
23	4.5	3.5	0.5	1.5	2.2
24	4.3	3.6	0.4	1.3	1.6
25	3.5	2.5	0.7	0.5	3.1
26	3.8	3.3	2.4	2.4	0.8

การวิเคราะห์เพื่อปรับแก้รายข้อ

ตารางที่ 5. จำนวนคนที่ตอบในแต่ละตัวเลือกของแบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

ข้อที่	ระดับการเห็นด้วยของกลุ่มคะแนนสูง					ระดับการเห็นด้วยของกลุ่มคะแนนต่ำ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3	1	1	2	3	3	0	3	2	2	3
5	3	1	3	1	3	0	1	3	4	2
12	1	4	5	0	1	1	2	4	1	3
13	9	1	0	1	0	5	2	2	2	0
14	0	0	6	4	1	0	1	5	4	0
15	2	0	2	2	5	3	0	3	5	0
16	5	2	2	2	0	3	3	2	0	1
22	4	2	2	2	1	0	5	1	1	4
24	4	6	1	0	0	3	3	3	2	0
26	5	3	1	0	2	3	3	1	2	2

ข้อที่ 3. ท่านมีความเห็นว่า การจัดการยานบนท้องถนนร่วมกับยานพาหนะอื่นไม่มีความสะดวก
 คล่องตัว เพราะต้องระมัดระวังอุบัติเหตุอยู่ตลอดเวลา

ปรับแก้ ท่านมีความเห็นว่า การชี้จักรยานบนท้องถนนร่วมกับยานพาหนะอื่นไม่ก่อขคลัง
ตัวนักเพราะต้องระมัดระวังอุบัติเหตุ

ข้อที่ 5. ท่านคิดว่าการใช้รถจักรยานในวิถีชีวิตประจำวันจะแก้ปัญหการจราจรติดขัดในเมืองได้

ปรับแก้ ท่านคิดว่าการใช้รถจักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเป็นการช่วยลดปัญหาการจราจรในเมืองได้

ข้อที่ 12. การใช้จักรยานเพื่อการเดินทางเป็นการเสี่ยงที่อาจจะถูกโจรผู้ร้ายปล้นจี้ระหว่างทางได้

ปรับแก้ การใช้จักรยานเพื่อการเดินทางใกล้ๆ เช่น ไปจ่ายตลาด เป็นการเสี่ยงที่จะถูกโจรผู้ร้าย ปล้นจี้ระหว่างทางได้

ข้อที่ 13. ท่านจะรู้สึกปลอดภัยและเป็นสุขในขณะที่ขี่จักรยาน ถ้าหน่วยงานราชการช่วยสร้างทางจักรยานแยกออกจากแนวถนนรถยนต์

ปรับแก้ ท่าน ไม่คิดว่าจะมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในขณะที่ขี่จักรยาน ถ้าหน่วยงานราชการช่วยสร้างทางจักรยานแยกออกจากแนวถนนรถยนต์

ข้อที่ 14. ท่านไม่มั่นใจว่าการทำงานของตำรวจจราจรบริเวณจุดทางแยก และบริเวณที่มีการจราจรคับคั่งจะช่วยให้ท่านปลอดภัยขณะที่ขี่จักรยานบนท้องถนนได้

ปรับแก้ ท่านมั่นใจเป็นอย่างมากว่าการทำงานของตำรวจจราจรบริเวณจุดทางแยก และบริเวณที่มีการจราจรคับคั่งจะช่วยให้ท่านปลอดภัยตลอดเวลาที่ท่านขี่จักรยานบนท้องถนน

ข้อที่ 15. ท่านคิดว่าการขี่จักรยานในพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศสูง เป็นการบั่นทอนสุขภาพร่างกายของท่านให้เสื่อมโทรมลง

ปรับแก้ ท่านคิดว่าการขี่จักรยานในพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศสูง เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สุขภาพร่างกายของท่านเสื่อมโทรมลงได้

ข้อที่ 16. ผู้ขี่จักรยานมีโอกาสเป็นโรคประสาทรูเลียมได้ง่ายกว่าผู้ใช้รถยนต์พาหนะชนิดอื่น

ปรับแก้ ผู้ขี่จักรยานมีโอกาสเป็นโรคประสาทรูเลียมได้ง่ายกว่าผู้ใช้รถจักรยานยนต์

ข้อที่ 22. ปัญหาหมลพิษที่เกิดจากการใช้ยานพาหนะ เป็นปัญหาที่เจ้าหน้าที่ของรัฐต้องรับผิดชอบและดำเนินการแก้ไขแต่เพียงฝ่ายเดียว

ปรับแก้ ปัญหาหมลพิษที่เกิดจากการใช้รถยนต์พาหนะของประชาชน เป็นปัญหาที่เจ้าหน้าที่ของรัฐต้องรับผิดชอบและดำเนินการแก้ไขแต่เพียงฝ่ายเดียว

ข้อที่ 24. การส่งเสริมให้บุตรหลานขี่จักรยานไปโรงเรียนจะช่วยสร้างนิสัยประหยัดอดออมให้แกเด็กได้

ปรับแก้ การส่งเสริมให้บุตรหลานขี่จักรยานไปโรงเรียน เป็นวิธีสร้างนิสัยประหยัดอดออมให้แกเด็กได้ดีที่สุด

ข้อที่ 26. การใช้รถยนต์ราคาแพงแทนรถจักรยานจะช่วยเสริมฐานะของท่านให้ดีขึ้นได้

ปรับแก้ (ตัดออกเนื่องจากซ้ำซ้อนกับข้อที่ 25)

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการยอมรับการใช้จักรยาน

วิธีการ

1. ตรวจสอบให้คะแนนแบบวัดการยอมรับ จากนั้นรวมคะแนนของแต่ละคน
2. นำคะแนนรวมมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช

ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r_{tt} = k \frac{[1 - \sum S_i^2]}{k - 1 \quad S_x^2}$$

