


ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขี้ปอดคักข์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ: วิเคราะห์กลุ่มพหุ

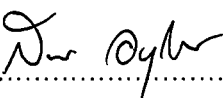
บัณฑิต ตั้งกมลศรี

คุณูปนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัย วัฒนผลและสถิติการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
สิงหาคม 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา


คณะกรรมการควบคุมคุษฎีนิพนธ์และคณะกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ ได้พิจารณา
คุษฎีนิพนธ์ของ บัณฑิต ตั้งกมลศรี ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย วัฒนผลและสถิติการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมคุษฎีนิพนธ์

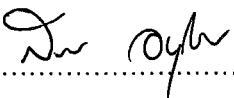
.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)

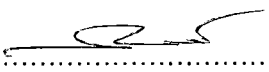
.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีพร อนุศาสนนันท์)

คณะกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์


.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คุณลดา จามจรี)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีพร อนุศาสนนันท์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สม โภชน์ อนุเสถียร)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับคุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย วัฒนผลและสถิติการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม ประธานกรรมการ ที่ปรึกษาเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้คำปรึกษา ให้ข้อเสนอแนะแก้ไขข้อบกพร่องของคุษฎีนิพนธ์ เป็นอย่างดีตลอดมา ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริพร อนุศาสนนันท์ กรรมการควบคุมคุษฎีนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้การดูแลและให้คำแนะนำเพิ่มเติมความสมบูรณ์ และความเข้มแข็งทางวิชาการให้แก่คุษฎีนิพนธ์ดียิ่งขึ้นรวมถึงให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ เรื่อง เป็นอย่างดียิ่งตลอดมา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คนุตดา จามจรี เป็นอย่างสูงที่ทำให้เกียรติมาเป็นประธานสอบในครั้งนี้ และกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ อเนกสุข ที่ให้คำแนะนำเพิ่มเติมอันเป็นประโยชน์เพื่อให้คุษฎีนิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุก ๆ ท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ ความสามารถ ทางวิชาการต่าง ๆ รวมถึงคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาตรวจสอบความตรงของเครื่องมือการวิจัย และเพื่อน ๆ พี่ ๆ นิสิตสาขาวิชาวิจัย วัตถุประสงค์และสถิติการศึกษา รหัส 53 ทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สมาชิกบ้านเอเอฟ พลัส ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ ด้วยดีเสมอมา ตลอดจนเจ้าหน้าที่ ของสาขาวิชาวิจัย วัตถุประสงค์และสถิติการศึกษา ที่ให้ความอนุเคราะห์ประสานงานทุก ๆ เรื่องเป็นอย่างดี

ท้ายที่สุดนี้ ประโยชน์และคุณค่าของคุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้บิดา มารดา ที่ได้ให้การอบรม เลี้ยงดู สนับสนุน ให้ลูกได้ศึกษาถึงทุกวันนี้และขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนส่งเสริมทุนทรัพย์ สนับสนุนการศึกษาทั้งทางตรงและทางอ้อมทุกท่าน ขอบคุณกำลังใจจากทุกท่าน ที่มีได้กล่าวนาม มา ณ โอกาสนี้มีส่วนช่วยให้คุษฎีนิพนธ์ สำเร็จลุล่วงด้วยดี

บัณฑิต ตั้งกมลศรี

53810175: สาขาวิชา: วิชา วัตถุประสงค์และสถิติการศึกษา; ปร.ด. (วิชา วัตถุประสงค์และสถิติการศึกษา)

คำสำคัญ: พฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย/ การวิเคราะห์พหุกลุ่ม/ โมเดลสมการ โครงสร้าง

บัณฑิต ตั้งกมลศรี: ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ: วิเคราะห์กลุ่มพหุ (CAUSAL FACTORS AFFECTING SAFETY BEHAVIOR IN DRIVING AMONG HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE NORTHERN REGION: MULTIPLE GROUP ANALYSIS) คณะกรรมการควบคุมคุณภาพนิพนธ์: ไพรัตน์ วงษ์นาม, ค.ด., สุริพร อนุศาสนนันท์, ค.ด. 222 หน้า. ปี พ.ศ. 2559.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อตรวจสอบค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือระหว่างเพศชายและเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 1,200 คน โดยแบ่งเป็นเพศชาย 600 คน และเพศหญิง 600 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและประยุกต์ใช้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 0.725-0.851 การวิเคราะห์ข้อมูล มีการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน วิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ และการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการตรวจสอบความตรงของ โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบด้านแรงสนับสนุนจากภาคี องค์ประกอบการคล้อยตามกลุ่ม องค์ประกอบด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม องค์ประกอบด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ องค์ประกอบด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย และองค์ประกอบด้านพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. ผลการตรวจสอบค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ โมเดลประหยัดพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ผลการทดสอบ ไค-สแควร์ มีค่า

เท่ากับ 794.628 ค่า p-value เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระเท่ากับ 163 ค่า $\chi^2/df = 4.875$ ค่า CFI เท่ากับ 0.913 ค่า GFI เท่ากับ 0.939 ค่า AGFI เท่ากับ 0.905 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.062 ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการจับชีพลอคภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ มีค่าเท่ากับ 0.930 แสดงว่า ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรพฤติกรรมการจับชีพลอคภัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือได้ร้อยละ 93.00

3. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจับชีพลอคภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง พบว่า โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจับชีพลอคภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือระหว่างเพศชายและเพศหญิงมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรแฝงภายใน ($H_{\Theta\delta\Theta\varepsilon\Psi\beta\Lambda}_{y\ x}$) และมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก ($H_{\Theta\delta\Theta\varepsilon\Psi\beta\Lambda}_{y\ x\ \varphi}$) ซึ่งโมเดลตามสมมติฐานที่ 7 ($H_{\Theta\delta\Theta\varepsilon\Psi\beta\Lambda}_{y\ x}$) โดยการกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายนอก ($\Theta\delta\Theta\varepsilon\Psi\beta\Lambda_{y\ x}$) โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดล ที่มีความกลมกลืนและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โมเดลและไม่มี ความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชาย และเพศหญิง

53810175: MAJOR: EDUCATIONALRESEARCH, MEASUREMENTAND STATISTICS;
 Ph.D. (EDUCATIONAL RESEARCH, MEASUREMENTAND STATISTICS)

KEYWORDS: SAFETY BEHAVIOUR IN DRIVING/ MULTIGROUP ANALYSI/
 STRUCTURAL EQUATION MODEL

BUNDIT TANGKAMONSRI: CAUSAL FACTORS AFFECTING SAFETY
 BEHAVIOR IN DRIVING AMONG HIGHSCHOOL STUDENTS IN THE NORTHER
 REGION: A MULTIPLE GROUP ANALYSIS. DISSERTATION ADVISORS: PAIRATANA
 WONGNAM, Ph.D., SUREEPORN ANUSASANANUN, Ph.D. 222 P. 2016.

The purposes of this research were 1) to validate direct and indirect effects of the causal factor model that affect safety behavior in driving among highschool students in the northern region of Thailand, 2) to examine the consistency of the model with the empirical data, and 3) to test the invariance of the model between male and female students. Participants of this research were 1,200 highschool students, 600 males and 600 females, they were selected by using multistage random sampling technique. The instrument used for collecting data was five-rating scale questionnaires developed by the researcher. Its reliability was between 0.725-0.851. Data were analyzed by basic statistics, confirmatory factor analysis, causal factor analysis, and multiple group structural equation model analysis.

Results were that 1) The validity of the causal model consists of six variables that affected directly and indirectly on the safety behavior in driving among the highschool students in the northern region, they were the peer support, peer influence norm, perceived behavior control, accident experience knowledge about traffic rules and helmet, and safety behavior in driving. These factors fit to the empirical data; 2) The model factors these affected safety behavior in driving among the highschool students in the northern region well fit to the empirical data as the Chi-square goodness of fit test was 794.628, df = 163, p-value = 0.000, $\chi^2/df = 4.875$, GFI = 0.939, CFI = 0.913, AGFI = 0.905, and RMSEA = 0.062. The model was able to account for 93.00 % of variance in safety behavior in driving among the highschool students; and 3) there was an invariance of the model between male and female students but there were changes of the parameters of the matrix effects of exogenous factor variances to edogenous factor variances ($H_{\Theta, \delta, \psi, \beta, \Lambda, \Gamma}$), and of the parameters of the matrix of variance-covariance between

exogenous factor variances $(H_{\Theta_{\delta} \Theta_{\varepsilon} \Psi \beta \Lambda_y \Lambda_x})$. Based on the assumption 7 $(H_{\Theta_{\delta} \Theta_{\varepsilon} \Psi \beta \Lambda_y \Lambda_x})$ and by adding condition equal of the parameters of the regression coefficient matrix of observed variables on exogenous factor variances $(\Theta \delta \Theta_{\varepsilon} \Psi \beta \Lambda_y \Lambda_x)$, the model was harmonious and consistent with empirical data. The invariance of the causal model consisted of variables those had direct and indirect effects on the safety behavior in driving among the highschool students in the northern region between male and female students.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
คำถามการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์.....	13
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับอุบัติเหตุและการจัดการอุบัติเหตุ.....	18
แนวคิด ทฤษฎีและปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย.....	32
แนวทางและพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจราจร.....	45
การวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้างกลุ่มพหุ.....	59
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	63
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	87
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	87
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	89
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	95
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	95
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	96

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	100
ความหมายและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์.....	100
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	158
สรุปผลการวิจัย.....	158
อภิปรายผลการวิจัย.....	161
ข้อเสนอแนะ.....	166
บรรณานุกรม	169
ภาคผนวก.....	181
ภาคผนวก ก.....	182
ภาคผนวก ข.....	184
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	222

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2-1	ปัจจัยส่วนบุคคลและอัตลักษณ์ที่ไม่ปลอดภัย.....	22
2-2	สาเหตุของอุบัติเหตุที่เป็นปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก.....	25
2-3	สังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย.....	81
2-4	การสังเคราะห์ตัวแปรอิสระด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย.....	82
2-5	การสังเคราะห์ตัวแปรอิสระด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย.....	82
2-6	การสังเคราะห์ตัวแปรอิสระด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย.....	83
2-7	การสังเคราะห์ตัวแปรอิสระด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย.....	83
2-8	การสังเคราะห์ตัวแปรอิสระปัจจัยชีวสังคมส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย...	84
2-9	สังเคราะห์อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมระหว่างตัวแปร.....	84
3-1	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	88
3-2	คำดัชนีความสอดคล้อง.....	99
4-1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ขั้นแรกตามลักษณะต่าง ๆ..	100
4-2	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด (Max) และค่าต่ำสุด (Min) ของตัวแปรการขับขี่รถจักรยานยนต์.....	104
4-3	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยความตั้งใจขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย	104
4-4	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม.....	105
4-5	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง.....	108
4-6	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย.....	110

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-7	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสัณเกตได้ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดู.....	113
4-8	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด (Max) และค่าต่ำสุด (Min) ของตัวแปรความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย.....	115
4-9	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรเจตคติต่อพฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์.....	116
4-10	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ตัวแปรสัณเกตได้ปัจจัยพฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย.....	117
4-11	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสัณเกตได้ในโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขีรถปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ.....	122
4-12	ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย.....	130
4-13	ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	131
4-14	ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม.....	132
4-15	ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ.....	133
4-16	ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย.....	134
4-17	ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านพฤติกรรมการขับขีรถปลอดภัย.....	135
4-18	ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมขับขีรถปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ.	136

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-19	ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตภาคเหนือ.....	138
4-20	ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตภาคเหนือ.....	143
4-21	ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือระหว่างเพศชายและเพศหญิงตามสมมติฐานที่ 7 ($H_{\theta_{\delta\epsilon\eta\beta\Lambda} \Lambda_x}$).....	148
4-22	ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตภาคเหนือของเพศชาย.....	150
4-23	ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของเพศหญิง.....	154

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1-1	กรอบแนวความคิดการวิจัย.....	8
2-1	ทฤษฎีโดมิโน.....	20
2-2	สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุตามรูปแบบนิเวศวิทยา.....	24
2-3	โครงสร้างพื้นฐานของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน.....	34
2-4	แนวคิดพื้นฐานการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม.....	52
2-5	กระบวนการเรียนรู้จากการสังเกตจากตัวแบบ.....	53
2-6	ความสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคาดหวังผล.....	54
4-1	โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย.....	130
4-2	โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง.....	131
4-3	โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม.....	132
4-4	โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ.....	133
4-5	โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย	134
4-6	โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย.....	135
4-7	โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ.....	140
4-8	โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในของเพศชายเขตภาคเหนือ.....	152
4-9	โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในของเพศหญิงเขตภาคเหนือ.....	156

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาอุบัติเหตุทางถนนเป็นปัญหาสำคัญระดับโลก จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ด้านความปลอดภัยทางถนนใน 178 ประเทศ ระบุว่า ในปี พ.ศ. 2552 ทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนประมาณ 1.3 ล้านคน และมีผู้บาดเจ็บหรือพิการประมาณ 20-50 ล้านคน หากไม่มีการวางแผนป้องกันแก้ไขปัญหาดังกล่าว อัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของประเทศที่มีรายได้ต่ำจะสูงขึ้นเป็นสองเท่า ในปี ค.ศ. 2020 ซึ่งตัวเลขดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความสูญเสียที่คนทั้งโลกกำลังเผชิญและจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นหากยังไม่เร่งหาแนวทางป้องกัน ดังนั้นในการประชุมองค์การสหประชาชาติด้านความปลอดภัยทางถนน (UN Ministerial conference on road safety) ได้มีประกาศจะยกระดับความปลอดภัยทางถนนเป็นวาระสำคัญและมีเป้าหมายลดอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนลงครึ่งหนึ่ง ในปี พ.ศ. 2563

มีหลายหน่วยงานได้ให้ความสำคัญกับปัญหาดังกล่าวพร้อมทั้งร่วมกันหามาตรการป้องกัน โดยคณะรัฐมนตรีมีมติ เมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2552 เห็นชอบแผนแม่บทความปลอดภัยทางถนน พ.ศ. 2552-2555 กำหนดให้ความปลอดภัยทางถนนเป็นวาระแห่งชาติ พร้อมทั้งมอบหมายให้หน่วยงานหลักและหน่วยงานร่วมรับผิดชอบรับไปดำเนินการตามยุทธศาสตร์ของแผนแม่บทและให้ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับแผนแม่บทความปลอดภัย และพิจารณาปรับแผนปฏิบัติการของหน่วยงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป ซึ่งแผนปฏิบัติการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน พ.ศ. 2554-2555 มุ่งเน้นการดำเนินงานตามกรอบแนวทางของแผนแม่บทความปลอดภัยทางถนนที่มุ่งสู่วิสัยทัศน์ บนถนน “ทุกชีวิตปลอดภัยตามมาตรฐานสากล” และมุ่งลดอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนลงเหลือ 14.15 คน ต่อประชากรหนึ่งแสนคน ในปี พ.ศ. 2555 (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2554) และเมื่อพิจารณาจากสถิติอุบัติเหตุทางถนนระหว่างปี พ.ศ. 2553-2555 ประเทศไทย พบว่ามีผู้เสียชีวิต 13,953 คนต่อปี โดยทุก ๆ วันจะมีคนไทยเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเกือบ 38.2 คน หรือประมาณ 2 คนต่อชั่วโมง และเปรียบเทียบกับสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556 มีผู้เสียชีวิต 14,789 คน คิดเป็นอัตรา 22.89 ต่อประชากร 100,000 คน โดยทุก ๆ วันจะมีคนไทยเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเกือบ 41 คน หรือประมาณ 2 คนต่อชั่วโมง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2557)

กลุ่มอายุที่เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนมากที่สุด คือ มีอายุ 15-19 ปี (สำนักอำนวยการความปลอดภัยทางถนน, 2557) ยานพาหนะที่ประสบอุบัติเหตุมากที่สุดคือ รถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 82.25 ของยานพาหนะทั้งหมด (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2557) เมื่อพิจารณาอัตราผู้บาดเจ็บเล็กน้อยแยกตามกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มอายุที่ประสบอุบัติเหตุสูงสุด ได้แก่ 15-19 ปี รองลงมาได้แก่ 10-14 ปี และ 20-24 ปี ตามลำดับ เมื่อรวมกันแล้วทำให้ผู้ประสบอุบัติเหตุอายุระหว่าง 10-24 ปี สูงถึง 36 % ของผู้ประสบอุบัติเหตุทั้งหมด นอกจากนี้รถจักรยานยนต์เป็นยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด คิดเป็น 75 % ของผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถทุกประเภท (แผนงานสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุจราจรระดับจังหวัด, 2555)

จากข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า วัยรุ่นกับรถจักรยานยนต์ ยังคงเป็นกลุ่มเสี่ยงหลักของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงอายุ 15-19 ปี เป็นกลุ่มที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด ซึ่งช่วงอายุดังกล่าวกำลังศึกษาในโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวัยนี้เป็นวัยช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อของชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลงจากเด็กเป็นผู้ใหญ่ มีแรงผลักดันภายในให้เกิดความต้องการที่จะเสี่ยงในวัยรุ่น แรงเสริมจากอารมณ์ของวัยรุ่นแรงผลักดันจากเพื่อนและความเครียดอื่น ๆ ส่งผลให้วัยรุ่นมีพฤติกรรมเสี่ยงในการขับขี่มากกว่าปกติเช่น การขับขี่ด้วยความเร็วสูง แชนกเรชั่นซิด การยกหน้ารถขณะขับขี่ การเลี้ยวตัดหน้า เป็นต้น นอกจากนี้ความชอบเสี่ยงยังทำให้วัยรุ่นเลือกขับขี่ในสถานการณ์ที่ท้าทาย เช่น ขับรถแข่ง ขับรถโหด โชน ขับกลางคืน ซึ่งการขับรถกลางคืนมีโอกาสเสี่ยงต่อการตายมากกว่าการขับขี่ในเวลากลางวันถึงเท่า (อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์ 2551) ในการลดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ลงนั้น สามารถกระทำได้โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ขับขี่ให้มีการขับขี่ปลอดภัยโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนี้ควรปลูกฝังความคิดเกี่ยวกับความปลอดภัยตั้งแต่เด็ก โดยเฉพาะเด็กมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นวัยที่อยู่ในช่วงวัยรุ่น เนื่องจากเป็นช่วงวัยวิกฤตต่อการปรับเพราะเป็นวัยที่มีความคิดคะนองประมาท เป็นวัยเกือบสุดท้ายของชีวิต สำหรับการปลูกฝังจิตสำนึกความปลอดภัย หากผ่านไปถึงวัยผู้ใหญ่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะทำได้ยากขึ้น (วิไลภรณ์ แสนทวีสุข, 2544) สอดคล้องกับ พงศ์กุลธร โรจน์วิรุฬห์ (2549) กล่าวว่ารถจักรยานยนต์ เกิดปัญหาอุบัติเหตุสูงสุดและเสี่ยงต่อการเสียชีวิตถึง 20 เท่า ของรถยนต์ เมื่อใช้งานในระยะทางที่เท่ากัน เพราะมีสมรรถนะเกินตัวแต่ทรงตัวไม่ดี ไม่สะดวกสายตามีราคาถูก สามารถซื้อหามาใช้ได้ง่ายและเมื่อเทียบระยะทางต่อไมล์พบว่า ผู้ขับขี่ที่เป็นวัยรุ่นมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงกว่าวัยผู้ใหญ่ถึง 4 เท่า เพราะขาดประสบการณ์ในการขับขี่วัยรุ่นเสียชีวิตวันละ 10 ราย จากการไม่สวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่ นอกจากนี้วัยรุ่นยังมีพฤติกรรมเสี่ยงอื่น ๆ ได้แก่ การชอบแข่งรถ การขับขี่ผาดโผนท้าทาย เมมาแล้วขับ นอกจากนี้ ยังพบว่าพฤติกรรมขับขี่ของวัยรุ่นส่วนใหญ่มีพฤติกรรมขับขี่ไม่ปลอดภัย

ใช้รถใช้ถนนแบบลองผิดลองถูก มีความตึกะนอง ขาดความรู้ความเข้าใจในกฎจราจร ไม่มีประสบการณ์เพียงพอต่อภาวะคับขัน (ชไมพันธ์ สันติกาญจน์, 2545)

เมื่อพิจารณาลึกลงไปพบว่า ควรแก้ไขที่พฤติกรรมของตัวบุคคลซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุประกอบด้วยผู้ขับขี่ยานพาหนะขาดประสบการณ์และความชำนาญไม่มีความคุ้นเคยกับถนน ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร ขับรถด้วยความเร็วสูงร่างกายอ่อนเพลียจากการขับรถเป็นเวลานานพักผ่อนไม่เพียงพอ เมมาแล้วขับ การใช้ยาบางชนิดในขณะที่ขับอยู่ในวัยศึกษาคณะน้องซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์พบว่าส่วนใหญ่มีการกระทำผิดกฎจราจร คือไม่สวมหมวกนิรภัย โทรศัทพ์ขณะขับรถ ขับรถจักรยานยนต์โดยไม่มีใบอนุญาต ขับรถเร็วเกินกว่า 80 กม./ ชม. ขับรถย้อนศร (มงคล มูลพงษ์, 2553) ความเชื่ออำนาจในตน การมุ่งอนาคตและควบคุมตนเอง การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ จากบุคคลในครอบครัว เพื่อน และสถานศึกษา (จุลจิรา มีพรหม, 2553) การเข้ามามีส่วนร่วมในการลดพฤติกรรมการขับขี่ที่ไม่ปลอดภัยในวัยรุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันครอบครัวนั้นว่ามีความสำคัญมาก พฤติกรรมการขับขี่ที่ปลอดภัยหรือไม่ปลอดภัยล้วนเกิดจากการอบรมขัดเกลาของครอบครัวเป็นเบื้องต้น เด็ก ๆ ได้รับการเรียนรู้การอยู่ร่วมกันเป็นสังคม ก็เริ่มต้นที่ครอบครัว ความรัก ความอบอุ่น ความเป็นผู้นำที่ดี มีความรับผิดชอบก็เริ่มต้นที่ครอบครัว ครอบครัวจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อพฤติกรรม การขับขี่ปลอดภัยการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยสตรีอมร วิสุทธีศิริ, 2556)

การทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า พฤติกรรมเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลไปยังการปฏิบัติตัวและการที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต้องอาศัยความตั้งใจ กับทฤษฎีการกระทำตามแผน พบว่า มีการใช้แนวคิดทฤษฎีการกระทำตามแผน (Ajzen, 1980) ในการศึกษาความตั้งใจของนักศึกษาในการสวมหมวกนิรภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ไปเรียน (Quine, Rutter, & Arnold, 2001) ความปลอดภัยบนถนน (Manstead, 1991; Parker, Manstead, Stradling, Reason, & Baxter, 1992; Evans & Norman, 1998; Carcary, Power, & Murray, 2001) และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พบว่า พฤติกรรมเป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลไปยังการปฏิบัติตัว และการที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต้องอาศัยความตั้งใจ การรับรู้ในการควบคุมพฤติกรรม การที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ในส่วนคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีความสอดคล้องกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อนำมาใช้พัฒนาพฤติกรรมในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจราจรจากรถจักรยานยนต์ความสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of planned behavior) ของ Ajzen (2006) ที่เสนอว่า ความตั้งใจจะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม โดยความตั้งใจจะทำพฤติกรรมขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ เจตคติ (Attitude) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

(Subjective norms) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived behavioral control) และต้องอาศัยแรงสนับสนุนทางสังคมเช่น บุคคลในครอบครัวพี่น้อง ญาติ เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน เพื่อนนักเรียน หรือเจ้าหน้าที่ เมื่อวัยรุ่นได้เกิดการรับรู้ที่ถูกต้องและคิดที่จะปฏิบัติตัวที่ปลอดภัยและถูกต้องตามกฎหมาย โดยทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การรับรู้ในการควบคุมพฤติกรรมเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ความรู้เกี่ยวกับการขับขี่ปลอดภัยและถูกต้องตามกฎหมายการรับรู้ประโยชน์ การตั้งใจในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ การนำแรงสนับสนุนทางสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของ นำไปสู่การอธิบายสถานการณ์ เหตุผลของการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยรวมถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ร่วมกันอธิบายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของผู้ขับขี่ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ยังนำปัจจัยภายนอก คือ เพศ ระดับชั้นปีที่ศึกษา การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์มาใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วย

ในการศึกษาค้นคว้านี้ได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนและแรงสนับสนุนทางสังคมซึ่งจะนำไปใช้พัฒนาพฤติกรรมในการขับขี่ปลอดภัยรถจักรยานยนต์ของนักเรียน เหตุผลของการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยรวมถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ร่วมกันอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย อิทธิพลที่ได้รับนั้นเป็นอิทธิพลของตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งหรือหลายตัวแปรที่ส่งผลร่วมกันและมีอิทธิพลมากกับนักเรียนกลุ่มใด นอกจากนี้ยังตรวจสอบถึงโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยว่ามีความแปรเปลี่ยนไปตามกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ ซึ่งการประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลแต่ละกลุ่มประชากร ค่าพารามิเตอร์นี้จะเป็ค่าที่บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลทั้งที่เป็นตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝง ประโยชน์ที่ได้จากการประมาณค่าพารามิเตอร์นี้ จะใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรและประโยชน์ในการพัฒนาตัวบ่งชี้และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในโมเดลระหว่างกลุ่มประชากรต่างกันได้ใน การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือระหว่างเพศชาย และเพศหญิง และนำผลการวิจัยไปพัฒนาองค์ความรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสอบค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือระหว่างเพศชาย และเพศหญิง

คำถามการวิจัย

1. อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ มีทิศทางความสัมพันธ์อย่างไร
2. โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่
3. โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ มีความแปรเปลี่ยนหรือไม่อย่างไร เมื่อกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเพศต่างกัน

สมมติฐานของการวิจัย

จากการวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายรวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล พบว่า ผลการวิจัยของนักวิจัยหลายท่าน คือ สุนทรพจน์ ดำรงพานิช (2550) เรืองอุไร อมรไชย (2550) วรพล วิหุลม (2555) ชีระ กุลสวัสดิ์ (2556) มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปโมเดล แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ที่ทำการทดสอบ ซึ่งในครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการที่จะวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยระหว่างเพศชายและเพศหญิง ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. ตัวแปรด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง แรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย เจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย ประสิทธิภาพในการเกิดอุบัติเหตุ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การมีใบอนุญาตขับขี่

ประสบการณ์ในการจับจีและระดับชั้นปีการศึกษามีอิทธิพลทางตรง และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรพฤติกรรมการจับจีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย

2. รูปแบบโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจับจีปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไม่แปรเปลี่ยนในรูปของโมเดล แต่ค่าพารามิเตอร์มีการแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกันทั้ง 2 กลุ่ม

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เป็นข้อมูลพื้นฐานการดำเนินงานของ โรงเรียนในเรื่องการวางแผนและส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินการป้องกันอุบัติเหตุจราจรที่เกิดจากการจับจีรถจักรยานยนต์แก่นักเรียน โดยนำปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมจับจีปลอดภัยมาเป็นส่วนร่วมในการวางแผนกำหนดเป็นมาตรการและแผนงานในการรณรงค์การจับจีปลอดภัย เพื่อให้ให้นักเรียนมีพฤติกรรม การจับจีปลอดภัย หลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ได้

2. เป็นข้อมูลในการวางแผนเพื่อปรับเปลี่ยนความเชื่อ เจตคติให้นักเรียนมีพฤติกรรม การจับจีรถจักรยานยนต์ปลอดภัยรวมทั้งให้ความรู้กับบุคคลอ้างอิงของนักเรียนให้เห็นถึงความสำคัญของการจับจีรถจักรยานยนต์

3. เป็นข้อเสนอแนะแก่บุคลากรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการรณรงค์ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือมีพฤติกรรมการจับจีปลอดภัยโดยให้ความสำคัญกับความเชื่อในการป้องกันอุบัติเหตุ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง แรงสนับสนุนทางสังคม และเจตคติ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ จำนวน 119,714 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษาปัจจัยเชิงเหตุและผลพฤติกรรมการจับจีปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

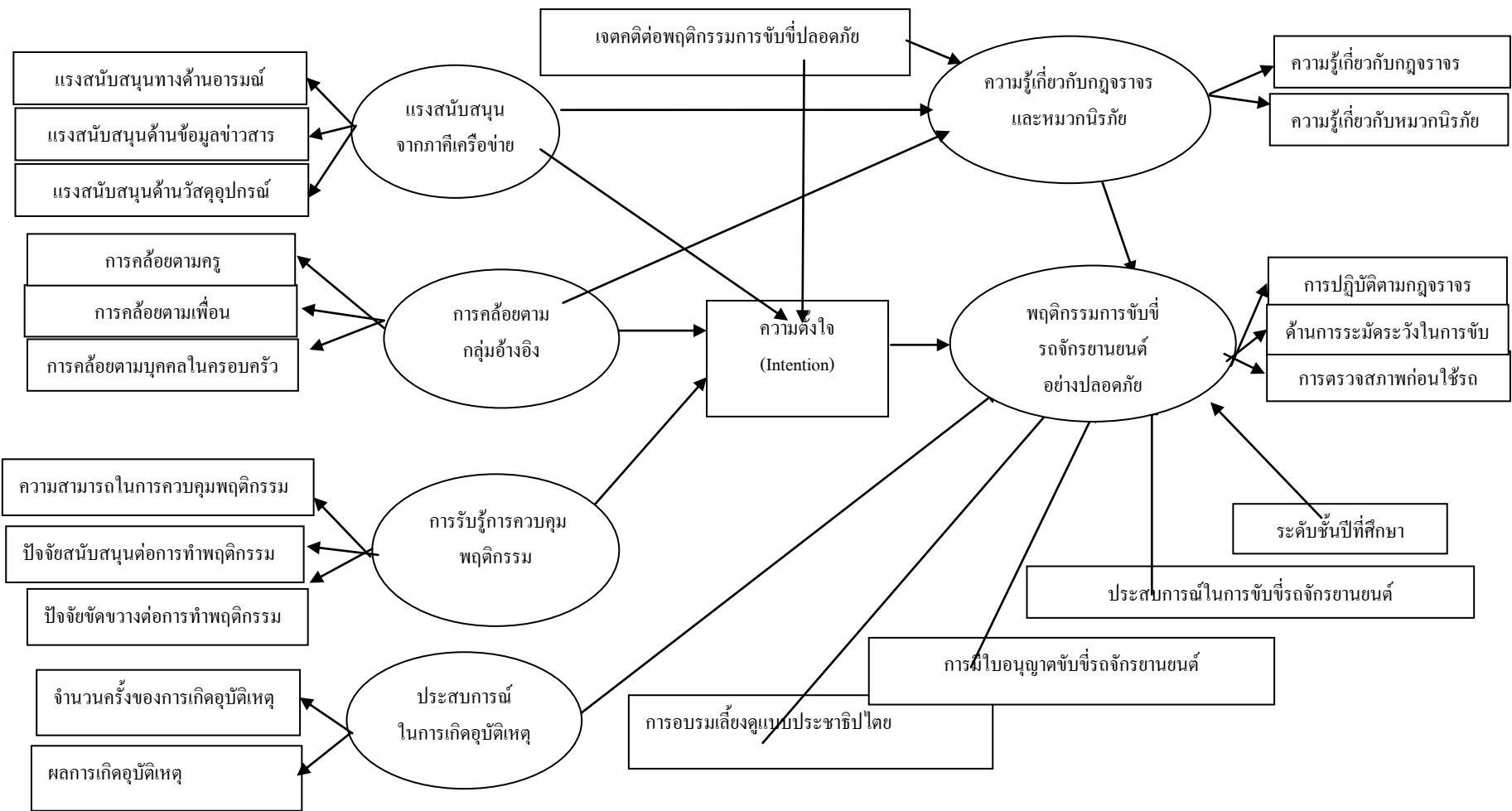
2.1.1 การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม

2.1.1.1 ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม

2.1.1.2 ปัจจัยที่เกื้อหนุนต่อการทำพฤติกรรม

2.1.1.3 ปัจจัยที่ขัดขวางต่อการทำพฤติกรรม

- 2.1.2 การเคลื่อนย้ายตามกลุ่มอ้างอิง ประกอบด้วย
 - 2.1.2.1 การเคลื่อนย้ายตามบุคคลในครอบครัว
 - 2.1.2.2 การเคลื่อนย้ายตามเพื่อน
 - 2.1.2.3 การเคลื่อนย้ายตามครู
 - 2.1.3 แรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ประกอบด้วย
 - 2.1.3.1 แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์
 - 2.1.3.2 แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร
 - 2.1.3.3 แรงสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์
 - 2.1.4 เจตคติต่อพฤติกรรมกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์
 - 2.1.5 ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย
 - 2.1.5.1 ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร
 - 2.1.5.2 หมวกนิรภัย
 - 2.1.6 ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ
 - 2.1.6.1 จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ
 - 2.1.6.2 ผลการเกิดอุบัติเหตุ
 - 2.1.7 ประสบการณ์ในการขับขีรถจักรยานยนต์
 - 2.1.8 การมีใบอนุญาตขับขีรถจักรยานยนต์
 - 2.1.9 ระดับชั้นปีที่ศึกษา
 - 2.1.10 การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย
- 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่
- 2.2.1 พฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย
 - 2.2.1.1 การปฏิบัติตามกฎจราจร
 - 2.2.1.2 การระมัดระวังในการขับขี
 - 2.2.1.3 การตรวจสภาพก่อนใช้รถ



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวความคิดการวิจัย

นิยามศัพท์

1. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม หมายถึง การรับรู้ของนักเรียนว่าเป็นการยากหรือง่ายที่จะทำพฤติกรรมการขับขี้ออกด้วย เป็น การสะท้อนจากประสบการณ์ในอดีต และการคาดคะเนปัจจัยส่งเสริมหรือขัดขวาง จะเป็นการประเมินความรู้สึกทางตรงเกี่ยวกับความสามารถที่เขาจะควบคุมการกระทำพฤติกรรมให้สำเร็จมากน้อยเพียงใด

ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม หมายถึง การที่นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายตัดสินใจความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการขับขี้ออกด้วยตนเองให้ขับขี้ออกด้วยตนเองได้แก่ การปฏิบัติตามกฎจราจร การสวมหมวกนิรภัย การไม่ใช้โทรศัพท์ขณะขับขี้ออก

ปัจจัยสนับสนุนต่อการทำพฤติกรรม หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการรับรู้ถึงสิ่งที่สนับสนุนการทำพฤติกรรมการขับขี้ออกด้วย ทำให้ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้แก่ การสนับสนุนการปฏิบัติตามกฎจราจร การระมัดระวังการขับขี้ออก การตรวจสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี้ออก

ปัจจัยขัดขวางต่อการทำพฤติกรรม หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการรับรู้ถึงอุปสรรคหรือสิ่งขัดขวางการมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุที่เหมาะสม โดยนักเรียนจะประเมินว่าอุปสรรคมีมากกว่าประโยชน์ที่จะได้รับหรือไม่ หากต้องเสียค่าใช้จ่าย เสียเวลาขัดกับชีวิตประจำวัน นักเรียนก็จะหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์ในการป้องกันอุบัติเหตุ

2. แรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย หมายถึง การที่นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก ได้แก่ ชุมชน สถานีตำรวจ โรงพยาบาล สำนักงานขนส่ง หรือจากหน่วยงานอื่น ๆ แล้วมีผลทำให้นักเรียนปฏิบัติไปในทิศทางที่ถูกต้องหรือมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี้ออกจักรยานยนต์ที่ถูกต้อง ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ แรงสนับสนุนด้านอารมณ์ แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร และแรงสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์

แรงสนับสนุนด้านอารมณ์ หมายถึง การที่นักเรียนมัธยมศึกษา ได้รับความ เอาใจใส่ เห็นอกเห็นใจหรือได้กำลังใจ ในการปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี้ออกจักรยานยนต์

แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร หมายถึง การที่นักเรียนมัธยมศึกษา ได้รับความรู้ และข้อเสนอแนะจากการอบรมให้ความรู้ เสี่ยงตามสายในโรงเรียน วิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์

แรงสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ หมายถึง การที่นักเรียนมัธยมศึกษา ได้รับความ สิ่งของ หรืออุปกรณ์ อันเป็นประโยชน์ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี้ออกจักรยานยนต์ เช่น หมวกนิรภัย การบริการตรวจเช็คสภาพรถจักรยานยนต์ บริการสอนขับขี้ออกจักรยานยนต์

3. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย หมายถึง วิธีการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่หรือผู้ปกครองที่ทำให้รู้สึกว่าคุณได้รับการปฏิบัติด้วยความยุติธรรม ไม่ตามใจ หรือเข้มงวดเกินไป ให้ความรักความอบอุ่น มีเหตุผล ยอมรับความสามารถและความคิดเห็นของนักเรียน เปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมบางอย่าง ส่งเสริมให้มีอิสระในการคิดตัดสินใจและแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีความเป็นตัวของตัวเอง ได้แก่ ด้านการเป็นต้นแบบในการป้องกันอุบัติเหตุ ด้านการกวดขันพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ ด้านการสนับสนุนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ

ด้านการเป็นต้นแบบในการป้องกันอุบัติเหตุ หมายถึง การที่ผู้ปกครองปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างในด้านการสวมหมวกนิรภัย การปฏิบัติตามกฎจราจร

ด้านการกวดขันพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ หมายถึง การอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครองจะสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุพร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน

ด้านการสนับสนุนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ หมายถึง ผู้ปกครองมีการส่งเสริมสนับสนุน ว่ากล่าวตักเตือนนักเรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยและการตรวจสภาพรถ

4. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง หมายถึง การรับรู้ของนักเรียนที่ว่า บุคคลในครอบครัว เพื่อนและครูที่มีความสำคัญต่อเขาคิดว่าเขาควรหรือไม่ควรทำพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยมากน้อยเพียงใด โดยการประเมินคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงทางตรง ของบุคคลส่วนมากที่มีความสำคัญต่อเขา คิดว่าเขาควรหรือไม่ควรมีพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย

5. ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย หมายถึง ความรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเรื่องการขับขี่รถจักรยานยนต์ให้ปลอดภัย ได้แก่ ลักษณะพื้นฐานของรถจักรยานยนต์ วิธีการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ถูกต้อง และความรู้ในเรื่องหลักปฏิบัติเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ เกี่ยวกับการนำรถมาใช้ เกี่ยวกับการขับรถ เกี่ยวกับการแซงหรือผ่านขึ้นหน้า เกี่ยวกับการออกรถ การเลี้ยว และการกลับรถ เกี่ยวกับการขับรถผ่านทางร่วม เครื่องหมายจราจร และข้อกำหนดเกี่ยวกับความเร็วของรถและความรู้ของนักเรียนในเรื่องหมวกนิรภัย การมีใบอนุญาตขับขี่

6. เจตคติต่อการขับขี่รถจักรยานยนต์ หมายถึง การแสดงออกของคุณลักษณะทางจิตของนักเรียนเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย โดยมีองค์ประกอบ 3 ประการคือ องค์ประกอบแรก เป็นความรู้และความเชื่อของนักเรียนเกี่ยวกับการมีพฤติกรรม การขับขี่รถจักรยานยนต์ปลอดภัย องค์ประกอบที่สอง ความรู้สึกพอใจหรือต้องการที่จะมีพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ปลอดภัย องค์ประกอบที่สาม เป็นแนวโน้มในการมุ่งกระทำพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ปลอดภัย

7. ความตั้งใจ หมายถึง ระดับความตั้งใจของนักเรียนว่าจะแสดงพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัยนั้นมากน้อยเพียงใด

8. พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย หมายถึง การกระทำหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของนักเรียน ในการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎจราจร ด้านการระมัดระวังในการขับขี่ การตรวจสอบสภาพก่อนใช้รถจักรยานยนต์ มีรายละเอียด ดังนี้

การปฏิบัติตามกฎจราจร หมายถึง การปฏิบัติของ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการทำความเข้าใจกฎจราจร และปฏิบัติตามกฎจราจรในขณะที่ขับขี่ รถจักรยานยนต์ เช่น การสวมหมวกนิรภัย การใช้ไฟหรือเสียงสัญญาณของรถ การบรรทุก สัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร การขับรด การขับแซง การออกรถ การเลี้ยวรถ การกลับรถ การหยุดรถ การจอดรถ การใช้ความเร็ว เป็นต้น เพื่อการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

ด้านการระมัดระวังในการขับขี่ หมายถึง การปฏิบัติของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้มีความพร้อมทางด้านสภาพร่างกายและความพร้อมด้านจิตใจ เช่น ไม่ขับขี่ขณะห่อนความสามารถ หรือร่างกายอ่อนแอ อ่อนเพลีย ไม่ขับขี่ขณะที่มีอาการมึนเมาสุราหรือสิ่งมึนเมาอย่างอื่น ไม่ขับขี่ขณะที่ง่วงนอนหรือหลังรับประทานยาที่ออกฤทธิ์ทำให้ง่วงนอนได้ มีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์เป็นของตนเอง การสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่อย่างถูกต้องเพื่อการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย

ด้านการตรวจสอบสภาพก่อนใช้รถ หมายถึง การปฏิบัติของ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการตรวจเช็คอุปกรณ์ของรถจักรยานยนต์ เช่น กระจกมองหลัง ไฟเลี้ยว ไฟหน้า ไฟท้าย ไฟเบรก เรือนไมล์ แตร เบรก เป็นต้น ให้มีสภาพพร้อมใช้ และห้าม ดัดแปลงสภาพรถผิดไปจากที่ได้จดทะเบียนไว้ เพื่อการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่ รถจักรยานยนต์การใช้อุปกรณ์ในการป้องกัน

9. ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ หมายถึง ระยะเวลานับเป็นจำนวนปีเต็ม ที่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ขับขี่รถจักรยานยนต์มา โรงเรียนแต่ละคนเริ่มขับขี่รถจักรยานยนต์จนมาถึงปัจจุบัน (เริ่มตั้งแต่ขับขี่รถจักรยานยนต์เป็นครั้งแรกจนถึงปัจจุบัน)

10. ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ หมายถึง การเคยหรือไม่เคยประสบอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ขับขี่รถจักรยานยนต์มาโรงเรียน โดยจำแนกเป็นไม่เคยมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุเลยมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์แต่ไม่ถึงขั้นเข้ารับการรักษาพยาบาลในสถานพยาบาล และเคยมี

ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ถึงขั้นต้องเข้ารับการรักษาพยาบาล
ในสถานพยาบาล

11. การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์หมายถึงการสอบผ่านการมีใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์จากกรมขนส่งทางบก ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ มีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ และยังไม่มียุติบัตรใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์

12. เพศ หมายถึง คุณลักษณะที่บ่งบอกถึงสถานภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายแบ่งออกเป็น เพศชายและเพศหญิง

13. การวิเคราะห์กลุ่มพหุ หมายถึง การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบ/ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลโดยการวิเคราะห์ระหว่างประชากรที่มีความอิสระต่อกันและทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากทุกกลุ่มพร้อมกัน

14. ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล หมายถึง โมเดลแสดงความสัมพันธ์ที่แท้จริงของตัวแปรที่ตรงกับสภาพข้อเท็จจริงและมีการตรวจสอบเพื่อตรวจสอบว่าพารามิเตอร์ในโมเดลจะให้ค่าความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของโมเดล มีความสอดคล้องกับค่าความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ของข้อมูลเพียงใด ซึ่งมีการตรวจสอบด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยการวิเคราะห์กลุ่มพหุ

15. ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล หมายถึง โมเดลของกลุ่มประชากร ตั้งแต่มุมขึ้นไปที่มีรูปแบบโมเดล (Model form) ซึ่งประกอบด้วย จำนวนตัวแปร ตำแหน่งตัวแปร และเส้นทางอิทธิพลตรงกัน และพารามิเตอร์ในโมเดลมีลักษณะไม่แตกต่างกัน เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากทุกกลุ่มพร้อมกัน โดยพิจารณาจากค่าความแตกต่างของค่าไอ-สแควร์ และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยความแตกต่างของค่าองศาอิสระ

16. ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบ หมายถึง ความไม่แปรเปลี่ยนของจำนวนองค์ประกอบ/ ตัวแปรแฝง สถานะของพารามิเตอร์ต่าง ๆ และรูปแบบทางพีชคณิตของเมทริกซ์ เช่น เมทริกซ์เอกลักษณ์ เมทริกซ์ศูนย์ เป็นต้น

17. ความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ หมายถึง ความไม่แปรเปลี่ยนของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ หรือค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝง บนตัวแปรสังเกตค่าความแปรปรวนร่วมของตัวแปรแฝงภายนอกและค่าความแปรปรวนร่วมของความคลาดเคลื่อนในการวัด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ โดยการวิเคราะห์กลุ่มพหุ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัย เพื่อนำมาเป็นแนวทางและสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยได้เสนอตามลำดับ ดังนี้

1. อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์
2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับอุบัติเหตุและการจัดการอุบัติเหตุ
3. แนวคิด ทฤษฎีและปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย
4. แนวทางและพฤติกรรมกรป้องกันอุบัติเหตุจราจร
5. การวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้างกลุ่มพหุ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์

อุบัติเหตุจราจรเป็นปัญหาสำคัญ ทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย ทั้งนี้ เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ทำให้การสัญจรไปมาของประชาชนมีความสะดวก และรวดเร็วมากขึ้น การศึกษาถึงวิวัฒนาการของการป้องกันอุบัติเหตุจราจร สถานการณ์ปัญหา และแนวโน้มของการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ผลกระทบ และความสูญเสียที่เกิดจาก อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ และการป้องกันและการจัดการอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ จะทำให้ทราบถึงความเป็นมา และเกิดความเข้าใจถึงสถานการณ์ปัญหาและการจัดการแก้ไขปัญหา อุบัติเหตุจราจร โดยเฉพาะที่เกิดจากรถจักรยานยนต์ได้เป็นอย่างดี

จากสถิติข้อมูล ปี พ.ศ. 2545 ขององค์การอนามัยโลกและธนาคารโลก พบว่า อุบัติเหตุจราจรทางถนนเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 10 ของประชากรโลก โดยคิดเป็น ร้อยละ 2.1 สาเหตุการตายของประชากรโลก และคิดเป็น ร้อยละ 23.0 ของสาเหตุการตายจากการบาดเจ็บ ทั้งหมดโดยพบว่า มีประชากรโลกเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนปีละ 1.2 ล้านคน หรือเฉลี่ย วันละ 3,242 คน และมีประชากรราว 20-50 ล้านคนที่ได้รับบาดเจ็บและทุพพลภาพสำหรับการเกิด อุบัติเหตุจราจรทางถนนในประเทศที่มีรายได้ต่ำพบว่า ประชาชนมีอัตราการตายจากอุบัติเหตุจราจร ร้อยละ 90.0 โดยเฉพาะประเทศในแถบทวีปแอฟริกา ซึ่งอุบัติการณ์ดังกล่าวมีแนวโน้มของเพิ่มขึ้น

ประชากร) ผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงจากทุกสาเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บที่เสียชีวิตทั้งหมดของประเทศส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 4:1 โดยที่อุบัติเหตุจากรถขนส่ง เป็นสาเหตุการตายอันดับ 1 ของการบาดเจ็บทั้งหมด คือ ร้อยละ 23.0 ต่อแสนประชากร

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร

ลักษณะการคมนาคมขนส่งทางบก ที่มีความสัมพันธ์ทำให้เกิดอุบัติเหตุมีหลายประการ หากเกิดความบกพร่องอย่างหนึ่งอย่างใดแล้ว ย่อมก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ นักวิชาการกล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรมีนัยคล้ายกัน ดังนี้

สุวณีย์ กุณอก (2548, หน้า 31 อ้างถึงใน ชลธิดา แสงมะณี, 2550, หน้า 10-13) กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจร ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ดังนี้

1. ปัจจัยเกี่ยวกับคน (Human factor) พบว่า เป็นปัจจัยที่เป็นสาเหตุสูงสุด ประมาณร้อยละ 90 เกิดจากการขับขี่ ประเภทของผู้ใช้ถนนแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1.1 ผู้ขับขี่ กล่าวได้ว่า ผู้ขับขี่เป็นผู้ก่อให้เกิดอุบัติเหตุโดยตรง เพราะผู้ขับขี่มีผลต่อการบังคับและควบคุมตนเองและยานพาหนะให้อยู่ในสถานการณ์ต่าง ๆ กัน อุบัติเหตุส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการกระทำผิดพลาดของผู้ขับขี่โดยตรง เฉพาะผู้ขับขี่ยานพาหนะซึ่งมีปัจจัยเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1.1 อายุ สถิติที่ได้จากประเทศกำลังพัฒนาและประเทศพัฒนาแล้ว พบว่าอุบัติเหตุบนถนนเกิดขึ้นกับวัยรุ่นและเยาวชนอายุ 5-24 ปี ถึงเกือบร้อยละ 50 เป็นกลุ่มอัตราเสี่ยงสูง

1.1.2 เพศ ในประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ จะเกิดอุบัติเหตุขึ้นกับผู้ชายมากกว่าผู้หญิงประมาณ 2-5 เท่า

1.1.3 การไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร สาเหตุเกิดจากการขาดความรู้สึกรับผิดชอบ การเห็นแก่ตัว และความไม่มีระเบียบวินัย การระบายนามณ์ โกรธ หงุดหงิด โดยการขับรถเมื่อปฏิบัติบ่อยๆ ก็จะทำให้เกิดความเคยชินเป็นนิสัยในการขับรถผิดกฎจราจรและสร้างความเดือดร้อนให้ผู้อื่น

1.1.4 พฤติกรรมเบี่ยงเบน เช่น การขับรถให้ตื่นเต้นหวาดเสียว เป็นการแสดงความเก่งกล้าของตนเอง เป็นต้น

1.1.5 ความชำนาญทางช่วยเพิ่มความมั่นใจในการขับรถ ถ้าผู้ขับขี่ไม่เคยใช้เส้นทางใดแล้วไปขับรถตรงนั้น โดยไม่มีความชำนาญทางก็อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายกว่าผู้ที่ชำนาญทางแล้ว

1.1.6 สภาวะทางร่างกาย ได้แก่สภาพร่างกายที่ไม่สมบูรณ์ การเจ็บป่วยทางร่างกาย เช่น ไม่สบาย ปวดศีรษะ ความผิดปกติทางสายตา เช่น ตาบอดสี สายตาสั้น เป็นต้น การที่บุคคลพยายามจะทำงานเกินขอบเขตความสามารถของร่างกายตนเอง อาจเนื่องมาจากสุขภาพ หรือความจำกัดของร่างกายของตนเอง เช่น เด็กอยากขับรถจักรยานยนต์ ของผู้ใหญ่ เป็นต้น

1.1.7 สภาพจิตใจที่ผิดปกติ เช่นอารมณ์เสีย เหม่อลอย หรือครุ่นคิดปัญหายุ่งยาก อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

1.1.8 การขับรถด้วยความเร็วสูง มีผลทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย และความเสียหายรุนแรง โอกาสเกิดอุบัติเหตุจะสูงขึ้น เมื่อใช้ความเร็วเกินกว่า 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถึงแม้จะใช้ความระมัดระวังอย่างเต็มที่แล้วก็ตาม เพราะเมื่อมีเหตุการณ์เกิดขึ้นอย่างกะทันหันจะไม่สามารถหยุดรถได้ทันท่วงที

1.1.9 แอลกอฮอล์และยา ยาบางประเภทมีผลต่อร่างกาย ทำให้เกิดความสามารถในการจับที่ลดลง เช่น ยากล่อมประสาท ยาแก้หวัด ยาคลายกล้ามเนื้อ ยาเสพติด เป็นต้น เนื่องจากผลของยาเหล่านี้ทำให้วังงซึม อยากจะหลับ ส่วนแอลกอฮอล์เป็นสาเหตุหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรที่สำคัญในประเทศไทย จากหนังสือคู่มือการขับขี่ยานพาหนะของกรมการขนส่ง ได้อธิบายถึงระดับแอลกอฮอล์ในเลือดของผู้ดื่มสุราไว้ดังนี้ ถ้าระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูงถึง 30 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะมีอาการสนุกสนานร่าเริง ถ้าระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูงถึง 50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะแสดงอาการสนุกสนานมาก เดินไม่ตรงทาง ซึ่งจะเป็นขนาดการดื่มสุราที่เสี่ยงภัย

1.2 คนโดยสาร (Passenger) หมายถึง ผู้โดยสารไปกับยานพาหนะที่ไม่ใช่ผู้ขับขี่ และโดยธรรมชาติของคนโดยสารเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุโดยตรงนั้น จะมีต่อเมื่อรถเกิดอุบัติเหตุ แต่การเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุโดยอ้อม ได้แก่ การเร่งรื้อให้ผู้ขับรถเกิดความท้อถอยง่วงงุน ขับรถด้วยความเร็วมาก โดยเฉพาะผู้โดยสารที่เดินทางไปเป็นหมู่คณะ

1.3 คนเดินเท้า (Pedestrian) จัดว่าเป็นผู้มีส่วนในการจราจรทางบกที่อ่อนแอที่สุด เพราะไม่มีเครื่องป้องกันอันตรายและไม่เป็นอันตรายพอที่จะทำให้เกิดความเสียหายแก่ยานพาหนะ ดังนั้น จึงปรากฏเสมอว่า คนเดินเท้ามักเป็นฝ่ายประสบอุบัติเหตุเสียมากกว่าการก่ออุบัติเหตุ

2. ปัจจัยเกี่ยวกับยานพาหนะ (Vehicular factor) อุบัติเหตุที่เกิดจากความบกพร่องชำรุดของเครื่องยนต์ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุบนท้องถนนน้อยมาก เมื่อเทียบกับสาเหตุอื่น ๆ แต่ยานพาหนะที่สภาพชำรุดบกพร่องขาดการตรวจสอบและบำรุงรักษาที่ดีก่อนใช้งานในต่างประเทศจะเข้มงวดมากในการตรวจสอบสภาพเพราะถือว่าเป็นอันตรายต่อเจ้าของรถแล้ว ยังเป็นอันตรายต่อสาธารณชนด้วย สำหรับประเทศไทย แม้จะมีการกำหนดให้นำรถไปตรวจสภาพก่อนนำมาใช้ท้องถนน แต่ยังมีรถที่มีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรงและอุปกรณ์ไม่สมบูรณ์ขับเคลื่อนอยู่เสมอ

ทั้งนี้เพราะมีการหลบเลี่ยงเจ้าหน้าที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ทั้งหมด ยานพาหนะที่มีสภาพชำรุดบกพร่องขาดการตรวจสอบและบำรุงรักษาที่ดีก่อนการใช้งาน ตลอดจนยานพาหนะที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรได้ แยกอธิบายได้ ดังนี้

2.1 ยานพาหนะที่มีสภาพชำรุดบกพร่อง ซึ่งมีสาเหตุมาจากความชำรุดบกพร่องของยานพาหนะ พบว่า อุปกรณ์ของรถ ได้แก่

2.1.1 สภาพของยาง เป็นอันตรายมากหากยางแตกหรือระเบิด ยางที่ไม่มีดอกเป็นอันตรายยิ่ง แต่บางที่มีดอกมาก ๆ ความจริงก็ไม่ได้ช่วยอะไรมากนัก เพราะที่สำคัญดอกยางจะต้องลึกด้วย

2.1.2 ระบบห้ามล้อ เช่น เบรคแตก คันชักคันส่งหลุด

2.1.3 ระบบไฟสัญญาณบกพร่อง หากเสียในเวลากลางคืน จะเป็นอันตรายมาก

2.1.4 พวงมาลัยหรือคันบังคับรถไม่อยู่ในสภาพปกติ

2.2 ยานพาหนะที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย ได้แก่

2.2.1 รถที่ใช้เครื่องยนต์ในการเกษตร และรถอีแต่นำออกาวังในทางโดยไม่ติดโคมไฟ หรือสร้างขึ้นไม่ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด

2.2.2 รถบรรทุก หรือบรรทุกสูงยื่นล้ำเกินอัตราที่กฎหมายกำหนดไว้

2.2.3 ตัวถังบางไม่แข็งแรงเท่าที่ควร

2.2.4 ไม่มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย เช่น เข็มขัดนิรภัย อุปกรณ์ ดับเพลิง เป็นต้น

3. ปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวข้องกับทางและสภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่เป็นส่วนประกอบที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น ประกอบด้วยอุปสรรคตามธรรมชาติ เป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ เช่น

3.1 หมอกลงจัด

3.2 อุปกรณ์ความปลอดภัยบกพร่อง เช่น ป้ายเตือน เครื่องหมายบนถนนไม่ชัดเจน แสงสว่างไม่พอให้มองเห็น ไม่มีไฟกะพริบเตือน ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จำเป็นต้องติดตั้งอยู่ในที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน เข้าใจง่าย อ่านแล้วไม่ต้องตีความเอง ทางเดินข้าม ไม่เหมาะสม อันตราย และแคบ เป็นต้น

3.3 ความคับคั่งของการจราจรทำให้ผู้ขับขี่และคนเดินเท้าต้องแย่งพื้นที่ถนน มีการเปลี่ยนทางรถอยู่เสมอ ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

3.4 ปริมาณการจราจรสูง เนื่องจากช่วงเทศกาล เป็นต้น

3.5 อุปสรรคในเส้นทาง เนื่องจากการกระทำของคน เช่น จอครดเกินทางบนถนน จอครดไม่ให้สัญญาณไฟ การเผาหญ้าข้างถนน ปลอ่ยสัตว์เลี้ยง การบรรทุกดินตกล้นที่ถนน เมื่อฝนตกทำให้ถนนลื่น

3.6 สภาพถนนไม่เหมาะสม เช่น โคน้ำมาก หักมุม ความกว้างของช่องทางเดินรถน้อย ไหล่ถนนไม่มีหรือแคบเกินไป ไม่มีเครื่องกั้นทางบอกเหตุ การซ่อมถนนไม่ถูกวิธี การใช้วัสดุที่ทำให้ความฝืดน้อยลง

ยุทธนา วรณปิติกุล และสุพิชา เริงจิต (2550, หน้า 162-163) ได้สรุป ปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ดังนี้

1. การดื่มสุราแล้วขับขี่รถจักรยานยนต์ พบว่า ร้อยละ 50 ของการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์มีสาเหตุมาจากการดื่มสุรา หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ หากมีระดับแอลกอฮอล์อยู่ในเลือดสูงกว่า 50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ฤทธิ์ของแอลกอฮอล์จะไปกดการทำงานของสมอง ทำให้สั่งงานช้าลง การตัดสินใจช้า กระยะคิดพลาดและทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

2. ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรหรือไม่รู้กฎจราจรทำให้เกิดอุบัติเหตุ

3. ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ไม่ได้รับการฝึกหัดอย่างถูกวิธีส่วนใหญ่จะฝึกขับขี่กันเอง ทำให้ไม่มีความชำนาญในการหลีกเลี่ยงอันตราย ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้บ่อย และพบมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ไม่มีใบอนุญาตขับขี่

4. ขาดการตรวจสอบสภาพรถก่อนการขับขี่รถจักรยานยนต์ เครื่องยนต์บกพร่องก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า สาเหตุที่เป็นปัจจัยก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถได้แก่ ปัจจัยด้านคน ปัจจัยด้านยานพาหนะ ปัจจัยด้านถนน และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยจากคน เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งพบว่ามีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การขับเร็ว เมาแล้วขับ ขับรถหวาดเสียว ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับอุบัติเหตุและการจัดการอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุมักมาพร้อมความประมาทของ ผู้ใช้รถใช้ถนน รถ ถนน สิ่งแวดล้อม ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อันมีผู้ใช้ถนนเป็นชนวนสำคัญ นักวิชาการได้กล่าวถึง ทฤษฎีของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ภูริต มีพร้อม (2550, หน้า 6-7) กล่าวถึง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุหรือปัจจัย การเกิดอุบัติเหตุ ดังนี้

ทฤษฎีโดมิโน (Domino theory) เฮนริช (Heinrich, 1959) เป็นผู้คิดค้นทฤษฎีโดมิโน โดยให้แนวคิดว่าการบาดเจ็บและความเสียหายต่าง ๆ เป็นผลสืบเนื่องโดยตรงมาจากอุบัติเหตุ เป็นผลมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย หรือสภาพการที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งเปรียบได้เหมือนตัวโดมิโน ที่เรียงกันอยู่ 5 ตัว ไกล่กันเมื่อตัวหนึ่งล้มย่อมมีผลให้ตัวโดมิโนถัดไปล้มตามกันไปด้วย ซึ่งโดมิโน ทั้ง 5 ตัวเปรียบได้กับ