เมื่อ

$$\sum S_i^2 = 9.41$$

$$k = 30$$

$$S_x^2 = 45.07$$

ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการยอมรับเท่ากับ 0.82

ภาคผนวก ข

ผลการสำรวจข้อมูลภาคสนาม

แบบสอบถามเรื่อง การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน :
กรณีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งสิ้น 6 ตอน กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลของท่านเพื่อการศึกษาเท่านั้น โดยจะเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของท่านไว้เป็นความลับ

ตอนที่ 1	แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป	จำนวน 7 ข้อ
ตอนที่ 2	แบบสอบถามการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร และโครงการทางจักรยานของจังหวัดนครนายก	จำนวน 6 ข้อ
ตอนที่ 3	แบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร	จำนวน 28 ข้อ
ตอนที่ 4	แบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน	จำนวน 25 ข้อ
ตอนที่ 5	การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน	จำนวน 30 ข้อ
ตอนที่ 6	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับ การใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน	จำนวน 2 ข้อ

ขอขอบพระคุณทุกท่านอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวมยุรี ภัทรชัยยาคุปต์)

นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง กรุณาเติมข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้ หรือทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ที่ท่านพิจารณาแล้วว่าตรงกับข้อมูลจริงหรือความคิดของท่านมากที่สุด

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. ปัจจุบันท่านมีอายุ ปี (นับอายุเต็ม ไม่นับเศษของเดือน)
3. ท่านจบการศึกษาสูงสุดระดับ

☐ ประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-ป.4)	☐ อนุปริญญา หรือ ปวส.
☐ ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6)	☐ ปริญญาตรี
☐ มัธยมศึกษาตอนต้น	☐ สูงกว่าปริญญาตรี
☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.	☐ อื่นๆ โปรดระบุ
4. ในครอบครัวของท่านมีสมาชิกทั้งหมด คน (รวมทั้งตัวท่านเองด้วย)
5. ปัจจุบันท่านประกอบอาชีพหลัก

☐ ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย	☐ รับจ้างทั่วไป
☐ เกษตรกรรม	☐ ทำงานบริษัทเอกชน
☐ รับราชการ	☐ แม่บ้าน / พ่อบ้าน
☐ รัฐวิสาหกิจ	☐ อื่นๆ โปรดระบุ
6. ครอบครัวของท่านมีรายได้โดยเฉลี่ยเดือนละประมาณ บาท
(คิดรายได้ที่ยังไม่หักค่าใช้จ่าย)
7. ครอบครัวท่านมียานพาหนะส่วนตัว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ไม่มี	
☐ มี	
☐ รถบรรทุกขนาดเล็ก	จำนวน คัน
☐ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	จำนวน คัน
☐ รถตู้	จำนวน คัน
☐ รถจักรยานยนต์	จำนวน คัน
☐ จักรยาน	จำนวน คัน

ตอนที่ 2 การรับรู้ข่าวสาร

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ที่ท่านพิจารณาแล้วว่าตรงกับข้อมูลจริงของท่านมากที่สุด หรือเติมคำตอบลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้

2.1 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร

1. ท่านเคยได้รับข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับปัญหาการจราจร หรือไม่

() เคย ระบุจำนวนครั้ง.....ต่อเดือน

() ไม่เคย (ข้ามไปข้อ 3)

2. ถ้าเคย ท่านได้รับข่าวสารเรื่องปัญหาการจราจรจากสื่อใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() วิทยุ

() โทรทัศน์

() หนังสือพิมพ์

() นิตยสาร / วารสาร

() เพื่อนร่วมงาน

() เพื่อนบ้าน

() ญาติพี่น้อง / บุตรหลาน

() เจ้าหน้าที่ของรัฐ

() องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)

() อื่นๆ โปรดระบุ

3. ในกรณีที่ท่านไม่เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร ท่านคิดว่าการเผยแพร่ข่าวสารดังกล่าวผ่านสื่อใดต่อไปนี้ ที่จะทำให้ท่านได้รับข่าวสารมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() วิทยุ

() โทรทัศน์

() หนังสือพิมพ์

() นิตยสาร / วารสาร

() เพื่อนร่วมงาน

() เพื่อนบ้าน

() ญาติพี่น้อง / บุตรหลาน

() เจ้าหน้าที่ของรัฐ

() องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)

() อื่นๆ โปรดระบุ

ตอนที่ 3 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับปัญหาการจราจร

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย O ล้อมรอบอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. สาเหตุสำคัญที่สุดที่ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด คือข้อใด

- ก. มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น
- ข. ขาดการวางแผนเพื่อรองรับการเติบโตของเมือง
- ค. การมีจำนวนรถโดยสารเพิ่มมากขึ้น
- ง. การขาดระเบียบวินัยในการจราจรของประชาชน

ตอบถูก จำนวน 31 คน ร้อยละ 8.9

ตอบผิด จำนวน 319 คน ร้อยละ 91.1

2. เหตุผลในข้อใดที่ทำให้ประชาชนนิยมใช้รถยนต์ส่วนตัว มากกว่าการใช้บริการของระบบขนส่งมวลชนในการเดินทางไปทำงาน

- ก. อาจถูกแก๊งค์ หรือขโมยล้วงกระเป๋าเงินขณะอยู่บนรถได้
- ข. พนักงานขับรถและพนักงานเก็บเงินไม่สุภาพ
- ค. เสียเวลาคอยรถประจำทางนาน
- ง. เพราะระบบขนส่งมวลชนไม่เพียงพอกับความต้องการเดินทางของประชาชน

ตอบถูก จำนวน 120 คน ร้อยละ 34.3

ตอบผิด จำนวน 230 คน ร้อยละ 65.7

3. การกระทำในข้อใดต่อไปนี้ ที่เป็นสาเหตุทำให้การจราจรติดขัดได้

- ก. นายประเทืองขับรถช้าแต่ขับชิดเลนขวา
- ข. พัชรีโบกรถประจำทางตรงป้ายห้ามจอดรถ
- ค. กานดาข้ามถนนตรงทางม้าลาย หรือสะพานเสมอ
- ง. สมชายให้สัญญาณไฟทุกครั้งเมื่อต้องการเปลี่ยนเลนหรือเลี้ยวรถ

ตอบถูก จำนวน 167 คน ร้อยละ 47.7

ตอบผิด จำนวน 183 คน ร้อยละ 52.3

4. ปัญหาการจลาจลติดขัดทำให้รัฐบาลสูญเสียเงินจำนวนมหาศาลไปโดยเปล่าประโยชน์
ด้วยเหตุผลข้อใด

- ก. สูญเสียเงินในการบำรุงรักษารถยนต์
- ข. ต้องเสียงบประมาณเพื่อขยายถนน
- ค. สูญเสียเงินค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
- ง. เสียเงินงบประมาณรักษาผู้ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ

ตอบถูก จำนวน 146 คน ร้อยละ 41.7

ตอบผิด จำนวน 204 คน ร้อยละ 58.3

5. สภาพการจลาจลติดขัด ส่งผลกระทบโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อมในด้านใดมากที่สุด

- ก. การขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง
- ข. ปัญหาฝุ่นละอองรบกวน
- ค. ทำให้ความสวยงามของบ้านเมืองลดลง
- ง. ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง

ตอบถูก จำนวน 283 คน ร้อยละ 80.9

ตอบผิด จำนวน 67 คน ร้อยละ 19.1

6. ปัญหาการจลาจลติดขัด เป็นสาเหตุสำคัญของโรคใดต่อไปนี้

- ก. โรคเชื้อบูตาอักเสบ
- ข. โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ
- ค. โรคภูมิแพ้
- ง. โรคผดผื่นคัน

ตอบถูก จำนวน 300 คน ร้อยละ 85.7

ตอบผิด จำนวน 50 คน ร้อยละ 14.3

7. ท่านคิดว่าปัญหาข้อใดเป็นปัญหาสังคมที่เกิดมาจากการจลาจล

- ก. สมาชิกในครอบครัวมีเวลาให้แก่งานน้อยลง
- ข. ปัญหาเด็กเร่ร่อน
- ค. ปัญหาเยาวชนติดยาเสพติด
- ง. เกิดแหล่งมั่วสุมการพนัน

ตอบถูก จำนวน 192 คน ร้อยละ 54.9

ตอบผิด จำนวน 158 คน ร้อยละ 45.1

8. ท่านคิดว่า ปัญหาการจราจรติดขัดจะสร้างความเสียหายแก่ภาพพจน์การท่องเที่ยวของประเทศไทยได้อย่างไร

- ก. นักท่องเที่ยวเดินทางล่าช้า
- ข. นักท่องเที่ยวจะบอกต่อๆ กันไปถึงปัญหาการจราจร
- ค. จำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศลดลง
- ง. นักท่องเที่ยวรู้สึกอ่อนเพลียเพราะใช้เวลาเดินทางนาน

ตอบถูก จำนวน 97 คน ร้อยละ 27.7

ตอบผิด จำนวน 253 คน ร้อยละ 72.3

9. การแก้ปัญหาจราจรในระยะยาวที่หน่วยงานของรัฐควรดำเนินการคือข้อใด

- ก. มีการวางผังเมืองและระบบคมนาคมขนส่ง
- ข. เพิ่มค่าธรรมเนียมผ่านทางให้สูงขึ้น
- ค. เพิ่มภาษีรถยนต์ให้สูงขึ้น
- ง. เก็บค่าจอดรถในที่สาธารณะ

ตอบถูก จำนวน 276 คน ร้อยละ 78.9

ตอบผิด จำนวน 74 คน ร้อยละ 21.1

10. การที่ผู้ขับขี่ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหานี้แก้ไขโดยวิธีการใดดีที่สุด

- ก. ให้ตำรวจจับปรับผู้ฝ่าฝืนกฎจราจร
- ข. แก่กฎหมาย เพิ่มโทษแก่ผู้ฝ่าฝืน
- ค. ยึดใบขับขี่ผู้ทำผิดกฎจราจร
- ง. ให้ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรผ่านสื่อต่างๆ

ตอบถูก จำนวน 153 คน ร้อยละ 43.7

ตอบผิด จำนวน 197 คน ร้อยละ 56.3

11. วิธีการในข้อใดต่อไปนี ที่สามารถลดปัญหาการจราจร ได้ดีที่สุด

- ก. นั่ง 3 ล้อหรือตุ๊กตุ๊กไปตลาดแทนรถยนต์ส่วนตัว
- ข. ขับรถยนต์โดยใช้ทางด่วนให้มากขึ้น
- ค. ขับรถยนต์ไปหาที่จอด เพื่อต่อรถโดยสารประจำทาง
- ง. ใช้จักรยานแทนรถยนต์เมื่อไปไหนใกล้ๆ

ตอบถูก จำนวน 245 คน ร้อยละ 70.0

ตอบผิด จำนวน 105 คน ร้อยละ 30.0

12. ท่านคิดว่า การบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ในข้อใด ที่ช่วยป้องกัน
ปัญหาจราจรติดขัดที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ดีที่สุด

- ก. สร้างถนนภายในหมู่บ้านให้ทั่วถึงกัน
- ข. รณรงค์ให้ชาวบ้านใช้รถประจำทาง
- ค. ซ่อมถนนที่ชำรุดในเวลากลางวัน
- ง. รณรงค์ให้ชาวบ้านทางหมู่บ้านข้างถนนเข้าหมู่บ้าน