โดมิโนตัวที่ 1 คือ สภาพแวดล้อม หรือภูมิหลังของบุคคล (Social environment of background and ancestry) ซึ่งหมายถึง สิ่งแวดล้อมทางสังคม อันได้แก่ การเมือง การศึกษา เศรษฐกิจ ประเพณี ความเชื่อ ค่านิยม และวัฒนธรรมตลอดจนวิถีชีวิตที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ของคน ส่วนภูมิหลังของบุคคลนั้น หมายถึง พันธุกรรม ค่านิยม ความเชื่อที่ถูกถ่ายทอดมา ทั้งทางกรรมพันธุ์และเรียนรู้มาจากสังคม เช่น ความเกือยชา ความมูทะลุ ความสะเพร่า ความบ้าบิ่น

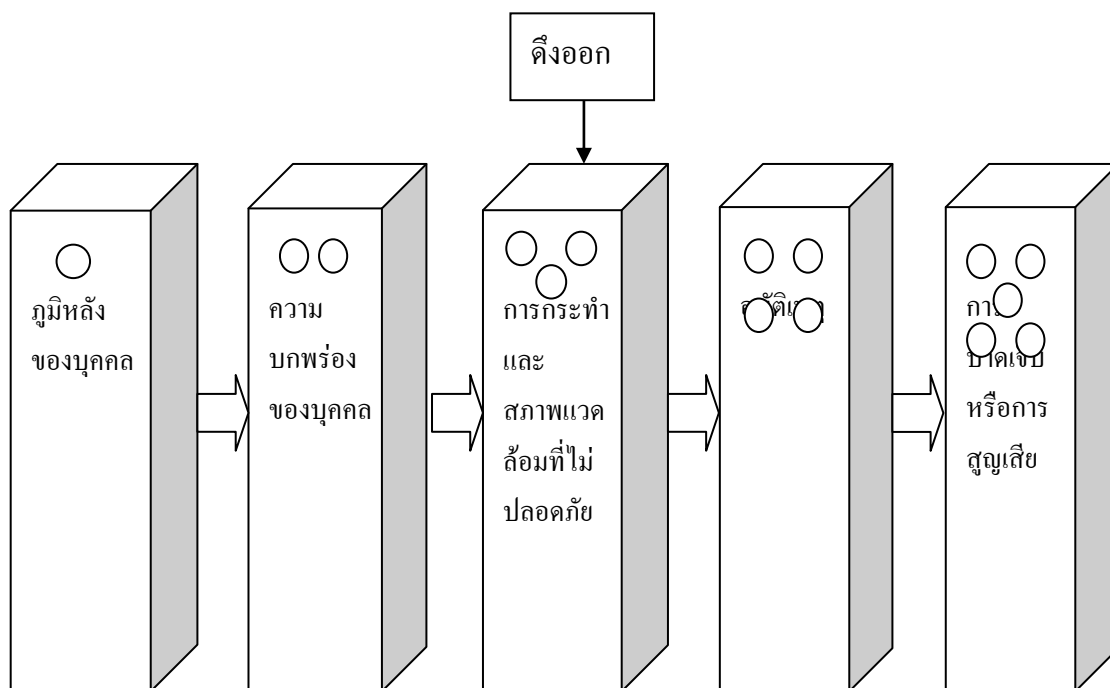
โดมิโนตัวที่ 2 คือ ความบกพร่องผิดปกติของบุคคล (Defect of person) หมายถึง ความบกพร่องหรือความผิดปกติของบุคคล ซึ่งอาจจะมีสาเหตุมาจากภูมิหลังหรือสภาพแวดล้อม ทางสังคมของบุคคลนั้นก็ได้ เช่น ความบกพร่องทางด้านร่างกาย อันได้แก่ ความพิการของร่างกาย แขน ขา หู ตา ประสาทสัมผัสและความบกพร่องทางด้านจิตใจ อันได้แก่ ความโกรธ ความโมโห จุนเจียว อารมณ์ร้อน วิตกกังวล ความเครียด

โดมิโนตัวที่ 3 คือ การกระทำหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe acts/ Unsafe condition) หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำต่าง ๆ ของบุคคลที่เสี่ยงต่อการเกิดหรือทำให้เกิด อุบัติภัย เช่น ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงาน ขับรถเร็ว ขับรถด้วยความประมาท คึกคะนอง และสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่ไม่ปลอดภัย เช่น เครื่องจักรชำรุด ฝนตก ถนนลื่น หมอก คว้น ไฟ อากาศร้อน เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการปฏิบัติงานชำรุด

โดมิโนตัวที่ 4 คือ อุบัติเหตุ (Accident) เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เนื่องจากปัจจัยทั้ง 3 ด้าน ข้างต้นแล้ว ทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย ชีวิตและทรัพย์สิน ทั้งของตนเองและบุคคลอื่น เช่น รถชน มีดบาด ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก เป็นต้น

โดมิโนตัวที่ 5 คือ การบาดเจ็บหรือเสียหาย (Injury damages) เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ต่อเนื่องหรือภายหลังจากการเกิดอุบัติเหตุ และทำให้เกิดการบาดเจ็บกับร่างกายแต่เพียงอย่างเดียว หรืออาจจะทำให้เกิดความสูญเสียทั้งทางร่างกาย ชีวิต จิตใจและทรัพย์สิน ตั้งแต่ขนาดเบาไปถึง ขนาดหนัก เช่น เป็นแผล นิ้วขาด แขนขาด เสียชีวิต รถเสียหาย บ้านเรือนพินาศ เกิดมลพิษ ในอากาศ เป็นต้น

นั่นคือสภาพแวดล้อมของสังคมหรือภูมิหลังของคนใดคนหนึ่ง สภาพครอบครัวฐานะ ความเป็นอยู่ การศึกษาอบรม ก่อให้เกิดความบกพร่องผิดปกติของคนนั้น ทักษะคิดต่อความปลอดภัย ไม่ถูกต้อง ชอบเสี่ยง มั่งง่าย ก่อให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือการเสียหาย



ภาพที่ 2-1 ทฤษฎีโดมิโน

ตามทฤษฎีโดมิโน หรือลูกโซ่ของอุบัติเหตุ จะเห็นว่า การบาดเจ็บและสูญเสียนั้น เป็นเหตุการณ์ที่เกิดต่อเนื่องจากปัจจัยของอุบัติเหตุและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นก็เพราะ โดมิโนตัวที่ 3 คือ การกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ดังนั้นการป้องกันอุบัติเหตุตามแนวทางของทฤษฎีนี้ก็คือ การตัดวงจรการล้มของโดมิโน นั่นคือ เอาโดมิโนตัวใดตัวหนึ่งออก เพื่อป้องกันไม่ให้โดมิโนตัวอื่นล้ม โดยเชื่อว่าถ้าตัดโดมิโนที่เป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยออก ก็จะทำให้ไม่เกิดอุบัติเหตุและบาดเจ็บตามมา โดยไม่สนใจโดมิโนตัวที่ 1 และตัวที่ 2 ซึ่งเป็นเรื่อง ที่แก้ไขยาก

กูริต มีพร้อม (2550, หน้า 7) กล่าวถึง ทฤษฎีรูปแบบพฤติกรรมการเกิดอุบัติเหตุ (Behavioral model IPED: The identify, predict, decide and execute system of driving) ซึ่ง ไทเกอร์สัน (Thygerson) เรียบเรียงไว้ว่า การเกิดอุบัติเหตุ นั้น เกิดจากการบกพร่อง ของพฤติกรรมมนุษย์ประกอบด้วย 4 รูปแบบกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การแยกแยะองค์ประกอบ (Identity)

กิจกรรมที่ 2 การทำนายผลที่เกิดในระยะหลัง (Predict)

กิจกรรมที่ 3 ตัดสินใจว่าจะทำอะไร (Decide)

กิจกรรมที่ 4 ปฏิบัติตามที่เหมาะสม (Executes)

ทฤษฎีนี้อธิบายได้ว่า ขั้นตอนแรกเป็นการใช้การสังเกตแยกแยะองค์ประกอบ
ของสิ่งแวดล้อมเมื่อเวลาวิกฤติ

ขั้นที่สอง เป็นการประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นต่อมาหลังจากการกระทำนั้น ๆ

ขั้นตอนที่สาม เป็นการตัดสินใจที่กระทำกิจกรรมหนึ่ง

ขั้นตอนสุดท้าย เป็นขั้นกระทำสิ่งที่ตัดสินใจไว้ ซึ่งก็เกิดเป็นกิจกรรมที่กระทำนั่นเอง

ตัวอย่าง เช่น การจี้รถจักรยาน

ขั้นที่หนึ่ง เป็นการสังเกตเห็นกิ้งมี้ที่กีดขวาง

ขั้นที่สอง คือ เกิดการประเมินว่า ถ้าจี้จักรยานทับกิ้งมี้ไปเลยแล้วจะเกิดอะไรขึ้น

อาจทำให้จักรยานเสีย หรือตัวเองตกจากจักรยาน หรือจะหยุดแล้วเอากิ้งมี้ออก

ขั้นที่สาม เป็นการตัดสินใจถ้าเอากิ้งมี้ออกจะทำให้ตนปลอดภัย

ขั้นที่สี่ หยุดรถจักรยาน และนำกิ้งมี้ออกจากสิ่งกีดขวางของจักรยาน

มังกร สุขประเสริฐ (2551, หน้า 29) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุในทฤษฎี
พลังงานและทฤษฎีการขาดดุลยภาพ ดังนี้

ทฤษฎีพลังงาน (Energy cause theory) มี 2 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ได้แก่ การบาดเจ็บซึ่งเกิดจากพลังงานมากระทบร่างกายของคนเรา

ในปริมาณที่สูงเกินกว่าร่างกาย หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายจะทนต่อแรงกระทบนั้น ได้

ประเภทที่ 2 ได้แก่ การเกิดการเปลี่ยนแปลงพลังงานระหว่างร่างกายกับแรงซึ่งมากระทบ

ในลักษณะที่ผิดปกติ จึงทำให้เกิดการบาดเจ็บขึ้น

ทฤษฎีการโน้มเอียงให้เกิดอุบัติเหตุ (Accident proneness theory)

ทฤษฎีนี้เกิดจากนักวิจัยชาวอังกฤษ 2 คน ชื่อแมเจอร์ กรีนวูด และฮิลดา เอ็ม วูด

ได้ศึกษา ถึงความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับการเกิดอุบัติเหตุของคนงาน ได้มีการศึกษาเพิ่มเติม

โดยนักจิตวิทยาชาวเยอรมัน ชื่อ คาร์ล แมบ (Karl Marbe) จนกระทั่งมีการพัฒนาขึ้นมาเป็นทฤษฎี

โดยทฤษฎีนี้ได้เปลี่ยนแนวคิดในการศึกษาถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากปัจจัยเดิม ๆ คือ

จากสิ่งแวดล้อมและการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ไปศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิด
อุบัติเหตุ ผลของการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่ม X คือ บุคคลที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

กลุ่ม Y คือ บุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงหรือมีความโน้มเอียงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ปัจจัยส่วนบุคคลและอัตลักษณ์ที่ไม่ปลอดภัย (พีระสันห์ เอี่ยมศิริ, 2552, หน้า 20-21)

กลุ่ม X	กลุ่ม Y
ด้านร่างกาย <ul style="list-style-type: none"> - ร่างกายสมบูรณ์ - ไม่มีความผิดปกติทั้งในด้านสายตาและหู - ระบบประสาทปกติ - ไม่มีอาการเจ็บป่วย - ไม่เสพยาเสพติดและแอลกอฮอล์ 	ด้านร่างกาย <ul style="list-style-type: none"> - มีความพิการทางกาย - มีความผิดปกติเกี่ยวกับสายตาและหู - มีความผิดปกติทางระบบประสาทและสติปัญญา - การเจ็บป่วยเรื้อรัง - ดื่มแอลกอฮอล์ เสพยาเสพติด
ด้านจิตใจ <ul style="list-style-type: none"> - มองโลกในแง่ดี - มีความพึงพอใจในตนเอง - ควบคุมตัวเองได้ดี 	ด้านจิตใจ <ul style="list-style-type: none"> - หวาดระแวง วิตกกังวล - ควบคุมตัวเองไม่ได้ - ก้าวร้าว โมโห ฉุนเฉียวง่าย
ด้านจิตใจ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ก้าวร้าว - มีการตัดสินใจดี ถูกต้อง รวดเร็ว - เรียนรู้ได้เร็ว ยอมรับผู้มีประสบการณ์ - ยอมรับผิดเมื่อผิดพลาด - ไม่ทะเลาะงอน ถ้อดี - มีความตระหนักรู้จัก พิจารณา - สมารถดี จิตใจสงบ 	ด้านจิตใจ <ul style="list-style-type: none"> - ชอบแข่งขัน คึกคะนอง - เครียด คับข้องใจสูง - ไม่รับรู้ ไม่รับฟังคำเตือน - มักง่ายขาดความระมัดระวัง - ขาดความรับผิดชอบชั่วดี - มั่นใจสูง ทะนงตน อวดดี - เชื่อในโชคชะตา เวรกรรม - ฟุ้งซ่าน ขาดความอดทน
ด้านสังคม <ul style="list-style-type: none"> - เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม - ยอมรับสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น - ชอบอ้อมหอม - มีจุดมุ่งหมายในชีวิตและสังคม - เห็นคุณค่าต่อการปฏิบัติตามกฎระเบียบ 	ด้านสังคม <ul style="list-style-type: none"> - เห็นแก่ตน ต่อต้านสังคม - ชอบหลีกเลียง กฎ ระเบียบ - ขาดความมั่นคงในชีวิต - ไม่มีจุดมุ่งหมายในชีวิต - ไม่มีหลักประกัน ไม่มีบทบาทในสังคม

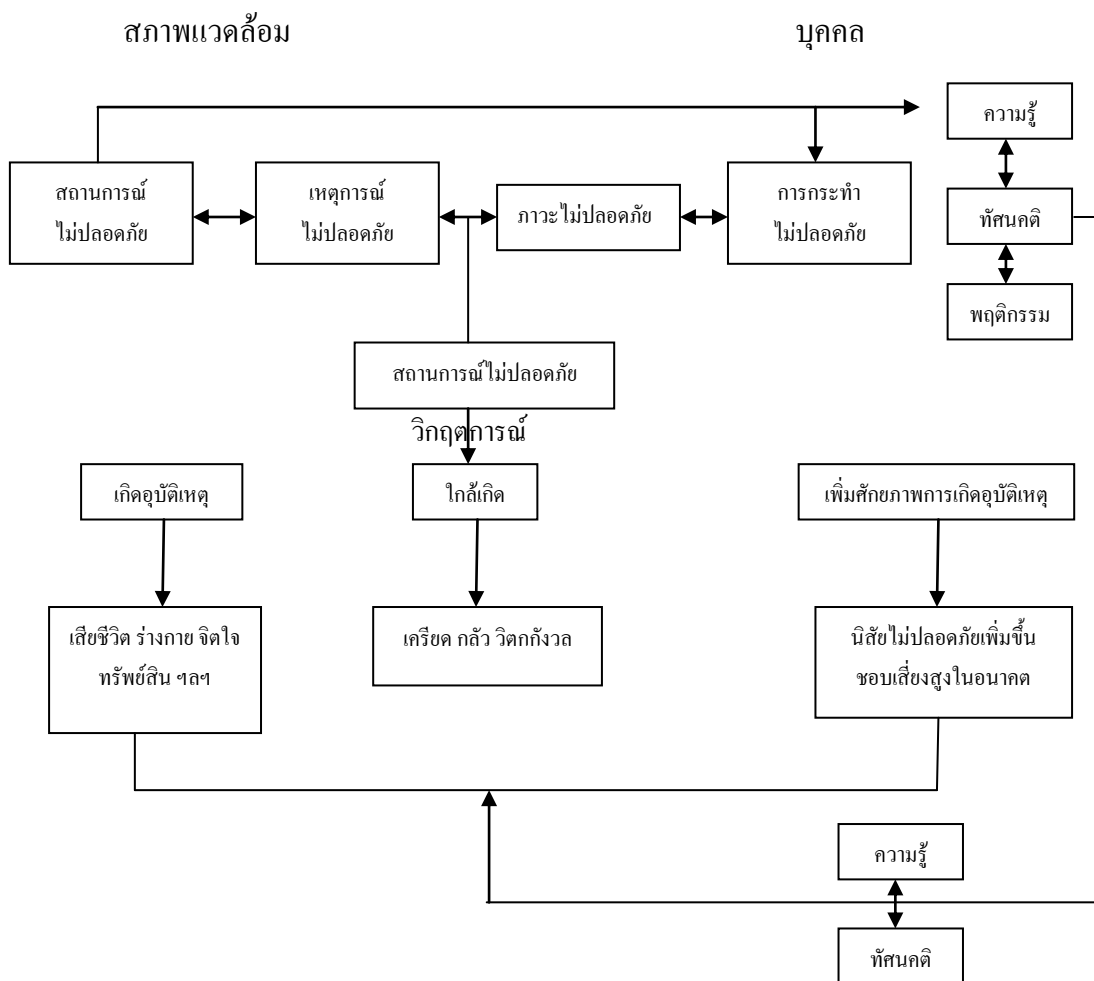
ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

กลุ่ม X	กลุ่ม Y
ด้านจิตวิญญาณ	ด้านจิตวิญญาณ
- มีความรักความเมตตา	- เป็นคนขี้อิจฉา ริษยา
- อยากเห็นคนอื่นเป็นสุข	- ไม่มีเมตตาธรรม
- เสียสละเพื่อผู้อื่นและสังคม	- ชอบเอาใจเอาเปรียบ

จากลักษณะของทั้งสองกลุ่มบุคคล ใช้อธิบายลักษณะส่วนบุคคลที่มีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุหรือมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุ ที่กล่าวถึงลักษณะส่วนบุคคลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคมที่ผิดปกติ แนวคิดทฤษฎีนี้สามารถนำไปปรับใช้เพื่อควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุได้ เช่น หลีกเลี่ยงให้ผู้ที่มีย่อลักษณะที่ไม่ปลอดภัยทำงานเสี่ยงให้น้อยลง เป็นต้น

ทฤษฎีรูปแบบทางนิเวศวิทยา (The ecological model)

การนำแนวคิดทางนิเวศวิทยามาใช้เพื่ออธิบายสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุโดยเชื่อว่าการเกิดอุบัติเหตุไม่ได้เกิดจากสาเหตุหรือเกิดจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งแต่เพียงอย่างเดียว ดังนั้นถ้าจะหาแนวทางในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุให้ได้ผล จะต้องพิจารณาให้ครอบคลุมทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกตัวบุคคล (มนัส ยอดคำ, 2548, หน้า 25) ดังภาพที่ 2-2



ภาพที่ 2-2 สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุตามรูปแบบนิเวศวิทยา

ทฤษฎีรูปแบบนิเวศวิทยานี้เชื่อว่า การเกิดอุบัติเหตุมีสาเหตุมาจากปัจจัยภายใน คือ ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยภายนอกคือ สิ่งแวดล้อม เป็นตัวทำให้เกิดร่วมกัน การเกิดอุบัติเหตุ จึงไม่ได้มีสาเหตุมาจากปัจจัยเดียว เช่น อุบัติภัยรถชนกัน สาเหตุอาจเกิดจาก ปัจจัยภายในตัวบุคคล ที่เป็นคนขับมีพฤติกรรมไม่ปลอดภัย ขาดความรู้ความเข้าใจมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับ ความปลอดภัยอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้ง 3 อย่าง สภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมก็ทำให้เกิด สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย เช่น ถนนลื่น ทัศนคติไม่ดีนำไปสู่เหตุการณ์ไม่ปลอดภัย เช่น คนขับรถช้า กีดขวางทางจราจร คนรีบร้อนต้องขับแข่งในที่คับขันหรือไม่ควรแข่ง ทำให้เกิดภาวะไม่ปลอดภัย ทั้งผู้ที่ขับตามปกติ ผู้ที่รีบร้อน และคนเดินถนนจนเกิดวิกฤติความไม่ปลอดภัย ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในที่สุด ทฤษฎีนี้มองครอบคลุมถึงตัวกำหนดสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด สามารถนำทฤษฎี

ไปใช้เพื่ออธิบายสาเหตุของอุบัติเหตุ แต่ค่อนข้างลำบากในการนำไปใช้เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และความสูญเสียสาเหตุของอุบัติเหตุที่เป็นปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 สาเหตุของอุบัติเหตุที่เป็นปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก

ปัจจัยภายใน (Intrinsic factor)	ปัจจัยภายนอก (Extrinsic factors)
- ความบกพร่องของร่างกาย	- สภาพดินฟ้าอากาศไม่เหมาะสม
- ความผิดปกติของสายตา	- ความหนาแน่นของฝูงชน
- ความเครียด	- ความบกพร่องของอุปกรณ์
- ความเมื่อยล้า	- การใช้มาตรการทางกฎหมายหย่อนยาน
- ขาดสมาธิ	- สภาพแวดล้อมทางสังคมไม่เหมาะสม
- ไม่มีความรู้	- ความบกพร่องของกฎหมาย
- ทัศนคติไม่ถูกต้อง	- การให้การศึกษาคความปลอดภัยไม่ปลอดภัย ไม่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายและขาด ความต่อเนื่อง
- ลักษณะนิสัยไม่ดี	
- ขาดจิตสำนึกความปลอดภัย	

พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ของวัยรุ่น

จากการรวบรวมข้อมูลขององค์การอนามัยโลก พบว่า มีปัจจัยเสี่ยงหลัก ๆ อยู่ 4 กลุ่ม ดังนี้ (Peden, Scurfield, Sleet, Mohan, Hyder, Jarawan, & Mathers, 2004)

1. ปัจจัยที่ทำให้ได้พบกับความเสี่ยง (Factors influencing exposure to risk) ประกอบด้วย ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยส่วนบุคคล การกำหนดพื้นที่ในการใช้เวดขาน การใช้ความเร็วที่ไม่เหมาะสมกับสภาพถนน การออกแบบถนนที่ไม่เหมาะสม ไม่มีสัญญาณเตือนจับบี

1.1 ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ โดยพบว่า ประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีรายได้ของประเทศต่ำ พบว่า อัตราการเกิดอุบัติเหตุที่สูง โดยเฉพาะอุบัติเหตุที่เกิดจากรถจักรยานยนต์ เนื่องจากเป็นยานพาหนะที่มีราคาข้อมเยา เหมาะกับประเทศที่มีรายได้ต่ำ และกลุ่มบุคคลที่มีกำลังซื้อน้อย (Odero, Garner, & Zwi, 1997) ประเทศที่มีรายได้สูงจะมีงบประมาณในการจัดระบบจราจรได้ดี โดยการมีอุปกรณ์ที่ทันสมัยและครอบคลุมทุกพื้นที่ เช่น

ไฟสัญญาณจราจรตามสี่แยกต่าง ๆ ตลอดจนบุคลากรที่จะอำนวยความสะดวกในการจราจร การออกแบบระบบกายภาพเกี่ยวกับการจราจรและสัญญาณไฟจราจรที่มีประสิทธิภาพไม่เพียงแต่ทำให้การจราจรตามสี่แยกต่าง ๆ เคลื่อนตัวได้ดีเท่านั้น แต่ยังทำให้ลดอุบัติเหตุและลดความขัดแย้งของผู้ใช้ยานพาหนะด้วย (Ameratunga, Hajar, & Norton, 2006)

1.2 ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ ครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม ช่องทางความรู้ ด้านสุขภาพ ความรู้กับพฤติกรรมสุขภาพ ความแตกต่างระหว่างเพศ ในการรับรู้ข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตนเอง (Furman & Buhrmester, 1992) ดังนั้น การดำเนินการเพื่อให้นักศึกษามีสุขภาพที่ดี ควรเป็นโปรแกรมที่มีการดำเนินการทั้ง 2 ด้าน คือ ทั้งส่งเสริมคุณลักษณะภายในของนักศึกษา ซึ่งอาจส่งเสริมความเข้มแข็งในการมองโลก ความยืดหยุ่นทนทาน ความเชื่ออำนาจภายในตน หรือส่งเสริมทักษะที่จำเป็น เช่น การบริหารเวลา ส่งเสริมการรับรู้ที่ถูกต้อง ส่งเสริมประสบการณ์เรียนรู้ที่ดี ในขณะที่เดียวกันควรสร้างเครือข่ายให้เกิดการเอื้ออำนวย การสนับสนุนจากเพื่อน ครอบครัวและสถาบัน จากข้อมูลของผู้ได้รับอุบัติเหตุทางถนนพบมากในเพศชาย และมีอายุอยู่ระหว่าง 10-25 ปี และส่วนใหญ่เป็นนักเรียน นิสิต/ นักศึกษาและก่อนการขับขี่รถจักรยาน และจักรยานยนต์เด็กนักเรียน ร้อยละ 45.3 มีประสบการณ์ในการขี่เครื่องสี่ล้อที่มีแอลกอฮอล์ และร้อยละ 17 ขับรถยนต์ภายหลังจากรับเครื่องสี่ล้อที่มีแอลกอฮอล์ ดังนั้นการรณรงค์เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจราจรทางถนนจะต้องเริ่มตั้งแต่ในโรงเรียน (Muisenburgh, Johnson, Usdan, Annang, & Clayton, 2007) ซึ่งนอกจากนี้บุคลิกภาพมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงความผิดปกติของสารสื่อประสาทในสมองด้วยจากรายงานการวิจัยพบว่าผู้ที่มีบุคลิกภาพที่เอาแต่ใจตนเองไม่เชื่อฟังคนอื่น และมีระดับของ Platelet monoamine oxidase activity ต่ำมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายโดยเฉพาะในเด็กผู้หญิง (Eensoo, Harro, Pullmann, Allik, & Harro, (2007)

1.3 การกำหนดพื้นที่ในการใช้ยานพาหนะ และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ยังไม่มีประสิทธิภาพได้แก่ ทำให้คนมีพฤติกรรมไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร คนเดินถนนจัดเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่สุดกลุ่มหนึ่ง เนื่องจากไม่มีเครื่องหุ้มกายที่สามารถบรรเทาอันตรายได้ ร้อยละ 5 ของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร จากรายงานของโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ในปี พ.ศ. 2544 พบผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจร จำนวน 8,269 คน มีผู้บาดเจ็บที่เป็นคนเดินถนน จำนวน 483 คน และเสียชีวิต 23 คน ลักษณะทางกายภาพของถนนไม่เหมาะสมกับความเร็วที่ใช้ขับขี่ จากสถิติของกรมทางหลวงพบว่าระหว่างปีพ.ศ. 2535-2539 ปรากฏรายงานจุดอันตรายบนถนนบริเวณทางแยก 1,211 จุด คิดเป็น ร้อยละ 19 จากจำนวนทางแยกทั้งหมด 6,498 แห่ง ในโครงข่ายถนน 60,000 กิโลเมตร ซึ่งครอบคลุมประมาณ 1 ใน 4 ของความยาวถนนทั่วประเทศ ไม่มีหลักฐานว่าถนนในความดูแลของหน่วยงานอื่นมีจุดอันตรายมากเพียงใด บ่งชี้ว่ามาตรฐานในการดูแลความปลอดภัยของถนน

ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ ต่างกัน สำหรับอัตราการตายจากอุบัติเหตุจราจรในระดับภูมิภาค พบว่า ภาคกลางพบมากที่สุด ส่วนกรุงเทพมหานครพบน้อยที่สุด โดยในปี พ.ศ. 2546 ได้มีการวิจัยประเมินผลในช่วงเทศกาลปีใหม่/ สงกรานต์ และช่วงปกติ (สิงหาคม-กันยายน) พบว่ากว่าร้อยละ 90 ของผู้บาดเจ็บ คือ คนในท้องถิ่นที่ออกจากบ้าน ไปธุระหรือเที่ยว และความรุนแรงของอุบัติเหตุในส่วนภูมิภาคสูงกว่าในกรุงเทพมหานครถึง 2.7 เท่า ซึ่งน่าจะมีที่มาหลายเงื่อนไข เช่น ในภูมิภาคจำนวนรถจักรยานยนต์ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงมีส่วนสูงกว่าในกรุงเทพมหานคร การใช้รถจักรยานยนต์ในภูมิภาคมี ร้อยละ 76.0 ส่วนในกรุงเทพมหานคร พบร้อยละ 43 นอกจากนี้ความเร็วของการจราจรในภูมิภาคสูงกว่าในกรุงเทพมหานคร เพราะความหนาแน่นของการจราจรน้อยกว่า อัตราการสวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่หรือผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ในภูมิภาคก็ต่ำกว่าในกรุงเทพมหานคร (ไพบุลย์ สุริยะวงศ์ไพศาล, 2546)

2. ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ (Risk factors influencing crash involvement)

สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ประกอบด้วย การใช้รถที่มีความเร็วสูง เมาแล้วขับ การใช้ยานชนิดในขณะขับขี่ อยู่ในวัยศึกษาตอน ไม่มีไฟส่องสว่าง ยานพาหนะชำรุด ทักษะไม่ดีผู้ขับขี่ ไม่มีความคุ้นเคยกับถนน จากผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่า ประมาณ ร้อยละ 70 ของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรเกิดเหตุในเวลากลางคืน และจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในเวลากลางคืนมากกว่าในเวลากลางวัน 1.6 เท่า ความแตกต่างนี้อาจเนื่องมาจากความเร็ว ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ การใช้อุปกรณ์นิรภัย การใช้สารออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท เป็นต้น ช่วงเวลา 18.01-24.00 น. ทำให้ผู้ขับขี่ที่ประสบอุบัติเหตุมีการบาดเจ็บรุนแรงระดับเสียชีวิต ร้อยละ 37 นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยที่เพิ่มความรุนแรงของการบาดเจ็บเสี่ยงจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนในวัยรุ่นตอนปลายที่ขับมอเตอร์ไซด์คือการไม่มีไฟส่องสว่าง การบรรทุกของหนัก การมอเตอร์ไซด์ที่ได้รับการดัดแปลง และมีการขับขี่ด้วยความเร็วสูง โดยเฉพาะในเขตชนบท (Lin, Chang, Huang, Hwang, & Pai, 2003)

3. ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรง (Risk factors influencing crash severity)

เมื่อสภาพร่างกายของผู้บาดเจ็บอ่อนแออยู่ก่อนแล้ว ประกอบกับไม่ได้คาดเข็มขัดนิรภัย ไม่ได้สวมหมวกนิรภัย ถนนที่เป็นจุดเสี่ยง ไม่มีราวกันถนนเมื่อเกิดอุบัติเหตุแล้วจะทำให้ได้รับบาดเจ็บที่รุนแรง จากการศึกษาผู้ป่วยหลังเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 11,589 คน เปรียบเทียบระหว่างผู้ที่สวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์และรถจักรยาน และผู้ไม่ได้สวมหมวกนิรภัย พบว่า ผู้ป่วยที่ไม่สวมหมวกนิรภัยมีการบาดเจ็บที่ศีรษะมากและรุนแรงกว่าผู้ที่สวมหมวกนิรภัย นอกจากนี้ยังพบว่า มีการบาดเจ็บที่อวัยวะอื่น ๆ ได้แก่ ใบหน้า และคอ มากกว่าด้วย

(Bowman, Aitken, Helkamp, & Maham, 2008)

4. ปัจจัยเกี่ยวกับคุณภาพการช่วยเหลือ/ รักษาพยาบาลหลังเกิดอุบัติเหตุ (Risk factors influencing severity of post-crash injuries) ความรวดเร็วในการช่วยเหลือหลังเกิดอุบัติเหตุ และประสิทธิภาพของบุคลากรและทีมในการช่วยเหลือหลังเกิดอุบัติเหตุ วัสดุอุปกรณ์ในการช่วยเหลือ มีพอเพียง จะช่วยลดการตายและการบาดเจ็บที่รุนแรงได้

องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนในการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนได้ 3 กลุ่ม คือ คน ยานพาหนะ ถนน และสิ่งแวดล้อม

1. ปัจจัยด้านคน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนได้มากที่สุด ซึ่งสามารถนำมาจัดกลุ่มปัจจัยได้เป็น 7 กลุ่มย่อย ดังต่อไปนี้ (อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์, 2547)

1.1 การดื่มของมึนเมาและการใช้สารเสพติด คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะขณะมีเมมาจากการดื่มของมึนเมาประเภทต่าง ๆ

1.2 พฤติกรรมการใช้รถใช้ถนนและการไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรเกี่ยวกับสัญญาณไฟจราจร ป้ายจราจร เครื่องหมายจราจร กฎจราจรและการใช้สัญญาณไฟของยานพาหนะ ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงกว่าผู้ขับขี่ที่ปฏิบัติตามกฎจราจร เนื่องจากผู้ขับขี่อาจจะบังคับรถไปในทิศทางหรือตำแหน่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

1.3 สภาวะทางกาย คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะขณะร่างกายขาดความพร้อมในการควบคุมรถ เนื่องจากร่างกายอ่อนเพลียจากการขับรถเป็นเวลานาน และพักผ่อนไม่เพียงพอ ทำให้ผู้ขับขี่มีโอกาสหลับใน หรือการตัดสินใจของผู้ขับขี่ช้าลง ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และความผิดปกติทางร่างกายก็จะทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าผู้ขับขี่ที่มีสภาวะร่างกายปกติเนื่องจากไม่สามารถประเมินสถานการณ์ขณะขับขี่ยานพาหนะได้ถูกต้อง

1.4 สภาวะด้านจิตใจ คือผู้ขับขี่ยานพาหนะมีสภาวะทางจิตใจที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้มากกว่าผู้ขับขี่ที่มีสภาวะด้านจิตใจที่ปกติ เนื่องจากกลุ่มคนเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะขับขี่ยานพาหนะด้วยความประมาทเลินเล่อ

1.5 ประสาทการรับรู้ คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะมีปัญหาด้านประสาทการรับรู้ ซึ่งประกอบด้วยการมองเห็น การได้ยิน และการประเมินความเสี่ยงขณะขับรถต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ปัญหาดังกล่าวจะทำให้ผู้ขับขี่เกิดความผิดพลาดในการควบคุมการขับรถทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้มากกว่าผู้มีประสาทรับรู้ดี

1.6 ลักษณะนิสัยและทัศนคติ คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่มีสภาวะทางจิตใจที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงผู้ขับขี่ยานพาหนะที่มีพื้นฐานมาจากกลุ่มคนที่มีค่านิยมที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการขับรถ มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุในขณะขับขี่มากกว่าผู้ที่ไม่มียุติกรรมเสี่ยง

- 1.7 ประสิทธิภาพและความชำนาญในการขับขี่ คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่มี ประสิทธิภาพและความชำนาญในการขับขี่ต่างกันจะมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุที่ต่างกัน
2. ปัจจัยด้านยานพาหนะ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน ซึ่งแบ่งเป็น ปัจจัยย่อย ดังนี้
- 2.1 อุปกรณ์พื้นฐานในการเดินรถ คือ ความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ของยานพาหนะ ที่พร้อมใช้งานได้อย่างเหมาะสมเพียงใด
- 2.2 อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย คือ อุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันหรือลดความรุนแรง ในขณะเกิดอุบัติเหตุลง เพื่อความปลอดภัยของผู้ขับขี่ และผู้โดยสารที่อยู่ในยานพาหนะนั้น
- 2.3 การปรับแต่งสภาพยานพาหนะ คือ ยานพาหนะที่มีการดัดแปลงและใช้งาน ผิดประเภท ส่งผลให้เกิดการลดลงของมาตรฐานความปลอดภัยของยานพาหนะ
- 2.4 การบรรทุกที่ไม่ปลอดภัย คือ ยานพาหนะมีการบรรทุกน้ำหนักมากเกินไป บรรทุกสูงเกิน บรรทุกเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด
3. ปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน ซึ่งแบ่งเป็นปัจจัยย่อย ดังนี้
- 3.1 ลักษณะทางกายภาพของถนน คือ ลักษณะการออกแบบทางเรขาคณิตที่สมบูรณ์ ถูกต้องและเหมาะสมในด้านความปลอดภัย
- 3.2 อุปกรณ์ควบคุมการจราจร คือ เครื่องหมายจราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจร มีสภาพสมบูรณ์และมีการติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมหรือไม่ มองเห็นได้ชัดหรือไม่
- 3.3 อุปกรณ์เพิ่มความปลอดภัยข้างทาง คือ อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพื่อป้องกันมิให้รถที่เกิด อุบัติเหตุวิ่งออกนอกถนน โดยทั่วไปจะติดตั้งไว้บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงอันตราย
- 3.4 ไฟฟ้าส่องสว่าง คือ ไฟฟ้าเพื่อให้แสงสว่างแก่ผู้ขับขี่ในเวลากลางคืน โดยพิจารณา ว่าความสว่างบนถนนในบริเวณนั้นเพียงพอสำหรับการมองเห็นคนหรือสัตว์เดินข้ามถนนหรือไม่
- 3.5 สภาพผิวถนน คือ ความสมบูรณ์ของถนนมีความเหมาะสมกับการใช้งาน หรือมีข้อบกพร่องซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้
- 3.6 อุปสรรคทางธรรมชาติ คือ สิ่งที่เป็นต้นทอนความสามารถในการขับขี่ให้ลดลง ที่มีผลมาจากอุปสรรคทางธรรมชาติ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ทำให้ทัศนวิสัยผู้ขับขี่ลดลง อาจส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้
- 3.7 สิ่งกีดขวางบนช่องจราจร คือ วัตถุหรือสิ่งอื่นใดที่ขวางกั้นบนผิวจราจร หรืออยู่ในตำแหน่งกีดขวางทางจราจรอันอาจส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้

พฤติกรรมเสี่ยงของวัยรุ่นกับอุบัติเหตุจราจร

วัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่กำลังมีการเปลี่ยนแปลงสู่ความสมบูรณ์ทางเพศ ภาวะจิตใจและสังคม ของความเป็นผู้ใหญ่ ความนึกคิดและอารมณ์เป็นตัวนำที่มีผลต่อการแสดงออกของวัยรุ่นเป็น ที่เข้าใจผู้ใหญ่ วัยรุ่นต้องการความเป็นตัวของตัวเอง มีอิสระทางความคิดและการกระทำ บางครั้ง วัยรุ่นรู้ว่าสิ่งที่เขากระทำไม่ถูกต้องมากนัก แต่เขาอยากทดลอง การแสดงออกของวัยรุ่น จึงมักฝ่าฝืน กฎระเบียบข้อบังคับของสังคม นักวิชาการได้กล่าวถึงพฤติกรรมเสี่ยงของวัยรุ่น ดังนี้

มาลิวัลย์ สุริยพันธุ์ (2549, หน้า 36-38) กล่าวถึง ปัจจัยเสี่ยงสำคัญในการเกิดอุบัติเหตุ ในวัยรุ่น ดังนี้

1. วัยรุ่นเป็นนักขับมือใหม่ (Novice driver) ขาดประสบการณ์ในการขับขี่ เป็นกระบวนการขับซ้อน ที่ต้องอาศัยทั้งความรู้ ความสามารถของระบบประสาทและการตัดสินใจ ที่ดี วัยรุ่นมักจะมีความสามารถในการรับรู้และตอบสนองอันตรายได้น้อย ความสามารถในการควบคุมรถยนต์ไม่ดี การคาดประมาณความเร็วที่ใช้และระยะทางที่ควรหยุดไม่เหมาะสม นอกจากนี้วัยรุ่นยังมีความสามารถไม่ดีพอ ในการตัดสินใจในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าต่าง ๆ ด้วยเหตุผลทั้งหมดนี้จะเห็นได้ว่า การให้การปรึกษาทางทฤษฎีในเรื่องการขับขี่ยางเดียว ไม่สามารถให้วัยรุ่นบรรลุคุณสมบัติผู้ขับขี่ที่ดีได้ ในการศึกษาจากห้องฉุกเฉิน 4 แห่ง ในกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มวัยรุ่นมีส่วนร่วมการบาดเจ็บรุนแรง ที่ต้องรับรักษาในโรงพยาบาล สูงกว่ากลุ่มวัยกลางคนทั้ง ๆ ที่ความถี่น้อยกว่า กล่าวคือ ในกลุ่มอายุ 15-19 ปี พบว่า ร้อยละ 37 ของผู้บาดเจ็บ ต้องรับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ในขณะที่กลุ่มอายุ 20-24 ปี 25-29 ปี และ 30-34 ปี มีสัดส่วนผู้บาดเจ็บที่ต้องรับรักษาตัวแบบผู้ป่วยในเพียงร้อยละ 30-33 และ 21 ตามลำดับ
2. วัยรุ่นชอบมีพฤติกรรมเสี่ยงอันตราย (Risk taking behaviour) เนื่องจากแรงผลักดัน ภายในให้เกิดความต้องการที่จะเสี่ยง (Risk homeostasis) ในระดับหนึ่งของวัยรุ่นสูงกว่ากลุ่ม วัยอื่น ทั้งนี้อาจมีแรงเสริมมาจากอารมณ์ของวัยรุ่น แรงผลักดันจากเพื่อนและความเครียดอื่น ๆ พฤติกรรม เสี่ยงอันตรายในวัยรุ่นพบได้ในสถานการณ์ปกติ การขับขี่รถด้วยความเร็วสูง การแข่งรถ การเบรคในระยะประชิด การเลี้ยวตัดหน้า เป็นต้น นอกจากนั้นความชอบเสี่ยง ยังทำให้วัยรุ่นเลือก ขับขี่ในสถานการณ์ที่หาย เช่น การขับแข่งขัน การขับ โลด โผน การขับกลางคืนเมื่อเปรียบเทียบกับวัยอื่นแล้ว สัดส่วนผู้ขับขี่รถในเวลากลางคืนในกลุ่มวัยรุ่นจะสูงกว่า การขับเวลากลางคืน มีความเสี่ยงต่อการตายสูงกว่าการขับในเวลากลางวันถึง 4 เท่า
3. วัยรุ่นมักใช้จักรยานยนต์เป็นพาหนะ การศึกษาเขตเทศบาลใน 7 จังหวัดของประเทศไทย พบว่า ร้อยละ 35.7 ของผู้ใช้รถของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีอายุน้อยกว่า 24 ปี ร้อยละ 61.2 เริ่ม ขับขี่เมื่อมีอายุน้อยกว่า 18 ปี การศึกษาในกรุงเทพฯ พบว่า ร้อยละ 77 ของวัยรุ่นที่ได้รับบาดเจ็บใช้

จักรยานยนต์เป็นพาหนะ รายงานการจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติรถยนต์ ในปี พ.ศ. 2542 พบว่า ในกรุงเทพฯ มีการจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ คิดเป็น ร้อยละ 25 ในขณะที่ทั้งประเทศ คิดเป็น ร้อยละ 68 ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ จัดอยู่ในกลุ่มผู้ใช้ถนนไร้สิ่งป้องกัน มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ และการตายสูงกว่าผู้ใช้รถยนต์ 10-15 เท่า กลุ่มวัยรุ่นมีความเสี่ยงสูงสุด ผู้ใช้รถในชนบท มีความเสี่ยงกว่าผู้ใช้รถในเมือง 6-7 เท่า จากการศึกษาในประเทศสวีเดนเกี่ยวกับการเสียชีวิต จากอุบัติเหตุจักรยานยนต์ พบว่า ร้อยละ 50 เป็นเด็กวัยรุ่นอายุน้อยกว่า 20 ปี และไม่มีใบอนุญาต ขับขี่ การศึกษาในประเทศอังกฤษที่เมืองเบอร์มิงแฮมพบว่า วัยรุ่นอายุ 17 ปี เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการตาย จากการขับขี่รถจักรยานยนต์สูงสุด

4. วัยรุ่นมักมีพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์และการใช้ยา ก่อนขับขี่ การศึกษาวัยรุ่นที่ ขับขี่แล้วได้รับบาดเจ็บมารับการตรวจในห้องฉุกเฉินพบภาวะเมาแล้วขับร้อยละ 16 โดยที่ร้อยละ 5 มีค่าอยู่ระหว่าง 1-50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และร้อยละ 11 มีค่ามากกว่า 50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นค่าที่กฎหมายกำหนดแม้ว่าสัดส่วนการเมาในวัยกลางคนจะสูงกว่าวัยรุ่นก็ตาม แต่เมื่อ พิจารณาความรุนแรงจะพบว่า วัยรุ่นที่อยู่ในภาวะเมาจะได้รับบาดเจ็บรุนแรงมากกว่ากลุ่มอื่น ในระดับแอลกอฮอล์ในเลือดที่เท่ากันกลุ่มวัยรุ่นจะบาดเจ็บรุนแรงกว่ากลุ่มอายุอื่น การศึกษา ในสหรัฐอเมริกา พบว่า ร้อยละ 30 ของการตายจากอุบัติเหตุยานยนต์ของวัยรุ่นมีความสัมพันธ์กับ การใช้แอลกอฮอล์และร้อยละ 10-15 ใช้ยาอื่น ๆ หรือใช้ร่วมกับแอลกอฮอล์ ในการตั้งด่านตรวจจับ แอลกอฮอล์ข้างถนน พบว่า ผู้ขับขี่อายุ 21 ปี ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 6-14

5. วัยรุ่นมักไม่ใช้อุปกรณ์เสริมความปลอดภัยทั้งการใช้หมวกนิรภัย ในการขับขี่ รถจักรยานยนต์และการใช้เข็มขัดนิรภัยในการขับรถยนต์ จากการศึกษาพบว่า วัยรุ่นที่บาดเจ็บ จากการขับขี่จักรยานยนต์ ใช้หมวกนิรภัยเฉลี่ย ร้อยละ 47 โดยที่วัยรุ่น 10-14 ปี ใช้เพียง ร้อยละ 12.5 ในขณะที่วัยรุ่น 15-19 ปี ใช้ร้อยละ 51.7 ในกลุ่มอายุ 30-34 ปี อัตราการใช้สูงถึงร้อยละ 61 สำหรับ ผู้โดยสาร พบว่า วัยรุ่นที่บาดเจ็บจากการโดยสารรถยนต์เกือบทั้งหมดไม่ได้ใช้เข็มขัดนิรภัยเลย การศึกษาของ National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) ในสหรัฐอเมริกา พบว่า หมวกนิรภัยสามารถลดการตายจากการชนของรถจักรยานยนต์ลด ได้ร้อยละ 29 และลดการตายจาก การบาดเจ็บที่ศีรษะลง ได้ร้อยละ 40 ผู้ขับขี่ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่ศีรษะ มากกว่าผู้ใช้ประมาณ 3 เท่า การใช้หมวกนิรภัยจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษา การบาดเจ็บ ทางสมองคิดเป็นเงิน 15,000 U.S.\$ ต่อคน มีการวิจัยมากมายที่สนับสนุนว่าหมวกนิรภัยไม่เพิ่ม การบาดเจ็บของกระดูกต้นคอ นอกจากนี้ ยังพบว่า วัยรุ่นที่ใช้เข็มขัดนิรภัย ร้อยละ 35 ของการเดินทาง ด้วยรถยนต์ และในนักเรียนมัธยมรายงานว่าได้ใช้เข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ การไม่ใช้ระบบ

ยึดเหนี่ยวจะมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บสูงกว่าผู้ใช้ถึงสามเท่า อุจลมนิรภัยไม่เพียงพอจะป้องกันอันตรายได้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากเป็นการชนด้านข้าง ด้านหลังหรือการพลิกคว่ำ

ที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรที่สำคัญ ได้แก่ คน ยานพาหนะ ทางและสภาพแวดล้อม ซึ่งแต่ละปัจจัยก็มีองค์ประกอบเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ปัจจัยด้านคน จะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้บุคคลนั้นอาจเมาสุรา ด้านยานพาหนะอาจไม่สมบูรณ์ และสภาพอากาศที่ไม่เอื้อต่อการขับขี่จึงทำให้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุโดยเฉพาะผู้ขับขี่และผู้ขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรมากที่สุดก็คือผู้ขับขี่อยู่ในช่วงอายุ 15-24 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยที่เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศก่อให้เกิดการสูญเสีย และในการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง เป็นการสูญเสียอย่างยิ่งไม่ว่าจะเป็นการสูญเสียโดยทางตรงหรือทางอ้อม ซึ่งภาวีนี สุวรรณเจริญ (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนของประชาชนในเขตอำเภอเมืองจันทบุรี พบว่า ผู้ขับขี่ยานพาหนะมีความคิดอันดับแรกคือ ด้านสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนของประชาชนในเขตอำเภอเมืองจันทบุรี อันดับสุดท้ายคือ ด้านพฤติกรรมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนและผลการทดสอบสมมุติฐาน พบว่า ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่มีระดับการศึกษาและการใช้ยานพาหนะที่แตกต่างกันมี ความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในเขตอำเภอเมืองจันทบุรี ไม่แตกต่างกัน จึงปฏิเสธสมมุติฐานการวิจัย แต่ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่มีเพศอายุ อาชีพและประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุของ ผู้ขับขี่ยานพาหนะ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในเขตอำเภอเมืองจันทบุรี แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัย

แนวคิด ทฤษฎีและปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of planned behavior: TPB)

แนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนพัฒนาโดย Ajzen และนำเสนอในวารสาร

Organizational Behavior and Human Decision Process ในปี ค.ศ. 1991 (Ajzen, 1991, pp. 179-211) ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อทำนายพฤติกรรมของบุคคลจากความตั้งใจ โดยมีข้อสมมุติฐานว่าโดยปกติแล้วมนุษย์เป็นผู้ที่มีเหตุผล ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับจะนำมาใช้ประโยชน์อย่างมีระบบ ต่อมาปี ค.ศ. 1985 Ajzen ปรับทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลให้สามารถใช้อธิบายพฤติกรรมที่อาจไม่ได้อยู่ในการควบคุมของบุคคลอย่างเต็มที่ (Incomplete volitional control) กล่าวคือ เป็นพฤติกรรมที่บุคคลประสบปัญหาในการควบคุมทำให้บุคคลไม่สามารถตัดสินใจได้แน่นอนว่าจะทำหรือไม่ทำ ต้องอาศัยโอกาสหรือทรัพยากรอื่น ๆ เช่น เงิน เวลา ทักษะ ประสบการณ์ การร่วมมือจากบุคคลอื่น เป็นต้น แล้วเรียกทฤษฎีนี้ว่า “ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน” ซึ่ง ความแตกต่างที่สำคัญของทฤษฎีนี้กับทฤษฎี

การกระทำด้วยเหตุผลอยู่ที่ปัจจัยการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived behavioral control)

ในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนของ Ajzen (1988) เห็นว่า การจะบรรลุถึงเป้าหมายของพฤติกรรมไม่ได้ขึ้นอยู่กับความตั้งใจหรือความต้องการของบุคคลเพียงอย่างเดียว ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยที่ไม่ใช่สิ่งจูงใจอื่น ๆ อีกด้วย เช่น โอกาสและทรัพยากรที่จำเป็น ซึ่งสามารถขยายความได้ว่าถ้าบุคคลมีโอกาสรักษาและทรัพยากรและมีเจตนาที่จะทำพฤติกรรม เขาก็ควรทำพฤติกรรมนั้น ๆ ได้สำเร็จ

1. การควบคุมความตั้งใจ (Volitional control)

Ajzen (1988) เห็นว่า ความมองการควบคุมของบุคคลว่าเป็นเส้นต่อเนื่องในทางสุดโต่งทางหนึ่งเป็นพฤติกรรมที่บุคคลประสบปัญหาในการควบคุมได้น้อยมาก ดังนั้นบุคคลจึงควรพิจารณาถึงหน่วยของพฤติกรรม-เป้าหมาย (Behavioral-goal unit) และพิจารณาถึงความตั้งใจว่าเป็นแบบของการกระทำที่จะบรรลุถึงเป้าหมายของพฤติกรรม

ปัจจัยที่ควบคุมให้เกิดพฤติกรรมมี 2 ด้าน คือ

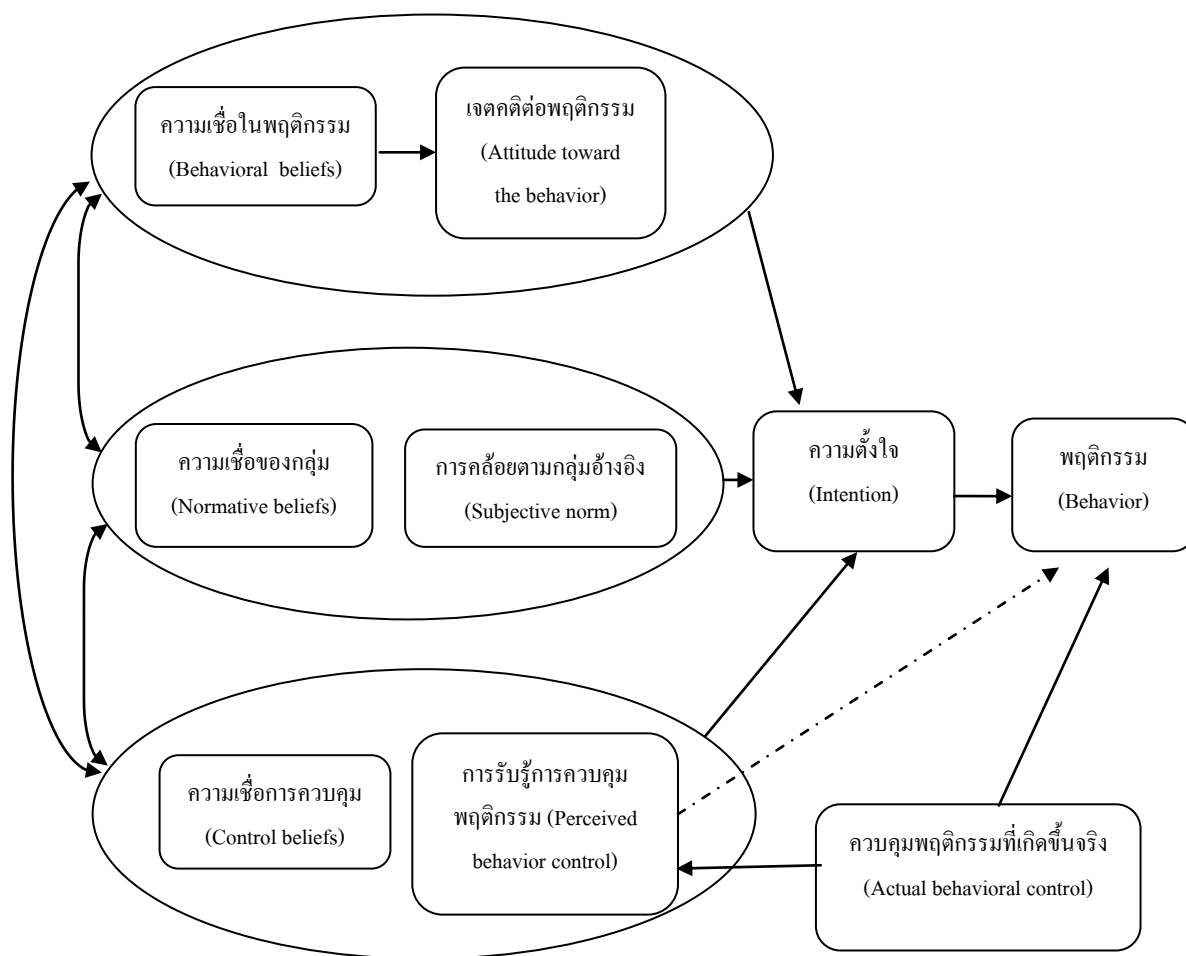
1. ปัจจัยภายใน ได้แก่ ข้อมูล ทักษะและความสามารถ บุคคลที่มีความตั้งใจจะทำพฤติกรรมบางอย่างหลังจากได้พยายามแล้วพบว่า เขาไม่สามารถทำสิ่งนั้นได้เพราะขาดข้อมูล ทักษะ หรือความสามารถ เช่น การขาดความชำนาญด้านเครื่องกลทำให้ไม่สามารถซ่อมเครื่องบันทึกลีซิงได้หรือการที่จะมีลูก ก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยความสามารถมากกว่าจะขึ้นอยู่กับความตั้งใจเพียงอย่างเดียว และการลืมนี่ก็เป็นปัจจัยภายในที่สำคัญเช่นกันที่ทำให้คนไม่ได้ทำสิ่งที่เขาตั้งใจไว้ เช่น คนที่ลืมนำใบบริจาคตลอดตามที่ตั้งใจไว้

2. อารมณ์และการจำต้องทำ พฤติกรรมหลายอย่างบุคคลใช้จิตใจควบคุมได้ยาก เช่น ในบางครั้งพบว่า บุคคลไม่สามารถหยุดการคิด หรือฝันเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เป็นต้น

2. ปัจจัยภายนอก ปัจจัยเหล่านี้จะมีอิทธิพลในการกำหนดว่าสถานการณ์ใดจะส่งเสริมหรือขัดขวางการทำพฤติกรรม

2.1 เวลาและโอกาส บุคคลอาจขาดโอกาสที่จะทำพฤติกรรมที่ตั้งใจไว้เนื่องจากเหตุผลต่าง ๆ กัน เช่น ในงานวิจัยของ โปมาซาร์ และแจคการ์ด (Pomazal & Jaccard, 1976) พบว่านักศึกษาที่ไม่ได้ไปบริจาคตลอดตามที่ตั้งใจไว้เพราะเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดล่วงหน้า เช่น มีการสอบการสัมภาษณ์เข้าทำงาน ซึ่งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทำให้นักศึกษาขาดโอกาสที่จะไปบริจาคตลอด ในกรณีที่บุคคลมีโอกาสมากกว่าหนึ่งครั้ง การขาดโอกาสเพียงครั้งเดียวอาจไม่ทำให้เขาเปลี่ยนความตั้งใจ

2.2 การขึ้นกับคนอื่น ในการกระทำพฤติกรรมบางอย่าง บุคคลอาจไม่สามารถทำพฤติกรรมอย่างที่ตั้งใจไว้ เพราะการทำพฤติกรรมนั้นมีส่วนที่ขึ้นอยู่กับบุคคลอื่น เช่น นายแดง นัดกับเพื่อนจะไปรับประทานอาหารด้วยกัน ภายหลังเพื่อนโทรศัพท์มาบอกว่าไปรับประทานอาหารด้วยไม่ได้ นายแดงก็อาจจะงดการไปรับประทานอาหารนอกบ้านตามที่นัดกับเพื่อนไว้ กล่าวโดยสรุป การขาดโอกาสและการขึ้นอยู่กับผู้อื่นมักจะนำไปสู่การเปลี่ยนความตั้งใจ ในการทำพฤติกรรมเพียงชั่วคราวเท่านั้น



ภาพที่ 2-3 โครงสร้างพื้นฐานของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Ajzen, 2006)

สาระสำคัญของทฤษฎีการกระทำตามแผน

โครงสร้างพื้นฐานของทฤษฎีปรากฏตามภาพที่ 2-3 ซึ่งอธิบายได้ว่า

1. ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนคล้ายกับทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลที่กำหนดปัจจัยหลัก (Central factor) ในการกำหนดพฤติกรรมของบุคคล คือ “ความตั้งใจกระทำพฤติกรรม”

(Behavioral intention หรือ I) หรือ “ความตั้งใจ” โดยความตั้งใจในทฤษฎีนี้ หมายถึง ความตั้งใจจะเป็นตัวบ่งชี้ว่าบุคคลได้ทุ่มเทความพยายามมากน้อยเพียงใดที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น ยิ่งบุคคล มีความตั้งใจแน่วแน่และพยายามมากเพียงใด ความเป็นไปได้ที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรม ก็มีมากเท่านั้น

2. ความตั้งใจหรือ ความตั้งใจกระทำพฤติกรรม (Intention or behavioral intention) ขึ้นอยู่กับตัวกำหนด 3 ตัว คือ เจตคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงและการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม

2.1 เจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward the behavioral หรือ A_B) หมายถึง การประเมินทางบวกหรือลบต่อการกระทำนั้น ๆ จัดได้ว่า A_B เป็นปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factor) และได้รับอิทธิพลหรือถูก จากผลรวมของผลคูณระหว่างความเชื่อเกี่ยวกับผลกรรมหรือผลของการกระทำ (Behavioral beliefs หรือ b) และการประเมินผลกรรมหรือผลของการกระทำ (Evaluation of consequences หรือ e)