ตอบถูก จำนวน 156 คน ร้อยละ 44.6

ตอบผิด จำนวน 194 คน ร้อยละ 55.4

13. วิธีการเดินทางของนักท่องเที่ยวคนใดต่อไปนี้ที่ช่วยลดปัญหาการจราจรได้

- ก. สมศรีขับรถยนต์ส่วนตัวไปเที่ยวห้างสรรพสินค้า
- ข. จินตหราไปกับเพื่อนๆ เช่ารถตู้ไปเที่ยวทะเล
- ค. สุรัชจัดคณะทัวร์รถบัสไปเที่ยวน้ำตก
- ง. สมชายและเพื่อนนักเรียนทั้งชั้นปีรถจักรยานไปเที่ยวชมธรรมชาติ

ตอบถูก จำนวน 240 คน ร้อยละ 68.6

ตอบผิด จำนวน 110 คน ร้อยละ 31.4

14. มลพิษทางอากาศ หมายถึงข้อใด

- ก. อากาศที่ร้อนอบอ้าว
- ข. อากาศที่เป็นอันตรายหรือเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต
- ค. อากาศที่มีกลิ่นเหม็น ไม่เหมาะที่จะสูดหายใจ
- ง. อากาศที่มีฝุ่นควันมาก

ตอบถูก จำนวน 178 คน ร้อยละ 50.9

ตอบผิด จำนวน 172 คน ร้อยละ 49.1

15. รถยนต์ที่วิ่งบนท้องถนน เป็นสาเหตุก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศได้อย่างไร

- ก. เสียงดังจากเครื่องยนต์และท่อไอเสียก่อความรำคาญแก่ประชาชน
- ข. เป็นต้นเหตุของปัญหาการจราจรติดขัด
- ค. มีการระบายไอเสีย ควันพิษ และฝุ่นเขม่าออกมาทางท่อไอเสีย
- ง. การเผาไหม้ของเครื่องยนต์ทำให้เกิดความร้อน

ตอบถูก จำนวน 277 คน ร้อยละ 79.1

ตอบผิด จำนวน 73 คน ร้อยละ 20.9

16. ท่านทราบหรือไม่ว่า นอกจากควันพิษจะเป็นอันตรายต่อคนแล้ว ยังทำให้สิ่งปลูกสร้าง เช่น โครงสร้างเหล็กและหินอ่อนผุกร่อนได้ เพราะเหตุผลข้อใด

- ก. คุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ได้มาตรฐาน
- ข. ควันพิษรวมตัวกับน้ำฝนกลายเป็นฝนกรดมีฤทธิ์กัดกร่อน
- ค. การก่อสร้างไม่มั่นคงแข็งแรง
- ง. ขาดการดูแลรักษาสิ่งปลูกสร้าง

ตอบถูก จำนวน 233 คน ร้อยละ 66.6

ตอบผิด จำนวน 117 คน ร้อยละ 33.4

17. เมื่อมีการสะสมควันพิษที่ปล่อยออกจากรถยนต์ในอากาศมากๆ เป็นเวลานาน จะทำให้สภาพอากาศของโลกเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- ก. เกิดพายุหมุน
- ข. ความชื้นในอากาศเพิ่มขึ้น
- ค. มีเมฆปกคลุม
- ง. อุณหภูมิของอากาศโลกสูงขึ้น

ตอบถูก จำนวน 232 คน ร้อยละ 66.3

ตอบผิด จำนวน 118 คน ร้อยละ 33.7

18. ฝุ่นละอองแบบใด ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพร่างกายของประชาชนมากที่สุด

- ก. ฝุ่นขนาดเล็กไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า และแขวนลอยอยู่ในอากาศ
- ข. ฝุ่นที่ฟุ้งตามถนนลูกรัง
- ค. ฝุ่นที่ตกมาจากรถบรรทุกดิน
- ง. ฝุ่นที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า

ตอบถูก จำนวน 224 คน ร้อยละ 64.0

ตอบผิด จำนวน 126 คน ร้อยละ 36.0

19. ถ้าท่านประสบปัญหาการจราจรติดขัด และได้รับควันพิษจากท่อไอเสีย ร่างกายของท่านจะมีอาการอย่างไรบ้าง

- ก. ปวดเมื่อยตามร่างกาย
- ข. แน่อกและหอบสทกปรก
- ค. วิงเวียนศีรษะ อ่อนเพลีย คลื่นไส้
- ง. สายตาพร่ามัว

ตอบถูก จำนวน 278 คน ร้อยละ 79.4

ตอบผิด จำนวน 72 คน ร้อยละ 20.6

20. บุคคลในข้อใด ที่ควรหลีกเลี่ยงการสูดอากาศในบริเวณที่มีการจราจรติดขัดมากที่สุด

- ก. ผู้ออกกำลังกายสม่ำเสมอ
- ข. คนหนุ่มสาว
- ค. ผู้ป่วยเป็นโรคหัวใจและโรคโลหิตจาง
- ง. นักเรียน นักศึกษา

ตอบถูก จำนวน 263 คน ร้อยละ 75.1

ตอบผิด จำนวน 87 คน ร้อยละ 24.9

21. การจราจรติดขัดเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ดังนั้นวิธีการที่ดีที่สุดที่รัฐควรทำคือข้อใด

- ก. ควบคุมปริมาณรถยนต์ในประเทศ
- ข. ให้จ่ายภาษีรถยนต์ในอัตราที่สูงขึ้นถ้ามีรถในครอบครองเกินจำนวนที่กำหนด
- ค. สร้างทางด่วนให้มากขึ้น
- ง. ตั้งจุดตรวจวัดอากาศ

ตอบถูก จำนวน 130 คน ร้อยละ 37.1

ตอบผิด จำนวน 220 คน ร้อยละ 62.9

22. การตรวจเช็คสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์อยู่เสมอจะช่วยลดมลพิษทางอากาศได้ เพราะเหตุผลข้อใด

- ก. ทำให้รถอยู่ในสภาพใหม่เสมอ
- ข. เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดเสียงระหว่างการเดินทาง เพราะจะเป็นสาเหตุทำให้รถติดได้
- ค. เครื่องยนต์จะทำงานดี รถออกตัวเร็ว ไม่ทำให้การจราจรติดขัด
- ง. เครื่องยนต์จะมีการเผาไหม้ดี เป็นการลดควันพิษ

ตอบถูก จำนวน 209 คน ร้อยละ 59.7

ตอบผิด จำนวน 141 คน ร้อยละ 40.3

23. ท่านคิดว่าวิธีการใดต่อไปนี้ ไม่ได้ช่วยทำให้สภาพอากาศดีขึ้นเลย

- ก. การปลูกต้นไม้เพื่อช่วยดูดซับควันพิษและดักฝุ่นละออง
- ข. การซ่อมแซมผิวถนน และกำหนดให้รถบรรทุกมีผ้าใบคลุมไม่ให้ดินตกหล่น
- ค. การกำหนดให้รถยนต์วิ่งไปทางเดียวกัน (วันเวย์)
- ง. การเดินทางโดยวิธีอื่นๆ ที่จะช่วยลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวได้ เช่น จักรยาน

ตอบถูก จำนวน 174 คน ร้อยละ 49.7

ตอบผิด จำนวน 176 คน ร้อยละ 50.3

24. มลพิษทางเสียง คือข้อใด

- ก. เสียงที่ไม่พึงปรารถนา
- ข. เสียงที่ก่อให้เกิดความรำคาญ และเป็นอันตรายต่อหู
- ค. เสียงที่ดับรบกวนเวลนอนหลับ
- ง. เสียงที่ดังเกินไป

ตอบถูก จำนวน 183 คน ร้อยละ 52.3

ตอบผิด จำนวน 167 คน ร้อยละ 47.7

25. ท่านคิดว่า ปัญหามลพิษทางเสียงในเขตชุมชนที่เกิดขึ้นมีสาเหตุสำคัญเนื่องมาจากข้อใด

- ก. จำนวนรถยนต์ยานพาหนะที่คับคั่งบนท้องถนน
- ข. การก่อสร้างอาคารบ้านเรือน
- ค. เสียงเครื่องปั้นดินเผาและเครื่องปั้นดินเผา
- ง. เสียงประกาศระบายสินค้าตามหมู่บ้าน

ตอบถูก จำนวน 263 คน ร้อยละ 75.1

ตอบผิด จำนวน 87 คน ร้อยละ 24.9

26. ในกรณีที่ได้รับฟังเสียงดังเกินไปเป็นเวลานาน ร่างกายจะมีอาการอย่างไรเป็นอันดับแรก

- ก. หูอื้อ
- ข. ปวดหู
- ค. หูตึง
- ง. หูหนวก

ตอบถูก จำนวน 260 คน ร้อยละ 74.3

ตอบผิด จำนวน 90 คน ร้อยละ 25.7

27. โรคที่มักพบได้ในผู้ที่อาศัยอยู่ในเมือง หรือมีที่พักอาศัยอยู่ติดกับถนนที่มีการจราจรคับคั่งคือ โรคใด

- ก. โรคผิวหนัง
- ข. โรคหูตึง หรือหูหนวก
- ค. โรคกระเพาะ
- ง. โรคหัวใจ

ตอบถูก จำนวน 215 คน ร้อยละ 61.4

ตอบผิด จำนวน 135 คน ร้อยละ 38.6

28. ถ้าท่านเป็นผู้ใช้รถยนต์ ท่านสามารถมีส่วนช่วยลดมลพิษทางเสียงได้อย่างไร

- ก. เคารพกฎจราจร
- ข. ปรับแต่งท่อไอเสียรถยนต์
- ค. มีน้ำใจต่อผู้อื่นขณะที่ขับรถอยู่บนท้องถนน
- ง. รักษาสภาพเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ

ตอบถูก จำนวน 192 คน ร้อยละ 54.9

ตอบผิด จำนวน 158 คน ร้อยละ 45.1

ตอนที่ 4 แบบวัดทัศนคติต่อการใช้จักรยาน

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อความ	ระดับการเห็นด้วย					ไม่ ตอบ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อยที่ สุด	
1. ท่านเห็นด้วยว่า จักรยานเป็นพาหนะที่ได้เปรียบกว่ารถยนต์เพราะใช้พื้นที่น้อย สามารถลัดเลาะซอกแซกไปตามทางเดินหรือถนนแคบๆ ได้	145 (41.4)	118 (33.7)	74 (21.1)	3 (0.9)	7 (2.0)	3 (0.9)
2. ถ้ามีการส่งเสริมให้เด็กนักเรียนขี่จักรยานไปโรงเรียน จะทำให้ผู้ปกครองไม่เสียเวลาไปส่งและรับบุตรหลานที่โรงเรียน	159 (45.4)	107 (30.6)	66 (18.9)	13 (3.7)	3 (0.9)	2 (0.6)
3. ท่านมีความเห็นว่าการขี่จักรยานบนท้องถนนร่วมกับยานพาหนะอื่นไม่ค่อยปลอดภัยนัก เพราะต้องระมัดระวังอุบัติเหตุ	11 (3.1)	27 (7.7)	74 (21.1)	94 (26.9)	138 (39.4)	6 (1.7)
4. การใช้จักรยานเพื่อการเดินทางสัญจรในเขตชุมชนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สภาพการจราจรติดขัดมากยิ่งขึ้น	94 (26.9)	111 (31.7)	75 (21.4)	30 (8.6)	38 (10.9)	2 (0.6)
5. ท่านคิดว่า การใช้รถจักรยานในวิถีชีวิตประจำวันเป็นการช่วยลดปัญหาการจราจรในเมืองได้	123 (35.1)	124 (35.4)	67 (19.1)	21 (6.0)	12 (3.4)	3 (0.9)
6. หากท่านจะตัดสินใจใช้จักรยาน ก็เพราะเหตุผลที่ว่า จักรยานมีราคาและค่าซ่อมบำรุงถูกกว่ายานพาหนะชนิดอื่น	96 (27.4)	90 (25.7)	99 (28.3)	37 (10.6)	21 (6.0)	7 (2.0)
7. เมื่อจักรยานเกิดการชำรุดเสียหาย ท่านสามารถหาซื้ออะไหล่ได้ง่ายและมีราคาถูก	115 (32.9)	124 (35.4)	71 (20.3)	22 (6.3)	14 (4.0)	4 (1.1)
8. อุตสาหกรรมผลิตรถจักรยานในประเทศไทยน่าจะมีโอกาสขยายใหญ่ขึ้น ถ้าคนไทยนิยมใช้จักรยานกันมากกว่าในปัจจุบัน	102 (29.1)	107 (30.6)	96 (27.4)	32 (9.1)	10 (2.9)	3 (0.9)
9. ท่านจะประหยัดเงินค่ารถโดยสารได้มาก ถ้าท่านใช้จักรยานเดินทางไปสถานที่ต่างๆ	101 (28.9)	103 (29.4)	93 (26.6)	31 (8.9)	20 (5.7)	2 (0.6)
10. ถ้าประชาชนหันมานิยมใช้จักรยานแทนรถยนต์ในบางโอกาส จะช่วยประหยัดค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและลดการขาดดุลการค้ากับต่างประเทศได้	164 (46.9)	125 (35.7)	46 (13.1)	12 (3.4)	3 (0.9)	-