2.2 การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm หรือ SN) หมายถึง การรับรู้ของบุคคลที่ได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยแวดล้อมหรือปัจจัยทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อบุคคล SN ขึ้นอยู่กับผลรวมของผลคูณระหว่างความเชื่อเกี่ยวกับทัศนคติของผู้อื่นต่อการกระทำของตน (Normative Beliefs หรือ NB) ซึ่งหมายถึงความเชื่อที่ว่า บุคคลแต่ละคนที่อยู่ในกลุ่มอ้างอิงประสงคจะให้คุณหรือไม่ให้ทำพฤติกรรมนั้นเพียงใด และแรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Motivation to Comply หรือ MC) หมายถึง การรับรู้ของบุคคลว่า ตนต้องทำตามกลุ่มอ้างอิงแต่ละกลุ่มต้องการให้ตนทำเพียงไร กลุ่มอ้างอิงในที่นี้ หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อบุคคลนั้น

2.3 การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control หรือ PBC) หมายถึง การที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นการยากหรือง่ายที่จะทำพฤติกรรมนั้น ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุม (Control Beliefs หรือ C) การรับรู้การควบคุม (Perceived Powers หรือ P) ความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุม หมายถึง ความเชื่อเกี่ยวกับการมีหรือไม่มีทรัพยากรหรือ โอกาสที่จำเป็นในการทำพฤติกรรมซึ่งความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุมนี้ได้รับอิทธิพลจากประสบการณ์ในอดีต ข้อมูลที่ได้รับการบอกเล่าจากผู้อื่น ซึ่งเป็นการรับรู้ปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจจะมีประโยชน์หรือขัดขวางในการแสดงพฤติกรรมการรับรู้ในพฤติกรรมนี้จะมียุทธศาสตร์สำคัญในการวางแผนการกระทำ ส่วนการรับรู้การควบคุม หมายถึง การรับรู้ของบุคคลว่า มีปัจจัยควบคุมบางอย่างที่สามารถเอื้ออำนวยหรือขัดขวางการแสดงพฤติกรรมนั้น

3. ความสำคัญเชิงสัมพันธ์ของเจตคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ การควบคุมพฤติกรรมในการทำนายความตั้งใจกระทำพฤติกรรม อาจเปลี่ยนแปลงได้จาก พฤติกรรมหนึ่งไปสู่พฤติกรรมหนึ่ง และจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่ง นั่นคือ ความตั้งใจ กระทำพฤติกรรมอาจถูกกำหนดโดยเจตคติต่อพฤติกรรม ส่วนในบางพฤติกรรมความตั้งใจ อาจจะได้รับอิทธิพลจากเจตคติต่อพฤติกรรมและการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง แต่บางพฤติกรรม ความตั้งใจอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทั้งสามได้เสียกัน

4. กฎเกณฑ์ทั่วไปมีว่า หาก A_B , SN เป็นบวกเพียงใดและ PBC เป็นบวกด้วยบุคคลก็ควรมี Intention ที่หนักแน่นที่จะทำพฤติกรรมมากเท่านั้น ส่งผลให้การทำนายพฤติกรรมมีความแม่นยำขึ้น Ajzen (1988) เห็นว่า PBC มีความหมายในแง่แรงจูงใจสำหรับความตั้งใจ บุคคลที่เชื่อว่าเขาไม่มีทรัพยากรหรือโอกาสที่จะทำพฤติกรรมนั้น ๆ มักจะไม่มีเจตคติที่หนักแน่นที่จะทำพฤติกรรมนั้น แม้ว่าจะมี A_B เป็นบวกและเชื่อว่าคนที่มีความสำคัญสำหรับเขายอมรับให้เขาทำพฤติกรรมนั้นก็ตาม ดังนั้น ในกรณีเช่นนี้ PBC จะเป็นตัวร่วมกับ A และ SN ในการมีอิทธิพลต่อ Intention (ลูกศรที่บจาก A_B , SN และไปในภาพที่ 2-6 ถือเป็นภาค 1 ของทฤษฎี)

5. PBC อาจสัมพันธ์กับพฤติกรรมโดยตรง โดยไม่ผ่าน Intention โดยเฉพาะในกรณีที่บุคคลมี PBC ตรงกับความเป็นจริง (ลูกศรเส้นไปปลา ในภาพที่ 2-6 ถือเป็นภาคที่ 2 ของทฤษฎี)

6. ในบางกรณี PBC อาจไม่ได้สะท้อนถึงความสามารถในการควบคุมอย่างแท้จริง ยกตัวอย่าง กรณีที่บุคคลนั้นมีข้อมูลน้อยเกี่ยวกับพฤติกรรมนั้น ข้อกำหนดในการทำพฤติกรรม หรือพฤติกรรมที่มีเปลี่ยนแปลงไปหรือกรณีที่มีตัวแปรใหม่ที่ไม่คุ้นเคยเกิดขึ้น ในสถานการณ์ ภายใต้อะไรเหล่านี้ การวัด PBC อาจเพิ่มความแม่นยำในการทำนายพฤติกรรมได้น้อย

7. บทบาทของความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม ทฤษฎีนี้จำแนกความเชื่อเป็นชนิด คือ

7.1 ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral beliefs) ซึ่งมีอิทธิพลต่อ A_B เป็นความเชื่อเกี่ยวกับผลของการกระทำ หากบุคคลมีความเชื่อว่าการทำพฤติกรรมนั้นจะนำไปสู่ผลของการกระทำทางบวก เขาก็จะมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น

7.2 ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง (Normative beliefs) ซึ่งเป็นตัวกำหนด SN เป็นความเชื่อที่ว่าบุคคลหรือกลุ่มคนเฉพาะคิดว่าเขาควรหรือไม่ควรทำพฤติกรรมนั้น หากบุคคลเชื่อว่าคนอื่นที่มีความสำคัญสำหรับเขาคิดว่าเขาควรทำพฤติกรรมนั้น บุคคลก็มีแนวโน้มที่จะทำพฤติกรรมนั้น ในทางตรงกันข้าม หากบุคคลเชื่อว่าคนอื่นที่มีความสำคัญสำหรับเขาคิดว่าเขาไม่ควรทำพฤติกรรมนั้น เขาก็มีแนวโน้มที่จะไม่ทำพฤติกรรมนั้น

7.3 ความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุม (Control beliefs) ซึ่งเป็นพื้นฐานของ PBC เป็นความเชื่อเกี่ยวกับการมีทรัพยากรและโอกาสมาก และมีอุปสรรคหรือสิ่งขัดขวางน้อยเพียงไร เขาก็ควรรับรู้ว่าเขาสามารถควบคุมพฤติกรรมได้มากเพียงนั้น

แรงสนับสนุนทางสังคม (Social support theory)

แรงสนับสนุนทางสังคม เป็นตัวแปรทางจิตวิทยาสังคมที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพทั้งในด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่อยู่รวมกันในสังคม

ความหมายของแรงสนับสนุนทางสังคม

แรงสนับสนุนทางสังคม พบว่ามีผู้ให้ความหมายของแรงสนับสนุนทางสังคมไว้หลายรูปแบบที่แตกต่างกันไป ดังนี้

Caplan et al. (1976, pp. 39-42) ได้ให้ความหมายของการสนับสนุนทางสังคม หมายถึง สิ่งนำเข้า (Input) ซึ่งไปกระตุ้น สนับสนุนเป้าหมายของผู้รับ

Cobb (1979, pp. 300-312) ให้ความหมายของแรงสนับสนุนทางสังคมว่า เป็น การให้ข้อมูลข่าวสารที่ทำให้บุคคลเชื่อว่า มีความรัก การดูแล เอาใจใส่ มีคนยกย่องและมองเห็น คุณค่า มีความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายทางสังคม และมีความผูกพันซึ่งกันและกัน

Thoits (1982, p. 159) ได้กล่าวว่า แรงสนับสนุนทางสังคม เป็นการที่บุคคลมี เครือข่ายสังคมได้รับความช่วยเหลือด้านอารมณ์และสังคม ข่าวสาร หรือสิ่งของ ซึ่งช่วยให้บุคคล สามารถเผชิญและตอบสนองต่อความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่เกิดขึ้นที่รวดเร็วขึ้น

Barrera (1981, p. 70) กล่าวว่า นอกจากแรงสนับสนุนทางสังคมจะหมายถึงความใกล้ชิด การช่วยเหลือ โดยให้สิ่งของ แรงงาน การให้คำแนะนำข่าวสารแล้วยังหมายถึงการให้ข้อมูล ป้อนกลับและการมีส่วนร่วมทางสังคมอีกด้วย

Pilisuk (1982, p. 25) ให้คำนิยาม แรงสนับสนุนทางสังคมว่า เป็นความช่วยเหลือระหว่างบุคคลในด้านวัตถุ สิ่งของ การให้ความเชื่อมั่นที่ทำให้บุคคลรู้สึกว่าคุณค่าเป็นที่ยอมรับทางสังคม มีความรู้สึกมั่นคง

จากการศึกษาความหมายของแรงสนับสนุนทางสังคม สามารถสรุปได้ว่า การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การที่บุคคลได้รับความช่วยเหลือจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ในสังคม ทั้งด้านอารมณ์ด้านข้อมูลข่าวสารด้านวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ แรงงานเวลาทำให้ผู้ที่ได้รับการสนับสนุนเกิดความภาคภูมิใจรู้สึกว่าคุณค่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่ได้รับความรักและความเอาใจใส่ ความเห็นอกเห็นใจ และยังส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี

หลักการของแรงสนับสนุนทางสังคม

Pilisuk (1982, p. 94) ได้กล่าวถึง หลักการที่สำคัญของการสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. จะต้องมี การติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้ให้ และผู้รับแรงสนับสนุนทางสังคม
2. ลักษณะของการติดต่อสัมพันธ์นั้นจะต้องประกอบด้วย
 - 2.1 ข้อมูลข่าวสารที่มีลักษณะที่ทำให้ผู้รับ เชื่อว่ามีคนสนใจ เอาใจใส่ มี ความรัก และความหวังดีในตนเองอย่างจริงจัง
 - 2.2 ข้อมูลข่าวสารนั้นเป็นข่าวสารที่มีลักษณะทำให้ผู้รับ รู้สึกว่าตนเอง มีคุณค่า และเป็นที่ยอมรับของสังคม
 - 2.3 ข้อมูลข่าวสารที่มีลักษณะผู้รับ เชื่อว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งของสังคม และมีประโยชน์ต่อสังคม
3. ปัจจัยนำเข้าของแรงสนับสนุนทางสังคม อาจอยู่ในรูปของข่าวสาร วัสดุ สิ่งของ หรือทางด้านจิตใจ
4. ต้องช่วยให้ผู้รับได้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่เขาต้องการ ในที่นี้ คือ การมีสุขภาพอนามัยดี แหล่งของแรงสนับสนุนทางสังคม

แรงสนับสนุนทางด้านสังคม มีผู้อธิบายแหล่งแรงสนับสนุนทางด้านสังคมไว้หลายรูปแบบที่แตกต่างกันไป ดังนี้

Phillips (1991, pp. 535-544 อ้างถึงใน ศิริพร พงษ์ระวีวงศ์ (2543, หน้า 14) แบ่งแหล่งของแรงสนับสนุนทางสังคมตามความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในลักษณะเป็นระบบ 3 ระบบ ดังนี้

 1. แรงสนับสนุนทางสังคมที่เกิดขึ้นภายใต้ระบบหรือระบบย่อย (Subsystem) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับบุคคลอื่น เป็นการสนับสนุนทางสังคมระดับที่เล็กที่สุด ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ หรือผู้ดูแล การพึ่งพาระหว่างบุคคลกับสิ่งที่มีความหมายในชีวิต ซึ่งอาจเป็นบุคคล เช่น บุคคลใกล้ชิด คู่สมรส บุตรหลาน หรือ ผู้ดูแลหรือสิ่งอื่นที่ไม่ใช่บุคคล เช่น สิ่งของ
 2. แรงสนับสนุนทางสังคมระดับระบบ (System) เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลกับ กลุ่มบุคคลที่อยู่ในสังคมเดียวกัน หรือระหว่างบุคคล กับองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ หรือการพึ่งพาระหว่างบุคคลกับกลุ่มองค์กร เช่น ครอบครัว และชุมชน เป็นต้น
 3. แรงสนับสนุนทางสังคมระดับเหนือระบบ (Supra system) เป็นความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลกับสังคมอื่น ๆ ที่อยู่ในสังคมเดียวกันที่มีความเกี่ยวข้อง สัมพันธ์กัน หรือมีการพึ่งพา ระหว่างบุคคลกับระบบแรงสนับสนุนทางสังคมทางสังคมในบริบทของชุมชนขนาดใหญ่ ได้แก่ หน่วยงาน บริการทางสังคม หรือโครงการให้บริการในชุมชน เป็นต้น

Pender (1996, pp. 257-259) ได้แบ่งแรงสนับสนุนทางสังคมเป็น 5 ระบบ คือ

1. ระบบการสนับสนุนตามธรรมชาติ (Natural support system) ได้แก่ แหล่งสนับสนุนจากครอบครัว ญาติพี่น้อง ซึ่งเป็นกลุ่มของแรงสนับสนุนทางสังคมระดับปฐมภูมิ เป็นแหล่งถ่ายทอดความเชื่อ ค่านิยม ความเชื่อ แบบแผน ประสบการณ์ต่าง ๆ มีการสื่อสารภายในครอบครัวที่มีประสิทธิภาพ นับถือหรือยอมรับความต้องการของส่วนรวม และให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2. ระบบการสนับสนุนจากเพื่อน (Peer support system) คนกลุ่มนี้ส่วนมากเคยได้รับประสบการณ์ที่มีผลกระทบที่รุนแรงในชีวิต ประสบความสำเร็จในการปรับตัว และมีการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น ทำให้คนกลุ่มนี้มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงสิ่งที่เกิดขึ้นกับตนเอง จึงสามารถให้คำแนะนำแก้ปัญหาในส่วนที่คล้ายคลึงกับประสบการณ์ที่เขาเคยประสบมา

3. ระบบสนับสนุนด้านศาสนาหรือแหล่งอุปลักษณ์ต่าง ๆ (Organized religious support system) เป็นกลุ่มองค์กรที่มีการพบปะในสถานที่ทางศาสนาจัดไว้ เพื่อให้การช่วยเหลือ สนับสนุนบุคคลในศาสนาอื่น ๆ เพราะการชุมนุมเป็นการแบ่งปันความรู้สึกที่มีคุณค่าความเชื่อ เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายในชีวิต ธรรมเนียมปฏิบัติทางศาสนาและแนวทางการดำเนินชีวิต นำไปสู่ความเข้าใจด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น ได้แก่ พระ นัก บวช หมอสอนศาสนา กลุ่มผู้ปฏิบัติธรรม

4. ระบบสนับสนุนจากกลุ่มผู้ให้การดูแลหรือการให้ความช่วยเหลือกลุ่ม วิชาชีพด้านสุขภาพ (Organized support system of care giving or helping professional) ได้แก่ กลุ่มผู้ดูแลสุขภาพ ผู้ช่วยที่มีทักษะ และการบริการที่เฉพาะเจาะจงที่ให้แก่ผู้รับบริการ บุคคล จะแสวงหากลุ่มนี้ก็ต่อเมื่อได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว เพื่อนสนิท และกลุ่มเพื่อน ไม่เพียงพอหรือการสนับสนุนนั้นไม่ได้ผลหรืออาจถูกใช้หมดไปแล้ว

5. ระบบสนับสนุนจากกลุ่มวิชาชีพอื่น ๆ (Organized support group not dissected by health professional) เป็นการสนับสนุนจากกลุ่มบริการ อาสาสมัคร กลุ่มที่ให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน กลุ่มอาสาสมัครเป็นกลุ่มที่ให้การช่วยเหลือบุคคลที่มีความต้องการหรือมีเหตุผลบางอย่างที่บุคคลไม่สามารถจะจัดหาบริการให้แก่ตนเองได้ ส่วนกลุ่มที่ให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นกลุ่มบุคคลที่พยายามเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสมาชิก หรือส่งเสริมการปรับตัวไปจนถึงการเปลี่ยนแปลงชีวิตความเป็นอยู่ เช่น กลุ่มผู้ที่มีปัญหาสุขภาพเรื้อรัง กลุ่มบุคคลที่เจ็บป่วยในระยะสุดท้ายของชีวิตหรือกลุ่มบุคคลที่มีสมาชิกในครอบครัวพิการ

ชนิดของการสนับสนุนทางสังคม

การช่วยเหลือเกื้อกูลแก่กันและกัน หรือการให้แรงสนับสนุนทางสังคมที่ เป็นอยู่ในแต่ละสังคมนั้นมีหลายอย่าง ซึ่งถ้าจัดประเภทก็จะสามารถแบ่งแรงสนับสนุนทางสังคม ดังนี้

Cobb (1979, p. 93) ได้แบ่งการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. การสนับสนุนทางด้านจิตใจและอารมณ์ (Emotional support) บุคคลเชื่อว่า การได้รับความรักและความเอาใจใส่ และมีความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิด มีความผูกพันซึ่งกันและกัน
2. การสนับสนุนด้านการยอมรับและเห็นคุณค่า (Esteem support) เป็น ข้อมูลที่ทำให้บุคคลรู้สึกว่าตนเองเป็นผู้ที่มีคุณค่า เป็นที่ยอมรับของสังคม
3. การสนับสนุนด้านการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม (Socially support) เป็นข้อมูลที่ทำให้บุคคลรับรู้ว่าเป็นสมาชิกหรือส่วนหนึ่งของเครือข่ายสังคม และมีการช่วยเหลือซึ่ง กันและกัน

House (1985, pp. 311-317) การสนับสนุนทางสังคม คือ พฤติกรรมการสนับสนุนด้านต่าง ๆ ได้แก่

1. การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ (Emotion support) หมายถึง ความรู้สึก เห็นอกเห็นใจ การให้กำลังใจ การดูแลเอาใจใส่ การแสดงความผูกพันต่อกัน การยอมรับนับถือและเห็นคุณค่าระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องกัน
2. การสนับสนุนด้านการประเมิน (Appraisal support) หมายถึง การได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เปรียบเทียบตนเองกับผู้อื่น (Affirmation) และนำไปประเมินตนเอง เพื่อทำให้มีความมั่นใจและรู้สึกเปรียบเทียบตนเองกับผู้อื่น
3. การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Information support) หมายถึง การให้ข้อมูลข่าวสาร การตักเตือน การแนะนำ การให้คำปรึกษา เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
4. การสนับสนุนด้านสิ่งของ (Instrumental support) หมายถึง การช่วยเหลือด้านสิ่งของเงินทอง เพื่อช่วยแก้ปัญหาของบุคคล

Khan (1979, p. 85) แบ่งแรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ความผูกพันด้านอารมณ์และความคิด (Affection) เป็นการแสดงออกถึง อารมณ์ในทางบวกของบุคคลหนึ่งที่มีต่อบุคคลหนึ่ง ซึ่งจะแสดงออกในรูปของความผูกพัน การยอมรับ การเคารพ หรือด้วยความรัก
2. การยืนยันและรับรองพฤติกรรมกันและกัน (Affirmation) เป็นการแสดงออกถึงการเห็นด้วย การยอมรับในความถูกต้องเหมาะสม ทั้งในการกระทำและความคิดของบุคคล
3. การให้ความช่วยเหลือ (Aid) เป็นปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อบุคคลอื่นโดยการให้ สิ่งของหรือช่วยเหลือโดยตรง การช่วยเหลือเหล่านั้นอาจเป็นวัตถุ เงินทอง สิ่งของ ข้อมูลข่าวสาร หรือเวลา

Thoits (1982, p. 147) อธิบายถึง การสนับสนุนทางสังคมเป็นระดับความต้องการทางพื้นฐานทางสังคม (Basic social needs) ของบุคคล ซึ่งเกิดจากการติดต่อสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในกลุ่มสังคมและได้แบ่งการสนับสนุนตามลักษณะของความจำเป็นพื้นฐานทางสังคม ไว้ 2 ด้าน คือ

1. การช่วยเหลือด้านอารมณ์และสังคม (Socioemotional support) ได้แก่ การได้รับความรัก ความใกล้ชิดสนิทสนมผูกพัน การได้รับการเอาใจใส่ การได้รับการยกย่องและเห็นคุณค่า รวมถึงมีความรู้สึกแห่งการเป็นเจ้าของส่วนร่วม

2. การช่วยเหลือด้านสื่อและเครื่องมือ (Instrumental aid) ได้แก่ การได้รับ คำแนะนำ ด้านข่าวสาร ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ ตลอดจนการได้รับความช่วยเหลือด้านสิ่งของและ เงินทอง

Tiden (1985, p. 201 cited in Schaefer et al., 1981, p. 124) แบ่งการสนับสนุนทางสังคม ออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. การสนับสนุนด้านอารมณ์ (Emotion support) หมายถึง ความรักใคร่ ความใกล้ชิด การให้ความมั่นใจการยอมรับเอาใจใส่ซึ่งจะนำไปสู่ความรู้สึกว่าตนเป็นที่รักใคร่และเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

2. การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Information support) หมายถึง การให้ข้อมูล และคำแนะนำที่สามารถให้บุคคลแก้ปัญหาได้ หรือการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับพฤติกรรม และการกระทำของบุคคล

3. การสนับสนุนด้านสิ่งของ (Tangible support) หมายถึง การให้ความช่วยเหลือโดยตรง ด้วยให้สิ่งของ เงินทอง เวลา หรือบริการ

Jacosen (1986, p. 125 อ้างถึงใน ประภัสสร สุธรรมวิจิตร, 2541, หน้า 23) ได้แบ่งประเภทของการสนับสนุนทางสังคม เป็น 3 ประเภท คือ

1. การสนับสนุนด้านอารมณ์ เป็นพฤติกรรมที่ทำให้บุคคลเกิดความสบายใจเชื่อว่าการสนับสนุนด้านอารมณ์ได้รับการยกย่องเคารพนับถือและความรักรวมทั้งอาจได้รับการเอาใจใส่ และให้ความมั่นใจ

2. การสนับสนุนด้านสติปัญญา หมายถึง เป็นการให้ข้อมูลข่าวสาร คำแนะนำ ที่จะช่วยให้บุคคลได้เข้าใจสิ่งต่าง ๆ จนสามารถนำไปปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในชีวิตได้

3. การสนับสนุนด้านสิ่งของ หมายถึง การช่วยเหลือด้านสิ่งของ และบริการ ที่จะช่วยแก้ปัญหาได้

Pender (1996, p. 257) ได้แบ่งชนิดการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. แรงสนับสนุนด้านอารมณ์ (Emotion support) เป็นการให้ความช่วยเหลือสนับสนุน การมีส่วนร่วม

2. แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Information support) เป็นการช่วยเหลือบุคคล ให้เกิดความเข้าใจว่าควรทำอะไร จึงมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่อตนเอง

3. การช่วยเหลือด้านทรัพยากร (Instrumental aid) เป็นการช่วยเหลือในเรื่องงาน เช่น ช่วยเตรียมอาหาร หรือช่วยดูแลลูก เพื่อให้มารดาได้มีกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ

4. การยอมรับ (Affirmation) การยอมรับช่วยเหลือให้บุคคลแต่ละคนเข้าใจภาวะ และศักยภาพที่แท้จริงของตนเอง

Weiss and Longuist (1994, pp. 17-28) แบ่งประเภทของการสนับสนุนทางสังคม ออกเป็น 6 ด้าน คือ

1. การให้ความรักใคร่ผูกพัน เป็นการส่งผลต่ออารมณ์โดยรวม คือ ทำให้บุคคลรู้สึกมั่นคงปลอดภัยและอบอุ่น ช่วยไม่ให้เกิดความรู้สึกโดดเดี่ยว ความสัมพันธ์เช่นนี้จะพบในคู่สมรส เพื่อน หรือสมาชิกในครอบครัวเดียวกัน

2. ความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ทำให้บุคคลรู้สึกมีเป้าหมาย มีความเป็นเจ้าของ และได้รับการยอมรับว่าตนมีคุณค่าต่อกลุ่ม ถ้าบุคคลขาดการสนับสนุนทางสังคมใน ด้านนี้จะทำให้บุคคลรู้สึกถูกแยกออกจากกลุ่ม

3. การให้โอกาสที่จะเล็งขุมขุมเป็นการสนับสนุนที่ผู้ใหญ่มีความรับผิดชอบต่อการเจริญเติบโตและสุขภาพของผู้เยาว์ แล้วทำให้ตนเองเกิดความรู้สึกว่าเป็นที่ต้องการของบุคคลอื่น และผู้อื่นพึงพาได้ ถ้าหากไม่ได้ทำหน้าที่จะทำให้เกิดความคับข้องใจ ชีวิตนี้ไม่สมบูรณ์ และไร้จุดหมาย

4. การให้ความรู้สึกที่มีคุณค่า การได้รับการยอมรับในสถาบันครอบครัว เพื่อน เมื่อบุคคลมีพฤติกรรมที่สามารถแสดงบทบาททางสังคม บทบาทนั้นอาจเป็นบทบาทในครอบครัว หรืออาชีพ ถ้าคนเราไม่ได้รับการยอมรับจะทำให้ความเชื่อมั่น หรือความรู้สึกที่มีคุณค่าในตัวเอง ลดลง

5. การให้ความรู้สึกว่ามีบุคคลพึ่งได้ บุคคลคาดหวังว่าตนจะได้รับความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง ถ้าไม่ได้รับจะรู้สึกถูกทอดทิ้ง

6. การได้รับความช่วยเหลือ เป็นการได้รับความช่วยเหลือด้านคำปลอบใจ คำกำลังใจ คำแนะนำ คำชี้แนะหรือ การได้รับกำลังใจ เพื่อผ่อนคลายภาวะตึงเครียดที่บุคคลกำลังเผชิญอยู่ รวมถึงสามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม

สมจิต หนูเจริญกุล (2543, หน้า 13) ได้แบ่งประเภทของการสนับสนุนทางสังคม ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. การช่วยเหลือโดยให้ข้อมูลข่าวสาร (Information support) ได้แก่ การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการรักษา การให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา และให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับความประพฤติหรือการปฏิบัติของบุคคล

2. การช่วยเหลือด้านสื่อและเครื่องมือ (Instrument aid) ได้แก่ การให้ความสำคัญ การให้ความมั่นใจ ความรู้สึกที่สามารถพึ่งพาและไว้วางใจผู้อื่น ซึ่งทำให้เขารู้สึกว่าได้รับความรักและความเอาใจใส่

3. การให้ความช่วยเหลือที่เป็นรูปธรรม (Tangible support) คือ การให้ความช่วยเหลือโดยตรงเกี่ยวกับการให้สิ่งของ หรือบริการต่าง ๆ

จากแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยได้ปรับข้อความแรงสนับสนุนทางสังคมเป็นแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายเนื่องจากพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยจะต้องได้รับความช่วยเหลือหรือการได้รับแรงสนับสนุนจากหลายหน่วยงาน เช่น การได้รับความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ทักษะการขับขี่ที่ถูกต้อง การได้รับความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาล การได้รับวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันการบาดเจ็บ การได้รับความช่วยเหลือด้านอารมณ์ คำปลอบใจ คำกำลังใจ คำแนะนำ คำชี้แนะ สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม ซึ่งส่วนใหญ่แนวความคิดในการแบ่งชนิดของแรงสนับสนุนทางสังคมจะมีความคล้ายคลึงกัน ในแง่การสนับสนุนด้านอารมณ์ สนับสนุนข้อมูลข่าวสาร สนับสนุนทางด้านวัสดุสิ่งของหรือบริการ ในการศึกษา งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะนำทฤษฎีแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายมาเป็นปัจจัยหนึ่งในศึกษาพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตภาคเหนือ

เจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย (Attitudes toward the behavior)

ฟิชบายน์ และไอเซ็น (Fishbein & Ajzen, 1980, pp. 68-73) กล่าวว่า เจตคติต่อพฤติกรรม (Attitudes toward the behavior หรือ A_b) หมายถึง การประเมินทางบวก-ลบ ต่อการกระทำนั้น ๆ หรือเป็นความรู้สึกโดยรวมของบุคคลที่เป็นทางบวก-ลบ หรือเป็นการตัดสินว่าเป็นสิ่งที่ดี-เลวของบุคคลต่อการกระทำพฤติกรรมหรือสนับสนุน-ต่อต้าน การกระทำนั้น ถ้าบุคคลมีเจตคติทางบวกต่อการกระทำมากเพียงใด บุคคลก็ควรมีความตั้งใจหนักแน่นที่จะกระทำพฤติกรรมมากเท่านั้น หรือในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลมีเจตคติทางลบต่อการกระทำพฤติกรรมนั้นมากเท่าใด บุคคลก็ควรจะมี ความตั้งใจหนักแน่นที่จะไม่กระทำพฤติกรรมมากเท่านั้น

ในการศึกษาเจตคติตามแนวทางทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนของไอเซ็น (Ajzen, 1980) กล่าวว่า เจตคติเป็นองค์ประกอบส่วนบุคคลที่กำหนดความตั้งใจของบุคคลที่มีต่อการกระทำพฤติกรรมต่าง ๆ

องค์ประกอบของเจตคติ

โดยทั่วไปเจตคติประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ (Ajzen, 1988, pp. 5-7)

1. องค์ประกอบด้านความคิดและสติปัญญา (Cognitive component) เป็นความคิด การใช้ปัญญาเป็นการตอบสนองต่อบุคคลในลักษณะของการรับรู้อันสืบเนื่องมาจากความคิด ความเชื่อ ความรู้และความเข้าใจ

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึกและอารมณ์ (Affective component) เป็นความรู้สึก ด้านอารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้าต่างเป็นผลจากการที่บุคคลประเมินผลสิ่งเร้านั้น

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior component) คือ ความโน้มเอียงที่บุคคล จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทิศทางเดียวกันหรือตรงกันข้ามขึ้นอยู่กับความเชื่อ

การวัดเจตคติต่อพฤติกรรม

Ajzen and Fishbein (1980) เสนอการวัดเจตคติต่อการกระทำพฤติกรรม 2 วิธี คือ การวัดเจตคติต่อพฤติกรรมโดยตรงและโดยทางอ้อมหรือวัดจากความเชื่อ (Belief based measure) เจตคติที่วัดโดยทางอ้อมจากความเชื่อเป็นตัวกำหนดเจตคติทางตรงและเจตคติทางตรงเป็นตัวทำนายความตั้งใจกระทำพฤติกรรม

1. การวัดเจตคติทางตรง (A_B) Ajzen and Fishbein (1980, pp. 54-55; Ajzen, 1988, pp. 8-13) เสนอว่า การวัดเจตคติทางตรงนี้สามารถใช้มาตรวัดเจตคติมาตรฐานอื่น ๆ เช่น มาตรการประมาณค่าของลิเคิร์ต มาตรการปรากฏเท่ากันของ เซอร์สตัน หรือมาตรกัณฑ์แทน เข้ามา วัดแทนก็ได้ แต่มาตรที่นิยมใช้กันมาก คือ มาตรจำแนกความหมาย (Semantic differential scale) ของ Osgood โดยใช้คำคุณศัพท์ขั้วคู่ (Bipolar) และมีวิธีการประเมินในการวัดเจตคติ แม้ว่าการจำกัด การวัดเจตคติอยู่กับการประเมินเพียงอย่างเดียวอาจไม่ได้จับภาพซับซ้อนของเจตคติได้หมด แต่ก็ถือว่าได้จับภาพส่วนที่สำคัญที่สุดของเจตคติได้

นอกจากนี้ การวัดเจตคติและความเชื่อต่อพฤติกรรมจะต้องเป็นการวัดระดับบุคคล ไม่ใช่การวัดระดับทั่วไป เช่น

เจตคติของฉันต่อการขับขีรถจักรยานยนต์คราวหน้าเป็น

บวก _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : ลบ

หรือ

การใช้หมวกนิรภัยขณะขับขีรถจักรยานยนต์ครั้งหน้าของฉัน คือ

ดี _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : เลว

โง่ _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ :ฉลาด

น่าพอใจ _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ :ไม่น่าพอใจ

2. การวัดเจตคติทางอ้อมหรือเจตคติที่วัดจากความเชื่อ (Ajzen & Fishbein, 1980, pp. 62-73; 1988, pp. 8-13) เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า เจตคติต่อสิ่งใดถูกจำกัดโดยความเชื่อที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ การวัดความเชื่อซึ่งมีบทบาทในการวัดเจตคติ ดังนี้

ความเชื่อ (Belief) เปรียบเทียบได้กับองค์ประกอบทางปัญญา (Cognitive) เช่นเดียวกับความคิด ความรู้และความคิดเห็น ในขณะที่เจตคติ หมายถึงการประเมินที่หมายออกมาในรูปแบบของความรู้สึก ชอบไม่ชอบ แต่ความเชื่อเป็นตัวแทนของข้อมูล

Ajzen and Fishbein (1980) ระบุว่า เจตคติถูกกำหนดโดยผลคูณรวมของผลคูณระหว่างความเชื่อเกี่ยวกับผลของการกระทำหรือ ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral beliefs = b_i กับการประเมินผลของการกระทำ (Outcome evaluations หรือ e_j)

ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการกระทำหรือความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral beliefs = b_i) มักเป็นความเชื่อเฉพาะที่บุคคลเชื่อหรือไม่เชื่อว่า การทำพฤติกรรมที่กำลังพิจารณาจะนำไปสู่พฤติกรรมหนึ่ง ๆ

ในการวิจัยตามแนวคิดทฤษฎี Ajzen and Fishbein (1980) ได้เสนอแนวทาง หาความเชื่อเหล่านี้ไว้ด้วยคือ ต้องวิเคราะห์หา “ความเชื่อเด่นชัด” (Model salient beliefs) ซึ่งเป็นตัวกำหนดเจตคติของบุคคลก่อนเนื่องจากคนแต่ละคนมีความเชื่อเกี่ยวกับที่หมายหนึ่งจำนวนมากมาย แต่มีความเชื่อจำนวนหนึ่งเท่านั้นที่ส่งผลต่อการกำหนดเจตคติต่อที่หมายนั้น เรียกว่า “ความเชื่อเด่นชัด” ที่เกิดจากการกระตุ้นความเชื่อ ทำได้โดยกลุ่มตัวอย่างจะทำการศึกษาหรือประเมินตอบแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้ตอบบอกถึงผลดี ผลเสีย หรือข้อดี ข้อด้อย เกี่ยวกับผลของการกระทำพฤติกรรมเป้าหมายโดยจะต้องมีความตรงกันกับพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน ในองค์ประกอบด้านการกระทำ เป้าหมาย บริบท และเวลา จึงจะได้ความเชื่อเด่นชัดที่เป็นพื้นฐานของเจตคติที่มีต่อการกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ

แนวทางและพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจราจร

แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุจราจร

แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุจราจร มีหลายแนวทางที่จะดำเนินการป้องกัน โดยเริ่มจากตัวบุคคลจนกระทั่งถึงนโยบายระดับประเทศ มีนักวิชาการ ได้กล่าวถึง แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุจราจร ดังนี้

ชลธิดา แสงมะณี (2550, หน้า 14-15) ได้กล่าวถึง แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุจราจร โดยมีมาตรการป้องกันอุบัติเหตุจราจร ประกอบด้วยหลัก 4E คือ

1. การให้การศึกษาอบรม (Education) เพื่อให้ประชาชนทุกระดับชั้นตั้งแต่เด็กเล็กถึงประชาชนทั่วไปมีความรู้ในการป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุ ที่สำคัญคือให้เกิดจิตสำนึกในความปลอดภัย
2. การบังคับตามกฎหมาย (Enforcement) ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนปฏิบัติตามกฎจราจร ซึ่งเป็นกฎแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การตรวจสภาพรถ การตรวจสอบใบขับขี่ การสวมหมวกนิรภัย การใช้เข็มขัดนิรภัย เป็นต้น
3. การวิศวกรรม (Engineering) คือ การปรับปรุงแก้ไขด้านวิศวกรรมโดยศึกษาข้อมูลจากลักษณะและสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และใช้วิธีการทางด้านวิศวกรรมเข้ามาปรับปรุงแก้ไขทั้งสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมของทางและการปรับปรุงยานพาหนะด้วย
4. การส่งเสริมหรือจูงใจ (Economic) ให้ผู้ใช้ยานพาหนะตระหนักถึงความปลอดภัยบนท้องถนนและพยายามหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ เช่น มาตรการลดเบี้ยประกันสำหรับลูกค้าประวัติดีที่ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุตลอดปี

นฤชา เนตรวิชัย (2550, หน้า 30-31) ได้กล่าวถึง แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์แบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. การป้องกันอุบัติเหตุระดับปฐมภูมิ (Primary prevention) หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ โดยที่ผู้ขับขี่จะต้องมีจิตสำนึกและความร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่นมีพฤติกรรมในการดูแลตนเองเพื่อการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยทั้งในด้านร่างกายด้านจิตใจ เช่น การไม่ดื่มสุราหรือสารเสพติดในขณะที่ขับขี่ การหลีกเลี่ยงการขับขี่ในขณะที่เหนื่อยอ่อนเพลียหรือง่วงนอน การหลีกเลี่ยงการขับขี่ในเวลาฝนตก การหลีกเลี่ยงการขับขี่ในขณะที่มีอาการโกรธ โมโห ฉุนเฉียว หรือการหลีกเลี่ยงการขับขี่ในที่ขาดสมาธิ เป็นต้น การหมั่นตรวจสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น โดยมีพฤติกรรมด้านการดูแลเอาใจใส่ยานพาหนะเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ เช่น การเปลี่ยนสภาพยางรถจักรยานยนต์ เมื่อพบว่าดอกยางเริ่มเสื่อมสภาพ การเปลี่ยนไฟเลี้ยว ไฟท้าย หรือเบรก เมื่อพบว่าชำรุดทันที การตรวจสภาพเบรก คลัช เพื่อการทำงานก่อนการขับขี่ การนำรถจักรยานยนต์ไปตรวจสภาพตามคำแนะนำในคู่มือการใช้รถตามระยะทางการใช้งาน การร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยมีทักษะการขับขี่ที่ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น การเปิดไฟหน้ารถในขณะที่ขับขี่ การให้สัญญาณไฟหรือสัญญาณมือก่อนเลี้ยวรถ หยุด ชะลอ ถัดรถ ขอทาง และเปลี่ยนช่องทางเพื่อให้รถคันอื่นรู้ล่วงหน้าการหลีกเลี่ยงการขับขี่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง หรือการขับขี่รถจักรยานยนต์โดยเว้นระยะห่างจากรถคันหน้าประมาณ 3 เมตร เป็นต้น รวมทั้ง

การศึกษาสภาพถนนและสิ่งแวดล้อมก่อนการเดินทางเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

2. การป้องกันอุบัติเหตุระดับทุติยภูมิ (Secondary prevention) หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติเพื่อป้องกันที่จะช่วยลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ลงในกรณีที่จะเกิดอุบัติเหตุขึ้นในการขับขี่ โดยที่ผู้ขับขี่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย มีจิตสำนึกและความร่วมมือในการปฏิบัติตามมาตรการและกฎหมายด้านการป้องกันระดับทุติยภูมิ เช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมในขณะที่ขับขี่ ได้แก่ การใช้หมวกนิรภัยในการขับขี่ การใช้เข็มขัดนิรภัย และการเปิดไฟทุกครั้งในขณะที่ขับขี่ เป็นต้น

3. การป้องกันอุบัติเหตุระดับตติยภูมิ (Tertiary prevention) หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติที่จะช่วยลดปัญหาความรุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้นหลังจากเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บขึ้นแล้ว เพื่อให้ผู้ประสบอุบัติเหตุรอดชีวิต หรือมีอาการไม่รุนแรงมากขึ้นจนเสียชีวิตหรือพิการ โดย การให้ความรู้ฝึกอบรมแก่อาสาสมัครและประชาชนทั่วไป ในด้านการช่วยเหลือปฐมพยาบาล การนำส่งที่ปลอดภัยและช่วยชีวิตผู้ขับขี่ที่บาดเจ็บขึ้นต้น รวมทั้งการจัดทำและซ้อมแผนปฏิบัติการ เมื่อเกิดอุบัติเหตุที่มีความรุนแรง รวมไปถึงการจัดตั้งโรงพยาบาลที่เป็นศูนย์อุบัติเหตุ และการฟื้นฟูสภาพผู้บาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ เป็นต้น

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (2542 อ้างถึงใน สมคิด สิริโรจนามณี, 2547, หน้า 25-30) ได้สรุปหลักปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถ โดยทั่วไปซึ่งอ้างตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 มีดังนี้ คือ

1. เกี่ยวกับรถที่นำมาใช้ ได้แก่

- 1.1 ผู้ขับขี่ควรมีความรู้เรื่องเครื่องยนต์ เมื่อเครื่องยนต์มีปัญหาสามารถแก้ไขได้
- 1.2 ห้ามนำรถที่มีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง ซึ่งอาจเกิดอันตรายแก่ผู้ใช้ คนโดยสารหรือประชาชน มาใช้ในการเดินทาง เช่น รถตัวถังผุ ๆ พัง ๆ ยางล้อรถไม่มีดอกยาง ควั่นดำ
- 1.3 รถที่นำมาใช้ต้องมีคอมไฟหน้า-ท้าย ไฟเลี้ยว ไฟจอด ไฟเบรก แตร เบรกมือที่ใช้การได้ ครบถูกต้องตามกฎหมาย

1.4 รถที่นำมาใช้ต้องคิดแผ่นป้ายทะเบียน และติดป้ายวงกลมแสดงการเสียภาษีด้วย

2. เกี่ยวกับการขับรถ ได้แก่

- 2.1 ผู้ขับขี่ต้องให้การระมัดระวังไม่ให้ชนหรือโดนคนเดินเท้า ไม่ว่าจะอยู่ในส่วนใดของทาง และต้องให้สัญญาณเตือนคนเดินเท้าให้รู้ตัวเมื่อจำเป็น โดยเฉพาะเด็ก คนชรา หรือคนพิการที่กำลังใช้ทาง ผู้ขับขี่ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษในการควบคุมรถของตน

2.2 ในการขับรถต้องขับรถในทางเดินรถด้านซ้ายและต้องไม่ล้ำกึ่งกลางของทางเดินรถ ยกเว้นกรณีต่อไปนี้ ให้เดินทางขวาหรือล้ำกึ่งกลางของทางเดินรถได้ คือ ด้านซ้ายของทางเดินรถ ที่มีสิ่งกีดขวางหรือถูกปิดกั้นจราจร กำหนดให้เป็นการเดินทางรถทางเดียว หรือทางเดินรถกว้างไม่ถึง 6 เมตร

2.3 ในการใช้ทางเดินรถที่แบ่งช่องเดินรถในทิศทางเดียวกันไว้ตั้งแต่ 2 ช่องขึ้นไป ผู้ขับขี่ต้องขับรถในช่องซ้ายสุด เว้นแต่กรณีดังต่อไปนี้ ให้เดินรถทางขวาของทางเดินรถได้ คือ ในช่องเดินรถนั้นมีสิ่งกีดขวางหรือถูกปิดกั้นจราจร กำหนดให้เป็นการเดินทางรถทางเดียว เมื่อจะแซงขึ้นหน้ารถคันอื่น

2.4 รถที่มีความเร็วช้า หรือรถที่ใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วของรถคันอื่นที่ขับไปทางเดียวกัน ผู้ขับขี่ต้องขับรถให้ใกล้ช่องทางเดินรถด้านซ้ายเท่าที่ทำได้ ถ้าทางรถนั้นได้แบ่งช่องทางเดินรถในทางเดียวกันไว้ ตั้งแต่ 2 ช่องขึ้นไป ต้องขับรถในช่องเดินรถด้านซ้ายสุด

2.5 ผู้ขับขี่ซึ่งจะเลี้ยวรถ หรือให้คันอื่นผ่านหรือแซงขึ้นหน้า เปลี่ยนช่องเดินรถลดความเร็ว จอดรถหรือหยุดรถ จะต้องใช้สัญญาณมือหรือสัญญาณไฟเป็นระยะทาง ไม่น้อยกว่า 30 เมตร

2.6 เมื่อขับรถสวนกัน ให้ขับรถชิดด้านซ้ายของทางเดินรถ โดยให้ถือกึ่งกลางของทางรถหรือเส้นแนวที่แบ่งเป็นช่องเดินรถเป็นหลัก

2.7 ในทางเดินรถที่แคบ เมื่อมีการขับรถสวนกัน ผู้ขับขี่แต่ละฝ่ายต้องลดความเร็วของรถเพื่อให้รถสวนกันได้โดยปลอดภัย

2.8 ในทางเดินรถที่มีสิ่งกีดขวางหน้า ผู้ขับขี่ต้องลดความเร็วหรือหยุดรถ เพื่อให้รถที่สวนมาผ่านไป

2.9 ผู้ขับขี่ต้องขับรถให้ห่างรถคันหน้าพอสมควร เพื่อให้มีระยะที่หยุดรถได้โดยปลอดภัยในเมื่อจำเป็นต้องหยุดรถ

2.10 ผู้ขับขี่ซึ่งขับรถขึ้นสะพาน หรือทางลาดชัน ต้องให้ความระมัดระวังไม่ให้รถถอยหลังไปชนรถคันอื่น

2.11 ทางเดินรถใดที่มีเครื่องหมายจราจรแบ่งทางเดินรถออกเป็นสองทาง โดยมีช่องว่างคั่นกลาง หรือทำเครื่องหมายจราจรกีดกัน แสดงว่าทางเดินรถนั้นมีการแบ่งออกเป็นสองทางดังกล่าว ให้ขับรถชิดซ้ายของทางเดินรถ

2.12 ห้ามมิให้ผู้ขับขี่รถขณะหย่อนยานความสามารถ เมาสุรา ประมาท หรือนำพหาคเสียว ขับลักษณะผิดปกตวิสัยของการขับรถตามธรรมดา คร่อม หรือทับเส้นแนวแบ่งช่องเดินรถ รวมทั้งไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้อื่น

2.13 เวลาขับรถต้องนำไปอนุญาตขับขี่ติดตัวไปด้วย

2.14 ผู้ขับขี่ต้องมีความรู้เกี่ยวกับความหมายของเครื่องหมายจราจร สัญญาณการจราจรต่าง ๆ และแผ่นป้ายเครื่องหมายจราจรที่ติดตั้งตามถนนสายต่าง ๆ และปฏิบัติตามนั้น

2.15 ผู้ขับขี่ต้องมีการใช้เครื่องป้องกันอันตรายขณะขับขี่ โดยเฉพาะผู้ขับขี่จักรยานยนต์และผู้ซ้อนจักรยานยนต์ต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งที่ขับขี่ และควรตรวจสภาพเครื่องยนต์ทุกครั้งก่อนขับขี่

3. เกี่ยวกับการแซงหรือผ่านขึ้นหน้า ได้แก่

3.1 ผู้ขับขี่จะแซงขึ้นหน้ารถคันอื่น ต้องให้สัญญาณดังพอที่จะให้ผู้ขับขี่ซึ่งขับรถคันหน้าทราบ ให้สัญญาณไฟกะพริบทางขวา เพื่อให้รถคันหลังรู้ว่าแซง และดูกระจกหลังว่ามีรถด้านหลังกำลังแซงขึ้นมาหรือไม่ ดูด้านหน้าว่ามีรถสวนทางมาหรือไม่ เมื่อผู้ขับขี่ที่คันหน้าให้สัญญาณตอบแล้วจึงแซงขึ้นหน้าได้

3.2 ห้ามมิให้ผู้ขับขี่รถแซงหน้ารถคันอื่นด้านซ้าย เว้นแต่รถที่จะถูกแซงกำลังเลี้ยวขวา หรือให้สัญญาณว่าจะเลี้ยวขวา

3.3 ห้ามขับรถแซงขึ้นหน้ารถคันอื่นในกรณีดังนี้

3.3.1 เมื่อรถกำลังขึ้นทางชัน ขึ้นสะพาน หรืออยู่ในทางโค้ง

3.3.2 ภายในระยะ 30 เมตร ก่อนถึงทางข้าม ทางร่วม ทางแยก วงเวียน

3.3.3 เมื่อมีหมอก ฝุ่นหรือควัน จนทำให้ไม่อาจเห็นทางข้างหน้า ในระยะ 60 เมตร

3.3.4 เมื่อเข้าที่คับขันหรือเขตปลอดภัย

3.3.5 ห้ามขับแซงล้ำเข้าไปในช่องเดินรถประจำทาง

3.4 เมื่อได้รับสัญญาณขอแซงขึ้นหน้าจากรถที่อยู่ข้างหลัง ผู้ขับขี่ซึ่งขับรถที่มีความเร็วช้ากว่ารถคันอื่นในทางเดียวกัน ต้องยอมให้รถที่มีความเร็วสูงกว่าผ่านขึ้นหน้า

4. เกี่ยวกับการออกรถ การเลี้ยวรถ และการกลับรถ

4.1 การขับรถออกจากที่จอดรถ

4.1.1 ผู้ขับขี่ต้องให้สัญญาณด้วยมือและแขน หรือไฟกะพริบทางขวา

4.1.2 มองดูกระจกหลัง เมื่อเห็นว่าปลอดภัยและไม่เป็นการกีดขวางการจราจรของรถอื่นจึงออกรถได้

4.2 การเลี้ยวซ้าย

4.2.1 ในกรณีที่ไม่ได้แบ่งช่องเดินรถไว้ ให้ผู้ขับขี่รถชิดทางเดินรถด้านซ้าย

4.2.2 ในกรณีที่มีการแบ่งช่องเดินรถไว้ และมีเครื่องหมายการจราจรและให้เลี้ยวซ้ายได้ ให้ผู้ขับขี่รถในช่องทางเดินรถสำหรับรถที่จะเลี้ยวซ้ายก่อนถึงทางเลี้ยว ไม่น้อยกว่า 30 เมตร

4.2.3 ในกรณีที่มีช่องเดินรถประจำอยู่ทางเดินรถด้านซ้ายสุด ให้ผู้ขับขี่รถชิดช่องเดินรถประจำทางก่อนถึงทางเลี้ยว ไม่น้อยกว่า 30 เมตร และจะเลี้ยวรถผ่านไปช่องเดินรถประจำทางได้เฉพาะบริเวณที่มีเครื่องหมายจราจรให้เลี้ยวรถผ่านได้เท่านั้น

4.3 การเลี้ยวขวา ได้แก่

4.3.1 สำหรับทางเดินรถที่ไม่ได้แบ่งช่องเดิน ให้ผู้ขับขี่รถชิดด้านขวาแนวกึ่งกลางของทางเดินรถ ก่อนถึงทางเลี้ยว ไม่น้อยกว่า 30 เมตร

4.3.2 สำหรับทางเดินรถที่แบ่งช่องเดินรถในทิศทางเดียวกัน ตั้งแต่สองช่องขึ้นไป ให้ผู้ขับขี่ชิดรถทางด้านขวาสุดของทางเดินรถหรือในช่องที่มีเครื่องหมายจราจรแสดงให้เลี้ยวขวาได้ ทั้งนี้ก่อนถึงทางเลี้ยว ไม่น้อยกว่า 30 เมตร

4.3.3 กรณีมีช่องทางเดินรถประจำอยู่ทางเดินรถด้านขวาสุด ให้ผู้ขับขี่รถชิดช่องเดินรถประจำทางก่อนถึงทางเลี้ยว ไม่น้อยกว่า 30 เมตร และจะเลี้ยวรถผ่านเข้าไปในช่องเดินรถประจำทางได้เฉพาะในบริเวณที่มีเครื่องหมายจราจรให้เลี้ยวรถผ่านได้เท่านั้น

4.3.4 ทางเดินรถที่มีเจ้าพนักงานจราจร หรือเจ้าหน้าที่แสดงสัญญาณจราจรด้วยมือและแขน ให้ผู้ขับขี่เลี้ยวขวาผ่านไปได้โดยไม่ต้องอ้อมเจ้าพนักงานจราจร

4.3.5 เมื่อรถอยู่ในทางร่วมทางแยก ผู้ขับขี่ต้องให้รถที่สวนมาในทางเดินรถทางเดียวกันผ่านทางร่วมทางแยกไปก่อน เมื่อเห็นว่าปลอดภัยแล้วจึงให้เลี้ยวขวาไปได้

4.3.6 การเลี้ยวขวาในทางแยกที่มีเกาะแบ่งทางรถ ต้องแล่นเลี้ยวขวาไปหยุดรอที่หัวเกาะแบ่งทาง แล้วรอจนกระทั่งรถในเกาะนั้นว่างจึงเลี้ยวตัดออกไปได้

4.4 การอ้อมวงเวียนหรือเกาะที่สร้างไว้ ให้ผู้ขับขี่รถอ้อมไปทางซ้ายของวงเวียนหรือเกาะนั้น

4.5 ในทางเดินรถที่สวนกันได้ ห้ามกลับรถในเมื่อรถอื่นสวน หรือตามในระยะ ไม่น้อยกว่า 150 เมตร

4.6 ห้ามเลี้ยวหรือกลับรถในทางเดินรถที่มีเครื่องหมายห้ามเลี้ยวรถ หรือห้ามกลับรถ ห้ามกลับรถในที่คับขัน บนสะพานทางร่วมทางแยก เว้นแต่มีเครื่องหมายจราจรให้กลับรถบริเวณนั้นได้

5. เกี่ยวกับการขับรถผ่านทางร่วมทางแยกหรือวงเวียน

5.1 ถ้ามีรถอื่นอยู่ในทางร่วมทางแยก ผู้ขับขี่ต้องให้รถทางร่วมทางแยกนั้นผ่านไปก่อน ถ้ามาถึงพร้อมกันและไม่รออยู่ในทางร่วมทางแยก ผู้ขับขี่ต้องให้รถที่อยู่ทางซ้ายมือของตนผ่านไปก่อน เว้นแต่ทางรวมทางแยกใดมีทางเดินรถทางเอกตัดผ่านทางเดินรถทางโท ให้ผู้ขับขี่ในทางเอกมีสิทธิขับผ่านไปก่อน

5.2 ทางเดินรถทางเอก ได้แก่ ทางเดินที่เจ้าพนักงานจราจรได้ประกาศและติดตั้งเครื่องหมายจราจรแสดงว่าเป็นทางเอกหรือป้ายหยุดอยู่ที่ริมทางร่วมทางแยกนั้นให้ถือว่าเป็นทางโท

5.3 กรณีวงเวียนใดติดตั้งสัญญาณจราจร ผู้ขับขี่ต้องปฏิบัติตามสัญญาณจราจรหรือเครื่องหมายจราจรนั้น ถ้าไม่มีสัญญาณจราจรหรือเครื่องหมายจราจร เมื่อขับมาถึงวงเวียนต้องให้สิทธิแก่ผู้ขับขี่ ซึ่งขับรถอยู่ในวงเวียนทางด้านขวาของตนขับผ่านไปก่อน

6. เกี่ยวกับสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ผู้ขับขี่ต้องปฏิบัติตามสัญญาณหรือเครื่องหมายจราจรที่ปรากฏข้างหน้าในกรณีต่อไปนี้

6.1 สัญญาณจราจรไฟสีเหลืองอำพัน ให้ผู้ขับขี่เตรียมหยุดรถหลังเส้นให้หยุดรถเพื่อเตรียมปฏิบัติตามสัญญาณที่จะปรากฏต่อไป เว้นแต่ผู้ขับขี่ได้เลยเส้นให้หยุดรถไปแล้วให้เลยไปได้

6.2 สัญญาณจราจรไฟสีแดงหรือเครื่องหมายจราจรสีแดงที่มีคำว่าหยุดให้ผู้ขับขี่หยุดรถหลังเส้นให้หยุดรถ

6.3 สัญญาณจราจรไฟสีเขียวหรือเครื่องหมายจราจรที่มีคำว่าไปให้ผู้ขับขี่รถต่อไปได้ เว้นแต่จะมีเครื่องหมายจราจรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

6.4 สัญญาณจราจรกะพริบสีแดง ถ้าติดตั้งอยู่ที่ทางร่วม ทางแยกใดเปิดทางด้านใดให้ผู้ขับขี่ที่มาทางด้านนั้นหยุดรถหลังเส้นให้หยุดรถ เมื่อเห็นว่าปลอดภัยและไม่เป็นการกีดขวางการจราจรแล้ว จึงให้ขับรถต่อไปด้วยความระมัดระวัง เป็นต้น

7. ข้อกำหนดเกี่ยวกับความเร็วของรถ ได้แก่

7.1 ขับขี่รถด้วยอัตราเร็วตามที่กำหนดในกฎกระทรวง หรือตามเครื่องหมายจราจรที่ได้ติดตั้งไว้ตามแนวนอน

7.2 ผู้ขับขี่ที่จะเลี้ยวรถ หรือให้รถอื่นแซง จอดรถ หยุดรถ หรือกลับรถ ต้องลดความเร็วของรถลง

7.3 การขับขี่ในขณะที่ฝนตกหรือถนนลื่น ควรชะลอความเร็วของรถให้ช้าลงกว่าปกติ และทิ้งระยะห่างจากรถคันอื่นให้มากขึ้น นอกจากนี้การขับรถลงเขา หรือลงเนินสูง ๆ บนสะพาน หรือที่เชิงสะพาน ทางที่แคบ ทางโค้ง ทางลาด ที่คับขัน หรือที่มีหมอก ฝุ่นควัน จนทำให้ไม่อาจเห็นทางข้างหน้าได้ในระยะ 6 เมตร ต้องลดความเร็วของรถในลักษณะที่จะก่อให้เกิดความปลอดภัย

7.4 ผู้ขับขี่ซึ่งขับรถเข้าใกล้ทางร่วมแยก ทางข้าม เส้นให้รถหยุด หรือวงเวียน ต้องลดความเร็วของรถ

7.5 อัตราความเร็วของรถตามกฎกระทรวง มีดังนี้ ในเขตเทศบาลขับไม่เกินชั่วโมงละ 60 กิโลเมตร นอกเขตเทศบาล ขับไม่เกินชั่วโมงละ 80 กิโลเมตร เช่น รถโดยสารประจำทาง และในเขตเทศบาลขับไม่เกินชั่วโมงละ 80 กิโลเมตร นอกเขตเทศบาลขับไม่เกินชั่วโมงละ 90 กิโลเมตร

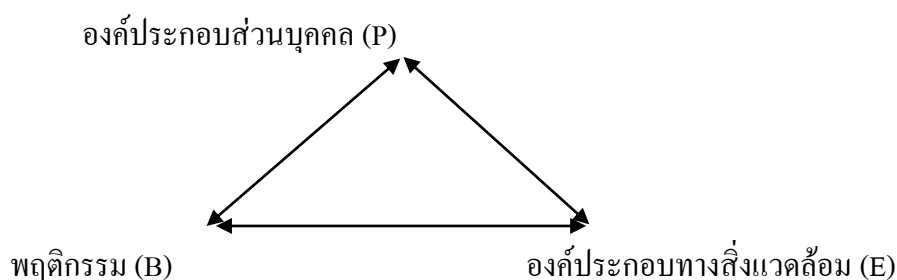
ที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุมีหลายมาตรการ ในการป้องกันตั้งแต่จากผู้ขับขี่ จนกระทั่งถึงมาตรการการป้องกันหลังจากเกิดอุบัติเหตุแล้วเพื่อ ป้องกันการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินให้น้อยที่สุด ซึ่งการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนั้น สามารถแก้ไขได้จากสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ขับขี่ ยานพาหนะ ถนน และสภาพแวดล้อม

ทฤษฎีอธิบายพฤติกรรมความปลอดภัย

นักทฤษฎีอีกกลุ่มหนึ่งเชื่อว่าเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และมีผลไปในทางลบนั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์หรือเกิดจากพฤติกรรมของคนนั่นเอง ดังนั้น จึงเกิดทฤษฎีขึ้นอีกมากมาย เพื่อนำมาใช้อธิบายพฤติกรรมของบุคคลที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social cognitive theory) ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Fishbein's theory of reason action)

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social cognitive theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ได้รับการพัฒนาโดยนักจิตวิทยาชาวแคนาดาชื่อ อัลเบิร์ต เบนดูรา (Albert Bandura, 1986 อ้างถึงใน มนัส ยอดคำ, 2548, หน้า 27) จากทฤษฎีเดิม ที่ชื่อว่าทฤษฎีการเรียนรู้สังคม (Social learning theory) แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีนี้ คือ เบนดูรา (Bandura) เชื่อว่าพฤติกรรมของคนเราไม่ได้เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากปัจจัยด้าน สิ่งแวดล้อมเพียงอย่างเดียว แต่จะต้องมีปัจจัยส่วนบุคคลเข้ามามีส่วนร่วมเป็นตัวกำหนด และมีอิทธิพลต่อกันและกันอย่างเป็นเหตุเป็นผล ดังภาพที่ 2-4