ข้อความ	ระดับการเห็นด้วย					ไม่ ตอบ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อยที่ สุด	
11. การใช้จักรยานเป็นเรื่องเสี่ยงอันตราย เพราะอาจ ถูกรถเฉี่ยวชนได้	17 (4.9)	46 (13.1)	115 (32.9)	102 (29.1)	69 (19.7)	1 (0.3)
12. การใช้จักรยานเพื่อการเดินทางใกล้ๆ เป็นการ เสี่ยงที่จะถูกโจรผู้ร้ายปล้นจี้ระหว่างทางได้	64 (18.3)	83 (23.7)	104 (29.7)	58 (16.6)	37 (10.6)	4 (1.1)
13. ท่านไม่คิดว่าจะมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในขณะที่ขี่ จักรยาน ถ้าหน่วยงานราชการช่วยสร้างทางจักรยาน แยกออกจากแนวถนนรถยนต์	140 (40.0)	97 (27.7)	73 (20.9)	29 (8.3)	11 (3.1)	-
14. ท่านมั่นใจเป็นอย่างมากกว่า การทำงานของ ตำรวจจราจรบริเวณจุดทางแยก และบริเวณที่มีการ จราจรคับคั่ง จะช่วยให้ท่านปลอดภัยตลอดเวลาที่ ท่านขี่จักรยานบนท้องถนน	95 (27.1)	106 (30.3)	123 (35.1)	22 (6.3)	4 (1.1)	-
15. ท่านคิดว่าการขี่จักรยานในพื้นที่ที่มีมลพิษทาง อากาศสูง เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สุขภาพร่างกาย ของท่านเสื่อมโทรมลงได้	41 (11.7)	23 (6.6)	70 (20.0)	112 (32.0)	102 (29.1)	2 (0.6)
16. ผู้ขี่จักรยานมีโอกาสเป็นโรคประสาทรูเทียมได้ ง่ายกว่าผู้ใช้รถจักรยานยนต์	96 (27.4)	63 (18.0)	102 (29.1)	49 (14.0)	35 (10.0)	5 (1.4)
17. จักรยานเป็นพาหนะที่ไม่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงใน การขับเคลื่อน จึงน่าจะเป็นการประหยัดน้ำมันเชื้อ เพลิงได้อีกวิธีหนึ่ง	186 (53.1)	100 (28.6)	43 (12.3)	10 (2.9)	10 (2.9)	1 (0.3)
18. ท่านคิดว่า การขี่จักรยานช่วยทำให้สุขภาพร่าง กายของท่านแข็งแรงดีขึ้น เหมือนกับการออกกำลังกาย แบบอื่น เช่น การวิ่ง และว่ายน้ำ	184 (52.6)	126 (36.0)	27 (7.7)	11 (3.1)	1 (0.3)	1 (0.3)
19. ถ้าประชาชนหันมานิยมใช้จักรยานมากขึ้น ปัญหา ความเครียดจากสภาพการจราจรติดขัดจะน้อยลง	114 (32.6)	133 (38.0)	82 (23.4)	15 (4.3)	6 (1.7)	-
20. จักรยานเหมาะแก่การใช้เดินทางเพื่อการท่องเที่ยว เที่ยว เพราะทำให้ได้สัมผัสกับธรรมชาติรอบตัวได้ มากกว่ายานพาหนะอื่น	137 (39.1)	109 (31.1)	72 (20.6)	27 (7.7)	4 (1.1)	1 (0.3)
21. การขี่จักรยานในยามว่าง ช่วยผ่อนคลาย ความเครียดได้	131 (37.4)	131 (37.4)	60 (17.1)	21 (6.0)	3 (0.9)	4 (1.1)

ข้อความ	ระดับการเห็นด้วย					ไม่ตอบ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
22. ปัญหามลพิษที่เกิดจากการใช้รถยนต์ส่วนตัวของประชาชน เป็นปัญหาที่เจ้าหน้าที่ของรัฐต้องรับผิดชอบและดำเนินการแก้ไขแต่เพียงฝ่ายเดียว	38 (10.9)	53 (15.1)	138 (39.4)	60 (17.1)	57 (16.3)	4 (1.1)
23. ท่านจะรู้สึกชื่นชมคนที่ใช้จักรยานไปจ่ายกับข้าวหรือซื้อของที่ตลาดมากกว่าคนที่ขับรถยนต์ เพราะการเดินทางโดยใช้จักรยานจะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนได้	115 (32.9)	134 (38.3)	66 (18.9)	21 (6.0)	11 (3.1)	3 (0.9)
24. การส่งเสริมให้บุตรหลานใช้จักรยานไปโรงเรียนเป็นวิธีสร้างนิสัยประหยัดอดออมให้แก่เด็กได้ดีที่สุด	149 (42.6)	122 (34.9)	63 (18.0)	11 (3.1)	4 (1.1)	1 (0.3)
25. การใช้จักรยานไปทำงานหรือไปซื้อของที่ตลาด อาจทำให้เพื่อนบ้านมองว่าท่านมีฐานะทางการเงินไม่ดี	65 (18.6)	77 (22.0)	116 (33.1)	47 (13.4)	43 (12.3)	2 (0.6)

ส่วนที่ 5 การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อที่	คำถาม	คำตอบ			ไม่ตอบ
		ใช่เห็นด้วย แนะนำ	ไม่ใช่ไม่เห็นด้วย ไม่แนะนำ	ไม่แน่ใจ	
1	ฉันความรู้ แม้ว่าจักรยานจะไม่ใช่สิ่งประดิษฐ์ที่คนไทยคิดค้นขึ้น แต่คนไทยก็รู้จักและใช้จักรยานกันมานานนับร้อยปี	252 (72.0)	16 (4.6)	82.0 (23.4)	-
2	เนื่องจากรถจักรยานไม่มี ไฟสัญญาณเหมือนรถยนต์หรือมอเตอร์ไซด์ ดังนั้นผู้ขี่จักรยานควรต้องรู้วิธีให้สัญญาณมือขณะขี่จักรยานบนท้องถนน	289 (82.6)	27 (7.7)	31 (8.9)	3 (0.9)
3	ผู้ขี่รถจักรยานในเวลากลางคืนควรสวมเสื้อผ้าสีสว่าง และที่รถจักรยานก็ควรติดอุปกรณ์ช่วยเพิ่มความปลอดภัย เช่น ไฟหน้าและไฟท้าย	315 (90.0)	17 (4.9)	18 (5.1)	-

ข้อที่	คำถาม	คำตอบ			ไม่ตอบ
		ใช่ เห็นด้วย แนะนำ	ไม่ใช่ ไม่เห็นด้วย ไม่แนะนำ	ไม่แน่ใจ	
4	ขณะที่ขี่จักรยานบนถนน ผู้ขี่จะต้องระวังรถยนต์และมอเตอร์ไซด์ที่อาจขับปาดหน้า รวมทั้งรถที่สวนทางมาด้วยตลอดเวลา	306 (87.4)	15 (4.3)	29 (8.3)	-
5	วิธีการขี่จักรยานอย่างปลอดภัยต้องขี่ชิดขอบทางซ้ายให้มากที่สุด และควรฝึกขี่ให้ตรงทางไม่ควรขี่แฉลบไปมา	310 (88.6)	19 (5.4)	20 (5.7)	1 (0.3)
6	จักรยานเป็นอุปกรณ์ออกกำลังกาย สามารถทำให้ร่างกายของผู้ขี่แข็งแรงมีสุขภาพดีขึ้นได้	313 (89.4)	11 (3.1)	22 (6.3)	4 (1.1)
7	จักรยานเป็นพาหนะที่มีราคาถูกมากเมื่อเทียบกับยานพาหนะชนิดอื่น	299 (85.4)	19 (5.4)	29 (8.3)	3 (0.9)
8	จักรยานเป็นพาหนะที่เคลื่อนที่ไปได้ด้วยกำลังของผู้ขี่ ไม่ต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเหมือนยานพาหนะอื่น	321 (91.7)	14 (4.0)	11 (3.1)	4 (1.1)
9	ในกรณีที่ท่านต้องเสียเงินค่าโดยสารรถประจำทางเพื่อการเดินทางระยะไม่ไกลมากนัก ท่านสามารถประหยัดเงินส่วนนั้นได้โดยการขี่จักรยานแทนการนั่งรถโดยสารประจำทาง	290 (82.9)	20 (5.7)	36 (10.3)	4 (1.1)
10	รถจักรยานเป็นพาหนะที่มีความคล่องตัวสูง ใช้พื้นที่ขึ้นน้อย มีทางลัดมากกว่าทางรถยนต์ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด ดังนั้นถ้าประชาชนนิยมใช้จักรยานกันมากๆ จะเป็นการลดปัญหาการจราจรติดขัดได้	282 (80.6)	16 (4.6)	49 (14.0)	3 (0.9)
11	จักรยานไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและเสียง คนไทยจึงควรหันมาใช้จักรยานให้มากขึ้น เพื่อเป็นการลดมลพิษและรักษาสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น	302 (86.3)	13 (3.7)	33 (9.4)	2 (0.6)
12	การขี่จักรยานเพื่อการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ นอกจากไม่ก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมแล้วยังมีประโยชน์โดยอ้อมต่อสุขภาพของผู้ขี่ เพราะทำให้มีสุขภาพแข็งแรง ช่วยให้การทำงานของปอด หัวใจ และการไหลเวียนของกระแสโลหิตดีขึ้น	303 (86.6)	14 (4.0)	30 (8.6)	3 (0.9)
13	การที่มีโครงการทางจักรยาน จะทำให้นักเรียนและประชาชนทั่วไปขี่จักรยานด้วยความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น	306 (87.4)	7 (2.0)	34 (9.7)	3 (0.9)