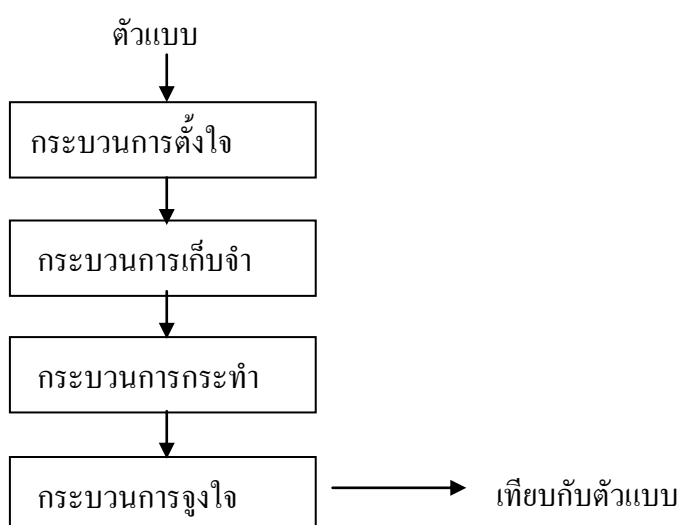


ภาพที่ 2-4 แนวคิดพื้นฐานการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม

จากแนวคิดพื้นฐาน เบนดูรา (Bandura) ได้เน้นแนวคิดนี้ไว้ 3 ประการ คือ แนวคิด การเรียนรู้โดยการสังเกต (Observation learning) แนวคิดการกำกับตัวเอง (Self regulation) และแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self efficacy)

แนวคิดการเรียนรู้โดยการสังเกต (Observation learning)

เบนคูรา (Bandura) เชื่อว่า การเรียนรู้ส่วนใหญ่ของคนเกิดขึ้น เนื่องจากการสังเกตจากตัวแบบมากกว่าการลองผิดลองถูกด้วยตนเอง เพราะการเรียนรู้จากตัวแบบนอกจากไม่ทำให้เสียเวลาแล้วยังทำให้เกิดความปลอดภัยในบางพฤติกรรมและการเรียนรู้จากตัวแบบนั้นยังถ่ายทอดทั้งความคิดและการแสดงออกไปด้วยพร้อมกันซึ่งการเรียนรู้โดยการสังเกตจากตัวแบบจะประกอบด้วย กระบวนการตั้งใจ กระบวนการเก็บจำ กระบวนการกระทำ กระบวนการจูงใจ ดังภาพที่ 2-5 (มนัส ยอดคำ, 2548, หน้า 28)



ภาพที่ 2-5 กระบวนการเรียนรู้จากการสังเกตจากตัวแบบ

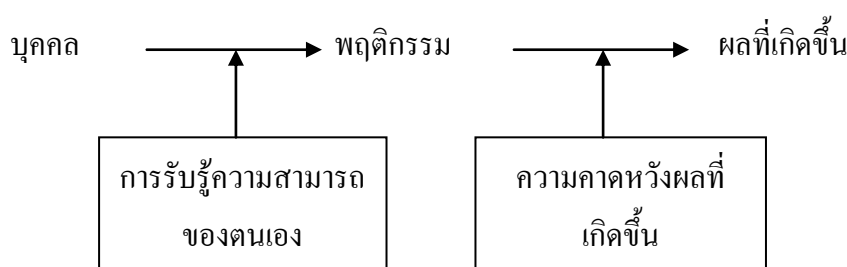
แนวคิดการกำกับตัวเอง (Self regulation)

เบนคูรา (Bandura) เชื่อว่า พฤติกรรมของคนนั้นไม่ได้เกิดจากการเสริมแรงจากภายนอกเท่านั้น แต่คนเราสามารถที่จะควบคุมความคิด ความรู้สึกและการกระทำของตัวเองได้ ซึ่งเรียกว่า การกำกับตนเองประกอบด้วย กระบวนการสังเกตตน (Self observation) กระบวนการตัดสิน (Judgement process) และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self reaction)

แนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self efficacy)

เบนคูรา (Bandura) เชื่อว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นจะมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคล เพราะคนที่รับรู้ความสามารถของตนเองดีนั้น จะเป็นผู้ที่มีความอดทน อุตสาหะ ไม่ย่อท้อ ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัย ดังต่อไปนี้

1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จจะเพิ่มความสามารถการรับรู้ตน
 2. การสังเกตจากพฤติกรรมของตัวแบบที่พึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจว่าเขาก็ทำได้ ถ้ามีความพยายามและไม่ท้อถอย
 3. การชักจูงด้วยคำพูด พร้อมกับให้เขาประสบความสำเร็จในการกระทำ จะทำให้รับรู้ความสามารถของตนเองสูง
 4. การกระตุ้นทางอารมณ์ ในทางลบจะทำให้คนรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ
- ดั่งภาพที่ 2-6 (มนัส ยอดคำ, 2548, หน้า 29)



ภาพที่ 2-6 ความสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคาดหวังผล

จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมจะเห็นได้ว่า เบนดูรา (Bandura) พยายามจะอธิบายให้เราเห็นว่า การที่คนเราจะแสดงพฤติกรรมใด ๆ ออกมานั้น จะต้องมียุทธผลและปัจจัยเพียงพอไปกระตุ้นอย่างเป็นขั้นเป็นตอนถูกต้องเหมาะสม

การป้องกันและการจัดการอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์

สำหรับการป้องกันและการจัดการอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ได้มีมาตรการที่คล้ายคลึงกันทั่วโลก แต่จะแตกต่างกันไปบ้างในแต่ละประเทศ (Peden et al., 2004) ซึ่งพอสรุปได้ ดังนี้

1. การตรวจระดับแอลกอฮอล์ในเลือด ถ้ามีแอลกอฮอล์ในกระแสเลือด จะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวพฤติกรรมของผู้ขับขี่ อาทิ เช่น การคิด การตัดสินใจ และการสั่งงานของระบบประสาท ซึ่งอาการจะมากหรือน้อย ทั้งนี้ขึ้นกับปริมาณของแอลกอฮอล์ ดังนั้นประเทศไทยจึงได้มีพระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2545 เพื่อป้องกันปัญหาผู้ที่ขับขี่ขณะมีเมามาซึ่งตามประกาศกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 16/ 2537 ได้กำหนดระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสำหรับผู้ขับขี่ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ เนื่องจากปริมาณแอลกอฮอล์ที่เกิน 50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะมีผลต่อการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ทำให้การทำงานช้าลง ถ้าขับขี่ยานพาหนะจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าคนที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ในร่างกายถึง 2 เท่า

โดยที่ผู้ฝ่าฝืนจะต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับตั้งแต่ 2,000 ถึง 10,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับสำหรับที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือการวัดปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดโดยวิธีเป่าลมหายใจ (สุรศักดิ์ ปริสัณญกุล และสาธิตา ศักดิ์วิเศษ, 2546)

2. การสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์

หมวกนิรภัยเป็นนวัตกรรมป้องกันการบาดเจ็บทางสมอง โดยประเทศไทยประกาศบังคับใช้กฎหมายหมวกนิรภัยในเขตกรุงเทพมหานครเป็นแห่งแรกตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536 และครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ใน ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งหลังจากประกาศใช้กฎหมายดังกล่าวครบ 5 เดือน อัตราบาดเจ็บที่ศีรษะและสมองลดลง ถึงร้อยละ 40.1 หมวกนิรภัยจึงเป็นนวัตกรรม และเป็นอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยขึ้นเดียวที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันอันตราย และต่อสู้กับการบาดเจ็บทางสมองได้ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุทางถนนแก่ผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ที่เรียกว่า “เนื้อหุ้มเหล็ก” เช่นเดียวกับประเทศไต้หวัน พบว่า ในปี ค.ศ. 2002 มีผู้เสียชีวิตจากการขับขี่มอเตอร์ไซด์จำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนทั้งหมด โดยพบว่าผู้ที่สวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่มีโอกาสเสียชีวิตร้อยละ 40 ในขณะที่ผู้ที่ไม่สวมนิรภัยเสียชีวิต ร้อยละ 51 นอกจากนี้ยังพบว่า การสวมหมวกนิรภัยช่วยลดการบาดเจ็บบริเวณศีรษะและคอ ร้อยละ 51 และยังช่วยลดอัตราการตายที่มีสาเหตุมาจากการบาดเจ็บที่ศีรษะและคอได้ถึง ร้อยละ 71 (Keng, 2005) หมวกนิรภัยที่ได้มาตรฐานจะช่วยป้องกันศีรษะและใบหน้าของผู้สวมใส่จากการถูกกระแทกโดยตรงด้วยโครงสร้างที่แข็งแรงของหมวกและแผ่นบุภายใน ทั้งยังกระจายแรงที่ได้รับไปตามเปลือกหมวกที่มีพื้นที่มากกว่าศีรษะ จึงช่วยลดอันตรายการเกิดกะโหลกศีรษะแตก สมองช้ำในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากปัจจุบันรถจักรยานยนต์จัดเป็นยานพาหนะที่ประชาชนให้ความนิยมน้อยมาก โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่น เนื่องจากมีราคาถูก ขับขี่ง่าย สะดวก และประหยัดน้ำมัน แต่ถ้าเกิดอุบัติเหตุแล้วผู้ขับขี่และผู้โดยสารมักจะพุ่งลอยไปข้างหน้า โอกาสที่ศีรษะจะกระแทกพื้นหรือวัตถุข้างหน้ามีมากซึ่งจะทำให้ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะและสมอง ส่งผลให้เกิดความพิการและอันตรายต่อชีวิตได้

3. ห้ามใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ขณะขับรถ ประเทศไทยได้มีการแก้ไขเพิ่มเติม

พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2551 มาตราที่ 43 ได้ระบุสาระสำคัญไว้ว่า ห้ามขับรถในขณะที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เว้นเสียแต่การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับการสนทนาโดยผู้ที่ขับขี่ต้องไม่ใช้มือถือหรือใช้มือจับโทรศัพท์เคลื่อนที่ หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามมีโทษปรับปรับตั้งแต่ 400-1,000 บาท ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 พฤษภาคม 2551 ซึ่งกฎหมายนี้ครอบคลุมถึงกิจการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโทรศัพท์ด้วย เช่น การส่ง SMS การใช้โทรศัพท์ถ่ายรูป

รวมถึงการใช้โทรศัพท์ในขณะที่รถติดไฟแดงด้วย เพราะแม้จะหยุดรถ แต่ก็ถือว่าอยู่ในภาวะกำลังควบคุมรถ หากจำเป็นต้องคุยโทรศัพท์

4. การใช้ความเร็วในการขับขี่ที่ปลอดภัย โดยกำหนดความเร็วจำกัด ซึ่งหมายถึงความเร็วสูงสุดที่ผู้ใช้รถสามารถขับขี่บนท้องถนนได้ หรือหมายถึงอัตราความเร็วของยานพาหนะตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งในประเทศไทย กฎหมายที่ระบุถึงการกำหนดความเร็วดังกล่าว ได้แก่ พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 ในระดับสากล ความเร็วจำกัดเป็นสิ่งสำคัญสิ่งแรกสำหรับมาตรการเพื่อให้ผู้ขับขี่ใช้ความเร็วในการขับขี่อย่างปลอดภัย และต้องเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้รถใช้ถนน ซึ่งความเร็วที่ปลอดภัยในสถานการณ์ต่างพอสรูปได้ดังนี้ (ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย, 2550) ถนนที่ประกอบด้วยรถยนต์และกลุ่มผู้ใช้รถที่ไม่มีกำบัง (Unprotected road users) เช่น คนเดินเท้า รถจักรยาน เป็นต้น ให้จำกัดความเร็วที่ 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทางแยกที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุชนด้านข้างหรือถนนที่ไม่มีกำบังอันตรายข้างทาง เช่น เสาดันไม้ ให้จำกัดความเร็วที่ 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถนนที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุชนประสานงานให้จำกัดความเร็วที่ 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ส่วนถนนที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุชนประสานงานหรือชนด้านข้างให้ขับด้วยความเร็ว มากกว่า 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมงได้

มาตรการเปิดไฟหน้ารถในเวลากลางวัน

การขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยนอกจากผู้ขับขี่และผู้ซ้อนท้ายจะต้องสวมหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันและลดความรุนแรงจากการเสียชีวิตหรือพิการของผู้ประสบอุบัติเหตุทางถนนแล้ว การเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในขณะที่ขับขี่ช่วงเวลากลางวัน เป็นการเพิ่มจุดสังเกตให้ผู้อื่นสามารถมองเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ประเทศแรกที่น่ามาตรการเปิดไฟหน้ารถในเวลากลางวันมาใช้ ได้แก่ ฟินแลนด์ โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 เป็นต้นมา ระยะเวลาบังคับใช้เฉพาะถนนในชนบท ช่วงฤดูหนาวและต่อมาได้บังคับใช้ทั่วประเทศในทุกฤดูกาล ซึ่งประเทศต่าง ๆ ในแถบยุโรปได้ใช้มาตรการดังกล่าวด้วย เช่นกัน อาทิ แคนาดา อังกฤษ ไอซ์แลนด์ นอร์เวย์สวีเดน และสหรัฐอเมริกา รวมถึงบางประเทศในเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น มาเลเซีย สิงคโปร์ สำหรับในประเทศไทยญี่ปุ่นนั้น กว่าร้อยละ 40.0 ของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เกิดจากการกระทำโดยรถคันอื่น หลังจากที่ได้มีการใช้มาตรการเปิดไฟหน้ารถในเวลากลางวันด้วยระบบอัตโนมัติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 พบว่า อุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ที่เกิดจากการกระทำโดยรถคันอื่นลดลงถึง ร้อยละ 39.0 ของจำนวนอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ทั้งหมด ส่วนประเทศสิงคโปร์และประเทศมาเลเซียได้นำมาตรการดังกล่าวมาใช้เช่นกัน พบว่า สามารถลดอุบัติเหตุทางถนนในเวลากลางวันได้ถึง ร้อยละ 30.0 (วินัย กิจโชค, 2554) สำหรับประเทศไทยถึงแม้ว่าจะยังไม่มีกฎหมายบังคับให้ผู้ขับขี่ต้องเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์

แต่ได้มีการรณรงค์อย่างต่อเนื่องและได้รับความร่วมมือที่ดีจากผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ช่วยกันเปิดไฟหน้ารถในเวลากลางวัน เพราะว่าการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในตอนกลางวันมีประโยชน์ ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มจุดสังเกตให้รถคันอื่นมองเห็นรถจักรยานยนต์ได้ง่ายยิ่งขึ้น

และรู้รถจักรยานยนต์ที่วิ่งอยู่ไปในทิศทางใด

2. ช่วยลดอุบัติเหตุที่เกิดจากการกระทำของรถคันอื่น เนื่องจากผู้ขับขี่

3. ช่วยลดการชนกันแบบประสานงานและชนแบบแนวเฉียง เพราะการเปิดไฟหน้ารถทางให้สังเกตเห็นรถจักรยานยนต์ได้ง่ายในระยะไกล สามารถคาดคะเนทิศทางของรถที่สวนมาหรือรถที่จะแซงขึ้นมาได้ชัดเจนและแม่นยำยิ่งขึ้น

6. การติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วของรถ การป้องกันอุบัติเหตุโดยใช้มาตรการด้านกฎหมายพบว่าได้ผลดี และทำให้การเกิดอุบัติเหตุลดลง และพบว่า การติดตั้งกล้องจับความเร็วตามถนนสายหลัก สามารถลดการเกิดอุบัติเหตุได้ (Pilkington & Kinra, 2005) ซึ่งในปัจจุบันมีใช้ในต่างประเทศ เนื่องจากค่าใช้จ่ายสูง ในประเทศไทยใช้วิธีการสุ่มตรวจเป็นระยะ ๆ โดยเจ้าหน้าที่ตำรวจทางหลวง

พฤติกรรมรถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย

จากการศึกษาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ได้แก่ ด้านบุคคล ด้านยานพาหนะ ด้านถนนและสภาพแวดล้อม ล้วนก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยส่วนใหญ่แล้ว ร้อยละ 50 ของสถิติอุบัติเหตุจราจรจะเป็นการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากพฤติกรรมเมาสุราและสิ่งเสพติดขณะใช้รถใช้ถนน (สถาบันการแพทย์ด้านอุบัติเหตุและสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2547) และจากการไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ทำให้เกิดความรุนแรงเพิ่มขึ้นจนเสียชีวิต ทั้งนี้จากรายงานของสถาบันการแพทย์ด้านอุบัติเหตุและสาธารณสุขยังชี้ให้เห็นว่า ผู้ที่เสียชีวิตจะเป็นบุคคลที่อยู่ในวัยรุ่น ซึ่งเป็นวัยที่มีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ การลดพฤติกรรมเสี่ยงจึงเป็นวิธีป้องกันอุบัติเหตุที่ดีที่สุด

สมาคมแพทย์แคนาดาได้นำมาตรฐานความปลอดภัยของยานยนต์ ในส่วนของรถจักรยานยนต์ คือ การเปิดไฟหน้ารถขณะขับขี่ การสวมหมวกนิรภัย และการออกกฎหมายที่มีจุดประสงค์ลดการเมาสุราขณะขับขี่ (Elford, 1989)

ปัจจุบันในประเทศไทยได้มีการประชุมทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน เพื่อแก้ปัญหาเร่งด่วนที่เกี่ยวกับอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ 5 เรื่อง คือ เมาไม่ขับ การสวมหมวกนิรภัย การขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย โบนัสขาดขับขี่และความเร็ว โดยใช้ยุทธศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ 5 ด้าน ได้แก่

1. ยุทธศาสตร์ด้านการบังคับใช้กฎหมาย (มุ่งที่คน)
2. ยุทธศาสตร์ด้านการให้ความรู้ ประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม (มุ่งที่คน)
3. ยุทธศาสตร์ด้านวิศวกรรมจราจร (มุ่งรถและถนน)
4. ยุทธศาสตร์ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน (มุ่งที่คน)
5. ยุทธศาสตร์ด้านการวิจัย ประเมินผลและพัฒนาระบบสารสนเทศ (มุ่งระบบ)

ซึ่งยุทธศาสตร์ดังกล่าวข้างต้น มีเป้าหมายที่วัดได้ชัดเจน เช่น มุ่งลดการบาดเจ็บและตายให้ได้ร้อยละ 10 ในภาพรวม มุ่งส่งเสริมการสวมหมวกนิรภัยให้ได้ร้อยละ 90 เพราะการบาดเจ็บทางสมองเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญ และการสวมหมวกนิรภัยเป็นมาตรการที่มีหลักฐานสนับสนุนชัดเจนว่าการลดบาดเจ็บขั้นรุนแรงได้เป็นต้น ซึ่งยุทธศาสตร์ทั้งหมดจะต้องทำอย่างจริงจัง และต่อเนื่องจึงจะเกิดผลสำเร็จ (กระทรวงสาธารณสุข, 2547)

สถาบันการแพทย์ด้านอุบัติเหตุและสาธารณสุข (2545, หน้า 5) ได้สรุป พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุไว้ ดังนี้

1. ด้านการระมัดระวังของผู้ขับขี่

ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์จะต้องสำรวจตัวเองก่อนเป็นอันดับแรก เกี่ยวกับความพร้อมของร่างกายหรือจิตใจ ไม่ขับขี่ขณะหย่อนความสามารถหรือร่างกายอ่อนแอ อ่อนเพลีย ไม่ขับขี่ขณะที่มีอาการเมึนเมาสุราหรือสิ่งมึนเมาอย่างอื่น ไม่ขับขี่ขณะที่ง่วงนอน หรือหลัง รับประทานยาที่ออกฤทธิ์ทำให้ง่วงนอนได้ นอกจากนั้นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์จะต้องได้รับอนุญาตให้ขับขี่ก่อนคือ มีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์เป็นของตนเอง มีหมวกนิรภัยไว้สวมใส่ ขณะขับขี่รถจักรยานยนต์

2. ด้านการตรวจสภาพรถ ของรถจักรยานยนต์

รถจักรยานยนต์ที่นำมาใช้ขับในทางเดินรถ เจ้าของรถจะต้องดำเนินการจดทะเบียนให้ถูกต้องที่สำนักงานขนส่งท้องที่ที่ตนมีภูมิลำเนาอยู่ก่อนจดทะเบียนรถจะต้องจัดทำประกันคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถและในการจดทะเบียนเจ้าของรถจะมีการเสียภาษีประจำปีพร้อม กันด้วย หลังจากนั้นจะได้รับคู่มือจดทะเบียนรถแผ่นป้ายทะเบียนป้ายวงกลมแสดงการเสียภาษีและแผ่นป้ายเครื่องหมายดังกล่าวให้ติดไว้ที่รถ เช่น แผ่นป้ายทะเบียนให้ติดไว้ด้านท้ายของ รถจักรยานยนต์ ป้ายวงกลมแสดงการเสียภาษี เครื่องหมายแสดงการประกันภัยให้ติดไว้ในที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน นอกจากนั้นรถจักรยานยนต์ที่นำมาใช้จะต้องมีเครื่องอุปกรณ์ เช่น กระจกมองหลัง ไฟเลี้ยว ไฟหน้า ไฟท้าย ไฟเบรก เรือนไมล์ แตร เบรก เป็นต้น และใช้การได้ดีด้วย ห้ามดัดแปลงสภาพรถผิดไปจากที่ได้จดทะเบียนไว้

3. ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจรขณะขับขี่รถจักรยานยนต์

เพื่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทางของผู้ขับขี่ คนเดินเท้าที่สัญจรไปมาอย่างสูงสุด จำเป็นต้องมีกฎระเบียบ ข้อบังคับเป็นแนวทางการปฏิบัติ ซึ่งผู้ขับขี่ รถจักรยานยนต์จะต้องศึกษาและทำความเข้าใจดี กฎจราจรจะบอกให้รู้ถึงลักษณะของรถที่นำมาใช้ ในทางเดินรถ การใช้ไฟหรือเสียงสัญญาณของรถ การบรรทุก สัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร การขับรถ การขับแซง การออกรถ การเลี้ยวรถ การกลับรถ การหยุดรถ การจอดรถ การใช้ความเร็ว และวิธีการปฏิบัติอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อความปลอดภัยของผู้ขับขี่และผู้อื่น ซึ่งผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์จะต้องมีพฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎจราจรที่ถูกต้อง เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์จำเป็นต้องมีพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3 ด้าน คือ ด้านการระมัดระวังในการขับขี่ ด้านการตรวจสอบสภาพของรถจักรยานยนต์ และด้านการปฏิบัติตามกฎจราจรขณะขับขี่ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดดังกล่าวข้างต้น เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบของตัวแปรตาม

การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ

การวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้างกลุ่มพหุหรือการวิเคราะห์กลุ่มพหุ เป็นการวิเคราะห์สำหรับกรณีที่มีประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ขึ้นไป เพื่อตรวจสอบว่าโมเดลที่มาจากกรอบแนวคิดที่นักวิจัยสร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มหรือไม่ (ประภัสสร พูลโรจน์, 2543) การวิเคราะห์กลุ่มพหุมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า กลุ่มอย่างเป็นอิสระจากกันและได้มาโดยการสุ่มจากประชากรแต่ละกลุ่ม (Bollen, 1989 อ้างถึงใน วรณีย์ แกมเกตุ 2540)

การวิเคราะห์กลุ่มพหุมีจุดเด่นที่เหนือกว่าการวิเคราะห์โมเดลแบบเดิมสำหรับกลุ่มประชากรกลุ่มอยู่ 2 ประการ คือ ประการแรก การประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลแต่ละกลุ่มประชากร ค่าพารามิเตอร์นี้จะเป็ค่าที่บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดล ทั้งที่เป็นตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝง ประโยชน์ที่ได้จากการประมาณค่าพารามิเตอร์นี้ คือ จะใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรและประโยชน์ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ และประการที่ 1 ประการที่สอง มีการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ของค่าพารามิเตอร์ในโมเดลระหว่างกลุ่มประชากรต่างกันได้ การทดสอบนี้เป็นการทดสอบว่า ค่าพารามิเตอร์ที่ได้ในแต่ละกลุ่มประชากรที่แตกต่างกัน มีความคงที่ทุกกลุ่มประชากรหรือไม่ ผลการทดสอบจะเป็นการยืนยันว่าโมเดลแต่ละกลุ่มประชากรเป็นโมเดลรูปแบบเดียวกัน และมีค่าพารามิเตอร์เท่ากันหรือไม่ (Bollen, 1989; Joreskog & Sorbom, 1989 อ้างถึงใน วรณีย์ แกมเกตุ, 2540)

Joreskog and Sorborn (1989 อ้างถึงใน วรรณิ แกมเกตุ, 2540) กล่าวว่า การวิเคราะห์กลุ่มพหุสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ประกอบด้วยประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มพร้อมกันได้ โดยที่กลุ่มประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างอาจจะเป็นกลุ่มที่เกิดจากการจัดแบ่งกลุ่มตามตัวแปรจัดประเภท เช่น ตัวแปรเพศ เชื้อชาติ ระดับการศึกษา ฯลฯ หรืออาจเป็นประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่มาจากประเทศหรือพื้นที่วัฒนธรรมแตกต่างกัน และมีเงื่อนไขในการแบ่งกลุ่มว่าหน่วยตัวอย่างทุกหน่วยต้องเป็นสมาชิกของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเพียงกลุ่มเดียว โดยไม่เป็นสมาชิกร่วมกันในกลุ่ม (Mutually exclusive) หัวใจสำคัญของการวิเคราะห์กลุ่มพหุ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่ม โดยมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับให้โมเดลที่ผู้วิจัยสร้างจากกรอบแนวคิดในการวิจัยนั้น มีลักษณะแบบเดียวกันสำหรับการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างจากกรอบแนวคิดทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกกลุ่มและโมเดลมีลักษณะเดียวกันจะเรียกว่าโมเดลไม่แปรเปลี่ยนหรือมีความยั่งยืนระหว่างกลุ่ม Invarian (Invariance across groups) ก็ต่อเมื่อผลการวิเคราะห์ให้ค่าไค-สแควร์ในการทดสอบความกลมกลืนต่ำกว่าค่าวิกฤตอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

สำหรับการวิเคราะห์กลุ่มพหุเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ผู้วิจัยนำเสนอในสองส่วน คือ หลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล และขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุตามระเอียด ดังต่อไปนี้

1. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดล (Model form) และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล (Parameter values) โดยที่การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดล หมายถึง การทดสอบว่าโมเดลตามสมมติฐานที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในแต่ละกลุ่มนั้นประกอบด้วยจำนวนตัวแปรและรูปแบบลักษณะโครงสร้างแบบเดียวกันทุกกลุ่ม หรืออาจกล่าวได้ว่า เมทริกซ์พารามิเตอร์ของโมเดลทุกกลุ่มเป็นแบบเดียวกัน มีขนาดเมทริกซ์เท่ากันและสถานะของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์เป็นพารามิเตอร์กำหนด (Fixed) อิสระ (Free) และบังคับ (Constrained) เหมือนกัน โดยไม่จำเป็นต้องมีค่าพารามิเตอร์เท่ากัน

สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล มีหลักการทดสอบ 2 ประการ คือ

1. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบ โมเดล (Model form) หมายถึง การทดสอบว่าโมเดลตามสมมติฐานที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในแต่ละกลุ่มนั้นประกอบด้วยจำนวนตัวแปรและรูปแบบลักษณะโครงสร้างแบบเดียวกันทุกกลุ่มหรืออาจกล่าวได้ว่า

เมทริกซ์พารามิเตอร์ในเมทริกซ์เป็นพารามิเตอร์กำหนด (Fixed) อิสระ (Free) และบังคับ (Constrained) เหมือนกัน โดยไม่จำเป็นต้องมีพารามิเตอร์เท่ากัน

สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลนั้น เป็นการทดสอบต่อจากการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดล เมื่อทราบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มมีรูปแบบโมเดลเดียวกันแล้วก็ทดสอบต่อว่าพารามิเตอร์ในแต่ละเมทริกซ์มีค่าเท่ากันทุกกลุ่ม ประชากร หรืออาจกล่าวได้ว่าค่าพารามิเตอร์ในโมเดลของประชากรทุกกลุ่มมีค่าเท่ากันเมื่อเมทริกซ์พารามิเตอร์ของโมเดลทุกกลุ่มเป็นแบบเดียวกัน มีขนาดเมทริกซ์เท่ากันและสถานะของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์เป็นพารามิเตอร์กำหนด (Fixed) อิสระ (Free) และบังคับ (Constrained) เหมือนกัน และต้องมีค่าพารามิเตอร์เท่ากันด้วย โดยหลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์มีหลายระดับซึ่งเริ่มตั้งแต่ระดับที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุด (Least restriction) ไปจนถึงการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด (Most restriction) วิธีการวิเคราะห์กลุ่มพหุ เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่ม ประกอบด้วย วิธีการหลัก 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกลุ่มประชากรและการคำนวณค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พร้อมทั้งแสดงค่าดัชนีดัดแปรโมเดล (Model modification indices) เพื่อการปรับปรุงโมเดลให้ได้โมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของทุกกลุ่มประชากร ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์โดยไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับความเท่ากันของพารามิเตอร์ ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกลุ่มประชากรและการคำนวณค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในตอนนี้เป็นการวิเคราะห์โดยผู้วิจัยกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลในทุกกลุ่มประชากรมีค่าเท่ากัน สำหรับการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ อาจทำการวิเคราะห์หลายครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนสมมติฐานที่ต้องการทดสอบ

2. ขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ

โบลเลน (Bollen, 1989, pp. 355-369) โจเรสกอก; และซอร์บอม (Jöreskog & Sörbom, 1989, pp. 255-259) เสนอขั้นตอนสำหรับการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ โดยใช้ลิสเรล แยกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ และขั้นตอนการวิเคราะห์สรุป

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มโดยใช้กลยุทธ์กลุ่มพหุในโปรแกรมลิสเรล เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลลิสเรลแต่ละกลุ่มประชากรแยกกัน และเพื่อทดสอบว่าโมเดลลิสเรลสำหรับกลุ่มประชากรแต่ละกลุ่มนั้นเหมาะสมพอดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรลจะรายงานค่าดัชนีวัดระดับ

ความเหมาะสมพอดี (Goodness of indices) ของการทดสอบทุกกลุ่มประชากรเป็นภาพรวม ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีรวม (Overall goodness of fit) จะได้มาจากดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีจากกลุ่มประชากรแต่ละกลุ่มรวมกัน ถ้าผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ได้ค่าไค-สแควร์รวมไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโมเดลแต่ละกลุ่มประชากรเหมาะสมพอดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกกลุ่ม ถ้าได้ค่าไค-สแควร์รวมมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโมเดลของประชากรอย่างน้อยหนึ่งกลุ่ม ไม่เหมาะสมพอดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ในกรณีที่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ได้ผลว่าโมเดลไม่เหมาะสมพอดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ต้องปรับโมเดลแล้ววิเคราะห์ใหม่ เพื่อให้ได้โมเดลปรับแก้ที่มีลักษณะ โครงสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การปรับแก้โมเดลนี้ทำได้โดยใช้ข้อเสนอแนะที่โปรแกรมลิสเรลรายงานในส่วนของดัชนีดัดแปร (Modification indices) หรือปรับแก้ตามข้อสังเกตของนักวิจัยบนพื้นฐานทางทฤษฎี เช่นเดียวกับการปรับแก้โมเดลในการวิเคราะห์ลิสเรลทั่ว ๆ ไป เมื่อโมเดลเหมาะสมพอดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้ว จึงจะดำเนินการวิเคราะห์ขั้นตอนที่สองต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์กลุ่มพหุมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่ม โดยใช้กลยุทธ์กลุ่มพหุในโปรแกรมลิสเรลต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่โดยในขั้นตอนนี้มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ระหว่างกลุ่มประชากรแต่ละกลุ่มการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ ต้องทำการวิเคราะห์หลายครั้งตามจำนวนสมมติฐานที่ต้องการตรวจสอบ ตัวอย่างเช่น ถ้านักวิจัยต้องการตรวจสอบสมมติฐานที่เป็นชุดของสมมติฐานซ้อนกันเป็นระดับลดหลั่นที่ผู้เขียนเสนอไว้ในหัวข้อที่ หัวข้อหลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ซึ่งมีสมมติฐานรวมทั้งสิ้น 6 สมมติฐาน นักวิจัยต้องทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้รวม 6 ครั้งด้วย จะได้ค่าประมาณพารามิเตอร์ และดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีรวม 6 ชุด มาแปลความหมายว่า โมเดลลิสเรลมีความไม่แปรเปลี่ยนอย่างไรบ้างระหว่างกลุ่มประชากรในการทดสอบแต่ละครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์สรุป

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ เป็นการวิเคราะห์คำนวณหาผลต่างของดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานในขั้นตอนที่ 2 ระหว่างคู่ที่มีเงื่อนไขบังคับน้อย กับมีเงื่อนไขบังคับมาก จากผลต่างของดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีที่ได้นำมาแปลความหมายสรุปผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับ โมเดลกลุ่มพหุทั้งหมดในการวิเคราะห์สรุปนี้ ถ้าจุดมุ่งหมายของการวิจัยมุ่งตอบปัญหาว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างกลุ่มประชากรหรือไม่

อย่างไร การแปลความหมายจะเน้นที่ลักษณะผลการทดสอบสมมติฐานว่าโมเดลที่ไม่แปรเปลี่ยน มีลักษณะอย่างไร พารามิเตอร์ใดที่แปรเปลี่ยน และพารามิเตอร์ใดไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มประชากร แต่ถ้าจุดมุ่งหมายของการวิจัยมุ่งต่อปัญหาเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ หรือสนใจตอบปัญหาเกี่ยวกับอิทธิพลของตัวแปรปรับจะต้องแปลความหมายเพิ่มจากการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนให้สามารถตอบคำถามวิจัยได้ด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล พบว่า มีผู้ศึกษาหลายท่าน ดังนี้

สุนทรพจน์ ดำรงพานิช (2550, หน้า 195-197) ได้ศึกษา โมเดลการจัดลำดับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของอัตรานอกชั้นวิชาการ อัตรานอกชั้นไม่ใช้วิชาการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ ผลการวิจัยที่สรุปได้ดังนี้ 1) ในจำนวนโมเดลสมมติฐาน 8 แบบ โมเดลการจัดลำดับความสำคัญเชิงสาเหตุของอัตรานอกชั้นวิชาการ อัตรานอกชั้นไม่ใช้วิชาการ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้องค์ประกอบครบ 3 องค์ประกอบ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด 2) ในจำนวนโมเดลสมมติฐาน 12 แบบ โมเดลการจัดลำดับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของอัตรานอกชั้นวิชาการ อัตรานอกชั้นไม่ใช้วิชาการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด 3) ผลการพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลพบว่า โมเดลมีค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนคือ ค่าไค-สแควร์ = 629.84 องศาอิสระ = 398 ค่า $p = 0.000$ CFI = 0.99 GFI = 0.95 AGFI = 0.93 และ 4) โมเดลการจัดลำดับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของอัตรานอกชั้นวิชาการ อัตรานอกชั้นไม่ใช้วิชาการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แปรเปลี่ยนด้านรูปแบบและพารามิเตอร์ ยกเว้นพารามิเตอร์ในเมทริกซ์ความสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้จากการวัดครั้งที่ 1 และความคลาดเคลื่อนของตัวแปร สังเกตได้จากการวัดครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3

เรืองอุไร อมรไชย (2550, หน้า 197-198) ได้ศึกษา การวิเคราะห์กลุ่มพหุโมเดลการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ โมเดลการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล พบว่า โมเดลการวัดอันดับที่หนึ่งแบบสององค์ประกอบ และแบบสามองค์ประกอบ มีความเหมาะสมพอดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลการวัดอันดับที่หนึ่งแบบหนึ่งองค์ประกอบ และโมเดลการวัดอันดับที่สองที่มีตัวแปรแฝงในอันดับที่หนึ่งสององค์ประกอบ และสามองค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดอันดับที่หนึ่งแบบสอง

องค์ประกอบ ส่วนใหญ่มีค่าความเที่ยงตรง (Bta) ตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.72 ค่าความเชื่อมั่น (R2) ตั้งแต่ 0.17 ถึง 0.51 ยกเว้นทักษะการควบคุมตนเองด้านการคิด และคุณลักษณะด้านความมั่นใจในตนเอง ต่อการใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าความเที่ยงตรงและค่าความเชื่อมั่นต่ำ รูปแบบของโมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสถาบันการศึกษาสังกัดต่างกันและภาคภูมิศาสตร์ต่างกัน ส่วนค่าพารามิเตอร์ พบว่า ในเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ มีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสถาบันการศึกษาสังกัดต่างกัน แต่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างสถาบันการศึกษาภาคภูมิศาสตร์ต่างกัน ส่วนตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดอันดับที่หนึ่ง แบบสามองค์ประกอบ ส่วนใหญ่มีค่าความเที่ยงตรง (Beta) ตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.72 ค่าความเชื่อมั่น (R²) ตั้งแต่ 0.17 ถึง 0.52 ยกเว้นคุณลักษณะด้านความมั่นใจ ในตนเองต่อการใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีค่าความเที่ยงตรงและค่าความเชื่อมั่นต่ำรูปแบบของโมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสถาบันการศึกษาสังกัดต่างกัน และภาคภูมิศาสตร์ต่างกัน ส่วนค่าพารามิเตอร์ พบว่า ในเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ และในเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง มีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสถาบันการศึกษาสังกัดต่างกัน แต่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างสถาบันการศึกษาภาคภูมิศาสตร์ต่างกัน

วรพล วิหุลม (2555, หน้า 144-146) ได้ศึกษา โมเดลปัจจัยเชิงเหตุและผลของพฤติกรรมพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย: วิเคราะห์กลุ่มพหุ ผลการวิจัยสรุปไปดังนี้ แบบวัดพฤติกรรมพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยที่สร้างขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้างทุกองค์ประกอบตามเกณฑ์ของค่าดัชนีบ่งชี้ โมเดลปัจจัยเชิงเหตุและผลของพฤติกรรมพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีขนาดอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม ระหว่างปัจจัยเชิงเหตุและผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 และสามารถอธิบายความแปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดลระหว่างนักศึกษาต่างกลุ่มสาขาวิชา ตามเกณฑ์ค่าดัชนีบ่งชี้ทั้งหมดและมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ทุกค่าที่ทดสอบ

ธีระ กุลสวัสดิ์ (2556, หน้า 183-184) ได้ศึกษา การพัฒนาโมเดลการใช้สื่อเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ 1) โมเดลการใช้สื่อเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับสื่อเลิร์นนิ่ง ความตั้งใจในการใช้สื่อเลิร์นนิ่งและการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง เป็นสาเหตุทางตรงของการใช้สื่อเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนสาเหตุทางอ้อมได้แก่ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ ง่ายต่อการใช้ การยืนยันการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ว่ามีประโยชน์ ความพึงพอใจต่อการใช้อินเทอร์เน็ต และเจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ต 2) โมเดลที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (χ^2/df เท่ากับ 2.02 ค่า GFI เท่ากับ 0.95 และค่า CFI เท่ากับ 0.99) ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้ร้อยละ 53 และค่าพารามิเตอร์ในโมเดลไม่แปรเปลี่ยนไปตามกลุ่มสาขาวิชา 3) ผลการเปรียบเทียบโมเดลชี้ให้เห็นว่า โมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่ง มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่า โมเดลการยอมรับเทคโนโลยีและโมเดลตามทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง

งานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุ

พิชญา พุทธสิมมา(2552, หน้า 63-67) ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมนินิตมมหาวิทยาลัยนเรศวร ตามนโยบายขับเคลื่อนสู่ปลอดภัย ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรับรู้ นโยบายขับเคลื่อนสู่ปลอดภัย จากโทรทัศน์ ป้ายโฆษณา หนังสือพิมพ์ วิทยุ อินเทอร์เน็ต ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม การขับเคลื่อนสู่ปลอดภัย พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีพฤติกรรมการปฏิบัติตามนโยบายขับเคลื่อนสู่ปลอดภัย โดยเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ไม่แตกต่างกัน แต่การสวมหมวกนิรภัยเพศชายจะมีพฤติกรรม การสวมหมวกนิรภัยน้อยกว่าเพศหญิง ประสบการณ์การประสบอุบัติเหตุไม่มีผลต่อพฤติกรรม การปฏิบัติตามนโยบายขับเคลื่อนสู่ปลอดภัย

ภัทรพล อาจเมือง (2552, หน้า 136-140) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกัน อุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียน มัธยมศึกษา ตอนปลาย จังหวัดร้อยเอ็ด อยู่ในระดับมาก เพศหญิง (X_{2_2}) การไม่มีใบอนุญาตขับขี่ รถจักรยานยนต์ (X_{6_2}) ความรู้เรื่องกฎหมายจราจรตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก (X_7) ความเชื่อด้านสุขภาพ (X_8) และแรงสนับสนุนทางสังคม (X_9) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ (y) อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ส่วนเพศชาย (X_{2_1}) และการมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ของ นักเรียน (X_{6_1}) มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ (y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตัวแปรพยากรณ์ที่ดีของพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจาก การขับขี่รถจักรยานยนต์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดร้อยเอ็ด มี 5 ตัวแปร โดยเรียง อันดับตามความสำคัญ ดังนี้คือ แรงสนับสนุนทางสังคม (X_9) เพศหญิง (X_{2_2}) ความรู้เรื่อง กฎหมายจราจรตามพระราชบัญญัติ จราจรทางบก (X_7) ความเชื่อด้านสุขภาพ (X_8) และการไม่มี ใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ (X_{6_2}) ซึ่ง ตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 5 ตัว ร่วมกันสามารถพยากรณ์ พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่ รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดร้อยเอ็ด ได้ร้อยละ 19.9 สมการพยากรณ์พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่ รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดร้อยเอ็ดซึ่งเขียนในรูป

คะแนนดิบและในรูปคะแนนมาตรฐานมีดังนี้ สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$Y' = .567 + .207X_9 + .161X_2 + .579X_7 + .223X_8 + .162X_6$ สมการถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน

$Z' = .243Z_9 + .161Z_2 + .155Z_7 + .155Z_8 + .152Z_6$

จุลจิรา มีพรหม (2553, หน้า 91-97) ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร อยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยทางชีวสังคม คือ ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม การเข้าร่วมโครงการขับขี่ปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายได้ที่ได้รับและรายได้ครอบครัวต่อเดือน ระยะทางฯ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ปัจจัยด้านจิตลักษณะ คือ ทศนคติ ความเชื่ออำนาจในตน การมุ่งอนาคตและควบคุมตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม คือ การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ จากบุคคลในครอบครัว เพื่อน และสถานศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตัวแปรที่มีอิทธิพลในการทำนายพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนครมี 3 ตัวแปรคือ แรงสนับสนุนทางสังคม ทศนคติต่อการป้องกันอุบัติเหตุและความเชื่ออำนาจในตน

กุลนิตา ศรีคำเวียง (2554, หน้า 118-122) การพัฒนาโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความทุ่มเทในการสอนของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ ผลการวิจัยพบว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาจาก $\chi^2 = 157.55$, $df = 157$, $\chi^2/df = 1.004$, $p = 0.473$, CFI = 1.000, GFI = 0.978, AGFI = 0.979, RMSEA = 0.002 และ RMR = 0.012 ตัวแปรในโมเดลทั้งหมดสามารถอธิบายความแปรปรวนของความทุ่มเทในการสอน (COM) ได้ร้อยละ 67.70 โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรง คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (SELF) ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมคือ คุณภาพชีวิตในการทำงาน (QWL) และเจตคติต่อวิชาชีพครู (ATT) และตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อม คือ แรงจูงใจ (MOT) และ โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความทุ่มเทในการสอนของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ไม่แปรเปลี่ยนด้านรูปแบบและพารามิเตอร์ในโมเดล

ชฎิล สมรภูมิ (2554, หน้า 199-203) ปัจจัยเชิงสาเหตุและแนวทางป้องกันพฤติกรรม การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนักเรียนวัยรุ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนวัยรุ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แบบเสี่ยงต่ำ ร้อยละ 55.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มี 4 ปัจจัย ได้แก่ทัศนคติต่อการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 3.89 การอบรมเลี้ยงดูจากครอบครัวมีขนาดอิทธิพล เท่ากับ -1.17 การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 1.15 และตัวแบบการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.85 ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มี 5 ปัจจัย ได้แก่ การตลาด เครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านทัศนคติต่อการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 1.46 และผ่านความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.99 การสนับสนุนจากเพื่อนที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านทัศนคติต่อการดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 1.88 การอบรมเลี้ยงดูจากครอบครัวมีอิทธิพลทางอ้อม ผ่านทัศนคติต่อการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.64 การเข้าถึงแหล่งซื้อขาย เครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีขนาด อิทธิพล เท่ากับ 0.09 และความคาดหวังจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์กับทัศนคติ ต่อการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ระดับ 0.66 ปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรม การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มี 1 ปัจจัย ได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูจากครอบครัวมีอิทธิพลทางตรง ต่อพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ -1.17 และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่าน ทัศนคติต่อการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.64

สุภิดา นนทะมาตย์ (2554) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อความรักชาติ ของเยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพล ต่อเจตคติต่อความรักชาติของเยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พัฒนาขึ้นมีความกลมกลืน กับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติ $\chi^2 = 2919.986$, $df = 110$, $df = 26.545$, $p = 0.000$, $CFI = 0.952$, $GFI = 0.814$, $AGFI = 0.741$, $RMR = 0.028$, $RMSEA = 0.131$ ตัวแปรที่มีอิทธิพล ทางตรงต่อเจตคติต่อความรักชาติ คือ ค่านิยมความเป็นไทยตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อเจตคติต่อความรักชาติ คือ ความภาคภูมิใจในตนเองและการอบรมเลี้ยงดู แบบประชาธิปไตย และตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อเจตคติต่อความรักชาติ คือ อิทธิพลของสื่อ ซึ่งตัวแปรในโมเดลทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเจตคติต่อความรักชาติ ได้ร้อยละ 69.797

ตรีอมร วิสุทธีศิริ (2556, หน้า 67) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างในเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ การรับรู้อุปสรรค ในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขับขี่อย่างปลอดภัย

งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย

นรานุช อุปลัมภ์ (2548, หน้า 66-67) ศึกษา การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะ และพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและผู้ที่ไม่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ผลการศึกษา พบว่า 1) กลุ่มผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์มีการรับรู้ประโยชน์ของการขับขี่ปลอดภัยในระดับสูง การรับรู้อุปสรรคของการขับขี่ปลอดภัยในระดับปานกลาง การรับรู้ สมรรถนะของตนเองในการขับขี่ปลอดภัยในระดับปานกลาง และมีพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยอยู่ในระดับดี 2) กลุ่มผู้ที่ไม่ได้รับบาดเจ็บจากการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์มีการรับรู้ ประโยชน์ของการขับขี่ปลอดภัยในระดับสูง การรับรู้อุปสรรคของการขับขี่ปลอดภัยในระดับ ปานกลาง การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการขับขี่ปลอดภัยในระดับสูง และมีพฤติกรรมการขับขี่ ปลอดภัยในระดับดี 3) การรับรู้ประโยชน์ของการขับขี่ปลอดภัยของกลุ่มผู้ที่ไม่ได้รับบาดเจ็บจาก อุบัติเหตุรถจักรยานยนต์สูงกว่าผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การรับรู้อุปสรรคของการขับขี่ ปลอดภัย ในผู้ที่ไม่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ รถจักรยานยนต์ ต่ำกว่าผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการขับขี่ ปลอดภัย และพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อควบคุมตัวแปรร่วมด้าน เพศ การศึกษา และอาชีพ

ปาริชาติ ทองเรือง (2548) ศึกษา ความคิดเห็นของวัยรุ่นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดตรัง ผลการศึกษาข้อมูลพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.07 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ในแต่ละด้าน ไม่แตกต่างกัน คือ ด้านการดูแลยานพาหนะที่ใช้อยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.29 ด้านการปฏิบัติ

ตามกฎจราจรและเครื่องหมายจราจรอยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ย 2.78 ด้านการปฏิบัติตามข้อห้ามว่าด้วยการใช้สารกระตุ้นร่างกายอยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.37 กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจในพฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์มากขึ้น ทำให้สามารถช่วยลดอุบัติเหตุทางจราจรที่อาจส่งผลมาจากพฤติกรรม การขับขีรถจักรยานยนต์บนท้องถนนให้ดีขึ้นกว่าเดิมด้วย และความคิดเห็นที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุ จราจร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรในระดับเห็นด้วย ร้อยละ 50.10 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยต่าง ๆ กับความคิดเห็นของวัยรุ่นผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรแล้ว พบว่า วัยรุ่นที่ขับขีรถจักรยานยนต์ที่มีอายุ การศึกษา ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร และพฤติกรรมของวัยรุ่นผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ด้านการดูแลยานพาหนะที่ใช้ มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเพศ ประสบการณ์ในการขับขีรถจักรยานยนต์ ระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขีรถจักรยานยนต์ พฤติกรรมของวัยรุ่นผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร และเครื่องหมายจราจร และด้านการปฏิบัติตามข้อห้ามว่าด้วยการใช้สารกระตุ้นร่างกาย ไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ณัฐพล พัฒนชัยกุล (2548, หน้า 94-96) ศึกษา พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ปีการศึกษา 2547 จำนวน 370 คน ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 52.43 และเมื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเป็นรายด้าน พบว่า พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ในระดับสูงส่วนใหญ่เป็นพฤติกรรมด้านการระมัดระวังในการขับขีรถจักรยานยนต์ โดยพบ ร้อยละ 23.78 และเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับวิเคราะห์พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการ ขับขีรถจักรยานยนต์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลคือ ตัวแปร เพศ ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ ประสบการณ์เกี่ยวกับการฝ่าฝืนกฎ จราจร ปัจจัยจิตวิทยาสังคม คือตัวแปร การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ และปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางสังคม คือตัวแปร อิทธิพลจากกลุ่มเพื่อนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในขณะที่ลักษณะการอบรมเลี้ยงดูมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนอายุ ชั้นปี การศึกษา และประสบการณ์การขับขีรถจักรยานยนต์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์

ปัทมพร พรวัฒนา (2548, หน้า 81-82) ศึกษา พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ของครอบครัวผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ โรงพยาบาลนครนายกเป็นการวิจัยเชิงพรรณนา(Descriptive research) ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ของครอบครัวผู้ป่วย พบว่า สันนิษฐานสมมติฐานทุกตัวแปร คือการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ การรับรู้ประโยชน์การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ การรับรู้ข่าวสาร เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ และเจตคติต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ของครอบครัวผู้ป่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วรวรรณ สิริสุวัฒน์ (2548) ได้ทำการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติ การใช้กระจกมองหลังกับลักษณะการเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ในขณะที่เลี้ยว หรือขณะแซง: กรณีศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนบุรี ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการใช้กระจกมองหลังอยู่ในระดับดีมาก จากการทดสอบ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้กระจกมองหลัง และการประสบ อุบัติเหตุในการขับขีรถจักรยานยนต์ขณะเลี้ยว หรือขณะแซง พบว่า เพศ อายุ วุฒิการศึกษาเดิม สภาพรถจักรยานยนต์ ขับขีเป็นประจำ ระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาต มีผลต่อทัศนคติการใช้กระจก มองหลัง และเพศ ภูมิลาเนา ประสบการณ์ในการขับขี สภาพรถจักรยานยนต์ที่ขับขีเป็นประจำ การมีใบอนุญาตขับขี ระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขี วิธีการได้รับใบอนุญาต มีผลต่อการประสบ อุบัติเหตุในการขับขีรถจักรยานยนต์ขณะเลี้ยว หรือขณะแซง นอกจากนั้นยังพบว่า ทัศนคติการใช้ กระจกมองหลัง มีผลต่อการประสบอุบัติเหตุในการขับขีรถจักรยานยนต์ขณะเลี้ยว หรือขณะแซง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริอัมพร เอี่ยมงาม (2548, หน้า 114-116) ศึกษา ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษา ในการสร้างเสริมพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงด้านปัจจัยนำในเรื่องความรู้ เจตคติ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค ดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงด้านปัจจัย เอื้อด้านปัจจัย เสริม และพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก ดีกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมสุขศึกษาในการสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพตามแบบแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ

เสริมสิทธิ์ สร้อยสอดศรี (2548) ศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ จากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ และการเกิดอุบัติเหตุของกลุ่มตัวอย่าง มีการขับขี่รถจักรยานยนต์ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเฉลี่ย อยู่ที่ระดับความเร็วประมาณ 41-80 กม./ ชม. โดยมีการสวมหมวกนิรภัยเป็นครั้งคราวเวลาขับขี่รถจักรยานยนต์ และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยประสบอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ส่วนคนที่เคยประสบอุบัติเหตุ นั้น จะมีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุขึ้นแผลถลอกฟกช้ำ รักษาด้วยตนเองมากที่สุด และการประสบอุบัติเหตุดังกล่าวมีสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากพื้นถนนลื่น ขรุขระ มีสิ่งกีดขวาง บริเวณที่ประสบอุบัติเหตุมากที่สุด คือ บริเวณสะพาน บริเวณชอย และการประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดในช่วงเวลา 08.01-10.00 น. ในวันเรียนปกติ จันทร์-ศุกร์ และขณะเกิดอุบัติเหตุ กลุ่มตัวอย่างไม่มีการสวมหมวกนิรภัย สำหรับระดับทัศนคติเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ จากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ทัศนคติในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ไม่แตกต่างกัน ตามเพศ และประสบการณ์การขับขี่ ส่วนทัศนคติในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา แตกต่างกัน ตามอายุ ระดับชั้นปี และการมีใบอนุญาตการขับขี่รถ

นฤชา เนตรวิชัย (2550) ได้ทำการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพเกาะคา จังหวัดลำปาง พบว่า พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ออกเป็น 3 ด้าน พบว่า คะแนนพฤติกรรม ด้านการใช้ยานพาหนะและด้านการขับขี่ที่ถูกต้องตามกฎหมายจราจรมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ

ปานกลาง แต่คะแนนพฤติกรรมส่วนบุคคลทั้งด้านร่างกายและจิตใจมีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีสมาธิในการขับขี่เป็นประจำเพียง ร้อยละ 9.0 และหลีกเลี่ยงการขับขี่รถจักรยานยนต์ในเวลาฝนตกเป็นประจำเพียง ร้อยละ 17.8

อนงค์ เข้มพิระ (2550) ได้ศึกษา บุคลิกภาพทัศนคติ การรับรู้โอกาสเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนชั้นปีที่ 1 ในสถาบันการศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา แห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการศึกษาพบว่า คะแนนพฤติกรรมเสี่ยงในการขับขี่รถจักรยานยนต์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีพฤติกรรมที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ขับขี่ฝ่าสัญญาณไฟแดง ถ้าเห็นถนนว่างและถ้าเห็นสัญญาณไฟเหลืองเร่งไปเลย ลักษณะบุคลิกภาพประกอบด้วย 5 ลักษณะ คะแนนลักษณะบุคลิกภาพทุกลักษณะอยู่ในระดับปานกลาง ทัศนคติต่อโอกาสเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุจราจร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจราจรของกลุ่มตัวอย่าง คะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ

สุภรัตน์ วรสุข (2551, หน้า 61-63) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจราจรขับขี่รถจักรยานยนต์ของประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลแสนสุข ผลการศึกษาพบว่า 1) ประชาชนมีพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนน เท่ากับ 2.58 พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุที่อยู่ในระดับดีที่สุด คือ เคยฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร (ฝ่าไฟแดง) รองลงมาคือ เคยขับรถจักรยานยนต์ในบริเวณที่ห้ามจอด (ขาวแดง) ส่วนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุที่ต่ำที่สุด คือ ให้คนนั่งซ้อนท้ายสวมหมวกนิรภัย 2) ประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติเกี่ยวกับการสวมหมวกนิรภัยป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ โดยภาพรวมค่อนข้างดี โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนน เท่ากับ 3.23 ทัศนคติเกี่ยวกับการสวมหมวกนิรภัยที่อยู่ในระดับทัศนคติที่ดีที่สุด คือ การสวมหมวกนิรภัยให้พอดีกับศีรษะ รองลงมาคือ ควรสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งที่มีการขับขี่รถจักรยานยนต์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลแสนสุข

ปราณี ทองคำ, ทวี ทองคำ และจิราพร หิรัญรัตนธรรม (2551, หน้า 273) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ในเขตเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณลักษณะและรูปแบบการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียน ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียน ได้แก่ เจตคติต่อการสวมหมวกนิรภัย ประเภทสถานศึกษา และความรู้เกี่ยวกับหมวกนิรภัย ปัจจัยทั้งหมดสามารถพยากรณ์พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย

ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเขตเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี ได้ร้อยละ 58 ทั้งนี้เจตคติต่อการสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามตัวแปร เพศ อายุ และความเร็วในการขับขี่ ส่วนความรู้เกี่ยวกับหมวกนิรภัยของนักเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามตัวแปรเพศ

มังกร สุขประเสริฐ (2551, หน้า 93-95) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของอำเภอประโคนชัยจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ จากการขับขี่รถจักรยานยนต์ การประเมินอันตราย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุ จาการจักรยานยนต์ การรับรู้ประโยชน์จากการมีพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย ถูกต้องตามกฎหมาย และมีความรู้พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กุลวดี เข่งวา (2553, หน้า 79-80) การศึกษา พฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผลการศึกษา พบว่า 1) ความรู้ ด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์โดยภาพรวมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อยู่ในระดับปานกลาง 2) ทักษะด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำแนกตามรายชื่อ มีทักษะอยู่ในระดับปานกลางถึงดี ภาพรวมของทักษะด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาอยู่ในระดับดี 3) พฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำแนกตามรายชื่อ มีทักษะอยู่ในระดับดีถึงปานกลาง ภาพรวมของพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง 4) นักศึกษาที่มีเพศ การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ การสวมหมวกนิรภัย ประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุต่างก็มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ไม่แตกต่างกัน 5) นักศึกษาที่มีชั้นปี คณะ ระยะเวลาในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ประสบการณ์การทำผิดกฎหมายต่างก็มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 6) ความรู้ด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 7) ทักษะด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มงคล มุลพงษ์ (2553, หน้า 126-134) ได้พัฒนารูปแบบการส่งเสริมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของเยาวชนในประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาส่วนใหญ่มีการกระทำผิด

กฎจราจร คือ โทรศัพท์ขณะขับรถ ขับรถจักรยานยนต์โดยไม่มีใบอนุญาต ขับรถเร็วเกินกว่า 80 กม./ ชม. และขับรถย้อนศร แนวทางการจัดกิจกรรมป้องกันอุบัติเหตุ จากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ของนักศึกษาในโรงเรียนเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทยและในโรงเรียน ฝึกออาชีพชั้นกลางสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่า ควรมีกิจกรรมการเสริมความรู้ ด้านกฎหมายจราจร ด้านเครื่องหมายจราจร ด้านการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและควรให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการดำเนิน กิจกรรมและควรให้ท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม นอกจากนี้ ยังต้องการให้มีการอบรมภาคปฏิบัติ เพื่อให้ได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยการสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ปฏิบัติ ตามกฎจราจรการขับขี่รถอย่างถูกวิธี ผลการสร้างรูปแบบกิจกรรมการส่งเสริม พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักศึกษาในประเทศไทยและสาธารณรัฐ ประชาธิปไตยประชาชนลาว มีดังนี้ รูปแบบกิจกรรมด้านบุคคล ประกอบด้วย 1) การจัดเวที สนทนาปัญหาจราจรเพื่อการขับขี่ปลอดภัย 2) โครงการขับขี่ปลอดภัยโดยการสวมหมวกนิรภัย เปิดไฟหน้ารถ 3) โครงการเพื่อนช่วยเพื่อนเรียนรู้กฎจราจร 4) โครงการเมาไม่ขับ ขับไม่โทร รูปแบบกิจกรรมด้านยานพาหนะ ประกอบด้วย 1) โครงการอบรมให้ความรู้ด้านการใช้ยานพาหนะ 2) การจัดโครงการตรวจสภาพรถ และรูปแบบกิจกรรมด้านสภาพแวดล้อมของถนน ประกอบด้วย 1) กิจกรรมเรียนรู้ การขับขี่ยานพาหนะบนถนนไม่ได้มาตรฐานและกิจกรรมการเรียนรู้เครื่องหมาย จราจร การทดลองใช้และการประเมินผลรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ อย่างปลอดภัยของนักศึกษาโรงเรียนเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย โดยการนำกิจกรรมต่าง ๆ ไปสู่การปฏิบัติแล้วสังเกตพฤติกรรม โดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรม และประเมินผลรูปแบบพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยโดยสัมภาษณ์บุคคล ที่มีส่วนเกี่ยวข้องพบว่า ทุกฝ่ายพึงพอใจในภาพรวม นักศึกษามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไป ในทิศทางที่ดีขึ้น นักศึกษามีความรู้เรื่องกฎจราจร ป้ายเครื่องหมายจราจร กฎหมายต่าง ๆ รู้จักการดูแล รักษาสภาพรถให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ รู้จักวิธีการขับขี่หลบเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ และมีการเกิดอุบัติเหตุลดจำนวนลง

อัญชญา แจ่มแสงทอง (2554, หน้า 84-86) ได้ศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัย ด้านครอบครัวที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของเด็กนักเรียน มัธยมศึกษา ในเขตเทศบาลเมืองจันทบุรี ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาในเขตเทศบาล เมืองจันทบุรี มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์โดยรวมอยู่ในระดับมาก นักเรียนมีความเชื่ออำนาจภายในตน และการควบคุมอารมณ์ อยู่ในระดับปานกลาง และมีปัจจัย ด้านครอบครัว ซึ่งประกอบด้วย การเป็นต้นแบบในการป้องกันอุบัติเหตุ การกวดขันดูแลพฤติกรรม ป้องกันอุบัติเหตุของบุตร การสนับสนุนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุของบุตรโดยรวม

อยู่ในระดับมาก ความเชื่ออำนาจภายในตน การควบคุมอารมณ์ของเด็กนักเรียน การเป็นต้นแบบ ในการป้องกันอุบัติเหตุของครอบครัว การกวดขันดูแลพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุของบุตร การสนับสนุนพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุของบุตร โดยครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ พฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาในเขตเทศบาล เมืองจันทบุรี โดยตัวแปรการเป็นต้นแบบในการป้องกันอุบัติเหตุของครอบครัวการควบคุมอารมณ์ การกวดขันดูแลพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุของบุตร และการเป็นเพศชายตามลำดับสามารถ ร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษา ในเขตเทศบาลเมืองจันทบุรีได้ ร้อยละ 46.2 ที่ระดับนัยสำคัญ .01

อุไร จำปาอะดี (2555, หน้า 130-133) ได้ศึกษา การพัฒนาตัวแบบการลดพฤติกรรมเสี่ยง ในการป้องกันอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า จากการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบในนิติตระดับปริญญาตรี ระบบปกติ จำนวน 372 คน พบว่า นิสิต ที่มีการขับขี่รถจักรยานยนต์เป็นประจำร้อยละ 73.4 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 68.0, มีอายุเฉลี่ย 20.1 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 30.1 อาศัยที่หอพักนอกมหาวิทยาลัย ร้อยละ 44.4 ศึกษา ในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ร้อยละ 62.4 มีประสบการณ์การขับขี่รถจักรยานยนต์เฉลี่ย 6.6 ปี (S.D. = + 3.09) มีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ร้อยละ 72.3 มีบัตรประกันภัยอุบัติเหตุ จากรถ (พ.ร.บ.) ร้อยละ 83.0 และได้ข้อมูลเชิงคุณภาพจากบุคลากรผู้เกี่ยวข้อง ทั้งจากหน่วยงาน ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวนทั้งสิ้น 55 คน พบว่า นิสิตมีพฤติกรรมขับขี่ที่เสี่ยง ต่อการเกิดอุบัติเหตุ 3 อันดับแรกคือ การพูดโทรศัพท์ขณะขับขี่การขับขี่เร็วเกินกฎหมายกำหนด และการขับขี่โดยมีผู้ซ้อนเกิน 1 คน ซึ่งผลการศึกษาในระยะที่ 1 สะท้อนว่า หน่วยงานและองค์กร ที่เกี่ยวข้องมีการดำเนินงานด้านการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนอยู่แล้ว อาทิเช่น สวมหมวกนิรภัย 100 % และการจัดระเบียบจราจร แต่ยังคงดำเนินการได้น้อยในเรื่อง การพูดโทรศัพท์ขณะขับขี่ ขับขี่เร็วเกิน กฎหมายกำหนด ขับขี่โดยมีผู้ซ้อนเกิน 1 คน การขับขี่ฝ่าฝืนกฎจราจร และการดื่มแล้วขับ ดังนั้นในระยะที่ 2 และระยะที่ 3 บุคลากรตัวแทนหน่วยงาน องค์กรนิสิต ตัวแทนนิสิต และนักวิจัย จึงได้ร่วมกันวางแผนและดำเนิน โครงการ/ กิจกรรม เพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยงในการป้องกันอุบัติเหตุ จากรถจักรยานยนต์ ซึ่งหลังดำเนินโครงการ/ กิจกรรม พบว่า นิสิตมีพฤติกรรมเสี่ยงลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -1.970, p < 0.05$) โดยเฉพาะด้านการขับขี่เร็วเกินกฎหมายกำหนด ($Z = -11.383, p < 0.01$) ด้านการฝ่าฝืนกฎจราจร ($Z = -1.797, p < 0.05$) ด้านการพูดโทรศัพท์ขณะขับขี่ ($Z = -2.403, p < 0.05$) และการขับขี่โดยมีผู้ซ้อนเกิน 1 คน ($Z = -2.883, p < 0.01$) และผลการพัฒนา ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม พบว่า นิสิตมีระดับความรู้เกี่ยวกับการขับขี่รถจักรยานยนต์ เพิ่มขึ้น ($Z = -3.134, p < 0.01$) มีทัศนคติด้านบวกเกี่ยวกับการขับขี่รถจักรยานยนต์เพิ่มขึ้น

($Z = -1.220, p > 0.05$) มีการรับรู้บรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิงว่าไม่กระทำพฤติกรรมเสี่ยง ($Z = -2.323, p < 0.05$) และรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองที่จะไม่กระทำพฤติกรรมเสี่ยงดีขึ้นกว่าก่อนดำเนินการตามตัวแบบ ($Z = -1.953, p < 0.05$) ส่วนปัจจัยเอื้อพบว่า นิสิตมีการรับรู้ถึงความเพียงพอของป้ายจราจรในมหาวิทยาลัยมหาสารคามมากขึ้นกว่าก่อนดำเนินการตามตัวแบบ ($\chi^2 = 8.005, df = 2, p < 0.01$) จากข้อมูลเชิงประจักษ์สรุปได้ว่า ตัวแบบการลดพฤติกรรมเสี่ยงในการป้องกันอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (The alleviate risk behaviors for motorcycle accidents prevention among Mahasarakham University Students Model: ARBMAP-MSUS-Model) มี 3 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ 1) การเข้ามามีส่วนร่วมของเครือข่ายและความต่อเนื่องของการเข้ามามีส่วนร่วม 2) การจัดการสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนนในชุมชน 3) การเพิ่มศักยภาพการป้องกันอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ทั้งระดับบุคคลและในระดับกลุ่มนิสิต

งานวิจัยต่างประเทศ

Quine, Rutter and Arnold (2001) ศึกษา ผลของโปรแกรมการใช้ทฤษฎีการกระทำตามแผนต่อการสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนขณะขี่รถจักรยาน ไปเรียนในสหราชอาณาจักร กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 97 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 48 คน และกลุ่มควบคุม 49 คน โดยแบ่งเป็น 3 ช่วงในการให้โปรแกรม คือ ก่อนให้โปรแกรม หลังให้โปรแกรม และ 5 เดือน ต่อมา กลุ่มทดลองจะมีการให้โปรแกรมเกี่ยวกับการสวมหมวกนิรภัย อันตรายจากการไม่สวมหมวก แจกเอกสารแผ่นพับ คู่มือเกี่ยวกับอุบัติเหตุจราจร การจัดตั้งชมรมจักรยาน คลินิกปลอดภัย กลุ่มควบคุมให้ความรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุจราจร การสวมหมวกนิรภัย อันตรายจากการไม่สวมหมวก แจกเอกสารแผ่นพับ พบว่ากลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงความเชื่อ เจตคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้การควบคุมตนเองในการสวมหมวกนิรภัยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อาเนตต์ (Arnett, 2002, p. 17) ได้ศึกษา พัฒนาการของความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถยนต์ของวัยรุ่น โดยการแบ่งกลุ่มแยกตามวุฒิภาวะ คือ วัยรุ่น (อายุ 10-18 ปี) และวัยย่างเข้าสู่ผู้ใหญ่ (อายุ 18-25 ปี) เพื่อที่จะสร้างความกระจ่างเกี่ยวกับเหตุผลสำหรับการเกิดอุบัติเหตุที่สูงขึ้น โดยเฉพาะระหว่างผู้ขับขี่รถยนต์ อายุ 16-17 ปี สัมพันธ์กับช่วงอายุ 18-25 ปี หลังจากนั้นจึงพัฒนาหาแหล่งที่มาของความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่ที่ยังเป็นวัยรุ่น รวมถึงอิทธิพลจากเพื่อนทัศนคติการมองโลกในแง่ดี และลักษณะอารมณ์ของวัยรุ่น เหตุผลสำคัญที่วัยรุ่นเพศชายที่ขับขี่รถยนต์มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูง และเน้นถึงแนวความคิดของวัยรุ่นในสหรัฐอเมริกา และวัยรุ่นในประเทศเดนมาร์ก ว่าการพัฒนาความเสี่ยงมีผลกระทบอย่างไรกับนโยบายการขับขี่ ผลการศึกษา พบว่า อัตราการเกิดอุบัติเหตุที่สูงในวัยรุ่นเกี่ยวข้องกับ

กับการเริ่มเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ และวัยที่เริ่มเข้าสู่วัยผู้ใหญ่สัมพันธ์กับคนขับรถยนต์ที่มีอายุสูงกว่าสามารถอธิบายได้ในส่วนของปัจจัยพัฒนาที่เกิดขึ้น

ลาทอร์ และคณะ (Latorre et al., 2002, pp. 99-103) ได้ศึกษา ระบาดวิทยาของผู้ขับขี่ยานยนต์สองล้อ โดยศึกษาในสองเมืองของประเทศอิตาลี คือ โรม (Rome) และเนเปิ้ล (Naples) ทำการศึกษาในผู้ขับขี่ที่เกิดอุบัติเหตุจากยานยนต์สองล้อที่เข้ารับการรักษาในสองโรงพยาบาลของอิตาลี โดยดูข้อมูลส่วนบุคคลในอันที่จะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุก่อนมาถึงโรงพยาบาล ดูชนิดยานยนต์ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ดูการสวมหมวกนิรภัย และดูการวินิจฉัยโรคจากการบาดเจ็บ พบว่ามีผู้บาดเจ็บจากการขับขี่ยานยนต์สองล้อ จำนวน 736 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 65.1 เพศหญิงร้อยละ 34.9 อายุเฉลี่ย 22.92 ปี ร้อยละ 49.2 เกิดอุบัติเหตุเอง ร้อยละ 35.5 เกิดการชนกับรถอื่น ร้อยละ 8.6 เป็นผู้โดยสาร มีเพียงร้อยละ 12 ที่สวมหมวกนิรภัย ส่วนใหญ่บาดเจ็บที่เข่าและขา ร้อยละ 27.5 บาดเจ็บที่ศีรษะ ร้อยละ 17.5 ข้อศอกและแขนส่วนปลาย ร้อยละ 8.8 ข้อมือ และมือร้อยละ 8.6 ไหล่และแขนส่วนบน ร้อยละ 8.4 และข้อเท้าและเท้า ร้อยละ 6.9 หมวกนิรภัยช่วยป้องกันการบาดเจ็บได้ (OR = 0.23) ที่เมืองเนเปิ้ลการขับขี่ในเวลากลางคืนสัมพันธ์กับการเพิ่มความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะ (OR = 1.93 and OR = 1.46)

คามรอน, เรเนอร์ และแม็ค (Cameron, Rainer, & Mak, 2004, pp. 890-893) ได้ศึกษาการเสียชีวิตจากยานยนต์ในประเทศฮ่องกง โดยการศึกษาย้อนหลังจากรายงานการเสียชีวิตในปี ค.ศ. 2001 โดยศึกษาทุกรายที่เสียชีวิตจากยานยนต์ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อดูระบาดวิทยาการเสียชีวิตจากยานยนต์ ในประเทศฮ่องกง และดูผลกระทบในการให้บริการผู้บาดเจ็บ ซึ่งในปี ค.ศ. 2001 ประเทศฮ่องกง มีประชากร 6,80,000 คน มียานยนต์ที่จดทะเบียนทั้งหมด 500,000 คัน ผลการศึกษา พบว่า จากผู้เสียชีวิต 165 คน เป็นเพศชาย 111 คน เพศหญิง 54 คน ร้อยละ 37 เป็นผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี เป็นคนเดินเท้ามากที่สุด ร้อยละ 59 และครึ่งหนึ่งของคนเดินเท้ามีประวัติเคยถูกรถโดยสารประจำทางและรถบรรทุกชน ซึ่งการดื่มแอลกอฮอล์ไม่มีความเกี่ยวข้อง เมื่อดูในกลุ่มอายุ 20-40 ปี ส่วนใหญ่เสียชีวิตจากการได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรงเพียงอย่างเดียว หรือบาดเจ็บในหลายระบบร่วมกัน มีเพียงส่วนน้อยที่เสียชีวิตจากหลอดเลือดใหญ่ได้รับอันตราย

โคเบน, สไตเนอร์ และโอเวน (Coben, Steiner, & Owen, 2004, pp. 355-362) ได้ศึกษารถจักรยานยนต์ที่เกี่ยวข้องกับการนอนในโรงพยาบาล ในสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ เพื่อดูความชุกของคนนอนโรงพยาบาลที่เกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในสหรัฐอเมริกา ใน ปี ค.ศ. 2001 และเพื่ออธิบายลักษณะทางประชากร อาการ

โรงพยาบาล และคำรักษาพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ วิธีการศึกษาเป็นแบบ Cross-sectional analysis เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการจัดสรรงบประมาณในการดูแลสุขภาพ ปี ค.ศ. 2003 ผลการศึกษาพบว่า มีจำนวน 30,505 ราย ที่เกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลใน ปี ค.ศ. 2001 เกือบร้อยละ 62 อายุมากกว่า หรือเท่ากับ 30 ปี และเป็นเพศชาย ร้อยละ 89 การบาดเจ็บส่วนใหญ่ คือ กระดูกขาหักร้อยละ 29.4 กระดูกแขนหัก ร้อยละ 13.1 และบาดเจ็บที่สมอง ร้อยละ 12.3 วันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 5 วัน ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย 15,404 เหรียญสหรัฐ และใช้งบประมาณทั้งหมดมากกว่า 841 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่นอนที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (โรงเรียนแพทย์) โดยโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยต้องรับผิดชอบเกือบ ร้อยละ 70 ของโรงพยาบาลทั้งหมด ประมาณ ร้อยละ 26 ของผู้บาดเจ็บต้องจ่ายค่ารักษาพยาบาลเอง หรือเป็นผู้มีสิทธิประกันสังคม

โมแรนดี, เบร์โซลารีและมาริโนนิ (Morandi, Berzolari, & Marinoni, 2004, pp.143-149) ได้ศึกษา ถนนปลอดภัยในอิตาลี ระบาดวิทยาของการเกิดอุบัติเหตุของยานยนต์สองล้อ ในปี ค.ศ. 2000 พบว่า อิตาลีมียานยนต์ 2 ล้อ ทั้งหมด 67,127 คัน และเกิดอุบัติเหตุชนกัน ร้อยละ 75 ในการเดินทางทุก ๆ หนึ่งล้านกิโลเมตร รถยนต์เกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 0.4 ยานยนต์สองล้อ เกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 1.3 โดยในจำนวนนี้เป็นรถจักรยานยนต์ ร้อยละ 0.7 และรถป๊อบ ร้อยละ 2.2 ในปี ค.ศ. 2000 มีผู้ขับขี่เสียชีวิต 1,229 คน บาดเจ็บ 69,543 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป เมื่อดูแนวโน้มการบาดเจ็บและการเสียชีวิตของเพศชายลดลง อัตราตายเพิ่มขึ้นในอายุที่เพิ่มขึ้นในยานยนต์ทุกชนิด โดยเฉพาะในรถป๊อบมีแนวโน้มที่ชัดเจน อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นบนถนนในเมือง แต่การเสียชีวิตเกิดขึ้นบนถนนนอกเมือง

เค็ง (Keng, 2005, pp. 349-355) ได้ศึกษา การใช้หมวกนิรภัยกับการเสียชีวิตจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ในประเทศไต้หวัน ในปี ค.ศ. 2002 พบว่า การเสียชีวิตจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ในไต้หวัน สูงกว่าครึ่งหนึ่งของการขับขี่ยานยนต์อื่น ๆ ทั้งหมด การศึกษานี้ใช้รายงานการชนกันของยานยนต์ของเจ้าหน้าที่ตำรวจไต้หวัน ตั้งแต่ใน ปี ค.ศ. 1999-2001 เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้หมวกนิรภัย หมวกนิรภัยช่วยลดการเสียชีวิต ร้อยละ 40 ซึ่งถ้าผู้ขับขี่ไม่สวมหมวกนิรภัย อัตราการเสียชีวิตในปี ค.ศ. 2001 จะสูงขึ้นถึง ร้อยละ 51 คาดว่าอัตราการสวมหมวกนิรภัยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 71 เป็น 78 ระหว่างปี ค.ศ. 1999-2001 จะเห็นว่าการมีการสวมหมวกนิรภัยเพิ่มขึ้นจากการบังคับใช้กฎหมาย ในปี ค.ศ. 1997 หมวกนิรภัยลดการบาดเจ็บที่ศีรษะ และคอ ร้อยละ 53 และลดการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บที่ศีรษะ และคอ ร้อยละ 71 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

มาร์เมอร์ และคณะ (Marmor et al., 2005, pp. 9-12) ได้ศึกษา ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุจราจรในศูนย์อุบัติเหตุ โดยศึกษาแบบไปข้างหน้า (Prospective) ในผู้บาดเจ็บที่เข้ารับการรักษา

เป็นผู้ป่วยในที่ Tel Aviv Sourasky Medical Center ประเทศอิสราเอล ในปี ค.ศ. 1999 เพื่อศึกษาถึงลักษณะของผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรที่มาจากศูนย์อุบัติเหตุ พบว่า มีทั้งหมด 1,560 คน อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 1:1 อายุเฉลี่ย 27 ปี อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดเวลา 08.00 น.-16.00 น. ในวันทำงาน ประเภทรถที่เกิดอุบัติเหตุ เป็นรถยนต์ ร้อยละ 47 รถที่มีสองล้อ ร้อยละ 37.1 รถจักรยาน ร้อยละ 3.8 และคนเดินเท้า ร้อยละ 12 ผู้บาดเจ็บที่มา ร้อยละ 98.7 มีระดับความรู้สึกรู้สึกตัวปกติ ส่วนใหญ่มีการบาดเจ็บที่ลำตัว ร้อยละ 84.7 บาดเจ็บที่คอ จำนวน 343 คน (22 %) สมองได้รับความกระทบกระเทือน จำนวน 183 คน (11.7 %) ทำการตรวจคอมพิวเตอร์ที่สมอง จำนวน 34 คน (2.2 %) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เมื่อตรวจแล้วได้กลับบ้าน จำนวน 1,438 คน (92.2 %) จำนวน 14 คน (0.9 %) ต้องนอนในตึกผู้ป่วยหนัก และมีจำนวน 2 คน (0.13 %) เสียชีวิตขณะอยู่โรงพยาบาล ในกะเช้าใช้เวลาเฉลี่ย 2.1 ชั่วโมง ในการดูแลผู้ป่วยที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน

บรู๊คส์ และปีเตอร์ (Brooks & Peter, 2008) ศึกษา วิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรม การขับขี่ และการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่ ที่เคยประสบอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ โดยความสำคัญและปัญหาของงานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า ผู้ขับขี่เป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่ง ในการเกิดอุบัติเหตุ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงต้องการมุ่งศึกษาถึงความรู้ ความเข้าใจ และนโยบายทางสังคมที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้ขับขี่ ซึ่งขอบข่ายทฤษฎีของงานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ความเข้าใจ ให้กับผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรม การขับขี่ที่ไม่ถูกต้องซึ่งถือว่าเป็นนโยบายการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ อันได้แก่ การรับรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับเทคนิคในการขับขี่ และการรับรู้ทางสังคม ซึ่งมิงงานวิจัย 3 ชิ้น โดยงานวิจัย ครั้งที่ 1 เป็นการสำรวจถึงสาเหตุการขับขี่ที่ผิดพลาดของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รวมถึง ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการสำรวจผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์บนท้องถนน จำนวน 209 คน และสำรวจทางนิตยสาร ส่วนงานวิจัย ครั้งที่ 2 ศึกษาอิทธิพลของประสบการณ์การขับขี่และระดับทักษะเกี่ยวกับการขับขี่จักรยานยนต์รวมถึงการรับรู้เกี่ยวกับสังคม โดยสัมภาษณ์ความคิดเห็นและความรู้ของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์บนท้องถนนด้วยแบบทดสอบ จำนวน 219 คน และงานวิจัย ครั้งที่ 3 ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการขาดความรู้ด้านทักษะและ เทคนิคการรับรู้เกี่ยวกับนโยบายทางสังคมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ใช้การสำรวจทางไปรษณีย์จากผู้ขับขี่ที่เคยได้รับอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวน 570 คน และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ตำรวจ จำนวน 132 คน ซึ่งผลการวิจัยทั้งสามครั้งนี้สนับสนุน ขอบข่ายทางทฤษฎีและการนำไปปรับใช้ในการทำวิจัยครั้งต่อไปกล่าวคือ ควรมิงงานวิจัยที่ศึกษา เกี่ยวกับโครงการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องของความปลอดภัยในการขับขี่เพิ่มขึ้น

บล็อคส์ (Brooks, 2010) ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับ พฤติกรรมการขับขี่และการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่ ที่เคยประสบอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์โดยความสำคัญและปัญหาของงานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า ผู้ขับขี่เป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งในการเกิดอุบัติเหตุ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงต้องการมุ่งศึกษาถึงความรู้ความเข้าใจและนโยบายทางสังคมที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้ขับขี่ซึ่งขอขยายทฤษฎีของงานวิจัยนี้ เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมการขับขี่ที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งถือว่าเป็นนโยบายการป้องกันที่มีประสิทธิภาพอันได้แก่ การรับรู้เกี่ยวกับเทคนิคในการขับขี่และการรับรู้ทางสังคม ซึ่งมีงานวิจัย 3 ชิ้น โดยงานวิจัยชิ้นที่ 1 เป็นการสำรวจถึงสาเหตุของการขับขี่ที่ผิดพลาดของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รวมถึง ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการสำรวจผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์บนท้องถนน จำนวน 209 คน และสำรวจทางนิตยสาร ส่วนงานวิจัยชิ้นที่ 2 ศึกษาอิทธิพลของประสบการณ์การขับขี่และระดับทักษะเกี่ยวกับการขับขี่รถจักรยานยนต์รวมถึงการรับรู้เกี่ยวกับสังคมโดยสัมภาษณ์ความคิดเห็นและความรู้ของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์บนท้องถนนด้วยแบบทดสอบ จำนวน 219 คน และงานวิจัยชิ้นที่ 3 ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการขาดความรู้ด้านทักษะและเทคนิคการรับรู้เกี่ยวกับนโยบายทางสังคม และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ใช้การสำรวจทางไปรษณีย์จากผู้ขับขี่ที่เคยได้รับอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวน 570 คน และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ตำรวจ จำนวน 132 คน ซึ่งผลการวิจัย ทั้งสามเรื่องนี้สนับสนุนขอขยายทฤษฎีและการนำไปปรับใช้ในการทำวิจัยครั้งต่อไป กล่าวคือ ควรมีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับ โครงการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยในการขับขี่เพิ่มขึ้น

ดอร์ท (Dorn, 2010) ศึกษาถึง ความแตกต่างเฉพาะบุคคลและความแตกต่าง เฉพาะกลุ่มของพฤติกรรมการขับขี่ยานพาหนะ ซึ่งในงานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญและปัญหาว่าระดับอัตราการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มวัยรุ่นชายและจากงานวิจัยหลายงานวิจัยแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างเฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุและการขาดทักษะการขับขี่ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งผลจากการตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ขับขี่ที่อยู่ในช่วงวัยรุ่นทั้งหญิงและชาย มีสภาพอารมณ์ที่วิตกกังวล ระดับความเครียดสูง โดยกลุ่มวัยรุ่นชายยอมรับว่ามีลักษณะบุคลิกภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ผู้ขับขี่ที่เป็นวัยรุ่นชายมักมีลักษณะการขับขี่รถที่เร็วและมักเกิดเหตุการณ์ โดยไม่คาดคิดบ่อยครั้ง ดังนั้นผลการวิจัย จึงทำให้เชื่อมั่นได้ว่าความแตกต่างเฉพาะบุคคลมีส่วนเกี่ยวข้องกับระดับการเกิดอุบัติเหตุ และจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงนำไปประยุกต์โครงการเกี่ยวกับการให้การศึกษาเรื่องการลดความเครียด การควบคุมอารมณ์ในการขับขี่ยานพาหนะและการรับรู้ถึงความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่ที่เป็นวัยรุ่น

ตารางที่ 2-3 สังกะระห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรม การขับขี่ปลอดภัย	Becker and Maiman (1979)	O'Donnell (2002)	Pilisuk (1982)	House (1985)	ณัฐพล พัฒนชัยกุล (2548)	Fishbein and Ajzen (1980)	ภัทรพล อาจเมือง (2552)	วิศิราภรณ์ ไหญ่ตา (2550)	Bandura (1986)	สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2553)
การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม	✓	✓								
แรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย			✓	✓						
การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง					✓	✓				
ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร และหมวดนิรภัย							✓	✓		
เจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่ ปลอดภัย									✓	✓
ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรม การขับขี่ปลอดภัย	Becker and Maiman (1979)	O'Donnell (2002)	ภัทรพล อาจเมือง (2552)	ศุภรัตน์ วารสุข (2551)	จุรีรัตน์ สุนทรไชยา (2554)	มังกร สุขประเสริฐ (2551)	Latorre and other (2002)	ณัฐพล พัฒนชัยกุล (2548)	อัญชณา แจ่มแสงทอง (2554)	อัญชณา แจ่มแสงทอง (2554)
ประสบการณ์ในการขับขี่ รถจักรยานยนต์	✓	✓								
ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ			✓	✓						
การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์					✓	✓				
ระดับชั้นปีที่ศึกษา					✓		✓			
การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย								✓	✓	✓

ตารางที่ 2-4 การสังเคราะห์ตัวแปรอิสระด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายที่ส่งผลต่อพฤติกรรม
การขับขี่ปลอดภัย

แรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย	Pilisuk (1982)	House (1985)	ภัทรพล อาจเมือง (2552)	รัชยา รัตนะถาวร (2546)
แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์	✓	✓	✓	✓
แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร	✓	✓	✓	✓
แรงสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์	✓		✓	✓

ตารางที่ 2-5 การสังเคราะห์ตัวแปรอิสระด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงที่ส่งผลต่อพฤติกรรม
การขับขี่ปลอดภัย

การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	Fishbein and Ajzen (1980)	ณัฐพล พัฒนชัยกุล (2548)	อัญชณา แจ่มแสงทอง (2554)	จิรวรรณ พนาธิ่งไพศาล (2549)	อัญชณา แจ่มแสงทอง (2554)
ครู	✓	✓	✓	✓	✓
เพื่อน	✓			✓	✓
ครอบครัว	✓			✓	✓

ตารางที่ 2-6 การสังเคราะห์ตัวแปรอิสระด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย

ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย	ภัทรพล อัจเมือง (2552)	มังกร สุขประเสริฐ (2551)	ณัฐพล พัฒนชัยกุล (2548)	รัชยา รัตนธาวาร (2546)	อัญชณา แจ่มแสงทอง (2554)	จงกล กัลยาสนธิ์ (2550)
ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจราจรตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความรู้เกี่ยวกับการสวมหมวกนิรภัย	✓	✓	✓	✓	✓	

ตารางที่ 2-7 การสังเคราะห์ตัวแปรอิสระด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย

การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม	Bandura (1986)	สมโภชน์ เขียมสุภามิต (2553)	วชิราภรณ์ ใหญ่ลา (2550)	Fishbein and Ajzen (1980)	Becker and Maiman (1979)	O' Donnell (2002)	จุริรัตน์ สุนทรไชยา(2554)	ศิริมา ตัณฑลีลา (2556)	รัชยา รัตนธาวาร (2546)	จิระศักดิ์ เจริญพันธ์ และเฉลิมพล ต้นสกุล (2543)
ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม	✓	✓	✓							
ความสามารถในการจัดการพฤติกรรม	✓	✓	✓							
ปัจจัยขัดขวางต่อการทำพฤติกรรม						✓	✓	✓	✓	✓
ปัจจัยสนับสนุนต่อการทำพฤติกรรม						✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2-8 การสังเคราะห์ตัวแปรอิสระปัจจัยชีวสังคมส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย

ปัจจัยชีวสังคม	Latorre and other (2002)	Cameron, Rainer and Mak (2004)	Coben, Steiner and Owen (2004)	Marmor and others (2005)	สุเทพ สัมพุด (2554)	จุริรัตน์ สุนทรไชยา (2554)	มังกร สุขประเสริฐ (2551)	ภัทรพล อาจเมือง (2552)	ศุภรัตน์ วรสุข (2551)
ระดับชั้นปีที่ศึกษา	✓					✓		✓	
การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์					✓	✓	✓	✓	✓
ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์					✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2-9 สังเคราะห์อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมระหว่างตัวแปร

ตัวแปร	ผู้วิจัย (ปี พ.ศ.)
อิทธิพลทางตรงที่มีผลต่อพฤติกรรม ขับขี่ปลอดภัย	
การเคลื่อนย้ายตามกลุ่มอ้างอิง	ณัฐพล พัฒนชัยกุล (2548), Fishbein and Ajzen, 1980
แรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย	Pilisuk (1982), O' Donnell, 2002
การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม	Becker and Maiman (1979), O' Donnell, 2002
เจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย	Bandura, 1986, Fishbein and Ajzen, 1980, Keiko Kitade, 2010, สม โภชน์ เอี่ยมสุภายิต (2553)
ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย	สม โภชน์ เอี่ยมสุภายิต (2553), รัชชา รัตนธาวาร (2546), Bandura, 1986
ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์	Becker and Maiman (1979), O' Donnell, 2002
ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ	ภัทรพล อาจเมือง (2552), ศุภรัตน์ วรสุข (2551)
การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์	จุริรัตน์ สุนทรไชยา (2554), มังกร สุขประเสริฐ (2551)
ระดับชั้นปีที่ศึกษา	Latorre and other. 2002, Coben, Steiner and Owen, 2004

ตารางที่ 2-9 (ต่อ)

ตัวแปร	ผู้วิจัย (ปี พ.ศ.)
อิทธิพลทางอ้อมที่มีผลต่อพฤติกรรม ขับขี่ปลอดภัย	
สภาพแวดล้อมทางสังคมกับความรู้ เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย	อนรรักษ์ ปานจินดาสกุล (2546) ฉัญฉุฉินชา กอมณี (2549)
เจตคติกับความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร และการสวมหมวกนิรภัย	ฉัญฉุฉินชา กอมณี (2549) ปราณี ทองคำ, ทวี ทองคำ และจิราพร หิรัญรัตนธรรม (2549) วสันต์ บุญหนุน (2546)
ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจราจร กับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย	จำนง ธนะภพ, ศศิธร ธนะภพ, จุฑารัตน์ กงศาลา และอัญชิกา ชูขวัญนวล (2553) อังสนาภรณ์ นัทรจินดา, นงลักษณ์ เอื้อกิจ (2549)

สรุป ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลที่พัฒนาขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องปรากฏว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์
ระหว่างกัน ในโมเดล

1. ระดับชั้นปีการศึกษามีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัย
2. ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรม

การขับขี่ปลอดภัย

3. การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัย
4. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัย
5. ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัย
6. เจตคติที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย
7. ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัยมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรม

การขับขี่ปลอดภัย

8. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัย
ผ่านความตั้งใจ

9. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัย
ผ่านความตั้งใจ

10. แรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย
ผ่านความตั้งใจ

11. เจตคติมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยผ่านความตั้งใจ

12. เจตคติมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยผ่านความรู้เกี่ยวกับ
กฎจราจร และหมวกนิรภัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ มี 17 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน เชียงราย พะเยา แพร่ น่าน สุโขทัย ตาก พิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร พิจิตร นครสวรรค์ อุทัยธานี ที่ขับปี่รถจักรยานยนต์มาเรียนทุกวัน

2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ชุมเมคเกอร์และโลแมกซ์ (Schummacker & Lomax, 2004 อ้างถึงใน ผศ.วราภรณ์ นันทวิจิตร 2549) ได้เสนอกฎแห่งความชัดเจน (Role of thumb) ที่นักสถิติวิเคราะห์ตัวแปรพหุใช้กันมาก คือ ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 10-20 คน ต่อตัวแปรในการวิจัยหนึ่งตัวแปร ทั้งนี้ นักวิจัยต้องพิจารณาความซับซ้อนของโมเดลที่ใช้ด้วย ถ้าโมเดลที่ใช้มีความซับซ้อนมากและการแจกแจงไม่เป็นแบบโค้งปกติ จะต้องเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างให้สอดคล้องกัน นอกจากนี้ลินดีแมน, เมอร์เรินดา และโกลด์ (Lindeman, Merenda, & Gold, 1980, p. 63; Weiss, 1972 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) ให้กฎว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและจำนวนพารามิเตอร์ควรอยู่ในอัตราส่วน 20 ต่อ 1 ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรอิสระจำนวน 22 ตัวแปร จึงคำนวณได้เป็น 22×20 เท่ากับ 440 คน เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำของการวิจัยนี้ อย่างไรก็ตาม เซอร์มัทเกอร์ และโลแม็ค กล่าวไว้ว่า ในกรณีที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาความเที่ยงตรงของโมเดล กลุ่มตัวอย่างยังมีขนาดใหญ่ยิ่งดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยขั้นต่ำ จำนวน 600 คน

โดยแบ่งเป็นเพศชาย 600 คน และเพศหญิง 600 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) ดังนี้

2.1 ขั้นที่ 1 สุ่มจังหวัดในภาคเหนือโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ได้จังหวัด ทั้งหมด 9 จังหวัด คือ ตาก สุโขทัย ลำปาง นครสวรรค์ พะเยา แพร่ เพชรบูรณ์ พิษณุโลก และกำแพงเพชรจากจำนวนจังหวัดในภาคเหนือทั้งสิ้น 17 จังหวัด

2.2 ขั้นที่ 2 สุ่ม โรงเรียนใน 9 จังหวัด โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling)

2.3 ขั้นที่ 3 สุ่มนักเรียนที่นำรถจักรยานยนต์มาโรงเรียนทุกวันตามระดับชั้นปีที่ศึกษาจากจังหวัดที่ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่าง

2.4 ขั้นที่ 4 สุ่มนักเรียนจำแนกตามเพศในแต่ละชั้นปีที่ศึกษาจากโรงเรียนในจังหวัดที่ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จังหวัด	ประชากร			กลุ่มตัวอย่าง		
	จำนวน นักเรียน ทั้งหมด (คน)	จำนวน นักเรียนเพศ ชาย (คน)	จำนวน นักเรียน เพศหญิง (คน)	จำนวน นักเรียน ทั้งหมด (คน)	จำนวน นักเรียน เพศชาย (คน)	จำนวน นักเรียน เพศหญิง (คน)
ตาก	7,813	3,107	4,706	93	46	46
สุโขทัย	9,745	3,891	5,854	116	58	58
ลำปาง	9,788	3,621	6,167	115	54	61
นครสวรรค์	15,272	5,833	9,439	180	87	93
พะเยา	8,847	3,706	5,141	106	55	51
แพร่	7,109	2,816	4,293	84	42	42
เพชรบูรณ์	15,092	6,030	9,062	180	90	89
พิษณุโลก	14,366	6,099	8,267	173	91	82
กำแพงเพชร	12,883	5,061	7,822	153	76	77
รวม	100,915	40,164	60,751	1200	600	600

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นเองและประยุกต์ใช้จาก งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาจาก เอกสารงานวิจัยที่ใช้แนวคิดจากทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน และแรงสนับสนุนทางสังคมมาประยุกต์ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือ มีขั้นตอน การสร้าง โดยแบ่งเป็น 9 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความตั้งใจมีพฤติกรรมขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัย
2. สร้างแบบสอบถามจากการทบทวนวรรณกรรมตามแนวคิดของ Ajzen วัดความตั้งใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ที่จะพยายามกระทำพฤติกรรมขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย

ลักษณะของข้อคำถามจะถามความเป็นไปได้ของความตั้งใจจะกระทำหรือไม่กระทำ พฤติกรรมขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย โดยมาตรวัด 2 ขั้ว ระหว่างเป็นไปได้ -เป็นไปได้ แบ่งเป็น 5 ช่วง ได้แก่ มั่นใจมากกว่าเป็นไปได้ (+2) มั่นใจน้อยกว่าเป็นไปได้ (+1) ไม่แน่ใจ (0) มั่นใจน้อยกว่าเป็นไปได้ (-1) มั่นใจมากกว่าเป็นไปได้ (-2)

การแปลผลคะแนนความตั้งใจมีพฤติกรรมขับขี่รถจักรยานยนต์ปลอดภัย ใช้ค่าเฉลี่ยราย ข้อและกำหนดเป็นช่วง ๆ 5 ระดับ คือ ตั้งใจมากที่สุด ตั้งใจมาก ไม่แน่ใจ ตั้งใจน้อย ตั้งใจน้อยที่สุด ดังนี้

-1.6	ถึง	-2	หมายถึง	ตั้งใจน้อยที่สุด
-0.6	ถึง	-1.5	หมายถึง	ตั้งใจน้อย
0.5	ถึง	-0.5	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
0.6	ถึง	1.5	หมายถึง	ตั้งใจมาก
1.6	ถึง	2	หมายถึง	ตั้งใจมากที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบสอบถาม การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย ลักษณะข้อคำถามในด้านบวก และด้านลบ แต่ละข้อจะมีลักษณะการวัดเป็นแบบประมาณค่า (Rating scale)

เกณฑ์การให้คะแนน ข้อคำถามในด้านบวก หมายถึง ข้อคำถามที่อธิบายถึงการรับรู้ การควบคุมพฤติกรรม การขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ดี พิจารณาเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- ปฏิบัติทุกครั้ง ให้ 5 คะแนน
- ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติปานกลาง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติน้อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ไม่ปฏิบัติเลย ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน ข้อคำถามในด้านลบ หมายถึง ข้อคำถามที่อธิบายถึงการรับรู้ การควบคุมพฤติกรรม การขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ไม่ดี พิจารณาเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- ไม่ปฏิบัติเลย ให้ 5 คะแนน
- ปฏิบัติน้อยครั้ง ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติปานกลาง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติทุกครั้ง ให้ 1 คะแนน

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามขึ้น

เป็นแบบสอบถามความเชื่อของผู้ขับขี่ว่ากลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อผู้ขับขี่ ส่วนใหญ่จะสนับสนุน หรือคัดค้านผู้ขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย คำถามแต่ละข้อจะมีลักษณะการวัดเป็นแบบ ประเมินค่า (Rating scale) ระหว่างสนับสนุน-คัดค้าน โดยมีค่าคะแนน 5 ช่วง คือ ความเชื่อ ระดับมากกว่าสนับสนุน (+2) ความเชื่อระดับน้อยกว่าสนับสนุน (+1) ไม่แน่ใจ (0) ความเชื่อ ระดับน้อยกว่าคัดค้าน (-1) ความเชื่อระดับมากกว่าคัดค้าน (-2) เช่นเดียวกัน

การแปลผลคะแนนการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ใช้ค่าเฉลี่ยและกำหนดเป็นช่วง ๆ 5 ระดับ คือ คล้อยตามมากที่สุด คล้อยตามมาก ไม่แน่ใจ คล้อยตามน้อย คล้อยตามน้อยที่สุด ดังนี้

- 1.6 ถึง -2 หมายถึง คล้อยตามน้อยที่สุด
- 0.2 ถึง -1.5 หมายถึง คล้อยตามน้อย
- 0.5 ถึง -0.5 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 0.6 ถึง 1.5 หมายถึง คล้อยตามมาก
- 1.6 ถึง 2 หมายถึง คล้อยตามมากที่สุด

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามขึ้นตามกรอบแนวคิดของ เฮ้าส์ (House, 1985, p. 65) แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์
2. แรงสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร
3. แรงสนับสนุนทางด้านวัสดุอุปกรณ์

แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ประกอบด้วย ข้อคำถามด้านบวกและด้านลบ คำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบ่งออกเป็น 5 ระดับ

มากที่สุด หมายถึง ท่านได้รับแรงสนับสนุนตามข้อความนี้มากที่สุด

มาก หมายถึง ท่านได้รับแรงสนับสนุนตามข้อความนี้มาก

ปานกลาง หมายถึง ท่านได้รับแรงสนับสนุนตามข้อความนี้ปานกลาง

น้อย หมายถึง ท่านได้รับแรงสนับสนุนตามข้อความนี้น้อย

น้อยที่สุด หมายถึง ท่านได้รับแรงสนับสนุนตามข้อความนี้น้อยที่สุด

เกณฑ์การให้คะแนน ข้อคำถามในด้านบวก หมายถึง ข้อคำถามที่อธิบายถึงการได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายในด้านที่ดีในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พิจารณาเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

มากที่สุด ให้ 5 คะแนน

มาก ให้ 4 คะแนน

ปานกลาง ให้ 3 คะแนน

น้อย ให้ 2 คะแนน

น้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน ข้อคำถามในด้านลบ หมายถึง ข้อคำถามที่อธิบายถึงการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในด้านที่ไม่ดีในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พิจารณาเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

น้อยที่สุด ให้ 5 คะแนน

น้อย ให้ 4 คะแนน

ปานกลาง ให้ 3 คะแนน

มาก ให้ 2 คะแนน

มากที่สุด ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย โดยการหาช่วงคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปลผลระดับคะแนนตามเกณฑ์

ที่กำหนด โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์ของ เบสท์ (Best, 1981, p. 179) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายมากที่สุด

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามลักษณะการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ผู้วิจัยสร้าง

แบบสอบถามขึ้นตามกรอบแนวคิดของเฮ้าส์ (House, 1985, p. 65) มีข้อคำถามแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

ด้านการเป็นต้นแบบในการป้องกันอุบัติเหตุของครอบครัว ด้านการกวดขันดูแลพฤติกรรมป้องกัน

อุบัติเหตุของบุตร ด้านการสนับสนุนพฤติกรรมป้องกันการอุบัติเหตุของบุตร ลักษณะแบบสอบถาม

เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบ
แบบสอบถามมากที่สุด

เห็นด้วยมาก หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบ
แบบสอบถามมาก

เห็นด้วยปานกลาง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบ
แบบสอบถามปานกลาง

เห็นด้วยน้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบ
แบบสอบถามน้อย

เห็นด้วยน้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบ
แบบสอบถามน้อยที่สุด

เกณฑ์การให้คะแนน ลักษณะคำตอบของข้อความที่แสดงการอบรมเลี้ยงดูแบบ
ประชาธิปไตยด้านต่าง ๆ จากมากที่สุด จนถึงน้อยที่สุด ให้คะแนน 5, 4, 3, 2, 1 ตามลำดับ
ส่วนข้อที่เป็นเชิงลบจะให้คะแนนกลับกัน

วิเคราะห์คะแนนปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยในการมีพฤติกรรม
ขับปรีดจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย โดยการหาช่วงคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณค่าเฉลี่ย
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลระดับคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผู้วิจัยกำหนด
เกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์ของ เบสท์ (Best, 1981, p. 179) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับน้อยที่สุด
 ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับน้อย
 ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับมาก
 ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย เป็นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น

กำหนดเกณฑ์ในการประเมินความรู้เรื่องกฎหมายจราจรตามพระราชบัญญัติและหมวกนิรภัย ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ค่าสถิติและนำค่าสถิติดังกล่าวมากำหนดการแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, 2545, หน้า 163-167)

มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก ได้คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 80 ขึ้นไป

มีความรู้อยู่ในระดับมาก ได้คะแนน ร้อยละ 70-79

มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ได้คะแนน ร้อยละ 60-69

มีความรู้อยู่ในระดับน้อย ได้คะแนน ร้อยละ 50-59

มีความรู้อยู่ในระดับน้อยมาก ได้คะแนน ร้อยละ 49 ลงไป

ส่วนที่ 8 แบบสอบถามเจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบสอบถามเจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย คำถามแต่ละข้อจะมีลักษณะการวัดเป็นแบบประมาณค่า (Rating scale) ระหว่างถูกต้อง-ผิดพลาด โดยมีค่าคะแนน 5 ช่วง คือ รู้สึกถูกต้องอย่างยิ่ง (+2) ก่อนข้างรู้สึกถูกต้อง (+1) ไม่แน่ใจว่าถูกต้องหรือผิดพลาด (0) รู้สึกก่อนข้างผิดพลาด (-1) รู้สึกผิดพลาดอย่างยิ่ง (-2)

การแปลผลคะแนนเจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ ใช้ค่าเฉลี่ยและกำหนดเป็นช่วง ๆ 5 ระดับ คือ เจตคติดีมาก เจตคติดีน้อย ไม่แน่ใจ เจตคติไม่ดีน้อย เจตคติไม่ดีมาก ดังนี้

-1.6 ถึง -2 หมายถึง เจตคติไม่ดีย่างมาก

-0.2 ถึง -1.5 หมายถึง เจตคติไม่ดี

0.5 ถึง -0.5 หมายถึง ไม่แน่ใจ

0.6 ถึง 1.5 หมายถึง เจตคติดี

1.6 ถึง 2 หมายถึง เจตคติดีมาก

ส่วนที่ 9 แบบสอบถามพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยข้อคำถาม แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันขณะขับขี่รถจักรยานยนต์
2. ด้านการตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่
3. ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร

แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยประกอบด้วย ข้อคำถาม ด้านบวก และด้านลบ คำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ประกอบด้วย รายละเอียด ดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง หมายถึง ข้อความนั้นท่านปฏิบัติต่อเนื่องเป็นประจำทุกครั้งเมื่อขับขี่รถจักรยานยนต์

ปฏิบัติมากครั้ง หมายถึง ข้อความนั้นท่านปฏิบัติเป็นส่วนมาหรือ 5-6 ครั้ง ใน 1 สัปดาห์

ปฏิบัติปานกลาง หมายถึง ข้อความนั้นท่านปฏิบัติ 3-4 ครั้ง ใน 1 สัปดาห์

ปฏิบัติน้อยครั้ง หมายถึง ข้อความนั้นท่านปฏิบัติเป็นส่วนน้อยหรือ 1-2 ครั้ง ใน 1 สัปดาห์

ไม่ปฏิบัติเลย หมายถึง ข้อความนั้นท่านไม่เคยปฏิบัติเลย

เกณฑ์การให้คะแนน ข้อคำถามในด้านบวก หมายถึง ข้อคำถามที่อธิบายถึงพฤติกรรม การขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ดี พิจารณา

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง ให้ 5 คะแนน

ปฏิบัติมากครั้ง ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติปานกลาง ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติน้อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

ไม่ปฏิบัติเลย ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามในด้านลบหมายถึง ข้อคำถามที่อธิบายถึงพฤติกรรม การขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ไม่ดี พิจารณา

เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ไม่ปฏิบัติเลย ให้ 5 คะแนน

ปฏิบัติน้อยครั้ง ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติปานกลาง ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติมากครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติทุกครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของพฤติกรรมกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมินเป็น 5 ระดับ คือ มีระดับการปฏิบัติมากที่สุด การปฏิบัติมาก การปฏิบัติปานกลาง การปฏิบัติน้อย และการปฏิบัติน้อยที่สุด ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

1. นำแบบสอบถามความเชื่อในการป้องกันอุบัติเหตุ แบบสอบถามจิตลักษณะ แบบสอบถามแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางสังคม, แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและการใช้หมวกนิรภัย ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) ความถูกต้องเหมาะสมของภาษา (Wording) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ครอบคลุมของเนื้อหาตามแนวคิดที่ผู้วิจัยเลือกใช้ ตลอดจนการให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน (แบ่งเป็นด้านจิตวิทยา จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านพฤติกรรมศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางถนน จำนวน 3 ท่าน)

2. นำเครื่องมือไปทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มประชากร โดยผู้วิจัยได้เก็บจากนักเรียนที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 90 คน ภายหลังจากทดลองใช้นำมาหาคุณภาพรายข้อ ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนก (Discriminations) โดยหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Corrected item-total correlation) คัดเลือกข้อคำถามเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกและมีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (ไพร์ตัน วงษ์นาม, 2547) และหาค่าความเที่ยงทั้งฉบับโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (Cronbach, 1990) ต้องมีค่าตั้งแต่ .80 ขึ้นไป (ไพร์ตัน วงษ์นาม, 2547)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอน ดังนี้

1. ทำหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานกับครูผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการดูแลนักเรียน ที่นำรถจักรยานยนต์มาโรงเรียนทุกวันเพื่อนัดหมายวันเวลาในการเข้าไปเก็บข้อมูล

3. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย
4. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,200 ชุด ตรวจสอบความสมบูรณ์

ของแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่ง 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Max) ค่าต่ำสุด (Min) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อระบุโครงสร้างองค์ประกอบพฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย

- 2.1 องค์ประกอบต้องมีความแปรปรวนมากกว่า 1 ขึ้นไป

- 2.2 ค่าของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวในแต่ละองค์ประกอบต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ .30 ขึ้นไป

- 2.3 องค์ประกอบแต่ละตัวจะต้องมีตัวแปรสังเกตได้อธิบายตั้งแต่สามตัวแปรขึ้นไป

- 2.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อสร้างเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้และตรวจสอบเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลเมทริกซ์ สหสัมพันธ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ควรจะมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญโดยพิจารณาค่าต่อไปนี้

- 2.4.1 Bartlett's test of sphericity ต้องมีค่ามาก ๆ แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- 2.4.2 Kaiser-meyer-olkin measure of sampling adequacy ต้องมีค่าเข้าใกล้หนึ่ง

3. การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง วิเคราะห์กลุ่มพหุด้วยโปรแกรม AMOS การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ ตามสมมุติฐานข้างต้นแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกลุ่มตัวอย่างและคำนวณค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตอนนี้เป็น การวิเคราะห์ โดยไม่มีการกำหนดเงื่อนไขให้ค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากันทำการวิเคราะห์ทุกกลุ่มพร้อมกัน

2. การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกลุ่มตัวอย่างและคำนวณค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของโมเดลการวัดตามสมมติฐานย่อยต่าง ๆ ตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้โดยการกำหนดเงื่อนไขให้ค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มประชาชนมีค่าเท่ากัน

3. การคำนวณผลต่างของค่าไค-สแควร์ และผลต่างขององศาอิสระที่ได้ในขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 การแปลผลการวิเคราะห์ถ้าผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าไม่มีการแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง แต่ถ้าผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ามีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำนวนขั้นตอนของการวิเคราะห์จะขึ้นอยู่กับสมมติฐานที่ต้องการทำการทดสอบ มีดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 H_{from}	: รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน
สมมติฐานที่ 2 H_{Θ_δ}	: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}$
สมมติฐานที่ 3 $H_{\Theta_\delta\Theta_\varepsilon}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\varepsilon^{(1)} = \Theta_\varepsilon^{(2)}$
สมมติฐานที่ 4 $H_{\Theta_\delta\Theta_\varepsilon\Psi}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\varepsilon^{(1)} = \Theta_\varepsilon^{(2)}, \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}$
สมมติฐานที่ 5 $H_{\Lambda_x\Lambda_y\beta}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\varepsilon^{(1)} = \Theta_\varepsilon^{(2)}, \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}, \beta^{(1)} = \beta^{(2)}$
สมมติฐานที่ 6 $H_{\Theta_\delta\Theta_\varepsilon\Psi\beta\Lambda_y}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\varepsilon^{(1)} = \Theta_\varepsilon^{(2)}, \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}, \beta^{(1)} = \beta^{(2)}, \Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)}$
สมมติฐานที่ 7 $H_{\Theta_\delta\Theta_\varepsilon\Psi\beta\Lambda_y\Lambda_x}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\varepsilon^{(1)} = \Theta_\varepsilon^{(2)}, \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}, \beta^{(1)} = \beta^{(2)}, \Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)}, \Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)}$
สมมติฐานที่ 8 $H_{\Theta_\delta\Theta_\varepsilon\Psi\beta\Lambda_y\Lambda_x\Gamma}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\varepsilon^{(1)} = \Theta_\varepsilon^{(2)}, \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}, \beta^{(1)} = \beta^{(2)}, \Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)}, \Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)}, \Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)}$
สมมติฐานที่ 9 $H_{\Theta_\delta\Theta_\varepsilon\Psi\beta\Lambda_y\Lambda_x\Gamma\varphi}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\varepsilon^{(1)} = \Theta_\varepsilon^{(2)}, \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}, \beta^{(1)} = \beta^{(2)}, \Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)}, \Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)}, \Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)}, \varphi^{(1)} = \varphi^{(2)}$

การทดสอบสมมติฐานที่ 1 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่มีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ระหว่างเพศชายกับเพศหญิงให้มีค่าเท่ากัน นั่นคือ เป็นการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์นั่นเอง

การทดสอบสมมติฐานที่ 2 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 1 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้ภายนอก โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว มีค่าเท่ากันระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม

การทดสอบสมมติฐานที่ 3 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 2 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมตริกซ์ความแปรปรวน-

ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้ภายใน โดยมีกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว มีค่าเท่ากับระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม

การทดสอบสมมติฐานที่ 4 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 3 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนบนตัวแปรแฝงภายใน โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับทั้ง 2 กลุ่ม

การทดสอบสมมติฐานที่ 5 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 4 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายในไปยังตัวแปรแฝงภายใน โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม

การทดสอบสมมติฐานที่ 6 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 5 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม

การทดสอบสมมติฐานที่ 7 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 6 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายนอก โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม

การทดสอบสมมติฐานที่ 8 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 7 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรแฝงภายใน โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม

การทดสอบสมมติฐานที่ 9 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 8 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับทั้ง 2 กลุ่ม

ในการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องแบบจำลองที่ได้พัฒนามาจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลายตัว ซึ่งงานวิจัยนี้ได้คัดเลือกดัชนีที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้อง ได้แก่ χ^2 , χ^2/df , GFI, AGFI, CFI และ RMSEA ซึ่ง Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller (2003); Joreskog and

Sorbom (1989); Kwan and Walker (2003); Bollen (1989); Hansen, Rosen, and Gustafsson (2004); Schumacker and Lomax (2004) ได้เสนอแนวทางในการตัดสินค่าดัชนีเป็น 2 ลักษณะ คือ ค่าที่แสดงความสอดคล้องและค่าที่ยอมรับได้ว่ามีความสอดคล้อง โดยกำหนดเป็นช่วงของค่าดัชนี ความสอดคล้อง ดังแสดงในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง

ดัชนีความสอดคล้อง	ค่าที่แสดงความสอดคล้อง	ค่าที่ยอมรับได้ว่ามีความสอดคล้อง
χ^2	$.05 < p \leq 1.00$	$.01 < p \leq .05$
χ^2 / df	$0 < \chi^2 / df \leq 2$	$2 < \chi^2 / df \leq 5$
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$
CFI	$.97 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .97$
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI \leq .95$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 < RMSEA \leq .08$

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม โมเดล ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตภาคเหนือ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือระหว่างเพศชายและเพศหญิง สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามและผลการวิเคราะห์การตอบ แบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ใน โมเดล ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตภาคเหนือ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของ โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง

ความหมายและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์

ตัวแปรสังเกตได้

Sup1	หมายถึง	แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์
Sup2	หมายถึง	แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร
Sup 3	หมายถึง	แรงสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์
SN1	หมายถึง	การคล้อยตามครู
SN2	หมายถึง	การคล้อยตามเพื่อน
SN3	หมายถึง	การคล้อยตามบุคคลในครอบครัว

PBC1	หมายถึง	ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม
PBC2	หมายถึง	ปัจจัยสนับสนุนต่อการทำพฤติกรรม
PBC3	หมายถึง	ปัจจัยขัดขวางต่อการทำพฤติกรรม
Accident	หมายถึง	จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ
Output	หมายถึง	ผลการเกิดอุบัติเหตุ
AB	หมายถึง	เจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย
Intent	หมายถึง	ความตั้งใจ
Parent	หมายถึง	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย
License	หมายถึง	การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์
ExpMo	หมายถึง	ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์
Class	หมายถึง	ระดับชั้นปีที่ศึกษา
Know1	หมายถึง	ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร
Know2	หมายถึง	ความรู้เกี่ยวกับหมวกนิรภัย
DB1	หมายถึง	การปฏิบัติตามกฎจราจร
DB2	หมายถึง	ด้านการระมัดระวังในการขับขี่
DB3	หมายถึง	การตรวจสภาพก่อนใช้รถ
ตัวแปรแฝง		
Support	หมายถึง	แรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย
Subject Norm	หมายถึง	การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง
PBC	หมายถึง	การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม
Exp Accident	หมายถึง	ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ
Knowledge	หมายถึง	ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย
DB	หมายถึง	พฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย
สัญลักษณ์อื่น ๆ		
n	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
p	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ
df	หมายถึง	องศาอิสระ
\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
S	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Chi-Square	หมายถึง	ค่าสถิติไค-สแควร์

GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
CFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
RMSEA	หมายถึง	ดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า
R^2	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R-SQUARE)
TE	หมายถึง	อิทธิพลรวม
IE	หมายถึง	อิทธิพลทางอ้อม
DE	หมายถึง	อิทธิพลทางตรง
SK	หมายถึง	ค่าความเบ้ (Skew)
KU	หมายถึง	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
β	หมายถึง	เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายใน
Γ	หมายถึง	เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรแฝงภายใน
Λ_x	หมายถึง	เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายนอก
Λ_y	หมายถึง	เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแฝงภายนอกไปบนตัวแปรแฝงภายใน
Φ	หมายถึง	เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก
Ψ	หมายถึง	เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างความคลาดเคลื่อนของตัวแปรของตัวแปรแฝงภายใน
Θ_δ	หมายถึง	เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรสังเกตได้ภายนอก
Θ_ϵ	หมายถึง	เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรสังเกตได้ภายใน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4-1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ จำแนกตามลักษณะต่าง ๆ

คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน ($n = 1,200$)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	600	50.000
หญิง	600	50.000
ระดับชั้นปีที่ศึกษา		
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	164	13.700
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	596	49.700
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	440	36.700
ผลการเกิดอุบัติเหตุ		
ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ	468	39.000
บาดเจ็บเล็กน้อย	492	41.000
บาดเจ็บไปรับการรักษาแต่ไม่ต้องนอน โรงพยาบาล	194	16.200
บาดเจ็บมากต้องนอนโรงพยาบาล	37	3.100
อื่น ๆ	9	0.800

ตารางที่ 4-1 การแจกแจงความถี่ค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง จำนวน 600 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 600 คน คิดเป็น ร้อยละ 50.00 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 596 คน คิดเป็น ร้อยละ 49.70 รองลงมาศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 440 คน คิดเป็นร้อยละ 36.70 และศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 13.70 ส่วนใหญ่เกิด อุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์จนได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย จำนวน 492 คน คิดเป็นร้อยละ 41.00 รองลงมาได้รับไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 468 คน คิดเป็นร้อยละ 39.00 ได้รับบาดเจ็บ ไปรับการรักษาแต่ไม่ต้องนอนโรงพยาบาล จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 16.20 ได้รับบาดเจ็บมาก ต้องนอนโรงพยาบาล จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 3.10 และอื่น ๆ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 0.80

ตารางที่ 4-2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด (Max) และค่าต่ำสุด (Min) ของตัวแปรการขับขีรถจักรยานยนต์

ข้อมูลเกี่ยวกับการขับขีรถจักรยานยนต์	\bar{X}	S	Max	Min
ประสบการณ์ในการขับขีรถจักรยานยนต์	4.458	1.592	9	3
ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ	1.140	1.266	9	0

ตารางที่ 4-2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด (Max) และค่าต่ำสุด (Min) ของตัวแปรการขับขีรถจักรยานยนต์ กลุ่มตัวอย่างประสบการณ์ในการขับขีรถจักรยานยนต์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.458 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.592 ประสบการณ์ในการขับขีรถจักรยานยนต์สูงสุด จำนวน 9 ปี และต่ำสุด จำนวน 3 ปี กลุ่มตัวอย่างประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.140 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.266 ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด จำนวน 9 ครั้ง และต่ำสุด คือ ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ

ตารางที่ 4-3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกต ได้ปัจจัยความตั้งใจขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย

ปัจจัยความตั้งใจขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย	\bar{X}	S	Sk	Ku
1. นักเรียนตั้งใจปฏิบัติตามกฎจราจร	1.720	.654	-1.964	1.875
2. นักเรียนตั้งใจระมัดระวังการขับขีรถจักรยานยนต์	1.840	.526	-2.369	.537
3. นักเรียนตั้งใจตรวจสอบสภาพความพร้อมของรถจักรยานยนต์ก่อนใช้งาน	1.360	.897	-1.518	1.249
รวม	1.640	.692	-1.996	.038

จากตารางที่ 4-3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้และความโด่งของตัวแปรสังเกต ได้ปัจจัยความตั้งใจขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย ในภาพรวมอยู่ในระดับตั้งใจมากที่สุด ($\bar{X} = 1.640$, $S = 0.692$) โดยที่อันดับแรก คือ นักเรียนตั้งใจระมัดระวังการขับขีรถจักรยานยนต์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 1.840$, $S = 0.526$) รองลงมา คือ นักเรียนตั้งใจปฏิบัติตามกฎจราจร ($\bar{X} = 1.720$, $S = 0.654$) และนักเรียนตั้งใจตรวจสอบสภาพความพร้อมของรถจักรยานยนต์ก่อนใช้งาน ($\bar{X} = 1.360$, $S = 0.897$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-4 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม

ปัจจัยการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม	\bar{X}	S	Sk	Ku
ด้านความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม				
1. ฉันสามารถสวมหมวกนิรภัยและรัดคางทุกครั้ง ที่ขับขีรถจักรยานยนต์	4.400	.689	-1.017	1.157
2. ฉันสามารถปฏิบัติตามกฎจราจรเสมอถึงแม้ว่า จะไม่มีตำรวจจราจรในบริเวณนั้น	4.230	.734	-.725	.491
3. ฉันสามารถขับขีรถจักรยานยนต์แซงรถคันหน้า ในบริเวณที่มีเครื่องหมายห้ามแซง	2.320	1.201	.687	-.476
4. ฉันสามารถคุยโทรศัพท์ ขณะขับขีรถจักรยานยนต์	2.000	1.067	1.049	.439
5. ฉันสามารถขับขีรถจักรยานยนต์โดยใช้ความเร็วสูง ในทางโค้งได้โดยไม่เกิดอุบัติเหตุ	2.290	1.177	.540	-.734
ปัจจัยการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม				
ด้านสนับสนุนต่อการทำพฤติกรรม				
6. ฉันสามารถขับขีรถจักรยานยนต์ด้วยความเร็ว ที่นักเรียนต้องการ	3.250	1.070	-3.777	-.412
7. เมื่อถึงบริเวณทางแยก ฉันสามารถลดความเร็ว ของรถจักรยานยนต์และมองดูความปลอดภัย ก่อนที่จะขับผ่านไปทุกครั้ง	4.490	.718	-1.491	1.354
รวม	3.283	.951	-.313	-1.219
ด้านสนับสนุนต่อการทำพฤติกรรม				
8. ฉันสามารถเปิดไฟให้สัญญาณ/ ให้สัญญาณมือก่อน เลี้ยวรถทุกครั้งเพื่อความปลอดภัย	4.420	.830	-1.786	.914
9. การสวมเสื้อฟ้าที่มองเห็นชัดเจนในเวลากลางวัน เช่น สีขาวช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุขณะขับขีรถจักรยานยนต์	3.850	.942	-.729	.708
10. ฉันสามารถตรวจเช็คสภาพเครื่องยนต์ก่อนหรือหลัง การขับขีรถทุกครั้ง	3.610	.918	-.144	-.372

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ปัจจัยการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม	\bar{X}	S	Sk	Ku
11. ฉันสามารถขับขี่รถจักรยานยนต์ด้วยความเร็วต่ำ จะช่วยลดความรุนแรงจากการบาดเจ็บ	3.900	.896	-.560	-.085
12. การชะลอความเร็วและเตรียมหยุดรถจักรยานยนต์ เมื่อเห็นสัญญาณไฟจราจรสีเหลืองจะไม่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	4.440	.688	-1.312	1.791
13. การสวมหมวกนิรภัยที่ได้มาตรฐานช่วยลดความรุนแรง ของการบาดเจ็บที่ศีรษะ	4.540	.707	-1.858	1.539
14. การตรวจสภาพยางและเบรกช่วยลดอุบัติเหตุ	4.380	.755	-1.296	1.233
รวม	4.163	.892	-.985	.797
ด้านขีดขวางต่อการทำพฤติกรรม				
15. ฉันไม่มีเวลาตรวจสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ เพราะทำให้เสียเวลามากและไม่ทันไปโรงเรียน	3.010	1.059	-.007	-.582
16. การสวมหมวกนิรภัยในขณะที่ขับขี่ทำให้ความสามารถ ในการไต่ฮิลลดลง	3.310	1.061	-.412	-.495
17. การสวมหมวกนิรภัยในขณะที่ขับขี่ทำให้ความสามารถ ในการมองเห็นลดลง	3.090	1.034	-.168	-.602
ปัจจัยการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม	\bar{X}	S	Sk	Ku
18. การขับขี่รถย้อนศร ไม่เป็นอุปสรรคต่อการขับขี่ เพราะทำให้เห็นรถที่วิ่งสวนทาง	2.190	1.203	.825	-.308
19. การมีกระจกมองหลัง ทำให้ไม่สะดวกในการขับขี่	2.160	1.253	.997	-.016
20. การขับขี่รถจักรยานยนต์หลังรับประทาน ยาที่ทำให้หึ่งวง เช่น ยาแก้หวัดลดน้ำมูกไม่ก่อให้เกิดอันตราย	2.380	1.332	.472	-1.090
21. การขับขี่ด้วยความเร็วตามกฎหมายกำหนดทำให้ถึง ที่หมายช้าหรือกีดขวางการจราจร	2.700	1.167	.309	-.640
รวม	2.693	1.238	0.187	-1.006

จากตารางที่ 4-4 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้และความโด่งของตัวแปรในแต่ละกลุ่มตัวแปรแฝง สามารถแยกพิจารณาในแต่ละตัวแปรได้ของปัจจัยการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมต่อไปนี้ คือ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าปัจจัยด้านความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.283, S = 0.951$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุด คือ เมื่อถึงบริเวณทางแยก นักเรียนสามารถลดความเร็วของรถจักรยานยนต์และมองดูความปลอดภัยก่อนที่จะขับผ่านไปทุกครั้งที่อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.490, S = 0.718$) รองลงมาคือ นักเรียนสามารถสวมหมวกนิรภัยและรัดคางทุกครั้งที่ขับขี่รถจักรยานยนต์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.400, S = 0.689$) นักเรียนสามารถปฏิบัติตามกฎจราจรเสมอถึงแม้ว่าจะไม่มีตำรวจจราจรในบริเวณนั้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.230, S = 0.734$) นักเรียนสามารถขับขี่รถจักรยานยนต์ด้วยความเร็วที่นักเรียนต้องการอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.250, S = 1.070$) นักเรียนสามารถขับขี่รถจักรยานยนต์แซงรถคันหน้าในบริเวณที่มีเครื่องหมายห้ามแซงอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.320, S = 1.201$) นักเรียนสามารถขับขี่รถจักรยานยนต์โดยใช้ความเร็วสูงในทางโค้งได้โดยไม่เกิดอุบัติเหตุอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.290, S = 1.177$) และนักเรียนสามารถคุยโทรศัพท์ ขณะขับขี่รถจักรยานยนต์อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.000, S = 1.067$) ตามลำดับ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝง ด้านสนับสนุนต่อการทำพฤติกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า ปัจจัยด้านสนับสนุนต่อการทำพฤติกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.163, S = 0.892$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุดคือ การสวมหมวกนิรภัยที่ได้มาตรฐานช่วยลดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.540, S = 0.707$) รองลงมาคือ การชะลอความเร็วและเตรียมหยุดรถจักรยานยนต์เมื่อเห็นสัญญาณไฟจราจรสีเหลืองจะไม่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.440, S = 0.688$) นักเรียนสามารถเปิดไฟให้สัญญาณ/ ให้สัญญาณมือก่อนเลี้ยวรถทุกครั้งเพื่อความปลอดภัยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.420, S = 0.830$) การตรวจสอบสภาพยางและเบรกช่วยลดอุบัติเหตุอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.380, S = 0.755$) นักเรียนสามารถขับขี่รถจักรยานยนต์ด้วยความเร็วต่ำจะช่วยลดความรุนแรงจากการบาดเจ็บอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.900, S = 0.896$) การสวมเสื้อผ้าที่มองเห็นชัดเจนในเวลากลางคืน เช่น สีขาว ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุขณะขับขี่รถจักรยานยนต์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.850, S = 0.942$) และนักเรียนสามารถตรวจเช็คสภาพเครื่องยนต์ก่อนหรือหลังการขับขี่ทุกครั้งอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.610, S = 0.918$) ตามลำดับ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านขีดขวางต่อการทำพฤติกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความเห็นว่า ปัจจัยด้านขีดขวางต่อการทำพฤติกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.693$, $S = 1.238$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุด คือ การสวมหมวกนิรภัยในขณะที่ขับขี่ทำให้ความสามารถในการได้ยินลดลงอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.31$, $S = 1.061$) รองลงมา คือ การสวมหมวกนิรภัยในขณะที่ขับขี่ทำให้ความสามารถในการมองเห็นลดลงอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.09$, $S = 1.034$) นักเรียนไม่มีเวลาตรวจสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่เพราะทำให้เสียเวลา มากและไม่ทันไปโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.01$, $S = 1.059$) การขับขี่ด้วยความเร็ว ตามกฎหมายกำหนดทำให้ถึงที่หมายช้าหรือกีดขวางจราจรอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.70$, $S = 1.167$) การขับขี่รถจักรยานยนต์หลังรับประทาน ยาที่ทำให้ง่วง เช่น ยาแก้หวัดลดน้ำมูก ไม่ก่อให้เกิดอันตรายอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.38$, $S = 1.332$) การขับขี่รถย้อนศร ไม่เป็นอุปสรรค ต่อการขับขี่เพราะทำให้เห็นรถที่วิ่งสวนทางอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.19$, $S = 1.203$) และการมี กระจกมองหลัง ทำให้ไม่สะดวกในการขับขี่อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.16$, $S = 1.253$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-5 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	\bar{X}	S	Sk	Ku
ด้านการคล้อยตามบุคคลในครอบครัว				
1. บุคคลในครอบครัวเห็นว่า ฉันควรปฏิบัติตามกฎจราจร	1.820	.497	-2.470	1.015
2. บุคคลในครอบครัวเห็นว่า ฉันควรระมัดระวังขับขี่รถจักรยานยนต์	1.800	.555	-2.616	1.286
3. บุคคลในครอบครัวเห็นว่า ฉันควรตรวจสภาพความพร้อมของรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่	1.540	.720	-1.575	0.099
รวม	1.721	0.612	-2.573	1.420
ด้านการคล้อยตามเพื่อน				
4. เพื่อนของฉัน เห็นว่า ฉันควรปฏิบัติตามกฎจราจร	1.500	.786	-1.587	1.941
5. เพื่อนของฉัน เห็นว่า ฉันควรระมัดระวังขับขี่รถจักรยานยนต์	1.530	.815	-1.821	.789
6. เพื่อนของฉัน เห็นว่า ฉันควรตรวจสภาพความพร้อมของรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่	1.310	.859	-1.009	.076
รวม	1.443	0.826	-1.437	1.347

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	\bar{X}	S	Sk	Ku
ด้านการคล้อยตามครู				
7. คุณครูของฉัน เห็นว่า ฉันควรปฏิบัติตามกฎจราจร	1.680	.720	-2.380	1.883
8. คุณครูของฉัน เห็นว่า ฉันควรระมัดระวังขับขี รถจักรยานยนต์	1.640	.825	-2.656	0.885
9. คุณครูของฉัน เห็นว่า ฉันควรตรวจสภาพความพร้อม ของรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี	1.590	.744	-1.883	0.899
รวม	1.639	0.765	-2.348	1.242

จากตารางที่4-5 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้และความโด่งของตัวแปร ในแต่ละกลุ่มตัวแปรแฝงสามารถแยกพิจารณาในแต่ละตัวแปร ได้ขอปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ดังต่อไปนี้ คือ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝง ด้านการคล้อยตามบุคคลในครอบครัว พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความเห็นว่าปัจจัยด้านการคล้อยตามบุคคลในครอบครัวในภาพรวมอยู่ในระดับคล้อยตามมากที่สุด ($\bar{X} = 1.721$, $S = 0.612$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุด คือ บุคคลในครอบครัวเห็นว่ ฉันควรปฏิบัติตามกฎจราจรอยู่ในระดับคล้อยตามมากที่สุด ($\bar{X} = 1.820$, $S = 0.497$) รองลงมาคือ บุคคลในครอบครัวเห็นว่ ฉันควรระมัดระวังขับขีรถจักรยานยนต์อยู่ในระดับคล้อยตามมากที่สุด ($\bar{X} = 1.800$, $S = 0.555$) และบุคคลในครอบครัวเห็นว่ฉันควรตรวจสภาพความพร้อมของรถจักรยานยนต์ก่อนขับขีอยู่ในระดับคล้อยตามมาก ($\bar{X} = 1.540$, $S = 0.720$) ตามลำดับ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านการคล้อยตามเพื่อน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า ปัจจัยด้านการคล้อยตามเพื่อน ในภาพรวมอยู่ในระดับคล้อยตามมาก ($\bar{X} = 1.443$, $S = 0.826$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุดคือ เพื่อนของฉันเห็นว่ ฉันควรระมัดระวังขับขีรถจักรยานยนต์ อยู่ในระดับคล้อยตามมาก ($\bar{X} = 1.530$, $S = 0.815$) รองลงมาคือ เพื่อนของฉันเห็นว่ฉันควรปฏิบัติตามกฎจราจรอยู่ในระดับคล้อยตามมาก ($\bar{X} = 1.500$, $S = 0.786$) และเพื่อนของฉันเห็นว่ฉันควรตรวจสภาพความพร้อมของรถจักรยานยนต์ก่อนขับขีอยู่ในระดับคล้อยตามมาก ($\bar{X} = 1.310$, $S = 0.859$) ตามลำดับ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรด้านการคล้อยตามครู พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า ปัจจัยด้านการคล้อยตามครูในภาพรวมอยู่ในระดับคล้อยตามมากที่สุด ($\bar{X} = 1.639$, $S = 0.765$) ตัวแปรสังเกต

ได้ที่มีค่ามากที่สุด คือ คุณครูของฉันทัน เห็นว่า ฉันทันควร ปฏิบัติตามกฎจราจรอยู่ในระดับคล้อยตามมากที่สุด ($\bar{X} = 1.680, S = 0.720$) รองลงมา คือ คุณครูของฉันทัน เห็นว่า ฉันทันควรระมัดระวังขับขีรถจักรยานยนต์อยู่ในระดับคล้อยตามมากที่สุด ($\bar{X} = 1.640, S = 0.825$) และคุณครูของฉันทันเห็นว่ฉันทันควรตรวจสภาพความพร้อมของรถจักรยานยนต์ก่อนขับขีอยู่ในระดับคล้อยตามมากที่สุด ($\bar{X} = 1.590, S = 0.744$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-6 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย

ปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย	\bar{X}	S	Sk	Ku
ด้านทางอารมณ์				
1. นักเรียนจะได้รับคำชมเชยเมื่อขับขีรถจักรยานยนต์ตามกฎจราจร	3.870	1.002	-.689	.236
2. นักเรียนรู้สึกยินดีที่หน่วยงานภายนอกให้คำแนะนำถึงแนวทางการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์	3.940	.876	-.459	-.430
3. ชุมชนของนักเรียนมักจะตำหนิเสมอ เมื่อพบว่านักเรียนไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรในการขับขีรถจักรยานยนต์ในชุมชน	3.260	1.100	-.245	-.567
รวม	3.690	1.042	-.539	-.192
ด้านข้อมูลข่าวสาร				
4. นักเรียนได้รับเอกสาร แผ่นพับ ฯลฯ แนะนำการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์จากหน่วยงานภายนอก	3.460	1.103	-.352	-.533
5. นักเรียนได้รับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์จากหน่วยงานภายนอก	3.680	.965	-.441	-.190
6. นักเรียนได้รับฟังข่าวสารเกี่ยวกับการณรงค์ป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์ เช่น การสวมหมวกนิรภัย เปิดไฟใส่หมวกมาไม่ขับจากโรงเรียนหรือชุมชน	4.010	.816	-.557	-.058
7. โรงเรียนของนักเรียนมีกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรม การขับขีรถจักรยานยนต์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	4.400	.785	-1.315	1.608
8. โรงเรียนหรือชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่มีป้ายรณรงค์ป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขีรถจักรยานยนต์	3.990	.926	-.609	-.202
รวม	3.908	.980	-.686	-.025

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย	\bar{X}	S	Sk	Ku
ด้านวัสดุอุปกรณ์				
9. โรงเรียนของนักเรียนมีวัสดุ อุปกรณ์สำหรับบรรณรungskัดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์เช่น ป้ายไว้นิล แผ่นพับ	4.060	.912	-.817	.405
10. โรงเรียนของนักเรียนมีอุปกรณ์สำหรับป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเช่น กรวยจราจร แผงกั้น การทำลูกระนาดบนถนนของโรงเรียน	4.200	.822	-.880	.731
11. โรงเรียนของนักเรียนได้รับแจกหมวกนิรภัย กรวยจราจรจากหน่วยงานภายนอก	3.830	.980	-.635	.148
12. โรงเรียนหรือชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่มีจุดบริการตรวจสภาพรถจักรยานยนต์	3.260	1.149	-.207	-.649
13. โรงเรียนหรือชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่มีบริการสอนเทคนิคการขับขี่รถจักรยานยนต์	3.160	1.215	-.102	-.876
รวม	3.699	1.108	-.610	-.279

จากตารางที่ 4-6 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้และความโด่งของตัวแปรในแต่ละกลุ่มตัวแปรแฝง สามารถแยกพิจารณาในแต่ละตัวแปรได้ของปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายต่อไปนี้ คือ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านทางอารมณ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าปัจจัยด้านทางอารมณ์ ในภาพรวมได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.690$, $S = 1.042$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุดคือ นักเรียนรู้สึกยินดีที่หน่วยงานภายนอกให้คำแนะนำถึงแนวทางการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.940$, $S = 0.876$) รองลงมา คือ นักเรียนจะได้รับคำชมเชยเมื่อขับขี่รถจักรยานยนต์ตามกฎหมายจราจร ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.870$, $S = 1.002$) และชุมชนของนักเรียนมักจะตำหนิเสมอ เมื่อพบว่า นักเรียนไม่ปฏิบัติตามกฎหมายในการขับขี่รถจักรยานยนต์ในชุมชน ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.260$, $S = 1.100$) ตามลำดับ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านข้อมูลข่าวสาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าปัจจัยด้านข้อมูลข่าวสารในภาพรวมได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.908$,

$S = 0.980$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุด คือ โรงเรียนของนักเรียนมีกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.400$, $S = 0.785$) รองลงมา คือ นักเรียนได้รับฟังข่าวสารเกี่ยวกับการณรงค์ป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ เช่น การสวมหมวกนิรภัย เปิดไฟใส่หมวก เมาไม่ขับจากโรงเรียนหรือชุมชนได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.010$, $S = 0.816$) โรงเรียนหรือชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่มีป้ายรณรงค์ป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.990$, $S = 0.926$) นักเรียนได้รับการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์จากหน่วยงานภายนอก ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.680$, $S = 0.965$) และนักเรียนได้รับเอกสาร แผ่นพับ ฯลฯ แนะนำการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จากหน่วยงานภายนอก ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.460$, $S = 1.103$) ตามลำดับ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านวัสดุอุปกรณ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ในภาพรวมได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.699$, $S = 1.108$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุดคือ โรงเรียนของนักเรียนมีอุปกรณ์สำหรับป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ เช่น กรวยจราจร แผงกั้น การทำลูกระนาดบนถนนของโรงเรียนได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.200$, $S = 0.822$) รองลงมา คือ โรงเรียนของนักเรียนมีวัสดุ อุปกรณ์สำหรับรณรงค์ลดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ เช่น ป้ายไว้นิล แผ่นพับ ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.060$, $S = 0.912$) โรงเรียนของนักเรียนได้รับแจกหมวกนิรภัย กรวยจราจรจากหน่วยงานภายนอกได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.830$, $S = 0.980$) โรงเรียนหรือชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่มีจุดบริการตรวจสภาพรถจักรยานยนต์ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.260$, $S = 1.149$) และ โรงเรียนหรือชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่มีบริการสอนเทคนิคการขับขี่รถจักรยานยนต์ได้รับแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.160$, $S = 1.215$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-7 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดู

ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดู	\bar{X}	S	Sk	Ku
ด้านการเป็นต้นแบบในการป้องกันอุบัติเหตุ				
1. ผู้ปกครองของนักเรียนตกเตือนท่านให้สวมหมวกนิรภัยเสมอ ๆ	4.350	0.885	-1.475	1.965
2. ผู้ปกครองของนักเรียนให้สัญญาณไฟเมื่อเปลี่ยนช่องทางจราจรหรือขณะเลี้ยวซ้าย เลี้ยวขวา	4.290	0.819	-.898	0.118
3. ผู้ปกครองของนักเรียนขับรถเร็วหรือแข่งรถคันอื่นอย่างกระชั้นชิดเสมอเมื่อมีธุระเร่งด่วน	2.680	1.274	.282	-.943
4. ผู้ปกครองของนักเรียนขับซัดตามกฎจราจรเสมอ	4.290	0.778	-.708	-.497
รวม	3.900	1.191	-.931	-.050
ด้านการกดขี่ดูแลพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ				
5. ในการสนทนาระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครองมักมีการสอดแทรกความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุเสมอ เมื่อโอกาสอำนวย	3.760	0.833	-.513	0.426
6. ผู้ปกครองของนักเรียนสนับสนุนหรือจัดหาหนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ให้นักเรียน	3.540	0.959	-.320	-.089
7. ผู้ปกครองของนักเรียนมีเวลาให้ท่านเสมอ ถ้าท่านต้องการความรู้ในการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย	3.710	0.873	-.171	-.510
8. ผู้ปกครองของนักเรียนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนให้มีการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย	4.020	0.808	-.514	-.051
รวม	3.758	0.887	-.410	-.038

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดู	\bar{X}	S	Sk	Ku
ด้านการสนับสนุนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ				
9. ผู้ปกครองของท่านลงโทษไม่ให้ขับขีรถจักรยานยนต์ เนื่องจากท่านฝ่าฝืนกฎจราจรหรือถูกตำรวจจับ	3.320	1.230	-.203	-.909
10. ผู้ปกครองของนักเรียนมักจะตักเตือนนักเรียนเสมอ เมื่อนักเรียนหรือเพื่อนมีพฤติกรรมในการแต่งรถ หรือเครื่องยนต์ให้มีความเร็วเพิ่มขึ้น	3.760	1.073	-.607	-.253
11. ผู้ปกครองของนักเรียนตีมีสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ก่อนการขับขีรถจักรยานยนต์	2.280	1.407	0.669	-.956
12. ผู้ปกครองของนักเรียนสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัย ขณะขับขีรถ	4.200	0.876	-.720	-.415
13. ผู้ปกครองของนักเรียนยินดีสนับสนุนเงินให้นักเรียน ซ่อมรถจักรยานยนต์	3.830	0.997	-.596	-.004
14. ผู้ปกครองของนักเรียนยินดีสนับสนุนเงินให้นักเรียน ในการแต่งรถจักรยานยนต์เพื่อแข่งกับเพื่อน	2.130	1.401	0.745	-.999
รวม	3.254	1.417	-.345	-1.151

จากตารางที่ 4-7 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และความโด่งของตัวแปรในแต่ละกลุ่มตัวแปรแฝง สามารถแยกพิจารณาในแต่ละตัวแปรได้ของปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูต่อไปนี้ คือ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝง ด้านการเป็นต้นแบบในการป้องกันอุบัติเหตุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าปัจจัยด้านการเป็นต้นแบบในการป้องกันอุบัติเหตุ ในภาพรวมมีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.900$, $S = 1.191$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุด คือ ผู้ปกครองของนักเรียนตักเตือนท่านให้สวมหมวกนิรภัยเสมอ ๆ มีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.350$, $S = 0.885$) รองลงมา คือ ผู้ปกครองของนักเรียนขับขีรถตามกฎจราจรเสมอมีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.290$, $S = .778$) ผู้ปกครองของนักเรียนให้สัญญาณไฟเมื่อเปลี่ยนช่องทางจราจรหรือขณะเลี้ยวซ้าย เลี้ยวขวา มีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.290$, $S = .819$) และผู้ปกครองของนักเรียน

ขับรถเร็วหรือแข่งรถคันอื่นอย่างกระชั้นชิดเสมอเมื่อมีธุระเร่งด่วนมีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.680$, $SD = 1.274$) ตามลำดับ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านการกวดขันดูแลพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า ปัจจัยด้านการกวดขันดูแลพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ ในภาพรวม มีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.758$, $S = 0.887$) ตัวแปรสังเกตได้ที่ มีค่ามากที่สุดคือ ผู้ปกครองของนักเรียนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนให้มีการขับขีรถจักรยานยนต์ อย่างปลอดภัยมีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.020$, $S = 0.808$) รองลงมา คือ ในการสนทนาระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครองมักมีการสอดแทรกความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุ เสมอ เมื่อโอกาสอำนวยมีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.760$, $S = 0.833$) ผู้ปกครองของนักเรียนมีเวลาให้ท่านเสมอ ถ้าท่านต้องการความรู้ในการขับขีรถจักรยานยนต์ อย่างปลอดภัยมีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.710$, $S = 0.873$) และผู้ปกครองของนักเรียนสนับสนุนหรือจัดหาหนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขีรถจักรยานยนต์ให้นักเรียน มีการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.540$, $S = .959$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-8 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด (Max) และค่าต่ำสุด (Min) ของตัวแปรความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย

ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย	\bar{X}	S	Max	Min
ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร (คะแนนเต็ม 12 คะแนน)	7.426	1.732	12	2
ความรู้เกี่ยวกับหมวกนิรภัย (คะแนนเต็ม 4คะแนน)	2.592	0.999	4	0

จากตารางที่ 4-8 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด (Max) และค่าต่ำสุด (Min) ของตัวแปรความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร และหมวกนิรภัยของกลุ่มตัวอย่าง ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.426 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.732 ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรมีคะแนนสูงสุด เท่ากับ 12 คะแนน และคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 2 คะแนน ด้านความรู้เกี่ยวกับหมวกนิรภัย มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.592 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.999 ความรู้เกี่ยวกับหมวกนิรภัยมีคะแนนสูงสุด เท่ากับ 4 คะแนน และคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 0 คะแนน

ตารางที่ 4-9 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรเจตคติต่อพฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์

เจตคติต่อพฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์	\bar{X}	S	Sk	Ku
ถ้านักเรียนตัดสินใจขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยเป็นการกระทำที่มีลักษณะ				
สำคัญ	1.770	0.572	-3.683	1.175
ได้ประโยชน์	1.700	0.630	-2.922	1.694
มีสาระ	1.440	0.807	-1.490	1.361
กดดัน	0.140	1.273	-.289	-.841
ง่าย	0.990	0.997	-.710	-.290
มั่นใจ	1.310	0.802	-1.241	1.786
สบายใจ	1.470	0.739	-1.271	0.919
เท่ห์	0.630	1.135	-.387	0.059
รวม	1.181	1.041	-1.270	1.189

จากตารางที่ 4-9 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้และความโด่งของตัวแปรเจตคติต่อพฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์ พบว่า เจตคติต่อพฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวม เจตคติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 1.181$, $S = 1.041$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุดคือ การตัดสินใจขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยเป็นการกระทำที่มีลักษณะสำคัญอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 1.770$, $S = 0.572$) รองลงมา คือ การตัดสินใจขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยเป็นการกระทำที่มีลักษณะได้ประโยชน์อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 1.700$, $S = 0.630$) การตัดสินใจขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยเป็นการกระทำที่มีลักษณะสบายใจอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 1.470$, $S = 0.739$) การตัดสินใจขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยเป็นการกระทำที่มีลักษณะมีสาระอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 1.440$, $S = 0.807$) การตัดสินใจขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยเป็นการกระทำที่มีลักษณะมั่นใจอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 1.310$, $S = 0.802$) การตัดสินใจขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยเป็นการกระทำที่มีลักษณะง่ายอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 0.990$, $S = 0.997$) การตัดสินใจขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยเป็นการกระทำ

ที่มีลักษณะเท่ห้อยอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 0.630$, $S = 1.135$) และการตัดสินใจขับซึ่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยเป็นการกระทำที่มีลักษณะกดดันอยู่ในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{X} = 0.140$, $S = 1.273$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-10 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยพฤติกรรมกรขับซึ่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย

พฤติกรรมกรขับซึ่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย	\bar{X}	S	Sk	Ku
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร				
1. นักเรียนให้สัญญาณไฟเมื่อต้องการขับรถแซงรถคันหน้า	4.100	1.038	-0.966	0.111
2. นักเรียนให้เพื่อนนั่งซ้อนท้ายมากกว่า 1 คน	2.840	1.175	0.262	-0.918
3. นักเรียนขับซึ่รถจักรยานยนต์ด้วยความเร็วสูงมากกว่า 80 กม./ ชม. เมื่อถนนว่างและเรียบ	3.040	1.329	-0.031	-1.226
4. นักเรียนขับซึ่รถด้วยมือข้างเดียวอีกข้างหนึ่งถือของอย่างอื่นหรือเล่น facebook, line หรือพูดคุยโทรศัพท์ขณะขับซึ่	2.070	1.224	1.012	-0.053
5. เมื่อนักเรียนเป็นผู้ขับซึ่จะมีกจะพูดคุยหยอกล้อกับคนซ้อนท้ายอย่างเปลิดเปลิน	2.550	1.190	0.586	-0.509
6. นักเรียนชะลอความเร็วลงเมื่อเห็นคนข้ามถนน	4.320	0.805	-1.216	1.508
7. นักเรียนให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร	4.040	0.947	-0.801	0.044
8. นักเรียนเลี้ยวรถหรือแซงรถคันหน้าหรือขับซึ่รถตัดหน้ารถคันอื่นในระยะกระชั้นชิด	2.380	1.311	0.696	-0.688
9. นักเรียนเคยขับซึ่รถจักรยานยนต์ย้อนศรหรือผิดช่องทางเดินรถ	2.530	1.110	0.578	-0.326
10. นักเรียนจะเร่งเครื่องยนต์เมื่อเห็นไฟไฟจราจรสีเหลือง	2.260	1.202	0.773	-0.389
11. นักเรียนสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งทีขับซึ่รถจักรยานยนต์แม้จะระยะทางใกล้ ๆ	3.370	1.233	-0.098	-1.080
รวม	3.046	1.381	0.018	-1.287

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

พฤติกรรมกำขั้บจั้รถจั้กรยานยนต้อย่างปลอดคั้ย	\bar{X}	S	Sk	Ku
ด้ำนระม้ดระวังนั้การกำขั้บจั้				
12. นั้กรเรียนนั้ไม่กำขั้บจั้รถจั้กรยานยนตั้ เมื่อรับประทานยาที่ท้ทำห้งวงนอน เช่น ยาแก้หวัด ลดน้ำมูก	3.370	1.406	-.288	-1.260
13. นั้กรเรียนหลั้กเลี้ียงสุราหรื้เครื่องคั้มที่มี แอลกอฮอล์ก่อนกำขั้บจั้รถจั้กรยานยนตั้	3.680	1.458	-.709	-.970
14. นั้กรเรียนจะกำขั้บจั้รถจั้กรยานยนตั้ เมื่อนั้กรเรียน รู้สั้กว่าย้งไม่เมาหรื้เมาไม่มากหลั้งจากคั้มสุรา หรื้เครื่องคั้มที่มีแอลกอฮอล์	2.490	1.500	0.495	-1.235
15. นั้กรเรียนเคยกำขั้บจั้รถจั้กรยานยนตั้ฝ้าสั้ญญาน ไฟหลั้อง	2.520	1.253	0.631	-.658
16. เมื่อนั้กรเรียนจะเปลี่นช่องทางเดันรล โดยมองกระจกหลั้งทุกครั้ง	4.250	1.017	-1.251	0.604
17. นั้กรเรียนเคยกำขั้บรลจั้กรยานยนตั้คั้ดหน้า รลคั้นอื่ในระยะกระชั้นขั้ด	2.380	1.245	0.584	-.764
18. ทุกครั้งที่นั้กรเรียนสวมหมวกนั้รภั้ยจะร้ด คางหมวกนั้รภั้ยให้กระขั้บ	4.150	1.034	-.932	-.233
19. นั้กรเรียนเคยกำขั้บรลจั้กรยานยนตั้เลี้วในบรเแวม ที่มีเครื่องหมายห้ามเลี้ว	2.280	1.391	0.808	-.678
รวม	3.141	1.510	-.091	-1.469

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

พฤติกรรมกำชับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย	\bar{X}	S	Sk	Ku
ด้านการตรวจสอบสภาพก่อนใช้รถ				
20. นักเรียนนำรถไปตรวจสอบสภาพตามกำหนดทุกปี	3.680	1.154	-.439	-.893
21. นักเรียนตรวจสอบไฟทุกดวงของรถจักรยานยนต์ให้พร้อมใช้งานก่อนขี่	3.510	1.109	-.126	-1.066
22. นักเรียนตรวจสอบสภาพลมยางก่อนขี่	3.630	1.050	-.241	-1.034
23. เมื่อรถจักรยานยนต์เบรกไม่ดี นักเรียนจะขี่ไปก่อน รอให้ว่างถึงจะนำไปซ่อม	3.000	1.256	.146	-1.064
24. นักเรียนปรับแต่งเครื่องยนต์เพราะสามารถเร่งเครื่องให้เร็วได้ตั้งใจ	2.130	1.397	0.791	-.864
25. นักเรียนปรับกระจกส่องหลังให้พร้อมใช้งานก่อนที่จะขี่	4.190	1.059	-1.223	0.675
26. นักเรียนมักจะดัดแปลงรถโดยถอดอุปกรณ์บางส่วนของรถจักรยานยนต์ออก เช่น ไฟเลี้ยว กระจกส่องหลัง	1.990	1.456	1.144	-.272
รวม	3.161	1.442	-.183	-1.311

จากตารางที่ 4-10 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้และความโด่งของตัวแปรในแต่ละกลุ่มตัวแปรแฝง สามารถแยกพิจารณาในแต่ละตัวแปรได้ของปัจจัยพฤติกรรมกำชับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยต่อไปนี้ คือ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าปัจจัยด้านการปฏิบัติตามกฎจราจรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.046$, $S = 1.381$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุดคือ นักเรียนชะลอความเร็วลงเมื่อเห็นคนข้ามถนนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.320$, $S = 0.805$) รองลงมา คือ นักเรียนให้สัญญาณไฟเมื่อต้องการขับรถแซงรถคันหน้าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.100$, $S = 1.038$) นักเรียนให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.040$, $S = .947$) นักเรียนสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งขี่รถจักรยานยนต์แม้จะระยะทางใกล้ ๆ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.370$, $S = 1.233$) นักเรียนขี่รถจักรยานยนต์ด้วยความเร็วสูงกว่า 80 กม./ ชม. เมื่อถนนว่างและเรียบอยู่ในระดับมาก

($\bar{X} = 3.040$, $S = 1.329$) นักเรียนให้เพื่อนนั่งซ้อนท้ายมากกว่า 1 คน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.840$, $S = 1.175$) เมื่อนักเรียนเป็นผู้ขับขี่มักจะพูดคุยหยอกล้อกับคนซ้อนท้าย อย่างเพลิดเพลินอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.550$, $S = 1.190$) นักเรียนเคยขับขี่รถจักรยานยนต์ ขี่บนสะพานหรือฝัดช่องทางเดินรถอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.530$, $S = 1.110$) นักเรียนเลี้ยวรถ หรือแซงรถคันหน้าหรือขับขี่รถตัดหน้ารถคันอื่นในระยะกระชั้นชิดอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.380$, $S = 1.311$) นักเรียนจะเร่งเครื่องยนต์เมื่อเห็น ไฟไฟจราจรสีเหลืองอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.260$, $S = 1.202$) และนักเรียนขับขี่รถด้วยมือข้างเดียวอีกข้างหนึ่งถือของอย่างอื่น หรือเล่น facebook, line หรือพูดคุยโทรศัพท์ขณะขับขี่อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.070$, $S = 1.224$) ตามลำดับ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านระมัดระวังในการขับขี่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าเป็นปัจจัยด้านระมัดระวังในการขับขี่ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.141$, $S = 1.510$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุดคือ เมื่อนักเรียนจะเปลี่ยนช่องทางเดินรถ โดยมองกระจกหลังทุกครั้ง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.250$, $S = 1.017$) รองลงมา คือ ทุกครั้งที่นักเรียนสวมหมวกนิรภัย จะรัดคางหมวกนิรภัยให้กระชับอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.150$, $S = 1.034$) นักเรียนหลีกเลี่ยงสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ก่อนขับขี่รถจักรยานยนต์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.680$, $S = 1.458$) นักเรียนไม่ขับขี่รถจักรยานยนต์เมื่อรับประทานยาที่ทำให้หึ่งงนอน เช่น ยาแก้หวัด ลดน้ำมูก อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.370$, $S = 1.406$) นักเรียนเคยขับขี่รถจักรยานยนต์ฝ่าสัญญาณไฟเหลือง อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.520$, $S = 1.253$) นักเรียนให้เพื่อนนั่งซ้อนท้ายมากกว่า 1 คน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.840$, $S = 1.175$) นักเรียนจะขับขี่รถจักรยานยนต์ เมื่อนักเรียนรู้สึกว่ายังไม่เมาหรือเมาไม่มากหลังจากดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.490$, $S = 1.500$) นักเรียนเคยขับขี่รถจักรยานยนต์ตัดหน้ารถคันอื่นในระยะกระชั้นชิด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.380$, $S = 1.245$) และนักเรียนเคยขับขี่รถจักรยานยนต์เลี้ยวในบริเวณที่มีเครื่องหมายห้ามเลี้ยวอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.280$, $S = 1.391$) ตามลำดับ

ตัวแปรในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านการตรวจสอบสภาพก่อนใช้รถพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าเป็นปัจจัยด้านการตรวจสอบสภาพก่อนใช้รถในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.161$, $S = 1.442$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่ามากที่สุดคือ นักเรียนปรับกระจกส่องหลังให้พร้อมใช้งานก่อนที่จะขับขี่ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.190$, $S = 1.059$) รองลงมา คือ นักเรียนนำรถไปตรวจสอบสภาพตามกำหนดทุกปี อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.680$, $S = 1.154$) นักเรียนตรวจสอบสภาพลมยางก่อนขับขี่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.630$, $S = 1.050$) นักเรียนตรวจสอบไฟทุกดวงของรถจักรยานยนต์ให้พร้อมใช้งานก่อนขับขี่อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.510$, $S = 1.109$) เมื่อบริการรถจักรยานยนต์เบรกไม่ดี นักเรียน

จะขับขึ้นไปก่อน รอให้ว่างถึงจะนำไปซ่อมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.000$, $S = 1.256$) นักเรียนปรับแต่งเครื่องยนต์เพราะสามารถเร่งเครื่องให้เร็วได้ตั้งใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.130$, $S = 1.397$) และนักเรียนมักจะตัดแปลงรถโดยถอดอุปกรณ์บางส่วนของรถจักรยานยนต์ออก เช่น ไฟเลี้ยว กระจกส่องหลังอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.990$, $S = 1.456$) ตามลำดับ

สำหรับการแจกแจงของตัวแปร เมื่อพิจารณาจากความเบ้ของตัวแปรสังเกตได้ พบว่าการแจกแจงของข้อมูลส่วนใหญ่มีลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้มีค่าเป็นลบ) แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ย ส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ 0 และเมื่อพิจารณาจากค่าความโด่งของตัวแปร พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าความโด่งใกล้เคียงกับโค้งปกติ แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือมีการแจกแจงเป็น โค้งปกติจึงสามารถนำไปวิเคราะห์ใน โมเดลสมการโครงสร้างได้

ตอนที่ 2 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ

การนำเสนอผลการคัดกรองข้อมูลและตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในตอนนี้ ผู้วิจัยนำเสนอไว้เป็น 2 ส่วน คือ การตรวจสอบข้อมูลที่มีค่าผิดปกติและมีค่าสุดโต่ง และการตรวจสอบข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูลที่มีค่าผิดปกติ (Outliers) และมีค่าสุดโต่ง (Extremes) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบข้อมูลที่มีค่าผิดปกติ (Outliers) และมีค่าสุดโต่ง (Extremes) ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีค่าผิดปกติหลายตัวแปร (Multivariate outliers) จากการวิเคราะห์ค่าความน่าจะเป็น (Probability) ของค่าMahalanobis distance ซึ่งค่าความน่าจะเป็นของmahalanobis distance น้อยกว่าหรือเท่ากับ .001 จะถือว่าเป็น Multivariate outlier (Tabachnick & Fidell, 2007) จำนวนข้อมูลทั้งหมดมี 1200 หน่วย ผลการตรวจสอบ พบว่า มีข้อมูล 200 หน่วย เป็นค่าผิดปกติหลายตัวแปร (Multivariate outliers) ผู้วิจัยจึงได้ทำการตัดข้อมูลเหล่านั้นทิ้งไปจากข้อมูลดิบก่อนการวิเคราะห์ จึงทำให้เหลือข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ จำนวน 1000 หน่วย

2. การตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติ (Normality) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติแบบปกติหลายตัวแปรด้วย Mardia's coefficient เป็นค่าที่บ่งชี้ถึง Multivariate kurtosis ซึ่งถ้าค่า Mardia's coefficient มากกว่า 8 แสดงว่า ข้อมูลนั้นมีการแจกแจงแบบ โค้งไม่ปกติ (Bentler, 2005) ผลการตรวจสอบ พบว่า ค่า Mardia's coefficient เท่ากับ 6.659 แสดงว่าข้อมูลแจกแจงเป็น โค้งปกติ

ตารางที่ 4-11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ

	Sup1	Sup2	Sup3	SN1	SN2	SN3	PBC1	PBC2	PBC3	accident	output	AB	Parent	license	expMo	class	Know1	Know2	Intent	DB1	DB2	DB3	
Sup1	1																						
Sup2	.320**	1																					
Sup3	.173**	.603**	1																				
SN1	.016	.136**	.076 ⁺	1																			
SN2	.036	.039	.001	.655**	1																		
SN3	.084**	.126**	.032	.644**	.515**	1																	
PBC1	.163**	.145**	.132**	.349**	.297**	.225**	1																
PBC2	.114**	.225**	.253**	.277**	.258**	.098**	.443**	1															
PBC3	.202**	.130**	.006	.295**	.170**	.168**	.563**	.157**	1														
accident	-.140**	-.039	-.076 ⁺	-.200**	-.132**	-.035	-.174**	-.189**	-.135**	1													
output	-.084**	-.038	-.066 ⁺	-.137**	-.059	-.015	-.073 ⁺	-.133**	-.043	.732**	1												
AB	.080 ⁺	.195**	.134**	.199**	.240**	.153**	.142**	.142**	.044	.005	.038	1											
Parent	.336**	.426**	.386**	.293**	.218**	.228**	.254**	.371**	.240**	-.180**	-.036	.135**	1										
license	-.072 ⁺	.063 ⁺	.161**	.045	.015	.103**	.113**	.141**	.128**	-.040	.004	-.022	.193**	1									
expMo	.028	.078 ⁺	.003	.010	-.038	.006	-.071 ⁺	.001	.052	.122**	.142**	-.014	.026	.025	1								

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

	Sup1	Sup2	Sup3	SN1	SN2	SN3	PBC1	PBC2	PBC3	accident	output	AB	Parent	license	expMo	class	Know1	Know2	Intent	DB1	DB2	DB3	
class	.052	.183**	.053	.223**	.142**	.233**	.148**	.138**	.179**	-.107**	.017	.063*	.118**	.375**	.030	1							
Know1	.101**	.122**	.045	.138**	.088**	.077*	.108**	.058	.122**	-.072*	-.071*	.135**	.066*	.029	.057	.044	1						
Know2	.056	.048	.001	.004	.010	-.013	.024	.013	.004	.038	.042	.059	.024	-.012	.062*	.001	.321**	1					
Intent	.126**	.181**	.130**	.461**	.365**	.221**	.256**	.343**	.225**	-.207**	-.108**	.226**	.171**	.056	-.026	.147**	.078*	.015	1				
DB1	.102**	.214**	.065*	.269**	.198**	.223**	.361**	.185**	.447**	-.208**	-.170**	.027	.255**	.313**	.078*	.331**	.119**	.043	.184**	1			
DB2	.215**	.257**	.164**	.205**	.156**	.197**	.406**	.243**	.474**	-.223**	-.162**	.163**	.326**	.298**	.019	.330**	.093**	.037	.270**	.733**	1		
DB3	.165**	.268**	.152**	.253**	.194**	.227**	.334**	.174**	.480**	-.186**	-.151**	.170**	.360**	.251**	.071*	.341**	.101**	.049	.222**	.629**	.649**	1	

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-11 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงอื่น พบว่ามีความสัมพันธ์กันน้อยซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง อยู่ในช่วง 0.001 ถึง 0.136

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม อยู่ในช่วง 0.006 ถึง 0.253

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ อยู่ในช่วง 0.038 ถึง 0.140

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยเจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ อยู่ในช่วง 0.080 ถึง 0.195

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย อยู่ในช่วง 0.336 ถึง 0.426

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ อยู่ในช่วง 0.063 ถึง 0.161

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ อยู่ในช่วง 0.003 ถึง 0.078

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยระดับชั้นปีที่ศึกษา อยู่ในช่วง 0.052 ถึง 0.183

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย อยู่ในช่วง 0.001 ถึง 0.122

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยแรงสนับสนุน จากภาคีเครือข่ายกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยความตั้งใจ อยู่ในช่วง 0.126 ถึง 0.181

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยแรงสนับสนุน จากภาคีเครือข่ายกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยพฤติกรรมกรรมการขับเคลื่อนอย่างปลอดภัย อยู่ในช่วง 0.065 ถึง 0.268

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัย การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม อยู่ในช่วง 0.098 ถึง 0.349

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัย การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ อยู่ในช่วง 0.015 ถึง 0.200

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัย การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยเจตคติต่อพฤติกรรมกรรมการขับเคลื่อน อยู่ในช่วง 0.153 ถึง 0.240

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการคล้อยตาม กลุ่มอ้างอิงกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย อยู่ในช่วง 0.218 ถึง 0.293

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการคล้อยตาม กลุ่มอ้างอิงกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการมีใบอนุญาตขับเคลื่อน อยู่ในช่วง 0.015 ถึง 0.103

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการคล้อยตาม กลุ่มอ้างอิงกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยประสบการณ์ในการขับเคลื่อน อยู่ในช่วง 0.006 ถึง 0.038

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัย การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยระดับชั้นปีที่ศึกษา อยู่ในช่วง 0.142 ถึง 0.223

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัย การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร และหมวกนิรภัย อยู่ในช่วง 0.004 ถึง 0.138

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัย การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยความตั้งใจ อยู่ในช่วง 0.221 ถึง 0.461

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัย การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยพฤติกรรมการขับขี่ รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย อยู่ในช่วง 0.156 ถึง 0.269

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการรับรู้ การควบคุมพฤติกรรมกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ อยู่ในช่วง 0.043 ถึง 0.189

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการรับรู้ การควบคุมพฤติกรรมกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยเจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ อยู่ในช่วง 0.044 ถึง 0.142

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการรับรู้ การควบคุมพฤติกรรมกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย อยู่ในช่วง 0.240 ถึง 0.371

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการรับรู้ การควบคุมพฤติกรรมกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ อยู่ในช่วง 0.113 ถึง 0.141

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการรับรู้ การควบคุมพฤติกรรมกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ อยู่ในช่วง 0.001 ถึง 0.071

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการรับรู้ การควบคุมพฤติกรรมกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยระดับชั้นปีที่ศึกษา อยู่ในช่วง 0.138 ถึง 0.179

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการรับรู้ การควบคุมพฤติกรรมกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร และหมวกนิรภัย อยู่ในช่วง 0.004 ถึง 0.122

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการรับรู้ การควบคุมพฤติกรรมกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยความตั้งใจ อยู่ในช่วง 0.225 ถึง 0.343

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยการรับรู้ การควบคุมพฤติกรรมกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ อย่างปลอดภัย อยู่ในช่วง 0.174 ถึง 0.480

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยเจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์กับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย อยู่ในช่วง 0.059 ถึง 0.135

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยเจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์กับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยความตั้งใจ มีค่าเท่ากับ 0.226

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยเจตคติต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์กับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ อย่างปลอดภัย อยู่ในช่วง 0.027 ถึง 0.170

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์มีค่าเท่ากับ 0.193

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ มีค่าเท่ากับ 0.026

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยระดับชั้นปีที่ศึกษา มีค่าเท่ากับ 0.118

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย อยู่ในช่วง 0.024 ถึง 0.066

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยความตั้งใจ มีค่าเท่ากับ 0.171

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ อย่างปลอดภัย อยู่ในช่วง 0.255 ถึง 0.360

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์กับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ มีค่าเท่ากับ 0.025

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยการมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ กับตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยระดับชั้นปีที่ศึกษา มีค่าเท่ากับ 0.375

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ปัจจัยความตั้งใจกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงปัจจัยพฤติกรรมการขับชื้อรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย อยู่ในช่วง 0.184 ถึง 0.270

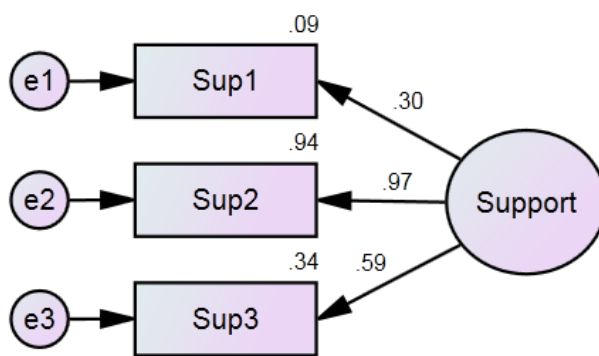
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ปัจจัยด้านการคัดลอกข้อมูลอ้างอิง ปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม ปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย และปัจจัยด้านพฤติกรรมการขับชื้อรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย แสดงในตารางที่ 4-12-4-15

ตารางที่ 4-12 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย

องค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย	สัญลักษณ์	สปส องค์ประกอบ (β)	SE	t	R ²
1. แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์	Sup1	0.297	-	-	0.087
2. แรงสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร	Sup2	0.967	0.659	5.697*	0.936
3. แรงสนับสนุนทางด้านวัสดุอุปกรณ์	Sup3	0.585	0.304	8.682*	0.343

$\chi^2 = 0.00$ $df = 0$ $p = 1.00000$ RMSEA = 0.000

* $p < .05$



ภาพที่ 4-1 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย

จากตารางที่ 4-12 และภาพที่ 4-1 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.00, $p = 1.00000$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 และดัชนีวัด

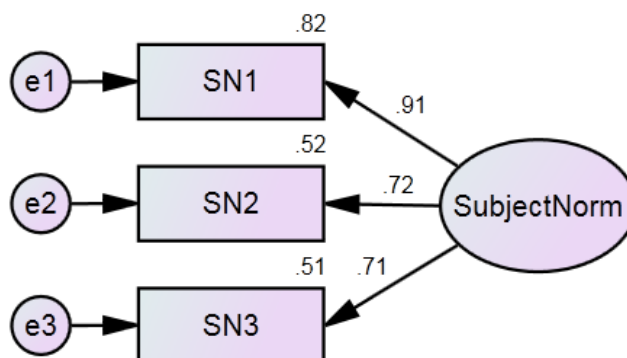
ระดับความกลมกลืน ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของปัจจัยด้านแรงสนับสนุน จากภาคีเครือข่ายทั้ง 3 ด้าน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.297 ถึง 0.967

ตารางที่ 4-13 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

องค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	สัญลักษณ์	สปต องค์ประกอบ (β)	SE	t	R ²
1. การคล้อยตามครู	SN1	0.905	-	-	0.820
2. การคล้อยตามเพื่อน	SN2	0.724	0.066	21.162*	0.524
3. การคล้อยตามบุคคลในครอบครัว	SN3	0.711	0.60	20.918*	0.506

$\chi^2 = 0.00$ $df = 0$ $p = 1.00000$ RMSEA = 0.000

* $p < .05$



ภาพที่ 4-2 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

จากตารางที่ 4-13 และภาพที่ 4-2 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.00, $p = 1.00000$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล

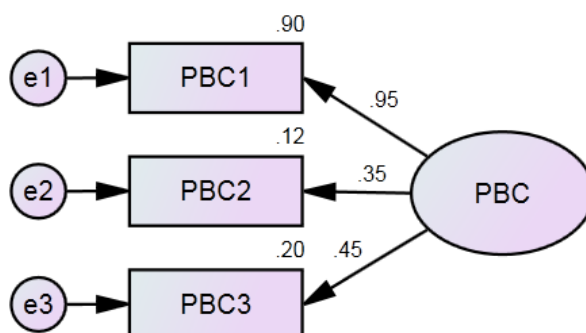
เชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของปัจจัยด้านการคล้อยตาม กลุ่มอ้างอิง ทั้ง 3 ด้าน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.711 ถึง 0.905

ตารางที่ 4-14 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุม พฤติกรรม

องค์ประกอบเชิงยืนยัน ปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม	สัญลักษณ์	สปส องค์ประกอบ (β)	SE	t	R ²
1. ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม	PBC1	0.451	-	-	0.899
2. ปัจจัยสนับสนุนต่อการทำพฤติกรรม	PBC2	0.348	0.050	5.252*	0.121
3. ปัจจัยขัดขวางต่อการทำพฤติกรรม	PBC3	0.948	0.091	5.480*	0.203

$\chi^2 = 0.00$ $df = 0$ $p = 1.00000$ RMSEA = 0.000

* $p < .05$



ภาพที่ 4-3 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม

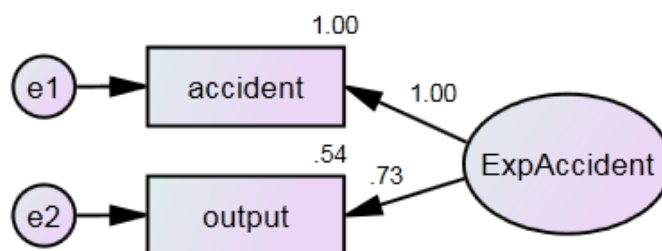
จากตารางที่ 4-14 และภาพที่ 4-3 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.00, $p = 1.00000$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม ทั้ง 3 ด้าน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.348 ถึง 0.948

ตารางที่ 4-15 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านประสบการณ์
ในการเกิดอุบัติเหตุ

องค์ประกอบเชิงยืนยัน ปัจจัยด้านประสบการณ์ ในการเกิดอุบัติเหตุ	สัญลักษณ์	สปส องค์ประกอบ (β)	SE	t	R ²
1. จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ	accident	1.000	-	-	1.000
2. ผลการเกิดอุบัติเหตุ	output	0.732	0.016	33.967*	0.536

$\chi^2 = 0.00$ $df = 0$ $p = 1.00000$ RMSEA = 0.000

* $p < .05$



ภาพที่ 4-4 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ

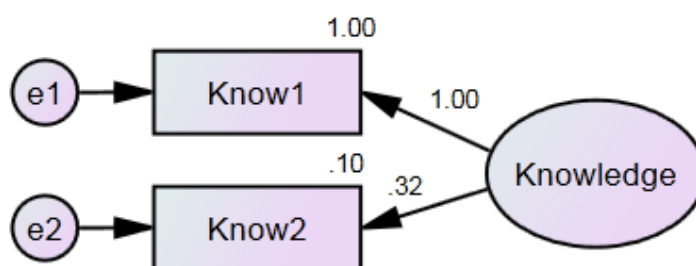
จากตารางที่ 4-15 และภาพที่ 4-4 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.00, $p = 1.00000$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ ทั้ง 2 ด้าน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.732 ถึง 1.000

ตารางที่ 4-16 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร
และหมวกนิรภัย

องค์ประกอบเชิงยืนยัน ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับ กฎจราจรและหมวกนิรภัย	สัญลักษณ์	สปส องค์ประกอบ (β)	SE	t	R ²
1. ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร	Know1	1.000	-	-	1.000
2. ความรู้เกี่ยวกับหมวกนิรภัย	Know2	0.321	0.016	10.708*	0.103

$\chi^2 = 0.00$ $df = 0$ $p = 1.00000$ RMSEA = 0.000

* $p < .05$



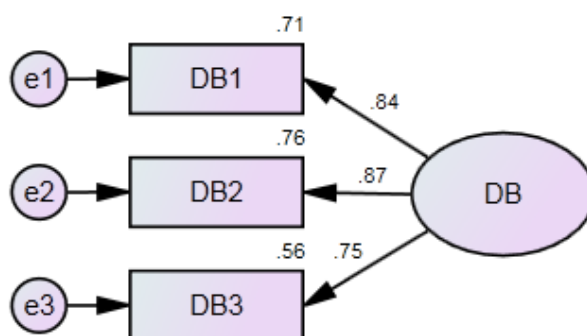
ภาพที่ 4-5 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย

จากตารางที่ 4-16 และภาพที่ 4-5 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.00, $p = 1.00000$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย ทั้ง 2 ด้าน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.321 ถึง 1.000

ตารางที่ 4-17 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านพฤติกรรมกรขับขี่ปลอดภัย

องค์ประกอบเชิงยืนยัน ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรขับขี่ รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย	สัญลักษณ์	สแป องค์ประกอบ (β)	SE	t	R ²
1. การปฏิบัติตามกฎจราจร	DB1	0.842	-	-	0.710
2. ด้านการระมัดระวังในการขับขี่	DB2	0.870	0.043	27.587*	0.756
3. การตรวจสอบสภาพก่อนใช้รถ	DB3	0.746	0.036	25.045*	0.557

$\chi^2 = 0.00$ $df = 0$ $p = 1.00000$ RMSEA = 0.000

* $p < .05$ 

ภาพที่ 4-6 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยด้านพฤติกรรมกรขับขี่ปลอดภัย

จากตารางที่ 4-17 และภาพที่ 4-6 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านพฤติกรรมกรขับขี่ปลอดภัย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.00, $p = 1.00000$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของปัจจัยด้านพฤติกรรมกรขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย ทั้ง 3 ด้าน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.746 ถึง 0.840

ตารางที่ 4-18 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ

องค์ประกอบเชิงยืนยัน ของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัย	สัญลักษณ์	สปส องค์ประกอบ (β)	SE	t	R ²
ปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย	Support				
1. แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์	Sup1	0.670	-	-	0.449
2. แรงสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร	Sup2	0.897	0.130	11.507*	0.804
3. แรงสนับสนุนทางด้านวัสดุอุปกรณ์	Sup3	0.680	0.144	9.431*	0.463
ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	Subject Norm				
1. การคล้อยตามครู	SN1	0.975	-	-	0.951
2. การคล้อยตามเพื่อน	SN2	0.661	0.061	19.281*	0.437
3. การคล้อยตามบุคคลในครอบครัว	SN3	0.664	0.057	19.105*	0.441
ปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม	PBC				
1. ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม	PBC1	0.592	-	-	0.350
2. ปัจจัยสนับสนุนต่อการทำพฤติกรรม	PBC2	0.768	0.090	12.798*	0.590
3. ปัจจัยขัดขวางต่อการทำพฤติกรรม	PBC3	0.560	0.093	13.195*	0.313
ปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ	Exp Accident				
1. จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ	accident	1.000	-	-	1.000
2. ผลการเกิดอุบัติเหตุ	output	0.727	0.016	33.625*	0.528
ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวดนิรภัย	Knowledge				
1. ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร	Know1	1.000	-	-	1.000
2. ความรู้เกี่ยวกับหมวดนิรภัย	Know2	0.336	0.077	2.302*	0.113
ปัจจัยด้านพฤติกรรมขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย	DB				
1. การปฏิบัติตามกฎจราจร	DB1	0.839	-	-	0.704
2. ด้านการระมัดระวังในการขับขี่	DB2	0.863	0.050	23.188*	0.745
3. การตรวจสภาพก่อนใช้รถ	DB3	0.767	0.036	25.813*	0.589

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-18 แสดงผลการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านพฤติกรรม การขับขี้ปลอดค้ย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่า ไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 794.602, p มีค่าเท่ากับ .000 ที่องศาอิสระเท่ากับ 140 ค่า CFI มีค่าเท่ากับ 0.910 ค่า GFI มีค่าเท่ากับ 0.939 ค่า AGFI มีค่าเท่ากับ 0.900 และค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ย ของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.068 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้น แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้้าหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของปัจจัยด้านพฤติกรรมการขับขี้รถจักรยานยนต์อย่างปลอดค้ย ทั้ง 6 ด้าน มีค่าน้้าหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.336 ถึง 1.000 อย่างมีน้ัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ขับขี่ปลอดภัยของนักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ

ตัวแปร	Support			SubjectNorm			PBC			Exp Accident			AB			Parent		
สาเหตุ	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
Intent	0.082*	-	0.082*	0.345*	-	0.345*	0.174*	-	0.174*	-	-	-	0.114*	-	0.114*	-	-	-
Knowledge	0.097*	-	0.097*	0.096*	-	0.096*	-	-	-	-	-	-	0.096*	-	0.096*	-	-	-
DB	0.066*	.066*	-	0.095*	0.095*	-	0.020*	0.020*	-	-0.149*	-	-0.149*	0.069*	0.069*	-	0.204*	-	0.204*
* $p < .05$																		
ตัวแปร	Sup1	Sup2	Sup3	SN1	SN2	SN3	PBC1	PBC2	PBC3	Acci	Output	Know1	Know2	Intent	DB1	DB2	DB3	
สังเกตได้										dent								
ความเที่ยง	0.449	0.804	0.463	0.951	0.437	0.441	0.350	0.590	0.313	1.000	0.528	1.000	0.113	0.279	0.704	0.745	0.589	

Chi-square = 794.628; p-value = 0.000; df = 163; $\chi^2 / df = 4.875$; CFI = 0.913; GFI = 0.939; AGFI = 0.905; RMSEA = 0.062;

R-SAUARE ของพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ เท่ากับ 0.930

* $p < .05$ หมายถึง TE = ผลรวมอิทธิพล IE = อิทธิพลทางอ้อม DE = อิทธิพลทางตรง

ตารางที่ 4-19 (ต่อ)

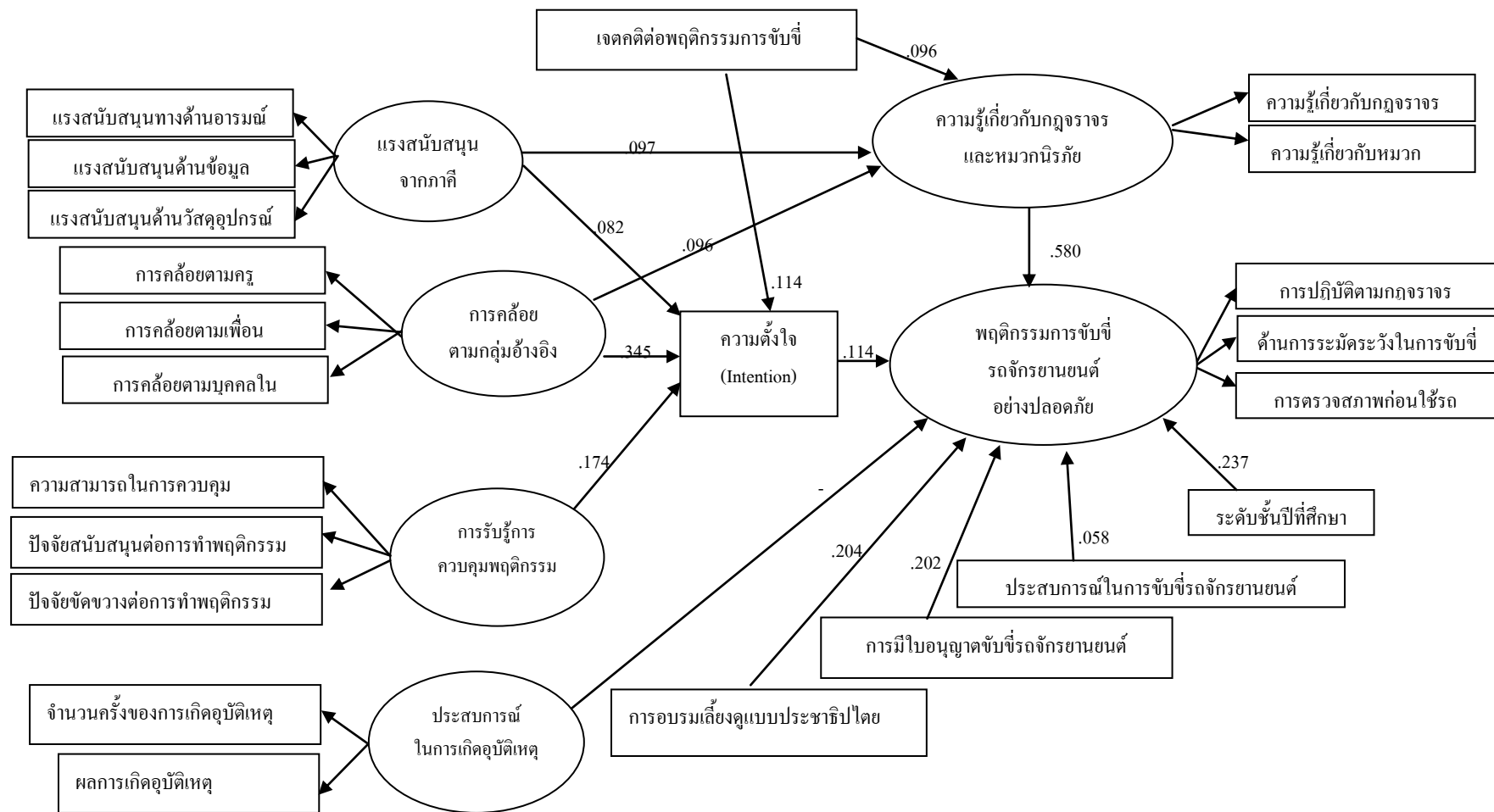
ตัวแปร	License			ExperMO			Class			Knowledge			Intent		
สาเหตุ	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
ตัวแปรผล	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
Intent	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knowledge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DB	0.202*	-	0.202*	0.058*	-	0.058*	0.237*	-	0.237*	0.580*	-	0.580*	0.114*	-	0.114*

* $p < .05$

ตัวแปรแฝง	Knowled	DB
ความเที่ยง	.380	.930

Chi-square = 794.628; p-value = 0.000; df = 163; $\chi^2 / df = 4.875$; CFI = 0.913; GFI = 0.939; AGFI = 0.905; RMSEA = 0.062;
R-SQUARE ของพฤติกรรมกรับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ เท่ากับ 0.930

* $p < .05$ หมายถึง TE = ผลรวมอิทธิพล IE = อิทธิพลทางอ้อม DE = อิทธิพลทางตรง



ภาพที่ 4-7 โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมจราจรอย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ

จากตารางที่ 4-20 และภาพที่ 4-7 ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือโมเดลประหยัด พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ผลการทดสอบไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 794.628 ค่า p-value เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระเท่ากับ 163 ค่า $\chi^2/df = 4.875$ ค่า CFI เท่ากับ 0.913 ค่า GFI เท่ากับ 0.939 ค่า AGFI เท่ากับ 0.905 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.062 ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ มีค่าเท่ากับ 0.930 แสดงว่าตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปร พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้ร้อยละ 93.00

เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝง พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ พบว่า ตัวแปรแฝง พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้รับอิทธิพลทางตรง จากตัวแปร แฝงปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ -.149 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรสังเกตได้ ด้านการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ด้านประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ และระดับชั้นปีที่ศึกษา มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.204, 0.202, 0.058, และ 0.237 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงพฤติกรรม การขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือพบว่า ตัวแปรแฝงพฤติกรรม การขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรแฝงปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม มีขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.066, 0.095 และ 0.020 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรสังเกตได้ด้านเจตคติต่อพฤติกรรม การขับขี่ปลอดภัย มีขนาดอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ 0.069 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ

ระหว่างเพศชายและเพศหญิง

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การจับชีพลอคภักของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ การแปลผลการวิเคราะห์ ถ้าผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าไม่มีการแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ระหว่างเพศชายและเพศหญิงแต่ถ้าผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ามีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ระหว่างเพศชายและเพศหญิง ซึ่งจำนวนขั้นตอนของการวิเคราะห์จะขึ้นอยู่กับสมมติฐานที่ต้องการทำการทดสอบมี ดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 H_{from}	: รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน
สมมติฐานที่ 2 H_{Θ_δ}	: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}$
สมมติฐานที่ 3 $H_{\Theta_\delta\Theta_\epsilon}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\epsilon^{(1)} = \Theta_\epsilon^{(2)}$
สมมติฐานที่ 4 $H_{\Theta_\delta\Theta_\epsilon\Psi}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\epsilon^{(1)} = \Theta_\epsilon^{(2)}, \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}$
สมมติฐานที่ 5 $H_{\Lambda_x\Lambda_y\beta}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\epsilon^{(1)} = \Theta_\epsilon^{(2)}, \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}, \beta^{(1)} = \beta^{(2)}$
สมมติฐานที่ 6 $H_{\Theta_\delta\Theta_\epsilon\Psi\beta\Lambda_y}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\epsilon^{(1)} = \Theta_\epsilon^{(2)}, \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}, \beta^{(1)} = \beta^{(2)}, \Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)}$
สมมติฐานที่ 7 $H_{\Theta_\delta\Theta_\epsilon\Psi\beta\Lambda_y\Lambda_x}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\epsilon^{(1)} = \Theta_\epsilon^{(2)}, \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}, \beta^{(1)} = \beta^{(2)}, \Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)}, \Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)}$
สมมติฐานที่ 8 $H_{\Theta_\delta\Theta_\epsilon\Psi\beta\Lambda_y\Lambda_x\Gamma}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\epsilon^{(1)} = \Theta_\epsilon^{(2)}, \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}, \beta^{(1)} = \beta^{(2)}, \Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)}, \Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)}, \Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)}$
สมมติฐานที่ 9 $H_{\Theta_\delta\Theta_\epsilon\Psi\beta\Lambda_y\Lambda_x\varphi}$: $\Theta_\delta^{(1)} = \Theta_\delta^{(2)}, \Theta_\epsilon^{(1)} = \Theta_\epsilon^{(2)}, \Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}, \beta^{(1)} = \beta^{(2)}, \Lambda_y^{(1)} = \Lambda_y^{(2)}, \Lambda_x^{(1)} = \Lambda_x^{(2)}, \varphi^{(1)} = \varphi^{(2)}$

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจับชีพลอคภักของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ตามสมมติฐานดังกล่าวข้างต้น ดังตารางที่ 4-20

ตารางที่ 4-20 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของ โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อ

พฤติกรรมการจับชีพลอคภักของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ

สมมติฐาน	χ^2	df	p	χ^2/df	GFI	CFI	RMSEA
4 $H_{\Theta_{\delta}\Theta_{\varepsilon}\psi}$	1031.419	307	0.000	3.360	0.923	0.901	0.049
5 $H_{\Theta_{\delta}\Theta_{\varepsilon}\psi\beta}$	1032.730	309	0.000	3.342	0.923	0.901	0.048
6 $H_{\Theta_{\delta}\Theta_{\varepsilon}\psi\beta\Lambda_y}$	1040.364	312	0.000	3.334	0.922	0.900	0.048
7 $H_{\Theta_{\delta}\Theta_{\varepsilon}\psi\beta\Lambda_y \Lambda_x}$	1053.551	319	0.000	3.303	0.921	0.900	0.048
8 $H_{\Theta_{\delta}\Theta_{\varepsilon}\psi\beta\Lambda_y \Lambda_x \Gamma}$	1085.344	331	0.000	3.279	0.918	0.900	0.048
9 $H_{\Theta_{\delta}\Theta_{\varepsilon}\psi\beta\Lambda_y \Lambda_x \varphi}$	1128.844	355	0.000	3.180	0.915	0.897	0.047
	$\Delta \chi^2_{2-1} = 36.236$	$\Delta df_{2-1} = 24$					
	$\Delta \chi^2_{3-2} = 1.182$	$\Delta df_{3-2} = 2$					
	$\Delta \chi^2_{4-3} = 1.590$	$\Delta df_{4-3} = 1$					
	$\Delta \chi^2_{5-4} = 1.311$	$\Delta df_{5-4} = 2$					
	$\Delta \chi^2_{6-5} = 7.634$	$\Delta df_{6-5} = 3$					
	$\Delta \chi^2_{7-6} = 13.187$	$\Delta df_{7-6} = 7$					
	$\Delta \chi^2_{8-7} = 31.793^*$	$\Delta df_{8-7} = 12$					
	$\Delta \chi^2_{9-7} = 75.293^*$	$\Delta df_{9-7} = 36$					

* $p < .05$

$\Delta \chi^2_{a-b}$ หมายถึง ผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่ a และ b
 Δdf_{a-b} หมายถึง ผลต่างของค่าองศาอิสระที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่ a และ b

จากตารางที่ 4-20 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ในสมมติฐานแรก (H_{from}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่มีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ระหว่างเพศชายกับเพศหญิงให้มีค่าเท่ากัน นั่นคือ เป็นการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์นั้น ผลการทดสอบพบว่า ไม่ปฏิเสธสมมติฐานแรก ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 992.411 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 280 ค่า p เท่ากับ .000 ค่า χ^2/df

เท่ากับ 3.544 ค่า GFI เท่ากับ 0.928 ค่า CFI เท่ากับ 0.903 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.050 จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าสถิติทั้งหมดผ่านตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องแสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 (H_{Θ_S}) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 1 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (Θ_S) โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว มีค่าเท่ากันระหว่างเพศชายและเพศหญิง ผลการทดสอบพบว่า ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1028.647 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 304 ค่า p เท่ากับ .000 ค่า χ^2/df เท่ากับ 3.384 ค่า GFI เท่ากับ 0.923 ค่า CFI เท่ากับ 0.901 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.049 จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่าสถิติทั้งหมดผ่านตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 ($\Delta\chi^2_{2-1}$) มีค่าเท่ากับ 36.236 ผลต่าง df (Δdf_{2-1}) เท่ากับ 24 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤต ไค-สแควร์จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ .05 มีค่าเท่ากับ 36.415 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างไค-สแควร์ น้อยกว่า ค่าไค-สแควร์จากตาราง นั่นคือ การกำหนดเงื่อนไขโดยให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (Θ_S) โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและเพศหญิง

การทดสอบสมมติฐานที่ 3 ($H_{\Theta_S\Theta_E}$) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 2 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้ภายใน โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว มีค่าเท่ากันระหว่างเพศชายและเพศหญิง ผลการทดสอบพบว่า ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1029.829 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 306 ค่า p เท่ากับ .000 ค่า χ^2/df เท่ากับ 3.365 ค่า GFI เท่ากับ 0.923 ค่า CFI เท่ากับ 0.901 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.049 จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าสถิติทั้งหมดผ่านตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 3 และ 2 ($\Delta\chi^2_{3-2}$) มีค่าเท่ากับ 1.182 ผลต่าง df (Δdf_{3-2}) เท่ากับ 2 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤต ไค-สแควร์จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ .05 มีค่าเท่ากับ 5.991 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างไค-สแควร์ น้อยกว่า ค่าไค-สแควร์จากตาราง นั่นคือ การกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมโดยให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์

ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้ภายใน ($\Theta_0\Theta_\epsilon$) โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและเพศหญิง

การทดสอบสมมติฐานที่ 4 ($H_{\Theta_0\Theta_\epsilon\psi}$) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 3 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนบนตัวแปรแฝงภายใน โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างเพศชายและเพศหญิง ผลการทดสอบพบว่า ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1031.419 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 307 ค่า p เท่ากับ .000 ค่า χ^2/df เท่ากับ 3.360 ค่า GFI เท่ากับ 0.923 ค่า CFI เท่ากับ 0.901 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.049 จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่าค่าสถิติทั้งหมดผ่านตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 4 และ 3 ($\Delta\chi^2_{4-3}$) มีค่าเท่ากับ 1.590 ผลต่าง df (Δdf_{4-3}) เท่ากับ 1 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤตไค-สแควร์จากตาราง มีค่าเท่ากับ 3.841 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างไค-สแควร์น้อยกว่า ค่าไค-สแควร์จากตาราง นั่นคือ การกำหนดเงื่อนไขเพิ่มโดยให้ค่าพารามิเตอร์ของความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนบนตัวแปรแฝงภายใน ($\Theta_0\Theta_\epsilon\psi$) โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและเพศหญิง

การทดสอบสมมติฐานที่ 5 ($H_{\Theta_0\Theta_\epsilon\psi\beta}$) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 4 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายในไปยังตัวแปรแฝงภายใน โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างเพศชายและเพศหญิง ผลการทดสอบ พบว่า ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1032.73 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 309 ค่า p เท่ากับ .000 ค่า χ^2/df เท่ากับ 3.342 ค่า GFI เท่ากับ 0.923 ค่า CFI เท่ากับ 0.901 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.048 จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่าสถิติทั้งหมดผ่านตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 5 และ 4 ($\Delta\chi^2_{5-4}$) มีค่าเท่ากับ 1.311 ผลต่าง df (Δdf_{5-4}) เท่ากับ 2 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤตไค-สแควร์จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ .05 มีค่าเท่ากับ 5.911 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างไค-สแควร์น้อยกว่า ค่าไค-สแควร์จากตาราง นั่นคือ การกำหนดเงื่อนไขเพิ่ม โดยให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝง

ภายในไปยังตัวแปรแฝงภายใน ($\Theta_8\Theta_\epsilon\Psi\beta$) โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและเพศหญิง

การทดสอบสมมติฐานที่ 6 ($H_{\Theta_8\Theta_\epsilon\Psi\beta\Lambda_y}$) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 5 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างเพศชายและเพศหญิง ผลการทดสอบพบว่า ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1040.364 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 312 ค่า p เท่ากับ .000 ค่า χ^2/df เท่ากับ 3.334 ค่า GFI เท่ากับ 0.922 ค่า CFI เท่ากับ 0.900 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.048 จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่า ค่าสถิติทั้งหมดผ่านตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 6 และ 5 ($\Delta\chi_{6-5}^2$) มีค่าเท่ากับ 7.634 ผลต่าง df (Δdf_{6-5}) เท่ากับ 3 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤตไค-สแควร์จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ .05 มีค่าเท่ากับ 7.815 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างไค-สแควร์ น้อยกว่า ค่าไค-สแควร์จากตาราง นั่นคือการกำหนดเงื่อนไขเพิ่มโดยให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายใน ($\Theta_8\Theta_\epsilon\Psi\beta\Lambda_y$) โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและเพศหญิง

การทดสอบสมมติฐานที่ 7 ($H_{\Theta_8\Theta_\epsilon\Psi\beta\Lambda_y\Lambda_x}$) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 6 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายนอก โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างเพศชายและเพศหญิง ผลการทดสอบ พบว่า ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1053.551 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 319 ค่า p เท่ากับ .000 ค่า χ^2/df เท่ากับ 3.303 ค่า GFI เท่ากับ 0.921 ค่า CFI เท่ากับ 0.900 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.048 จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่าสถิติทั้งหมดผ่านตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 7 และ 6 ($\Delta\chi_{7-6}^2$) มีค่าเท่ากับ 13.187 ผลต่าง df (Δdf_{7-6}) เท่ากับ 7 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤตไค-สแควร์จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ .05 มีค่าเท่ากับ 14.067 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างไค-สแควร์ น้อยกว่า ค่าไค-สแควร์จากตาราง นั่นคือการกำหนดเงื่อนไขเพิ่มโดยให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายนอก ($\Theta_8\Theta_\epsilon\Psi\beta\Lambda_y\Lambda_x$) โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและเพศหญิง

การทดสอบสมมติฐานที่ 8 ($H_{\Theta_0 \Theta_e \Psi \beta \Lambda_y \Gamma_x}$) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 7 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรแฝงภายในโดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว มีค่าเท่ากันระหว่างเพศชายและเพศหญิง ผลการทดสอบพบว่า ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1085.344 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 331 ค่า p เท่ากับ .000 ค่า χ^2 / df เท่ากับ 3.279 ค่า GFI เท่ากับ 0.918 ค่า CFI เท่ากับ 0.900 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.048 จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าสถิติทั้งหมดผ่านตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 8 และ 7 ($\Delta \chi_{8,7}^2$) มีค่าเท่ากับ 31.793 ผลต่าง df ($\Delta df_{8,7}$) เท่ากับ 12 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤตไค-สแควร์จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ .05 มีค่าเท่ากับ 21.026 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างไค-สแควร์ มากกว่า ค่าไค-สแควร์จากตาราง นั่นคือการกำหนดเงื่อนไขเพิ่ม โดยให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรแฝงภายใน ($\Theta_0 \Theta_e \Psi \beta \Lambda_y \Lambda_x$) โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว มีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลมีความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและเพศหญิง ซึ่งโมเดลตามสมมติฐานที่ 7 เป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และมีความกลมกลืนดีกว่า

การทดสอบสมมติฐานที่ 9 ($H_{\Theta_0 \Theta_e \Psi \beta \Lambda_y \Lambda_x \phi}$) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามสมมติฐานที่ 7 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก โดยการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างเพศชายและเพศหญิง ผลการทดสอบพบว่า ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1128.844 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 355 ค่า p เท่ากับ .000 ค่า χ^2 / df เท่ากับ 3.180 ค่า GFI เท่ากับ 0.915 ค่า CFI เท่ากับ 0.897 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.047 จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าสถิติทั้งหมดไม่ผ่านตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง แสดงว่าโมเดลไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่างสมมติฐานที่ 9 และ 7 ($\Delta \chi_{9,7}^2$) มีค่าเท่ากับ 75.293 ผลต่าง df ($\Delta df_{9,7}$) เท่ากับ 36 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤตไค-สแควร์ จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ .05 มีค่าเท่ากับ 50.998 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างไค-สแควร์ มากกว่า ค่าไค-สแควร์จากตาราง นั่นคือ การกำหนดเงื่อนไขเพิ่ม โดยให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก ($\Theta_0 \Theta_e \Psi \beta \Lambda_y \Lambda_x \phi$) โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลมีความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและเพศหญิง ซึ่งโมเดลตามสมมติฐานที่ 7 เป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และมีความกลมกลืนดีกว่า

ดังนั้น จากผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ เป็นไปตามสมมติฐานที่ 7 ($H_{\delta\theta\epsilon\psi\beta\Lambda_y\Lambda_x}$) โดยการกำหนดเงื่อนไขเพิ่มให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายนอก ($\Theta\delta\theta\epsilon\psi\beta\Lambda_y\Lambda_x$) โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลที่มีความกลมกลืนและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โมเดลและไม่มี ความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและเพศหญิง ดังตารางที่ 4-21

ตารางที่ 4-21 ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือระหว่างเพศชายและเพศหญิงตามสมมติฐานที่ 7 ($H_{\delta\theta\epsilon\psi\beta\Lambda_y\Lambda_x}$)

องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัย	สัญลักษณ์	สปส องค์ประกอบ (b)	SE	t	R ²
ปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย	Support				
1. แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์	Sup1	1.000	-	-	0.450
2. แรงสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร	Sup2	1.538	0.134	11.500*	0.828
3. แรงสนับสนุนทางด้านวัสดุอุปกรณ์	Sup3	1.398	0.147	9.517*	0.476
ปัจจัยด้านการเคลื่อนย้ายตามกลุ่มอ้างอิง	Subject Norm				
1. การเคลื่อนย้ายตามครู	SN1	1.000	-	-	1.000
2. การเคลื่อนย้ายตามเพื่อน	SN2	1.168	0.058	20.014*	0.512
3. การเคลื่อนย้ายตามบุคคลในครอบครัว	SN3	1.079	0.056	19.229*	0.425
ปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม	PBC				
1. ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม	PBC1	1.000	-	-	0.351
2. ปัจจัยสนับสนุนต่อการทำพฤติกรรม	PBC2	1.155	0.091	12.725*	0.573
3. ปัจจัยขัดขวางต่อการทำพฤติกรรม	PBC3	1.253	0.094	13.263*	0.307

ตารางที่ 4-21 (ต่อ)

องค์ประกอบเชิงยืนยันของ ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อ พฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย	สัญลักษณ์	สปส องค์ประกอบ (b)	SE	t	R ²
ปัจจัยด้านประสบการณ์ ในการเกิดอุบัติเหตุ	Exp Accident				
1. จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ	accident	1.000	-	-	1.000
2. ผลการเกิดอุบัติเหตุ	output	0.528	0.016	33.528*	0.522
ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร และหมวกนิรภัย	Knowledge				
1. ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร	Know1	1.000	-	-	1.000
2. ความรู้เกี่ยวกับหมวกนิรภัย	Know2	0.213	0.072	2.983*	0.159
ปัจจัยด้านพฤติกรรมการขับขี่ รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย	DB				
1. การปฏิบัติตามกฎจราจร	DB1	1.000	-	-	0.717
2. ด้านการระมัดระวังในการขับขี่	DB2	1.192	0.050	23.635*	0.771
3. การตรวจสอบสภาพก่อนใช้รถ	DB3	0.924	0.036	25.665*	0.563

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-21 แสดงผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยด้านพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัย ระหว่างเพศชายและเพศหญิงตามสมมติฐานที่ 7 ($H_{\theta_{\delta\theta_{\epsilon\psi\beta\Lambda}} \Lambda_{y x}}$) พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 794.602, p มีค่าเท่ากับ .000 ที่องศาอิสระเท่ากับ 140 ค่า CFI มีค่าเท่ากับ 0.910 ค่า GFI มีค่าเท่ากับ 0.939 ค่า AGFI มีค่าเท่ากับ 0.900 และค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.068 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากนั้นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณานำหน้าองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของปัจจัยด้านพฤติกรรมขับขี่อย่างปลอดภัย ทั้ง 6 ด้าน มีค่านำหน้าองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.213 ถึง 1.538 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4-22 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัยของนักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของเพชรชาย

ตัวแปร สาเหตุ	Support			SubjectNorm			PBC			Exp Accident			AB			Parent		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
Intent	0.133*	-	0.133*	0.356*	-	.356*	0.229*	-	0.229*	-	-	-	0.108*	-	0.108*	-	-	-
Knowledge	0.144*	-	0.144*	0.085*	-	.085*	-	-	-	-	-	-	0.056	-	0.056	-	-	-
DB	0.097*	0.097*	-	0.092*	0.092*	-	0.029*	0.029*	-	-0.212*	-	-0.212*	0.045	0.045	-	0.111*	-	0.111*
* $p < .05$																		
ตัวแปร สังเกตได้	Sup1	Sup2	Sup3	SN1	SN2	SN3	PBC1	PBC2	PBC3	Acci dent	Output	Know1	Know2	Intent	DB1	DB2	DB3	
ความเที่ยง	0.450	0.828	0.476	1.000	0.512	0.425	0.351	0.573	0.307	1.000	0.522	1.000	0.159	0.349	0.717	0.771	0.563	

Chi-square = 1053.551; p-value = 0.000; df = 319; $\chi^2 / df = 3.303$; CFI = 0.900; GFI = 0.921; AGFI = 0.900; RMSEA = 0.048;

R-SAUARE ของพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของเพชรชายในเขตภาคเหนือ เท่ากับ 0.549

* $p < .05$ หมายถึง TE = ผลรวมอิทธิพล IE = อิทธิพลทางอ้อม DE = อิทธิพลทางตรง

ตารางที่ 4-22 (ต่อ)

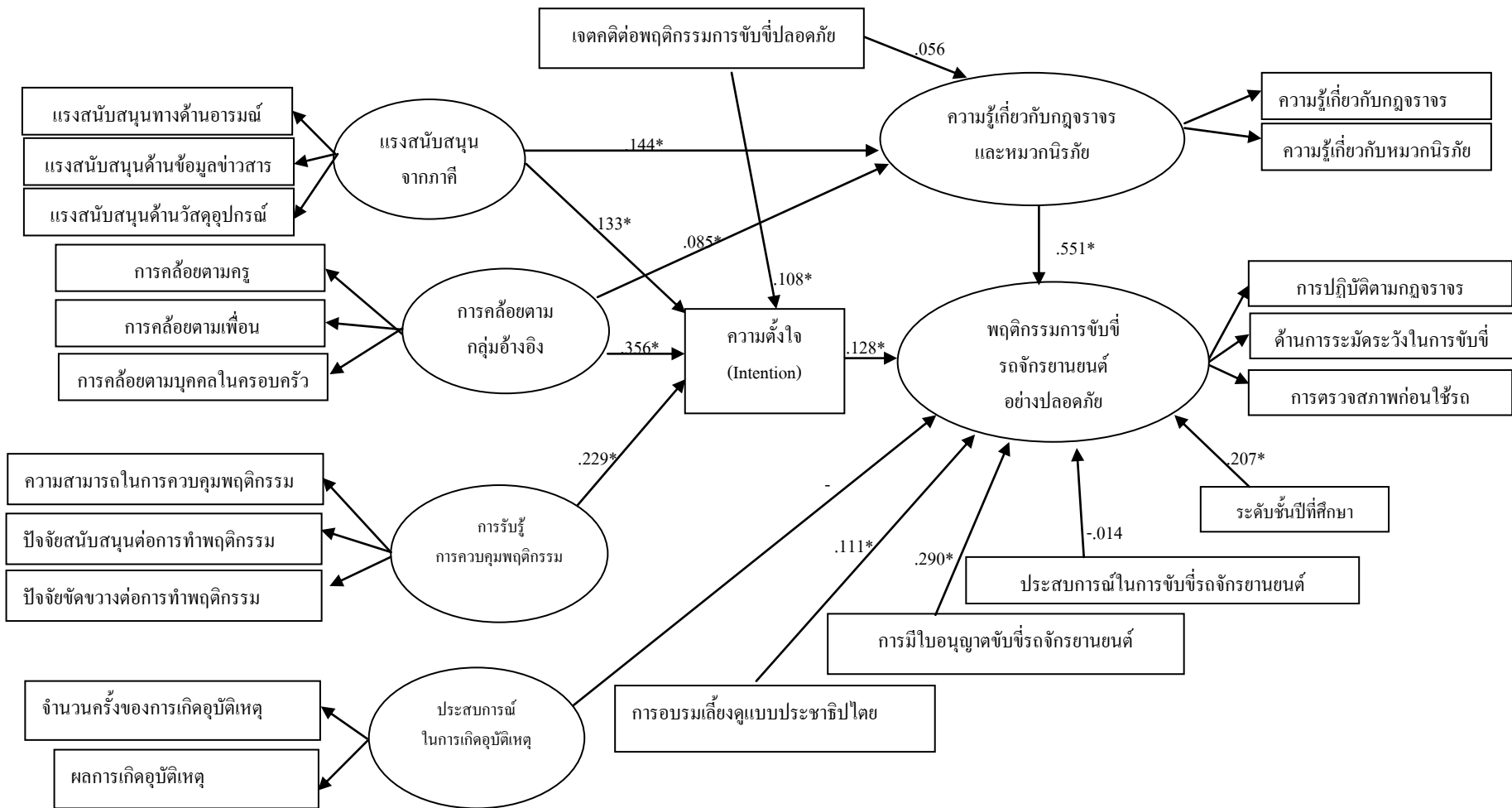
ตัวแปร	License			ExperMO			Class			Knowledge			Intent		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
ตัวแปรผล	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
Intent	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knowledge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DB	0.290*	-	0.290*	-.014	-	-.014	0.207*	-	0.207*	0.551*	-	0.551*	0.128*	-	0.128*

* $p < .05$

ตัวแปรแฝง	Knowledge	DB
ความเที่ยง	0.039	0.549

Chi-square = 1053.551; p-value = 0.000; df = 319; $\chi^2 / df = 3.303$; CFI = 0.900; GFI = 0.921; AGFI = 0.900; RMSEA = 0.048;
R-SAUARE ของพฤติกรรมการขับขี่ยานยนต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของเพศชายในเขตภาคเหนือ เท่ากับ 0.549

* $p < .05$ หมายถึง TE = ผลรวมอิทธิพล IE = อิทธิพลทางอ้อม DE = อิทธิพลทางตรง



ภาพที่ 4-8 โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมจราจรที่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในของเพศชายเขตภาคเหนือ

จากตารางที่ 4-22 และภาพที่ 4-8 ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของเพชรชาย ตามสมมติฐานที่ 7 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการทดสอบไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 1053.551 ค่า p-value เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระเท่ากับ 319 ค่า $\chi^2/df = 3.303$ ค่า CFI เท่ากับ 0.900 ค่า GFI เท่ากับ 0.921 ค่า AGFI เท่ากับ 0.900 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.048 ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของเพชรชาย ตามสมมติฐานที่ 7 มีค่าเท่ากับ 0.549 แสดงว่า ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้ร้อยละ 54.90

เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ พบว่า ตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของเพชรชาย ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ -.212 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรสังเกตได้ด้านการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ และระดับชั้นปีที่ศึกษา มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.111, 0.290 และ 0.207 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของเพชรชาย พบว่า ตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรแฝงปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม มีขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.097, 0.092 และ 0.029 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-23 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของพeshญิง

ตัวแปร	Support			SubjectNorm			PBC			Exp Accident			AB			Parent		
สาเหตุ	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
Intent	0.024*	-	0.024*	0.309*	-	0.309*	0.136*	-	0.136*	-	-	-	0.135*	-	0.135*	-	-	-
Knowledge	0.054*	-	0.054*	0.128*	-	0.128*	-	-	-	-	-	-	0.133*	-	0.133*	-	-	-
DB	0.034*	0.034*	-	0.109*	0.109*	-	0.016*	0.029*	-	-.091*	-	-.091*	0.092*	0.092*	-	0.285*	-	0.285*
* $p < .05$																		
ตัวแปร	Sup1	Sup2	Sup3	SN1	SN2	SN3	PBC1	PBC2	PBC3	Acci	Output	Know1	Know2	Intent	DB1	DB2	DB3	
สังเกตได้										dent								
ความเที่ยง	0.404	0.779	0.448	0.868	0.338	0.449	0.344	0.596	0.331	1.000	0.532	1.000	0.167	0.211	0.668	0.752	0.578	

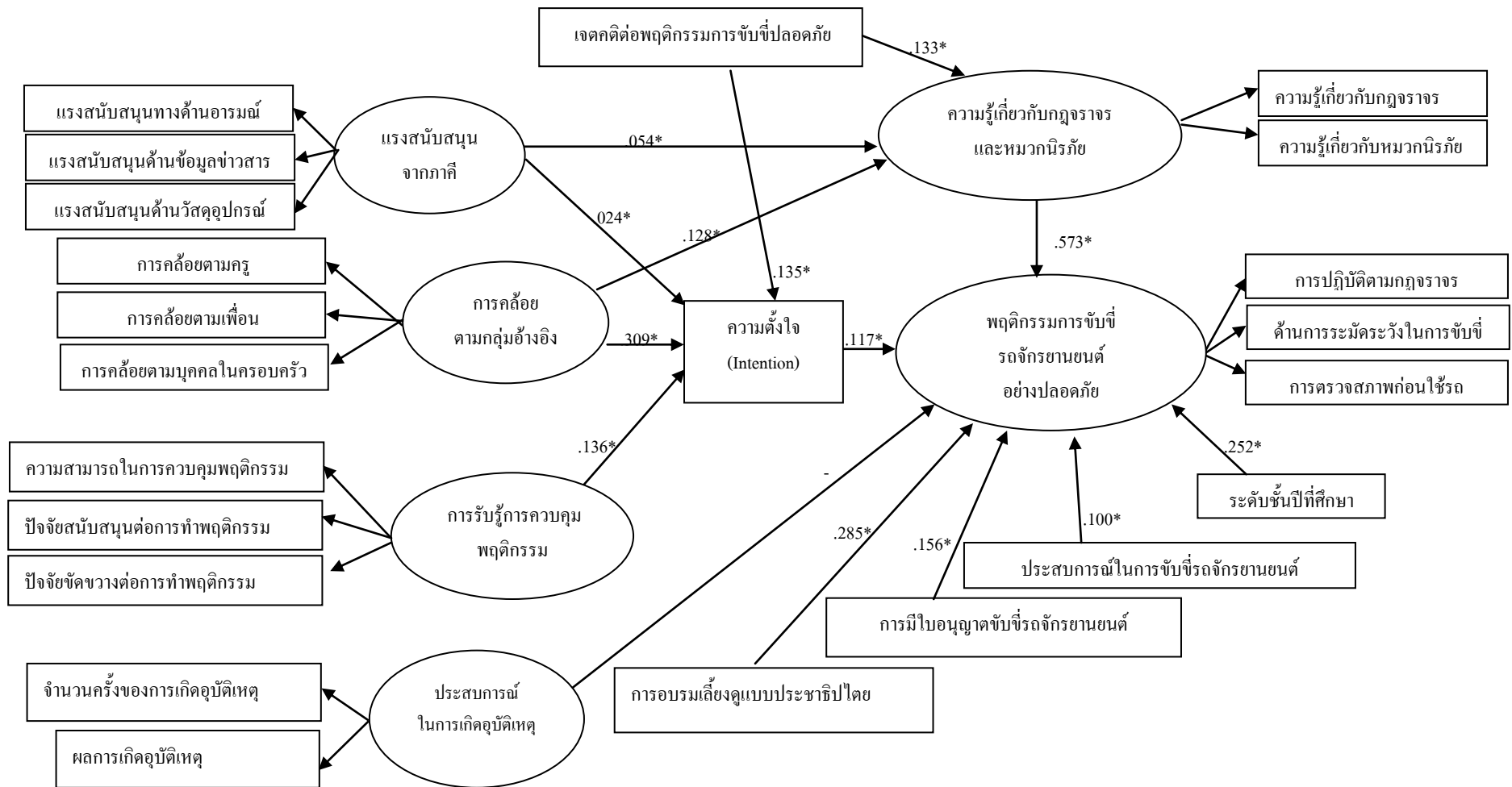
Chi-square = 1053.551; p-value = 0.000; df = 319; $\chi^2 / df = 3.303$; CFI = 0.900; GFI = 0.921; AGFI = 0.900; RMSEA = 0.048;
R-SAUARE ของพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของพeshญิงในเขตภาคเหนือ เท่ากับ 0.534

* $p < .05$ หมายถึง TE = ผลรวมอิทธิพล IE = อิทธิพลทางอ้อม DE = อิทธิพลทางตรง

ตารางที่ 4-23 (ต่อ)

ตัวแปร	License			ExperMO			Class			Knowledge			Intent		
สาเหตุ	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
ตัวแปรผล															
Intent	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knowledge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DB	0.156*	-	0.156*	0.100*	-	0.100*	0.252*	-	0.252*	0.573*	-	0.573*	0.117*	-	0.117*
* $p < .05$															
ตัวแปรแฝง	Knowledge		DB												
ความเที่ยง	0.050		0.534												
Chi-square = 1053.551; p-value = 0.000; df = 319; $\chi^2 / df = 3.303$; CFI = 0.900; GFI = 0.921; AGFI = 0.900; RMSEA = 0.048;															
R-SAUARE ของพฤติกรรมกรับซึ่งปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของเทศบาลเมืองในเขตภาคเหนือ เท่ากับ 0.534															

* $p < .05$ หมายถึง TE = ผลรวมอิทธิพล IE = อิทธิพลทางอ้อม DE = อิทธิพลทางตรง



ภาพที่ 4-9 โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในของเพศหญิงเขตภาคเหนือ

จากตารางที่ 4-23 และภาพที่ 4-9 ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของพหุหึง ตามสมมติฐานที่ 7 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการทดสอบไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 1053.551 ค่า p-value เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระเท่ากับ 319 ค่า $\chi^2/df = 3.303$ ค่า CFI เท่ากับ 0.900 ค่า GFI เท่ากับ 0.921 ค่า AGFI เท่ากับ 0.900 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.048 ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของพหุหึง ตามสมมติฐานที่ 7 มีค่าเท่ากับ 0.534 แสดงว่า ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้ร้อยละ 53.40

เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของพหุหึง พบว่า ตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ -.091 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรสังเกตได้ด้านการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ และระดับชั้นปีที่ศึกษา มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.285, 0.156, 0.100 และ 0.252 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของพหุหึง พบว่า ตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรแฝงปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม มีขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.034, 0.109 และ 0.016 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อตรวจสอบค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ
 2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือกับข้อมูลเชิงประจักษ์
 3. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือระหว่างเพศชายและเพศหญิง
- การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ จำนวน 1200 คน โดยแบ่งเป็นเพศชาย 600 คน และเพศหญิง 600 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย มีตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์ แรงสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร และ แรงสนับสนุนทางด้านวัสดุอุปกรณ์ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.297 ถึง 0.967 องค์ประกอบการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ การคล้อยตามครูการคล้อยตามเพื่อนและการคล้อยตามบุคคลในครอบครัวมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.711 ถึง 0.905 องค์ประกอบด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม มีตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ปัจจัยสนับสนุนต่อการทำพฤติกรรม และปัจจัยขัดขวางต่อการทำพฤติกรรม มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.348 ถึง 0.948 องค์ประกอบด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ มีตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ และผลการเกิดอุบัติเหตุ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ระหว่าง 0.732 ถึง 1.000 องค์ประกอบด้านความรู้เกี่ยวกับ

กฎจรรยาและหมวกนิรภัย มีตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับกฎจรรยา และความรู้เกี่ยวกับหมวกนิรภัย มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.321 ถึง 1.000 องค์ประกอบด้านพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัย มีตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัด การปฏิบัติตามกฎจรรยา ด้านการระมัดระวังในการขับขี่และการตรวจสภาพก่อนใช้รถ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.746 ถึง 0.840

2. ผลการตรวจสอบค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ โมเดลประหยัด พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ผลการทดสอบไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 794.628 ค่า p-value เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระเท่ากับ 163 ค่า $\chi^2/df = 4.875$ ค่า CFI เท่ากับ 0.913 ค่า GFI เท่ากับ 0.939 ค่า AGFI เท่ากับ 0.905 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.062 ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ มีค่าเท่ากับ 0.930 แสดงว่า ตัวแปรใน โมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือได้ร้อยละ 93.00

3. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง พบว่า โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรแฝงภายใน ($H_{\delta\theta\epsilon\psi\beta\Lambda}_{y\ x}$) และมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก ($H_{\theta\delta\theta\epsilon\psi\beta\Lambda}_{y\ x\ \varphi}$) ซึ่งโมเดลตามสมมติฐานที่ 7 ($H_{\theta\delta\theta\epsilon\psi\beta\Lambda}_{y\ x}$) โดยการกำหนดเงื่อนไขเพิ่มให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายนอก ($\Theta\delta\theta\epsilon\psi\beta\Lambda_{y\ x}$) โดยมีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลที่มีความกลมกลืนและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โมเดล และไม่มี ความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและเพศหญิง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยด้านพฤติกรรมการขับขี้ออกกำลังกายตามสมมติฐานที่ 7 ($H_{\delta\theta\psi\beta\Lambda}_{y\ x}$) พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 794.602, p มีค่าเท่ากับ .000 ที่องศาอิสระเท่ากับ 140 ค่า CFI มีค่าเท่ากับ 0.910 ค่า GFI มีค่าเท่ากับ 0.939 ค่า AGFI มีค่าเท่ากับ 0.900 และค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.068 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มาก นั่นแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบพบว่า องค์ประกอบของปัจจัยด้านพฤติกรรมการขับขี้ออกกำลังกาย ทั้ง 6 ด้าน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.213 ถึง 1.538 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี้ออกกำลังกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของเพชรชาย ตามสมมติฐานที่ 7 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการทดสอบไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 1053.551 ค่า p -value เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระเท่ากับ 319 ค่า $\chi^2/df = 3.303$ ค่า CFI เท่ากับ 0.900 ค่า GFI เท่ากับ 0.921 ค่า AGFI เท่ากับ 0.900 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.048 ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการขับขี้ออกกำลังกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของเพชรชายตามสมมติฐานที่ 7 มีค่าเท่ากับ 0.549 แสดงว่า ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรพฤติกรรมการขับขี้ออกกำลังกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้ร้อยละ 54.90

ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี้ออกกำลังกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของเพชรหญิง ตามสมมติฐานที่ 7 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการทดสอบไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 1053.551 ค่า p -value เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระเท่ากับ 319 ค่า $\chi^2/df = 3.303$ ค่า CFI เท่ากับ 0.900 ค่า GFI เท่ากับ 0.921 ค่า AGFI เท่ากับ 0.900 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.048 ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการขับขี้ออกกำลังกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของเพชรหญิงตามสมมติฐานที่ 7 มีค่าเท่ากับ 0.534 แสดงว่า ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรพฤติกรรมการขับขี้ออกกำลังกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้ร้อยละ 53.40

สรุปได้ว่า โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี้ออกกำลังกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ที่ได้ปรับแก้แล้วมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบ โมเดล พบว่า ไม่มีความแปรเปลี่ยนในรูปแบบ

ของโมเดลไปตามเพศ แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ตามเพศที่ทำการทดสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกค่าที่ทดสอบ เป็นการยืนยันจากค่าดัชนีการทดสอบและตัวแปร ในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรพฤติกรรมกรับจีปอดคักข์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้ร้อยละ 93.00 ตัวแปรในโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรับจีปอดคักข์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ของเพศชาย สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรพฤติกรรมกรับจีปอดคักข์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้ร้อยละ 54.90 ตัวแปรในโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรับจีปอดคักข์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ของเพศหญิงสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรพฤติกรรมกรับจีปอดคักข์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้ร้อยละ 53.40

อภิปรายผลการวิจัย

จากสรุปผลการวิจัยที่นำเสนอข้างต้น เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้วผลการวิจัยในครั้งนี้ สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัย แต่อย่างไรก็ตามผลการวิจัยดังกล่าวยังมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรับจีปอดคักข์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล เชิงประจักษ์ ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรพฤติกรรมกรับจีปอดคักข์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้ร้อยละ 93.00 เมื่อพิจารณา เส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงพฤติกรรมกรับจีปอดคักข์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลายในเขตภาคเหนือ พบว่า ตัวแปรแฝงพฤติกรรมกรับจีปอดคักข์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงปัจจัยด้าน ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ -0.149 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ แสดงว่า ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นจะทำให้พฤติกรรมกรับจีปอดคักข์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือลดลง ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนที่มีประสบการณ์ในการเกิด อุบัติเหตุมาแล้วยังอยู่ในวัยรุ่น มีความคิดระแวงและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งไม่รุนแรงมาก จึงทำให้นักเรียนไม่ตระหนก บางครั้งนักเรียนยังนำประสบการณ์ในการได้รับอุบัติเหตุมาพูดคุย กับเพื่อน ๆ ในกลุ่ม เพื่อเป็นการโอ้อวดตนเอง สอดคล้องกับ นรานูช อุปลัมภ์ (2548) ศึกษา การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะและพฤติกรรมกรับจีปอดคักข์ ของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและผู้ที่ไม่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ผลการศึกษา พบว่า

กลุ่มผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์มีการรับรู้ประโยชน์ของการขับขี่ปลอดภัยในระดับสูงการรับรู้อุปสรรคของการขับขี่ปลอดภัยในระดับปานกลาง การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการขับขี่ปลอดภัยในระดับปานกลาง และมีพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยอยู่ในระดับดีและได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรสังเกตได้ด้านการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ด้านประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ และระดับชั้นปีที่ศึกษา มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.204, 0.202, 0.058, และ 0.237 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ ฌัฐพล พัฒนชัยกุล (2548, หน้า 94-96) ศึกษา พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจาก การขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลยผลการศึกษาพบว่า การอบรมเลี้ยงดูมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ อัญชณา แจ่มแสงทอง (2554) ได้ศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านครอบครัวที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษา ในเขตเทศบาลเมืองจันทบุรี ผลการศึกษา พบว่า การเป็นต้นแบบในการป้องกันอุบัติเหตุ การกวดขันดูแลพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุของบุตร การสนับสนุนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุของบุตรโดยรวม อยู่ในระดับมากและมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษา ในเขตเทศบาลเมืองจันทบุรี สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาในเขตเทศบาลเมืองจันทบุรี ได้ร้อยละ 46.2 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ พบว่า ตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรแฝง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม มีขนาดอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ 0.066, 0.095 และ 0.020 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีขนาดอิทธิพลสูงสุด โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรสังเกตได้ด้านความตั้งใจ และตัวแปรแฝงด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย แสดงว่าเมื่อปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีค่าเพิ่มมากขึ้นทำให้ความตั้งใจ และตัวแปรแฝงด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัยเพิ่มขึ้น และส่งผลให้พฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยเพิ่มมากขึ้นตาม เมื่อพิจารณารายด้านของการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง พบว่า นักเรียนมีการคล้อยตามครูมากที่สุด ดังนั้น ควรกำหนดนโยบายใน โรงเรียน โดยกำหนดเป็นมาตรการองค์กรด้านความปลอดภัย

ทางถนนพร้อมทั้งอบรมให้ความรู้กับคณะครูและกำหนดข้อตกลงร่วมกันในโรงเรียนเพื่อออกเป็นกฎบัตรด้านความปลอดภัยทางถนนของโรงเรียน เพื่อให้ครูปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการขับขี่ตามกฎหมายจราจรและการสวมหมวกนิรภัย 100 % ซึ่งสอดคล้องกับ จุลจิรา มีพรหม (2553, หน้า 91-97) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม คือ การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ จากบุคคลในครอบครัว เพื่อนและสถานศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ อุไร จำปาอะดี (2555, หน้า 130-133) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวแบบการลดพฤติกรรมเสี่ยงในการป้องกันอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองที่จะไม่กระทำพฤติกรรมเสี่ยงดีขึ้นกว่าก่อนดำเนินการตามตัวแบบ ($Z = -1.953, p < 0.05$) นิสิตมีระดับความรู้เกี่ยวกับการขับขี่รถจักรยานยนต์ เพิ่มขึ้น ($Z = -3.134, p < 0.01$) มีทัศนคติด้านบวกเกี่ยวกับการขับขี่รถจักรยานยนต์เพิ่มขึ้น ($Z = -1.220, p > 0.05$) และรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองที่จะไม่กระทำพฤติกรรมเสี่ยงดีขึ้นกว่าก่อนดำเนินการตามตัวแบบ ($Z = -1.953, p < 0.05$) และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรสังเกตได้ด้านเจตคติต่อพฤติกรรมกาขับที่ปลอดภัย มีขนาดอิทธิพลทางอ้อม โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรสังเกตได้ด้านความตั้งใจ และตัวแปรแฝงด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย มีขนาดอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ 0.069 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า เมื่อปัจจัยด้านเจตคติต่อพฤติกรรมกาขับที่ปลอดภัยมีค่าเพิ่มมากขึ้น ทำให้ความตั้งใจ และตัวแปรแฝงด้านความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัยเพิ่มขึ้นและส่งผลทำให้พฤติกรรมกาขับที่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยเพิ่มมากขึ้นตาม ซึ่งสอดคล้องกับ ปราณี ทองคำ, ทวีทองคำ และจิราพร หิรัญรัตนธรรม (2551, หน้า 273) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกาสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ในเขตเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษา พบว่า เจตคติต่อการสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกาขับที่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง พบว่า โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกาขับที่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือระหว่างเพศชายและเพศหญิง มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรแฝงภายในและมีความแปรเปลี่ยน

ของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง เป็นไปตามสมมติฐานที่ 7 โดยการกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมให้ ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝงภายนอก โดยมีข้อกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทำให้โมเดลที่มีความกลมกลืน และสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โมเดลและไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและเพศหญิง ดังนี้

2.1 โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือเพศชาย เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝง พฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ พบว่า ตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของเพศชาย ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ $-.212$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ แสดงว่า เมื่อปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุมีค่าเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้พฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยลดลง ที่เป็นเช่นนี้เพราะความแตกต่างระหว่างเพศมีผลต่อพฤติกรรมขับขี่รถจักรยานยนต์ปลอดภัยที่แตกต่างกันซึ่งเพศชายมีลักษณะนิสัยชอบความท้าทาย หวาดเสียว ขับรถเร็ว ชอบความผาดโผน มีความกล้าที่จะขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด หวาดเสียว แข่งขันขับรถเร็วกว่าเพื่อน ฝ่าฝืนกฎจราจร ทำให้มีโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าเพศหญิงและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งไม่รุนแรงมากจึงทำให้นักเรียนไม่ตระหนักถึงความปลอดภัยและได้รับอิทธิพลทางตรงจากประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ $-.014$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ แสดงว่า เมื่อปัจจัยด้านประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของเพศชายมีค่าเพิ่มขึ้นส่งผลให้พฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยลดลง ทั้งนี้เนื่องจากเพศชายมีลักษณะนิสัยชอบความท้าทาย หวาดเสียวจึงทำให้มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุสูงกว่าเพศหญิงสอดคล้องกับการศึกษาของ ณัฐพล พัฒนชัยกุล (2548, หน้า 97) ศึกษาพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.01$ และได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรสังเกตได้ด้านการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ และระดับชั้นปีที่ศึกษา มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ $0.111, 0.290$ และ 0.207 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ สอดคล้องกับ ดอร์ท (Dorn, 2010) ศึกษา ถึงความแตกต่างเฉพาะบุคคลและความแตกต่าง เฉพาะกลุ่มของพฤติกรรมการขับขี่ยานพาหนะ พบว่า ระดับอัตรา

การเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มวัยรุ่นชาย ซึ่งมักมีลักษณะการขับขี่รถที่เร็วและมักเกิดเหตุการณ์โดยไม่คาดคิดบ่อยครั้ง

เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของพหุชาพบพบว่า ตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรแฝงปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม มีขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.097, 0.092 และ 0.029 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (Social support theory) ที่ว่า แรงสนับสนุนทางสังคมมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อพฤติกรรมทั้งในด้านร่างกายและจิตใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว เพื่อน ครู ตลอดจนบุคลากรในสถานศึกษาที่สนับสนุนให้ความช่วยเหลือให้กำลังใจสนับสนุนข้อมูลข่าวสาร ความรู้ Brooks (1987) พบว่า พฤติกรรมการขับขี่และการป้องกันอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ ต้องมุ่งให้ผู้ขับขี่มีความรู้ ความเข้าใจและนโยบายทางสังคม อันได้แก่ การรับรู้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคในการขับขี่และการรับรู้ทางสังคม ตลอดจนการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการขับขี่เพิ่มขึ้น

2.2 โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือพหุชาพบ เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือพบว่า ตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของพหุชาพบ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุมีขนาดอิทธิพล เท่ากับ -.091 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าเมื่อปัจจัยด้านประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุมีค่าเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยลดลง และได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรสังเกตได้ด้านการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ และระดับชั้นปีที่ศึกษา มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.285, 0.156, 0.100 และ 0.252 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ พบว่า ตัวแปรแฝงพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือของพหุชาพบ ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรแฝงปัจจัยด้านแรงสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ปัจจัยด้านการคล้อยตาม

กลุ่มอ้างอิง และปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม มีขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.034, 0.109 และ 0.016 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่า โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล พบว่า ไม่มีความแปรเปลี่ยนในรูปแบบของโมเดลไปตามเพศ แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ตามเพศที่ทำการทดสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นการยืนยันจากค่าดัชนีการทดสอบและตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ได้ร้อยละ 93 เพศชาย ได้ร้อยละ 54.90 เพศหญิง ได้ร้อยละ 53.40

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ในโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ นั้นพบว่า ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัย (ตัวแปรแฝง) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยมากที่สุดทั้งในเพศชายและเพศหญิง รองลงมาคือการคัดลอกตามกลุ่มอ้างอิง (ตัวแปรแฝง) ดังนั้น โรงเรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงควรวางแผนเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัยของนักเรียน ดังนี้

1.1 โรงเรียนควรจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎจราจรและประโยชน์ของหมวกนิรภัย โดยควรขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีตำรวจ สำนักงานขนส่ง โรงพยาบาลและหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่ส่งเสริมพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัย มาจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยอาจจัดกิจกรรมเสริมในช่วงโมฆเวลาเรียน เพิ่มความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎจราจรและเห็นถึงความสำคัญของการสวมหมวกนิรภัย ซึ่งหน่วยงานจากภายนอกจะมีความพร้อมทั้งบุคลากร สื่ออุปกรณ์ ให้กับนักเรียนได้เรียนรู้กฎจราจร และประโยชน์ของหมวกนิรภัย รวมถึงทักษะการขับขี่เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย

1.2 โรงเรียนควรกำหนดมาตรการองค์กรด้านความปลอดภัยทางถนน เพื่อเป็นข้อปฏิบัติร่วมกันของคณะครูและบุคลากรในโรงเรียนเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียน ในการปฏิบัติตามกฎจราจรและการสวมหมวกนิรภัย

1.3 ในการดำเนินงานด้านการมีพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยควรมีการจัดตั้งแกนนำนักเรียนในรูปแบบของชมรมหรือชุมนุมเพื่อที่จะได้ทำหน้าที่ในการให้ข่าวสารกับเพื่อนนักเรียนและเป็นตัวอย่างในการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการส่งเสริมการมีพฤติกรรม

การขับขี่ปลอดภัย

1.4 จากข้อค้นพบสำคัญ พบว่า มีความสำคัญต่อพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายอย่างชัดเจน ดังนั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้ความสนใจ และกำหนดยุทธศาสตร์ในการวางแผนให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัย เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่มีผลต่อการมีพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัย

ซึ่งเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันหรือสร้างจิตสำนึกให้กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัยโดยคำนึงถึงอันตรายของอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่น ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง รวมทั้งเป็นภาระทางสังคมต่อไป ซึ่งการสร้างจิตสำนึกการมีพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัยเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก ไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว จึงต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายเช่น หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัย ได้แก่ สถานีตำรวจ สำนักงานขนส่ง โรงพยาบาล และหน่วยงานอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการรณรงค์ลดอุบัติเหตุทางถนนรวมถึง สื่อมวลชนที่ให้ข่าวสารกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นวัยรุ่นที่มีความคึกคะนอง ชอบการแข่งขันในกลุ่มเพื่อน ๆ ที่อาจจะส่งผลต่อการมีพฤติกรรมกรรมการขับขี่ที่ไม่ปลอดภัย

1.5 บุคคลที่อยู่รอบข้างของนักเรียนเป็นส่วนที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัย โดยเฉพาะเพื่อนและบุคคลในครอบครัว จึงควรมีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับรู้ถึงการมีพฤติกรรมขับขี่ปลอดภัย รวมถึงประโยชน์ที่ได้จากการป้องกันปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

ข้อเสนอแนะในเชิงวิชาการ

1. โรงเรียนควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบูรณาการเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัยในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้มีความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการเดินทาง และเกิดจิตสำนึกความปลอดภัยทางถนน

2. โรงเรียนควรจัดกิจกรรมรณรงค์ความปลอดภัยทางถนนอย่างต่อเนื่อง โดยเชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ความรู้และทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ถูกต้องและปลอดภัย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการวิจัยตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัยคือ ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและหมวกนิรภัยและตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ซึ่งองค์ความรู้ที่พบสามารถนำไปสู่การทำการวิจัยเชิงทดลอง

2. จากผลการวิจัยพบว่าประสพการณ์การเกิดอุบัติเหตุและประสพการณ์ในการขับขี่ที่มีอิทธิพลทางลบกับพฤติกรรมกรรมการขับขี่ปลอดภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ควรมี

การศึกษาเชิงลึกเพื่อค้นหาองค์ความรู้ที่จะมาอธิบายพฤติกรรมซับซ้อนที่ปลอดภัยว่าเพราะเหตุใด
ประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นแต่ยังมีพฤติกรรมซับซ้อนที่ปลอดภัยน้อยลง

3. เนื่องจากการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของ โมเดล ตามหลักการวิเคราะห์กลุ่มพหุ
อาศัยหลักการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ ในลักษณะของโมเดล
สอดแทรก (Nested model) ย่อมมีผลกระทบจากลำดับขั้นในการทดสอบสมมติฐานเนื่องจาก
การทดสอบความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ มีความสัมพันธ์กับค่าไค-สแควร์ ของการทดสอบ
สมมติฐานที่ปรากฏก่อนและที่ตามมาทีหลัง ดังนั้น นักวิจัยจึงควรตระหนักและให้ความสำคัญ
ของลำดับขั้นของสมมติฐานที่ต้องการทดสอบด้วย ก่อนการตัดสินใจทดสอบสมมติฐานต่าง ๆ
เพราะลำดับขั้นในการทดสอบสมมติฐานต่างกัน อาจนำไปสู่ข้อค้นพบที่แตกต่างกัน

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2557). *จับตาโรคและสุขภาพ. 1(7)*.
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2554). *แผนที่นำทางเชิงกลยุทธ์ทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน พ.ศ. 2554-2563*. กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย.
- กระทรวงสาธารณสุข หน่วยจัดการความรู้เพื่อถนนปลอดภัย. (2547). *อุบัติเหตุกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์*. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaiantialcohol.com/newsletters/view/1481>
- กุลนิตา ศรีคำเวียง. (2554). *การพัฒนาโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความรุนแรงในการสอนของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กุลวดี เ่งวา. (2553). *พฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- จ่านง ณะภพ, ศศิธร ณะภพ, จุฑารัตน์ คงศาลา และอัญชิกา ชูขวัญนาค. (2553). *ความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*. *วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ*, 3(12), 20-29.
- จุลจิรา มีพรหม. (2553). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จูร์รัตน์ สุนทรไชยา. (2554). *การมีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของผู้นำชุมชนตำบลท่าพระอำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น*. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม10(ฉบับพิเศษ)*, 28-30.
- ชฎิล สมรภูมิ. (2554). *ปัจจัยเชิงสาเหตุและแนวทางป้องกันพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนักเรียนวัยรุ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. คุษุณีพนธ์ปรัชญาคุษุณีบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชไมพันธ์ สันติกาญจน์ และวันสสนันท์ รุจิวิวัฒน์. (2544). *การบาดเจ็บและตายจากการถูกทำร้ายในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

- ชไมพันธ์ สันติกาญจน์. (2545). *เปิดเทอมนี้อย่าลืม หมวกกันน็อกเจ้าตัวเล็ก*. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaihealth.or.th/Content/15419>.
- ชลธิดา แสงมะณี. (2550). *อุบัติเหตุจากการจราจรและแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุ* ในพื้นที่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาเขตขามเรียง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณัฐณิชา กอมณี. (2549). *ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ การควบคุมพฤติกรรมกับการตั้งใจสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์, คณะพยาบาลศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐพล พัฒนชัยกุล. (2548). *การศึกษาพฤติกรรมกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ของนักศึกษาศาสนาบันราชภัฏเลย*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- ตรีอมร วิสุทธีศิริ. (2556). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างในเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธีระ กุลสวัสดิ์. (2556). *การพัฒนาโมเดลการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ*. คุยฎีนิพนธ์ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา, วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาลัยการปัญญา, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นงคราญ ยุทธเสน. (2540). *จิตลักษณะกับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียน*. *การค้นคว้าแบบอิสระ*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นรานุช อุปถัมภ์. (2548). *การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะของตนเองและพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและผู้ที่ไม่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นฤชา เนตรวิชัย. (2550). *พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยการอาชีพเกาะคา จังหวัดลำปาง*. *การค้นคว้าอิสระ* พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ. (2545). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปภัศพร พรวัฒนา. (2548). *พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจาก การขับขี่รถจักรยานยนต์ของ ครอบครัวผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์* โรงพยาบาลนครนายก. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขภาพศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประภัสสร พูลโรจน์. (2543). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุแบบอิทธิพลย้อนกลับของสภาพ การแก้ปัญหาในการทำวิจัยของนิสิตบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภัสสร สุธรรมวิจิตร. (2541). *การดูแลสุขภาพของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง: ศึกษาเฉพาะกรณี แรงงานก่อสร้างในเขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสังคมวิทยาการพัฒนาศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปราณี ทองคำ, ทวี ทองคำ และจิราพร หิรัญรัตนธรรม. (2551). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรม การสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ ในเขตเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี. *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์*, 14(2), 273-277.
- ปาริชาติ ทองเรือง. (2548). *ความคิดเห็นของวัยรุ่นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุ จราจร ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดตรัง*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสังคมวิทยาประยุกต์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ผกาพรรณ นันทวิชิต (2549). *การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการศึกษา โดยครอบครัว*. วิทยานิพนธ์ การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ
- แผนงานสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุจราจรระดับจังหวัด. (2555). *รายงานสถานการณ์ ความปลอดภัยทางถนนประเทศไทยปี 2555*. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.
- พงศ์กุลธร โรจน์วิรุฬห์. (2549). ปัจจัยจิตลักษณะ ความเชื่อด้านความปลอดภัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยของวัยรุ่น. *วารสารสาธารณสุขและการพัฒนา*, 4, 19-31.

- พิชญา พุทธสิมมา. (2552). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรตามนโยบายฉบับที่ปลอดภัย*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองรัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชานโยบายสาธารณะ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พีระศักดิ์ เอี่ยมศิริ. (2552). *ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการป้องกันอุบัติเหตุกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน บริษัทขนส่งน้ำมันทางท่อจำกัด*. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ไพบุณย์ สุริยะวงศ์ไพศาล. (2546). *ระบอบวิทยาอุบัติเหตุจราจร*. กรุงเทพฯ: โอลิสติกพับลิชชิง.
- ไพรัตน์ วงษ์นาม. (2547). *หลักการวิจัยทางการศึกษา*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภัทรพล อาจเมือง. (2552). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดร้อยเอ็ด*. วิทยานิพนธ์สาทรณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสร้างเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ภาวิณี สุวรรณเจริญ. (2551). *ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนของประชาชนในเขตอำเภอเมืองจันทบุรี*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองรัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภูริต มีพร้อม. (2550). *การประยุกต์ภูมิสารสนเทศเพื่อลดอุบัติเหตุจราจรทางบก ในเทศบาลเมืองแสนสุข*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองรัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มงคล มูลพงษ์. (2553). *รูปแบบการส่งเสริมการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยของเยาวชนในประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว*. ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค, คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- มนัส ยอดคำ. (2548). *การควบคุมอุบัติเหตุและการส่งเสริมความปลอดภัย*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- มังกร สุขประเสริฐ. (2551). *การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ของอำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์*. วิทยานิพนธ์สาทรณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- มาลีวัลย์ สุริยพันธุ์. (2549). พฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันและลดอุบัติเหตุจากรถทางบก
ของประชาชนและนักเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์.
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ยุทธนา วรณปิติกุล และสุพิดา เริงจิต. (2550). บันทึกโหมหน้ำอุบัติเหตุรถมอเตอร์ไซด์.
กรุงเทพฯ: มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ.
- รัชชา รัตนะถาวร. (2546). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่
รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี.
วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขภาพศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เรืองอุไร อมรไชย. (2550). การวิเคราะห์กลุ่มพหุ โหมดการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักศึกษาพยาบาล. การศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต, สาขาวิชาการทดสอบ
และวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรพล วิแหลม. (2555). โหมดปัจจัยเชิงเหตุและผลของพฤติกรรมพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย:
วิเคราะห์กลุ่มพหุ. คุณวุฒิบัณฑิตปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัย วัดผลและสถิติ
การศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู: การประยุกต์ใช้โมเดล
สมการโครงสร้างกลุ่มพหุและ โมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรวรรณ สิริสุวัฒน์. (2548). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติการใช้กระจกมองหลังกับ
ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในขณะที่เลี้ยว หรือขณะแซง:
กรณีศึกษา นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย,
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วินัย กิจโชค. (2554). การจัดการปัญหามลพิษทางเสียงจากยานพาหนะ.
เข้าถึงได้จาก http://www.pcd.go.th/info_serv/air_noisepollution_p49.html.
- วิไลภรณ์ แสนทวิสุข. (2544). การป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียน
มัธยมศึกษา โรงเรียนเบญจมาฆะมหาราช จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์
สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสาธารณสุข, บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ศิริพร พงษ์ระวีวงศา. (2543). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานกับแรงสนับสนุนทางสังคมของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิริอัมพร เอี่ยมงาม. (2548). ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษา ในการสร้างเสริมพฤติกรรม การป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศุภรัตน์ วรสุข. (2551). การศึกษาพฤติกรรม การป้องกันอุบัติเหตุจราจรจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลแสนสุข. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย. (2550). อุบัติเหตุถนนในกรุง รัฐสุญปีละ 3 หมื่นล้าน. เข้าถึงได้จาก <https://tarc.wordpress.com/>
- สถาบันการแพทย์ด้านอุบัติเหตุและสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. (2547). การบาดเจ็บ 19 สาเหตุ. เข้าถึงได้จาก www.boe.moph.go.th/Annual/Annual%202546/part1/58Injury%2019%20Cause.doc
- สถาบันการแพทย์ด้านอุบัติเหตุและสาธารณสุข. (2545). ข่าวสารด้านอุบัติเหตุและสาธารณสุข. วารสารข่าวสารด้านอุบัติเหตุและสาธารณสุข, 4(14), 1-15.
- สถาบันการแพทย์ด้านอุบัติเหตุและสาธารณสุข. (2545). ขับขี่รถจักรยานยนต์ให้ปลอดภัย. กรุงเทพฯ: สถาบันการแพทย์ด้านอุบัติเหตุและสาธารณสุข.
- สมคิด สิริโรจนามณี. (2547). การดำเนินงานเพื่อควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุจราจรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมจิต หนูเจริญกุล. (2543). การส่งเสริมสุขภาพ. นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2553). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2557). สรุปสถิติที่สำคัญ พ.ศ. 2556. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง. (2557). อุบัติเหตุบนทางหลวง 2557. รายงานประจำปี. กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม.

- สุนทรพจน์ ดำรงพานิช. (2550). *ศึกษาโมเดลการจัดลำดับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของอ้อมโนทัศน์วิชาการ อ้อมโนทัศน์ไม่ใช่วิชาการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ*. คุรุศาสตร์คุณภูมิบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาการวิจัยการศึกษา, คณะคุรุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภิดา นนทะมาตย์. (2554). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อความรักชาติของเยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุรศักดิ์ ปริสัณญกุล และสาธิตา ศักดิ์วิเศษ. (2546). *การวัดปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดโดยวิธีเป่าลมหายใจ*. กรุงเทพฯ: Shui.
- สุวณีย์ กุนอก. (2548). *ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรของคนวัยทำงานที่ขับขีรถจักรยานยนต์ในจังหวัดนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เสริมสิทธิ์ สร้อยสอดศรี. (2548). *การเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ จากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์. (2547). *การจัดการความรู้จากชุด โครงการวิจัยเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็กสู่นโยบายสาธารณะ*. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลรามารบดิ.
- อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์ (2551). *โลกที่เหมาะสมสำหรับเด็กกับความปลอดภัย* เข้าถึงได้จาก <http://www.csip.prg/csip.autopage/file/MonJanury2007-11-35-24SAFETY%20%FOR%20THAI%20CHILDREN.pdf>.
- อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์, ธวัชชัย เหล่าศิริหงส์ทอง และกวี เกื้อเกษมบุญ. (2547). การศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน. *วารสารวิจัยและพัฒนา มจร*, 27(3), 333-355.
- อนงค์ เข้มพิระ. (2550). *บุคลิกภาพทัศนคติ การรับรู้โอกาสเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนชั้นปีที่ 1 ในสถาบันการศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษาแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพยาบาลชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- อนุรักษ์ ปานจินดาสกุล. (2546). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการใช้หมวกนิรภัยของผู้ขับขี่จักรยานยนต์ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง*. ภาคนิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานโยบายสาธารณะ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อังสนาภรณ์ ฉัตรจินดา และนงลักษณ์ เอื้อกิจ. (2549). ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคใต้ ประเทศไทย. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 21(2), 2-14.
- อัญชณา แจ่มแสงทอง. (2554). *ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านครอบครัวที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาในเขตเทศบาลเมืองจันทบุรี*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนาครอบครัวและสังคม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อุไร จำปาอะดี. (2555). *การพัฒนาตัวแบบการลดพฤติกรรมเสี่ยงในการป้องกันอุบัติเหตุจากการจักรยานยนต์ของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. คุษุณิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เอี่ยมพร รักจรรยาบรรณ. (2538). *การป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดชลบุรี*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Ajzen, I. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality, and behavior*. Chicago: The Dorsey Press.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I. (2006). *The theory of planned behavior*. Retrieved from <http://www.unix.oit.umass.edu/~ajzen/tpb.html>[2007,September].
- Ameratunga, S., Hajar, M., & Norton, R. (2006). Road traffic injuries: Confronting disparities to address a global-health problem. *Lancet*, 367, 1533-1540.
- Arnett, J. J. (2002). Developmental sources of crash risk in young driver. *Injury Prevention*, 8(2), 17.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Barrera, H. S. (1981). Support in the adjustment of pregnancy adolescent: Assessment issues, in social network and social support. In G. H. Gottlieb (Ed.), (p. 70). London: SAGE.
- Becker, M. H. (1974). The health belief model and sick role behavior. *Health Education Monographs*, 2, 409-419.
- Becker, M. H., & Maiman, L. M. (1979). *Socio-behavioral determinants of compliance with health and medical care recommendation*. New York: Medical Care.
- Best, J. W. (1981). *Research in education*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley & Sons.
- Bowman, S. M., Aitken, M. E., Helkamp, J. C., & Maham, S. A. (2008). Graham CJ. Impact of helmets on injuries to riders of all terrain vehicles. *Injury Prevention*, 15, 3-7. doi:10.1136/ip.2008.019372
- Brooks & Peter. (2008). *Motorcycle accident: The analysis and prevention of driver error accessed 24 December 2008*. Retrieved from <http://thailis.uni.net.th/dao/detail.nsp>
- Brooks, P. (2010). *Motorcycle accident: The analysis and prevention of driver error*. Retrieved from <http://thailis.uni.net.th/dao/detail.nsp>
- Cameron, P. A., Rainer, T. H., & Mak, P. (2004). Motor vehicle death in Hong Kong: Opportunities for improvement. *The Journal of TRAUMA Injury Infection and Critical Care*, 56(4), 890.
- Caplan, R. D. et al. (1976). *Adhering to medical regimens: Pilot experiment in patient education and social support*. Ann Arbor: University of Michigan.
- Carcary, W. B., Power, K. G., & Murray, F. A. (2001). *The new driver project*. Scottish Executive Central Research Unit Edinburgh.
- Cobb, S. (1979). Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine*, 38, 300-313.
- Coben, J. H., Steiner, C. A., & Owens, P. (2004). Motorcycle-related hospitalization in the united state 2001. *Am J Pre Med*, 27(5), 355-362.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). New York: Harper & Row.
- Dorn, L. (2010). *Individual and group differences in driving behavior*. Retrieved from <http://thailis.uni.net.th/dao/detail.nsp>.

- Eensoo, D., Harro, M., Pullmann, H., Allik, J., & Harro, J. (2007). Association of traffic behavior with personality and platelet monoamine oxidase activity in schoolchildren. *Journal of Adolescent Health, 40*(4), 311-317.
- Elford, R. W. (1989). *Prevention of motor vehicle accident injury*. Retrieved from <http://www.ctfphc.org/Full Text/Ch44 full.html>.
- Evans, D., & Norman, P. (1998). Understanding pedestrians's road crossing decisions: On application of the theory of planned behaviour. *Health Education Research, 13*, 481-489.
- Fatimah, M., Osman, A., Masyarakat, J. K., & Perubatan, F. (1997). The risk of traffic accidents among primary school children in Kuala Terengganu. *Medical Journal Malaysia Abstract, 52*(4), 402-408.
- Furman, W., & Buhrmester, D. (1992). Age and sex differences in perception of networks of personal relationships. *Child Development, 63*, 103-105.
- Glanz, K., Lewin, F. M., & Rimer, B. K. (1997). *Health behavior and health education* (Ed.). San Francisco: Jossey-Bess.
- Green, L. W., & Kreuter, M. W. (1991). *Health promotion planning, an educational and environment approach* (2nd ed.). Toronto: Mayfield.
- Hansen, K. Y., Rosen, M., & Gustafsson, J. E. (2004). *Effects of socio-economic status on reading achievement at class and individual level in Sweden in 1991 and 2001*. Lekosia: Cyprus.
- Heinrich, H. W. (1959). *Industrial accident prevention* (4th ed.). New York: McGraw-Hill.
- House, J. S. (1985). *Measures and concept of social support in social support and health*. New York: Academic Press.
- Jacobson, B. (1986). *Modern organization*. New York: Knopf.
- Joreskog, K. G., & Sorbom, D. (1989). *LISREL 7: User reference guide*. Chicago: Scientific Software.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1989). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Chicago: Scientific Software International.
- Keng, S. H. (2005). Helmet use and motorcycle fatalities in Taiwan. *Accid Anal Prev, 37*(2), 349-355.

- Khan, R. L. (1979). Aging and social support. In M. M. Riley (Ed.), *Aging from birth to Dead: Interdisciplinary perspective* (pp. 85-98). Colorado: Westveiw Press.
- Kwan, P., & Walker, A. (2003). Positing organizational as a second order in Hong Kong higher education instructions. *Research in Higher Education*, 44(6), 120-130.
- La Torre et al. (2002). Epidermiology of accidents among users of two-wheeled motor vehicles. A surveillance study in two italian cities. *Eur J Public Health*, 12(2), 99-103.
- Lin, M. R., Chang, S. H., Huang, W., Hwang, H. F., & Pai, L. (2003). Factors associated with severity of motorcycle injuries among young adult riders. *Annals of Emergency Medicine*, 41(6), 783-91.
- Manstead, A. S. R. (1991). *Social psychological aspects of driver behavior. Invited paper presented at the meeting new insights into driver bahaviour. Organizedby the parliamentary advisory council for transport safety.* London. University of Manchester. Manchester.
- Marmor, M. et al. (2005). Characteristics of road traffic accidents treated in an urban trauma center. *Isr Med Assoc J*, 7(1), 9-12.
- Mohan, D., Tiwari, G., Khayesi, M., & Nafukho, F. M. (2006). *Road traffic injury prevention: Training manual.* n.p.: World Health Organization.
- Morandi, A., Gighi Berzolari, F., & Marinoni, Z. A. (2004). La sicurezza stradale: Epidemiologia degi incidenti che coinvolgono ciclomotori emotocicle. Staticle nazionali 2000. *Epidemiol Prev*, 3, 143-149.
- O' Donnell, M. P. (2002). *Health promotion in the workplace.* Singapore: Dlmar.
- Odero, W., Garner, P., & Zwi, A. (1997). Road traffic injuries in developing countries: Acomprehensive review of epidemiological studies. *Tropical Medicine and International Health*, 2(5), 445-460.
- Peden, M., Scurfield, R., Sleet, D., Mohan, D., Hyder, A. A., Jarawan, E., & Mathers, C. (2004). *World report on road traffic injury prevention.* Geneva: World Health Organization.
- Pender, N. J. (1996). *Health promotion in nursing practice* (3rd ed.). East Norwalls: Apptetnr & Lange.

- Pilisuk, M. (1982). Delivery of social support: The social inoculation. *American Journal Orthopsychiatry*, 52, 25, 94.
- Pilkington, P., & Kinra, S. (2005). Effective of speed cameras in preventing road traffic injury collisions and related casualties: Systematic review. *BMJ*, 330, 331-334.
- Pomazal, R. J., & Jaccard, J. J. (1976). An informational approach to altruistic behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33, 317-326.
- Quine, L., Rutter, D. R., & Arnold, L. (2001). Persuading school-age cyclist to use safety helmet: Effectiveness of an intervention based on the theory of planned behaviour. *British Journal of Health Psychology*, 6, 327-345.
- Quine, L., Rutter, D. R., & Arnold, L. (2001). Increasing cycle helmet use in school-age cyclists: An intervention based on the theory of planned behaviour. *Changing Health Behaviour*, 172-192.
- Schaefer et al. (1981). The health related functions of social support. *Journal of Behavioral Medicine*, 124.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Thoits, P. A. (1982). Construal metrological and theoretical problem in studying social support as a buffer against life stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 23, 159.
- Tiden, V. P. (1985). *Issure of conceptualination and measurement of social support in the construction of nursing theory*. Retrieved from Nursing and Health.
- Toroyan, T., & Peden, M. (Eds.). (2007). *Youth and road safety*. Geneva: World Health Organization.
- Weiss, G. L., & Longuist, L. E. (1994). *The sociology of health and illness*. New York: Prentice Hall.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

- | | |
|--|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ สุทธิชาติพิทย์ | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. ดร.สมพงษ์ ปั่นหุ่น | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3. ดร.คลดาว ปุณณานนท์ | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 4. ดร.ดวงเนตร ธรรมกุล | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 5. พ.ต.ท.ไทรเทพ แพทย์รัตน์ | สารวัตรจราจร สถานีตำรวจภูธรเมืองตาก
จังหวัดตาก |

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ

ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคเหนือ

Estimates (Group number 1-Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1-Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Knowledge <--- Support	.518	.164	3.163	.002	
Inten <--- Support	.089	.033	2.692	.007	
Knowledge <--- SN	.547	.167	3.279	.001	
Inten <--- SN	.405	.049	8.247	***	
Inten <--- PBC	.189	.048	3.954	***	
Inten <--- AB	.106	.026	4.086	***	
Knowledge <--- AB	.438	.133	3.303	***	
DB <--- Exp	-.067	.013	-5.106	***	
DB <--- Parent	.252	.041	6.090	***	
DB <--- licent	.209	.032	6.457	***	
DB <--- expMo1	.019	.009	2.061	.039	
DB <--- class	.177	.024	7.465	***	
DB <--- Knowledge	.148	.051	2.913	.004	
DB <--- Inten	.141	.039	3.584	***	
Sup3 <--- Support	1.361	.144	9.431	***	
Sup2 <--- Support	1.500	.130	11.507	***	
Sup1 <--- Support	1.000				
SN3 <--- SN	1.092	.057	19.105	***	

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
SN2	<---	SN	1.180	.061	19.281	***	
SN1	<---	SN	1.000				
PBC3	<---	PBC	1.231	.093	13.195	***	
PBC2	<---	PBC	1.150	.090	12.798	***	
PBC1	<---	PBC	1.000				
DB1	<---	DB	1.000				
DB2	<---	DB	1.169	.050	23.188	***	
DB3	<---	DB	.931	.036	25.813	***	
outEMS	<---	Exp	.529	.016	33.625	***	
expEMS	<---	Exp	1.000				
Know1	<---	Knowledge	1.000				
Know2	<---	Knowledge	.177	.077	2.302	.021	

Standardized Regression Weights: (Group number 1-Default model)

			Estimate
Knowledge	<---	Support	.097
Inten	<---	Support	.082
Knowledge	<---	SN	.096
Inten	<---	SN	.345
Inten	<---	PBC	.174
Inten	<---	AB	.114
Knowledge	<---	AB	.096
DB	<---	Exp	-.149
DB	<---	Parent	.204
DB	<---	licent	.202
DB	<---	expMo1	.058

		Estimate
DB	<--- class	.237
DB	<--- Knowledge	.580
DB	<--- Inten	.114
Sup3	<--- Support	.680
Sup2	<--- Support	.897
Sup1	<--- Support	.670
SN3	<--- SN	.664
SN2	<--- SN	.661
SN1	<--- SN	.975
PBC3	<--- PBC	.560
PBC2	<--- PBC	.768
PBC1	<--- PBC	.592
DB1	<--- DB	.839
DB2	<--- DB	.863
DB3	<--- DB	.767
outEMS	<--- Exp	.727
expEMS	<--- Exp	1.000
Know1	<--- Knowledge	1.000
Know2	<--- Knowledge	.336

Covariances: (Group number 1-Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Support <--> Exp	-.069	.015	-4.751	***	
Support <--> PBC	.039	.006	6.452	***	
Support <--> SN	.019	.004	4.757	***	
SN <--> Exp	-.074	.012	-6.289	***	

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
SN	<-->	PBC	.066	.006	10.380	***	
PBC	<-->	Exp	-.094	.015	-6.202	***	
class	<-->	AB	.017	.009	1.974	.048	
expMo1	<-->	AB	-.009	.020	-.437	.662	
licent	<-->	AB	-.004	.006	-.689	.491	
Parent	<-->	AB	.022	.005	4.221	***	
expMo1	<-->	class	.030	.031	.952	.341	
licent	<-->	class	.115	.010	11.110	***	
Parent	<-->	class	.030	.008	3.707	***	
licent	<-->	expMo1	.018	.023	.803	.422	
Parent	<-->	expMo1	.016	.019	.834	.404	
Parent	<-->	licent	.036	.006	5.982	***	
Support	<-->	AB	.029	.005	5.673	***	
Support	<-->	class	.036	.008	4.703	***	
Support	<-->	expMo1	.037	.017	2.137	.033	
Support	<-->	licent	.008	.005	1.464	.143	
Support	<-->	Parent	.071	.007	10.701	***	
SN	<-->	AB	.028	.005	6.270	***	
SN	<-->	class	.051	.007	7.106	***	
SN	<-->	expMo1	.011	.016	.686	.493	
SN	<-->	licent	.007	.005	1.369	.171	
SN	<-->	Parent	.042	.004	9.487	***	
PBC	<-->	AB	.023	.006	4.096	***	
PBC	<-->	class	.059	.009	6.393	***	
PBC	<-->	expMo1	.020	.019	1.031	.303	
PBC	<-->	licent	.038	.007	5.772	***	
PBC	<-->	Parent	.067	.007	9.863	***	

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Exp	<-->	AB	-.001	.014	-.091	.928	
Exp	<-->	class	-.092	.022	-4.161	***	
Exp	<-->	expMo1	.191	.052	3.692	***	
Exp	<-->	licent	-.027	.016	-1.716	.086	
Exp	<-->	Parent	-.077	.014	-5.717	***	
z3	<-->	z2	-.468	.179	-2.607	.009	
e9	<-->	e8	-.114	.014	-8.147	***	
e9	<-->	e7	.112	.018	6.155	***	
e1	<-->	e4	-.013	.003	-3.695	***	
e6	<-->	e8	-.049	.007	-6.852	***	
e3	<-->	e9	-.061	.012	-5.271	***	
e3	<-->	e1	-.107	.016	-6.871	***	
e1	<-->	e9	.040	.012	3.395	***	
e5	<-->	e7	.025	.008	3.304	***	
e5	<-->	e9	-.017	.011	-1.638	.101	
e4	<-->	e8	-.024	.004	-5.460	***	
e2	<-->	e10	.068	.014	4.843	***	
e3	<-->	e10	.030	.022	1.387	.165	
e3	<-->	e11	-.016	.013	-1.171	.241	
e6	<-->	e10	.046	.010	4.628	***	
e8	<-->	e11	-.017	.007	-2.346	.019	
e4	<-->	e11	-.015	.004	-4.162	***	
e1	<-->	e7	.023	.008	2.869	.004	
e6	<-->	e5	.023	.008	2.957	.003	
e3	<-->	e8	.025	.008	3.137	.002	
e3	<-->	e6	-.014	.007	-1.902	.057	
e2	<-->	e1	-.090	.018	-5.034	***	

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e2	<-->	e5	-.027	.007	-3.800	***	
e3	<-->	e5	-.029	.009	-3.094	.002	
e6	<-->	e9	-.016	.008	-1.891	.059	
d1	<-->	d2	-.028	.272	-.103	.918	
d3	<-->	d5	-.005	.008	-.617	.537	

Correlations: (Group number 1-Default model)

			Estimate
Support	<-->	Exp	-.180
Support	<-->	PBC	.305
Support	<-->	SN	.163
SN	<-->	Exp	-.206
SN	<-->	PBC	.553
PBC	<-->	Exp	-.242
class	<-->	AB	.063
expMo1	<-->	AB	-.014
licent	<-->	AB	-.022
Parent	<-->	AB	.135
expMo1	<-->	class	.030
licent	<-->	class	.375
Parent	<-->	class	.118
licent	<-->	expMo1	.025
Parent	<-->	expMo1	.026
Parent	<-->	licent	.193
Support	<-->	AB	.194
Support	<-->	class	.157

		Estimate
Support	<--> expMo1	.068
Support	<--> licent	.046
Support	<--> Parent	.508
SN	<--> AB	.205
SN	<--> class	.234
SN	<--> expMo1	.022
SN	<--> licent	.044
SN	<--> Parent	.320
PBC	<--> AB	.151
PBC	<--> class	.251
PBC	<--> expMo1	.036
PBC	<--> licent	.222
PBC	<--> Parent	.475
Exp	<--> AB	-.003
Exp	<--> class	-.132
Exp	<--> expMo1	.116
Exp	<--> licent	-.054
Exp	<--> Parent	-.183
z3	<--> z2	-.543
e9	<--> e8	-.504
e9	<--> e7	.346
e1	<--> e4	-.431
e6	<--> e8	-.349
e3	<--> e9	-.178
e3	<--> e1	-.520
e1	<--> e9	.155
e5	<--> e7	.116

			Estimate
e5	<-->	e9	-.059
e4	<-->	e8	-.915
e3	<-->	e11	-.056
e8	<-->	e11	-.093
e4	<-->	e11	-.376
e1	<-->	e7	.121
e6	<-->	e5	.127
e3	<-->	e8	.141
e3	<-->	e6	-.066
e2	<-->	e1	-.858
e2	<-->	e5	-.232
e3	<-->	e5	-.125
e6	<-->	e9	-.060
d3	<-->	d5	-.043

Variances: (Group number 1-Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Support	.127	.022	5.788	***	
SN	.111	.007	16.665	***	
PBC	.130	.015	8.590	***	
Exp	1.157	.051	22.557	***	
Parent	.154	.007	22.349	***	
licent	.221	.010	22.349	***	
expMol	2.313	.103	22.349	***	
class	.423	.019	22.349	***	
AB	.174	.008	22.349	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
z1	.110	.005	22.174	***	
z2	3.470	.155	22.366	***	
z3	.214	.050	4.280	***	
e10	.000				
d1	.000				
e3	.274	.018	14.936	***	
e2	.070	.017	4.177	***	
e1	.156	.020	7.765	***	
e6	.168	.009	18.287	***	
e5	.199	.011	18.871	***	
e4	.006	.004	1.348	.178	
e9	.431	.032	13.624	***	
e8	.119	.013	8.930	***	
e7	.241	.014	17.521	***	
d3	.099	.010	10.248	***	
d4	.110	.012	9.264	***	
d5	.143	.010	13.629	***	
e11	.290	.013	22.582	***	
d2	.892	.104	8.562	***	

Squared Multiple Correlations: (Group number 1-Default model)

	Estimate
Inten	.279
Knowledge	.038
DB	.930
Know2	.113

	Estimate
Know1	1.000
expEMS	1.000
outEMS	.528
DB3	.589
DB2	.745
DB1	.704
PBC1	.350
PBC2	.590
PBC3	.313
SN1	.951
SN2	.437
SN3	.441
Sup1	.449
Sup2	.804
Sup3	.463

Matrices (Group number 1-Default model)

Total Effects (Group number 1-Default model)

	AB	class	expMo1	licent	Parent	Exp	PBC	SN	Support	Inten	Knowledge	DB
Inten	.106	.000	.000	.000	.000	.000	.189	.405	.089	.000	.000	.000
Knowledge	.438	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.547	.518	.000	.000	.000
DB	.080	.177	.019	.209	.252	-.067	.027	.138	.089	.141	.148	.000
Know2	.078	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.097	.092	.000	.177	.000
Know1	.438	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.547	.518	.000	1.000	.000
expEMS	.000	.000	.000	.000	.000	1.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
outEMS	.000	.000	.000	.000	.000	.529	.000	.000	.000	.000	.000	.000
DB3	.074	.165	.017	.194	.234	-.063	.025	.129	.083	.132	.138	.931
DB2	.093	.207	.022	.244	.294	-.079	.031	.162	.105	.165	.173	1.169
DB1	.080	.177	.019	.209	.252	-.067	.027	.138	.089	.141	.148	1.000
PBC1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	1.000	.000	.000	.000	.000	.000
PBC2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	1.150	.000	.000	.000	.000	.000

	e10	e11	e7	e8	e9	e4	e5	e6	e1	e2	e3
e10	.000										
e11	.000	.290									
e7	.000	.000	.241								
e8	.000	-.017	.000	.119							
e9	.000	.000	.112	-.114	.431						
e4	.000	-.015	.000	-.024	.000	.006					
e5	.000	.000	.025	.000	-.017	.000	.199				
e6	.046	.000	.000	-.049	-.016	.000	.023	.168			
e1	.000	.000	.023	.000	.040	-.013	.000	.000	.156		
e2	.068	.000	.000	.000	.000	.000	-.027	.000	-.090	.070	
e3	.030	-.016	.000	.025	-.061	.000	-.029	-.014	-.107	.000	.274

	d2	d1
d2	.892	
d1	-.028	.000

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	113	794.628	163	.000	4.875
Saturated model	253	.000	0		
Independence model	22	7467.220	231	.000	32.326

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	.028	.939	.889	.520
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	.096	.494	.446	.451

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
	Delta1	rho1	Delta2	rho2	
Default model	.894	.824	.911	.851	.913
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.606	.542	.551
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1.000	.000	.000

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	654.602	569.761	746.943
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	7236.220	6957.336	7521.449

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	.795	.655	.570	.748
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	7.475	7.243	6.964	7.529

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.062	.064	.073	.000
Independence model	.177	.174	.181	.000

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	1020.602	1025.928	1575.178	1688.178
Saturated model	506.000	517.924	1747.662	2000.662
Independence model	7511.220	7512.257	7619.190	7641.190

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1.022	.937	1.114	1.027
Saturated model	.507	.507	.507	.518
Independence model	7.519	7.240	7.804	7.520

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	212	229
Independence model	36	38

ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขับชีรดจักรยานยนต์
อย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในของเพศชาย

Regression Weights: (male-model7_model6lamdax)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Knowledge <--- Support	.767	.230	3.334	***	b1_1
Inten <--- Support	.156	.047	3.318	***	a11_1
Knowledge <--- SN	.423	.197	2.150	.032	b2_1
Inten <--- SN	.390	.057	6.902	***	a12_1
Inten <--- PBC	.268	.066	4.041	***	a13_1
Inten <--- AB	.110	.038	2.916	.004	b10_1
Knowledge <--- AB	.258	.183	1.413	.158	b11_1
DB <--- Exp	-.094	.018	-5.157	***	b3_1
DB <--- Parent	.142	.057	2.503	.012	b4_1
DB <--- licent	.293	.046	6.424	***	b5_1
DB <--- expMo1	-.005	.014	-.349	.727	b6_1
DB <--- class	.154	.033	4.617	***	b7_1
DB <--- Knowledge	.142	.045	3.147	.002	b8_1
DB <--- Inten	.151	.039	3.894	***	b9_1
Sup3 <--- Support	1.398	.147	9.517	***	a1_1

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Sup2	<---	Support	1.538	.134	11.500	***	a2_1
Sup1	<---	Support	1.000				
SN3	<---	SN	1.079	.056	19.229	***	a3_1
SN2	<---	SN	1.168	.058	20.014	***	a4_1
SN1	<---	SN	1.000				
PBC3	<---	PBC	1.253	.094	13.263	***	a5_1
PBC2	<---	PBC	1.155	.091	12.725	***	a6_1
PBC1	<---	PBC	1.000				
DB1	<---	DB	1.000				
DB2	<---	DB	1.192	.050	23.635	***	a7_1
DB3	<---	DB	.924	.036	25.665	***	a8_1
outEMS	<---	Exp	.528	.016	33.528	***	a9_1
expEMS	<---	Exp	1.000				
Know1	<---	Knowledge	1.000				
Know2	<---	Knowledge	.213	.072	2.983	.003	a10_1

Standardized Regression Weights: (male-model7_model6lamdax)

			Estimate
Knowledge	<---	Support	.144
Inten	<---	Support	.133
Knowledge	<---	SN	.085
Inten	<---	SN	.356
Inten	<---	PBC	.229
Inten	<---	AB	.108
Knowledge	<---	AB	.056
DB	<---	Exp	-.212
DB	<---	Parent	.111
DB	<---	licent	.290

			Estimate
DB	<---	expMo1	-.014
DB	<---	class	.207
DB	<---	Knowledge	.551
DB	<---	Inten	.128
Sup3	<---	Support	.690
Sup2	<---	Support	.910
Sup1	<---	Support	.671
SN3	<---	SN	.652
SN2	<---	SN	.715
SN1	<---	SN	1.011
PBC3	<---	PBC	.554
PBC2	<---	PBC	.757
PBC1	<---	PBC	.592
DB1	<---	DB	.847
DB2	<---	DB	.878
DB3	<---	DB	.750
outEMS	<---	Exp	.722
expEMS	<---	Exp	1.000
Know1	<---	Knowledge	1.000
Know2	<---	Knowledge	.399

Covariances: (male-model7_model6lamdax)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Support	<--> Exp	-.061	.019	-3.284	.001	ccc1_1
Support	<--> PBC	.030	.007	4.305	***	ccc2_1
Support	<--> SN	.018	.006	3.026	.002	ccc3_1
SN	<--> Exp	-.079	.018	-4.400	***	ccc4_1
SN	<--> PBC	.069	.008	8.321	***	ccc5_1

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PBC	<-->	Exp	-.074	.020	-3.771	***	ccc6_1
class	<-->	AB	.024	.012	2.055	.040	ccc7_1
expMo1	<-->	AB	-.042	.024	-1.750	.080	ccc8_1
licent	<-->	AB	.006	.009	.685	.494	ccc9_1
Parent	<-->	AB	.014	.007	1.990	.047	ccc10_1
expMo1	<-->	class	.016	.039	.410	.682	ccc11_1
licent	<-->	class	.125	.015	8.358	***	ccc12_1
Parent	<-->	class	.035	.011	3.197	.001	ccc13_1
licent	<-->	expMo1	.057	.029	2.006	.045	ccc14_1
Parent	<-->	expMo1	.040	.023	1.769	.077	ccc15_1
Parent	<-->	licent	.033	.008	4.001	***	ccc16_1
Support	<-->	AB	.020	.006	3.102	.002	ccc17_1
Support	<-->	class	.034	.010	3.277	.001	ccc18_1
Support	<-->	expMo1	.045	.021	2.128	.033	ccc19_1
Support	<-->	licent	.011	.007	1.495	.135	ccc20_1
Support	<-->	Parent	.060	.007	7.995	***	ccc21_1
SN	<-->	AB	.031	.007	4.589	***	ccc22_1
SN	<-->	class	.060	.011	5.536	***	ccc23_1
SN	<-->	expMo1	.035	.022	1.596	.110	ccc24_1
SN	<-->	licent	.005	.008	.581	.561	ccc25_1
SN	<-->	Parent	.049	.007	7.428	***	ccc26_1
PBC	<-->	AB	.015	.007	2.075	.038	ccc27_1
PBC	<-->	class	.058	.012	4.778	***	ccc28_1
PBC	<-->	expMo1	.027	.024	1.170	.242	ccc29_1
PBC	<-->	licent	.040	.009	4.519	***	ccc30_1
PBC	<-->	Parent	.062	.008	7.637	***	ccc31_1
Exp	<-->	AB	.008	.019	.413	.679	ccc32_1

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Exp	<-->	class	-.063	.031	-2.002	.045	ccc33_1
Exp	<-->	expMo1	.057	.064	.882	.378	ccc34_1
Exp	<-->	licent	.055	.023	2.383	.017	ccc35_1
Exp	<-->	Parent	-.055	.018	-3.024	.002	ccc36_1
z3	<-->	z2	-.443	.158	-2.795	.005	cc1_1
e9	<-->	e8	-.116	.014	-8.315	***	c1_1
e9	<-->	e7	.109	.018	6.023	***	c2_1
e1	<-->	e4	-.014	.003	-3.965	***	c3_1
e6	<-->	e8	-.047	.007	-6.760	***	c4_1
e3	<-->	e9	-.060	.012	-5.228	***	c5_1
e3	<-->	e1	-.103	.015	-6.757	***	c6_1
e1	<-->	e9	.041	.012	3.480	***	c7_1
e5	<-->	e7	.027	.008	3.524	***	c8_1
e5	<-->	e9	-.016	.010	-1.574	.115	c9_1
e4	<-->	e8	-.023	.004	-5.290	***	c10_1
e2	<-->	e10	.066	.014	4.764	***	c11_1
e3	<-->	e10	.035	.021	1.631	.103	c12_1
e3	<-->	e11	-.013	.013	-.940	.347	c13_1
e6	<-->	e10	.036	.009	3.875	***	c14_1
e8	<-->	e11	-.017	.007	-2.308	.021	c15_1
e4	<-->	e11	-.014	.004	-3.827	***	c16_1
e1	<-->	e7	.020	.008	2.507	.012	c17_1
e6	<-->	e5	.025	.007	3.370	***	c18_1
e3	<-->	e8	.027	.008	3.329	***	c19_1
e3	<-->	e6	-.017	.007	-2.436	.015	c20_1
e2	<-->	e1	-.085	.017	-4.976	***	c21_1
e2	<-->	e5	-.026	.007	-3.696	***	c22_1

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e3	<-->	e5	-.031	.009	-3.365	***	c23_1
e6	<-->	e9	-.012	.008	-1.464	.143	c24_1
d1	<-->	d2	-.163	.251	-.651	.515	c25_1
d3	<-->	d5	.000	.008	-.034	.973	c26_1

Correlations: (male-model7_model6lamdax)

		Estimate	
Support	<-->	Exp	-.161
Support	<-->	PBC	.246
Support	<-->	SN	.137
SN	<-->	Exp	-.197
SN	<-->	PBC	.531
PBC	<-->	Exp	-.198
class	<-->	AB	.093
expMo1	<-->	AB	-.079
licent	<-->	AB	.031
Parent	<-->	AB	.090
expMo1	<-->	class	.018
licent	<-->	class	.406
Parent	<-->	class	.145
licent	<-->	expMo1	.091
Parent	<-->	expMo1	.080
Parent	<-->	licent	.183
Support	<-->	AB	.142
Support	<-->	class	.151
Support	<-->	expMo1	.096
Support	<-->	licent	.067
Support	<-->	Parent	.455

		Estimate
SN	<--> AB	.207
SN	<--> class	.252
SN	<--> expMo1	.070
SN	<--> licent	.026
SN	<--> Parent	.348
PBC	<--> AB	.106
PBC	<--> class	.259
PBC	<--> expMo1	.059
PBC	<--> licent	.243
PBC	<--> Parent	.473
Exp	<--> AB	.018
Exp	<--> class	-.090
Exp	<--> expMo1	.039
Exp	<--> licent	.107
Exp	<--> Parent	-.137
z3	<--> z2	-.535
e9	<--> e8	-.511
e9	<--> e7	.349
e6	<--> e8	-.288
e3	<--> e9	-.180
e3	<--> e1	-.521
e1	<--> e9	.162
e5	<--> e7	.132
e5	<--> e9	-.059
e3	<--> e11	-.045
e8	<--> e11	-.090
e1	<--> e7	.111

			Estimate
e6	<-->	e5	.126
e3	<-->	e8	.152
e3	<-->	e6	-.073
e2	<-->	e1	-.898
e2	<-->	e5	-.250
e3	<-->	e5	-.143
e6	<-->	e9	-.039
d3	<-->	d5	-.002

Variances: (male-model7_model6lamdax)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Support	.122	.022	5.627	***	vvv1_1
SN	.139	.010	14.090	***	vvv2_1
PBC	.121	.016	7.460	***	vvv3_1
Exp	1.167	.074	15.878	***	vvv4_1
AB	.162	.010	15.716	***	vvv5_1
class	.417	.027	15.716	***	vvv6_1
expMo1	1.771	.113	15.716	***	vvv7_1
licent	.226	.014	15.716	***	vvv8_1
Parent	.141	.009	15.716	***	vvv9_1
z1	.108	.007	15.689	***	v15_1
z2	3.324	.189	17.575	***	vv1_1
z3	.206	.045	4.630	***	vv2_1
e3	.262	.023	11.532	***	v1_1
e2	.060	.019	3.191	.001	v2_1
e1	.149	.022	6.817	***	v3_1
e6	.218	.014	15.143	***	v4_1
e5	.180	.012	14.495	***	v5_1

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e4	-.003	.005	-.595	.552	v6_1
e9	.430	.036	11.872	***	v7_1
e8	.121	.016	7.540	***	v8_1
e7	.225	.016	14.188	***	v9_1
d3	.091	.011	8.403	***	v10_1
d4	.097	.014	7.063	***	v11_1
d5	.153	.013	11.542	***	v12_1
e11	.298	.019	16.058	***	v13_1
e10	.000				
d1	.000				
d2	.830	.119	6.946	***	v14_1

Squared Multiple Correlations: (male-model7_model6lamdax)

	Estimate
Inten	.349
Knowledge	.039
DB	.549
Know2	.159
Know1	1.000
expEMS	1.000
outEMS	.522
DB3	.563
DB2	.771
DB1	.717
PBC1	.351
PBC2	.573
PBC3	.307
SN1	1.022

	AB	class	expMo1	licent	Parent	Exp	PBC	SN	Support	Inten	Knowledge	DB
DB2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.878
DB1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.847
PBC1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.592	.000	.000	.000	.000	.000
PBC2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.757	.000	.000	.000	.000	.000
PBC3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.554	.000	.000	.000	.000	.000
SN1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	1.011	.000	.000	.000	.000
SN2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.715	.000	.000	.000	.000
SN3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.652	.000	.000	.000	.000
Sup1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.671	.000	.000	.000
Sup2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.910	.000	.000	.000
Sup3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.690	.000	.000	.000

Standardized Indirect Effects (male-model7_model6lamdax)

	AB	class	expMo1	licent	Parent	Exp	PBC	SN	Support	Inten	Knowledge	DB
Inten	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Knowledge	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
DB	.045	.000	.000	.000	.000	.000	.029	.092	.097	.000	.000	.000
Know2	.022	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.034	.058	.000	.000	.000
Know1	.056	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.085	.144	.000	.000	.000
expEMS	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
outEMS	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
DB3	.034	.155	-.010	.218	.083	-.159	.022	.069	.072	.096	.414	.000
DB2	.039	.181	-.012	.255	.097	-.186	.026	.081	.085	.113	.484	.000
DB1	.038	.175	-.012	.246	.094	-.180	.025	.078	.082	.109	.467	.000
PBC1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
PBC2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
PBC3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
SN1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
SN2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
SN3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Sup1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Sup2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Sup3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000

ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการขบขี้ปลอดคัยของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในของเพศหญิง

Regression Weights: (female-model7_model6lamdax)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Knowledge	<---	Support	.303	.236	1.287	.198	b1_2
Inten	<---	Support	.026	.048	.531	.595	a11_2
Knowledge	<---	SN	.860	.285	3.023	.003	b2_2
Inten	<---	SN	.402	.081	4.981	***	a12_2
Inten	<---	PBC	.139	.068	2.054	.040	a13_2
Inten	<---	AB	.117	.036	3.257	.001	b10_2
Knowledge	<---	AB	.595	.184	3.235	.001	b11_2
DB	<---	Exp	-.041	.019	-2.180	.029	b3_2
DB	<---	Parent	.336	.053	6.366	***	b4_2
DB	<---	licent	.161	.045	3.570	***	b5_2
DB	<---	expMo1	.028	.011	2.488	.013	b6_2
DB	<---	class	.185	.032	5.848	***	b7_2
DB	<---	Knowledge	.142	.045	3.147	.002	b8_1
DB	<---	Inten	.151	.039	3.894	***	b9_1
Sup3	<---	Support	1.398	.147	9.517	***	a1_1
Sup2	<---	Support	1.538	.134	11.500	***	a2_1
Sup1	<---	Support	1.000				
SN3	<---	SN	1.079	.056	19.229	***	a3_1
SN2	<---	SN	1.168	.058	20.014	***	a4_1
SN1	<---	SN	1.000				
PBC3	<---	PBC	1.253	.094	13.263	***	a5_1
PBC2	<---	PBC	1.155	.091	12.725	***	a6_1
PBC1	<---	PBC	1.000				

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
DB1	<---	DB	1.000				
DB2	<---	DB	1.192	.050	23.635	***	a7_1
DB3	<---	DB	.924	.036	25.665	***	a8_1
outEMS	<---	Exp	.528	.016	33.528	***	a9_1
expEMS	<---	Exp	1.000				
Know1	<---	Knowledge	1.000				
Know2	<---	Knowledge	.213	.072	2.983	.003	a10_1

Standardized Regression Weights: (female-model7_model6lamdax)

		Estimate	
Knowledge	<---	Support	.054
Inten	<---	Support	.024
Knowledge	<---	SN	.128
Inten	<---	SN	.309
Inten	<---	PBC	.136
Inten	<---	AB	.135
Knowledge	<---	AB	.133
DB	<---	Exp	-.091
DB	<---	Parent	.285
DB	<---	licent	.156
DB	<---	expMo1	.100
DB	<---	class	.252
DB	<---	Knowledge	.573
DB	<---	Inten	.117
Sup3	<---	Support	.669
Sup2	<---	Support	.883

			Estimate
Sup1	<---	Support	.636
SN3	<---	SN	.670
SN2	<---	SN	.581
SN1	<---	SN	.932
PBC3	<---	PBC	.575
PBC2	<---	PBC	.772
PBC1	<---	PBC	.587
DB1	<---	DB	.817
DB2	<---	DB	.867
DB3	<---	DB	.761
outEMS	<---	Exp	.729
expEMS	<---	Exp	1.000
Know1	<---	Knowledge	1.000
Know2	<---	Knowledge	.409

Covariances: (female-model7_model6lamdax)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Support	<--> Exp	-.071	.018	-3.861	***	ccc1_2
Support	<--> PBC	.045	.008	5.640	***	ccc2_2
Support	<--> SN	.019	.005	3.891	***	ccc3_2
SN	<--> Exp	-.065	.015	-4.487	***	ccc4_2
SN	<--> PBC	.060	.007	8.442	***	ccc5_2
PBC	<--> Exp	-.106	.021	-5.135	***	ccc6_2
class	<--> AB	.009	.013	.737	.461	ccc7_2
expMo1	<--> AB	.024	.032	.729	.466	ccc8_2
licent	<--> AB	-.014	.009	-1.552	.121	ccc9_2

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Parent	<-->	AB	.030	.008	3.751	***	ccc10_2
expMo1	<-->	class	.042	.049	.864	.388	ccc11_2
licent	<-->	class	.106	.014	7.412	***	ccc12_2
Parent	<-->	class	.024	.012	1.982	.047	ccc13_2
licent	<-->	expMo1	-.020	.035	-.564	.573	ccc14_2
Parent	<-->	expMo1	-.009	.031	-.286	.775	ccc15_2
Parent	<-->	licent	.039	.009	4.563	***	ccc16_2
Support	<-->	AB	.037	.007	5.026	***	ccc17_2
Support	<-->	class	.036	.011	3.468	***	ccc18_2
Support	<-->	expMo1	.026	.026	1.009	.313	ccc19_2
Support	<-->	licent	.006	.007	.791	.429	ccc20_2
Support	<-->	Parent	.079	.009	8.922	***	ccc21_2
SN	<-->	AB	.024	.006	4.131	***	ccc22_2
SN	<-->	class	.037	.009	4.105	***	ccc23_2
SN	<-->	expMo1	-.018	.023	-.800	.423	ccc24_2
SN	<-->	licent	.007	.006	1.203	.229	ccc25_2
SN	<-->	Parent	.034	.006	6.050	***	ccc26_2
PBC	<-->	AB	.029	.008	3.609	***	ccc27_2
PBC	<-->	class	.056	.013	4.482	***	ccc28_2
PBC	<-->	expMo1	.011	.030	.355	.723	ccc29_2
PBC	<-->	licent	.034	.009	3.873	***	ccc30_2
PBC	<-->	Parent	.069	.009	7.668	***	ccc31_2
Exp	<-->	AB	-.008	.020	-.402	.688	ccc32_2
Exp	<-->	class	-.111	.031	-3.561	***	ccc33_2
Exp	<-->	expMo1	.332	.081	4.104	***	ccc34_2
Exp	<-->	licent	-.107	.022	-4.770	***	ccc35_2
Exp	<-->	Parent	-.095	.020	-4.805	***	ccc36_2

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
z3	<-->	z2	-.443	.158	-2.795	.005	cc1_1
e9	<-->	e8	-.116	.014	-8.315	***	c1_1
e9	<-->	e7	.109	.018	6.023	***	c2_1
e1	<-->	e4	-.014	.003	-3.965	***	c3_1
e6	<-->	e8	-.047	.007	-6.760	***	c4_1
e3	<-->	e9	-.060	.012	-5.228	***	c5_1
e3	<-->	e1	-.103	.015	-6.757	***	c6_1
e1	<-->	e9	.041	.012	3.480	***	c7_1
e5	<-->	e7	.027	.008	3.524	***	c8_1
e5	<-->	e9	-.016	.010	-1.574	.115	c9_1
e4	<-->	e8	-.023	.004	-5.290	***	c10_1
e2	<-->	e10	.066	.014	4.764	***	c11_1
e3	<-->	e10	.035	.021	1.631	.103	c12_1
e3	<-->	e11	-.013	.013	-.940	.347	c13_1
e6	<-->	e10	.036	.009	3.875	***	c14_1
e8	<-->	e11	-.017	.007	-2.308	.021	c15_1
e4	<-->	e11	-.014	.004	-3.827	***	c16_1
e1	<-->	e7	.020	.008	2.507	.012	c17_1
e6	<-->	e5	.025	.007	3.370	***	c18_1
e3	<-->	e8	.027	.008	3.329	***	c19_1
e3	<-->	e6	-.017	.007	-2.436	.015	c20_1
e2	<-->	e1	-.085	.017	-4.976	***	c21_1
e2	<-->	e5	-.026	.007	-3.696	***	c22_1
e3	<-->	e5	-.031	.009	-3.365	***	c23_1
e6	<-->	e9	-.012	.008	-1.464	.143	c24_1
d1	<-->	d2	-.163	.251	-.651	.515	c25_1
d3	<-->	d5	.000	.008	-.034	.973	c26_1

Correlations: (female-model7_model6lamdax)

	Estimate
Support <--> Exp	-.194
Support <--> PBC	.355
Support <--> SN	.193
SN <--> Exp	-.214
SN <--> PBC	.574
PBC <--> Exp	-.274
class <--> AB	.033
expMo1 <--> AB	.032
licent <--> AB	-.069
Parent <--> AB	.169
expMo1 <--> class	.038
licent <--> class	.350
Parent <--> class	.089
licent <--> expMo1	-.025
Parent <--> expMo1	-.013
Parent <--> licent	.208
Support <--> AB	.246
Support <--> class	.162
Support <--> expMo1	.046
Support <--> licent	.036
Support <--> Parent	.560
SN <--> AB	.196
SN <--> class	.195
SN <--> expMo1	-.037
SN <--> licent	.056

		Estimate
SN	<--> Parent	.294
PBC	<--> AB	.185
PBC	<--> class	.235
PBC	<--> expMo1	.018
PBC	<--> licent	.200
PBC	<--> Parent	.466
Exp	<--> AB	-.018
Exp	<--> class	-.159
Exp	<--> expMo1	.184
Exp	<--> licent	-.216
Exp	<--> Parent	-.218
z3	<--> z2	-.529
e9	<--> e8	-.516
e9	<--> e7	.332
e1	<--> e4	-.290
e6	<--> e8	-.394
e3	<--> e9	-.174
e3	<--> e1	-.460
e1	<--> e9	.151
e5	<--> e7	.112
e5	<--> e9	-.054
e4	<--> e8	-.583
e3	<--> e11	-.044
e8	<--> e11	-.093
e4	<--> e11	-.232
e1	<--> e7	.096
e6	<--> e5	.155

			Estimate
e3	<-->	e8	.145
e3	<-->	e6	-.095
e2	<-->	e1	-.720
e2	<-->	e5	-.197
e3	<-->	e5	-.124
e6	<-->	e9	-.054
d3	<-->	d5	-.002

Variances: (female-model7_model6lamdax)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Support	.118	.021	5.566	***	vvv1_2
SN	.082	.007	11.946	***	vvv2_2
PBC	.133	.018	7.595	***	vvv3_2
Exp	1.138	.071	16.056	***	vvv4_2
AB	.186	.012	15.874	***	vvv5_2
class	.427	.027	15.874	***	vvv6_2
expMol	2.844	.179	15.874	***	vvv7_2
licent	.216	.014	15.874	***	vvv8_2
Parent	.166	.010	15.874	***	vvv9_2
z1	.110	.007	15.771	***	v15_2
z2	3.543	.201	17.655	***	vv1_2
z3	.198	.042	4.672	***	vv2_2
e3	.286	.023	12.404	***	v1_2
e2	.079	.018	4.350	***	v2_2
e1	.174	.021	8.130	***	v3_2
e6	.117	.009	13.236	***	v4_2

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e5	.220	.015	15.011	***	v5_2
e4	.012	.004	2.963	.003	v6_2
e9	.421	.037	11.513	***	v7_2
e8	.120	.017	6.917	***	v8_2
e7	.253	.017	14.736	***	v9_2
d3	.115	.012	9.576	***	v10_2
d4	.108	.014	7.577	***	v11_2
d5	.143	.013	11.275	***	v12_2
e11	.279	.017	16.244	***	v13_2
e10	.000				
d1	.000				
d2	.845	.121	6.987	***	v14_2

Squared Multiple Correlations: (female-model7_model6lamdax)

	Estimate
Inten	.211
Knowledge	.050
DB	.534
Know2	.167
Know1	1.000
expEMS	1.000
outEMS	.532
DB3	.578
DB2	.752
DB1	.668
PBC1	.344

	Estimate
PBC2	.596
PBC3	.331
SN1	.868
SN2	.338
SN3	.449
Sup1	.404
Sup2	.779
Sup3	.448

Matrices (female-model7_model6lamdax)

Standardized Total Effects (female-model7_model6lamdax)

	AB	class	expMol	licent	Parent	Exp	PBC	SN	Support	Inten	Knowledge	DB
Inten	.135	.000	.000	.000	.000	.000	.136	.309	.024	.000	.000	.000
Knowledge	.133	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.128	.054	.000	.000	.000
DB	.092	.252	.100	.156	.285	-.091	.016	.109	.034	.117	.573	.000
Know2	.054	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.052	.022	.000	.409	.000
Know1	.133	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.128	.054	.000	1.000	.000
expEMS	.000	.000	.000	.000	.000	1.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
outEMS	.000	.000	.000	.000	.000	.729	.000	.000	.000	.000	.000	.000
DB3	.070	.192	.076	.119	.217	-.069	.012	.083	.026	.089	.435	.761
DB2	.080	.218	.086	.135	.247	-.079	.014	.095	.029	.102	.496	.867
DB1	.075	.206	.081	.127	.233	-.074	.013	.089	.028	.096	.468	.817
PBC1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.587	.000	.000	.000	.000	.000
PBC2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.772	.000	.000	.000	.000	.000
PBC3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.575	.000	.000	.000	.000	.000
SN1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.932	.000	.000	.000	.000
SN2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.581	.000	.000	.000	.000
SN3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.670	.000	.000	.000	.000
Sup1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.636	.000	.000	.000
Sup2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.883	.000	.000	.000
Sup3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.669	.000	.000	.000