ข้อที่	คำถาม	คำตอบ			ไม่ตอบ
		ใช่ เห็นด้วย แนะนำ	ไม่ใช่ ไม่เห็นด้วย ไม่แนะนำ	ไม่แน่ใจ	
14	ขึ้นคัตสินใจ ถ้าท่านมีรายได้มากพอ ท่านจะไม่ลังเลใจที่จะซื้อจักรยานสักคันไว้ให้ลูกไปโรงเรียน	270 (77.1)	19 (5.4)	60 (17.1)	1 (0.3)
15	ท่านยินดีซื้อจักรยานไว้สำหรับขี่ออกกำลังกายในยามว่าง เพื่อให้สุขภาพร่างกายของท่านแข็งแรงยิ่งขึ้น	276 (78.9)	25 (7.1)	47 (13.4)	2 (0.6)
16	การเดินทางระยะใกล้ๆ เช่น ไปทำงาน ไปจ่ายกับข้าว หรือซื้อของที่ตลาด สามารถใช้จักรยานแทนการใช้มอเตอร์ไซด์ หรือรถยนต์ หรือการนั่งรถโดยสารประจำทางได้	270 (77.1)	35 (10.0)	44 (12.6)	1 (0.3)
17.	เมื่อท่านต้องการเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวซึ่งอยู่ไม่ไกลจากบ้านมากนัก ท่านคิดว่าการขี่จักรยานไปเที่ยวทำให้ท่านรู้สึกสนุกสนานมากยิ่งขึ้น	271 (77.4)	31 (8.9)	46 (13.1)	2 (0.6)
18	ถ้ามีโครงการทางจักรยานเชื่อมระหว่างหมู่บ้านและโรงเรียนที่บุตรหลานของท่านศึกษาอยู่ ท่านยินดีที่จะสนับสนุนให้บุตรหลานของท่านขี่จักรยานไปโรงเรียนทุกวัน	308 (88.0)	10 (2.9)	30 (8.6)	2 (0.6)
19	ถ้ามีการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ขี่จักรยาน เช่น มีเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรช่วยดูแลควบคุมการจราจรให้เป็นระเบียบ ท่านจะใช้จักรยานเป็นพาหนะในการเดินทาง	239 (68.3)	22 (6.3)	86 (24.6)	3 (0.9)
20	ขึ้นการนำไปใช้ การขี่จักรยานไปจ่ายกับข้าวที่ตลาดใกล้บ้านเป็นการเดินทางที่สะดวก และไม่ต้องเสียเวลาคอยรถโดยสาร	300 (85.7)	21 (6.0)	27 (7.7)	2 (0.6)
21	การใช้จักรยานสะดวกกว่าการใช้รถยนต์ เพราะสามารถเข้าถึงที่หมายและหาที่จอดรถได้ง่ายกว่า	279 (79.7)	22 (6.3)	43 (12.3)	6 (1.7)
22	การที่บุตรหลานของท่านขี่จักรยานไปโรงเรียนกันเองโดยไม่ต้องไปรับไปส่ง จะทำให้ท่านมีเวลาทำงานมากขึ้น	310 (88.6)	12 (3.4)	27 (7.7)	1 (0.3)
23	ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่า สภาพภูมิอากาศของประเทศไทยที่เดดร้อน ไม่ได้เป็นอุปสรรคต่อการขี่จักรยานมากไปกว่าสภาพภูมิอากาศของประเทศตะวันตกที่มีหิมะตกจนหนาวเหน็บ	197 (56.3)	43 (12.3)	107 (30.6)	3 (0.9)
24	ผู้ที่ขี่จักรยานบ่อยๆ จนเกิดทักษะการทรงตัวที่ดี และขี่ในเส้นทางที่ใช้เป็นประจำจนชำนาญ จะขี่ได้จนแก่โดยไม่เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	238 (68.0)	33 (9.4)	75 (21.4)	4 (1.1)

ข้อที่	คำถาม	คำตอบ			ไม่ตอบ
		ใช่ เห็นด้วย แนะนำ	ไม่ใช่ ไม่เห็นด้วย ไม่แนะนำ	ไม่แน่ใจ	
25	การขี่จักรยานเป็นประจำ จะทำให้ร่างกายของท่านแข็งแรงขึ้น และไม่รู้สึกลำบากเมื่อต้องออกแรงในขณะที่ทำงานติดต่อกันเป็นเวลานานๆ	263 (75.1)	27 (7.7)	57 (16.3)	3 (0.9)
26	ขั้นขึ้นขั้นการใช้ ท่านเล็งเห็นประโยชน์มากมายจากการใช้รถจักรยาน ดังนั้นท่านจึงคิดที่จะใช้รถจักรยานเพื่อการเดินทางในชีวิตประจำวันต่อไป	222 (63.4)	25 (7.1)	101 (28.9)	2 (0.6)
27	ท่านจะสนับสนุนให้บุตรหลานของท่านขี่จักรยานไปโรงเรียน	291 (83.1)	18 (5.1)	40 (11.4)	1 (0.3)
28	ท่านมั่นใจว่า จักรยานเป็นพาหนะที่เหมาะสมในการเดินทางระยะใกล้มากกว่ายานพาหนะอื่น	301 (86.0)	21 (6.0)	26 (7.4)	2 (0.6)
29	ถึงแม้ว่าการขี่จักรยานจะมีข้อจำกัดอยู่บ้าง แต่ก็ไม่เป็นอุปสรรคมากจนเกินไป	262 (74.9)	26 (7.4)	59 (16.9)	3 (0.9)
30	ถ้าท่านเห็นด้วยกับการลดการใช้รถยนต์ รถมอเตอร์ไซด์ และหันมานิยมใช้รถจักรยานแทน ท่านจะแนะนำให้คนอื่นๆ ใช้จักรยานด้วย	245 (70.0)	17 (4.9)	85 (24.3)	3 (0.9)

ตอนที่ 6 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวัน

1. ท่านคิดว่า ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญที่ทำให้ประชาชนไม่ยอมรับการใช้จักรยานสำหรับการเดินทางชีวิตประจำวัน คือ
2. ท่านมีข้อเสนอแนะที่จะูงใจให้ประชาชนเปลี่ยนค่านิยม และยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันได้อย่างไร

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวมยุรี ภัทรชัยชาคุปต์
วัน เดือน ปีเกิด	31 ตุลาคม 2517
สถานที่เกิด	จังหวัดเพชรบุรี
ประวัติการศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2535-2538 วิทยาศาสตรบัณฑิต (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2539-2542 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)
ทุนวิจัย	ทุนการศึกษาแก่นิสิตนักศึกษาบัณฑิตศึกษาเพื่อใช้ในการค้นคว้าวิจัย มูลนิธิพระบรมราชานุสรณ์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี