

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์
: กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง จังหวัดสระบุรี

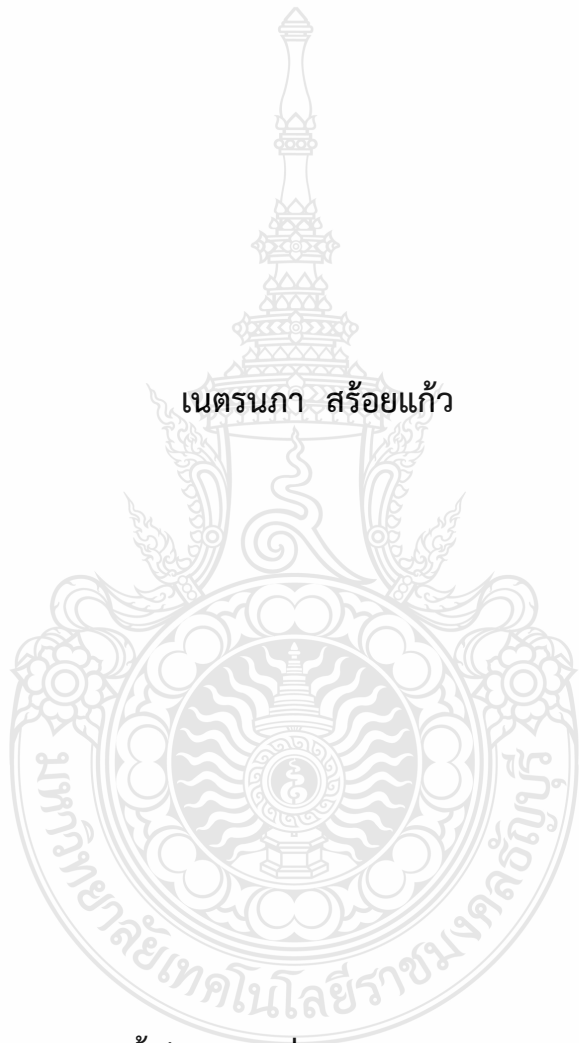
FACTORS AFFECTING MOTORCYCLE ACCIDENTS : A CASE STUDY
OF STUDENTS AT THE VOCATIONAL COLLEGE, SARABURI
PROVINCE



เนตรนภา สร้อยแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

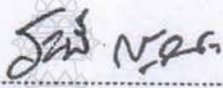
ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์
: กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง จังหวัดสระบุรี





วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

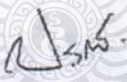
หัวข้อวิทยานิพนธ์ . ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษา นักเรียน
อาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง จังหวัดสระบุรี
Factors Affecting Motorcycle Accidents: A Case Study of Students
at the Vocational College, Saraburi Province
ชื่อ - นามสกุล นางสาวเนตรนภา สร้อยแก้ว
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ปรกช สิริสุวัฒน์, Ph.D.
ปีการศึกษา 2563

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระพี กาญจนะ, D.Eng.)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ประจวบ กล่อมจิตร, วศ.ค.)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยยะ ปราณีตพลกรัง, D.Eng.)


..... กรรมการ
(อาจารย์ปรกช สิริสุวัฒน์, Ph.D.)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท


..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิวกร อ่างทอง, Ph.D.)
วันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง จังหวัดสระบุรี
ชื่อ - นามสกุล	นางสาวเนตรนภา สร้อยแก้ว
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ปรกช สิริสุวัฒน์, Ph.D.
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ โดยปัจจัยที่ศึกษามี 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร ด้านสภาพถนน และ ด้านสภาพแวดล้อม จากนั้นหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้ง 4 ด้านกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุ 3E เพื่อนำมากำหนดแนวทางและมาตรการการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนอาชีวศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี จำนวน 76 คน ดำเนินการวิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งสถิติในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความแตกต่างระหว่างปัจจัยด้วยสถิติ One-way ANOVA และ หาค่าความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ ด้วยโปรแกรม Minitab มาทำการวิเคราะห์ ทั้งนี้แนวทางการวางมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ได้นำเอาทฤษฎีมาตรการบันได 5 ขั้นสู่การป้องกันอุบัติเหตุ

ผลการวิเคราะห์พบว่า สภาพรถจักรยานยนต์ดัดแปลงและประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์มีผลต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ และผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ มีความสัมพันธ์ต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน เรื่องไม่มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย และด้านสภาพแวดล้อม เรื่องทัศนวิสัยมีต้นไม้รกทึบบริเวณทางเข้าสถานศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยเหตุนี้จึงได้จัดทำมาตรการจัดอบรมพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายจราจร มาตรการเสริมสร้างกิจกรรม แนะนำพูดคุย ให้คำแนะนำแชร์ประสบการณ์ โครงการมีวินัยจราจรการขับขี่สวมหมวกนิรภัย 100% และมาตรการควบคุมการเกิดอุบัติเหตุโดยใช้หลักการ 3E ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย คิดเป็นร้อยละ 100 และในเรื่องของทัศนวิสัยมีต้นไม้รกทึบบริเวณทางเข้าสถานศึกษา มีความคิดเห็นว่ามีความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุอยู่จำนวน 42 คน และไม่มีความเสี่ยงอยู่ที่ จำนวน 34 คน หลังวางมาตรการพบว่าทุกคนมีความคิดเห็นไปในแนวทางเดียวกันว่าไม่มีความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 100

คำสำคัญ: ปัจจัยในการขับขี่ อุบัติเหตุ การใช้รถจักรยานยนต์ ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัย

Thesis Title	Factors Affecting Motorcycle Accidents: A Case Study of Students at the Vocational College, Saraburi Province
Name - Surname	Miss Natenapar Soikaew
Program	Industrial and Manufacturing Engineering
Thesis Advisor	Miss Porakoch Sirisuwan, Ph.D.
Academic Year	2020

ABSTRACT

The objective of this research was to study the factors that caused motorcycle accidents. The factors studied were four aspects: motorcycle conditions, compliance with traffic rules, road conditions, and environmental conditions. The relationship between these four factors along with safety enhancements in reducing accidents using the principles of 3E were all studied to determine guidelines and measurements that could be used to prevent accidents.

The study was conducted using vocational students at the vocational certificate level. All the students all attended a school in Saraburi province. The research was conducted with 76 people using questionnaires as a tool for data collection. The statistics in this study were percentage, mean, standard deviation. The hypothesis was tested to find the difference between the factors with One-way ANOVA and correlation from Multiple Regression analyzes by Minitab program. In this regard, the researchers adopted 5 measures to prevent motorcycle accidents.

The analysis results showed that modified motorcycle conditions and how much experience motorcyclists had effected factors that caused accidents. The results of the relationship analysis showed that the principles of 3E correlated with factors causing motorcycle accidents: road conditions, lack of traffic signs telling people to wear helmet and poor visibility due to dense trees at the school entrance at a statistical significance level of .05. For this reason, measures were taken to provide general basic traffic law training including counseling, giving advice, and sharing experiences. The samples who attended the training about 100% helmet-wearing and accident control measures using the 3E principles wore helmet 100%. 42 people thought that the poor visibility due to dense trees at the school entrance could cause motorcycle accidents, but 34 people did not. After the measures were taken, it was found that all 76 people (100%) had the same opinion that there was no risk of motorcycle accidents.

Keywords: factors in motorcycle accidents, motorcycles, safety factors

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิตยานิพนธ์ ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้ ด้วยความกรุณา และความอนุเคราะห์ของ ดร.ปรกช สิริสุวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้ทำการศึกษาวิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพี กาญจนะ ประธานกรรมการสอบ และกรรมการสอบรองศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ กล่อมจิตร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยะ ปราณีตพลกรัง ที่ได้ให้ความกรุณา ในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆของงานวิจัย รวมทั้งเสียสละเวลาในการเป็นกรรมการสอบครั้งนี้ และขอขอบพระคุณผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เก็บแบบสอบถามและสนับสนุนอนุมัติงบประมาณจัดทำโครงการที่เป็นมาตรการการแก้ไขและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

ขอขอบพระคุณ และมอบความดีทั้งหมดนี้ให้แก่ คุณพ่อ คุณแม่ พี่น้อง คณะครูอาจารย์ ที่ให้การสนับสนุนและประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี จึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

เนตรนภา สร้อยแก้ว



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญรูป.....	(11)
บทที่ 1 บทนำ.....	12
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	12
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	14
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	14
1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	15
1.5 สมมุติฐานการวิจัย.....	15
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	15
1.7 นิยามศัพท์.....	16
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
2.1 ความรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุและอุบัติเหตุจรรยาทางบก.....	17
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม.....	23
2.3 พฤติกรรมการขับขี่ยานยนต์ที่ปลอดภัย.....	26
2.4 แนวทางและพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจรรยา.....	27
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัย3E.....	36
2.6 แนวคิดทฤษฎีการสร้างออกแบบสอบถามเพื่อวิจัย.....	37
2.7 ทฤษฎีหลักการคำนวณสถิติ.....	40
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	43
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	49
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	50
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50
3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	52
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	58
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จาก การเก็บแบบสอบถาม.....	59
4.2 ผลการวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างโดยใช้สถิติ (One-way ANOVA).....	77
4.3 ผลการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์โดยใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ.....	85
4.4 แนวทางการแก้ไขปัญหาและการวางมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ.....	93
4.5 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังปรับปรุงตามมาตรการความปลอดภัยใน การขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัด สระบุรี.....	99
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยการอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	103
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	103
5.2 สรุปผลการวิจัย.....	103
5.3 การอภิปรายผล.....	105
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	106
บรรณานุกรม.....	108
ภาคผนวก.....	112
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม.....	113
ภาคผนวก ข วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC	124
ภาคผนวก ค วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (RELIABILITY).....	129
ภาคผนวก ง ผลวิเคราะห์ข้อมูลโปรแกรม MINITAB.....	133
ภาคผนวก จ ผลงานตีพิมพ์เผยแพร่.....	187
ภาคผนวก ฉ แบบฟอร์มตรวจการสวมใส่หมวกนิรภัย.....	200
ประวัติผู้เขียน.....	202

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ประเภทของรถที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยที่สุด 5 อันดับ.....	13
ตารางที่ 2.1 ตารางสรุปการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์.....	47
ตารางที่ 2.2 ตารางสรุปการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E.....	47
ตารางที่ 2.3 ตารางสรุปการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ของงานวิจัย.....	48
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล.....	59
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของระดับการปฏิบัติที่มีต่อปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์.....	61
ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของระดับการปฏิบัติที่มีต่อปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร.....	63
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของระดับการปฏิบัติที่มีต่อปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน.....	65
ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของระดับการปฏิบัติที่มีต่อปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพแวดล้อม.....	66
ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการปฏิบัติด้านสภาพรถจักรยานยนต์.....	67
ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการปฏิบัติด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร.....	68
ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการปฏิบัติด้านสภาพถนน.....	70
ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการปฏิบัติด้านสภาพแวดล้อม.....	71
ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ภายในวิทยาลัยฯ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านออกกฎข้อบังคับ.....	72
ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E.....	74
ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ (ด้านสภาพรถจักรยานยนต์).....	77
ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ (ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร)	78

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านออกกฎหมายข้อบังคับ กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน.....	88
ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์.....	89
ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์.....	89
ตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านออกกฎหมายข้อบังคับ กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์.....	90
ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพแวดล้อม.....	90
ตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพแวดล้อม.....	91
ตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์.....	91
ตารางที่ 4.32 สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์.....	92
ตารางที่ 4.33 สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ (รายชื่อ).....	97
ตารางที่ 4.34 ตารางสรุปสถิติการได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต ก่อนวางมาตรการและหลังวางมาตรการของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี.....	100

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.1 สถิติข้อมูลผู้ใช้ประกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ปี พ.ศ.2559-2561 ในสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี.....	14
รูปที่ 1.2 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	15
รูปที่ 2.1 ทฤษฎีโดมิโน หรือลูกโซ่ของอุบัติเหตุ	18
รูปที่ 2.2 ความรู้มีความสัมพันธ์กับทัศนคติซึ่งมีผลทำให้เกิดพฤติกรรม.....	25
รูปที่ 2.3 ความรู้และทัศนคติมีความสัมพันธ์กันทำให้เกิดพฤติกรรมตามมา.....	25
รูปที่ 2.4 ความรู้และทัศนคติต่างก็ทำให้เกิดพฤติกรรมได้โดยที่ความรู้และทัศนคติไม่จำเป็นต้องสัมพันธ์กัน.....	25
รูปที่ 2.5 ความรู้มีผลต่อพฤติกรรมทั้งทางตรงและทางอ้อมสำหรับทางอ้อมมีทัศนคติเป็นตัวกลางทำให้เกิดการปฏิบัติตามมา.....	26
รูปที่ 2.6 การอบรมความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์.....	28
รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์เครื่องหมายจราจร.....	33
รูปที่ 3.1 แผนภูมิขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	49
รูปที่ 4.1 มาตรการจัดอบรมพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายจราจร.....	93
รูปที่ 4.2 มาตรการเสริมสร้างกิจกรรม แนะนำพุดคุย ให้คำแนะนำแชร์ประสบการณ์เกี่ยวกับอุบัติเหตุ.....	94
รูปที่ 4.3 โครงการมีวินัยจราจรการขับขี่สวมหมวกนิรภัย 100%.....	94
รูปที่ 4.4 ติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย 100% และปรับภูมิทัศน์บริเวณทางเข้าสถานศึกษา.....	95
รูปที่ 4.5 อบรมภาคทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎหมายจราจร และทดสอบการขับขี่รถจักรยานยนต์ให้กับนักเรียนโดยเจ้าหน้าที่ บริษัท ฮอนด้า จำกัด.....	96
รูปที่ 4.6 ออกกฎข้อบังคับเรื่องการสวมหมวกนิรภัย.....	96
รูปที่ 4.7 แผนภูมิเปรียบเทียบผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง จังหวัดสระบุรี.....	99
รูปที่ 4.8 แผนภูมิเปรียบเทียบข้อมูลก่อนวางมาตรการและหลังวางมาตรการการได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี.....	100
รูปที่ 4.9 แผนภูมิเปรียบเทียบพฤติกรรมก่อนวางมาตรการและหลังวางมาตรการ เรื่องการสวมใส่หมวกกันนิรภัย ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี...	101
รูปที่ 4.10 แผนภูมิเปรียบเทียบข้อมูลระดับความพึงพอใจก่อนวางมาตรการและหลังวางมาตรการการเรื่องทัศนวิสัยมีต้นไม้รักรที่บริเวณทางเข้าสถานศึกษา ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี.....	102

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการคมนาคมมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันเป็นอย่างมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งการคมนาคมทางบก เนื่องจากสามารถเดินทางได้อย่างรวดเร็ว สะดวก ค่าใช้จ่ายน้อยกว่าทางน้ำหรือทางอากาศ ซึ่งประชาชนนิยมใช้มากที่สุด แต่ในขณะนี้การคมนาคมขนส่ง ทางบกกำลังประสบกับปัญหาการจราจรติดขัด ไม่คล่องตัว และนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นเป็นลำดับ

อุบัติเหตุบนท้องถนนของประเทศไทยนั้น สืบเนื่องมาจากการพัฒนาการคมนาคมขนส่งทางบกอย่างรวดเร็ว เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ 2504 เป็นต้นมา ปริมาณถนนที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้จำนวนผู้ใช้รถใช้ถนนก็เพิ่มจำนวนมากขึ้นด้วย สิ่งที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ การเกิดอุบัติเหตุการจราจร ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาจราจรที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากเมื่อเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนใน ช่องทางจราจร รถคันที่เกิดอุบัติเหตุจะต้องจอดกีดขวางการจราจร กว่าเจ้าหน้าที่ตำรวจจะมาทำการตรวจ ณ ที่เกิดเหตุและสั่งให้ทำการเคลื่อนย้ายรถได้ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถคันอื่นในถนนต้องชะลอความเร็วหรือต้องหยุดลง และจากปัญหาการจราจรซึ่งติดขัดขณะนี้ ทำให้ผู้คนสนใจหันมาใช้รถจักรยานยนต์กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นรถที่มีความคล่องตัวสูงสามารถขับขึ้นไปตามถนนได้อย่างรวดเร็ว แม้ในสภาพที่การจราจรที่ติดขัด รถจักรยานยนต์ก็สามารถขับผ่านไปได้ หากที่จอดง่าย ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง อีกทั้งเป็นรถที่มีราคา ปานกลาง สามารถหาซื้อได้ง่าย โดยใช้เงินจำนวนไม่มากนักในการนำซื้อในลักษณะ ผ่อนดาวน์ การบำรุงรักษาสะดวก ทำให้ความนิยมใช้รถจักรยานยนต์ และ จำนวนรถจักรยานยนต์เพิ่มมากขึ้นทุกปี

จากสถิติจำนวนรถที่จดทะเบียนใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์และล้อเลื่อน จากกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบกส่วนภูมิภาค ปี 2558-2562 โดยฝ่ายสถิติการขนส่งกองวิชาการและวางแผนกรมการขนส่งทางบก พบว่าในปี พ.ศ. 2558 มีจำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่จำนวน 1,815,000 คัน และในปี พ.ศ.2562 มีจำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่ เป็นจำนวน 1,299,258 คัน [1] ซึ่งเนื่องจากรถจักรยานยนต์เป็นยานพาหนะที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย และไม่สามารถที่จะป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับส่วนต่างๆ ของร่างกายผู้ขับขี่ หรือผู้โดยสารได้ จึงมีอัตราเสี่ยงสูงต่อการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุเมื่อเทียบกับรถอื่นๆ ทั่วไป จากสถิติประเภทรถที่เกิดอุบัติเหตุ 5 ลำดับแรกของศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน ปี พ.ศ. 2562 พบว่า รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุเป็นอันดับหนึ่ง สาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้แก่ ตีมีแล้วขับ ขับรถเร็วเกินกำหนด ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร ฝ่าฝืนเครื่องหมายจราจรและขับรถย้อนศร [2]

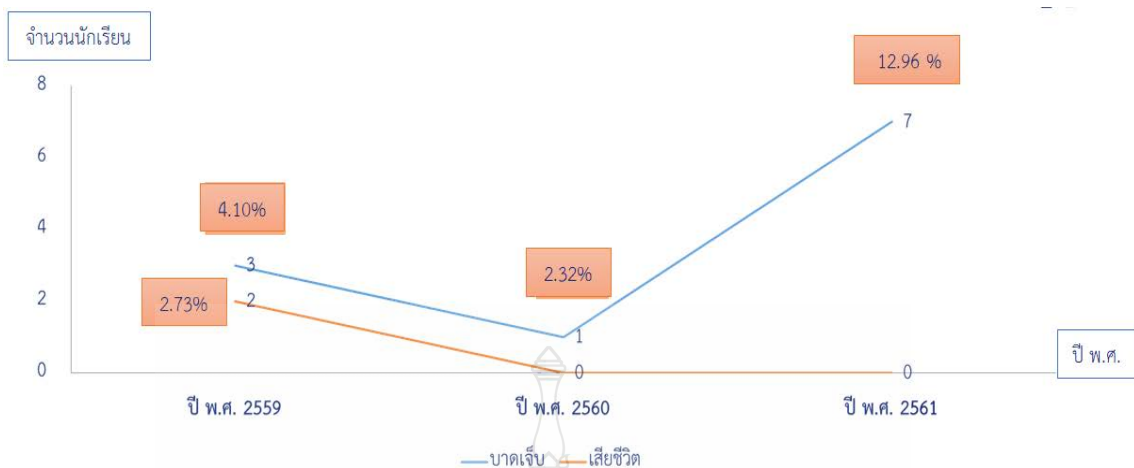
ตารางที่ 1.1 ประเภทของรถที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยที่สุด 5 อันดับ [3]

ที่	ประเภทของรถ	ข้อมูลวันที่	ข้อมูลวันที่	เพิ่มขึ้น/ ลดลง	2562	2561	เพิ่มขึ้น/ ลดลง
		17 เมษายน 2562	17 เมษายน 2561		สถิติสะสม (11-17 เมษายน 2562)	สถิติสะสม (11-17 เมษายน 2561)	
1	รถจักรยานยนต์	323,063	239,865	+34.69 %	2,314,531	1,892,461	+22.30 %
2	รถปิคอัพ	249,558	194,651	+28.21 %	1,799,778	1,510,203	+19.17 %
3	รถเก๋ง	212,677	160,979	+32.11 %	1,507,965	1,216,721	+23.94 %
4	SUV/PPV	33,297	20,743	+60.52 %	217,951	147,200	+48.06 %
5	รถตู้	33,863	24,719	+36.99 %	221,562	198,684	+11.51 %

จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จากสำนักงาน บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด ปี พ.ศ. 2558-2562 ของข้อมูลจากจังหวัดสระบุรี พบว่ามีผู้ได้รับบาดเจ็บ 18,614 คน และเสียชีวิต 720 คน รวมเป็น 19,334 คน [4] ซึ่งโดยส่วนใหญ่พบว่า เป็นเพศชายและช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือ

กลุ่มอายุ 15 - 24 ปี มีสัดส่วนถึงร้อยละ 15.18 ของทุกกลุ่มอายุ คนในกลุ่มนี้จะเป็นวัยที่รักสนุก คึกคะนอง และชอบขี่รถจักรยานยนต์ด้วยความเร็ว เมื่อเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์มักได้รับความรุนแรง ทำให้เกิดความพิการแขนขา สมอง หรือเสียชีวิต ไม่สามารถเรียนหนังสือได้ตามปกติ และทำให้เกิดปัญหาสังคมและเศรษฐกิจตามมา ทำให้ประเทศชาติต้องสูญเสียทรัพยากรอันมีค่าและกำลังอันสำคัญของประเทศในอนาคตและ กลุ่มวัยรุ่นยังมีค่านิยมบางอย่างเกี่ยวกับการใช้รถจักรยานยนต์ ปัญหาและอุบัติเหตุจราจรส่งผลทำให้ประเทศชาติต้องสูญเสียงบประมาณ และทรัพยากรบุคคล โดยเฉพาะในกลุ่มอายุ 15-24 ปี เพราะเป็นกลุ่มที่กำลังศึกษาเล่าเรียน และวัยแรงงานที่เป็นกำลังของประเทศชาติในอนาคต

จากสภาพปัญหาต่างๆ ดังกล่าวและจากการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประสบอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 15 - 20 ปี ที่มีสถิติการบาดเจ็บเนื่องจากการขับขี่รถจักรยานยนต์สูงสุด และเป็นกลุ่มตัวอย่างที่กำลังจะก้าวไปเป็นกลุ่มทรัพยากรที่จะพัฒนาประเทศชาติ จากสถิติข้อมูลสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี การประสบอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ในปี พ.ศ. 2560 ของสถานศึกษาจังหวัดสระบุรีตัวอย่าง พบว่ามีนักเรียนเสียชีวิตจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวน 2 คน และบาดเจ็บจำนวน 3 คน ในปี พ.ศ. 2561 มีนักเรียนที่ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 1 คน และในปี พ.ศ. 2562 มีนักเรียนที่ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 12.96 โดยจำนวนผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มาวิทยาลัย 76 คน คิดเป็นร้อยละ 52.77 จากจำนวนนักเรียน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 100 [5] โดยเป็นนักเรียนเพศชายทั้งสิ้น ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 และ ชั้นปีที่ 2 ยกเว้นชั้นปีที่ 3 เนื่องจากนักเรียนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี



รูปที่ 1.1 สถิติข้อมูลผู้ใช้ประกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ปี พ.ศ. 2559-2561 ในสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี [6]

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษา ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

1.2.2 เพื่อศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ และ ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E จากการใช้รถจักรยานยนต์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

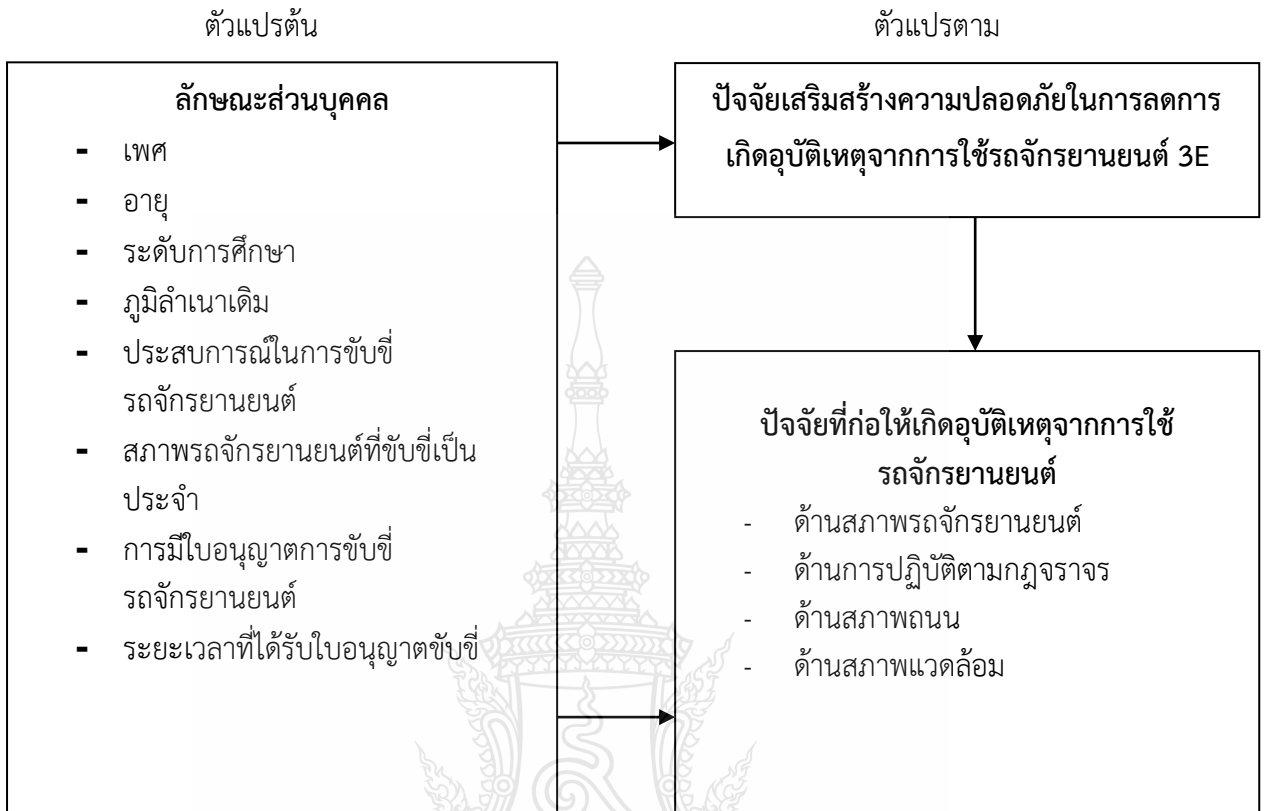
1.2.3 เพื่อทราบแนวทางและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพศชาย อายุ 15-20 ปี ภูมิลำเนาต่างจังหวัด จำนวน 76 คน ที่ขับขี่รถจักรยานยนต์มาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 76 คน ช่วงระหว่างเวลา 09.00 น. – 15.30 น. ในการเก็บข้อมูล

1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย



รูปที่ 1.2 กรอบแนวคิดของการวิจัย

1.5 สมมติฐานการวิจัย

1.5.1 ลักษณะส่วนบุคคลมีความแตกต่างกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

1.5.2 ลักษณะส่วนบุคคลมีความแตกต่างกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E

1.5.3 ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ทำให้ทราบถึง ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

1.6.2 ทำให้ทราบถึง ความแตกต่างและความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะส่วนบุคคล อันได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ภูมิลำเนา ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ที่ขับขี่เป็นประจำ

ประจำ การมีใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ และ ระยะเวลาที่ได้ใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์และปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลด การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยการศึกษาครั้งนี้จะเป็น ประโยชน์ต่อความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง จังหวัดสระบุรีต่อไป

1.7 นิยามศัพท์

1.7.1 อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้วางแผน หรือคาดคิดล่วงหน้าไว้ก่อนเป็น ผลให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน เป็นอันตรายต่อร่างกาย และอาจทำให้สูญเสียชีวิตได้

1.7.2 รถจักรยานยนต์ หมายถึง รถที่เดินด้วยกำลังเครื่องยนต์หรือกำลังไฟฟ้าและมีล้อไม่เกิน สองล้อ ถ้ามีพ่วงข้าง มีล้อเพิ่มอีกไม่เกินหนึ่งล้อ และรวมถึงรถจักรยานที่ติดเครื่องยนต์ด้วย

1.7.3 ประสบการณ์การขับรถ หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มขับรถจนถึงปัจจุบัน

1.7.4 พฤติกรรม หมายถึง การแสดงและกิริยาท่าทางซึ่งสิ่งมีชีวิต ระบบหรืออัตลักษณ์ประดิษฐ์ ที่เกิดร่วมกันกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมระบบอื่นหรือสิ่งมีชีวิตโดยรวมเช่นเดียวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

1.7.5 ใบอนุญาตขับขี่ หมายถึง ใบอนุญาตขับรถยนต์ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ ใบอนุญาต คนขับรถ ว่าด้วยกฎหมายว่าด้วยรถจ้างใบอนุญาตขับขี่ตามกฎหมายว่าด้วยล้อเลื่อนและใบอนุญาตผู้ ประจำเครื่องอุปกรณ์การขนส่ง ตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่ง



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้เรื่อง ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า แนวคิดทฤษฎี เอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการศึกษา ตามรายละเอียดดังนี้

- 2.1 ความรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุและอุบัติเหตุจราจรทางบก
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม
- 2.3 พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย
- 2.4 แนวทางและพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจราจร
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัย 3E
- 2.6 แนวคิดทฤษฎีการสร้างออกแบบสอบถามงานวิจัย
- 2.7 ทฤษฎีหลักการคำนวณทางสถิติ
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1. ความรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุและอุบัติเหตุจราจรทางบก

2.1.1 อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์ร้ายที่เกิดขึ้นโดยมิได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า โดยเหตุการณ์ร้ายนั้นส่งผลกระทบต่อร่างกายและทรัพย์สิน ทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเครื่องจักรชำรุด แม้กระทั่งส่งผลต่อจิตใจ ทำให้ขวัญของผู้ประสบภัยหรือผู้คนรอบข้างเสียไป [7]

2.1.2 ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุเป็นสิ่งที่เกิดจากความละเลยการวางแผนไว้ล่วงหน้าและขาดการควบคุมต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น) จากการตอบสนองการกระทำต่างๆของคนหรือผลที่ปรากฏก็คือ การได้รับบาดเจ็บ และเกิดความเสียหาย

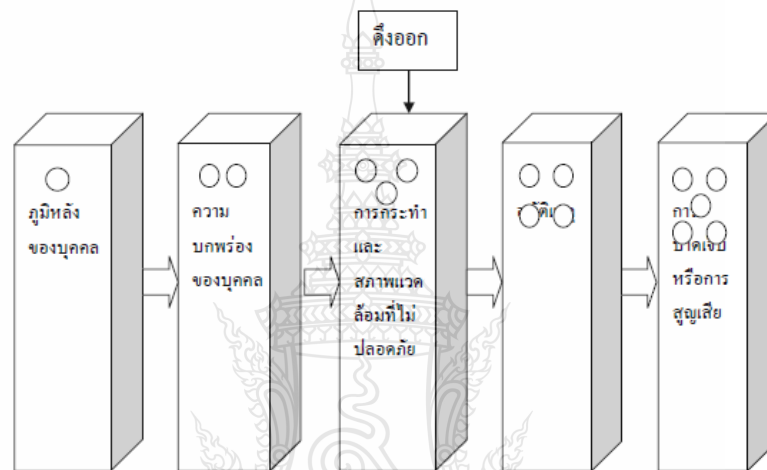
2.1.2.1 ทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory)

ทฤษฎีโดมิโน กล่าวว่า การบาดเจ็บและความเสียหายต่างๆ เป็นผลที่สืบเนื่องโดยตรงมาจากอุบัติเหตุ เป็นผลมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งเปรียบได้เหมือนตัวโดมิโนที่เรียงกันอยู่หัวท้ายไว้ใกล้กัน เมื่อตัวที่หนึ่งล้มย่อมมีผลทำให้ตัวโดมิโนถัดไปล้มตามกันไป ด้วย ซึ่งตัวโดมิโนทั้งห้าตัวเปรียบ [8] ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมหรือภูมิหลังของบุคคล
(Social Environment of Background)
2. ความบกพร่องผิดปกติของบุคคล (Defects of Person)

3. การกระทำหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts/Unsafe Conditions)
4. อุบัติภัย (Accident)
5. การบาดเจ็บหรือเสียหาย (Injury/Damages)

นั่นคือสภาพแวดล้อมของสังคมหรือภูมิหลังของคนใดคนหนึ่ง (สภาพครอบครัว สถานะความเป็นอยู่ การศึกษา อบรม) ก่อให้เกิดความบกพร่องผิดปกติของคนนั้น ก่อให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัย หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยก่อให้เกิดอุบัติเหตุก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหาย



รูปที่ 2.1 ทฤษฎีโดมิโน หรือลูกโซ่ของอุบัติเหตุ [9]

ตามทฤษฎีโดมิโน หรือลูกโซ่ของอุบัติเหตุ เมื่อโดมิโนตัวที่ 1 ล้ม ตัวถัดไปก็ล้มตาม ดังนั้นหากไม่ให้โดมิโนตัวที่ 4 ล้ม หรือไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ ก็ต้องเอาโดมิโนตัวที่ 3 ออก กำจัดการกระทำหรือสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย การบาดเจ็บหรือความเสียหายก็จะไม่เกิดขึ้น

2.1.3 ทฤษฎีรูปแบบพฤติกรรมในการเกิดอุบัติเหตุ

ทฤษฎีรูปแบบพฤติกรรมในการเกิดอุบัติเหตุ (Behavioral model IPED: The identify, predict, decide and execute system of driving) ซึ่ง ไทเกอร์สัน (Thygerson) เรียบเรียงไว้ว่า การเกิดอุบัติเหตุ นั้น เกิดจากการบกพร่องของพฤติกรรมมนุษย์ประกอบด้วย 4 รูปแบบกิจกรรม [10] ดังนี้

- กิจกรรมที่ 1 การแยกแยะองค์ประกอบ (Identity)
- กิจกรรมที่ 2 การทำนายผลที่เกิดในระยะหลัง (Predict)
- กิจกรรมที่ 3 ตัดสินใจว่าจะทำอย่างไร (Decide)
- กิจกรรมที่ 4 ปฏิบัติตามที่เหมาะสม (Executes)

ทฤษฎีนี้อธิบายได้ว่า

ขั้นตอนแรกเป็นการใช้การสังเกตแยกองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมเมื่อเวลาวิกฤต

ขั้นที่สอง เป็นการประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นต่อมาหลังจากการกระทำนั้นๆ

ขั้นตอนที่สาม เป็นการตัดสินใจที่กระทำกิจกรรมหนึ่ง

ขั้นตอนสุดท้าย เป็นขั้นกระทำสิ่งที่ตัดสินใจไว้ ซึ่งก็เกิดเป็นกิจกรรมที่กระทำนั่นเอง

ตัวอย่าง เช่น การขี่รถจักรยาน

ขั้นที่หนึ่ง เป็นการสังเกตเห็นกิ่งไม้ที่กีดขวาง

ขั้นที่สอง คือ เกิดการประเมินว่า ถ้าขี่จักรยานทับกิ่งไม้ไปแล้วจะเกิดอะไร

ขั้นนี้อาจทำให้จักรยานเสีย หรือตัวเองตกจากจักรยาน หรือจะหยุดรถแล้วเอากิ่งไม้ ออก

ขั้นที่สาม เป็นการตัดสินใจถ้าเอากิ่งไม้ ออกจะทำให้ตนปลอดภัย

ขั้นที่สี่ หยุดรถจักรยานและนำกิ่งไม้ ออกจากสิ่งกีดขวางของจักรยาน

ทฤษฎีการโน้มเอียงให้เกิดอุบัติเหตุ (Accident proneness theory) ทฤษฎีนี้เกิดจากนักวิจัยชาวอังกฤษ 2 คน ชื่อ เมเจอร์ กรีนวูด และ ฮิลดา เอ็ม วูด ได้ศึกษา ถึงความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับการเกิดอุบัติเหตุของคณงาน ได้มีการศึกษาเพิ่มเติม โดยนักจิตวิทยาชาวเยอรมัน ชื่อ คาร์ล แมบ (Karl Marbe) จนกระทั่งมีการพัฒนาขึ้นมาเป็นทฤษฎี โดยทฤษฎีนี้ได้เปลี่ยนแนวคิดในการศึกษาถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากปัจจัยเดิมๆ คือ จากสิ่งแวดล้อมและการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ไปศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ผลของการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

X คือ บุคคลที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

Y คือ บุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงหรือมีความโน้มเอียงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

ทฤษฎีนี้อธิบายได้ว่าขั้นตอนแรกเป็นการใช้การสังเกตแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมเมื่อเวลาวิกฤต ขั้นที่สองเป็นการประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นต่อมาหลังการกระทำนั้นๆ ขั้นตอนที่สามเป็นการตัดสินใจที่จะกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ขั้นสุดท้ายเป็นขั้นที่กระทำสิ่งที่ตัดสินใจไว้ซึ่งก็เกิดพฤติกรรมที่กระทำนั่นเอง ตัวอย่างเช่น การขี่รถจักรยาน ขั้นที่หนึ่งเป็นการสังเกตเห็นกิ่งไม้กีดขวาง ขั้นที่สอง คือ เกิดการประเมินว่าถ้าขี่รถจักรยานทับกิ่งไม้ไปแล้วจะเกิดอะไรขึ้น อาจจะทำให้เกิดยางเสีย หรือทำให้ตัวเองตกจากรถจักรยาน หรือถ้าจะหยุดรถแล้วเอากิ่งไม้ ออก ขั้นที่สามเป็นการตัดสินใจว่าถ้าเอากิ่งไม้ ออก ก็จะทำให้ตนปลอดภัย ขั้นที่สี่ หยุดรถจักรยานและนำกิ่งไม้ ออกจากการกีดขวางรถจักรยาน

2.1.4 ทฤษฎีความโน้มเอียงให้เกิดอุบัติเหตุ (Accident Proneness)

ความแตกต่างกันระหว่างการเกิดอุบัติเหตุบ่อยๆ ครั้ง และความโน้มเอียงที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุ การเกิดอุบัติเหตุซ้ำๆ นั้น คือการที่บุคคลบางคนประสบอุบัติเหตุมากกว่าคนอื่น ๆ แต่ความโน้มเอียงที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุ อธิบายว่า ทำไมบุคคลจึงเกิดอุบัติเหตุมากกว่าคนอื่น ๆ ความโน้มเอียงที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุ เป็นการคาดเดาล่วงหน้า ซึ่งแต่ละคนย่อมมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ แต่คนบางคนที่ไวต่อการเกิดอุบัติเหตุ อาจเนื่องจากการมีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งไม่ใช่เนื่องมาจากอุบัติเหตุที่ไม่สามารถ

หลีกเลี่ยงได้ ปัญหาสำคัญของแนวคิดในเรื่องความโน้มเอียงที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุนี้ คือคนที่เกิดอุบัติเหตุในระยะเวลาหนึ่ง ไม่จำเป็นที่จะต้องเกิดอุบัติเหตุในระยะเวลาต่อมา แต่ก็มีบางคนที่เกิดอุบัติเหตุได้มากกว่าคนอื่น ๆ [11]

แนวคิดในเรื่องความโน้มเอียงที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุนี้ ไม่ควรนำมาสับสนกับบุคคลที่อยู่ในสถานการณ์อันตราย เพราะบุคคลเหล่านั้นมีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุได้สูงกว่าบุคคลอื่น

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจร

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุไว้ 3 ข้อ [12] คือ

1. เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) ได้แก่ พฤติกรรมต่างๆ อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น ความประมาท หรือการเลินเล่อ ความมั่งงาย การฝ่าฝืนกฎระเบียบที่วางไว้ เป็นต้น สาเหตุข้อนี้เกิดจากอุปนิสัย หรือทัศนคติของแต่ละบุคคลที่ถูกปลูกฝังหรือสั่งสอนมาในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมือนกัน ระดับการคำนึงความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่นแตกต่างกัน จึงควรมีการออกระเบียบปฏิบัติอย่างเคร่งครัดในการขับขี่ยานพาหนะ

2. จากสภาวะที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe condition) ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น ถนนลื่น แสงสว่างไม่เพียงพอ ถนนที่ไม่มีสัญญาณทางโค้ง ไฟท้ายรถยนต์เสีย สภาวะที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุด้านกายภาพของอุบัติเหตุ ที่แก้ไขได้ง่ายกว่าปัญหาทางด้านพฤติกรรม

3. การเกิดอุบัติเหตุจราจรไม่ใช่เป็นความบังเอิญ หรือปราศจากสาเหตุ นักวิชาการหลายสาขา ได้ศึกษาถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจราจรในแง่ของวิทยาการระบาด ซึ่งมีการวิเคราะห์จำแนกตาม เพศ วัย ชนิดของยานพาหนะ วัน เวลา สถานที่ และ อื่นๆ แต่สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุไม่สามารถมองเห็นได้ล่วงหน้า ดังนั้นจึงไม่สามารถคาดเดาเหตุการณ์ได้ จากการศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ พบว่า มีปัจจัยที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ปัจจัยที่เกิดจากคน ยานพาหนะ ถนน และสภาพแวดล้อมอื่น

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคน

อุบัติเหตุส่วนใหญ่มีสาเหตุจากการกระทำที่ผิดพลาดของผู้ใช้ทาง โดยเฉพาะผู้ขับขี่ยานพาหนะซึ่งจำแนกได้ดังนี้

1.1 เพศ โดยทั่วไป เพศชายจะเกิดอุบัติเหตุมากกว่าเพศหญิง

1.2 อายุ ตามกฎหมายกำหนดไว้ว่า ผู้มีอายุ 15 ปี สามารถทำใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ได้ขนาดไม่เกิน 90 cc ผู้มีอายุ 18 ปี สามารถทำใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ได้ทุกขนาดองค์การอนามัยโลกได้แบ่งช่วงอายุของผู้ขับขี่และผู้ประสบอุบัติเหตุออกเป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้

กลุ่มที่ หนึ่ง	ช่วงอายุที่ต่ำกว่า	15	ปี	จัดอยู่ในวัยเด็ก
กลุ่มที่ สอง	ช่วงอายุระหว่าง	15 – 24	ปี	จัดอยู่ในวัยหนุ่มสาว
กลุ่มที่ สาม	ช่วงอายุระหว่าง	25 – 65	ปี	จัดอยู่ในวัยกลางคน
กลุ่มที่ สี่	ช่วงอายุมากกว่า	65	ปี	จัดอยู่ในวัยสูงอายุ

ศูนย์อำนวยการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาล พ.ศ. 2562 ระบุว่า อุบัติเหตุและการบาดเจ็บเป็นสาเหตุนำการตาย ของเด็กวัยรุ่น จากสถิติปี 2562 พบว่าร้อยละ 12.05 ของการตายในวัยรุ่น 10-14 ปีและ 15-19 ปีมีสาเหตุจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ ในจำนวนนี้ร้อยละ 12.70 เป็นอุบัติเหตุยานยนต์ทางบก (motor vehicle traffic injuries) 1 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอายุ อื่นพบว่ากลุ่มวัยรุ่นอายุ 15-19 ปี และกลุ่ม 20-24 ปี มีความเสี่ยงต่อการตายจากอุบัติเหตุรวม และ อุบัติเหตุยานยนต์ทางบกสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ ในขณะที่วัยกลางคน (30-39 ปี) มีความเสี่ยงต่อการตายรวม สูงกว่า

1.3 ประสบการณ์ของผู้ขับขี่

ผู้ขับขี่จะต้องมีความรอบรู้ถึงเส้นทางเดินทางเป็นอย่างไรดี โดยเฉพาะการขับขี่รถ ในเขตที่มีความหนาแน่นทางจราจร หรือถนนบางสายที่เป็นหลุมเป็นบ่อ ท่อระบายน้ำไม่ปิดฝาขณะที่ฝน ตก น้ำท่วมถนน ผู้ขับขี่ไม่ชำนาญทางอาจตกลงไปในหลุมบ่อดังกล่าวได้ ดังนั้นการให้ความรู้เรื่องการขับ รถอย่างปลอดภัยทั้งในโรงเรียนมัธยม โรงเรียนสอนขับรถและทางโทรทัศน์จะช่วยลดอุบัติเหตุลงได้

1.4 สภาพร่างกายของผู้ขับขี่

ผู้ขับขี่ที่มีสภาพร่างกายไม่สมบูรณ์ ได้แก่ การที่ป่วยอยู่แต่ต้องขับรถ หรือไม่ ป่วยแต่ต้องขับติดต่อกันนานไป ทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย โอกาสที่จะเกิดหลับในได้ง่าย การตัดสินใจช้า ลง จึงเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย โรคที่เป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุจราจรได้ 10 - 15 % เช่น โรคหัวใจ โรคไต โรคปอด โรคลมชัก กล่าวไว้ว่า จากสถิติอุบัติเหตุพบว่าผู้ที่มีสุขภาพไม่สมบูรณ์มีสถิติ อุบัติเหตุสูงกว่าผู้ที่มีร่างกายสมบูรณ์ 2 เท่า

1.5 สภาพจิตใจและอารมณ์ของผู้ขับขี่

เป็นสภาวะที่อาจเกิดกับใครก็ได้ โดยไม่มีข้อจำกัดในแง่เวลา แต่สภาวะของ จิตใจที่ไม่เป็นปกติอาจเป็นส่วนหนึ่งของการก่ออุบัติเหตุ เช่น การกะเวลาในการเดินทางไม่เหมาะสมกับ ระยะทาง หรือเวลานัดหมายจะต้องเร่งความเร็วให้มากขึ้น มีความประมาท ทำให้ขาดความระมัดระวัง เท่าที่ควร มีอารมณ์วิตก เป็นต้น ส่วนสภาวะจิตใจที่เป็นปกติ อาจเป็นส่วนหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุได้ เช่น มีความชะล่าใจ

1.6 ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดของผู้ขับขี่

ผลของสุราต่อการขับรถ แอลกอฮอล์จำนวนเล็กน้อย จะไปกระตุ้นหัวใจ เมื่อ ปริมาณแอลกอฮอล์มีมากขึ้นจะไปกดการทำงานของประสาทส่วนกลาง ทำให้การทำงานของร่างกายช้า ลง การตัดสินใจตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นจะใช้เวลามากขึ้น สุรามีผลต่อความคลาดเคลื่อนในการ คาดคะเนระยะทาง ทำให้ขับรถแซงรถคันอื่นในระยะกระชั้นชิด ขับด้วยความเร็วสูง ขับคร่อมช่องทาง หรือเปลี่ยนช่องทางบ่อยอย่างไม่รอบคอบ ได้มีการศึกษาผู้ขับขี่ที่มีแอลกอฮอล์ในเลือดระดับต่างๆ กัน อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเป็นปฏิกิริยาโดยตรงกับระดับแอลกอฮอล์ที่สูงขึ้น

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับยานพาหนะ

ชนิด ขนาด สภาพ และลักษณะการใช้งานยานพาหนะเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร สภาพของยานพาหนะที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อาจจำแนกได้ดังนี้ คือ

2.1 ยานพาหนะที่มีสภาพชำรุดบกพร่อง เนื่องจากอุปกรณ์ต่างๆ เช่น

- สภาพของยางเป็นอันตรายมากหากยางแตก หรือระเบิด ยางที่ไม่มีดอกยาง อาจทำให้เกิดการลื่นไถล

- ระบบห้ามล้อ เช่น เบรกแตก
- ระบบไฟสัญญาณบกพร่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลากลางคืนจะอันตรายมาก

2.2 ยานพาหนะไม่เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย

- นำเครื่องยนต์ชนิดอื่นมาใช้กับรถ หรือสร้างขึ้นไม่ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด
- บรรทุกของหนัก หรือ บรรทุกของสูง ยื่นล้ำเกินอัตราที่กฎหมายกำหนดไว้
- ไม่มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับถนนและสิ่งแวดล้อม

3.1 สภาพถนน

จำนวนช่องทางถนน ถนนที่มีหลายช่องทาง ปริมาณการจราจรก็มีมาก ในประเทศไทยพบว่ากว้างครึ่งของอุบัติเหตุในกรุงเทพมหานคร เกิดบนถนนที่มี 3 ช่องทาง [13]

ความกว้างของช่องทาง ความกว้างของช่องทางมีส่วนช่วยลดการชนด้านหน้าแบบประสานงา การเกิดอุบัติเหตุจะไม่ค่อยรุนแรง และช่วยสร้างความมั่นใจให้ผู้ขับขี่ รวมทั้งช่วยลดแสงไฟด้านหน้าขณะที่รถวิ่งสวนมา เพราะอาจทำให้ตาพร่า และตามองข้างหน้าไม่ชัดเจน

แนวกั้นกลางถนน มีส่วนช่วยลดการชนด้านหน้าแบบประสานงา การเกิดอุบัติเหตุจะไม่ค่อยรุนแรง และช่วยสร้างความมั่นใจให้ผู้ขับขี่ รวมทั้งช่วยลดแสงไฟด้านหน้าขณะที่รถวิ่งสวนมา เพราะอาจทำให้ตาพร่า และตามองข้างหน้าไม่ชัดเจน

ไหล่ถนนและไหล่ทาง หมายถึง พื้นที่ที่ต่อจากขอบทางออกไปทางด้านข้างซึ่งยังมีได้จัดทำเป็นทางเท้า ในถนนทางด่วนจำเป็นต้องจัดให้มีช่องทางฉุกเฉินไว้สำหรับยานพาหนะที่ได้รับความเสียหายจนแล่นต่อไปไม่ได้

สิ่งกั้นข้างถนน จะช่วยป้องกันมิให้รถที่เกิดอุบัติเหตุวิ่งออกนอกถนนไปทำลายสิ่งอื่นบริเวณข้างถนนได้ ดังนั้นบริเวณสะพาน หรือทางโค้งควรจะมีสิ่งกั้นขวางเพื่อลดอุบัติเหตุที่รุนแรง โดยเฉพาะถนนที่กำหนดความเร็วของรถสูง

ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำพื้นผิวถนนต่อการลื่นไถลจากรถ อุบัติเหตุจะลดลงเมื่อผิวถนนมีความฝืด เนื่องจากล้อรถจะเกาะถนนได้ดี ในประเทศไทยมักมีปัญหาเกี่ยวกับวัสดุที่นำมาใช้ทำผิวทาง มักใช้หินปูนซึ่งทำให้ค่าความฝืดต่ำกว่ามาตรฐาน หลังจากใช้ไปได้ระยะหนึ่งผิวทางที่ไม่เรียบ เป็นหลุมบ่อ มีส่วนส่งเสริมให้เกิดอุบัติเหตุได้

ความสว่างของถนน พบว่าเกิดอุบัติเหตุในเวลากลางวันสูงกว่าเวลากลางคืน ประมาณ 2 – 3 เท่า แต่ความรุนแรงเกิดในเวลากลางคืนมากกว่า ที่ประเทศญี่ปุ่น พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดในเวลากลางวัน คิดเป็นร้อยละ 71.7 และอัตราตายเท่ากับ 1: 2 ต่ออุบัติเหตุ 1,000 ครั้ง ขณะที่เกิดอุบัติเหตุกลางคืน คิดเป็นร้อยละ 28.3 แต่อัตราตายสูงถึง 32.4 ต่ออุบัติเหตุ 1,000 ครั้ง ความตึงเครียดของผู้ขับขี่จะลดลงเมื่อขับรถผ่านถนนที่มีแสงสว่างเพียงพอ

3.2 สภาพแวดล้อม

อุปกรณ์ไม่สมบูรณ์ เช่น ป้ายจราจร ซึ่งต้องเข้าใจง่าย ติดตั้งอยู่ในที่มองเห็นได้ชัดเจน ทั้งกลางวันและกลางคืน ขนาดต้องใหญ่พอควร เพื่อให้อ่านข้อความได้ทัน บนพื้นถนนต้องมีเครื่องหมาย และตีเส้นบนพื้นถนนให้ชัดเจนด้วยสีสะท้อนแสงเพื่อให้มองเห็นได้ดีขึ้นในเวลากลางคืน

อุปสรรคทางธรรมชาติ ได้แก่ ทัศนวิสัยไม่ดี ทำให้การมองเห็นทางได้ไม่ชัดเจน เช่น หมอกลงจัด ฝนตกถนนลื่น น้ำท่วมทาง เป็นต้น

การกระทำของคน เช่น คิว้นไฟจากการเผาหญ้า การปล่อยสัตว์เลี้ยงมาเกาะกบบนถนน การประกอบอาชญากรรมโดยทำให้รถคว่ำแล้วชิงทรัพย์สิน เป็นต้น

2.1.5 ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ

ความสูญเสียเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ จำแนกได้ 2 ประเภท [14] คือ

1. ความสูญเสียทางตรง (direct loss) ได้แก่ ค่าบริการฉุกเฉินคำรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลค่าดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บภายหลังออกจากโรงพยาบาลค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพค่าชดเชยในระหว่างเจ็บป่วยค่าชดเชยความพิการค่าทรัพย์สินเสียหาย เป็นต้น

2. ความสูญเสียทางอ้อม (indirect loss) เป็นค่าเสียเวลาของเจ้าหน้าที่ตำรวจในการช่วยเหลือบาดเจ็บการวิเคราะห์สาเหตุการหยุดชะงักของโรงงานชั่วคราวเพื่อช่วยเหลือผู้บาดเจ็บผลิตภัณฑ์ที่เสียหายในระหว่างเครื่องจักรหยุดงานหากมีการตายหรือพิการเกิดขึ้นก็ต้องคำนึงถึงการลงทุนสูญเสียเปล่าที่ได้ให้การศึกษาอบรมและการอนามัยแก่ผู้ตายและผู้พิการการสูญเสียโอกาส (opportunity loss) ของคนตายและคนพิการหากไม่ได้รับบาดเจ็บและสามารถหารายได้ต่อไปเป็นต้น รวมถึงความสูญเสียเนื่องจากความเจ็บปวดความโศกเศร้าเสียใจของครอบครัวและผู้เป็นที่รักซึ่งประเมินค่ามิได้ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสูญเสียที่มองเห็นนั้นมีค่าน้อยกว่าความสูญเสียโดยอ้อมที่มองไม่เห็นมากมายนัก

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม

2.2.1 พฤติกรรม

ได้มีผู้ให้ความหมายของพฤติกรรมไว้หลายท่านซึ่งจะขอนำมากล่าวเพียงบางท่าน ดังนี้

พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือ อากาที่แสดงออกทางกล้ามเนื้อ ความคิดความรู้สึก เพื่อตอบสนองสิ่งเร้า [15]

พฤติกรรม (Behavior) ว่า หมายถึง การกระทำของมนุษย์ การกระทำทุกอย่างของมนุษย์ไม่ว่าการกระทำนั้น ผู้กระทำจะทำโดยรู้ตัวหรือไม่รู้ตัว และไม่ว่าคนอื่นจะสังเกตการกระทำนั้นหรือไม่ก็ตาม การพูด การเดิน การกระพริบตา การได้ยิน การเข้าใจ การรู้สึกโกรธ การคิด ฯลฯ ต่างเป็นพฤติกรรมทั้งสิ้น [16]

พฤติกรรมไว้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำ หรือการตอบสนองของมนุษย์ต่อสถานการณ์ใด หรือสิ่งกระตุ้นต่างๆ โดยการกระทำนั้นเป็นไปโดยมีจุดมุ่งหมายและเป็นไปอย่างใคร่ครวญมาแล้ว หรือเป็นไปอย่างไม่รู้สึกรู้สีกตัว และไม่ว่าสิ่งมีชีวิตและบุคคลอื่นสามารถสังเกตการกระทำนั้นได้หรือไม่ก็ตาม [17]

2.2.2 การแบ่งประเภทของพฤติกรรม

การแบ่งพฤติกรรมเป็น 2 ชนิด [18]

1. พฤติกรรมที่ติดตัวมาแต่กำเนิด (Unlearned Behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่อินทรีย์ทำเองได้โดยไม่มีการเรียนรู้มาก่อนเลย

2. พฤติกรรมที่เป็นผลมาจากการเรียนรู้ (Learned Behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่อินทรีย์ทำขึ้นหลังจากได้มีการเรียนรู้หรือเลียนแบบจากบุคคลอื่นในสังคม

การแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท

1. พฤติกรรมภายนอก (External or Overt Behavior) เป็นพฤติกรรมภายนอกที่บุคคลกระทำแล้วผู้อื่นสามารถสังเกตเห็นได้ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1.1 พฤติกรรมโมลาร์ (Molar Behavior) เป็นพฤติกรรมภายนอกที่ผู้อื่นสามารถสังเกตได้ด้วยตาเปล่า เป็นพฤติกรรมที่ผู้กระทำทำไปโดยไม่รู้ตัวกระทำไปโดยเจตนา

1.2 พฤติกรรมโมเลกุลาร์ (Molecular Behavior) เป็นพฤติกรรมภายนอกที่บุคคลกระทำแล้วผู้อื่นไม่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า เป็นพฤติกรรมที่กระทำโดยอวัยวะภายในร่างกายผู้ที่กระทำพฤติกรรมไม่รู้สึกรู้สีกตัว เป็นการกระทำที่อยู่นอกอำนาจจิตใจ

2. พฤติกรรมภายใน (Internal or Covert Behavior) เป็นพฤติกรรมภายในจิตใจของมนุษย์ที่เกิดขึ้นและบุคคลอื่นไม่สามารถสังเกตเห็นหรือใช้เครื่องมือมาวัดได้ ผู้กระทำเท่านั้นที่รู้ว่าพฤติกรรมภายในเกิดขึ้นหรือไม่ เช่น การรู้สึก การรับรู้ การจำ การลืม การคิด และการตัดสินใจ เป็นต้น

2.2.3 พฤติกรรมของวัยรุ่น

วัยรุ่น (Adolescence) หมายถึง ภาวะของบุคคลที่มีอายุประมาณ 16 ถึง 25 ปี อารมณ์ของเด็กวัยรุ่นเป็นแบบพายุบุแคม (Storm and Stress) อารมณ์มีทุกประเภท มีทั้งรัก ชอบ โกรธ เกลียด ริษยา โอ้อวด แข่งดีถือดี เจ้าลิตติ อ่อนไหว หลงใหล วุ่นวายใจ สับสน หงุดหงิด มักมีอารมณ์รุนแรง การควบคุมอารมณ์ยังไม่สู้ดี บางครั้งพลุ่งพล่าน บางครั้งเก็บกด บางครั้งมั่นใจสูง บางครั้งไม่แน่ใจ มีความต้องการประสบการณ์แปลกๆ ใหม่ๆ เกลียดความจำเจซ้ำซาก ชอบทดลอง ยิ่งเป็นสิ่งต้องห้ามยิ่งอยากทดลอง วัยนี้เด็กชอบฝ่าฝืนกฎระเบียบ เป็นพฤติกรรมต่อต้านกฎเกณฑ์ของสถาบันและสังคม ความ

สนใจของเด็กวัยรุ่นที่มีขอบข่ายกว้างขวางแต่ไม่ลึก เป็นระยะลองผิดลองถูกขึ้นกับบุคลิกภาพฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมรอบตัว [19]

วัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ซึ่งจะมีลักษณะ

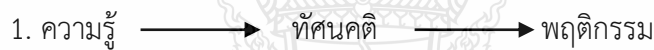
1. การแสดงอารมณ์รุนแรง ฉุนเฉียว เป็นมากในวัยรุ่นตอนต้นมากกว่าตอนปลาย
2. ความไม่มั่นใจในตัวเอง เกี่ยวกับความสามารถและทำให้เกิดความสงสัย
3. การเปลี่ยนแปลงทางกายและความสนใจ ในบทบาทของตนเอง ซึ่งมักก่อให้เกิด

ปัญหาได้

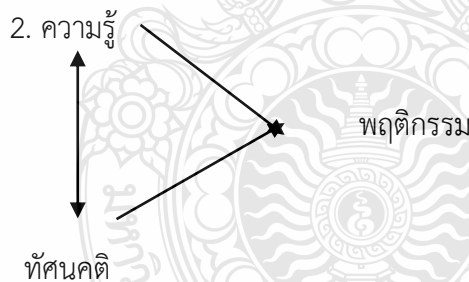
4. ความสนใจพฤติกรรม และค่านิยมเปลี่ยนไป เปลี่ยนจากการนึกถึงเกียรติมากกว่าเพื่อนในวัยเด็ก นึกถึงคุณภาพมากกว่าปริมาณ

2.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ ทักษะ และ พฤติกรรม

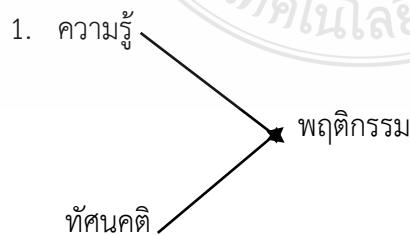
ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน จะไม่เกิดโดยอิสระแต่จะเกิดโดยพึ่งพาอาศัยกัน ให้ข้อคิดว่า ความรู้อย่างเดียวไม่ได้เป็นข้อยืนยันว่าคุณจะปฏิบัติตามสิ่งที่ตนรู้เสมอไป ทักษะเป็นตัวเชื่อมระหว่างความรู้ที่ผู้เรียนได้รับการกระทำหรือการปฏิบัติ โดยความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติได้หลายแบบ ซึ่งอาจจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม [20] ดังนี้



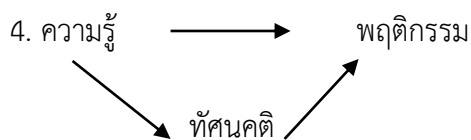
รูปที่ 2.2 ความรู้มีความสัมพันธ์กับทักษะซึ่งมีผลทำให้เกิดพฤติกรรม



รูปที่ 2.3 ความรู้และทักษะมีความสัมพันธ์กันทำให้เกิดพฤติกรรมตามมา



รูปที่ 2.4 ความรู้และทักษะต่างก็ทำให้เกิดพฤติกรรมได้โดยที่ความรู้และทักษะไม่จำเป็นต้องสัมพันธ์กัน



รูปที่ 2.5 ความรู้มีผลต่อพฤติกรรมทั้งทางตรงและทางอ้อมสำหรับทางอ้อมมีทัศนคติเป็นตัวกลางทำให้เกิดการปฏิบัติตามมา

2.3 พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย

จากการศึกษาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ได้แก่ ด้านบุคคลด้านยานพาหนะ ด้านถนนและสภาพแวดล้อม ล้วนก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยส่วนใหญ่แล้ว ร้อยละ 50 ของสถิติอุบัติเหตุจากรถจะเป็นการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากพฤติกรรมดื่มแล้วขับ ขับขี่ด้วยความเร็วสูง ฝ่าฝืนเครื่องหมายจราจร [21] และจากการไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ทำให้เกิดความรุนแรงเพิ่มขึ้นจนเสียชีวิต ทั้งนี้จากรายงานของสถาบันการแพทย์ด้านอุบัติเหตุและสาธารณสุขยังชี้ให้เห็นว่า ผู้ที่เสียชีวิตจะเป็นบุคคลที่อยู่ในวัยรุ่น ซึ่งเป็นวัยที่มีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ การลดพฤติกรรมเสี่ยงจึงเป็นวิธีป้องกันอุบัติเหตุที่ดีที่สุดสมาคมแพทย์แคนาดาได้แนะนำมาตรฐานความปลอดภัยของยานยนต์ ในส่วนของรถจักรยานยนต์ คือ การสวมหมวกนิรภัย และการออกกฎหมายที่มีจุดประสงค์ลดการเมาสุราขณะขับขี่ ปัจจุบันในประเทศไทยได้มีการประชุมทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชนเพื่อแก้ปัญหาเร่งด่วนที่เกี่ยวกับอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ 5 เรื่อง คือ เมาไม่ขับ ใบนุญาตขับขี่และความเร็ว โดยใช้ยุทธศาสตร์ในการแก้ไขปัญหายุทธศาสตร์รถจักรยานยนต์ 5 ด้าน ได้แก่ในต่างประเทศ เนื่องจากค่าใช้จ่ายสูง จึงใช้วิธีการสุ่มตรวจเป็นระยะๆ โดยเจ้าหน้าที่ตำรวจทางหลวง

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

ซึ่งยุทธศาสตร์ดังกล่าวข้างต้น มีเป้าหมายที่วัดได้ชัดเจน เช่น มุ่งลดการบาดเจ็บและตายให้ได้ร้อยละ 20 ในภาพรวม มุ่งส่งเสริมการสวมหมวกนิรภัยให้ได้ร้อยละ 90 เพราะการบาดเจ็บทางสมองเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญ และการสวมหมวกนิรภัยเป็นมาตรการที่มีหลักฐานสนับสนุนชัดเจนว่าการลดบาดเจ็บขั้นรุนแรงได้เป็นต้น ซึ่งยุทธศาสตร์ทั้งหมดจะต้องทำอย่างจริงจังและต่อเนื่องจึงจะเกิดผลสำเร็จ [38] ได้สรุป พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุไว้ [39] ดังนี้

1. ด้านการระมัดระวังของผู้ขับขี่ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์จะต้องสำรวจตัวเองก่อนเป็นอันดับแรก เกี่ยวกับความพร้อมของร่างกายหรือจิตใจ ไม่ขับขี่ขณะหย่อนความสามารถหรือร่างกาย

อ่อนแอ อ่อนเพลีย ไม่ขับขี ในขณะที่มีอาการมีเนมาสุราหรือสิ่งมีเนมาอย่างอื่น ไม่ขับขีขณะที่วงนอนหรือหลัง รับประทานยาที่ออกฤทธิ์ทำให้วงนอนได้ นอกจากนั้นผู้ขับขีรถจักรยานยนต์จะต้องได้รับอนุญาตให้ขับขีก่อนคือ มีใบอนุญาตขับขีรถจักรยานยนต์เป็นของตนเอง มีหมวกนิรภัยไว้สวมใส่ ขณะขับขีรถจักรยานยนต์

2. ด้านการตรวจสภาพรถ ของรถจักรยานยนต์รถจักรยานยนต์ที่นำมาใช้ขับในทางเดินรถ เจ้าของรถจะต้องดำเนินการจดทะเบียนให้ถูกต้องที่สำนักงานขนส่งท้องที่ที่ตนมีภูมิลำเนาอยู่ก่อนจดทะเบียนรถจะต้องจัดทำประกันคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถและในการจดทะเบียนเจ้าของรถจะมีการเสียภาษีประจำปีพร้อม กันด้วยหลังจากนั้นจะได้รับคู่มือจดทะเบียนรถ แผ่นป้ายทะเบียน ป้ายวงกลมแสดงการเสียภาษี และแผ่นป้ายเครื่องหมายดังกล่าวให้ติดไว้ที่รถ เช่น แผ่นป้ายทะเบียนให้ติดไว้ด้านท้ายของ รถจักรยานยนต์ป้ายวงกลมแสดงการเสียภาษี เครื่องหมายแสดงการประกันภัยให้ติดไว้ที่ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน นอกจากนั้นรถจักรยานยนต์ที่นำมาใช้จะต้องมีเครื่องอุปกรณ์ เช่น กระจกมองหลัง ไฟเลี้ยว ไฟหน้า ไฟท้าย ไฟเบรก เรือนไมล์ แตร เบรก เป็นต้น และใช้การได้ดีด้วย ห้ามตัดแปลงสภาพรถผิดไปจากที่ได้จดทะเบียนไว้

3. ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจรขณะขับขีรถจักรยานยนต์เพื่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทางของผู้ขับขี คนเดินเท้าที่สัญจรไปมาอย่างสูงสุด จำเป็นต้องมีกฎระเบียบข้อบังคับเป็นแนวทางการปฏิบัติ ซึ่งผู้ขับขี รถจักรยานยนต์จะต้องศึกษาและทำความเข้าใจ กฎจราจรจะบอกให้รู้ถึงลักษณะของรถที่นำมาใช้ ในทางเดินรถการใช้ไฟหรือเสียงสัญญาณของรถ การบรรทุกสัญญาณจราจรและเครื่องหมาย จราจร การขั้รถการขับแซง การออกรถ การเลี้ยวรถ การกลับรถ การหยุดรถ การจอดรถ การใช้ ความเร็วและวิธีการปฏิบัติอื่นๆ ที่จำเป็นต่อความปลอดภัยของผู้ขับขีและผู้อื่น ซึ่งผู้ขับขีรถจักรยานยนต์จะต้องมีพฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎจราจรที่ถูกต้อง เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ

2.4 แนวทางและพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจราจร

2.4.1 แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุจราจร มีหลายแนวทางที่จะดำเนินการป้องกันโดยเริ่มจากตัวบุคคลจนกระทั่งถึงนโยบายระดับประเทศ มีนักวิชาการ ได้กล่าวถึง แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุจราจร ดังนี้

แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุจราจรโดยมีมาตรการป้องกันอุบัติเหตุจราจร ประกอบด้วยหลัก 3E คือ [22]

1. การให้การศึกษาอบรม (Education) เพื่อให้ประชาชนทุกระดับชั้นตั้งแต่เด็กเล็กถึงประชาชนทั่วไปมีความรู้ในการป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุที่สำคัญคือให้เกิดจิตสำนึกในความปลอดภัย

2. การบังคับตามกฎหมาย (Enforcement) ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนปฏิบัติตามกฎจราจรซึ่งเป็นกฎแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การตรวจสภาพรถ การตรวจสอบใบขับขี การสวมหมวกนิรภัย การใช้เข็มขัดนิรภัย เป็นต้น

3. การวิศวกรรม (Engineering) คือ การปรับปรุงแก้ไขด้านวิศวกรรมโดยศึกษาข้อมูลจากลักษณะและสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และใช้วิธีการทางด้านวิศวกรรมเข้ามาปรับปรุงแก้ไขทั้งสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมของทางและการปรับปรุงยานพาหนะด้วย



รูปที่ 2.6 การอบรมความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ [23]

แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์แบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. การป้องกันอุบัติเหตุระดับปฐมภูมิ (Primary prevention) หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ โดยที่ผู้ขับขี่จะต้องมีจิตสำนึกและความร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่นมีพฤติกรรมในการดูแลตนเองเพื่อการใช้รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยทั้งในด้านร่างกายด้านจิตใจ เช่น การไม่ดื่มสุราหรือสารเสพติดในขณะที่ขับขี่ การหลีกเลี่ยงการขับขี่ในขณะที่เหนื่อยอ่อนเพลียหรือง่วงนอน การหลีกเลี่ยงการขับขี่ในเวลาฝนตก การหลีกเลี่ยงการขับขี่ในขณะที่มีอารมณ์โกรธ โมโห ฉุนเฉียว หรือการหลีกเลี่ยงการขับขี่ในที่ขาดสมาธิ เป็นต้น การหมั่นตรวจสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น โดยมีพฤติกรรมด้านการดูแลเอาใจใส่ยานพาหนะเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ เช่น การเปลี่ยนสภาพยางรถจักรยานยนต์ เมื่อพบว่าดอกยางเริ่มเสื่อมสภาพ การเปลี่ยนไฟเลี้ยว ไฟท้าย หรือเบรก เมื่อพบว่าชำรุดทันที การตรวจสภาพเบรก คลัช เพื่อดูการทำงานก่อนการขับขี่ การนำรถจักรยานยนต์ไปตรวจสภาพตามคำแนะนำในคู่มือการใช้รถตามระยะทางการใช้งาน การร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยมีทักษะการขับขี่ที่ถูกต้องตามกฎจราจร เช่น การเปิดไฟหน้ารถในขณะที่ขับขี่ การให้สัญญาณไฟหรือสัญญาณมือก่อนเลี้ยวรถ หยุด ชะลอ กลับรถ ขอบทางและเปลี่ยนช่องทางเพื่อให้รถคันอื่นรู้ล่วงหน้าการหลีกเลี่ยงการขับขี่ฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดงอาคารใช้รถจักรยานยนต์โดยเว้นระยะห่างจากรถคันหน้าประมาณ 3 เมตร เป็นต้น รวมทั้งการศึกษาสภาพถนนและสิ่งแวดล้อมก่อนการเดินทางเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

2. การป้องกันอุบัติเหตุระดับทุติยภูมิ (Secondary prevention) หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติเพื่อป้องกันที่จะช่วยลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่

รถจักรยานยนต์ลงในกรณีนี้อาจจะเกิดอุบัติเหตุขึ้นในการขับขี่ โดยที่ผู้ขับขี่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยมีจิตสำนึกและความร่วมมือในการปฏิบัติตามมาตรการและกฎหมายด้านการป้องกันระดับทุติยภูมิเช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมในขณะที่ขับขี่ ได้แก่ การใช้หมวกนิรภัยในการขับขี่การใช้เข็มขัดนิรภัย และการเปิดไฟทุกครั้งในขณะที่ขับขี่ เป็นต้น

3. การป้องกันอุบัติเหตุระดับตติยภูมิ (Tertiary prevention) หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติที่จะช่วยลดปัญหาความรุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้นหลังจากเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บขึ้นแล้วเพื่อให้ผู้ประสบอุบัติเหตุรอดชีวิต หรือมีอาการไม่รุนแรงมากขึ้นจนเสียชีวิตหรือพิการโดย การให้ความรู้ฝึกอบรมแก่อาสาสมัครและประชาชนทั่วไป ในด้านการช่วยเหลือปฐมพยาบาล การนำส่งที่ปลอดภัยและช่วยชีวิตผู้ขับขี่ที่บาดเจ็บขึ้นต้น รวมทั้งการจัดทำและซ่อมแผนปฏิบัติการ เมื่อเกิดอุบัติเหตุที่มีความรุนแรง รวมไปถึงการจัดตั้งโรงพยาบาลที่เป็นศูนย์อุบัติเหตุ และการฟื้นฟูสภาพผู้บาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ เป็นต้น

หลักปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถโดยทั่วไปซึ่งอ้างตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 [24] มีดังนี้ คือ

1. เกี่ยวกับรถที่นำมาใช้ ได้แก่

1.1 ผู้ขับขี่ควรมีความรู้เรื่องเครื่องยนต์ เมื่อเครื่องยนต์มีปัญหาสามารถแก้ไขได้

1.2 ห้ามนำรถที่มีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง ซึ่งอาจเกิดอันตรายแก่ผู้ใช้ คนโดยสารหรือประชาชน มาใช้ในการเดินทาง เช่น รถตัวถึงฝุๆ ฟังๆ ยางล้อรถไม่มีดอกยาง ครั้นดำ

1.3 รถที่นำมาใช้ต้องมีคอมไฟหน้า-ท้าย ไฟเลี้ยว ไฟจอด ไฟเบรก แตร เบรกมือที่ใช้การได้ ครบถูกต้องตามกฎหมาย

1.4 รถที่นำมาใช้ต้องติดแผ่นป้ายทะเบียน และติดป้ายวงกลมแสดงการเสียภาษีด้วย

2. เกี่ยวกับการขับรถ ได้แก่

2.1 ผู้ขับขี่ต้องใช้การระมัดระวังไม่ให้ชนหรือโดนคนเดินเท้า ไม่ว่าจะอยู่ในส่วนใดของทาง และต้องให้สัญญาณเตือนคนเดินเท้าให้รู้ตัวเมื่อจำเป็น โดยเฉพาะเด็ก คนชรา หรือคนพิการที่กำลังใช้ทาง ผู้ขับขี่ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษในการควบคุมรถของตน

2.2 ในการขับรถ ต้องขับรถในทางเดินรถด้านซ้าย และต้องไม่ล้ำกึ่งกลางของทางเดินรถยกเว้นกรณีต่อไปนี้ ให้เดินทางขวาหรือล้ำกึ่งกลางของทางเดินรถได้ คือ ด้านซ้ายของทางเดินรถที่มีสิ่งกีดขวางหรือถูกปิดกั้นจราจร กำหนดให้เป็นการเดินทางรถทางเดียว หรือทางเดินรถกว้างไม่ถึง 6 เมตร

2.3 ในการใช้ทางเดินรถที่แบ่งช่องเดินรถในทิศทางเดียวกันไว้ตั้งแต่ 2 ช่อง ขึ้นไปผู้ขับขี่ต้องขับรถในช่องซ้ายสุด เว้นแต่กรณีดังต่อไปนี้ ให้เดินทางขวาของทางเดินรถได้ คือในช่องเดินรถนั้นมีสิ่งกีดขวางหรือถูกปิดกั้นจราจร กำหนดให้เป็นการเดินทางรถทางเดียว เมื่อจะแซงขึ้นหน้ารถคันอื่น

2.4 รถที่มีความเร็วช้า หรือรถที่ใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วของรถคันอื่นที่ขับไปในทางเดียวกัน ผู้ขับขี่ต้องขับรถให้ใกล้ช่องทางเดินรถด้านซ้ายเท่าที่ทำได้ ถ้าทางรถนั้นได้แบ่งช่องทางเดินรถในทางเดียวกันไว้ ตั้งแต่ 2 ช่อง ขึ้นไป ต้องขับรถในช่องเดินรถด้านซ้ายสุด

2.5 ผู้ขับขี่ซึ่งจะเลี้ยวรถ หรือให้คันอื่นผ่านหรือแซงขึ้นหน้า เปลี่ยนช่องเดินรถลดความเร็ว จอดรถหรือหยุดรถ จะต้องใช้สัญญาณมือหรือสัญญาณไฟเป็นระยะทาง ไม่น้อยกว่า 30 เมตร

2.6 เมื่อขับรถสวนกัน ให้ขับรถชิดด้านซ้ายของทางเดินรถ โดยให้ถือกึ่งกลางของทางรถหรือเส้นแนวที่แบ่งเป็นช่องเดินรถเป็นหลัก

2.7 ในทางเดินรถที่แคบ เมื่อมีการขับรถสวนกัน ผู้ขับขี่แต่ละฝ่ายต้องลดความเร็วของรถเพื่อให้รถสวนกันได้โดยปลอดภัย

2.8 ในทางเดินรถที่มีสิ่งกีดขวางหน้า ผู้ขับขี่ต้องลดความเร็วหรือหยุดรถเพื่อให้รถที่สวนมาผ่านไป

2.9 ผู้ขับขี่ต้องขับรถให้ห่างรถคันหน้าพอสมควร เพื่อให้มีระยะที่หยุดรถได้โดยปลอดภัยในเมื่อจำเป็นต้องหยุดรถ

2.10 ผู้ขับขี่ซึ่งขับรถขึ้นสะพาน หรือทางลาดชัน ต้องให้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดอุบัติเหตุหลังไปชนรถคันอื่น

2.11 ทางเดินรถใดที่มีเครื่องหมายจราจรแบ่งทางเดินรถออกเป็นสองทางโดยมีช่องว่างคั่นกลาง หรือทำเครื่องหมายจราจรกีดกัน แสดงว่าทางเดินรถนั้นมีการแบ่งออกเป็นสองทางดังกล่าว ให้ผู้ขับขี่รถชิดซ้ายของทางเดินรถ

2.12 ห้ามมิให้ผู้ขับขี่รถขณะหย่อนยานความสามารถ เมาสุรา ประมาทหรือน่าหวาดเสียว ขับลักษณะผิดปกตวิสัยของการขับรถตามธรรมดา คร่อม หรือทับเส้นแนวแบ่งช่องเดินรถ รวมทั้งไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้อื่น

2.13 เวลาขับรถต้องนำไปอนุญาตขับขี่ติดตัวไปด้วย

2.14 ผู้ขับขี่ต้องมีความรู้เกี่ยวกับความหมายของเครื่องหมายจราจร สัญญาณการจราจรต่างๆ และแผ่นป้ายเครื่องหมายจราจรที่ติดตั้งตามถนนสายต่างๆ และปฏิบัติตามนั้น

2.15 ผู้ขับขี่ต้องมีการใช้เครื่องป้องกันอันตรายขณะขับขี่ โดยเฉพาะผู้ขับขี่จักรยานยนต์และผู้ซ้อนจักรยานยนต์ต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งที่ใช้ และควรตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ทุกครั้งก่อนขับขี่

3. เกี่ยวกับการแซงหรือผ่านขึ้นหน้า ได้แก่

3.1 ผู้ขับขี่จะแซงขึ้นหน้ารถคันอื่น ต้องให้สัญญาณดังพอที่จะให้ผู้ขับขี่ซึ่งขับรถคันหน้าทราบ ให้สัญญาณไฟกะพริบทางขวา เพื่อให้รถคันหลังรู้ว่าแซง และดูกระจกหลังว่ามีรถด้านหลังกำลังแซงขึ้นมาหรือไม่ ดูด้านหน้าว่ามีรถสวนทางมาหรือไม่ เมื่อผู้ขับขี่ที่คันหน้าให้สัญญาณตอบแล้วจึงแซงขึ้นหน้าได้

3.2 ห้ามมิให้ผู้ขับขี่รถแซงหน้ารถคันอื่นด้านซ้าย เว้นแต่รถที่จะถูกแซงกำลังเลี้ยวขวาหรือให้สัญญาณว่าจะเลี้ยวขวา

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 ผู้ขับขี่ซึ่งขับรถที่ความเร็วช้ากว่ารถคันอื่นในทางเดียวกัน 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 ในกรณีที่มีช่องเดินรถประจำทางอยู่ทางเดินรถด้านซ้ายสุด ให้ผู้ขับขี่รถชิดช่องเดินรถประจำทางก่อนถึงทางเลี้ยว ไม่น้อยกว่า 30 เมตร และจะเลี้ยวรถผ่านไปในช่องเดินรถประจำทางได้เฉพาะบริเวณที่มีเครื่องหมายจราจรให้เลี้ยวรถผ่านได้เท่านั้น

4.3 การเลี้ยวขวา ได้แก่

4.3.1 สำหรับทางเดินรถที่ไม่ได้แบ่งช่องเดิน ให้ผู้ขับขี่รถชิดด้านขวาแนวกึ่งกลางของทางเดินรถ ก่อนถึงทางเลี้ยว ไม่น้อยกว่า 30 เมตร

4.3.2 สำหรับทางเดินรถที่แบ่งช่องเดินรถในทิศทางเดียวกันไว้ตั้งแต่สองช่องขึ้นไป ให้ผู้ขับขี่รถชิดทางด้านขวาสุดของทางเดินรถหรือในช่องที่มีเครื่องหมายจราจรแสดงให้เลี้ยวขวาได้ ทั้งนี้ก่อนถึงทางเลี้ยว ไม่น้อยกว่า 30 เมตร

4.3.3 กรณีมีช่องทางเดินรถประจำทางอยู่ทางเดินรถด้านขวาสุด ให้ผู้ขับขี่รถชิดช่องเดินรถประจำทางก่อนถึงทางเลี้ยว ไม่น้อยกว่า 30 เมตร และจะเลี้ยวรถผ่านเข้าไปในช่องเดินรถประจำทางได้เฉพาะในบริเวณที่มีเครื่องหมายจราจรให้เลี้ยวรถผ่านได้เท่านั้น

4.3.4 ทางเดินรถที่มีเจ้าพนักงานจราจร หรือเจ้าหน้าที่แสดงสัญญาณจราจรด้วยมือและแขน ให้ผู้ขับขี่เลี้ยวขวาผ่านไปได้โดยไม่ต้องอ้อมเจ้าพนักงานจราจร

4.3.5 เมื่อรถอยู่ในทางร่วมทางแยก ผู้ขับขี่ต้องให้รถที่สวนมาในทางเดินรถทางเดียวกันผ่านทางร่วมทางแยกไปก่อน เมื่อเห็นว่าปลอดภัยแล้วจึงให้เลี้ยวขวาไปได้

4.3.6 การเลี้ยวขวาในทางแยกที่มีเกาะแบ่งทางรถ ต้องแล่นเลี้ยวขวาไปหยุดรถที่หัวเกาะแบ่งทาง แล้วรอจนกระทั่งรถในเกาะนั้นว่างจึงเลี้ยวตัดออกไปได้

4.4 การอ้อมวงเวียนหรือเกาะที่สร้างไว้ ให้ผู้ขับขี่รถอ้อมไปทางซ้ายของวงเวียนหรือเกาะนั้น

4.5 ในทางเดินรถที่สวนกันได้ ห้ามกลับรถในเมื่อรถอื่นสวน หรือตามในระยะไม่น้อยกว่า 150 เมตร

4.6 ห้ามเลี้ยวหรือกลับรถในทางเดินรถที่มีเครื่องหมายห้ามเลี้ยวรถ หรือห้ามกลับรถ ห้ามกลับรถในที่คับขัน บนสะพานทางร่วมทางแยก เว้นแต่มีเครื่องหมายจราจรให้กลับรถบริเวณนั้นได้

5. เกี่ยวกับการขับรุดผ่านทางร่วมทางแยกหรือวงเวียน

5.1 ถ้ามีรถอื่นอยู่ในทางร่วมทางแยก ผู้ขับขี่ต้องให้รถทางร่วมทางแยกนั้นผ่านไปก่อน ถ้ามาถึงพร้อมกันและไม่รออยู่ในทางร่วมทางแยก ผู้ขับขี่ต้องให้รถที่อยู่ทางซ้ายมือของตนผ่านไปก่อน เว้นแต่ทางร่วมทางแยกใดมีทางเดินรถทางเอกตัดผ่านทางเดินรถทางโทให้ผู้ขับขี่ในทางเอกมีสิทธิขับผ่านไปก่อน

5.2 ทางเดินรถทางเอก ได้แก่ ทางเดินที่เจ้าพนักงานจราจรได้ประกาศและติดตั้งเครื่องหมายจราจรแสดงว่าเป็นทางเอกหรือป้ายหยุดอยู่ที่ริมทางร่วมทางแยกนั้นให้ถือว่าเป็นทางโท

5.3 กรณีวงเวียนใดติดตั้งสัญญาณจราจร ผู้ขับขี่ต้องปฏิบัติตามสัญญาณจราจรหรือเครื่องหมายจราจรมานั้น ถ้าไม่มีสัญญาณจราจรหรือเครื่องหมายจราจร เมื่อขับมาถึงวงเวียนต้องให้สิทธิแก่ผู้ขับขี่ ซึ่งขับรุดอยู่ในวงเวียนทางด้านขวาของตนขับผ่านไปก่อน

6. เกี่ยวกับสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจรผู้ขับขี่ต้องปฏิบัติตามสัญญาณหรือเครื่องหมายจราจรที่ปรากฏข้างหน้าในกรณีต่อไปนี้

6.1 สัญญาณจราจรไฟสีเหลืองอำพัน ให้ผู้ขับขี่เตรียมหยุดรถหลังเส้นให้หยุดรถเพื่อเตรียมปฏิบัติตามสัญญาณที่จะปรากฏต่อไปเว้นแต่ผู้ขับขี่ได้เลยเส้นให้หยุดรถไปแล้วให้เลยไปได้

6.2 สัญญาณจราจรไฟสีแดงหรือเครื่องหมายจราจรสีแดงที่มีคำว่าหยุดให้ผู้ขับขี่หยุดรถหลังเส้นให้หยุดรถ

6.3 สัญญาณจราจรไฟสีเขียวหรือเครื่องหมายจราจรที่มีคำว่าไปให้ผู้ขับขี่รุดต่อไปได้ เว้นแต่จะมีเครื่องหมายจราจรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

6.4 สัญญาณจราจรกะพริบสีแดง ถ้าติดตั้งอยู่ที่ทางร่วม ทางแยกใดเปิดทางด้านใดให้ผู้ขับขี่ที่มาทางด้านนั้นหยุดรถหลังเส้นให้หยุดรถ เมื่อเห็นว่าปลอดภัยและไม่เป็นการกีดขวางการจราจรแล้ว จึงให้ขับรุดต่อไปด้วยความระมัดระวัง เป็นต้น

7. ข้อกำหนดเกี่ยวกับความเร็วของรถ ได้แก่

7.1 ขับรุดด้วยอัตราเร็วตามที่กำหนดในกฎกระทรวง หรือตามเครื่องหมายจราจรที่ได้ติดตั้งไว้ตามแนวนอน

7.2 ผู้ขับขี่ที่จะเลี้ยวรถ หรือให้รถอื่นแซง จอดรถ หยุดรถ หรือกลับรถต้องลดความเร็วของรถลง

7.3 การขับขี่ในขณะฝนตกหรือถนนลื่น ควรชะลอความเร็วของรถให้ช้าลงกว่าปกติ และทิ้งระยะห่างจากรถคันอื่นให้มากขึ้น นอกจากนี้การขับรุดลงเขา หรือลงเนินสูงๆ บนสะพานหรือที่เชิงสะพาน ทางที่แคบ ทางโค้ง ทางลาด ที่คับขัน หรือที่มีหมอก ฝุ่นควัน จนทำให้ไม่อาจเห็นทางข้างหน้าได้ในระยะ 6 เมตร ต้องลดความเร็วของรถในลักษณะที่จะก่อให้เกิดความปลอดภัย

เกิน 50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ เนื่องจากปริมาณแอลกอฮอล์ที่เกิน 50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะมีผลต่อการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ทำให้การทำงานช้าลง ถ้าขับชียานพาหนะจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าคนที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ในร่างกายถึง 2 เท่าโดยที่ผู้ฝ่าฝืนจะต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับตั้งแต่ 2,000 ถึง 10,000 บาทหรือทั้งจำทั้งปรับสำหรับที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือการวัดปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดโดยวิธีเป่าลมหายใจ

2. การสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์หมวกนิรภัยเป็นนวัตกรรมป้องกัน การบาดเจ็บทางสมอง โดยประเทศไทยประกาศบังคับใช้กฎหมายหมวกนิรภัยในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นแห่งแรกตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536 และครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ใน ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งหลังจาก ประกาศใช้กฎหมายดังกล่าวครบ 5 เดือน อัตราบาดเจ็บที่ศีรษะและสมองลดลง ถึงร้อยละ 40.1 หมวกนิรภัยจึงเป็นนวัตกรรมและเป็นอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยขึ้นเดียวที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการ ป้องกันอันตรายและต่อสู้กับการบาดเจ็บทางสมองได้ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุทางถนนแก่ผู้ขับขี่และ ผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ที่เรียกว่า “เนื้อหุ้มเหล็ก” เช่นเดียวกับประเทศไต้หวัน พบว่า ในปี ค.ศ. 2002 มีผู้เสียชีวิตจากการขับขี่มอเตอร์ไซด์จำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน ทั้งหมด โดยพบว่าผู้ที่สวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่มีโอกาสเสียชีวิตร้อยละ 40 ในขณะที่ผู้ที่ไม่สวมนิรภัย เสียชีวิต ร้อยละ 51 นอกจากนี้ยังพบว่า การสวมหมวกนิรภัยช่วยลดการบาดเจ็บบริเวณศีรษะและคอ ร้อยละ 51 และยังช่วยลดอัตราการตายที่มีสาเหตุมาจากการบาดเจ็บที่ศีรษะและคอได้ถึง ร้อยละ 71 หมวกนิรภัยที่ได้มาตรฐานจะช่วยป้องกันศีรษะและใบหน้าของผู้สวมใส่จากการถูกกระแทกโดยตรงด้วย โครงสร้างที่แข็งแรงของหมวกและแผ่นบุภายในที่ยังกระจายแรงที่ได้รับไปตามเปลือกหมวกที่มีพื้นที่ มากกว่าศีรษะ จึงช่วยลดอันตรายการเกิดกะโหลกศีรษะแตก สมองเข้าไปในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากปัจจุบันรถจักรยานยนต์จัดเป็นยานพาหนะที่ประชาชนให้ความนิยมกันอย่างมากโดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่น เนื่องจากมีราคาถูก ขับขี่ง่าย สะดวก และประหยัดน้ำมัน แต่ถ้าเกิดอุบัติเหตุแล้วผู้ขับขี่และผู้โดยสารมักจะพุ่งลอยไปข้างหน้า โอกาสที่ศีรษะจะกระแทกพื้นหรือวัสดุข้างหน้ามีมากซึ่งจะทำให้ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะและสมอง ส่งผลให้เกิดความพิการและอันตรายต่อชีวิตได้

3. ห้ามใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ขณะขับรถ ประเทศไทยได้มีการแก้ไขเพิ่มเติม พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2551 มาตราที่ 43 ได้ระบุสาระสำคัญไว้ว่า ห้ามขับรถใน ขณะที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เว้นเสียแต่การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับการสนทนาโดย ผู้ที่ขับขี่ต้องไม่ใช้มือถือหรือใช้มือจับโทรศัพท์เคลื่อนที่ หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามมีโทษปรับตั้งแต่ 400-1,000 บาท ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 พฤษภาคม 2551 ซึ่งกฎหมายนี้ครอบคลุมถึงกิจการอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องกับโทรศัพท์ด้วย เช่น การส่ง SMS การใช้โทรศัพท์ถ่ายรูปรวมถึงการใช้โทรศัพท์ในขณะที่รถติด ไฟแดงด้วย เพราะแม้จะหยุดรถ แต่ก็ถือว่าอยู่ในภาวะกำลังควบคุมรถ หากจำเป็นต้องคุยโทรศัพท์

4. การใช้ความเร็วในการขับขี่ที่ปลอดภัย โดยกำหนดความเร็วจำกัด ซึ่งหมายถึง ความเร็วสูงสุดที่ผู้ขับขี่สามารถขับขึ้นบนท้องถนนได้ หรือหมายถึงอัตราความเร็วของยานพาหนะตามที่ กฎหมายกำหนด ซึ่งในประเทศไทย กฎหมายที่ระบุถึงการกำหนดความเร็วดังกล่าว ได้แก่ พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 ในระดับสากล

ความเร็วจำกัดเป็นสิ่งสำคัญสิ่งแรกสำหรับมาตรการเพื่อให้ผู้ขับขี่ใช้ความเร็วในการขับขี่อย่างปลอดภัย และต้องเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้รถใช้ถนน

2.4.3 มาตรการเปิดไฟหน้ารถในเวลากลางวัน

การขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยนอกจากผู้ขับขี่และผู้ซ้อนท้ายจะต้องสวมหมวกนิรภัย เพื่อป้องกันและลดความรุนแรงจากการเสียชีวิตหรือพิการของผู้ประสบอุบัติเหตุทางถนนแล้วการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในขณะที่ขับขี่ช่วงเวลากลางวัน เป็นการเพิ่มจุดสังเกตให้ผู้อื่นสามารถมองเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ประเทศแรกที่น่ามาตรการเปิดไฟหน้ารถในเวลากลางวันมาใช้ ได้แก่ฟินแลนด์ โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2515 เป็นต้นมา ระยะแรกบังคับใช้เฉพาะถนนในชนบทช่วงฤดูหนาวและต่อมาได้บังคับใช้ทั่วประเทศในทุกฤดูกาล ซึ่งประเทศต่าง ๆ ในแถบยุโรปได้ใช้มาตรการดังกล่าวด้วย เช่นกัน อาทิ แคนาดา ฮังการี โอลด์แลนด์ นอร์เวย์ สวีเดน และสหรัฐอเมริกา รวมถึงบางประเทศในเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น มาเลเซีย สิงคโปร์ สำหรับในประเทศญี่ปุ่นนั้น กว่าร้อยละ 40.0 ของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เกิดจากการกระทำโดยรถคันอื่น หลังจากที่ได้มีการใช้มาตรการเปิดไฟหน้ารถในเวลากลางวันด้วยระบบอัตโนมัติ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2533 พบว่า อุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ที่เกิดจากการกระทำโดยรถคันอื่นลดลงถึง ร้อยละ 39.0 ของจำนวนอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ทั้งหมด ส่วนประเทศสิงคโปร์และประเทศมาเลเซียได้นำมาตรการดังกล่าวมาใช้เช่นกัน พบว่า สามารถลดอุบัติเหตุทางถนนในเวลากลางวันได้ถึง ร้อยละ 30.0 สำหรับประเทศไทยถึงแม้ว่าจะยังไม่มีกฎหมายบังคับให้ผู้ขับขี่ต้องเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์แต่ได้มีการรณรงค์อย่างต่อเนื่องและได้รับความร่วมมือที่ดีจากผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ช่วยกันเปิดไฟหน้ารถในเวลากลางวัน เพราะว่าการเปิดไฟหน้ารถจักรยานยนต์ในตอนกลางวันมีประโยชน์ ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มจุดสังเกตให้รถคันอื่นมองเห็นรถจักรยานยนต์ได้ง่ายยิ่งขึ้นและรู้รถจักรยานยนต์ที่วิ่งอยู่ไปในทิศทางใด
2. ช่วยลดอุบัติเหตุที่เกิดจากการกระทำของรถคันอื่น เนื่องจากผู้ขับขี่
3. ช่วยลดการชนกันแบบประสานงาและชนแบบแนวเฉียง เพราะการเปิดไฟหน้ารถทางให้สังเกตเห็นรถจักรยานยนต์ได้ง่ายในระยะไกล สามารถคาดคะเนทิศทางของรถที่สวนมาหรือรถที่จะแซงขึ้นมาได้ชัดเจนและแม่นยำยิ่งขึ้น
4. การติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วของรถ การป้องกันอุบัติเหตุโดยใช้มาตรการด้านกฎหมายพบว่าได้ผลดี และทำให้การเกิดอุบัติเหตุลดลง และพบว่าการติดตั้งกล้องจับความเร็วตามถนนสายหลัก สามารถลดการเกิดอุบัติเหตุได้

2.4.4 แนวคิดเกี่ยวกับบันได 5 ขั้นสู่การป้องกันอุบัติเหตุ

บันได 5 ขั้นสู่การป้องกันอุบัติเหตุ คือ การไปสู่ความสำเร็จในการป้องกันอุบัติเหตุ มีรายละเอียดคือ [27]

1. จัดตั้งองค์กรหรือบุคคลผู้มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่อการติดตามและแก้ไขอันตรายและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานซึ่งเมื่อได้กำหนดหน้าที่และแต่งตั้งบุคคลเข้ารับผิดชอบแล้วเขาจะดำเนินการตามหน้าที่

2. ค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุ ด้วยวิธีการต่างๆ
3. วิเคราะห์อุบัติเหตุ เพื่อแยกประเด็นต่างๆให้ชัดเจน
4. คัดเลือกมาตรการป้องกันที่เห็นว่าเหมาะสม จากนั้น อาจจะนำเสนอเข้าที่ประชุมระดับผู้บริหารโรงงานและเมื่อร่วมกันแก้ไข และปรับปรุงมาตรการป้องกันจนเป็นที่พอใจ
5. นำมาตรการป้องกันนั้นๆไปประยุกต์ใช้งาน จากนั้นจะต้องคอยติดตามผลการปฏิบัติหากเกิดข้อผิดพลาดบกพร่องขึ้นก็จะนำไปค้นหาสาเหตุในขั้น 2 และ ต่อไปยังขั้น 3,4 และ 5 ตามลำดับ

การป้องกันอุบัติเหตุโดย บันได 5 ขั้น ไปสู่ความสำเร็จ คือ ผู้ประกอบการต้องจัดตั้งผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงอย่างชัดเจนเพื่อเป็นการติดตามและแก้ไขอุบัติเหตุจากการทำงานได้ทันที จากนั้นทำการค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุด้วยวิธีการต่างๆ วิเคราะห์อุบัติเหตุว่ามากน้อยเพียงใดแล้วแยกประเด็นต่างๆที่สำคัญให้ชัดเจน เพื่อนำมาคัดเลือกมาตรการป้องกันที่เห็นว่ามีเหมาะสม และนำเสนอที่ประชุมเพื่อให้ผู้บริหารร่วมมือกันแก้ไข และปรับปรุง เมื่อทำการปรับปรุงจนได้เป็นที่พึงพอใจแล้วก็นำมาตรการนั้นๆไปประยุกต์ใช้งาน เช่น มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ ได้แก่ มีการจัดอบรมเกี่ยวกับกฎหมายจราจร มีการอบรมภาคปฏิบัติโดยนำผู้เชี่ยวชาญเข้ามาสอนการขับขี่อย่างถูกต้องปลอดภัย แล้วนั้นจากนั้นต้องคอยติดตามผลการปฏิบัติต่อไป

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัย 3E

การเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมของบ้านเรานั้นเติบโตช้ามากทั้งที่เรามีกฎหมายเกี่ยวกับด้านนี้หลายฉบับ [28] เช่น พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเป็นต้น กฎหมายเหล่านี้ได้บัญญัติทั้งวิธีป้องกันควบคุมและแนะนำอย่างครอบคลุมครบถ้วน แต่การนำไปปฏิบัติให้ได้ผลยังห่างไกลเจตนารมณ์ของกฎหมายอย่างยิ่ง ความล้มเหลวของการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมของบ้านเรานั้น นอกจากกลไกของรัฐและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญน้อยแล้ว การเกิดอุบัติเหตุขึ้นทุกครั้งแม้ไม่มีผู้บาดเจ็บหรือไม่มีทำให้ทรัพย์สินเสียหาย ทำให้งานช้าหรือหยุดชะงักได้ ซึ่งมีผลต่อต้นทุนหรือกำไรในทางอ้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และหากเป็นกรณีที่เกิดการบาดเจ็บพิการหรือทรัพย์สินเสียหายแล้ว ต้องเสียค่ารักษาพยาบาล ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร และอื่นๆ จึงไม่อาจปฏิเสธได้เลยว่าความปลอดภัยในการทำงานไม่สำคัญ เพราะอุบัติเหตุทำให้เสียค่าใช้จ่าย ทำให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น ความสูญเสียเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุ อันสืบเนื่องจากการทำงานอย่างไม่ปลอดภัยนั้น มีค่ามากกว่าจะคาดคิดได้ การเสริมสร้างความปลอดภัยเข้าไปในกระบวนการผลิตอย่างเหมาะสม สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นจากการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างแน่นอน และทำให้งานสำเร็จขึ้นด้วย เพราะขวัญในการทำงานของคนทำงานสูงขึ้น เป็นการลดต้นทุนไปในตัวการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องยึดหลัก 3E อันได้แก่

หลักการ 3E เพื่อความปลอดภัย การเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องยึดหลัก 3E

1. Engineering (วิศวกรรมศาสตร์)
2. Education (การศึกษา)
3. Enforcement (การออกกฎข้อบังคับ)

E ตัวแรก คือ Engineering (วิศวกรรมศาสตร์) คือ การใช้ความรู้ ทางวิชาการด้านวิศวกรรมศาสตร์ในการคำนวณและออกแบบเครื่องจักรเครื่องมือที่มีสภาพการใช้งานที่ปลอดภัยที่สุด การติดตั้งเครื่องป้องกันอันตรายให้แก่ส่วนที่เคลื่อนไหวหรืออันตรายของเครื่องจักร การวางผังระบบไฟฟ้า แสงสว่าง เสียง การระบายอากาศ เป็นต้น

E ตัวที่สอง คือ Education (การศึกษา) คือ การให้การศึกษา หรือการฝึกอบรมและแนะนำคนงาน หัวหน้างาน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงานให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานให้รู้ว่าอุบัติเหตุจะเกิดขึ้นและป้องกันได้อย่างไร

E ตัวที่สอง คือ Enforcement (การออกกฎข้อบังคับ) คือ การกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัยและมาตรการควบคุมให้คนงานปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติที่ต้องการประกาศให้ทราบทั่วกัน หากผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษเพื่อให้เกิดความสำนึกและหลีกเลี่ยงการทำงานที่ไม่ถูกต้องหรือเป็นอันตราย

วิธีการดำเนินการป้องกันอุบัติเหตุในสถานศึกษา มีหลายรูปแบบ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ออกกฎโดยสถานศึกษา ให้มีมาตรการทำงาน แนวทางการปฏิบัติ การทดสอบการดำเนินงานและหน้าที่ปฏิบัติต่างๆ ที่ถูกต้องและปลอดภัยในสถานศึกษา
2. จัดทำมาตรฐาน โดยการกำหนดมาตรฐานโครงสร้างความปลอดภัยของสถานศึกษา และขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ อย่างเป็นลำดับ
3. มีการตรวจสอบ เพื่อติดตามผลการปฏิบัติของผู้เรียน เพื่อให้สอดคล้องกับกฎของสถานศึกษา
4. ให้การศึกษา โดยการอบรมให้ความรู้ด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับอุบัติเหตุทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์รณรงค์ป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุ

2.6 แนวคิดทฤษฎีการสร้างออกแบบสอบถามเพื่องานวิจัย

ทฤษฎีการสร้างออกแบบสอบถามเพื่องานวิจัย

2.6.1 การออกแบบและสร้างแบบสอบถามเพื่อคุณภาพเพื่องานวิจัย [29]

แบบสอบถาม (Questionnaire) หมายถึง รูปแบบของคำถามเป็นชุดๆ ที่ได้ถูกรวบรวมไว้อย่างมีหลักเกณฑ์และเป็นระบบ เพื่อใช้วัดสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการจะวัดจากกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรเป้าหมายให้ได้มีข้อเท็จจริงทั้งในอดีต ปัจจุบันและการคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต แบบสอบถามประกอบด้วยรายการคำถามที่สร้างอย่างประณีต เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือข้อเท็จจริง โดยส่งให้กลุ่มตัวอย่างตามความสนใจ การใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น การสร้าง

คำถามเป็นงานที่สำคัญ สำหรับผู้วิจัย เพราะว่าผู้วิจัยอาจไม่มีโอกาสได้พบผู้ตอบแบบสอบถามเพื่ออธิบายความหมายต่างๆของข้อคำถามที่ต้องการเก็บรวบรวม

แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือวิจัยชนิดหนึ่งที่นิยมใช้มากเพราะการเก็บรวบรวมข้อมูลสะดวกและสามารถใช้วัดได้อย่างกว้างขวางการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามสามารถทำได้ด้วยการสัมภาษณ์หรือให้ผู้ตอบด้วยตนเอง

2.6.2 โครงสร้างของแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย 3 ส่วนสำคัญ ดังนี้

1. หนังสือนำหรือคำชี้แจง โดยมากมักจะอยู่ส่วนแรกของแบบสอบถาม อาจมีจุดหมายนำอยู่ด้านหน้าพร้อมคำขอบคุณ โดยคำชี้แจงมักจะระบุถึงจุดประสงค์ที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถาม การนำคำตอบที่ได้ไปใช้ประโยชน์คำอธิบายลักษณะของแบบสอบถาม วิธีการตอบแบบสอบถามพร้อมตัวอย่างชื่อและที่อยู่ของผู้วิจัยประเด็นที่สำคัญ คือการแสดงความมั่นใจให้ผู้ตอบมีความมั่นใจว่าข้อมูลที่จะตอบไปจะไม่ถูกเปิดเผยเป็นรายบุคคลจะไม่มีการติดต่อผู้ตอบและมีการพิทักษ์สิทธิของผู้ตอบด้วย

2. คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว เช่น เพศ อายุระดับการศึกษา อาชีพ เป็นต้น การที่จะถามข้อมูลส่วนตัวอะไรบ้างนั้นขึ้นอยู่กับกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยคิดว่าตัวแปรที่สนใจจะศึกษานั้น มีอะไรบ้างที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวและควรถามเฉพาะข้อมูลที่จำเป็นในการวิจัยเท่านั้น

3. คำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะหรือตัวแปรที่จะวัดเป็นความคิดเห็นของผู้ตอบในเรื่องของคุณลักษณะหรือตัวแปรนั้น

2.6.3 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่สร้างขึ้นเพื่อวัดความคิดเห็นต่างๆ หรือวัดความจริงที่ไม่ทราบจะทำให้ไม่ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงทั้งในอดีต ปัจจุบัน และการคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคตส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของคำถามเป็นชุดๆ เพื่อวัดสิ่งที่ต้องการวัด โดยมีคำถามเป็นตัวกระตุ้น เร่งเร้า ให้บุคคลตอบออกมา นับว่า เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้วัดทางด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

1. โครงสร้างของแบบสอบถามแบบสอบถามมีหลายชนิดแต่ไม่ว่าจะเป็นแบบสอบถามชนิดใดจะมีโครงสร้างหรือ ส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ดังนี้

1.1 คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1.2 สถานภาพทั่วไปในส่วนนั้นเป็นรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบ

1.3 ข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่จะวัดจะถามเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการจะวัด

2. การสร้างแบบสอบถามแบบสอบถามมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของแบบสอบถาม ผู้สร้างแบบสอบถามต้องระบุจุดมุ่งหมายของแบบสอบถามให้ชัดเจน ระบุให้ได้ว่าแบบสอบถามจะถูกนำไปใช้ในเรื่องอะไร

2.2 กำหนดประเด็นหลัก หรือพฤติกรรมหลักที่จะวัดให้ครบถ้วนครอบคลุมว่าจะมีประเด็นอะไรบ้างหรืออาจเรียกว่าเป็นการกำหนดกรอบแนวคิดหรือโครงสร้างของแบบสอบถาม

2.3 กำหนดชนิดหรือรูปแบบของแบบสอบถาม โดยเลือกให้เหมาะสมกับเรื่องที่จะวัดและลักษณะของกลุ่มผู้เรียน

2.4 กำหนดจำนวนข้อคำถาม โดยอาจจะกำหนดในเบื้องต้นว่าต้องการจะให้แบบสอบถามมีความยาวมากน้อยเพียงใดและคลุมประเด็นหลักประเด็นอยู่อย่างไรบ้าง

2.5 สร้างข้อคำถามตามจุดมุ่งหมายชนิดหรือรูปแบบจำนวนข้อในประเด็นต่างๆ ที่กำหนดไว้ตามโครงสร้างของแบบสอบถาม

2.6 ตรวจสอบเพื่อการแก้ไข ปรับปรุง แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนแรกตรวจสอบโดยผู้สร้างแบบสอบถามเอง ตอนที่สองตรวจสอบพิจารณาให้คำแนะนำและวิจารณ์โดยผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ชำนาญการ

2.7 นำแบบสอบถามไปทดลองการนำไปทดลองใช้ (Try out) ควรนำไปทดลองกับกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนหรือใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

2.8 วิเคราะห์แบบสอบถามโดยการนำผลจากการไปทดลองมาวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพ และปรับปรุงแบบสอบถามในส่วนที่ยังมีข้อบกพร่องต่างๆ

2.9 จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อเตรียมนำไปใช้จริงต่อไป

3. รูปแบบของแบบสอบถามแบ่งรูปแบบของแบบสอบถามได้ 2 แบบ คือ

3.1 แบบสอบถามแบบปลายเปิด (Open-ended Form) แบบสอบถามแบบนี้ไม่ได้กำหนดคำตอบไว้ผู้ตอบสามารถเขียนตอบหรือแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระด้วยคำพูดของตนเอง คล้ายกับข้อสอบแบบอัตนัย

3.2 แบบสอบถามแบบปลายปิด (Closed-ended Form) แบบสอบถามแบบนี้ประกอบด้วยข้อคำถามและตัวเลือก (คำตอบ) ซึ่งตัวเลือกนี้สร้างขึ้นโดยคาดว่าผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้ตามต้องการและมีอย่างเพียงพอเหมาะสม แบบสอบถามแบบนี้สร้างยาก ใช้เวลาในการสร้างมากกว่าแบบสอบถามแบบปลายเปิด แต่ผู้ตอบตอบง่าย สะดวกรวดเร็ว นอกจากนั้นข้อมูลที่ได้สามารถนำไปวิเคราะห์สรุปผลได้ง่าย

3.2.1 แบบสอบถามแบบปลายปิด แบ่งเป็น 3 แบบดังนี้

1. แบบเติมคำสั้นๆ ในช่องว่าง (Short Answer) แบบสอบถามแบบนี้ให้ผู้ตอบเติมข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้ควรกำหนดขอบเขตคำถามให้ชัดเจนจำเพาะเจาะจงลงไปหากสร้างคำถามไม่ชัดเจนอาจทำให้ผู้ตอบตีความหมายของคำถามไปคนละเรื่องและตอบไม่ไปในทางเดียวกัน

2. แบบจัดอันดับความสำคัญ (Rank Order) แบบสอบถามแบบนี้ต้องการให้ผู้ตอบตอบข้อที่เห็นว่าสำคัญโดยเรียงอันดับตามความสำคัญจากมากไปหาน้อยตามความรู้สึกของผู้ตอบ

3. แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นการสร้างรายการของข้อความ (List of Statement) ที่เกี่ยวหรือสัมพันธ์กับคุณลักษณะของพฤติกรรม (Behavior Traits) หรือการปฏิบัติ (Performance) แต่ละรายการจะถูกประเมินหรือชี้ว่า มีหรือไม่มี (all or none) การตรวจสอบรายการนิยมนำไปใช้ในการประเมิน ความสนใจของผู้เรียน เจตคติกิจกรรมทักษะ และคุณลักษณะส่วนตัว ฯลฯ ดังตัวอย่างการใช้การตรวจสอบรายการในการประเมินทักษะการใช้กล้องจุลทรรศน์ (Microscope)

4. ลักษณะของคำถามเชิงบวก คือ เป็นการถามเชิงบวกเพื่อให้เกิดกระบวนการคิด พิจารณา ตรรกะตรง และค้นหาคำตอบ การถามจึงเป็นการกระตุ้นความคิด ถ้าเกิดการฝึกฝนคิดบ่อยๆก็จะสามารถ คิดและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง และคำถามที่ดีควรเป็นคำถามปลายเปิด

5. ลักษณะของคำถามเชิงลบ คือ เป็นการถามเชิงลบซึ่งจะเป็นคำถามที่ถามกันตรงกับข้ามกับ เชิงบวก เพื่อให้เกิดกระบวนการคิด พิจารณาตรรกะตรง และค้นหาคำตอบ ด้วยตนเอง

2.7 ทฤษฎีหลักการคำนวณทางสถิติ

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร [30]

$$S = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \quad (2.1)$$

เมื่อ S คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x^2$ คือ ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum x)^2$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 n คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร [31]

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2.2)$$

เมื่อ \bar{x} คือ ค่าคะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n คือ ผลจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ค่าร้อยละ (P) โดยใช้สูตร [32]

$$P = \frac{f \times 100}{n} \quad (2.3)$$

เมื่อ P คือ ค่าร้อยละ
 f คือ ค่าความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
 n คือ จำนวนความถี่ทั้งหมด

การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของ (Cronbach Method) [33]

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \quad (2.4)$$

เมื่อ α คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 n คือ จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 S_i^2 คือ คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
 S_t^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

$$S_t^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N^2} \quad (2.5)$$

เมื่อ $\sum x^2$ คือ ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum x)^2$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 N คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
 หากค่า IOC คำนวณได้เป็นรายข้อโดยใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum x}{n} \quad (2.6)$$

IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง

X หมายถึง คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญให้

1 หมายถึง มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 หมายถึง ตัดสินใจไม่ได้

-1 หมายถึง ไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

n หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป เท่านั้น

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) เป็นการทดสอบความแตกต่างของประชากรที่มีลักษณะที่สนใจลักษณะเดียวแต่มีข้อมูลจากหลายประชากร เป็นการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรตั้งแต่สองประชากรขึ้นไปที่มีลักษณะที่ต้องการทดสอบเพียงลักษณะเดียว ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ตัวแปรตามจะต้องมีระดับการวัดอยู่ในระดับอันตรภาค (Interval scale) ขึ้นไป ส่วนตัวแปรอิสระจะมีเพียงตัวเดียวและต้องอยู่ในระดับนามบัญญัติ (Nominal scale) ซึ่งจะแบ่งออกเป็น k ระดับ [34] ใช้เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 1 และสมมติฐานที่ 2

ส่วนการทดสอบจะใช้สถิติ F-test ในการทดสอบ ซึ่งลักษณะการตั้งสมมติฐานจะเป็นดังนี้

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k$$

H_1 : ค่า μ อย่างน้อย 1 คู่แตกต่างกัน

ส่วนการทดสอบจะใช้สถิติ F-test ในการทดสอบ ซึ่งลักษณะการตั้งสมมติฐานจะเป็นดังนี้

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad df = k - 1 \text{ และ } n - k \quad (2.7)$$

เมื่อ F คือ ค่าการแจกแจงของ F

MSb คือ ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MSw คือ คະแนนความแปรปรวนภายในกลุ่ม

การพิจารณาหาค่าสถิติ F ที่คำนวณได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($Sig > \alpha$) นั่นคือยอมรับ H_0 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติ ($Sig < \alpha$) นั่นคือปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่ามีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกัน หากต้องการทราบว่าคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันให้ดำเนินการเปรียบเทียบต่อไป

การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเชิงเดียว (Simple Linear Regression Analysis) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 1 ตัว กับ ตัวแปรตาม 1 ตัว คล้ายกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ แตกต่างกันที่การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ไม่ได้ระบุว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรต้น ตัวแปรใดเป็นตัวแปรตามส่วนการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเชิงเดียวเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เป็นต้นเหตุ (ตัวแปรอิสระ) กับตัวแปรที่เป็นผล (ตัวแปรตาม) ซึ่งนอกจากจะทราบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองแล้ว ยังสามารถนำค่าของตัวแปรต้นเหตุไปทำนายหรือพยากรณ์ ตัวแปรที่เป็นผลได้ พร้อมบอกขนาดของความสามารถในการทำนายหรือความสามารถในการอธิบายตัวแปรผล ว่ามีมากน้อยเพียงใดโดยเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการได้ดังนี้ [35]

สมการในรูปของประชากร	$Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$	
สมการในรูปของตัวอย่าง	$y = a + bx + e$	(2.8)
สมการทำนายผล (สมการพยากรณ์)	$\hat{y} = a + bx$	

Y คือ ค่าของตัวแปรตาม (จะใช้สัญลักษณ์ y สำหรับค่าที่ได้จากตัวอย่าง และใช้ค่า \hat{y} สำหรับค่าประมาณหรือตัวทำนาย)

X คือ ค่าของตัวแปรอิสระ (จะใช้สัญลักษณ์ x สำหรับค่าที่ได้จากตัวอย่าง และ สำหรับค่าประมาณหรือตัวทำนาย)

α คือ ค่าคงที่ (Constant) ของสมการถดถอย (จะใช้สัญลักษณ์ a สำหรับค่าที่ได้จาก ตัวอย่าง และ สำหรับค่าประมาณหรือตัวทำนาย) โดยที่ α หรือ a จะเป็นจุดตัด (Intercept) แกน y ของสมการ

β คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) ของตัวแปรอิสระ X (จะใช้สัญลักษณ์ b สำหรับค่าที่ได้จากตัวอย่าง และ สำหรับค่าประมาณหรือตัวทำนาย) โดยที่ค่า β หรือ b จะแสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่า x ต่อค่า y ดังนี้ คือ ถ้าค่า x เปลี่ยนไป 1 หน่วย จะทำให้ค่า y เปลี่ยนไป b หน่วย

ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error or Residual) ระหว่างค่า Y และค่า \hat{y} (จะใช้สัญลักษณ์ e สำหรับค่าที่ได้จากตัวอย่าง)

2.8 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.8.1 ผลงานวิจัยภายในประเทศ

ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม การขับรถจักรยานยนต์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในจังหวัดลำปาง พบว่า นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการขับรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง ทักษะ และพฤติกรรม การขับรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยอยู่ในระดับถูกต้องมาก ความรู้เกี่ยวกับการขับรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรม การขับรถอย่างปลอดภัย และทักษะเกี่ยวกับการขับรถอย่างปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ และพฤติกรรม การขับรถอย่างปลอดภัย ตัวพยากรณ์ที่ดีในการทำนายพฤติกรรม การขับรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย ได้แก่ เพศ การสวมหมวกนิรภัยขณะขับรถจักรยานยนต์ ทักษะเกี่ยวกับการขับรถจักรยานยนต์ การเคยถูกตำรวจเรียกไปตักเตือน ขณะประสบอุบัติเหตุสวมหมวกนิรภัย และความรู้เกี่ยวกับการขับรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยตามลำดับ [36]

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การป้องกันอุบัติเหตุจากการขับรถจักรยานยนต์ของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคจังหวัดสุพรรณบุรีพบว่านักเรียนที่มีประสบการณ์ การขับรถจักรยานยนต์แตกต่างกันมีพฤติกรรม การป้องกันอุบัติเหตุจากการขับรถจักรยานยนต์แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยนักเรียนที่มีประสบการณ์ การขับรถจักรยานยนต์น้อยกว่า 5 ปี มีพฤติกรรม การ

ป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ดีกว่านักเรียนที่มีประสบการณ์การขับขี่รถจักรยานยนต์ ตั้งแต่ 5 – 10 ปี [37]

พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตามกฎจราจรของชุมชนมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวนมากไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร คือ ไม่สวมหมวกนิรภัย หรือ ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับขี่รถ (ร้อยละ 53.9) ขับขี่รถย้อนศร (ร้อยละ 66.4) ไม่ปฏิบัติตามไฟจราจรอย่างเคร่งครัด (ร้อยละ 47.6) และ ไม่ขับขี่รถ ตามความเร็วที่กำหนด (ร้อยละ 50.2) การประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน พบว่ากลุ่ม ตัวอย่างมีทัศนคติเชิงบวกต่อการปฏิบัติตามกฎจราจร มีการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในระดับดี และมี การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง การรับรู้ความสามารถในการ ควบคุมพฤติกรรมเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการปฏิบัติตามกฎจราจร [38]

พฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผลการศึกษา พบว่า 1) ความรู้ด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์โดยภาพรวมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีอยู่ในระดับปานกลาง โดยภาพรวมของทัศนคติด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาอยู่ในระดับดี พฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง เพศชาย การมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ การสวมหมวกนิรภัย ประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุต่างกัน แต่พฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ไม่แตกต่างกัน ชั้นปี คณะ ระยะเวลาในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ประสบการณ์การทำผิดกฎหมายต่างกัน พฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทัศนคติด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ พฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ โดยใช้สถิติ Regression Analysis อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตารางที่ 2.3 [39]

ความคิดเห็นของวัยรุ่นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดตรัง ผลการศึกษาข้อมูลพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.07 สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ใช้สถิติที่ทดสอบสมมติฐานใช้ One-way ANOVA เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ได้แก่ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร ด้านสภาพแวดล้อม และด้านอุปกรณ์สภาพรถจักรยานยนต์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน คือ ด้านการดูแลยานพาหนะที่ใช้อยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.29 ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจรและเครื่องหมายจราจรอยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ย 2.78 ด้านการปฏิบัติตามข้อห้ามว่าด้วยการใช้สารกระตุ้นร่างกายอยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.37 กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจในพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์มากขึ้น ทำให้สามารถช่วยลดอุบัติเหตุทางจราจรที่อาจส่งผลมาจากพฤติกรรม การขับขี่รถจักรยานยนต์บนท้องถนนให้ดีขึ้นกว่าเดิมด้วย และความคิดเห็นที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุ จราจร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรในระดับเห็นด้วย ร้อยละ

50.10 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยต่างๆ กับความคิดเห็นของวัยรุ่นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรแล้ว พบว่า วัยรุ่นที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีอายุ การศึกษา ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและพฤติกรรมของวัยรุ่นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ด้านการดูแลยานพาหนะที่ใช้ มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเพศ ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ พฤติกรรมของวัยรุ่นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจรและเครื่องหมายจราจร และด้านการปฏิบัติตามข้อห้ามว่าด้วยการใช้สารกระตุ้นร่างกายไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร โดยใช้สถิติ Regression Analysis อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตารางที่ 2.1 และ ตารางที่ 2.3 [40]

พฤติกรรมใช้หมวกนิรภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ด้านปฏิบัติตามกฎจราจร ด้านสภาพแวดล้อม และด้านอุปกรณ์สภาพรถจักรยานยนต์ ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยใช้สถิติ Regression Analysis ตารางที่ 2.1 [41]

พฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมี ความรู้ เจตคติ และด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ด้านปฏิบัติตามกฎจราจร ด้านสภาพแวดล้อม และด้านอุปกรณ์สภาพรถจักรยานยนต์ การปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตารางที่ 2.1 [42]

ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตอำเภอเมืองในด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร ด้านสภาพถนน และด้านสภาพแวดล้อม และใช้ 3E เป็นแนวทางการป้องกัน คือ วิศวกรรมศาสตร์ การศึกษา และ การออกกฎข้อบังคับ และสถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ใช้สถิติที่ทดสอบสมมติฐานคือ One-way ANOVA โดยพบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตารางที่ 2.1 และ ตารางที่ 2.3 [43]

พฤติกรรมในการขับรถจักรยานยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุซ้ำในด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎหมายจราจร ด้านสภาพแวดล้อม ด้านสภาพถนน รวมไปถึงด้านอุปกรณ์สภาพรถจักรยานยนต์ พบว่าระดับการศึกษามีผลต่อพฤติกรรมการขับขี่รถให้ถูกกฎจราจรซึ่งกลุ่มที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาลงมาจะมีพฤติกรรมการขับขี่ที่ถูกกฎจราจรน้อยกว่ากลุ่มที่จบการศึกษาสูงกว่าระดับมัธยมศึกษา และได้ใช้หลักการ 3E เข้ามาเพื่อสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุ ตารางที่ 2.2 [44]

ปัจจัยที่เกิดอุบัติเหตุจากการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมด้านสภาพรถจักรยานยนต์ หลักการ 3E โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และไคสแควเพื่อหาค่าความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ตารางที่ 2.2 [45]

การศึกษาจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่ตำบลโบสถ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมาจากการวิจัยเรื่อง การศึกษาจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมาจังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) เพื่อสำรวจจุดเสี่ยงในพื้นที่ตำบลโบสถ์ 2) เพื่อศึกษาลักษณะจุดเสี่ยง และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดเสี่ยงของประชาชนในเขตตำบล โบสถ์ ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลโบสถ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 380 คน ประกอบด้วยกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิก อบต. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พนักงาน ลูกจ้าง องค์การบริหารส่วนตำบลโบสถ์ และประชาชนทั่วไป จากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติอย่างง่าย ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการวิเคราะห์ความแปรปรวน ตารางที่ 2.3 [46]

พฤติกรรมการขับขี่ของวัยรุ่นที่มีผลต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ โดยแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ของกลุ่มวัยรุ่นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์คือ มีความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่า One way ANOVA เท่ากับ 243.32 ตารางที่ 2.3 [47]

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลเลิดสิน พบว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่บาดเจ็บ สวมใหญ่ เพนเพศชาย 89.70 มีอายุเฉลี่ย 29.35 ปี และมีอายุต่ำกว่า 18 ปี ร้อยละ 9.63 โดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การและทดสอบสมมุติฐานโดยใช้สถิติไคสแคว และ One-way ANOVA พบว่าพฤติกรรมการขับขี่ส่วนใหญ่เกิดจากขับขี่รถจักรยานยนต์ด้วยความเร็วเกินที่กฎหมายกำหนด ตารางที่ 2.3 [48]

พฤติกรรมเสี่ยงป้องกันต่อการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางบกของประชากรวัยแรงงาน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและร้อยละ พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในเรื่องการสวมหมวกกันน็อกมากกว่าเรื่องอื่นๆ โดยนำหลักแนวคิดของ 3E มาช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ตารางที่ 2.2 [49]

การศึกษาจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียนภายใน จังหวัดนครราชสีมา ศึกษาความปลอดภัยภายในโรงเรียนและดำเนินการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ 3E พบว่าสามารถลดการเกิดอุบัติเหตุบริเวณหน้าโรงเรียน รวมถึงลดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน ตารางที่ 2.2 [50]

พฤติกรรมที่เกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนเทคนิค โดยเพื่อศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อและหาแนวทางการป้องกันพฤติกรรมที่เกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนเทคนิค และได้มีการใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ตอน ได้แก่

1) ปัจจัยส่วนบุคคล เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) 2) พฤติกรรมการเกิดอุบัติเหตุของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามเกี่ยวกับความถี่ของปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนเทคนิค ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบประมาณค่า (Rating Scale) 3) ปัจจัยด้านเครื่องจักร ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) 4) ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนเทคนิคแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ 5) ข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยว ดังทฤษฎีบทที่ 2 [51]

ตารางที่ 2.1 ตารางสรุปการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์							
1. ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	/	/	/	-	-	/	/
2. ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร	/	/	/	/	-	/	-
3. ด้านสภาพถนน	-	/	-	-	/	/	-
4. ด้านสภาพแวดล้อม	/	/	/	/	/	/	-

*หมายเหตุ : / การนำทฤษฎีหลักการหัวข้อนั้นๆมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย

ตารางที่ 2.2 ตารางสรุปการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E

ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E		
Engineering (วิศวกรรมศาสตร์)	/	/
Education (การศึกษา)	/	/
Enforcement (การออกกฎหมายข้อบังคับ)	/	/

*หมายเหตุ : / การนำทฤษฎีหลักการหัวข้อนั้นๆมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย

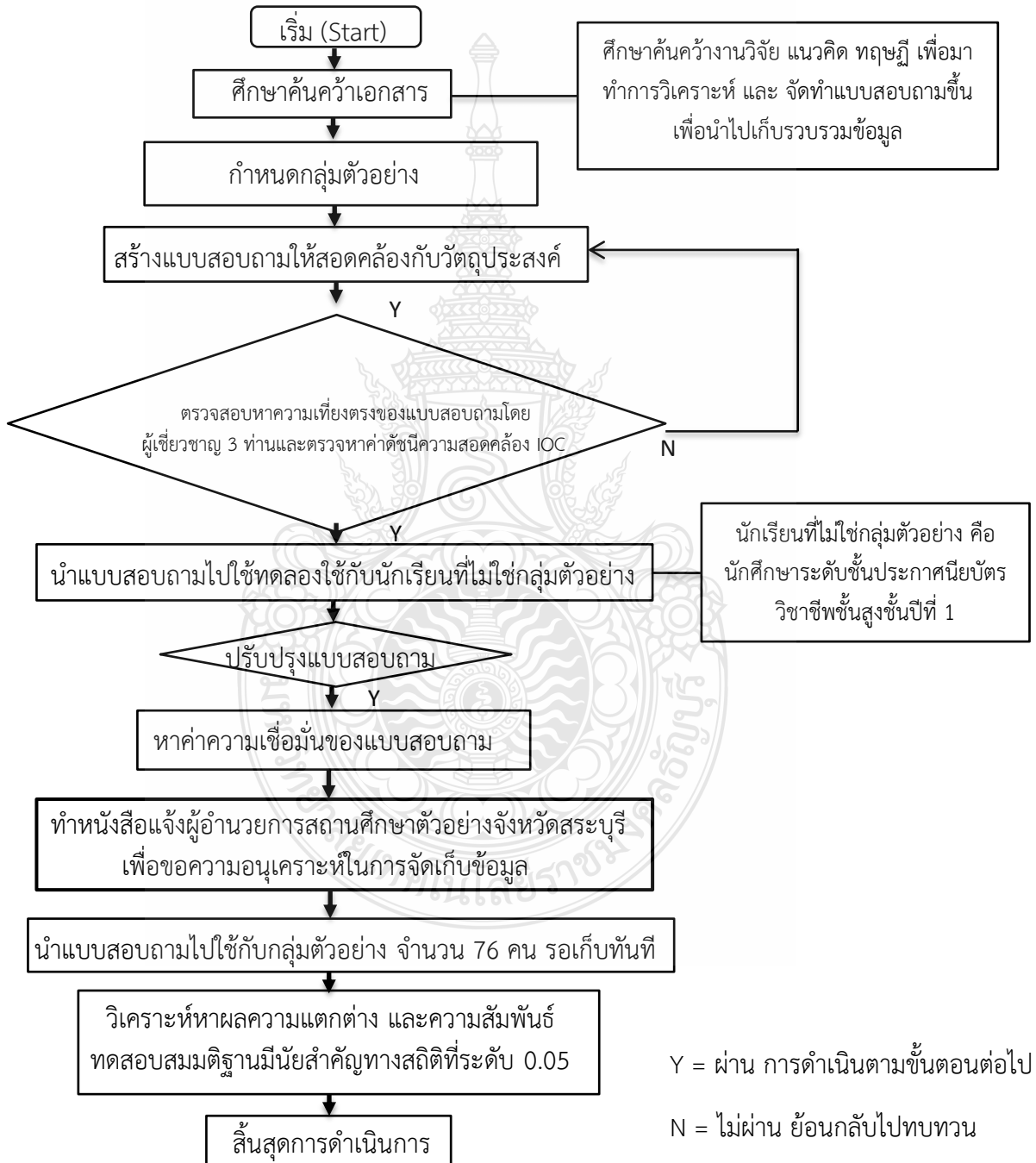
ตารางที่ 2.3 ตารางสรุปการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ของงานวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์						
สถิติเชิงพรรณนา						
ความถี่ (Frequency)	/	/	-	/	/	-
ร้อยละ (Percentage)	/	/	/	/	/	/
ค่าเฉลี่ย (Mean)	/	/	/	/	/	/
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	/	/	/	/	/	-
สถิติเชิงอนุมาน						
สถิติ One way (ANOVA)	/	-	-	/	/	/
- ใช้ทดสอบสมมติฐานหาความแตกต่างลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ที่ขับขี่เป็นประจำ ระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขี่ กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์						
- ใช้ทดสอบสมมติฐานหาความแตกต่างลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ที่ขับขี่เป็นประจำ ระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขี่ กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัย 3E						
สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ						
- ใช้ทดสอบสมมติฐานหาความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์	/	-	-	/	/	/

หมายเหตุ : / การนำทฤษฎีหลักการหัวข้อนั้นๆ มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง จังหวัดสระบุรี” ผู้วิจัยมีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.1 แผนภูมิขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ สถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี ชั้นปีที่ 1 จำนวน 43 คน และ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 33 คน ยกเว้นชั้นปีที่ 3 เนื่องจาก นักเรียนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ โดยมีจำนวนนักเรียนที่ขับขี่รถจักรยานยนต์มาสถานศึกษา เป็นจำนวน 76 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน 2562 งานทะเบียนสถานศึกษาอาชีวศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิจัย โดยทำการเก็บข้อมูลจาก

1. การใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ สถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี ผู้ที่ขับขี่รถจักรยานยนต์มาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี โดยแบบสอบถามเป็นแบบปลายปิด แบ่งออกเป็น 3 ตอน (แสดงดังภาคผนวก ก) ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล อันได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ภูมิภาค ประสิทธิภาพในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ที่ขับขี่เป็นประจำ การมีใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ ใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลาที่ปี เป็นต้น จำนวน 8 ข้อ แบบสอบถามเป็นลักษณะรูปแบบของ (Check list)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ และด้านอุปกรณ์สภาพสภาพรถจักรยานยนต์ จำนวน 61 ข้อ แบบสอบถามเป็นลักษณะรูปแบบของ (Check list)

โดยใช้เทคนิคการวัดความคิดเห็นแบบ (Likert Scale) โดยเรียงเรียงข้อความที่จะศึกษาประกอบด้วยข้อความเชิงบวก (Positive Item) และข้อความเชิงลบ (Negative Item) และสร้างมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยแบ่งคำตอบออกเป็น 5 ระดับ [52] คือ ระดับการปฏิบัติ

ปฏิบัติทุกครั้ง	หมายถึง	ท่านปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกครั้งเมื่อมีการขับขี่รถจักรยานยนต์
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	หมายถึง	ท่านปฏิบัติเป็นส่วนมากหรือ 5-6 วันครั้งใน 1 สัปดาห์
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	ท่านปฏิบัติ 3-4 ครั้งใน 1 สัปดาห์
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	หมายถึง	ท่านปฏิบัติเป็นส่วนน้อยหรือ 1-2 ครั้งใน 1 สัปดาห์
ไม่ปฏิบัติเลย	หมายถึง	ท่านไม่เคยปฏิบัติเลย

ระดับความคิดเห็น

มากที่สุด	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุด
มาก	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นด้วยมาก
ปานกลาง	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นด้วยปานกลาง
น้อย	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นด้วยน้อย
น้อยที่สุด	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นด้วยน้อยที่สุด

และการให้คะแนนของแต่ละคำตอบจะเป็นไปใน 2 ทาง คือ

1. ข้อความที่เรียงเรียงเพื่อวัดความคิดเห็นในเชิงบวก (Positive Item) ตรวจสอบให้
คะแนนดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง ,มากที่สุด	5	คะแนน
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ,มาก	4	คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง ,ปานกลาง	3	คะแนน
ปฏิบัตินานๆครั้ง , น้อย	2	คะแนน
ไม่ปฏิบัติเลย ,น้อยที่สุด	1	คะแนน

2. ข้อความที่เรียงเรียงเพื่อวัดความคิดเห็นในเชิงลบ (Negative Item) ตรวจสอบให้
คะแนนดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง ,มากที่สุด	1	คะแนน
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ,มาก	2	คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง ,ปานกลาง	3	คะแนน
ปฏิบัตินานๆครั้ง , น้อย	4	คะแนน
ไม่ปฏิบัติเลย ,น้อยที่สุด	5	คะแนน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E จำนวน 25 ข้อ เป็นแบบแบบสอบถามเป็นลักษณะรูปแบบของ (Check list)

การกำหนดค่าคะแนนอัตราภาคชั้น

$$\begin{aligned} \text{อัตราภาคชั้น} &= \frac{\text{ค่าพิสัย/จำนวนชั้น}}{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำสุด}} = \frac{5 - 1}{5} = 0.8 \end{aligned}$$

ค่าคะแนนเฉลี่ย

4.21 – 5.00	หมายถึง	มีพฤติกรรมการขับขี่จักรยานยนต์ในระดับที่ดีมากที่สุด
3.41 – 4.20	หมายถึง	มีพฤติกรรมการขับขี่จักรยานยนต์ในระดับที่ดีมาก
2.61 – 3.40	หมายถึง	มีพฤติกรรมการขับขี่จักรยานยนต์ในระดับที่ดีปานกลาง

- 1.81 – 2.60 หมายถึง มีพฤติกรรมการขับขี่จักรยานยนต์ในระดับที่ตื้น้อย
- 1.00 – 1.80 หมายถึง มีพฤติกรรมการขับขี่จักรยานยนต์ในระดับที่ตื้น้อยที่สุด

แบบสอบถามปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ประกอบด้วย ด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 13 ข้อ ด้านการศึกษา 4 ข้อ และด้านออกกฎข้อบังคับ จำนวน 8 ข้อ ซึ่งข้อคำถาม 25 ข้อ ประกอบด้วย ข้อคำถาม มี และ ไม่มี ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวกและเชิงลบ พิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มี	=	1 คะแนน
ไม่มี	=	0 คะแนน

3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.3.1 การหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (Validity) มีขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วไปหาผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง พิจารณาตรวจสอบดูว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดหรือไม่ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. ดาบตำรวจจตุภัทร อามาตย์สมบัติ ตำแหน่ง ครูแหว่ง ตำรวจสถานีภูธรตำบลหนองแวง อำเภอเมือง จังหวัด สระบุรี อายุ 45 ปี ประสบการณ์ทำงาน 15 ปี
2. ร้อยตำรวจเอกประนอม การค้าเจริญ ตำแหน่ง ตำรวจเสมารักษ์ วิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี จังหวัดสระบุรี อายุ 51 ปี ประสบการณ์ทำงาน 22 ปี
3. นายเกริกฤทธิ์ ขารุ่งเรือง กองวิชาการการตรวจการบริหารงานทั่วไป กรมการขนส่งจังหวัดสระบุรี อายุ 32 ปี ประสบการณ์ทำงาน 8 ปี

2. จากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และพิจารณาข้อความให้เหมาะสมโดยเกณฑ์การให้คะแนน [53] ดังนี้

แน่ใจว่าสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดผล	ให้คะแนน	+ 1
ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด	ให้คะแนน	0
แน่ใจว่าไม่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด	ให้คะแนน	- 1

หาค่าดัชนีความสอดคล้องในแต่ละข้อ ถ้าเกิดข้อคำถามใดมีค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยมีค่า +1 แสดงว่าข้อคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาสามารถนำไปใช้ได้ แต่ถ้าเกิดว่าข้อคำถามมีค่าดัชนี คือ 0 แสดงว่า ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด และถ้าได้ - 1 แสดงว่าคำถามนั้นไม่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและไม่สามารถนำไปใช้ได้

3. การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ คือ นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับ (Try out) นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 จำนวน 46 คน 5 แผนกวิชา ได้แก่ แผนกวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม แผนกวิชาเทคนิค

ยานยนต์ แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และแผนกวิชาการจัดการทั่วไป ยกเว้น
ชั้นปีที่ 2 เนื่องจากออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน
2562 งานทะเบียนสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี) ที่ขับใช้รถจักรยานยนต์มาสถานศึกษา

4. หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ (Cronbach, 1990) ต้องมีค่าตั้งแต่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 ขึ้นไป ซึ่งจะนำไปใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถามในเรื่องของปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม 0.9233 ถือว่าแบบสอบถามนี้มีความเชื่อถือได้ สามารถนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอน ดังนี้

1. ทำหนังสือแจ้งถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรีเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานกับครูผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการดูแลนักเรียนที่นำรถจักรยานยนต์มาสถานศึกษาทุกวันเพื่อนัดหมายวันเวลาในการเข้าไปเก็บข้อมูล ระหว่างเวลา 09.00-15.30 น.

3. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย

4. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 76 ชุด ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้ โปรแกรม Minitab เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ผลและใช้ค่าสถิติต่างๆ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย “ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี” ดังต่อไปนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล กับ ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E

3.5.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัย
ค่าร้อยละ (P) โดยใช้สูตร

$$P = \frac{f \times 100}{n} \quad (3.1)$$

เมื่อ P คือ ค่าร้อยละ
f คือ ค่าความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
n คือ จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (3.2)$$

เมื่อ \bar{x} คือ ค่าคะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
n คือ ผลจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \quad (3.3)$$

เมื่อ S คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x^2$ คือ ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum x)^2$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
n คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3.5.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

การวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญใช้สูตรของ โรวิแนน ที และ แอมเบิลตัน

$$IOC = \frac{\sum x}{n} \quad (3.4)$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ
 โดยใช้เกณฑ์ ของค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ปัจจัยในการซับซ้อนที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \quad (3.5)$$

เมื่อ α คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 n คือ จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 S_i^2 คือ คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
 S_t^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งหมด

โดยค่าที่ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 จึงจะถือได้ว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น และสามารถนำไปศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจริงได้

$$S_t^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N^2} \quad (3.6)$$

เมื่อ $\sum x^2$ คือ ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum x)^2$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 N คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3.5.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) เป็นการทดสอบความแตกต่างของประชากรที่มีลักษณะที่สนใจลักษณะเดียวแต่มีข้อมูลจากหลายประชากร เป็นการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรตั้งแต่สองประชากรขึ้นไปที่มีลักษณะที่ต้องการทดสอบเพียงลักษณะเดียว ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ตัวแปรตามจะต้องมีระดับการวัดอยู่ในระดับอันตรภาค (Interval scale) ขึ้นไป ส่วนตัวแปรอิสระจะมีเพียงตัวเดียวและต้องอยู่ในระดับนามบัญญัติ (Nominal scale) ซึ่งจะแบ่งออกเป็น k ระดับ ใช้เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 1 และสมมติฐานที่ 2

ส่วนการทดสอบจะใช้สถิติ F-test ในการทดสอบ ซึ่งลักษณะการตั้งสมมติฐานจะเป็นดังนี้

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k$$

H_1 : ค่า μ อย่างน้อย 1 คู่แตกต่างกัน

ส่วนการทดสอบจะใช้สถิติ F-test ในการทดสอบ ซึ่งลักษณะการตั้งสมมติฐานจะเป็นดังนี้

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad df = k - 1 \text{ และ } n - k \quad (3.7)$$

เมื่อ F คือ ค่าการแจกแจงของ F

MSb คือ ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MSw คือ คะแนนความแปรปรวนภายในกลุ่ม

การพิจารณาหากค่าสถิติ F ที่คำนวณได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\text{Sig} > \alpha$) นั่นคือยอมรับ H_0 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\text{Sig} < \alpha$) นั่นคือปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่ามีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกัน หากต้องการทราบว่าคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันให้ดำเนินการเปรียบเทียบต่อไป

การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเชิงเดี่ยว (Simple Linear Regression Analysis) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 1 ตัว กับ ตัวแปรตาม 1 ตัว คล้ายกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ แตกต่างกันที่การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ไม่ได้ระบุว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรต้น ตัวแปรใดเป็นตัวแปรตาม ส่วนการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเชิงเดี่ยวเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เป็นต้นเหตุ (ตัวแปรอิสระ) กับตัวแปรที่เป็นผล (ตัวแปรตาม) ซึ่งนอกจากจะทราบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองแล้ว ยังสามารถนำค่าของตัวแปรต้นเหตุไปทำนายหรือพยากรณ์ ตัวแปรที่เป็นผลได้ พร้อมบอกขนาดของความสามารถในการทำนายหรือความสามารถในการอธิบายตัวแปรผล ว่ามีมากน้อยเพียงใดโดยเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการได้ดังนี้

$$\begin{array}{ll} \text{สมการในรูปของประชากร} & Y = \alpha + \beta X + \varepsilon \\ \text{สมการในรูปของตัวอย่าง} & y = a + bx + e \quad (3.8) \\ \text{สมการทำนายผล (สมการพยากรณ์)} & \hat{y} = a + bx \end{array}$$

Y คือ ค่าของตัวแปรตาม (จะใช้สัญลักษณ์ y สำหรับค่าที่ได้จากตัวอย่าง และใช้ค่า y hat สำหรับค่าประมาณหรือตัวทำนาย)

X คือ ค่าของตัวแปรอิสระ (จะใช้สัญลักษณ์ x สำหรับค่าที่ได้จากตัวอย่าง และ สำหรับค่าประมาณหรือตัวทำนาย)

α คือ ค่าคงที่ (Constant) ของสมการถดถอย (จะใช้สัญลักษณ์ a สำหรับค่าที่ได้จากตัวอย่าง และ สำหรับค่าประมาณหรือตัวทำนาย) โดยที่ α หรือ a จะเป็นจุดตัด (Intercept) แกน y ของ สมการ

β คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) ของตัวแปรอิสระ X (จะใช้สัญลักษณ์ b สำหรับค่าที่ได้จากตัวอย่าง และ สำหรับค่าประมาณหรือตัวทำนาย) โดยที่ค่า β หรือ b จะแสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่า x ต่อค่า y ดังนี้ คือ ถ้าค่า x เปลี่ยนไป 1 หน่วย จะทำให้ค่า y เปลี่ยนไป b หน่วย

ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error or Residual) ระหว่างค่า Y และค่า y hat (จะใช้สัญลักษณ์ e สำหรับค่าที่ได้จากตัวอย่าง)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักเรียนอาชีวศึกษา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ สถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี จำนวน 76 คน และใช้สอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการศึกษาแบ่งออกเป็นดังนี้

- 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการเก็บแบบสอบถาม
 - 4.1.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล
 - 4.1.2 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์
 - 4.1.3 ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E
- 4.2 ผลการวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างโดยใช้สถิติ (One-way ANOVA)
 - 4.2.1 ลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ที่ขับขี่เป็นประจำ ระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขี่ กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์
 - 4.2.2 ลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ที่ขับขี่เป็นประจำ ระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขี่ กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E
- 4.3 ผลการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์โดยใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ
 - 4.3.1 ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์
- 4.4 แนวทางการแก้ไขปัญหาและการวางมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
 - 4.4.1 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังปรับปรุงการวางมาตรการป้องกันและแก้ไขแบ่งตามปัญหาที่มีผลก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
- 4.5 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังปรับปรุงตามมาตรการความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการเก็บแบบสอบถาม

4.1.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับชั้นการศึกษา ภูมิลำเนา ประสบการณ์ในการขับซิ่งรถจักรยานยนต์ การดัดแปลงสภาพรถจักรยานยนต์ ใบอนุญาตขับซิ่งรถจักรยานยนต์ และได้รับใบอนุญาตขับซิ่งรถจักรยานยนต์มาเป็นเวลากี่ปี โดยการหาค่าความถี่และร้อยละ มีผลการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Minitab (แสดงดังภาคผนวก ง) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

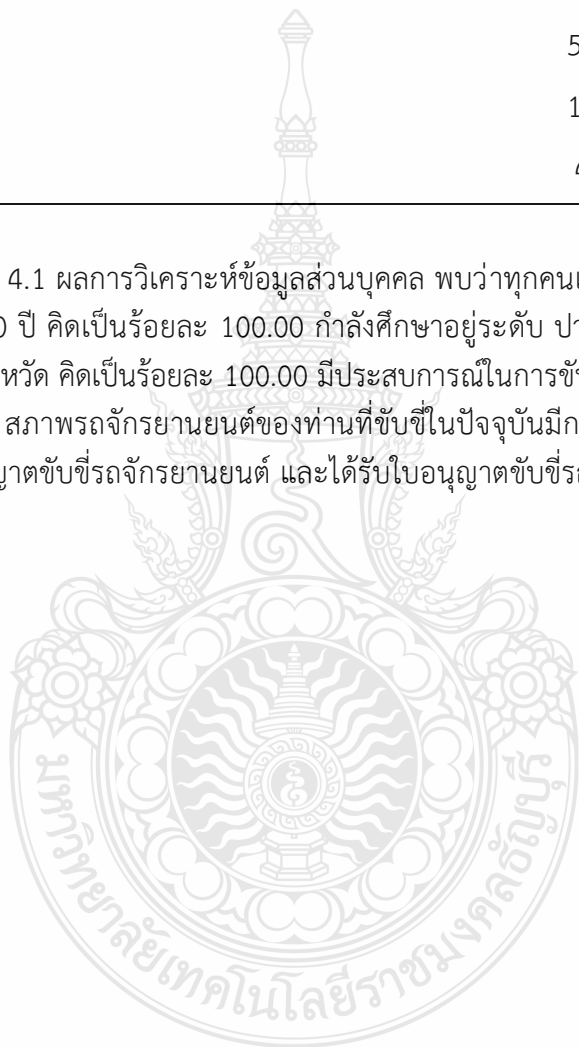
(n=76)		
ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	76	100.00
อายุ		
15-20 ปี	76	100.00
ระดับชั้น		
ปวช. 1	43	56.89
ปวช. 2	33	42.11
ภูมิลำเนาเดิม		
ต่างจังหวัด	76	100.00
ประสบการณ์ในการขับซิ่งรถจักรยานยนต์		
ต่ำกว่า 1 ปี	16	21.05
2 – 3 ปี	40	52.63
มากกว่า 4 ปี	20	26.32
สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับซิ่งในปัจจุบันมีการดัดแปลงหรือไม่		
มี	54	71.05
ไม่มี	22	28.95

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

(n=76)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
มีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์หรือไม่		
มี	76	100.00
ได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลาที่ปี		
ต่ำกว่า 1 ปี	55	72.37
2 – 3 ปี	17	22.37
มากกว่า 4 ปี	4	5.26

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่าทุกคนเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีอายุ 15-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 100.00 กำลังศึกษาอยู่ระดับ ปวช.1 คิดเป็นร้อยละ 56.89 ภูมิลำเนาเดิมอยู่ต่างจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ 2- 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 52.63 สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง คิดเป็นร้อยละ 71.05 ทุกคนมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ และได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ต่ำกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 72.37



4.1.2 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ได้แก่ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร ด้านสภาพถนน และด้านสภาพแวดล้อม โดยการหาลดละ ค่าความถี่และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของระดับการปฏิบัติที่มีต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์

ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	ระดับการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง	เกือบทุกครั้ง	บางครั้ง	นานๆครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติเลย
1. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องกระจกมองหลัง	33 (43.40)	28 (36.80)	14 (18.50)	1 (1.30)	0 (0.00)
2. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณไฟหน้า	26 (34.21)	32 (42.11)	15 (19.74)	3 (3.95)	0 (0.00)
3. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณไฟท้าย	29 (38.16)	34 (44.74)	12 (15.79)	1 (1.32)	0 (0.00)
4. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณไฟเลี้ยว	25 (32.89)	31 (40.79)	19 (25.00)	1 (1.32)	0 (0.00)
5. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณแตร	26 (34.21)	30 (39.47)	14 (18.42)	6 (7.89)	0 (0.00)
6. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณเบรก และ คลัทช์	24 (31.58)	34 (44.74)	15 (19.74)	2 (2.63)	1 (1.32)
7. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสภาพเกียร์	27 (35.53)	28 (36.84)	18 (23.68)	3 (3.95)	0 (0.00)
8. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสภาพยางรถ	24 (31.58)	33 (43.42)	14 (18.42)	5 (6.58)	0 (0.00)
9. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสภาพล้อรถ	26 (34.21)	29 (38.16)	19 (25.00)	2 (2.63)	0 (0.00)
10. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสภาพโซ่	28 (36.84)	26 (34.21)	17 (22.37)	5 (6.58)	0 (0.00)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของระดับการปฏิบัติที่มีต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์

ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	ระดับการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง	เกือบทุกครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติเลย
11. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องน้ำมันเครื่อง	28 (36.84)	28 (36.84)	18 (23.68)	2 (2.63)	0 (0.00)
12. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องระดับน้ำมันรถ	42 (55.26)	24 (27.63)	11 (14.47)	1 (1.32)	1 (1.32)
13. ท่านนำรถไปตรวจสอบสภาพตามกำหนดทุกปี	29 (38.20)	25 (32.90)	15 (19.70)	7 (9.20)	0 (0.00)
14. ท่านมักจะตัดแปลงรถจักรยานยนต์โดยถอดอุปกรณ์บางส่วนของรถจักรยานยนต์ออก เช่น ไฟเลี้ยว กระจกมองหลัง	10 (13.16)	3 (3.95)	12 (15.79)	26 (34.21)	25 (32.89)
15. ท่านปรับแต่งเครื่องยนต์เพราะสามารถเร่งเครื่องให้เร็วได้ตั้งใจ	10 (13.16)	7 (9.21)	8 (10.53)	28 (36.84)	23 (30.26)

หมายเหตุ : * ตัวเลขแถวบนเป็นจำนวนความถี่ที่มีการปฏิบัติ ตัวเลขแถวล่างเป็นร้อยละการปฏิบัติ

จากตารางที่ 4.2 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี พบว่า พฤติกรรมเชิงบวก ข้อที่ 1 ถึง ข้อที่ 13 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง และปฏิบัติทุกครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัติทุกครั้งคือ ตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องระดับน้ำมันรถ ส่วนพฤติกรรมเชิงลบ ข้อที่ 14 ถึง ข้อที่ 15 พบว่ากลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่มีพฤติกรรม ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง และ ไม่เคยปฏิบัติเลย โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง คือ ปรับแต่งเครื่องยนต์เพราะสามารถเร่งเครื่องให้เร็วได้ตั้งใจ

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของระดับการปฏิบัติที่มีต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร

ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร	ระดับการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง	เกือบ ทุกครั้ง	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติเลย
1. ท่านให้สัญญาณไฟเมื่อต้องการขับ รถแซงรถคันหน้า	33 (43.42)	25 (32.89)	18 (23.68)	0 (0.00)	0 (0.00)
2. ท่านชะลอความเร็วลงเมื่อเห็นคน ข้ามถนน	32 (42.11)	31 (34.21)	12 (22.37)	1 (1.32)	0 (0.00)
3. ท่านให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยว ไม่น้อยกว่า 30 เมตร	30 (39.47)	28 (36.84)	16 (21.05)	2 (2.63)	0 (0.00)
4. ท่านสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งใน การขับขี่รถจักรยานยนต์	28 (36.84)	23 (30.26)	22 (28.95)	2 (2.63)	1 (1.32)
5. ท่านหลีกเลี่ยงการดื่มของมึนเมา ก่อนขับขี่รถจักรยานยนต์	33 (43.42)	20 (26.32)	18 (23.68)	3 (3.95)	2 (2.63)
6. ท่านหลีกเลี่ยงการรับประทานยา ที่มีฤทธิ์ทำให้มีอาการง่วงซึมก่อนขับ ขี่รถจักรยานยนต์	26 (34.21)	25 (32.89)	20 (26.32)	1 (1.32)	4 (5.26)
7. ท่านให้เพื่อนนั่งซ้อนท้าย รถจักรยานยนต์มากกว่า 1 คน	9 (11.84)	2 (2.63)	22 (28.95)	25 (32.89)	18 (23.68)
8. ท่านเลี้ยวรถและแซงรถคันหน้า ตัดหน้ารถคันอื่นในระยะกระชั้นชิด	12 (15.79)	6 (7.89)	17 (22.37)	19 (25.00)	22 (28.95)
9. ท่านขับขี่รถจักรยานยนต์ด้วยมือ ข้างเดียว อีกข้างหนึ่งถือของอย่างอื่น หรือ เล่น facebook,line หรือพูดคุย ในขณะที่ขับขี่	10 (13.16)	3 (3.95)	18 (23.68)	25 (32.89)	20 (26.32)
10. ท่านจะเร่งเครื่องรถจักรยานยนต์ เมื่อท่านเห็นไฟจราจรสีเหลือง	7 (9.21)	4 (5.26)	14 (18.42)	21 (27.63)	30 (39.47)
11. ท่านขับขี่รถจักรยานยนต์ย้อนศร หรือผิดช่องทางเดินรถ	8 (10.53)	3 (3.95)	18 (23.68)	30 (39.47)	17 (22.37)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของระดับการปฏิบัติที่มีต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร

ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร	ระดับการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง	เกือบ ทุกครั้ง	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติเลย
12. เมื่อไม่มีเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร ควบคุม บริเวณทางแยกท่านจะขับขี่ รถจักรยานยนต์ฝ่าสัญญาณไฟแดง	7 (9.21)	5 (6.58)	25 (32.89)	19 (25.00)	20 (26.32)
13. เมื่อท่านเป็นผู้ขับขี่ท่านมักจะ พูดคุยกัยล้อกับคนซ้อนท้ายอย่าง เพลิดเพลิน	5 (6.58)	7 (9.21)	21 (27.63)	23 (30.26)	20 (26.32)
14. ท่านขับขี่รถจักรยานยนต์ด้วย ความเร็วสูงมากกว่า 80 กม./ชม. เมื่อถนนว่างและเรียบ	6 (7.89)	1 (1.32)	25 (32.89)	24 (31.58)	20 (26.32)

หมายเหตุ : * ตัวเลขแถวบนเป็นจำนวนความถี่ที่มีการปฏิบัติ ตัวเลขแถวล่างเป็นร้อยละการปฏิบัติ

จากตารางที่ 4.3 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี พบว่า พฤติกรรมเชิงบวก ข้อที่ 1 ถึง ข้อที่ 6 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง และปฏิบัติทุกครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัติทุกครั้งคือ ให้สัญญาณไฟเมื่อต้องการขับรถแซงรถคันหน้า และหลีกเลี่ยงการดื่มของมึนเมา ก่อนขับขี่รถจักรยานยนต์ ส่วนพฤติกรรมเชิงลบ ข้อ 7 ถึง ข้อที่ 14 พบว่ากลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่มีพฤติกรรมไม่เคยปฏิบัติเลย และ ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ไม่เคยปฏิบัติเลย คือ เร่งเครื่องรถจักรยานยนต์เมื่อเห็นไฟจราจรสีเหลือง

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของระดับการปฏิบัติที่มีต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน

ด้านสภาพถนน	ระดับการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง	เกือบ ทุกครั้ง	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติเลย
1. สภาพถนนไม่เหมาะสม เช่น มี หลุมบ่อ	1 (1.32)	3 (3.95)	22 (28.95)	29 (38.16)	21 (27.63)
2. ถนนไม่ยกโค้ง	0 (0.00)	6 (7.89)	30 (39.47)	23 (30.26)	17 (22.37)
3. ถนนมีรัศมีความโค้งน้อย เช่น เป็น ลักษณะโค้งหักศอก	2 (2.63)	3 (6.58)	24 (31.58)	25 (32.89)	20 (26.32)
4. เส้นจราจรไม่ชัดเจน	2 (2.63)	5 (6.58)	23 (30.26)	27 (35.53)	19 (25.00)
5. อุปกรณ์เตือนภัยไม่ทำงาน หรือ ชำรุด	1 (1.32)	4 (5.26)	24 (31.58)	22 (28.95)	25 (32.89)
6. ช่องจราจรแคบเกินไป	2 (2.63)	4 (5.26)	28 (36.84)	21 (27.63)	21 (27.63)
7. ทางแยกไม่มีป้ายสัญญาณไฟ จราจร	1 (1.32)	4 (5.26)	27 (35.53)	22 (28.95)	22 (28.95)
8. ตำแหน่งของป้ายจราจรมีความ เหมาะสม เช่น เห็นชัดเจน	26 (34.21)	25 (32.89)	20 (26.32)	4 (5.26)	1 (1.32)
9. ความถูกต้องของเครื่องหมาย จราจรบนพื้นทาง	25 (32.89)	31 (40.79)	15 (19.74)	4 (5.26)	1 (1.32)
10. เครื่องหมายนำทาง หรือ ปุ่ม สะท้อนแสง สะท้อนแสงได้ดีและ มองเห็นได้ชัดในเวลากลางวัน	28 (36.84)	23 (30.26)	19 (25.00)	5 (6.58)	1 (1.32)
11. ป้ายบอกทิศทางชัดเจนไม่สับสน	29 (38.16)	26 (34.21)	18 (23.68)	3 (3.95)	0 (0.00)
12. ขนาดตัวอักษรของป้ายจราจร มองเห็นได้ชัดเจน	27 (35.53)	25 (32.89)	21 (27.63)	3 (3.95)	0 (0.00)

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน

ด้านสภาพถนน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	พอใช้	น้อยที่สุด
13. ตำแหน่งของสัญญาณไฟ กระพริบมีความเหมาะสมและ มองเห็นได้ชัดเจน	40 (52.63)	19 (25.00)	13 (17.11)	2 (2.63)	2 (2.63)

หมายเหตุ : * ตัวเลขแถวบนเป็นจำนวนความถี่ที่มีความคิดเห็น ตัวเลขแถวล่างเป็นร้อยละความคิดเห็น

จากตารางที่ 4.4 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนนของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี พบว่า ความคิดเห็นเชิงบวกส่วนใหญ่ คือ ข้อที่ 8 ถึง ข้อที่ 13 โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นคือ ตำแหน่งของสัญญาณไฟกระพริบมีความเหมาะสมและมองเห็นได้ชัดเจน ส่วนความคิดเห็นเชิงลบ ข้อ 1 ถึง ข้อที่ 7 พบว่ากลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นมากที่สุด คือ อุปกรณ์เตือนภัยไม่ทำงานหรือชำรุด

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพแวดล้อม

ด้านสภาพแวดล้อม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	พอใช้	น้อยที่สุด
1. ฟนตกทำให้ถนนลื่น	0 (0.00)	3 (3.95)	19 (25.00)	28 (36.84)	26 (34.21)
2. มีต้นไม้บดบังทัศนวิสัยในการมองเห็น	0 (0.00)	4 (5.26)	21 (27.63)	27 (35.53)	24 (31.58)
3. ช่วงเวลากลางคืนหรือช่วงเช้ามืดทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจน	0 (0.00)	2 (2.63)	21 (27.63)	30 (39.47)	23 (30.26)
4. การรुक้าเขตทางการวางของบนถนน	1 (1.32)	2 (2.63)	20 (26.32)	28 (36.84)	25 (32.89)
5. ระดับแสงสว่างเพียงพอ	29 (38.16)	28 (36.84)	15 (19.74)	4 (5.26)	0 (0.00)

หมายเหตุ : * ตัวเลขแถวบนเป็นจำนวนความถี่ที่มีความคิดเห็น ตัวเลขแถวล่างเป็นร้อยละ
 ความคิดเห็น

จากตารางที่ 4.5 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์และด้านสภาพแวดล้อม
 ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี พบว่า ความคิดเห็นเชิงบวก ข้อที่ 5 กลุ่ม
 ตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย ส่วนความคิดเห็นเชิงลบ ข้อ 1 ถึง ข้อที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างโดย
 ส่วนใหญ่มีความคิดเห็น คือ ฝนตกทำให้ถนนลื่น

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการปฏิบัติด้านสภาพรถจักรยานยนต์

ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ	ลำดับการปฏิบัติ
1. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่อง กระจกมองหลัง	4.22	0.79	ทุกครั้ง	2
2. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่อง สัญญาณไฟหน้า	4.07	0.83	เกือบทุกครั้ง	5
3. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่อง สัญญาณไฟท้าย	4.20	0.74	เกือบทุกครั้ง	3
4. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่อง สัญญาณไฟเลี้ยว	4.05	0.79	เกือบทุกครั้ง	6
5. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่อง สัญญาณแตร	4.00	0.92	เกือบทุกครั้ง	12
6. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่อง สัญญาณเบรก และ คลัทช์	4.03	0.86	เกือบทุกครั้ง	9
7. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่อง สภาพเกียร์	4.04	0.87	เกือบทุกครั้ง	8
8. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่อง สภาพยางรถ	4.00	0.87	เกือบทุกครั้ง	11
9. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่อง สภาพล้อรถ	4.04	0.84	เกือบทุกครั้ง	7
10. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่อง สภาพโซ่	4.01	0.93	เกือบทุกครั้ง	10
11. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่อง น้ำมันเครื่อง	4.08	0.84	เกือบทุกครั้ง	4
12. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่อง ระดับน้ำมันรถ	4.34	0.87	ทุกครั้ง	1

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการปฏิบัติด้านสภาพรถจักรยานยนต์

ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ	ลำดับการปฏิบัติ
13. ท่านนำรถไปตรวจสอบสภาพตามกำหนดทุกปี	4.00	0.98	เกือบทุกครั้ง	13
14. ท่านมักจะดัดแปลงรถจักรยานยนต์โดยถอดอุปกรณ์บางส่วนของรถจักรยานยนต์ออก เช่น กระจกรมองหลัง	3.70	1.32	เกือบทุกครั้ง	14
15. ท่านปรับแต่งเครื่องยนต์เพราะสามารถเร่งเครื่องให้เร็วได้ตั้งใจ	3.62	1.356	เกือบทุกครั้ง	15
โดยรวม	4.03	0.925	เกือบทุกครั้ง	

จากตารางที่ 4.6 ระดับการปฏิบัติด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง จังหวัดสระบุรี โดยรวม อยู่ในระดับปฏิบัติเกือบทุกครั้ง มีค่าเฉลี่ย 4.03 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย 3 ลำดับแรก คือ เรื่องตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องระดับน้ำมันรถ มีระดับปฏิบัติทุกครั้ง มีค่าเฉลี่ย 4.34 รองลงมาคือ ตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องกระจกรมองหลัง มีค่าเฉลี่ย 4.22 และตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณไฟท้าย มีค่าเฉลี่ย 4.20 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการปฏิบัติด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร

ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ	ลำดับการปฏิบัติ
1. ท่านให้สัญญาณไฟเมื่อต้องการขับรถแซงรถคันหน้า	4.19	0.800	เกือบทุกครั้ง	1
2. ท่านชะลอความเร็วลงเมื่อเห็นคนข้ามถนน	4.17	0.822	เกือบทุกครั้ง	2
3. ท่านให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร	4.13	0.838	เกือบทุกครั้ง	3
4. ท่านสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งในการขับขี่รถจักรยานยนต์แม้จะระยะทางใกล้ๆ	3.98	0.945	เกือบทุกครั้ง	5
5. ท่านหลีกเลี่ยงการดื่มของมึนเมา ก่อนขับขี่รถจักรยานยนต์	4.03	1.038	เกือบทุกครั้ง	4
6. ท่านหลีกเลี่ยงการรับประทานยา ที่มีฤทธิ์ทำให้มีอาการง่วงซึมก่อนขับขี่รถจักรยานยนต์	3.89	1.065	เกือบทุกครั้ง	6
7. ท่านให้เพื่อนนั่งซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์มากกว่า 1 คน	3.53	1.226	เกือบทุกครั้ง	12

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการปฏิบัติด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร

ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร	\bar{X}	S.D.	ระดับการปฏิบัติ	ลำดับการปฏิบัติ
8. ท่านเลี้ยวรถและแซงรถคันหน้า ตัดหน้ารถคันอื่น ในระยะกระชั้นชิด	3.43	1.40	เกือบทุกครั้ง	14
9. ท่านขับซึ่รถจักรยานยนต์ด้วยมือข้างเดียว อีกข้างหนึ่งถือของอย่างอื่น หรือ เล่น facebook,line หรือ พูดคุยในขณะที่ขับขี่	3.55	1.29	เกือบทุกครั้ง	11
10. ท่านจะเร่งเครื่องรถจักรยานยนต์เมื่อท่านเห็นไฟจราจรสีเหลือง	3.83	1.27	เกือบทุกครั้ง	7
11. ท่านขับซึ่รถจักรยานยนต์ย้อนศรหรือผิดช่องทางเดินรถ	3.59	1.19	เกือบทุกครั้ง	10
12. เมื่อไม่มีเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรควบคุม บริเวณทางแยกท่านจะขับซึ่รถจักรยานยนต์ฝ่าสัญญาณไฟแดง	3.52	1.21	เกือบทุกครั้ง	13
13. เมื่อท่านเป็นผู้ขับขี่ท่านมักจะพูดคุยหยอกล้อกับคนซ้อนท้ายอย่างเพลิดเพลิน	3.60	1.16	เกือบทุกครั้ง	9
14. ท่านขับซึ่รถจักรยานยนต์ด้วยความเร็วสูงมากกว่า 80 กม./ชม. เมื่อถนนว่างและเรียบ	3.67	1.12	เกือบทุกครั้ง	8
โดยรวม	3.79	1.09	เกือบทุกครั้ง	

จากตารางที่ 4.7 ระดับการปฏิบัติด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร ของนักเรียนอาชีวศึกษา สถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี โดยรวม อยู่ในระดับการปฏิบัติเกือบทุกครั้ง มีค่าเฉลี่ย 3.79 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย 3 ลำดับแรก คือ ให้สัญญาณไฟเมื่อต้องการซึ่รถแซงรถคันหน้า มีระดับการปฏิบัติทุกครั้ง มีค่าเฉลี่ย 4.19 รองลงมาคือชะลอความเร็วลงเมื่อเห็นคนข้ามถนน มีค่าเฉลี่ย 4.17 และให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร มีค่าเฉลี่ย 4.13 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการปฏิบัติด้านสภาพถนน

ด้านสภาพถนน	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับ ความคิดเห็น
1. สภาพถนนไม่เหมาะสม เช่น มีหลุมบ่อ	3.86	0.91	มาก	7
2. ถนนไม่ยกโค้ง	3.67	0.91	มาก	13
3. ถนนมีรัศมีโค้งน้อย เช่น เป็นลักษณะโค้งหักศอก	3.73	1.01	มาก	11
4. เส้นจราจรไม่ชัดเจน	3.73	0.99	มาก	10
5. อุปกรณ์เตือนภัยไม่ทำงาน หรือ ชำรุด	3.86	0.98	มาก	8
6. ช่องจราจรแคบเกินไป	3.72	1.01	มาก	12
7. ทางแยกไม่มีป้ายสัญญาณไฟจราจร	3.78	0.97	มาก	9
8. ตำแหน่งของป้ายจราจรมีความเหมาะสม เช่น เห็นชัดเจน	3.93	0.97	มาก	6
9. ความถูกต้องของเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง	3.98	0.93	มาก	4
10. เครื่องหมายนำทาง หรือ ปุ่มสะท้อนแสง สะท้อนแสงได้ดีและมองเห็นได้ชัดในเวลากลางวัน	3.94	1.00	มาก	5
11. ป้ายบอกทิศทางชัดเจนไม่สับสน	4.06	0.88	มาก	2
12. ขนาดตัวอักษรของป้ายจราจรมองเห็นได้ชัดเจน	4.00	0.89	มาก	3
13. ตำแหน่งของสัญญาณไฟกระพริบมีความเหมาะสมและมองเห็นได้ชัดเจน	4.22	1.00	มากที่สุด	1
โดยรวม	3.88	0.96	ดีมาก	

จากตารางที่ 4.8 ระดับความคิดเห็นด้านสภาพถนน ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี โดยรวม อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 3.88 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย 3 ลำดับแรก คือ เรื่องตำแหน่งของสัญญาณไฟกระพริบมีความเหมาะสมและมองเห็นได้ชัดเจน มีระดับความคิดเห็นสูงสุด มีค่าเฉลี่ย 4.22 รองลงมาคือป้ายบอกทิศทางชัดเจนไม่สับสน มีค่าเฉลี่ย 4.06 และขนาดตัวอักษรของป้ายจราจรมองเห็นได้ชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านสภาพแวดล้อม

ด้านสภาพแวดล้อม	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความเห็น	ลำดับ ความเห็น
1. ฝนตกทำให้ถนนลื่น	4.01	0.87	มาก	2
2. มีต้นไม้บังทัศนวิสัยในการมองเห็น	3.93	0.89	มาก	5
3. ช่วงเวลากลางคืนหรือช่วงเช้ามืดทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจน	3.97	0.83	มาก	3
4. การรुकล้ำเขตทางการวางของบนถนน	3.97	0.90	มาก	4
5. ระดับแสงสว่างเพียงพอ	4.07	0.89	มาก	1
โดยรวม	3.99	0.88	มาก	

จากตารางที่ 4.9 ระดับความคิดเห็นด้านสภาพถนน ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี โดยรวม อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 3.99 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย 3 ลำดับแรก คือ เรื่องระดับแสงสว่างเพียงพอ มีระดับความคิดเห็นสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.07 รองลงมาคือฝนตกทำให้ถนนลื่น มีค่าเฉลี่ย 4.01 และช่วงเวลากลางคืนหรือช่วงเช้ามืดทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 3.97 ตามลำดับ



4.1.3 ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

3E

การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ได้แก่ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา ด้านออกกฎข้อบังคับ โดยหาจำนวนและร้อยละ มีผลการวิเคราะห์ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านออกกฎข้อบังคับ

ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน	ระดับความคิดเห็น	
	มี	ไม่มี
ด้านวิศวกรรมศาสตร์		
1. มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว เพื่อชะลอความเร็วก่อนเข้าสู่วิทยาลัยฯ	76 (100)	0 (0.00)
2. มีการติดตั้งป้ายบังคับ	68 (89.47)	8 (10.53)
3. มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย	37 (48.68)	39 (51.32)*
4. มีการติดตั้งป้ายห้ามซ้อน 3	67 (88.16)	9 (11.84)
5. มีการวางลูกกระโดดลดความเร็ว	71 (93.42)	5 (6.58)
6. มีไฟส่องสว่างทางเพียงพอ	68 (89.47)	8 (10.53)
7. ทิศนวิสัยมีต้นไม้รกทึบบริเวณทางเข้าสถานศึกษา	42 (55.26)*	34 (44.74)
8. มีสัญญาณไฟจราจรชัดเจน	73 (96.05)	3 (3.95)
9. ทางแยกหัวมุมบังสายตา มีกระจกถนนจราจร SAETY Driveway (วงกลมสะท้อนเงา) เพื่อเพิ่มระยะการมองเห็น	70 (92.11)	6 (7.89)
10. มีการซ่อมแซมเมื่อถนนชำรุดทันที	70 (92.11)	6 (7.89)
11. มีการทำความสะอาดถนนอยู่เสมอ ไม่ให้มีเศษขยะ หิน ดิน ทราย	69 (90.79)	7 (9.21)
12. มีการทาสีเส้นและตีเส้นเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และเครื่องหมายนำทางชัดเจน	73 (96.05)	3 (3.95)
13. มีการติดตั้งระบบ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด และกล้องจับความเร็ว	47 (61.84)	29 (38.16)*
การศึกษา		
1. จัดให้มีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยและกฎหมายจราจร วินัยจราจรในการขับขี่ให้แก่นักเรียน นักศึกษา	70 (92.10)	6 (7.90)

ตารางที่ 4.10 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านออกกฎข้อบังคับ

ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน	ระดับความคิดเห็น	
	มี	ไม่มี
ด้านวิศวกรรมศาสตร์		
2. การให้ความรู้และฝึกฝนทักษะด้านต่างๆในการเป็นผู้ใช้รถใช้ถนนที่ดีแก่นักเรียน	70 (92.10)	6 (7.90)
3. การฝึกอบรมผู้ขับขี่ ก่อนที่จะไปทดสอบเพื่อรับใบอนุญาตขับขี่หน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญและชำนาญเข้ามาฝึกอบรมด้านทักษะการขับขี่และวินัยจราจร	72 (94.70)	4 (5.30)
	71 (93.40)	5 (6.60)
ออกกฎข้อบังคับ		
1. การตรวจจับผู้ขับขี่ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยมาวิทยาลัยฯ	70 (92.11)	6 (7.89)
2. การตรวจจับผู้ขับขี่ที่ขับรถด้วยความเร็วเข้ามาในบริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ	75 (98.68)	1 (1.32)
3. การตรวจจับผู้ขับขี่ที่ซ้อน 3 ขณะขับขี่เข้ามาในวิทยาลัยฯ	67 (88.16)	9 (11.84)
4. มีการลงโทษสำหรับผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยก่อนเข้าวิทยาลัยฯ	71 (93.42)	5 (6.58)
5. มีการลงโทษสำหรับผู้ขับขี่ซ้อน 3 ขณะขับขี่เข้ามาในวิทยาลัยฯ	71 (93.42)	5 (6.58)
6. มีการลงโทษสำหรับผู้ขับขี่รถด้วยความเร็วเข้ามาในบริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ	68 (89.47)	8 (10.53)
7. มีการหักคะแนนทุกครั้งเมื่อนักเรียน นักศึกษา ทำผิดกฎระเบียบข้อบังคับของวิทยาลัยฯ	71 (93.42)	5 (6.58)
8. มีการติดตาม นักเรียน นักศึกษา เมื่อทำผิดกฎระเบียบ ข้อบังคับของวิทยาลัยฯ	68 (89.47)	8 (10.53)

หมายเหตุ : * ตัวเลขนอกวงเล็บเป็นจำนวนความถี่ของความคิดเห็น ตัวเลขในวงเล็บเป็นร้อยละของความถี่ความคิดเห็น

จากตารางที่ 4.10 ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E พบว่า ด้านวิศวกรรมศาสตร์ โดยนักเรียนส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าการไม่มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย ร้อยละ 51.32 ทักษะวินัยมีต้นไม่รกที่บริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ ร้อยละ 55.26 และไม่มีการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television) และกล้องจับความเร็ว (Speed Camera) ร้อยละ 38.16 ให้ความคิดเห็นว่าการควรมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด

การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ได้แก่ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา ด้านออกกฎข้อบังคับ โดยหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีผลการวิเคราะห์ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน 3E

ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	ลำดับ ความ คิดเห็น
ด้านวิศวกรรมศาสตร์				
1. มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว เพื่อชะลอความเร็วก่อนเข้าสู่วิทยาลัยฯ	4.90	0.789	มากที่สุด	1
2. มีการติดตั้งป้ายบังคับ	4.03	0.871	มาก	13
3. มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย	1.26	0.235	น้อยที่สุด	24
4. มีการติดตั้งป้ายห้ามซ้อน 3	3.86	1.014	มาก	18
5. มีการวางลูกกระโดดลดความเร็ว	3.48	0.974	มาก	22
6. มีไฟส่องสว่างทางเพียงพอ	3.25	0.654	มาก	23
7. ทิศนวิสัย มีต้นไม้รกทึบบริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ	1.22	0.004	น้อยที่สุด	25
8. มีสัญญาณไฟจราจรชัดเจน	4.22	1.005	มาก	8
9. ทางแยกหัวมุมบังสายตา มีกระจกถนนจราจร SAETY Driveway (วงกลมสะท้อนเงา) เพื่อเพิ่มระยะการมองเห็น	4.32	0.625	มาก	7
10. มีการซ่อมแซมเมื่อถนนชำรุดทันที	4.20	0.231	มาก	10
11. มีการทำความสะอาดถนนอยู่เสมอ ไม่ให้มีเศษขยะ หิน ดิน ทราย	4.32	0.254	มาก	6
12. มีการทาสีเส้นและตีเส้นเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และ เครื่องหมายนำทางชัดเจน	4.51	0.667	มาก	5
13. มีการติดตั้งระบบ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television) และกล้องจับความเร็ว (Speed Camera)	1.32	0.315	น้อยที่สุด	24

ตารางที่ 4.11 (ต่อ) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน 3E

ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความเห็น	ลำดับ ความเห็น
ด้านการศึกษา				
1. จัดให้มีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยและกฎหมาย จราจร วินัยจราจรในการขับขี่ให้แก่นักเรียน นักศึกษา	4.85	1.265	มากที่สุด	2
2. การให้ความรู้และฝึกฝนทักษะด้านต่างๆในการเป็น ผู้ใช้รถใช้ถนนที่ดีแก่นักเรียน	4.82	0.257	มากที่สุด	3
3. การฝึกอบรมผู้ขับขี่ ก่อนที่จะไปทดสอบเพื่อรับ ใบอนุญาตขับขี่ หน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีความ เชี่ยวชาญและชำนาญเข้ามาฝึกอบรมด้านทักษะการขับ ขี่และวินัยจราจร	4.73	0.257	มากที่สุด	4
ด้านออกกฏข้อบังคับ				
1. การตรวจจับผู้ขับขี่ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยมาวิทยาลัยฯ	4.01	0.914	มาก	15
2. การตรวจจับผู้ขับขี่ที่ขับรถด้วยความเร็วเข้ามาใน บริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ	3.97	0.099	มากที่สุด	17
3. การตรวจจับผู้ขับขี่ที่ซ้อน 3 ขณะขับขี่เข้ามาใน วิทยาลัยฯ	4.07	0.624	มาก	11
4. มีการลงโทษสำหรับผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยก่อนเข้า วิทยาลัยฯ	3.94	0.264	มาก	18
5. มีการลงโทษสำหรับผู้ขับขี่ซ้อน 3 ขณะขับขี่เข้ามา ในวิทยาลัยฯ	4.06	0.278	มาก	12
6. มีการลงโทษสำหรับผู้ขับรถด้วยความเร็วเข้ามาใน บริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ	4.22	0.214	มาก	9
7. มีการหักคะแนนทุกครั้งเมื่อนักเรียน นักศึกษา ทำผิด กฎระเบียบ ข้อบังคับของวิทยาลัยฯ	3.72	0.894	มาก	21
8. มีการติดตาม นักเรียน นักศึกษา เมื่อทำผิดกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของวิทยาลัยฯ	3.73	0.657	มาก	20
โดยรวม	3.87	0.67	มาก	

จากตารางที่ 4.11 ระดับความคิดเห็นปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี โดยรวม อยู่ในระดับความคิดเห็นมาก มีค่าเฉลี่ย 3.87 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก ระดับความคิดเห็นสูงสุด คือ 1.เรื่องการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วเพื่อชะลอความเร็วก่อนเข้าสู่วิทยาลัยฯ 2.จัดให้มีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยและกฎหมายจราจรวินัยจราจรในการขับขี่ให้แก่แก่นักเรียนนักศึกษา 3.การให้ความรู้และฝึกฝนทักษะด้านต่างๆในการเป็นผู้ใช้รถใช้ถนนที่ดีแก่นักเรียน และระดับความคิดเห็นที่น้อยที่สุด 3 อันดับ คือ 1. มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกกันน็อก มีค่าเฉลี่ย 1.26 2.ทัศนวิสัยมีต้นไม้รกทึบบริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ มีค่าเฉลี่ย 1.22 และ 3.กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television) และกล้องจับความเร็ว (Speed Camera) มีค่าเฉลี่ย 1.32 ตามลำดับ



4.2 ผลการวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างโดยใช้สถิติ (One-way ANOVA)

4.2.1 หาค่าความแตกต่างของลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับชั้น ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง และระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลากี่ปี กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ได้แก่ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร ด้านสภาพถนน ด้านสภาพแวดล้อม โดยสามารถเขียนเป็นสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานทางสถิติ :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

สมมติฐานที่ 1

H_0 ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างไม่มีผลต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

H_1 ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างมีผลต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)	F	P-value	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์				
กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นที่	ปวช. 1	43 (56.89)	0.28	0.596
	ปวช. 2	33 (42.11)		
ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์	ต่ำกว่า 1 ปี	16 (21.05)	0.26	0.770
	2-3 ปี	40 (52.63)		
	มากกว่า 4 ปี	20 (26.32)		
สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง	มี	54 (71.05)	2.36	0.129
	ไม่มี	22 (28.95)		
ได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลากี่ปี	ต่ำกว่า 1 ปี	55 (72.37)	1.26	0.290
	2-3 ปี	17 (22.37)		
	มากกว่า 4 ปี	4 (5.26)		

หมายเหตุ : * ปัจจัยที่แตกต่างมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.12 ผลการศึกษาความแตกต่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ในด้านสภาพรถจักรยานยนต์ พบว่า ระดับชั้นที่กำลังศึกษาอยู่ ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง และระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)	F	P-value	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร				
กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นที่	ปวช .1	43 (56.89)	0.36	0.549
	ปวช.2	33 (42.11)		
ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์	ต่ำกว่า 1 ปี	16 (21.05)	3.31	0.042
	2-3 ปี	40 (52.63)		
	มากกว่า 4 ปี	20 (26.32)		
สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง	มี	54 (71.05)	8.67	0.004*
	ไม่มี	22 (28.95)		
ได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลากี่ปี	ต่ำกว่า 1 ปี	55 (72.37)	0.58	0.560
	2-3 ปี	17 (22.37)		
	มากกว่า 4 ปี	4 (5.26)		

หมายเหตุ : * ปัจจัยที่แตกต่างมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.13 ผลการศึกษาความแตกต่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ในด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร พบว่า สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลงที่แตกต่างมีผลต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอื่น ๆ ประกอบด้วย ระดับชั้นที่กำลังศึกษาอยู่ ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์และระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)	F	P-value	
ด้านสภาพถนน				
กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นที่	ปวช.1	43 (56.89)	0.19	0.668
	ปวช.2	33 (42.11)		
ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์	ต่ำกว่า 1 ปี	16 (21.05)	2.21	0.117
	2-3 ปี	40 (52.63)		
	มากกว่า 4 ปี	20 (26.32)		
สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง	มี	54 (71.05)	1.39	0.242
	ไม่มี	22 (28.95)		
ได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลากี่ปี	ต่ำกว่า 1 ปี	55 (72.37)	1.07	0.347
	2-3 ปี	17 (22.37)		
	มากกว่า 4 ปี	4 (5.26)		

หมายเหตุ : * ปัจจัยที่แตกต่างมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.14 ผลการศึกษาความแตกต่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ในด้านสภาพถนน พบว่า ระดับชั้นที่กำลังศึกษาอยู่ ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง และระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ที่แตกต่างไม่มีผลต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพแวดล้อม

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)	F	P-value	
ด้านสภาพแวดล้อม				
กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นที่	ปวช.1	43 (56.89)	0.06	0.814
	ปวช.2	33 (42.11)		
ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์	ต่ำกว่า 1 ปี	16 (21.05)	0.90	0.411
	2-3 ปี	40 (52.63)		
	มากกว่า 4 ปี	20 (26.32)		
สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง	มี	54 (71.05)	1.26	0.326
	ไม่มี	22 (28.95)		
ได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลากี่ปี	ต่ำกว่า 1 ปี	55 (72.37)	0.42	0.658
	2-3 ปี	17 (22.37)		
	มากกว่า 4 ปี	4 (5.26)		

หมายเหตุ : * ปัจจัยที่แตกต่างมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.15 ผลการศึกษาความแตกต่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ในด้านสภาพแวดล้อม พบว่า ระดับชั้นที่กำลังศึกษาอยู่ ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง และระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ที่แตกต่างไม่มีผลต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

4.2.2 หาค่าความแตกต่างของลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับชั้น ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง และระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลากี่ปี กับ ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ได้แก่ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา ด้านออกกฎข้อบังคับ มีผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้ โดยสามารถเขียนเป็นสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานทางสถิติ :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

สมมติฐานที่ 2

H_0 ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างไม่มีผลต่อปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E

H_1 ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างมีผลต่อปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)	F	P-value	
ด้านวิศวกรรมศาสตร์				
กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นที่	ปวช.1	43 (56.89)	1.32	0.254
	ปวช.2	33 (42.11)		
ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์	ต่ำกว่า 1 ปี	16 (21.05)	2.68	0.076
	2-3 ปี	40 (52.63)		
	มากกว่า 4 ปี	20 (26.32)		
สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง	มี	54 (71.05)	0.38	0.537
	ไม่มี	22 (28.95)		
ได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลากี่ปี	ต่ำกว่า 1 ปี	55 (72.37)	0.78	0.462
	2-3 ปี	17 (22.37)		
	มากกว่า 4 ปี	4 (5.26)		

หมายเหตุ : * ปัจจัยที่แตกต่างมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.16 ผลการศึกษาความแตกต่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ พบว่าระดับชั้นที่กำลังศึกษาอยู่ ประสบการณ์ในการขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขี่ขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง และระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขี่รถจักรยานยนต์ ที่แตกต่างไม่มีผลต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)	F	P-value	
ด้านการศึกษา				
กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นที่	ปวช.1	43 (56.89)	2.09	0.153
	ปวช.2	33 (42.11)		
ประสบการณ์ในการขี่รถจักรยานยนต์	ต่ำกว่า 1 ปี	16 (21.05)	0.46	0.001*
	2-3 ปี	40 (52.63)		
	มากกว่า 4 ปี	20 (26.32)		
สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง	มี	54 (71.05)	0.08	0.780
	ไม่มี	22 (28.95)		
ได้รับใบอนุญาตขี่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลากี่ปี	ต่ำกว่า 1 ปี	55 (72.37)	2.62	0.079
	2-3 ปี	17 (22.37)		
	มากกว่า 4 ปี	4 (5.26)		

หมายเหตุ : * ปัจจัยที่แตกต่างมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.17 ผลการศึกษาความแตกต่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา พบว่า ประสบการณ์ในการขี่รถจักรยานยนต์ที่แตกต่างมีผลต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอื่น ๆ ประกอบด้วย ระดับชั้นที่กำลังศึกษาอยู่ สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง และระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขี่รถจักรยานยนต์ ที่แตกต่างไม่มีผลต่อปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านออกกฎข้อบังคับ

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)	F	P-value	
ด้านออกกฎข้อบังคับ				
กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นที่	ปวช .1	43 (56.89)	1.77	0.187
	ปวช.2	33 (42.11)		
ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์	ต่ำกว่า 1 ปี	16 (21.05)	0.83	0.439
	2-3 ปี	40 (52.63)		
	มากกว่า 4 ปี	20 (26.32)		
สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง	มี	54 (71.05)	1.30	0.258
	ไม่มี	22 (28.95)		
ได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลากี่ปี	ต่ำกว่า 1 ปี	55 (72.37)	0.67	0.516
	2-3 ปี	17 (22.37)		
	มากกว่า 4 ปี	4 (5.26)		

หมายเหตุ : * ปัจจัยที่แตกต่างมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.18 ผลการศึกษาความแตกต่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านออกกฎข้อบังคับ พบว่า เรื่องของ ระดับชั้นที่กำลังศึกษา ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง และระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ที่แตกต่างไม่มีผลต่อปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E

ตารางที่ 4.19 สรุปความแตกต่างระหว่างลักษณะส่วนบุคคล กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ และ ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E

ปัจจัย	ระดับการศึกษา	ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์	สภาพรถจักรยานยนต์ดัดแปลง	ระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์
ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์				
1. ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	X	X	X	X
2. ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร	X	X	✓	X
3. ด้านสภาพถนน	X	X	X	X
4. ด้านสภาพแวดล้อม	X	X	X	X
ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E				
1. วิศวกรรมศาสตร์	X	X	X	X
2. การศึกษา	X	✓	X	X
3. ออกกฏข้อบังคับ	X	X	X	X

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง ปัจจัยที่มีผล
 X หมายถึง ปัจจัยที่ไม่มีผล

4.3 ผลการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์โดยการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ

4.3.1 วิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ได้แก่ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา ด้านออกกฎข้อบังคับ กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ได้แก่ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร ด้านสภาพถนน และด้านสภาพแวดล้อม มีผลการวิเคราะห์ดังตารางต่อไปนี้ โดยสามารถเขียนเป็นสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 3

H_0 ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

H_1 ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร

ตัวแปร	Source	df	SS	MS	F	P
ด้านการปฏิบัติตามกฎ	Regression	14	5.7382	0.4099		
จราจร	Residual Error	61	43.0998	0.7066	0.58	0.870
	Total	75	48.8380			

S = 0.840568 R-sq = 11.7% R-sq (adj) = 0.0%

หมายเหตุ : * หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร

ตัวแปร	Source	df	SS	MS	F	P
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร	Regression	14	10.1570	0.7255		
	Residual Error	61	38.2242	0.6266	1.16	0.330
	Total	75	48.3812			
S = 0.791598		R-sq = 21.0%		R-sq (adj)= 2.9%		

หมายเหตุ : * หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านออกกฎข้อบังคับ กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร

ตัวแปร	Source	df	SS	MS	F	P
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร	Regression	14	5.1648	0.3689		
	Residual Error	61	48.2069	0.7903	0.47	0.942
	Total	75	53.3717			
S = 0.888975		R-sq = 9.7%		R-sq (adj)= 0.0%		

หมายเหตุ : * หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านออกกฎข้อบังคับ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน

ตัวแปร	Source	df	SS	MS	F	P
ด้านสภาพถนน	Regression	13	4.3617	0.3355		
	Residual Error	62	44.4763	0.7174	0.47	0.935
	Total	75	48.8380			
S = 0.846971		R-sq = 8.9%		R-sq (adj)= 0.0%		

หมายเหตุ : * หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน

ตัวแปร	Source	df	SS	MS	F	P
ด้านสภาพถนน	Regression	13	3.8469	0.2959		
	Residual Error	62	44.5343	0.7183	0.41	0.002*
	Total	75	48.3812			
S = 0.847523		R-sq = 8.0%		R-sq (adj) = 0.0%		

ตัวแปร	Coef	SE Coef	T	P
Predictor Constant	3.9653	0.6052	6.55	0.000
ด้านสภาพถนน 1	0.0813	0.2258	0.36	0.720
ด้านสภาพถนน 2	-0.1149	0.1870	-0.61	0.541
ด้านสภาพถนน 3	0.0424	0.1871	0.23	0.822
ด้านสภาพถนน 4	-0.0228	0.2113	-0.11	0.915
ด้านสภาพถนน 5	0.3026	0.2008	1.51	0.137
ด้านสภาพถนน 6	-0.1209	0.1947	-0.62	0.537
ด้านสภาพถนน 7	-0.1345	0.1973	-0.68	0.498

ตารางที่ 4.24 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน

ตัวแปร	Coef	SE Coef	T	P
Predictor Constant	3.9653	0.6052	6.55	0.000
ด้านสภาพถนน 8	0.1354	0.1699	0.80	0.005*
ด้านสภาพถนน 9	0.1166	0.1703	0.68	0.469
ด้านสภาพถนน 10	-0.2080	0.1924	-1.08	0.284
ด้านสภาพถนน 11	0.0670	0.2043	0.33	0.744
ด้านสภาพถนน 12	-0.1605	0.2443	-0.66	0.514
ด้านสภาพถนน 13	-0.0664	0.1174	-0.57	0.574

หมายเหตุ : * หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน ข้อ 8 ในเรื่องตำแหน่งป้ายจราจร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านออกกฎข้อบังคับ กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน

ตัวแปร	Source	df	SS	MS	F	P
ด้านสภาพถนน	Regression	13	14.1913	1.0916		
	Residual Error	62	39.1804	0.6319	1.73	0.077
	Total	75	53.3717			
S = 0.794948		R-sq = 26.6%		R-sq (adj)= 11.2%		

หมายเหตุ : * หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านออกกฎข้อบังคับ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์

ตัวแปร	Source	df	SS	MS	F	P
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	Regression	15	11.95559	0.7971		
	Residual Error	60	36.8821	0.6147	1.30	0.233
	Total	75	48.8380			

S = 0.784029 R-sq = 24.5% R-sq (adj)= 5.6%

หมายเหตุ : * หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์

ตัวแปร	Source	df	SS	MS	F	P
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	Regression	15	9.7866	0.6524		
	Residual Error	60	38.5946	0.6432	1.01	0.454
	Total	75	48.3812			

S = 0.802024 R-sq = 20.2% R-sq (adj)= 0.3%

หมายเหตุ : * หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านออกกฎข้อบังคับ กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์

ตัวแปร	Source	df	SS	MS	F	P
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	Regression	15	10.6825	0.7122		
	Residual Error	60	42.6892	0.7115	1.00	0.466
	Total	75	53.3717			
S = 0.843496		R-sq = 20.0%		R-sq (adj)= 0.0%		

หมายเหตุ : * หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านออกกฎข้อบังคับ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพแวดล้อม

ตัวแปร	Source	df	SS	MS	F	P
ด้านสภาพแวดล้อม	Regression	5	6.3712	1.2742		
	Residual Error	70	42.4668	0.6067	2.10	0.076
	Total	75	48.8380			
S = 0.778889		R-sq = 13.0%		R-sq (adj)= 6.8%		

หมายเหตุ : * หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพแวดล้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพแวดล้อม

ตัวแปร	Source	df	SS	MS	F	P
ด้านสภาพแวดล้อม	Regression	5	6.9991	1.3998		
	Residual Error	70	41.3821	0.5912	2.37	0.004*
	Total	75	48.3812			
S = 0.768878		R-sq = 14.5%		R-sq (adj)= 8.4%		
ตัวแปร	Coef	SE Coef	T	P		
Predictor Constant	3.90.35	0.4947	7.89	0.000		
ด้านสภาพแวดล้อม 1	-0.0690	0.1552	-0.44	0.658		
ด้านสภาพแวดล้อม 2	0.5537	0.1730	3.20	0.002*		
ด้านสภาพแวดล้อม 3	-0.1719	0.1967	-0.87	0.385		
ด้านสภาพแวดล้อม 4	-0.1822	0.1856	-0.98	0.330		
ด้านสภาพแวดล้อม 5	-0.1789	0.1391	-1.29	0.203		

หมายเหตุ : * หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพแวดล้อม ข้อ 2 เรื่องต้นไม้บดบังทัศนวิสัยในการมองเห็นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน

ตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านออกกฏข้อบังคับ กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพแวดล้อม

ตัวแปร	Source	df	SS	MS	F	P
ด้านสภาพแวดล้อม	Regression	5	2.8184	0.5637		
	Residual Error	70	50.5533	0.7222	0.78	0.567
	Total	75	53.3717			
S = 0.849818		R-sq = 5.3%		R-sq (adj)= 0.0%		

หมายเหตุ : * หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านออกกฎข้อบังคับ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพแวดล้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 4.32 สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

ปัจจัย	ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E		
	วิศวกรรมศาสตร์	การศึกษา	ออกกฎข้อบังคับ
ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์			
1. ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	×	×	×
2. ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร	×	×	×
3. ด้านสภาพถนน	✓	×	×
4. ด้านสภาพแวดล้อม	✓	×	×

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง ปัจจัยที่มีผล
 × หมายถึง ปัจจัยที่ไม่มีผล

จากการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์มีความสัมพันธ์ต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ด้านสภาพถนน ซึ่งสอดคล้องกับระดับความคิดเห็น ตารางที่ 4.10 เรื่องไม่มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย และด้านสภาพแวดล้อม สอดคล้องกับระดับความคิดเห็นที่ว่าทัศนวิสัยมีต้นไม่รกที่บริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ จึงนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางมาตรการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุต่อไป

4.4 แนวทางการแก้ไข้ปัญหาและการวางมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

จากผลการวิเคราะห์ในรูปของแบบสอบถามถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรีแล้วนั้น ทำให้ทราบถึงปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ มีความสัมพันธ์ต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ด้านสภาพถนน เรื่องไม่มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย และด้านสภาพแวดล้อม เรื่องทัศนวิสัยมีต้นไม้รกที่บริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ มีผลที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ โดยทางผู้วิจัยมีจุดประสงค์ที่จะดำเนินการแก้ไข้ปัญหาและวางมาตรการป้องกันเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ

1. มาตรการจัดอบรมพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายจราจร

- อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจราจร
- อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์และการบำรุงรักษา

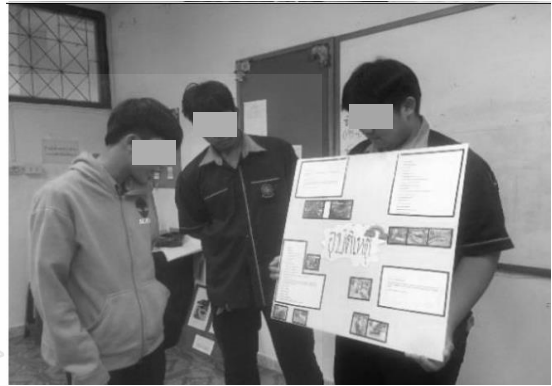


รูปที่ 4.1 มาตรการจัดอบรมพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายจราจร

การจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการขับขี่ ปลอดภัยหรือสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับการขับขี่ ปลอดภัย หรือจัดกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการรณรงค์ในเนื้อหาของรูปแบบ ดังนี้ ด้านกฎหมายจราจร สัญลักษณ์ป้ายจราจร การอบรมวิเคราะห์สภาพแวดล้อม อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบสภาพ และการบำรุงรักษาจักรยานยนต์ อบรมวิธีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์และบำรุงรักษาชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์และความพร้อมของรถจักรยานยนต์ก่อนออกเดินทาง

2. มาตรการเสริมสร้างกิจกรรม แนะนำพูดคุย ให้คำแนะนำแชร์ประสบการณ์

- แนะนำพูดคุย ให้คำแนะนำ แชร์ประสบการณ์เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ
- ให้นักเรียนจัดทำบอร์ดนำเสนอเกี่ยวกับอุบัติเหตุ
- ติดบอร์ด หรือ พูดประกาศแจ้งข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลทั่วไป



รูปที่ 4.2 มาตรการเสริมสร้างกิจกรรม แนะนำพูดคุย ให้คำแนะนำแชร์ประสบการณ์เกี่ยวกับอุบัติเหตุ

แนะนำ พูดคุย ให้คำแนะนำ แชร์ประสบการณ์ เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ให้นักเรียนจัดทำบอร์ดนำเสนอเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับรถจักรยานยนต์ และมีการประชาสัมพันธ์ ประกาศแจ้งข่าวสาร และติดบอร์ด การติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย 100 %

3. โครงการมีวินัยจราจรการขับขี่สวมหมวกนิรภัย 100%



รูปที่ 4.3 โครงการมีวินัยจราจรการขับขี่สวมหมวกนิรภัย 100%

จัดทำโครงการมีวินัยจราจร การขับขี่สวมหมวกนิรภัย 100% โดยมี การอบรมเกี่ยวกับกฎหมายจราจร แจกหมวกนิรภัยให้กับนักเรียนทุกคน เพื่อให้ นักเรียนสวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง ที่เข้าและออกสถานศึกษา

4. มาตรการการแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการ 3E

E ตัวแรก คือ Engineering (วิศวกรรมศาสตร์)

- จัดทำป้ายข้อบังคับสวมใส่หมวกกันน็อกอย่างชัดเจน
- สำรวจตรวจสอบพื้นที่ที่พบต้นไม้รกทึบ และ จุดติดตั้งป้ายสวมหมวกกันน็อก



รูปที่ 4.4 ติดตั้งป้ายสวมหมวกกันน็อก 100% และปรับภูมิทัศน์บริเวณทางเข้าสถานศึกษา

การติดตั้งป้ายข้อบังคับอย่างชัดเจน โดย นักเรียนต้องทำปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานศึกษาอย่างเคร่งครัด ติดป้ายรณรงค์ให้นักเรียนสวมหมวกกันน็อกเพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง เพื่อให้ นักเรียนที่ขับซึ่รถจักรยานยนต์ผ่านสามารถมองเห็นได้ง่าย

มีการสำรวจในเรื่องของทัศนวิสัยมีต้นไม้รกทึบบริเวณทางเข้าสถานศึกษาเป็นระยะทาง 200 เมตร พบว่ามีต้นไม้ที่บดบังทัศนวิสัยในบางส่วน จึงดำเนินการตัดกิ่งไม้และปรับภูมิทัศน์สองข้างทาง บริเวณก่อนทางเข้าสถานศึกษา

E ตัวที่สอง คือ Education (การศึกษา)

- อบรมภาคทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎหมายจราจร และทดสอบการขับขี่รถจักรยานยนต์ ให้กับนักเรียน โดยให้เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ฮอนด้า จำกัด เข้ามาควบคุมกำกับและดูแล



รูปที่ 4.5 อบรมภาคทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎหมายจราจร และทดสอบการขับขี่รถจักรยานยนต์ ให้กับนักเรียนโดยเจ้าหน้าที่ บริษัท ฮอนด้า จำกัด

โดยมีการอบรมภาคทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎหมายจราจรและทดสอบการขับขี่รถจักรยานยนต์โดยให้เจ้าหน้าที่ทางบริษัท ฮอนด้า จำกัด เข้ามากำกับควบคุมและดูแล

E ตัวที่สาม คือ Enforcement (การออกกฎข้อบังคับ)

- ออกกฎข้อบังคับเรื่องการสวมหมวกนิรภัย



รูปที่ 4.6 ออกกฎข้อบังคับเรื่องการสวมหมวกนิรภัย

ออกกฎข้อบังคับการปฏิบัติการสวมหมวกนิรภัยทุกคนโดยจะครูเวรประจำวันจะทำหน้าที่ตรวจเช็คทุกวันบริเวณทางเข้าสถานศึกษา กรณีนักเรียนไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของ สถานศึกษาก็จะดำเนินการลงโทษ โดยจะมีการลงโทษ ดังนี้ คือ 1.ตักเตือนด้วยวาจา 2.ตัดคะแนนความประพฤติ 3.เชิญผู้ปกครองมาพบเพื่อทำความเข้าใจ

4.4.1 ผลเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังปรับปรุงการวางมาตรการป้องกันและแก้ไขแบ่งตามปัญหาที่มีผลก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

ตารางที่ 4.33 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E กับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์	ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E		
	วิศวกรรมศาสตร์	การศึกษา	ออกกฎข้อบังคับ
ด้านสภาพถนน			
1. ไม่มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓	×	×
ด้านสภาพแวดล้อม			
1. ทศนวิสัยมีต้นไม้รกที่บริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ	✓	×	×

จากตารางที่ 4.33 พบว่าผลการวิเคราะห์ในข้อมูลปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E พบว่า มี 3 เรื่องที่ กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นว่าไม่มีในสถานศึกษาดังนี้ คือ 1. ไม่มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย 2. ทศนวิสัยมีต้นไม้รกที่บริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ จึงนำมาเป็นแนวทางในการวางมาตรการป้องกันและแก้ไข มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ไม่มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย

มีความสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเรื่องของด้านสภาพถนน ดังตารางที่ 4.32 โดยมีการวางมาตรการดำเนินการแก้ไขในส่วนของคุณภาพการเกิดอุบัติเหตุโดยใช้หลักการ 3E ประกอบด้วย

E1 วิศวกรรมศาสตร์ ในเรื่องของการตรวจสอบและสำรวจ พื้นที่สำรวจและติดตั้งป้ายที่เห็นง่ายและชัดเจน และ ตามรายละเอียดรูปที่ 4.4

E2 โดยหลังการติดตั้งป้ายมีการอบรมเพิ่มเติมให้ความรู้เพิ่มเติม โดยการแนะนำความรู้เพิ่มเติม มีการจัดอบรมเกี่ยวกับเนื้อหา ความหมาย สัญลักษณ์ของป้าย ตามรายละเอียดรูปที่ 4.1

E3 บังคับสวมหมวกกันน็อค 100 เปอร์เซ็นต์ โดยออกกฎข้อบังคับชัดเจนให้ชัดเจน เมื่อเข้าสถานศึกษาและออกสถานศึกษา หลังจากการติดตั้งทำให้เด็กกลุ่มตัวอย่างมีความรู้และมีเข้าใจและรับรู้ของป้ายข้อบังคับการสวมหมวกของสถานศึกษา ตามรายละเอียดรูปที่ 4.6 ซึ่งหลังจากวางมาตรการแก้ไขปัญหาเรื่องการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัยทำให้เด็กกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความเข้าใจและรับรู้ พบว่ามีพฤติกรรมในเรื่องของการสวมหมวกนิรภัยมากขึ้นซึ่งก่อนวางมาตรการในเรื่องของติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัยกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมที่ไม่สวมหมวกจำนวน 68 คน คิดเป็น 89.47 และสวมหมวกนิรภัย

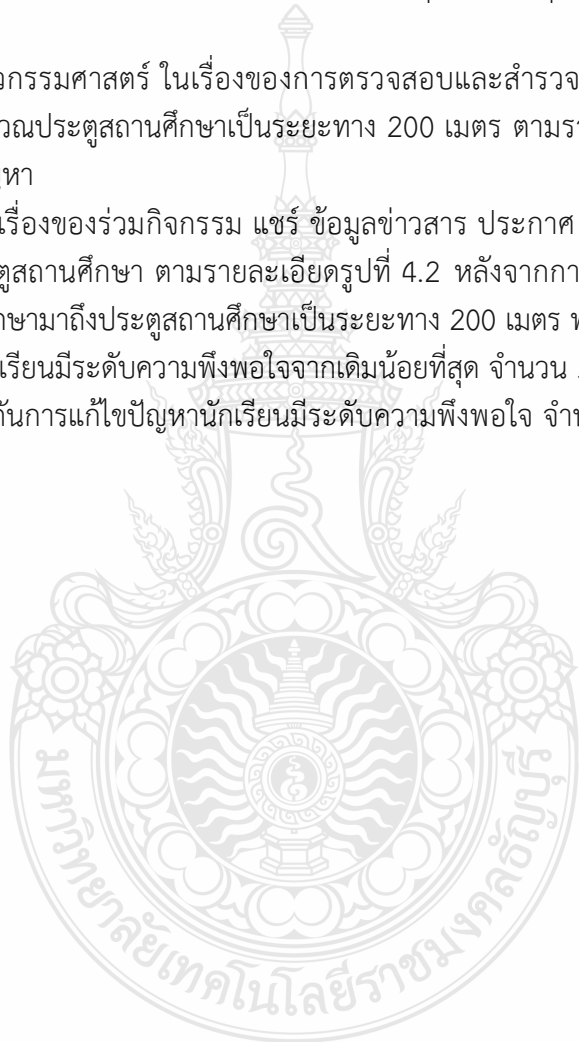
จำนวน 8 คน คิดเป็น 10.52 และหลังวางมาตรการในเรื่องของการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัยพบว่า
พฤติกรรมที่ไม่สวมหมวกนิรภัย จำนวน 0 คน และสวมหมวกนิรภัย จำนวน 76 คน คิดเป็น 100 ดังรูป
ที่ 4.10

2. ทศน์วิสัยมีต้นไม้มรกที่บริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ

มีความสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเรื่องของด้านสภาพแวดล้อม ดังตารางที่
4.2 โดยมีการวางมาตรการดำเนินการแก้ไขในส่วนของควบคุมการเกิดอุบัติเหตุโดยใช้หลักการ 3E ใน
เรื่องของ

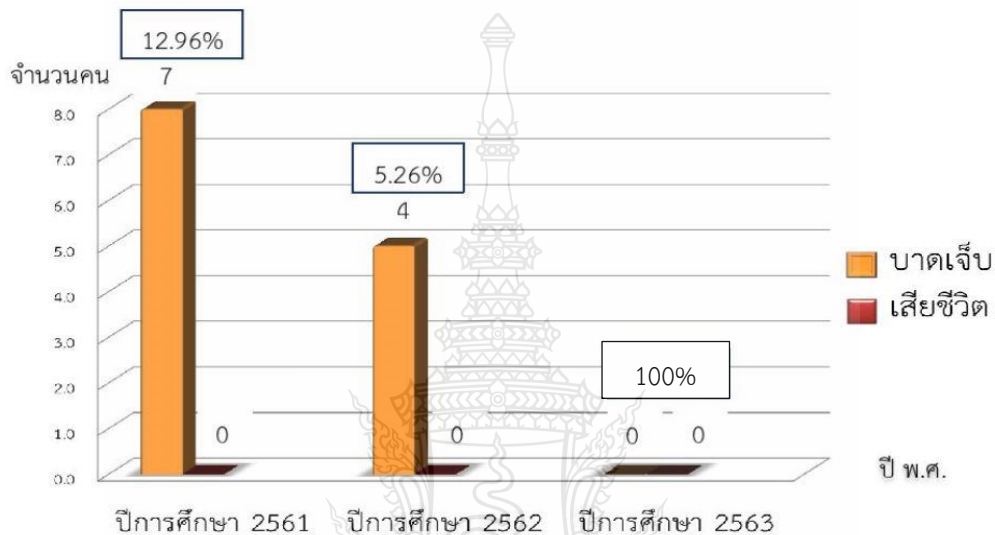
E1 วิศวกรรมศาสตร์ ในเรื่องของการตรวจสอบและสำรวจพื้นที่สำรวจ จากจุดเริ่มต้น
ปากทางและสิ้นสุดบริเวณประตูสถานศึกษาเป็นระยะทาง 200 เมตร ตามรายละเอียดรูปที่ 4.4 โดยนำ
เฉพาะ E1 มาแก้ไขปัญหา

และในเรื่องของร่วมกิจกรรม แอร์ ข้อมูลข่าวสาร ประกาศ ในเรื่องของการตัดต้นไม้มรกที่
บริเวณทางเข้าถึงประตูสถานศึกษา ตามรายละเอียดรูปที่ 4.2 หลังจากการตัดต้นไม้มรกที่
บริเวณทางเข้าสถานศึกษามาถึงประตูสถานศึกษาเป็นระยะทาง 200 เมตร พบว่าก่อนวางมาตรการป้อง
กั้นและแก้ไขปัญหา นักเรียนมีระดับความพึงพอใจจากเดิมน้อยที่สุด จำนวน 52 คน คิดเป็น 68.42 และ
หลังวางมาตรการป้องกันการแก้ไขปัญหา นักเรียนมีระดับความพึงพอใจ จำนวน 60 คน คิดเป็น 78.94
ดังรูปที่ 4.11



4.5 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังปรับปรุงตามมาตรการความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

แผนภูมิการเปรียบเทียบสถิติการได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี



รูปที่ 4.7 แผนภูมิเปรียบเทียบผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

จากรูปที่ 4.7 พบว่า นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี จากอุบัติเหตุการขับขี่รถจักรยานยนต์ ในปีการศึกษา 2561 มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 12.96 และในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5.26 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ยังไม่มีผู้ได้รับการบาดเจ็บและเสียชีวิต คิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียน

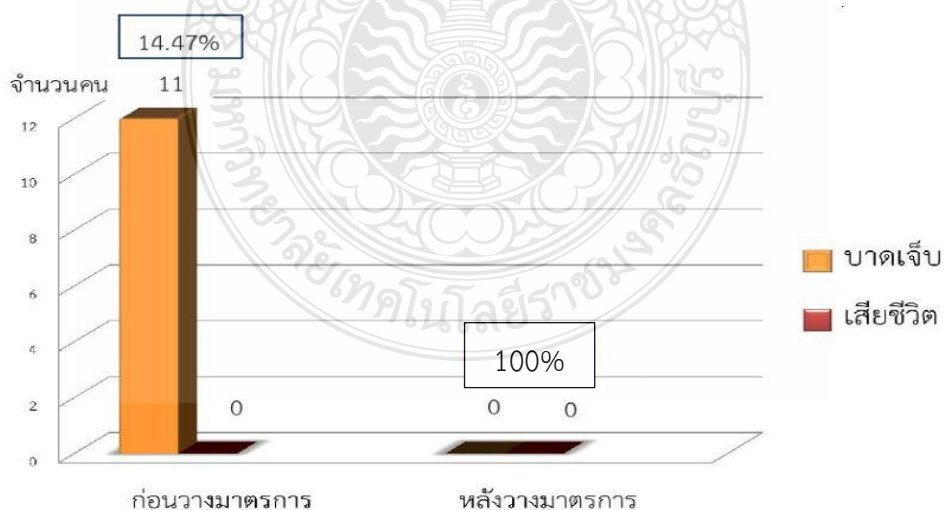
*หมายเหตุ ปีการศึกษา 2561 ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2561 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562
ปีการศึกษา 2562 ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2562 ถึง กันยายน พ.ศ.2562

ตารางที่ 4.34 ตารางสรุปสถิติการได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต ก่อนวางมาตรการและหลังวางมาตรการ
ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

ปีการศึกษา	บาดเจ็บ (คน)	เสียชีวิต (คน)	คิดเป็น %
ก่อนวางมาตรการ			
ปีการศึกษา 2561	7	0	12.96%
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562	4	0	5.26%
รวม	11	0	14.47%
หลังวางมาตรการ			
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562	0	0	100.00%
ปีการศึกษา 2563	0	0	100.00%
รวม	0	0	100.00%

จากตารางที่ 3.34 สรุปได้ว่าก่อนวางมาตรการนั้นมีผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 14.47 และหลังวางมาตรการการแก้ไขปัญหาและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุแล้วนั้น พบว่าไม่มีผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต คิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียน

แผนภูมิการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนวางมาตรการและหลังวางมาตรการการได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต
ในระยะเวลา 10 เดือนของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

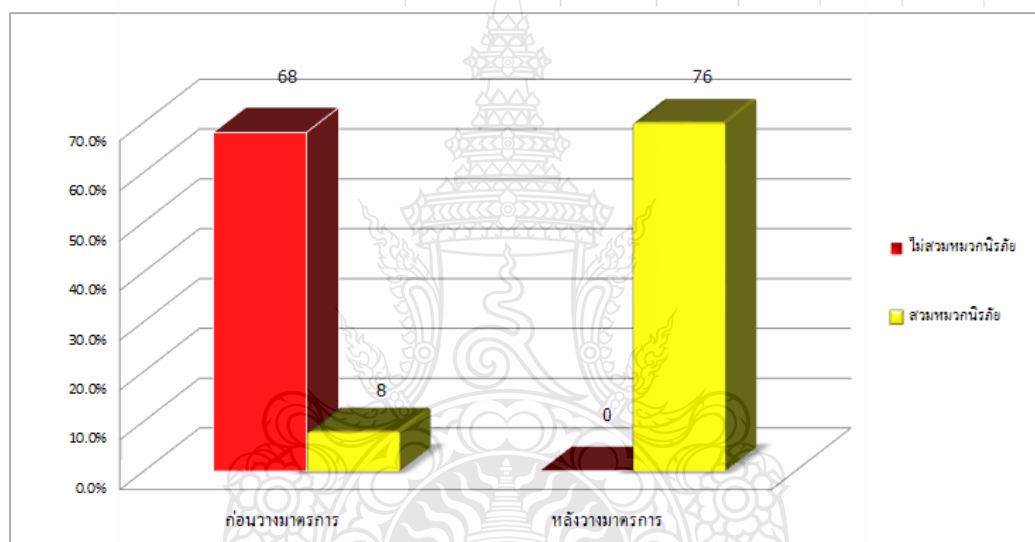


รูปที่ 4.8 แผนภูมิเปรียบเทียบข้อมูลก่อนวางมาตรการและหลังวางมาตรการการได้รับบาดเจ็บและ
เสียชีวิตของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

จากรูปที่ 4.8 พบว่า นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี จากอุบัติเหตุการ ขับขี่รถจักรยานยนต์ ก่อนวางมาตรการ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 14.47 เมื่อทำ การแก้ไขสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ได้มีการวางมาตรการป้องกันแก้ไขรวมถึงดำเนินปฏิบัติตาม มาตรการนั้นๆ ทันทที พบว่าการเกิดอุบัติเหตุภายหลังการวางมาตรการป้องกันและแก้ไขลดลงจากก่อน การวางมาตรการป้องกันและแก้ไข คิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียน

*หมายเหตุ วางมาตรการในเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ.2562 ถึง สิงหาคม ปี พ.ศ.2563

แผนภูมิการเปรียบเทียบข้อมูลพฤติกรรมก่อนวางมาตรการและหลังวางมาตรการ เรื่องการสวมใส่หมวก กันนิรภัย ของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

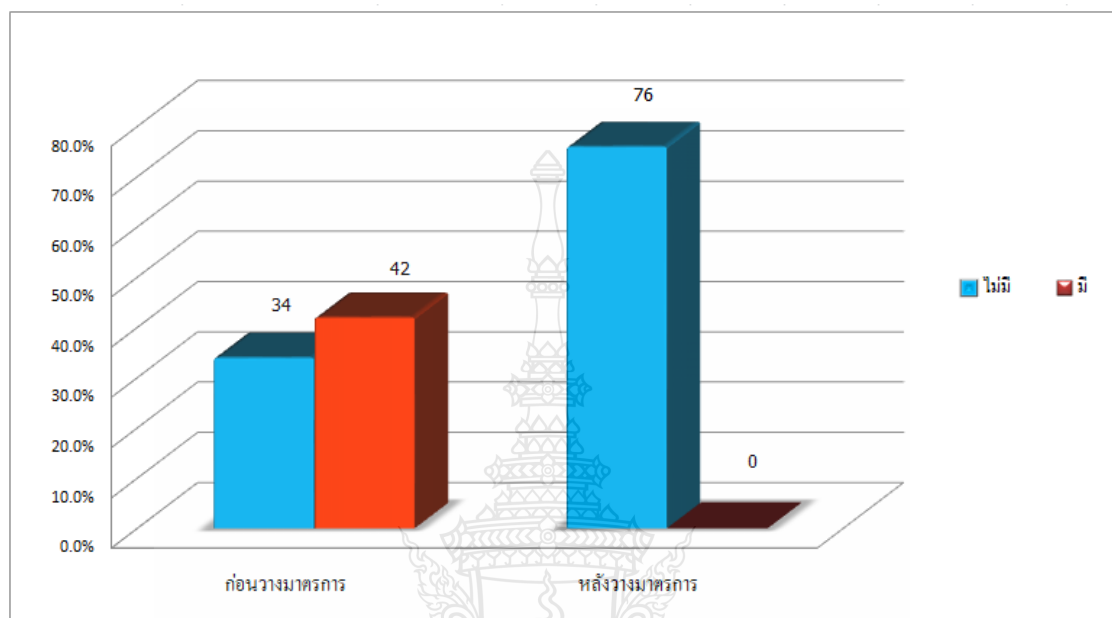


รูปที่ 4.9 แผนภูมิเปรียบเทียบพฤติกรรมก่อนวางมาตรการและหลังวางมาตรการ เรื่องการสวมใส่หมวก กันนิรภัยของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

จากรูปที่ 4.9 พบว่า พฤติกรรมของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี เรื่อง การสวมหมวกนิรภัย ก่อนวางมาตรการ มีพฤติกรรมการไม่สวมหมวกนิรภัย จำนวน 68 คน คิดเป็น ร้อยละ 89.47 เมื่อทำการแก้ไขสาเหตุปัญหาและได้มีการวางมาตรการป้องกันแก้ไขรวมถึงดำเนินปฏิบัติ ตามมาตรการนั้นๆทันทที พบว่าพฤติกรรมการสวมใส่หมวกนิรภัยภายหลังการวางมาตรการป้องกันและ แก้ไขเพิ่มขึ้นจากก่อนการวางมาตรการป้องกันและแก้ไข คิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียน

*หมายเหตุ วางมาตรการในเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ.2562 ถึง สิงหาคม ปี พ.ศ.2563

แผนภูมิการเปรียบเทียบข้อมูลระดับความพึงพอใจก่อนวางมาตรการและหลังวางมาตรการ
เรื่องทัศนวิสัยมีต้นไม้รกที่บริเวณทางเข้าสถานศึกษาของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง
จังหวัดสระบุรี



รูปที่ 4.10 แผนภูมิเปรียบเทียบข้อมูลระดับความพึงพอใจก่อนวางมาตรการและหลังวางมาตรการการ
เรื่องทัศนวิสัยมีต้นไม้รกที่บริเวณทางสถานศึกษาของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษา
ตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

จากรูปที่ 4.10 พบว่า เรื่องของทัศนวิสัยมีความเสี่ยงต่อการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียน
อาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี มีความคิดเห็นว่ามีความเสี่ยงอยู่ที่ จำนวน 42 คน คิด
เป็น 55.26 และมีความคิดเห็นที่ไม่มีความเสี่ยงอยู่ที่ จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 44.73 เมื่อทำการ
แก้ไขสาเหตุปัญหาและได้มีการวางมาตรการป้องกันแก้ไขรวมถึงดำเนินปฏิบัติตามมาตรการนั้นๆทันที
พบว่านักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี มีความคิดเห็นไปในแนวทางเดียวกันทุกคน
ว่าไม่มีความเสี่ยงในการขับขี่รถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียน

*หมายเหตุ วางมาตรการในเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ.2562 ถึง สิงหาคม ปี พ.ศ.2563

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยการอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

5.1.2 เพื่อศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะส่วนบุคคล อันได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ภูมิสำเนา ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ที่ขับขี่เป็นประจำ การมีใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ และ ระยะเวลาที่ได้ใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ได้แก่ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร ด้านสภาพถนน ด้านสภาพแวดล้อม ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E จากการใช้รถจักรยานยนต์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

5.1.3 เพื่อทราบแนวทางและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

5.2 สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ : นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย มีอายุ 15-20 ปี กำลังศึกษาอยู่ระดับ ปวช.1 มีภูมิลำเนาเดิมอยู่ต่างจังหวัด มีประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ 2 - 3 ปี สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลง ทุกคนมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ และได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ต่ำกว่า 1 ปี ดังตารางที่ 4.1

5.2.2 ปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ของนักเรียนสถานศึกษาอาชีวศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

1. ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ พฤติกรรมเชิงบวก ส่วนใหญ่ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง และปฏิบัติทุกครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัติทุกครั้งคือ ตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องระดับน้ำมันรถ ส่วนพฤติกรรมเชิงลบ ส่วนใหญ่มีพฤติกรรม ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง และ ไม่เคยปฏิบัติเลย โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง คือ ปรับแต่งเครื่องยนต์เพราะสามารถเร่งเครื่องให้เร็วได้ดังใจ ดังตารางที่ 4.2

2. ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร พฤติกรรมเชิงบวก ส่วนใหญ่ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง และปฏิบัติทุกครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัติทุกครั้งคือ ให้สัญญาณไฟเมื่อต้องการขับรถแซงรถคันหน้า และหลีกเลี่ยงการตีฆ้องของมีนเมาก่อนขับขี่รถจักรยานยนต์ ส่วนพฤติกรรมเชิงลบ ส่วนใหญ่มีพฤติกรรม

ไม่เคยปฏิบัติเลย และ ปฏิบัตินานๆ ครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ไม่เคยปฏิบัติเลย คือ เร่งเครื่องรถจักรยานยนต์เมื่อเห็นไฟจราจรสีเหลือง ดังตารางที่ 4.3

3. ด้านสภาพถนน พฤติกรรมเชิงบวก ส่วนใหญ่ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง และปฏิบัติทุกครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัติทุกครั้งคือ ตำแหน่งของสัญญาณไฟกระพริบมีความเหมาะสมและมองเห็นได้ชัดเจน ส่วนพฤติกรรมเชิงลบ ส่วนใหญ่มีพฤติกรรม ปฏิบัติบางครั้ง และ ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ไม่เคยปฏิบัติเลย คือ อุปกรณ์เตือนภัยไม่ทำงาน หรือ ชำรุด ดังตารางที่ 4.4

4. ด้านสภาพแวดล้อม พฤติกรรมเชิงบวก ส่วนใหญ่ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง และปฏิบัติทุกครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัติทุกครั้ง ส่วนพฤติกรรมเชิงลบ ส่วนใหญ่มีพฤติกรรม ไม่เคยปฏิบัติเลย และ ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ไม่เคยปฏิบัติเลย คือ ฝนตกทำให้ถนนลื่น ดังตารางที่ 4.5

5.2.3 ระดับการปฏิบัติและระดับความคิดเห็น

1. ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี โดยรวม อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย 3 ลำดับแรก คือ เรื่องตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องระดับน้ำมันรถ มีระดับปฏิบัติสูงสุด รองลงมาคือตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องกระจกมองหลัง และตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณไฟท้าย ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.6

2. ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรีโดยรวม อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย 3 ลำดับแรก คือ ให้สัญญาณไฟเมื่อต้องการขยับรถคันหน้า มีระดับปฏิบัติสูงสุด รองลงมาคือชะลอความเร็วลงเมื่อเห็นคนข้ามถนน และให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.7

3. ด้านสภาพถนน นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรีโดยรวม อยู่ในระดับดีมาก มี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย 3 ลำดับแรก คือ เรื่องตำแหน่งของสัญญาณไฟกระพริบมีความเหมาะสมและมองเห็นได้ชัดเจน มีระดับปฏิบัติสูงสุด รองลงมาคือป้ายบอกทิศทางชัดเจนไม่สับสน และขนาดตัวอักษรของป้ายจราจรมองเห็นได้ชัดเจน ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.8

4. ด้านสภาพแวดล้อม นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรีโดยรวม อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย 3 ลำดับแรก คือ เรื่องระดับแสงสว่างเพียงพอ มีระดับปฏิบัติสูงสุด รองลงมาคือฝนตกทำให้ถนนลื่น และช่วงเวลากลางคืนหรือช่วงเช้ามืดทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจน ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.9

5. ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E พบว่า โดยส่วนใหญ่มีปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านออกกฎข้อบังคับ และสิ่งที่ควรมุ่งเน้นคือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ ไม่มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย ทศนวิสัยมีต้นไม้รกที่บริเวณทางเข้า

สถานศึกษา และ ไม่มีมีการติดตั้งระบบ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดและกล้องจับความเร็ว ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.10

5.2.4 ทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ พบว่า ลักษณะส่วนบุคคล สภาพรถจักรยานยนต์ดัดแปลง และ ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ส่วนระดับชั้นที่กำลังศึกษา ระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ดังตารางที่ 4.19

สมมติฐานที่ 2 ลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E พบว่า ลักษณะส่วนบุคคล ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ที่แตกต่างกันมีผลปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านการศึกษา ดังตารางที่ 4.19

สมมติฐานที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ พบว่า ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ มีความสัมพันธ์ต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพถนน ในเรื่องตำแหน่งป้ายจราจรและปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ มีความสัมพันธ์ต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ด้านสภาพแวดล้อมในเรื่องต้นไม้บดบังทัศนวิสัยในการมองเห็น ดังตารางที่ 4.32

5.2.5 แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหา

ผลการวิเคราะห์ในข้อมูลปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E พบว่า มี 3 เรื่องที่ กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นว่าไม่มีในสถานศึกษา ดังนี้ คือ 1. ไม่มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย 2. ทัศนวิสัยมีต้นไม้รกที่บริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ จึงมุ่งเน้นใน 3 เรื่องนี้ จึงนำมาเป็นแนวทางในการวางมาตรการป้องกันและแก้ไข ดังตารางที่ 4.33

5.3 การอภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้ทำการอภิปรายผลการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ของ นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับงานวิจัย [54] การศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผลการศึกษา พบว่า ทัศนคติด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำแนกตามรายชื่อ มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลางถึงดี ภาพรวมของทัศนคติด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาอยู่ในระดับดี 2) พฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่

รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำแนกตามรายชื่อ มีทัศนคติอยู่ในระดับดีถึงปานกลาง

ลักษณะส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ในด้านอุปกรณ์สภาพรถจักรยานยนต์เรื่องของระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ไม่สอดคล้องกับงานวิจัย [55] ศึกษาความคิดเห็นของวัยรุ่นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดตรัง พบว่า เพศ ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ พฤติกรรมของวัยรุ่นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจรและเครื่องหมายจราจร และด้านการปฏิบัติตามข้อห้ามว่าด้วยการใช้สารกระตุ้นร่างกายไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของผู้ขับขี่ รถจักรยานยนต์ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ลักษณะส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ในด้านวิศวกรรมศาสตร์ และการออกกฎข้อบังคับ ไม่สอดคล้องกับงานวิจัย [56] การศึกษาจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียนภายใน จังหวัดนครราชสีมา ศึกษาความปลอดภัยภายในโรงเรียนและดำเนินการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ 3E พบว่าสามารถลดการเกิดอุบัติเหตุบริเวณหน้าโรงเรียน รวมถึงลดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษานักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยดังนี้

1. นำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและวางแผนการให้ความรู้ การรณรงค์และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจราจรของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี
2. ควรสร้างจิตสำนึกปรับเปลี่ยนลักษณะนิสัยของนักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรีให้มีความตระหนักถึงอันตรายจากการเกิดอุบัติเหตุให้มากขึ้น
3. ดำเนินโครงการตรวจสอบสภาพของรถจักรยานยนต์ของนักเรียน อย่างน้อย 3 ครั้งต่อเดือนเพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนขับรถจักรยานยนต์ที่ไม่ชำรุด อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และรณรงค์สร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการตัดแปลงหรือปรับแต่งรถจักรยานยนต์ ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มมากขึ้น
4. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในระยะเวลาสั้นๆ ไม่นาน เพียง 4-6 เดือน

5.4.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

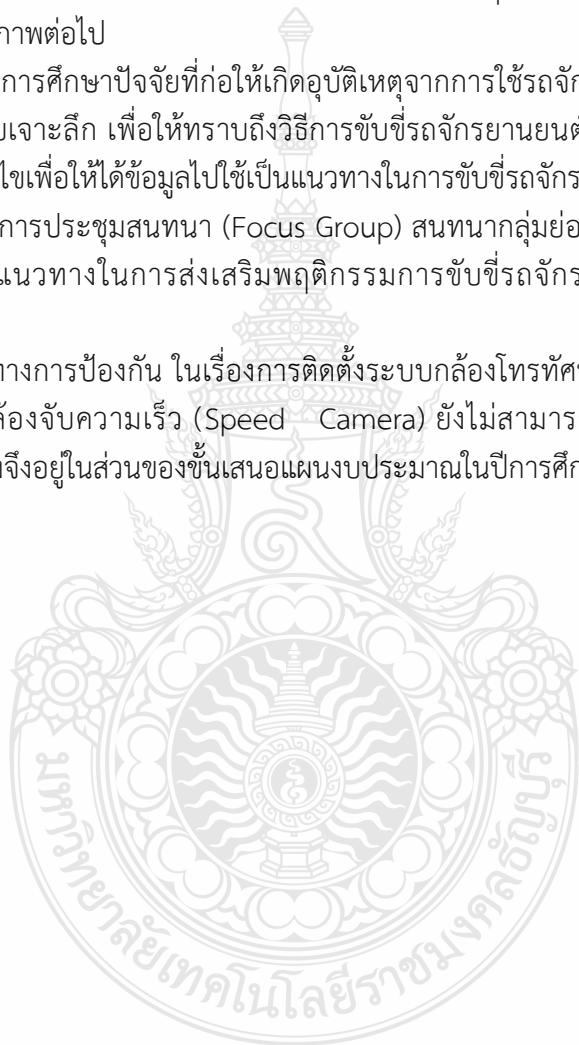
1. ศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ เจริญวิเคราะห์ โดยใช้รูปแบบการวิจัยศึกษาไปข้างหน้า (Prospective study) โดยศึกษาในช่วงเวลาเริ่มต้นแต่นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรีจนสำเร็จการศึกษา

2. ควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยังกลุ่มสถานศึกษาอื่น ๆ ในพื้นที่สระบุรีเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยและหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพต่อไป

3. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ในเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก เพื่อให้ทราบถึงวิธีการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยปัญหาอุปสรรคและหาแนวทางการแก้ไขเพื่อให้ได้ข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย

4. ควรมีการประชุมสนทนา (Focus Group) สนทนากลุ่มย่อยเกี่ยวกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เพื่อให้เป็นแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ ปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพต่อไป

5. แนวทางการป้องกัน ในเรื่องการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television) และกล้องจับความเร็ว (Speed Camera) ยังไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากมีงบประมาณค่อนข้างสูงจึงอยู่ในส่วนของข้อเสนอแผนงบประมาณในปีการศึกษาถัดไป



บรรณานุกรม

- [1] ฝ่ายสถิติการขนส่ง กองวิชาการและวางแผน กรมการขนส่งทางบก. 2562. จำนวนรถที่จดทะเบียนใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์และล้อเลื่อน จากกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบกส่วนภูมิภาค ปี 2558 – 2562, 2562, หน้า 101-105.
- [2] ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน. 2562. สถิติประเภทรถที่เกิดอุบัติเหตุ, 2562, หน้า 50-62
- [3] ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน. 2562. ประเภทของรถที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยที่สุด 5 อันดับ, 2562, หน้า 62-71
- [4] สำนักงาน บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด. 2562. สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์, 2562, หน้า 12-13
- [5] งานสวัสดิการนักเรียน นักศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี. 2562. สถิติข้อมูลสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี การประสบอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ในปี พ.ศ. 2559-2562, หน้า 5-22
- [6] งานสวัสดิการนักเรียน นักศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี. 2561. สถิติข้อมูลผู้ใช้ประกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ปี พ.ศ. 2559-2561 ในสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี, 2561, หน้า 53-54
- [7] ไพโรจน์ ลดาวิจิตรกุล. 2550. ความรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุและอุบัติเหตุจราจรทางบก, 2550, หน้า 12-13
- [8] Hyrich. 1950. ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุ, 1950, หน้า 14
- [9] ภูริต มีพร้อม. 2550. ทฤษฎีโดมิโน หรือลูกโซ่ของอุบัติเหตุ, 2550, หน้า 22-35.
- [10] ภูริต มีพร้อม. 2550. ทฤษฎีรูปแบบพฤติกรรมในการเกิดอุบัติเหตุ (Behavioral model IPED: The identify, predict, decide and execute system of driving) , 2550, หน้า 35-43
- [11] Thygeron. 1976. ทฤษฎีความโน้มเอียงให้เกิดอุบัติเหตุ (Behavioral model IPED: The identify, predict, decide and execute system of driving), 1976, หน้า 18-24
- [12] วิจิตร. 2534. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจร, 2534, หน้า 110-150
- [13] มนูญ. 2527. ปัจจัยเกี่ยวกับถนนและสิ่งแวดล้อม ความกว้างของช่องทาง, 2527, หน้า 56-57
- [14] วรณดี รัชตเวช และอัจฉราจิตต์สันติสุข. 2539. ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ (อ้างอิงในคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ, ม.ป.ป., 2539, หน้า 213-215
- [15] สมจิตต์ สุพรรณทัศน์. 2534. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม ความหมายของพฤติกรรม มนุษย์, 2539, หน้า 79-85
- [16] ราชบัณฑิตยสถาน. 2546. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม ผู้ให้ความหมายของพฤติกรรม, 2546, หน้า 238
- [17] สถาบันการแพทย์ด้านอุบัติเหตุและสาธารณสุข. (2562). แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม ความหมายของพฤติกรรม, 1562, หน้า 53

บรรณานุกรม (ต่อ)

- [18] ประสาน และทิพวรรณ. 2537. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม การแบ่งประเภทของพฤติกรรมออกเป็น 2 ชนิด, 2537, หน้า 15-22
- [19] ศรีเรือน. 2530. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมความหมายของวัยรุ่น, 2530, หน้า 33-37
- [20] สุชาติ โสมประยูร และคณะ. 2542. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และ พฤติกรรม, 2542, หน้า 107-109
- [21] ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน. 2562. พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย, 2562, หน้า 3-5
- [22] สมคิด สิริโรจนามณี. 2547. แนวทางและพฤติกรรมกำป้องกันอุบัติเหตุจราจร สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2547, หน้า 213-220
- [23] สมคิด สิริโรจนามณี. 2547. การอบรมความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์, 2547, หน้า 238-240
- [24] สมคิด สิริโรจนามณี. 2547. หลักปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถ โดยทั่วไปซึ่งอ้างตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522, 2547, หน้า 188-212
- [25] สมคิด สิริโรจนามณี. 2547. สัญลักษณ์เครื่องหมายจราจร, 2547, หน้า 212
- [26] สมคิด สิริโรจนามณี. 2547. การป้องกันและการจัดการอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์, 2547, หน้า 319-335
- [27] เอี่ยมพร. 2541. แนวคิดเกี่ยวกับบันได 5 ขั้นสู่การป้องกันอุบัติเหตุ, 2541, หน้า 21-30
- [28] วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2528. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัย 3E, 2528, หน้า 189-196
- [29] พิทักษ์พงษ์ พลสิทธิ์ และ ญาตา ขวาลกุล. 2560. แนวคิดทฤษฎีการสร้างออกแบบสอบถามเพื่องานวิจัย ทฤษฎีการสร้างออกแบบสอบถามเพื่องานวิจัย, 2560, หน้า 12-18
- [30] ชูศรี วงศ์รัตน์. 2537. ค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัย ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean), 2537, หน้า 54 -55
- [31] ชูศรี วงศ์รัตน์. 2537. ค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน, 2537, หน้า 74-75
- [32] ล้วน และ อังคณา สายยศ. 2538. ค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัย ค่าร้อยละ (P) โดยใช้สูตร, 2538, หน้า 56-57
- [33] ไพรัตน์ วงษ์นาม. 2547. ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient), 2547, หน้า 71-72
- [34] ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน หาค่าความสัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One - way ANOVA, 2541, หน้า 236
- [35] ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541. การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเชิงเดียว (Simple Linear Regression Analysis), 2541, หน้า 247

บรรณานุกรม (ต่อ)

- [36] ซาฟิยะ เบญญูนุส. “ศึกษาถึงพฤติกรรมในการขับขี่รถของคนขับ: ศึกษาเฉพาะกรณีรถยนต์ส่วนบุคคล และรถจักรยานยนต์ ที่มีจุดต้นทางหรือผ่านอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา”, 2546
- [37] อลิสา จันทร์เรือง. (2545). “ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคจังหวัดสุพรรณบุรี”, 2545
- [38] สุวรรณภา ภัทรเบญจพล , ทัดดา ศรีบุญเรือง. “ศึกษาวิจัย เรื่อง พฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎจราจรของชุมชนมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี”, 2556
- [39] ปาริชาติ ทองเรือง. ความคิดเห็นของวัยรุ่นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดตรัง. กรุงเทพมหานคร:มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548.
- [40] พลพล มหารัก. “ศึกษาเรื่องพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ”, 2555
- [41] อนุรักษ์ ปานจินดาสกุล. “พฤติกรรมใช้หมวกนิรภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6”, 2546
- [42] วรินทร์ พัฒนภิกพ. “ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตอำเภอเมือง”, 2556
- [43] ประภาส จันทร์อินทร์. “ศึกษาถึงพฤติกรรมในการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุซ้ำในด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎหมายจราจร ด้านสภาพแวดล้อม ด้านสภาพถนน รวมไปถึงด้านอุปกรณ์สภาพรถจักรยานยนต์”, 2557
- [44] วรารักษ์ สักแสน. “ศึกษาเรื่องปัจจัยที่เกิดอุบัติเหตุจากการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3”, 2557
- [45] รองศาสตราจารย์ ดร. วัฒนวงศ์ รัตนวราห. “การศึกษาจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียนภายใน จังหวัดนครราชสีมา”, 2554
- [46] กาญจน์กรอง สุธังคะ. “การศึกษาพฤติกรรมในการขับขี่ของวัยรุ่นที่มีผลต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์”, 2559
- [47] นิภา เสียงสืบชาติ. “ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมในการขับขี่ของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลเลิดสิน”, 2549
- [48] ศุภามาส เศรษฐพงษ์กุล. “ศึกษาพฤติกรรมเสี่ยง/ป้องกันต่อการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางบกของประชากรวัยแรงงาน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและร้อยละ”, 2555
- [49] รองศาสตราจารย์ ดร. วัฒนวงศ์ รัตนวราห. “การศึกษาจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียนภายใน จังหวัดนครราชสีมา”, 2554
- [50] ดำรง บำรุงเรือง. “การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนเทคนิค”, 2555
- [51] ภูมิปรีชา เผ่าปินตา, “ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์: กรณีศึกษาผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในเขตอำเภอพานจังหวัด”, 2546
- [52] เนตรงาม สร้อยกุล. 2547. เทคนิคการวัดความคิดเห็นแบบ Likert Scale, 2547, หน้า 71-72

บรรณานุกรม (ต่อ)

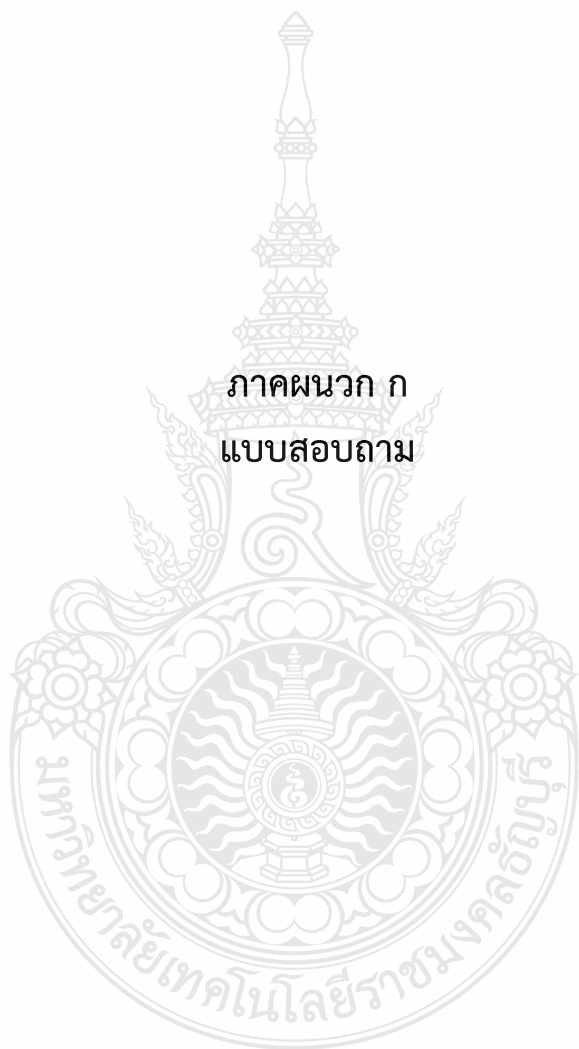
- [53] สัญลักษณ์จราจร. <http://eportfolio.hu.ac.th/ekm> Thursday, (18 June 2009)
- [54] วิไลวรรณ บัวชุม. “ศึกษาประสิทธิผลการจัดการความปลอดภัยทางถนนตามยุทธศาสตร์ 3E เพื่อลดอุบัติเหตุทางถนนของสำนักงานขนส่งจังหวัดเพชรบุรี”, 2547
- [55] ปารีชาติ ทองเรือง. ความคิดเห็นของวัยรุ่นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดตรัง. กรุงเทพมหานคร:มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548.
- [56] ชูวัตร วงษ์จัน. “การศึกษาจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียนภายใน จังหวัดลำปาง”, 2554



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์
: กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

คำแนะนำ

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้น เพื่อศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี เพื่อจะได้นำผลจากการวิจัยนี้ไปหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคลในการขับขี่รถจักรยานยนต์
2. การตอบคำถามในแบบสอบถามนี้ ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องหรือผิด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่าน ในการตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริงตามความคิดเห็นของท่าน โดยระบุชื่อเล่น ระดับชั้น สาขา ของผู้ตอบ และคำตอบของท่านจะถือเป็นความลับและไม่มีผลกระทบต่อท่านประการใด
3. แบบสอบถามจะมีทั้งหมด 2 ตอน ดังนี้ คือ
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล
ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์
ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E
4. กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ขอขอบคุณที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวเนตรนภา สร้อยแก้ว
นิสิตปริญญาโท สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการผลิต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ชื่อเล่น.....สาขาวิชา.....ชั้นปี.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ปัจจุบันท่านมีอายุ

15 – 20 ปี

21 – 25 ปี

มากกว่า 25 ปี

3. กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นที่

ปวช.1

ปวช.2

ปวช.3

4. ภูมิลำเนาเดิม

กรุงเทพฯหรือปริมณฑล

ต่างจังหวัด

5. ท่านมีประสบการณ์การณ์ในการขับซึ่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลากี่ปี

ต่ำกว่า 1 ปี

2 – 3 ปี

มากกว่า 4 ปี

6. สภาพรถจักรยานยนต์ของท่านที่ขับขี่ในปัจจุบันมีการดัดแปลงหรือไม่

มี

ไม่มี

7. ท่านมีใบอนุญาตขับซึ่รถจักรยานยนต์หรือไม่

มี

หมดอายุ

ยังใช้ได้

ไม่มี

8. ถ้ามีท่านได้รับใบอนุญาตขับซึ่รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลากี่ปี

ต่ำกว่า 1 ปี

2 – 3 ปี

มากกว่า 4 ปี

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์
คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์	ระดับการปฏิบัติ				
		ปฏิบัติ ทุกครั้ง (5)	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติ บางครั้ง (3)	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง (2)	ไม่เคย ปฏิบัติ เลย (1)
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ (เชิงบวก ข้อ 1-13) (เชิงลบ 14-15)						
1	ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องกระจกมองหลัง					
2	ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณไฟหน้า					
3	ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณไฟท้าย					
4	ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณไฟเลี้ยว					
5	ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณแตร					
6	ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณเบรค และ คลัทช์					
7	ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสภาพเกียร์					
8	ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสภาพยางรถ					
9	ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสภาพล้อรถ					
10	ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสภาพโซ่					

ข้อ	ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์	ระดับการปฏิบัติ				
		ปฏิบัติ ทุกครั้ง (5)	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติ บางครั้ง (3)	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง (2)	ไม่เคย ปฏิบัติ เลย (1)
11	ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องน้ำมันเครื่อง					
12	ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องระดับน้ำมันรถ					
13	ท่านนำรถไปตรวจสอบสภาพตามกำหนดทุกปี					
14	ท่านมักจะตัดแปลงรถจักรยานยนต์โดยถอดอุปกรณ์บางส่วนออก เช่น ไฟเลี้ยว กระจกมองหลัง					
15	ท่านปรับแต่งเครื่องยนต์เพราะสามารถเร่งเครื่องให้เร็วได้ตั้งใจ					
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร (เชิงบวก ข้อ 1-6) (เชิงลบ 7-14)						
1	ท่านให้สัญญาณไฟเมื่อต้องการขับรถแซงรถคันหน้า					
2	ท่านชะลอความเร็วลงเมื่อเห็นคนข้ามถนน					
3	ท่านให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร					
4	ท่านสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งในการขับขี่รถจักรยานยนต์					
5	ท่านหลีกเลี่ยงการดื่มของมึนเมาก่อนขับขี่รถจักรยานยนต์					
6	ท่านหลีกเลี่ยงการรับประทานยา ที่มีฤทธิ์ทำให้มีอาการง่วงซึมก่อนขับขี่รถจักรยานยนต์					

ข้อ	ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์	ระดับการปฏิบัติ				
		ปฏิบัติ ทุกครั้ง (5)	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติ บางครั้ง (3)	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง (2)	ไม่เคย ปฏิบัติ เลย (1)
7	ท่านให้เพื่อนนั่งซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์มากกว่า 1 คน					
8	ท่านเลี้ยวรถและแซงรถคันหน้า ตัดหน้ารถคันอื่นในระยะกระชั้นชิด					
9	ท่านขี่รถจักรยานยนต์ด้วยมือข้างเดียว อีกข้างหนึ่งถือของอย่างอื่น หรือเล่น facebook,line หรือพูดคุยในขณะที่ขี่					
10	ท่านจะเร่งเครื่องรถจักรยานยนต์เมื่อท่านเห็นไฟจราจรสีเหลือง					
11	ท่านขี่รถจักรยานยนต์ย้อนศรหรือผิดช่องทางเดินรถ					
12	เมื่อไม่มีเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรควบคุมบริเวณทางแยก ท่านจะขี่รถจักรยานยนต์ฝ่าสัญญาณไฟแดง					
13	เมื่อท่านเป็นผู้ขี่ท่านมักจะพูดคุยหยอกล้อกับคนซ้อนท้ายอย่างเพลิดเพลีน					
14	ท่านขี่รถจักรยานยนต์ด้วยความเร็วสูงมากกว่า 80 กม./ชม. เมื่อถนนว่างและเรียบ					
ด้านสภาพถนน (เชิงลบ 1-7) (เชิงบวก 8-13)						
1	สภาพถนนไม่เหมาะสม เช่น มีหลุมบ่อ					
2	ถนนไม่ยกโค้ง					
3	ถนนมีรัศมีความโค้งน้อย เช่น เป็นลักษณะโค้งหักศอก					
4	เส้นจราจรไม่ชัดเจน					
5	อุปกรณ์เตือนภัยไม่ทำงาน หรือ ชำรุด					
6	ช่องจราจรแคบเกินไป					

ข้อ	ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ด้านสภาพถนน (ต่อ)						
7	ทางแยกไม่มีป้ายสัญญาณไฟจราจร					
8	ตำแหน่งของป้ายจราจรมีความเหมาะสม เช่น เห็นชัดเจน					
9	ความถูกต้องของเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง					
10	เครื่องหมายนำทาง หรือ ปุ่มสะท้อนแสง สะท้อนแสงได้ดีและมองเห็นได้ชัดในเวลากลางคืน					
11	ป้ายบอกทิศทางชัดเจนไม่สับสน					
12	ขนาดตัวอักษรของป้ายจราจรมองเห็นได้ชัดเจน					
13	ตำแหน่งของสัญญาณไฟกระพริบมีความเหมาะสมและมองเห็นได้ชัดเจน					
ด้านสภาพแวดล้อม (เชิงลบ 1-4) (เชิงบวก 5)						
1	ฝนตกทำให้ถนนลื่น					
2	มีต้นไม้บดบังทัศนวิสัยในการมองเห็น					
3	ช่วงเวลากลางคืนหรือช่วงเข้ามืดทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจน					
4	การรुक้าเขตทางการวางของบนถนน					
5	ระดับแสงสว่างเพียงพอ					

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E (วิศวกรรมศาสตร์)	ระดับความคิดเห็น	
		มี	ไม่มี
1	มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว เพื่อชะลอความเร็วก่อนเข้าสู่วิทยาลัยฯ		
2	มีการติดตั้งป้ายบังคับ		
3	มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย		
4	มีการติดตั้งป้ายห้ามซ้อน 3		
5	มีการวางลูกกระโดดลดความเร็ว		
6	มีไฟส่องสว่างทางเพียงพอ		
7	ทัศนวิสัย มีต้นไม้รกที่บริเวณทางเข้าสถานศึกษา		
8	มีสัญญาณไฟจราจรชัดเจน		
9	ทางแยกหัวมุมบังสายตา มีกระจกถนนจราจร SAETY Driveway (วงกลมสะท้อนเงา) เพื่อเพิ่มระยะการมองเห็น		
10	มีการซ่อมแซมเมื่อถนนชำรุดทันที		
11	มีการทำความสะอาดถนนอยู่เสมอ ไม่ให้มีเศษขยะ หิน ดิน ทราย		
12	มีการทาสีเส้นและตีเส้นเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และเครื่องหมายนำทางชัดเจน		
13	มีการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและกล้องจับความเร็ว		
ข้อ	ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E (การศึกษา)	ระดับความคิดเห็น	
		มี	ไม่มี
1	จัดให้มีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยและกฎหมายจราจร วินัยจราจรในการขับขี่ให้แก่นักเรียน นักศึกษา		
2	การให้ความรู้และฝึกฝนทักษะด้านต่างๆในการเป็นผู้ใช้รถใช้ถนนที่ดีแก่นักเรียน		
3	การฝึกอบรมผู้ขับขี่ ก่อนที่จะไปทดสอบเพื่อรับใบอนุญาตขับขี่		
4	หน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญและชำนาญเข้ามาฝึกอบรมด้านทักษะการขับขี่และวินัยจราจร		

ข้อ	ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E (ออกกฎข้อบังคับ)	ระดับความคิดเห็น	
		มี	ไม่มี
1	การตรวจจับผู้ขับขี่ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยมาวิทยาลัยฯ		
2	การตรวจจับผู้ขับขี่ที่ขับรถด้วยความเร็วเข้ามาในบริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ		
3	การตรวจจับผู้ขับขี่ที่ซ้อน 3 ขณะขับขี่เข้ามาในวิทยาลัยฯ		
4	มีการลงโทษสำหรับผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยก่อนเข้าวิทยาลัยฯ		
5	มีการลงโทษสำหรับผู้ขับขี่ซ้อน 3 ขณะขับขี่เข้ามาในวิทยาลัยฯ		
6	มีการลงโทษสำหรับผู้ขับรถด้วยความเร็วเข้ามาในบริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ		
7	มีการหักคะแนนทุกครั้งเมื่อนักเรียน นักศึกษา ทำผิดกฎระเบียบข้อบังคับของวิทยาลัยฯ		
8	มีการติดตาม นักเรียน นักศึกษา เมื่อทำผิดกฎระเบียบ ข้อบังคับของวิทยาลัยฯ		



ตอนที่ 3 (ต่อ) แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E (วิศวกรรมศาสตร์)	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1	มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วเพื่อชะลอความเร็วก่อนเข้าสู่วิทยาลัยฯ					
2	มีการติดตั้งป้ายบังคับ					
3	มีการติดตั้งป้ายสวมหมวกนิรภัย					
4	มีการติดตั้งป้ายห้ามซ้อน 3					
5	มีการวางลูกกระโดดลดความเร็ว					
6	มีไฟส่องสว่างทางเพียงพอ					
7	ทัศนวิสัย มีต้นไม้รกที่บริเวณทางเข้าสถานศึกษา					
8	มีสัญญาณไฟจราจรชัดเจน					
9	ทางแยกหัวมุมบังสายตา มีวงกลมสะท้อนเงาเพื่อเพิ่มระยะการมองเห็น					
10	มีการซ่อมแซมเมื่อถนนชำรุดทันที					
11	มีการทำความสะอาดถนนอยู่เสมอ ไม่ให้มีเศษขยะ หิน ดิน ทราย					
12	มีการทาสีเส้นและตีเส้นเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชัดเจน					
13	มีการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและกล้องจับความเร็ว					
ข้อ	ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E (การศึกษา)	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1	จัดให้มีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยและกฎหมายจราจรวินัยจราจรในการขับขี่แก่นักเรียน นักศึกษา					
2	การให้ความรู้และฝึกฝนทักษะด้านต่างๆในการเป็นผู้ใช้รถใช้ถนนที่ดีกับนักเรียน					

ข้อ	ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลด การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E (การศึกษา) (ต่อ)	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3	การฝึกอบรมผู้ขับขี่ ก่อนที่จะไปทดสอบเพื่อรับใบอนุญาต ขับขี่					
4	หน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีความ เชี่ยวชาญและชำนาญเข้ามาฝึกอบรมด้านทักษะการขับขี่ และวินัยจราจร					
ข้อ	ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลด การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E (ออกกฎข้อบังคับ)	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1	การตรวจจับผู้ขับขี่ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยมาวิทยาลัยฯ					
2	การตรวจจับผู้ขับขี่ที่ขับรถด้วยความเร็วเข้ามาในบริเวณ ทางเข้าวิทยาลัยฯ					
3	การตรวจจับผู้ขับขี่ที่ซ้อน 3 ขณะขับขี่เข้ามาในวิทยาลัยฯ					
4	มีการลงโทษสำหรับผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยก่อนเข้า วิทยาลัยฯ					
5	มีการลงโทษสำหรับผู้ขับขี่ซ้อน 3 ขณะขับขี่เข้ามาใน วิทยาลัยฯ					
6	มีการลงโทษสำหรับผู้ขับขี่ด้วยความเร็วเข้ามาใน บริเวณทางเข้าวิทยาลัยฯ					
7	มีการหักคะแนนทุกครั้งเมื่อนักเรียน นักศึกษา ทำผิดกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของวิทยาลัยฯ					
8	มีการติดตาม นักเรียน นักศึกษา เมื่อทำผิดกฎระเบียบ ข้อบังคับของวิทยาลัยฯ					

ภาคผนวก ข
วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC



วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์
: กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาศานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี

ข้อความถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ (เชิงบวก ข้อ 1-13) (เชิงลบ 14-15)					
1. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องกระจกมองหลัง	1	1	1	1	ใช้ได้
2. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณไฟหน้า	1	1	1	1	ใช้ได้
3. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณไฟท้าย	1	1	1	1	ใช้ได้
4. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณไฟเลี้ยว	1	1	1	1	ใช้ได้
5. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณแตร	1	1	1	1	ใช้ได้
6. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณเบรก และ คลัทช์	1	1	1	1	ใช้ได้
7. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสภาพเกียร์	1	0	1	0.67	ใช้ได้
8. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสภาพยางรถ	1	1	0	0.67	ใช้ได้
9. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสภาพล้อรถ	1	1	0	0.67	ใช้ได้
10. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสภาพโซ่	1	1	0	0.67	ใช้ได้
11. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องน้ำมันเครื่อง	1	1	0	0.67	ใช้ได้
12. ท่านตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องระดับน้ำมันรถ	1	1	0	0.67	ใช้ได้
13. ท่านนำรถไปตรวจสอบสภาพตามกำหนดทุกปี	1	1	0	0.67	ใช้ได้
14. ท่านมักจะดัดแปลงรถจักรยานยนต์โดยถอดอุปกรณ์เช่น ไฟเลี้ยว กระจกมองหลัง	1	1	0	0.67	ใช้ได้

ข้อความคำถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
15. ท่านปรับแต่งเครื่องยนต์เพราะสามารถเร่งเครื่องให้เร็วได้ตั้งใจ	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร (เชิงบวก ข้อ 1-6) (เชิงลบ 7-14)					
1. ท่านให้สัญญาณไฟเมื่อต้องการขับรถแซงรถคันหน้า	1	1	0	0.67	ใช้ได้
2. ท่านชะลอความเร็วลงเมื่อเห็นคนข้ามถนน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
3. ท่านให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร	1	1	0	0.67	ใช้ได้
4. ท่านสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งในการขับขี่รถจักรยานยนต์แม้จะระยะทางใกล้ๆ	1	1	0	0.67	ใช้ได้
5. ท่านหลีกเลี่ยงการตี้มของมีนเมาก่อนขับขี่รถจักรยานยนต์	1	1	0	0.67	ใช้ได้
6. ท่านหลีกเลี่ยงการรับประทานยา ที่มีฤทธิ์ทำให้มีอาการง่วงซึมก่อนขับขี่รถจักรยานยนต์	1	1	0	0.67	ใช้ได้
7. ท่านให้เพื่อนนั่งซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์มากกว่า 1 คน	1	1	1	1	ใช้ได้
8. ท่านเลี้ยวรถและแซงรถคันหน้า ตัดหน้ารถคันอื่นในระยะกระชั้นชิด	1	1	1	1	ใช้ได้
9. ท่านขับขี่รถจักรยานยนต์ด้วยมือข้างเดียว อีกข้างหนึ่งถือของอย่างอื่น หรือ เล่น facebook,line หรือพูดคุยในขณะที่ขับขี่	1	1	1	1	ใช้ได้
10. ท่านจะเร่งเครื่องรถจักรยานยนต์เมื่อท่านเห็นไฟจราจรสีเหลือง	1	1	1	1	ใช้ได้
11. ท่านขับขี่รถจักรยานยนต์ย้อนศรหรือผิดช่องทางเดินรถ	1	1	1	1	ใช้ได้
12. เมื่อไม่มีเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรควบคุมบริเวณทางแยกท่านจะขับขี่รถจักรยานยนต์ฝ่าสัญญาณไฟแดง	1	1	0	0.67	ใช้ได้
13. เมื่อท่านเป็นผู้ขับขี่ท่านมักจะพูดคุยหยอกล้อกับคนซ้อนท้ายอย่างเพลิดเพลิน	1	1	0	0.67	ใช้ได้

ข้อคำถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
14. ท่านขับซีรจกักรยานยนต์ด้วยความเร็วสูงมากกว่า 80 กม./ชม. เมื่อถนนว่างและเรียบ	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ด้านสภาพถนน (เชิงลบ 1-7) (เชิงบวก 8-13)					
1. สภาพถนนไม่เหมาะสม เช่น มีหลุมบ่อ	1	1	0	0.67	ใช้ได้
2. ถนนไม่ยกโค้ง	1	1	1	1	ใช้ได้
3. ถนนมีรัศมีความโค้งน้อย เช่น เป็นลักษณะโค้งหักศอก	1	1	1	1	ใช้ได้
4. เส้นจราจรไม่ชัดเจน	1	1	1	1	ใช้ได้
5. อุปกรณ์เตือนภัยไม่ทำงาน หรือ ชำรุด	1	1	1	1	ใช้ได้
6. ช่องจราจรแคบเกินไป	1	1	1	1	ใช้ได้
7. ทางแยกไม่มีป้ายสัญญาณไฟจราจร	1	1	1	1	ใช้ได้
8. ตำแหน่งของป้ายจราจรมีความเหมาะสม เช่น เห็นชัดเจน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
9. ความถูกต้องของเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง	1	1	1	1	ใช้ได้
10. เครื่องหมายนำทาง หรือ ปุ่มสะท้อนแสง สะท้อนแสงได้ดีและมองเห็นได้ชัดในเวลากลางวัน	1	1	1	1	ใช้ได้
11. ป้ายบอกทิศทางชัดเจนไม่สับสน	1	1	1	1	ใช้ได้
12. ขนาดตัวอักษรของป้ายจราจรมองเห็นได้ชัดเจน	1	1	1	1	ใช้ได้
13. ตำแหน่งของสัญญาณไฟกระพริบมีความเหมาะสมและมองเห็นได้ชัดเจน	1	1	1	1	ใช้ได้
ด้านสภาพแวดล้อม (เชิงลบ 1-4) (เชิงบวก 5)					
1. ฝนตกทำให้ถนนลื่น	1	1	0	0.67	ใช้ได้
2. มีต้นไม้บดบังทัศนวิสัยในการมองเห็น	1	1	0	0.67	ใช้ได้
3. ช่วงเวลากลางคืนหรือช่วงเข้ามืดทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจน	1	1	1	1	ใช้ได้
4. การรบกวนสายตาจากการวางของบนถนน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
5. ระดับแสงสว่างเพียงพอ	1	1	1	1	ใช้ได้

$$\begin{aligned} \text{ค่า IOC} &= 39.41/47 \\ &= 0.838 \end{aligned}$$

สรุปว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษา
นักเรียน อาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง จังหวัดสระบุรี ใช้ได้



ภาคผนวก ค
วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (RELIABILITY)



ค่าความเชื่อมั่น (RELIABILITY)
RELIABILITY ANALYSIS-SCALE (ALPHA)

	Adj.		Squared		
Omitted Variable	Adj. Total Mean	Total StDev	Item-Adj. Total Corr	Multiple Corr	Cronbach's Alpha
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์					
a1	179.65	21.37	0.3958	*	0.9221
a2	179.80	21.16	0.6076	*	0.9204
a3	179.76	21.34	0.4516	*	0.9217
a4	179.65	21.31	0.5268	*	0.9213
a5	179.87	21.11	0.6121	*	0.9202
a6	179.67	21.29	0.5221	*	0.9212
a7	179.80	21.20	0.5705	*	0.9207
a8	179.91	21.20	0.5564	*	0.9208
a9	179.74	21.24	0.5894	*	0.9207
a10	179.89	21.16	0.5804	*	0.9205
a11	179.76	21.22	0.5209	*	0.9211
a12	179.48	21.28	0.4724	*	0.9215
a13	179.98	21.40	0.2746	*	0.9233
a14	180.26	21.35	0.2247	*	0.9247
a15	180.33	21.22	0.3128	*	0.9238
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร					
b1	179.59	21.45	0.3085	*	0.9227
b2	179.65	21.55	0.1825	*	0.9237
b3	179.70	21.47	0.2529	*	0.9232
b4	179.74	21.50	0.2077	*	0.9236
b5	179.63	21.52	0.2091	*	0.9235
b6	179.70	21.60	0.1161	*	0.9241
b7	180.17	21.21	0.3896	*	0.9223
b8	180.20	21.10	0.4470	*	0.9218
b9	180.15	21.05	0.4679	*	0.9216
b10	179.96	21.11	0.4333	*	0.9220
b11	180.04	21.11	0.4931	*	0.9212

	Adj.			Squared	
Omitted	Adj. Total	Total	Item-Adj.	Multiple	Cronbach's
Variable	Mean	StDev	Total Corr	Corr	Alpha
b12	180.17	21.13	0.4726	*	0.9214
b13	180.11	21.21	0.4060	*	0.9221
b14	180.11	21.16	0.4470	*	0.9217
ด้านสภาพถนน					
c1	180.07	21.14	0.6279	*	0.9202
c2	180.26	21.14	0.6094	*	0.9203
c3	180.24	21.11	0.5714	*	0.9205
c4	180.20	21.09	0.5334	*	0.9208
c5	180.07	21.00	0.6790	*	0.9194
c6	180.13	21.02	0.6461	*	0.9197
c7	180.09	21.08	0.6266	*	0.9200
c8	180.02	21.38	0.2958	*	0.9230
c9	179.87	21.39	0.3000	*	0.9230
c10	179.98	21.26	0.4102	*	0.9220
c11	179.83	21.25	0.5040	*	0.9212
c12	179.85	21.25	0.4758	*	0.9214
c13	179.70	21.44	0.2492	*	0.9234
ด้านสภาพแวดล้อม					
d1	179.67	21.40	0.3372	*	0.9226
d2	179.70	21.31	0.4356	*	0.9218
d3	179.67	21.32	0.4798	*	0.9215
d4	179.61	21.33	0.4694	*	0.9216
d5	179.59	21.26	0.5317	*	0.9211
3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์					
E1	179.74	21.50	0.2077	*	0.9233
E2	179.63	21.52	0.2091	*	0.9247
E3	179.98	21.26	0.4102	*	0.9241
E4	179.83	21.25	0.5040	*	0.9238
E5	179.91	21.20	0.5564	*	0.9207
E6	179.74	21.24	0.5894	*	0.9200
E7	179.91	21.20	0.5564	*	0.9234

Omitted Variable	Adj.		Item-Adj. Total Corr	Squared Multiple Cronbach's	
	Mean	StDev		Corr	Alpha
3E ด้านวิศวกรรมศาสตร์ (ต่อ)					
E8	179.74	21.50	0.2077	*	0.9236
E9	179.63	21.52	0.2091	*	0.9235
E10	179.70	21.60	0.1161	*	0.9241
E11	179.87	21.11	0.6121	*	0.9218
E12	179.67	21.29	0.5221	*	0.9215
E13	179.80	21.20	0.5705	*	0.9216
3E ด้านการศึกษา					
F1	179.96	21.11	0.4333	*	0.9220
F2	180.17	21.21	0.3896	*	0.9205
F3	180.20	21.10	0.4470	*	0.9211
F4	180.15	21.05	0.4679	*	0.9215
3E ด้านออกกฎข้อบังคับ					
G1	179.76	21.22	0.5209	*	0.9211
G2	179.48	21.28	0.4724	*	0.9215
G3	179.98	21.40	0.2746	*	0.9233
G4	179.70	21.31	0.4356	*	0.9218
G5	179.67	21.32	0.4798	*	0.9215
G6	180.11	21.21	0.4060	*	0.9221
G7	180.11	21.16	0.4470	*	0.9217
G8	179.96	21.11	0.4333	*	0.9220
ค่าเฉลี่ยโดยรวม					0.9233

สรุปว่าค่าดัชนีค่าความเชื่อมั่น ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษา นักเรียนอาชีวศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างจังหวัดสระบุรี เท่ากับ 0.9233 ซึ่งมากกว่า 0.07 ตามทฤษฎีการหาค่าความเชื่อมั่นของ (Cronbach, 1990) ต้องมีค่าตั้งแต่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 ขึ้นไป



ภาคผนวก ง
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม (MINITAB)

การวิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรม MINITAB

อายุ Count Percent

1 76 100.00

N = 76

ระดับชั้นการศึกษา Count Percent

1 43 56.58

2 33 43.42

N = 76

ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ Count Percent

1 16 21.05

2 40 52.63

3 20 26.32

N = 76

สภาพจักรยานยนต์ Count Percent

1 54 71.05

2 22 28.95

N = 76

ใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ Count Percent

1 76 100.00

N = 76

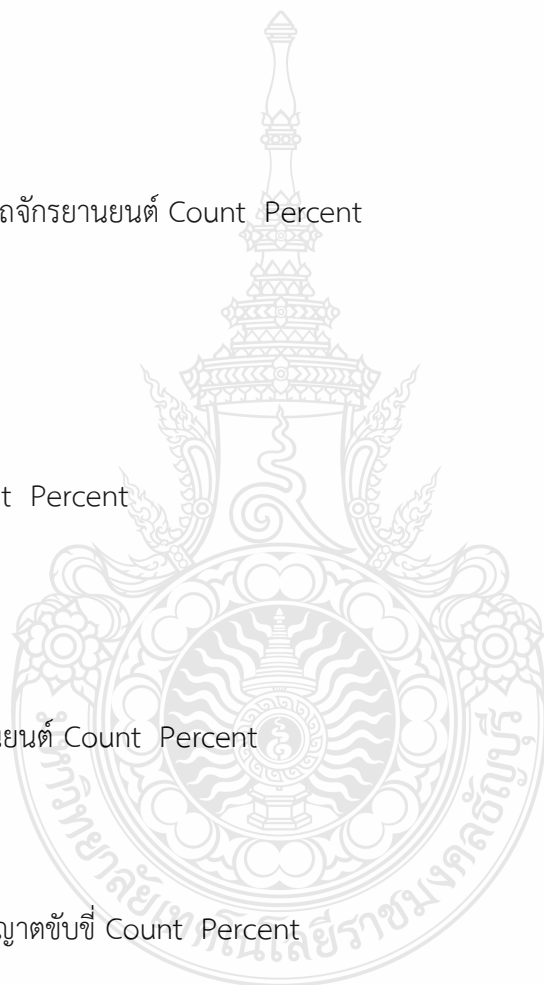
ระยะเวลาการได้รับใบอนุญาตขับขี่ Count Percent

1 55 72.37

2 17 22.37

3 4 5.26

N = 76



a1	Count	Percent	a2	Count	Percent	a3	Count	Percent	a4	Count	Percent
2	1	1.32	2	3	3.95	2	1	1.32	2	1	1.32
3	14	18.42	3	15	19.74	3	12	15.79	3	19	25.00
4	28	36.84	4	32	42.11	4	34	44.74	4	31	40.79
5	33	43.42	5	26	34.21	5	29	38.16	5	25	32.89
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

a5	Count	Percent	a6	Count	Percent	a7	Count	Percent	a8	Count	Percent
2	6	7.89	1	1	1.32	2	3	3.95	2	5	6.58
3	14	18.42	2	2	2.63	3	18	23.68	3	14	18.42
4	30	39.47	3	15	19.74	4	28	36.84	4	33	43.42
5	26	34.21	4	34	44.74	5	27	35.53	5	24	31.58
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

a9	Count	Percent	a10	Count	Percent	a11	Count	Percent	a12	Count	Percent
2	2	2.63	2	5	6.58	2	2	2.63	1	1	1.32
3	19	25.00	3	17	22.37	3	18	23.68	2	1	1.32
4	29	38.16	4	26	34.21	4	28	36.84	3	11	14.47
5	26	34.21	5	28	36.84	5	28	36.84	4	21	27.63
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

a13	Count	Percent	a14	Count	Percent	a15	Count	Percent
2	7	9.21	1	10	13.16	1	10	13.16
3	15	19.74	2	3	3.95	2	7	9.21
4	25	32.89	3	12	15.79	3	8	10.53
5	29	38.16	4	26	34.21	4	28	
N = 76			N = 76			N = 76		

Descriptive Statistics: a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, a8, a9, a10, a11, a12, a13, a14, a15

Variable	Mean	StDev
a1	4.22	0.79
a2	4.06	0.83
a3	4.19	0.74
a4	4.05	0.79
a5	4.00	0.92
a6	4.02	0.86
a7	4.03	0.87
a8	4.00	0.87
a9	4.03	0.83
a10	4.01	0.93
a11	4.07	0.84
a12	4.34	0.87
a13	4.00	0.98
a14	3.69	1.32
a15	3.61	1.35



Tally for Discrete Variables: b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7, b8, b9, b10, b11, b12, b13, b14

b1	Count	Percent	b2	Count	Percent	b3	Count	Percent	b4	Count	Percent
3	18	23.68	2	1	1.32	2	2	2.63	1	1	1.32
4	25	32.89	3	17	22.37	3	16	21.05	2	2	2.63
5	33	43.42	4	26	34.21	4	28	36.84	3	22	28.95
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

b5	Count	Percent	b6	Count	Percent	b7	Count	Percent	b8	Count	Percent
1	2	2.63	1	4	5.26	1	9	11.84	1	12	15.79
2	3	3.95	2	1	1.32	2	2	2.63	2	6	7.89
3	18	23.68	3	20	26.32	3	22	28.95	3	17	22.37
4	20	26.32	4	25	32.89	4	25	32.89	4	19	25.00
5	33	43.42	5	26	34.21	5	18	23.68	5	22	28.95
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

b9	Count	Percent	b10	Count	Percent	b11	Count	Percent	b12	Count	Percent
1	10	13.16	1	7	9.21	1	8	10.53	1	7	9.21
2	3	3.95	2	4	5.26	2	3	3.95	2	5	6.58
3	18	23.68	3	14	18.42	3	18	23.68	3	25	32.89
4	25	32.89	4	21	27.63	4	30	39.47	4	19	25.00
5	20	26.32	5	30	39.47	5	17	22.37	5	20	26.32
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

b13	Count	Percent	b14	Count	Percent
1	5	6.58	1	6	7.89
2	7	9.21	2	1	1.32
3	21	27.63	3	25	32.89
4	23	30.26	4	24	31.58
5	20	26.32	5	20	26.32
N = 76			N = 76		

Descriptive Statistics: b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7, b8, b9, b10, b11, b12, b13, b14

Variable	Mean	StDev
b1	4.19	0.80
b2	4.17	0.82
b3	4.13	0.83
b4	3.98	0.94
b5	4.03	1.03
b6	3.89	1.06
b7	3.53	1.22
b8	3.43	1.39
b9	3.55	1.29
ab0	3.82	1.26
b11	3.59	1.19
b12	3.52	1.21
b13	3.60	1.16
b14	3.67	1.12



Tally for Discrete Variables: c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, c9, c10, c11, c12, c13

c1	Count	Percent	c2	Count	Percent	c3	Count	Percent	c4	Count	Percent
1	1	1.32	1	6	7.89	1	3	2.63	1	2	2.63
2	3	3.95	3	30	39.47	2	5	6.58	2	5	6.58
3	22	28.95	4	23	30.26	3	24	31.58	3	23	30.26
4	29	38.16	5	7	22.37	4	25	32.89	4	27	35.53
5	21	27.63	5	10	26.32	5	19	25.00	5	19	25.00
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

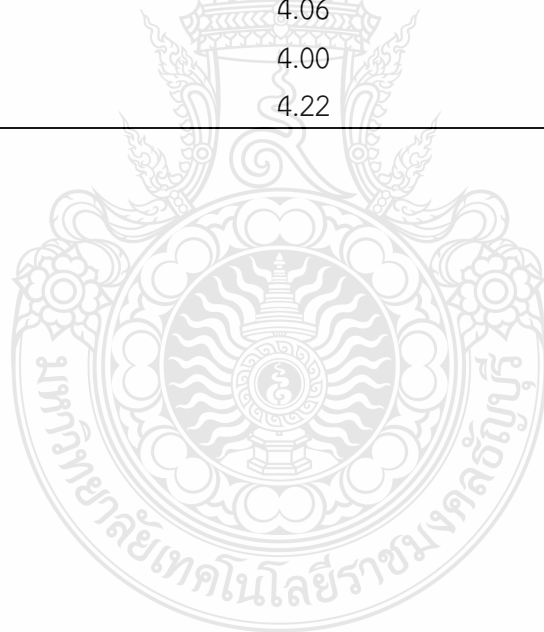
c5	Count	Percent	c6	Count	Percent	c7	Count	Percent	c8	Count	Percent
1	1	1.32	1	2	2.63	1	1	1.32	1	1	1.32
2	4	5.26	2	4	5.26	2	4	5.26	2	4	5.26
3	24	31.58	3	28	36.84	3	27	35.53	3	20	26.32
4	22	28.95	4	21	27.63	4	22	28.95	4	25	32.89
5	25	32.89	5	21	27.63	5	22	28.95	5	26	34.21
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

c9	Count	Percent	c10	Count	Percent	c11	Count	Percent	c12	Count	Percent
1	1	1.32	1	1	1.32	0	0	0	0	0	0
2	4	5.26	2	5	6.58	2	3	3.95	2	3	3.95
3	15	19.74	3	19	25.00	3	18	23.68	3	21	27.63
4	31	40.79	4	23	30.26	4	26	34.21	4	25	32.89
5	25	32.89	5	28	36.84	5	29	38.16	5	27	35.53
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

c13	Count	Percent
1	2	2.63
2	2	2.63
3	13	17.11
4	19	25.00
5	40	52.63
N = 76		

Descriptive Statistics: c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, c9, c10, c11, c12, c13

Variable	Mean	StDev
c1	3.86	0.91
c2	3.67	0.91
c3	3.73	1.01
c4	3.73	0.99
c5	3.86	0.98
c6	3.72	1.01
c7	3.78	0.97
c8	3.93	0.97
c9	3.98	0.93
c10	3.94	1.00
c11	4.06	0.88
c12	4.00	0.89
c13	4.22	1.00



Tally for Discrete Variables: d1, d2, d3, d4, d5

d1	Count	Percent	d2	Count	Percent	d3	Count	Percent	d4	Count	Percent
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1.32
2	3	3.95	2	4	5.26	2	2	2.63	2	2	2.63
3	19	25.00	3	21	27.63	3	21	27.63	3	20	26.32
4	28	36.84	4	27	35.53	4	30	39.47	4	28	36.84
5	26	34.21	5	24	31.58	5	23	30.26	5	25	32.89
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

d5	Count	Percent
1	0	0
2	4	5.26
3	15	19.74
4	28	36.84
5	29	38.16
N = 76		

Descriptive Statistics: d1, d2, d3, d4, d5

Variable	Mean	StDev
d1	4.01	0.87
d2	3.93	0.89
d3	3.97	0.83
d4	3.97	0.90
d5	4.07	0.89

ร้อยละ 3E

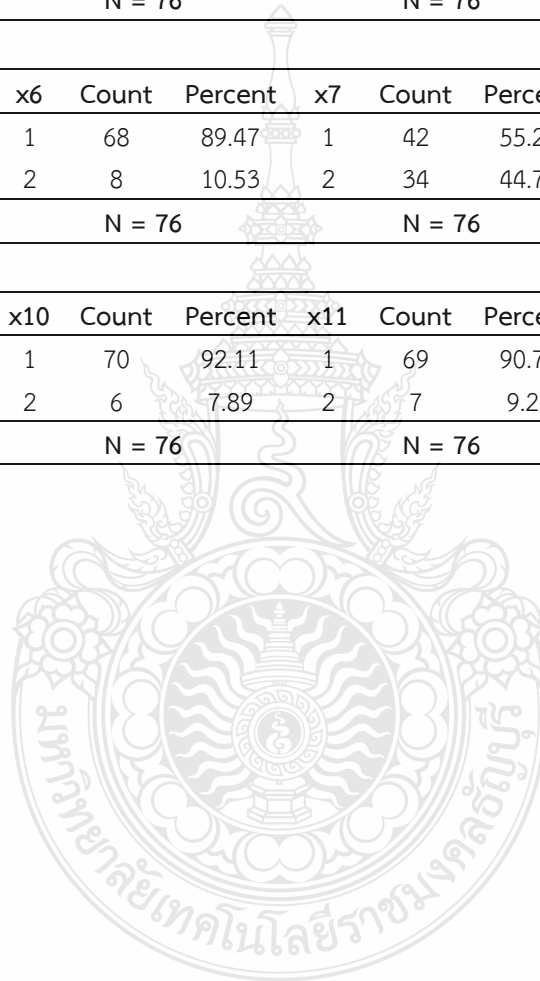
Tally for Discrete Variables: x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8, x9, x10, x11, x12, x13

x1	Count	Percent	x2	Count	Percent	x3	Count	Percent	x4	Count	Percent
1	76	100	1	68	89.47	1	73	96.05	1	67	88.16
2	0	0	2	8	10.53	2	3	3.95	2	9	11.84
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

x5	Count	Percent	x6	Count	Percent	x7	Count	Percent	x8	Count	Percent
1	71	93.42	1	68	89.47	1	42	55.26	1	37	48.68
2	5	6.58	2	8	10.53	2	34	44.74	2	39	51.32
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

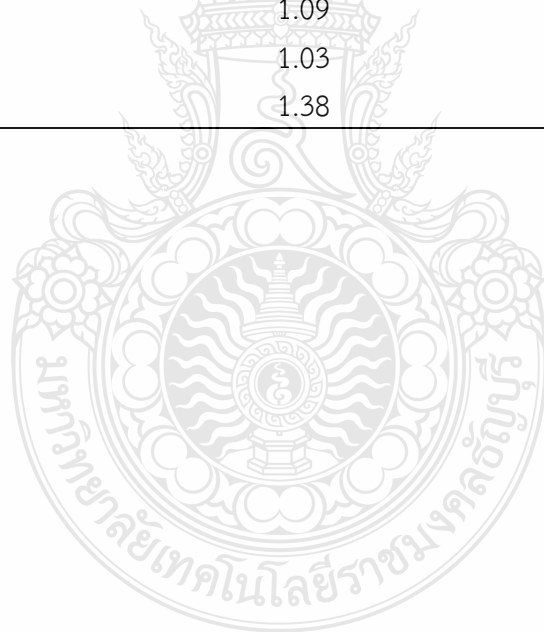
x9	Count	Percent	x10	Count	Percent	x11	Count	Percent	x12	Count	Percent
1	70	92.11	1	70	92.11	1	69	90.79	1	73	96.05
2	6	7.89	2	6	7.89	2	7	9.21	2	3	3.95
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

x13	Count	Percent
1	47	61.84
2	29	38.16
N = 76		



Descriptive Statistics: x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8, x9, x10, x11, x12, x13

Variable	Mean	StDev
x1	1.00	0.00
x2	1.10	0.30
x3	1.03	0.19
x4	1.11	0.32
x5	1.06	0.24
x6	1.10	0.30
x7	1.44	0.50
x8	1.51	0.50
x9	1.07	0.27
x10	1.07	0.27
x11	1.09	0.29
x12	1.03	0.19
x13	1.38	0.48



Tally for Discrete Variables: y1, y2, y3, y4

y5	Count	Percent	y6	Count	Percent	y7	Count	Percent	y8	Count	Percent
1	70	92.11	1	70	92.11	1	72	94.74	1	71	93.42
2	6	7.89	2	6	7.89	2	4	5.26	2	5	6.58
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

Descriptive Statistics: y1, y2, y3, y4

Variable	Mean	StDev
y1	1.07	0.27
y2	1.07	0.27
y3	1.05	0.22
y4	1.06	0.24

Tally for Discrete Variables: z1, z2, z3, z4, z5, z6, z7, z8

z1	Count	Percent	z2	Count	Percent	z3	Count	Percent	z4	Count	Percent
1	70	92.11	1	75	98.86	1	67	88.16	1	71	93.42
2	6	7.89	2	1	1.32	2	4	5.26	2	5	6.58
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

z5	Count	Percent	z6	Count	Percent	z7	Count	Percent	z8	Count	Percent
1	71	93.42	1	68	89.47	1	71	93.42	1	68	89.47
2	5	6.58	2	8	10.53	2	5	6.58	2	8	10.53
N = 76			N = 76			N = 76			N = 76		

Descriptive Statistics: z1, z2, z3, z4, z5, z6, z7, z8

Variable	Mean	StDev
z1	1.07	0.27
z2	1.01	0.11
z3	1.11	0.32
z4	1.06	0.24
z5	1.06	0.24
z6	1.10	0.30
z7	1.06	0.24
z8	1.10	0.30

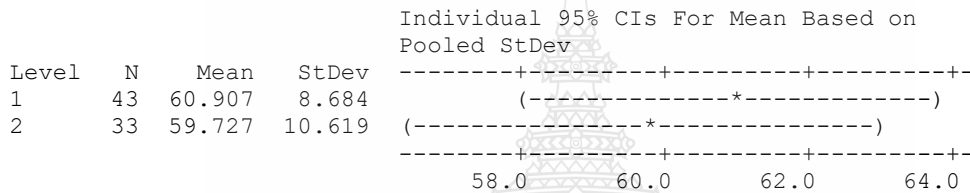


วิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดย One-way ANOVA ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

One-way ANOVA: ปัจจัยการตรวจสภาพรถ versus ชั้นปี

Source	DF	SS	MS	F	P
ชั้นปี	1	26.0	26.0	0.28	0.596
Error	74	6776.2	91.6		
Total	75	6802.2			

S = 9.569 R-Sq = 0.38% R-Sq(adj) = 0.00%

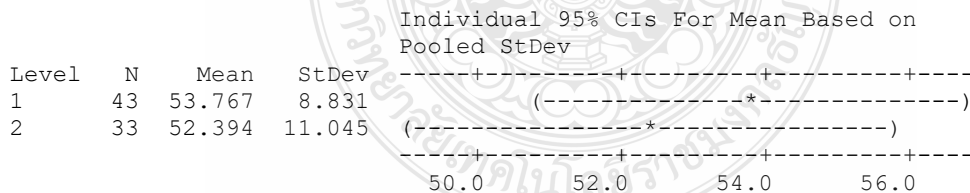


Pooled StDev = 9.569

One-way ANOVA: ปัจจัยการปฏิบัติตามกฎจราจร versus ชั้นปี

Source	DF	SS	MS	F	P
ชั้นปี	1	35.2	35.2	0.36	0.549
Error	74	7179.6	97.0		
Total	75	7214.8			

S = 9.850 R-Sq = 0.49% R-Sq(adj) = 0.00%

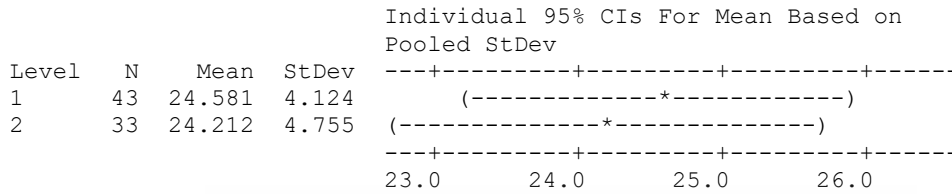


Pooled StDev = 9.850

One-way ANOVA: เชิง + versus ชั้นปี

Source	DF	SS	MS	F	P
ชั้นปี	1	2.5	2.5	0.13	0.718
Error	74	1438.0	19.4		
Total	75	1440.5			

S = 4.408 R-Sq = 0.18% R-Sq(adj) = 0.00%

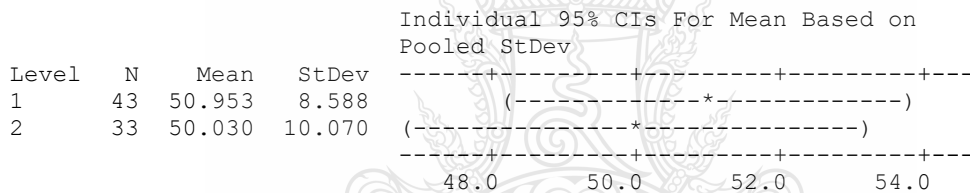


Pooled StDev = 4.408

One-way ANOVA: ปัจจัยสภาพถนน versus ชั้นปี

Source	DF	SS	MS	F	P
ชั้นปี	1	15.9	15.9	0.19	0.668
Error	74	6342.9	85.7		
Total	75	6358.8			

S = 9.258 R-Sq = 0.25% R-Sq(adj) = 0.00%

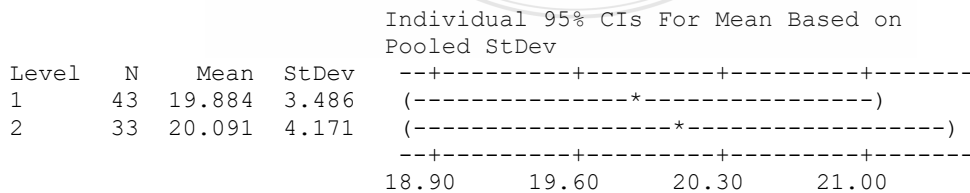


Pooled StDev = 9.258

One-way ANOVA: ปัจจัยสภาพแวดล้อม versus ชั้นปี

Source	DF	SS	MS	F	P
ชั้นปี	1	0.8	0.8	0.06	0.814
Error	74	1067.1	14.4		
Total	75	1067.9			

S = 3.797 R-Sq = 0.08% R-Sq(adj) = 0.00%

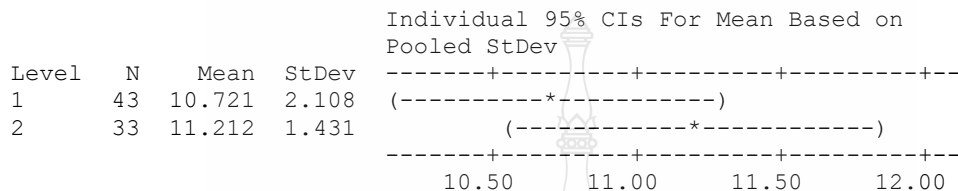


Pooled StDev = 3.797

One-way ANOVA: 3E engineer มี versus ชั้นปี

Source	DF	SS	MS	F	P
ชั้นปี	1	4.50	4.50	1.32	0.254
Error	74	252.17	3.41		
Total	75	256.67			

S = 1.846 R-Sq = 1.76% R-Sq(adj) = 0.43%

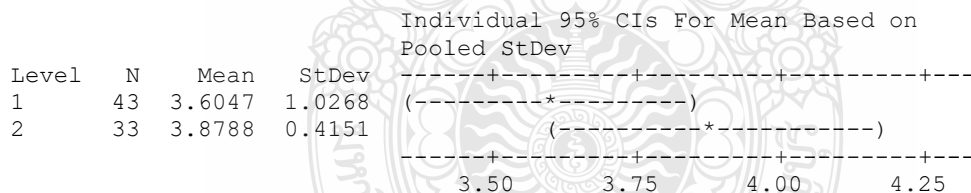


Pooled StDev = 1.846

One-way ANOVA: 3E education มี versus ชั้นปี

Source	DF	SS	MS	F	P
ชั้นปี	1	1.403	1.403	2.09	0.153
Error	74	49.794	0.673		
Total	75	51.197			

S = 0.8203 R-Sq = 2.74% R-Sq(adj) = 1.43%

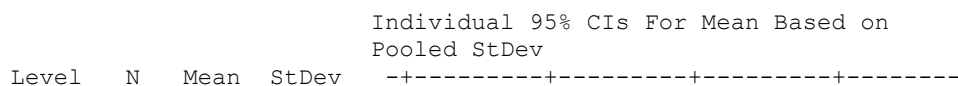


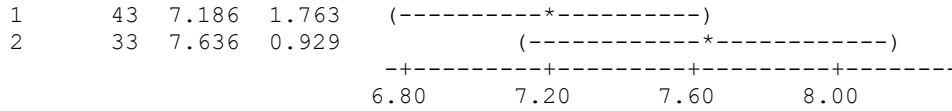
Pooled StDev = 0.8203

One-way ANOVA: 3E Enforcement versus ชั้นปี

Source	DF	SS	MS	F	P
ชั้นปี	1	3.79	3.79	1.77	0.187
Error	74	158.15	2.14		
Total	75	161.93			

S = 1.462 R-Sq = 2.34% R-Sq(adj) = 1.02%



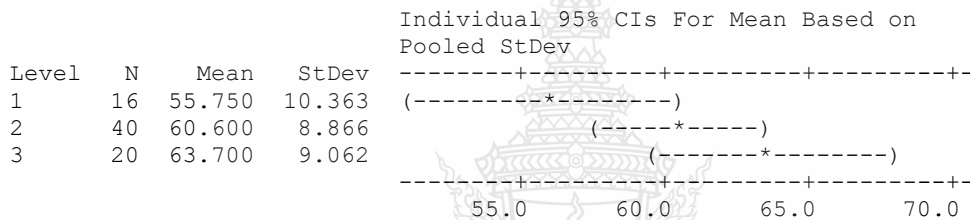


Pooled StDev = 1.462

One-way ANOVA: ปัจจัยการตรวจสอบสภาพรถ versus ประสบการณ์การขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
ประสบการณ์การขับขี่	2	565.4	282.7	3.31	0.042
Error	73	6236.8	85.4		
Total	75	6802.2			

S = 9.243 R-Sq = 8.31% R-Sq(adj) = 5.80%

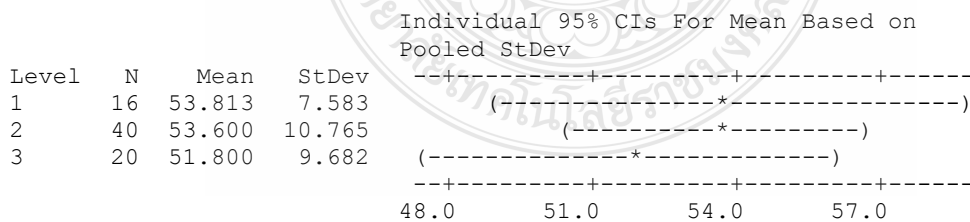


Pooled StDev = 9.243

One-way ANOVA: ปัจจัยการปฏิบัติตามกฎจราจร versus ประสบการณ์การขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
ประสบการณ์การขับขี่	2	51.5	25.8	0.26	0.770
Error	73	7163.2	98.1		
Total	75	7214.8			

S = 9.906 R-Sq = 0.71% R-Sq(adj) = 0.00%

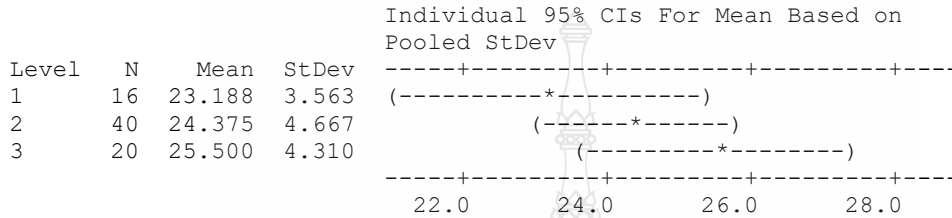


Pooled StDev = 9.906

One-way ANOVA: เข็ง + versus ประสบการณ์การขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
ประสบการณ์การขับขี่	2	47.7	23.9	3.31	0.042
Error	73	1392.8	19.1		
Total	75	1440.5			

S = 4.368 R-Sq = 3.31% R-Sq(adj) = 0.66%

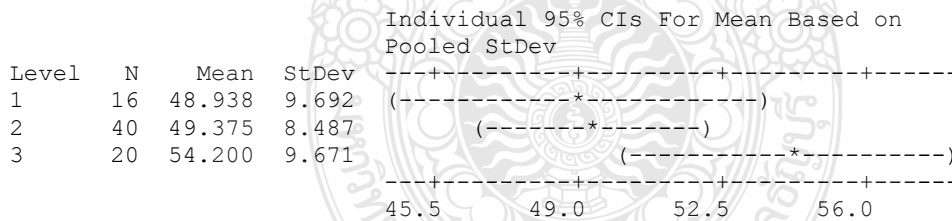


Pooled StDev = 4.368

One-way ANOVA: ปัจจัยสภาพถนน versus ประสบการณ์การขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
ประสบการณ์การขับขี่	2	363.3	181.6	2.21	0.117
Error	73	5995.5	82.1		
Total	75	6358.8			

S = 9.063 R-Sq = 5.71% R-Sq(adj) = 3.13%

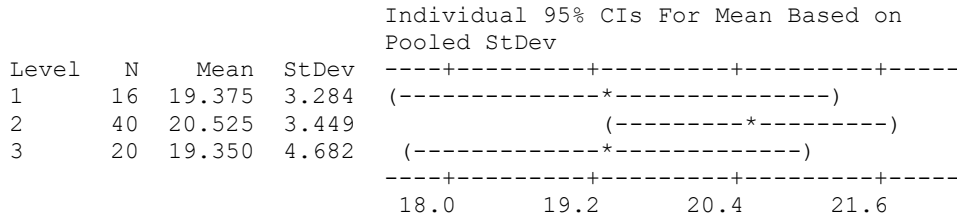


Pooled StDev = 9.063

One-way ANOVA: ปัจจัยสภาพแวดล้อม versus ประสบการณ์การขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
ประสบการณ์การขับขี่	2	25.7	12.8	0.90	0.411
Error	73	1042.3	14.3		
Total	75	1067.9			

S = 3.779 R-Sq = 2.40% R-Sq(adj) = 0.00%

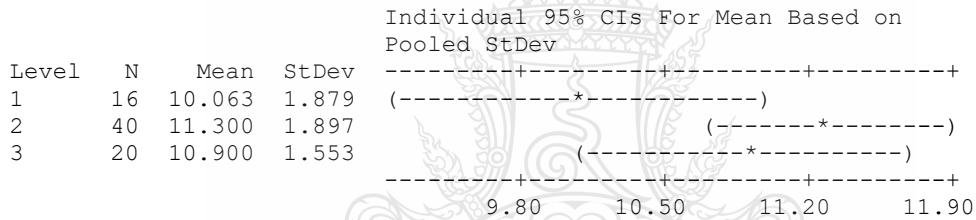


Pooled StDev = 3.779

One-way ANOVA: 3E engineer มี versus ประสบการณ์การขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
ประสบการณ์การขับขี่	2	17.53	8.77	2.68	0.076
Error	73	239.14	3.28		
Total	75	256.67			

S = 1.810 R-Sq = 6.83% R-Sq(adj) = 4.28%

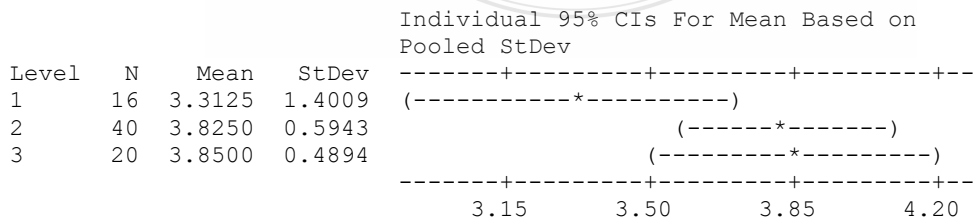


Pooled StDev = 1.810

One-way ANOVA: 3E education มี versus ประสบการณ์การขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
ประสบการณ์การขับขี่	2	3.435	1.717	0.46	0.001
Error	73	47.762	0.654		
Total	75	51.197			

S = 0.8089 R-Sq = 6.71% R-Sq(adj) = 4.15%

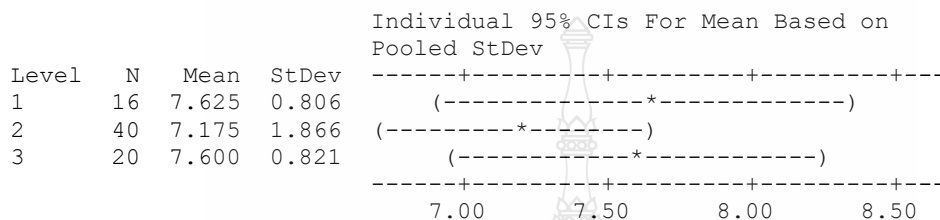


Pooled StDev = 0.8089

One-way ANOVA: 3E Enforcement versus ประสบการณ์การขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
ประสบการณ์การขับขี่	2	3.61	1.80	0.83	0.439
Error	73	158.32	2.17		
Total	75	161.93			

S = 1.473 R-Sq = 2.23% R-Sq(adj) = 0.00%

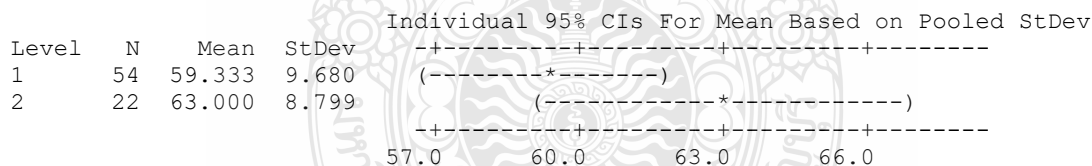


Pooled StDev = 1.473

One-way ANOVA: ปัจจัยการตรวจสภาพรถ versus สภาพดัดแปลงรถจักรยานยนต์

Source	DF	SS	MS	F	P
สภาพดัดแปลงรถจักรยานยนต์	1	210.2	210.2	2.36	0.129
Error	74	6592.0	89.1		
Total	75	6802.2			

S = 9.438 R-Sq = 3.09% R-Sq(adj) = 1.78%



Pooled StDev = 9.438

One-way ANOVA: ปัจจัยการปฏิบัติตามกฎจราจร versus สภาพดัดแปลงรถจักรยานยนต์

Source	DF	SS	MS	F	P
สภาพดัดแปลงรถจักรยานยนต์	1	756.8	756.8	8.67	0.004
Error	74	6458.0	87.3		
Total	75	7214.8			

S = 9.342 R-Sq = 10.49% R-Sq(adj) = 9.28%

One-way ANOVA: 3E engineer มี versus สภาพดัดแปลงรถจักรยานยนต์

Source	DF	SS	MS	F	P
สภาพดัดแปลงรถจักรยานยนต์	1	1.33	0.38	0.537	
Error	74	255.35	3.45		
Total	75	256.67			

S = 1.858 R-Sq = 0.52% R-Sq(adj) = 0.00%

Level	N	Mean	StDev	Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev
1	54	11.019	1.608	(-----*-----)
2	22	10.727	2.374	(-----*-----)

10.00 10.40 10.80 11.20

Pooled StDev = 1.858

One-way ANOVA: 3E education มี versus สภาพดัดแปลงรถจักรยานยนต์

Source	DF	SS	MS	F	P
สภาพดัดแปลงรถจักรยานยนต์	1	0.054	0.08	0.780	
Error	74	51.143	0.691		
Total	75	51.197			

S = 0.8313 R-Sq = 0.11% R-Sq(adj) = 0.00%

Level	N	Mean	StDev	Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev
1	54	3.7407	0.8728	(-----*-----)
2	22	3.6818	0.7162	(-----*-----)

3.40 3.60 3.80 4.00

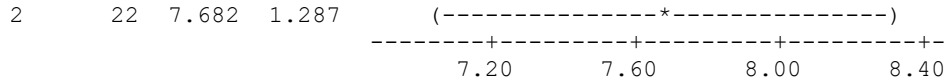
Pooled StDev = 0.8313

One-way ANOVA: 3E Enforcement มี versus สภาพดัดแปลงรถจักรยานยนต์

Source	DF	SS	MS	F	P
สภาพดัดแปลงรถจักรยานยนต์	1	2.79	1.30	0.258	
Error	74	159.14	2.15		
Total	75	161.93			

S = 1.466 R-Sq = 1.72% R-Sq(adj) = 0.40%

Level	N	Mean	StDev	Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev
1	54	7.259	1.532	(-----*-----)

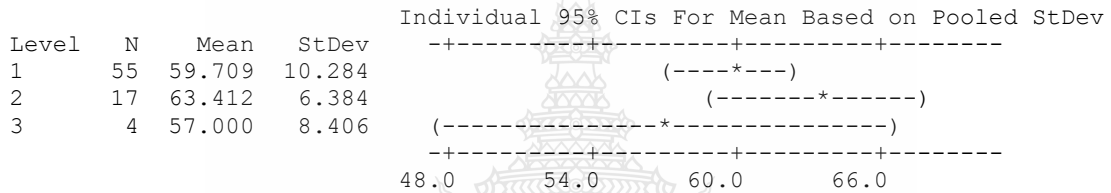


Pooled StDev = 1.466

One-way ANOVA: ปัจจัยการตรวจสภาพรถ versus อายุใบขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
อายุใบขับขี่	2	226.7	113.3	1.26	0.290
Error	73	6575.5	90.1		
Total	75	6802.2			

S = 9.491 R-Sq = 3.33% R-Sq(adj) = 0.68%

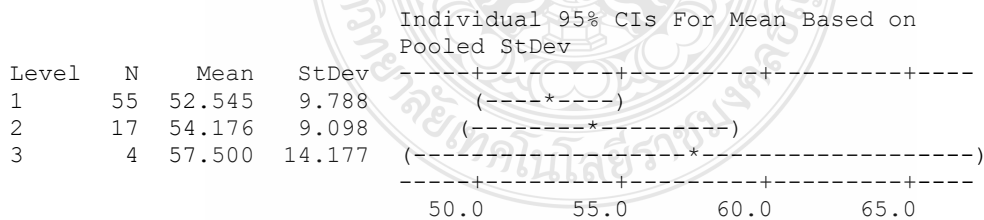


Pooled StDev = 9.491

One-way ANOVA: ปัจจัยการปฏิบัติตามกฎจราจร versus อายุใบขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
อายุใบขับขี่	2	113.7	56.8	0.58	0.560
Error	73	7101.1	97.3		
Total	75	7214.8			

S = 9.863 R-Sq = 1.58% R-Sq(adj) = 0.00%

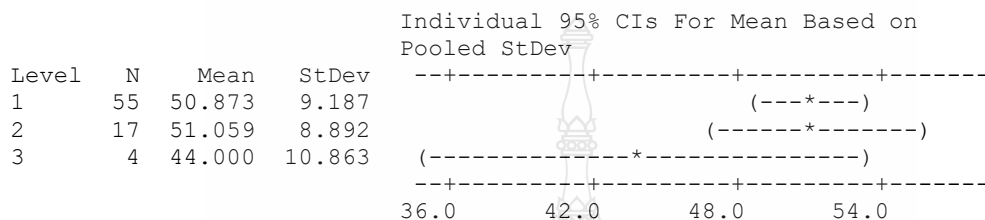


Pooled StDev = 9.863

One-way ANOVA: ปัจจัยสภาพถนน versus อายุใบขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
อายุใบขับขี่	2	181.7	90.9	1.07	0.347
Error	73	6177.1	84.6		
Total	75	6358.8			

S = 9.199 R-Sq = 2.86% R-Sq(adj) = 0.20%

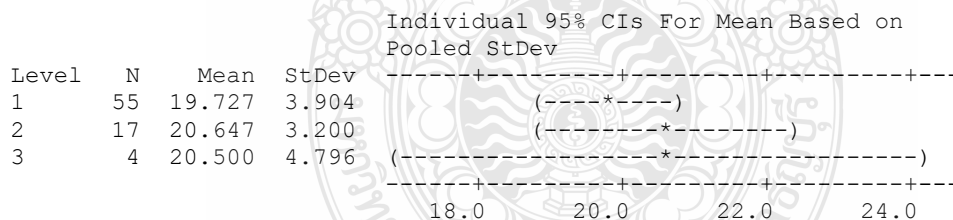


Pooled StDev = 9.199

One-way ANOVA: ปัจจัยสภาพแวดล้อม versus อายุใบขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
อายุใบขับขี่	2	12.2	6.1	0.42	0.658
Error	73	1055.8	14.5		
Total	75	1067.9			

S = 3.803 R-Sq = 1.14% R-Sq(adj) = 0.00%

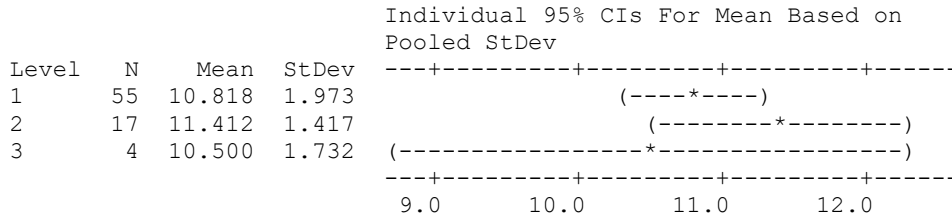


Pooled StDev = 3.803

One-way ANOVA: 3E engineer มี versus อายุใบขับขี่

Source	DF	SS	MS	F	P
อายุใบขับขี่	2	5.37	2.69	0.78	0.462
Error	73	251.30	3.44		
Total	75	256.67			

S = 1.855 R-Sq = 2.09% R-Sq(adj) = 0.00%

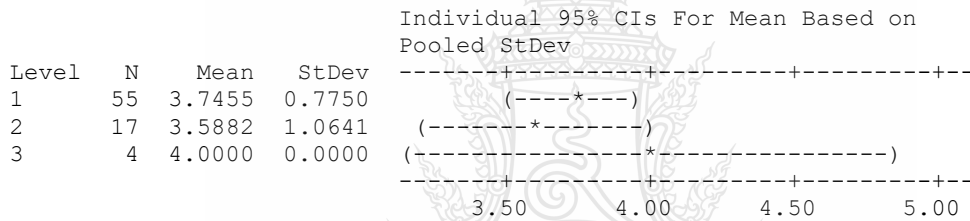


Pooled StDev = 1.855

One-way ANOVA: 3E education มี versus อายุในชั้นที่

Source	DF	SS	MS	F	P
อายุในชั้นที่	2	0.643	0.322	2.62	0.079
Error	73	50.554	0.693		
Total	75	51.197			

S = 0.8322 R-Sq = 1.26% R-Sq(adj) = 0.00%

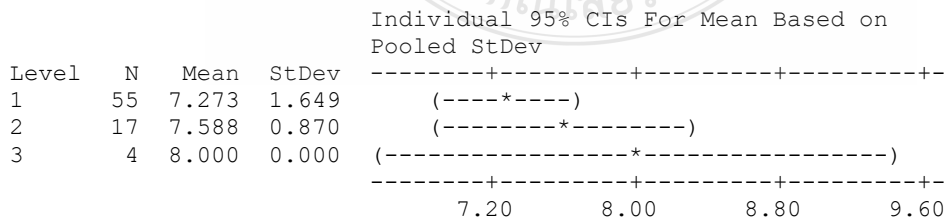


Pooled StDev = 0.8322

One-way ANOVA: 3E Enforcement มี versus อายุในชั้นที่

Source	DF	SS	MS	F	P
อายุในชั้นที่	2	2.91	1.45	0.67	0.516
Error	73	159.03	2.18		
Total	75	161.93			

S = 1.476 R-Sq = 1.80% R-Sq(adj) = 0.00%

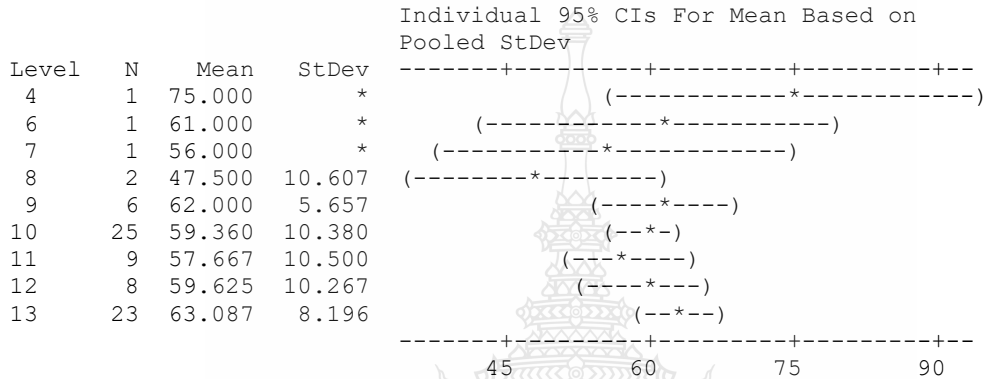


Pooled StDev = 1.476

One-way ANOVA: ปัจจัยการตรวจสภาพรถ versus 3E engineer มี

Source	DF	SS	MS	F	P
3E engineer มี	8	846.2	105.8	1.19	0.318
Error	67	5956.0	88.9		
Total	75	6802.2			

S = 9.428 R-Sq = 12.44% R-Sq(adj) = 1.99%

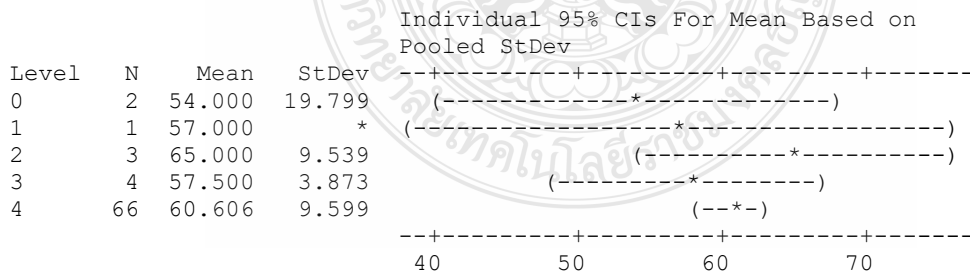


Pooled StDev = 9.428

One-way ANOVA: ปัจจัยการตรวจสภาพรถ versus 3E education มี

Source	DF	SS	MS	F	P
3E education มี	4	193.4	48.4	0.52	0.722
Error	71	6608.8	93.1		
Total	75	6802.2			

S = 9.648 R-Sq = 2.84% R-Sq(adj) = 0.00%

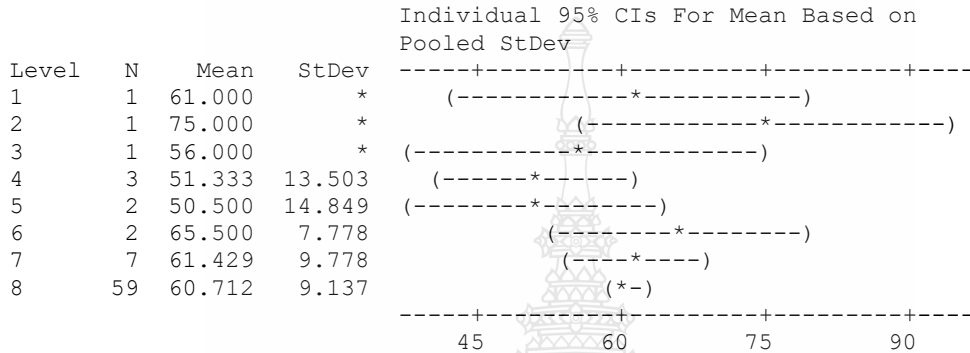


Pooled StDev = 9.648

One-way ANOVA: ปัจจัยการตรวจสอบภาพรถ versus 3E Enforcement

Source	DF	SS	MS	F	P
3E Enforcement	7	740.7	105.8	1.19	0.322
Error	68	6061.5	89.1		
Total	75	6802.2			

S = 9.441 R-Sq = 10.89% R-Sq(adj) = 1.72%

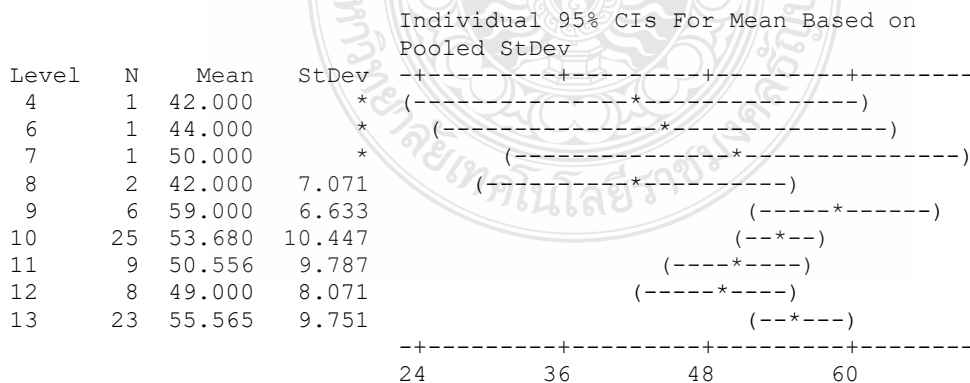


Pooled StDev = 9.441

One-way ANOVA: ปัจจัยการปฏิบัติตามกฎจราจร versus 3E engineer มี

Source	DF	SS	MS	F	P
3E engineer มี	8	1011.5	126.4	1.37	0.228
Error	67	6203.3	92.6		
Total	75	7214.8			

S = 9.622 R-Sq = 14.02% R-Sq(adj) = 3.75%

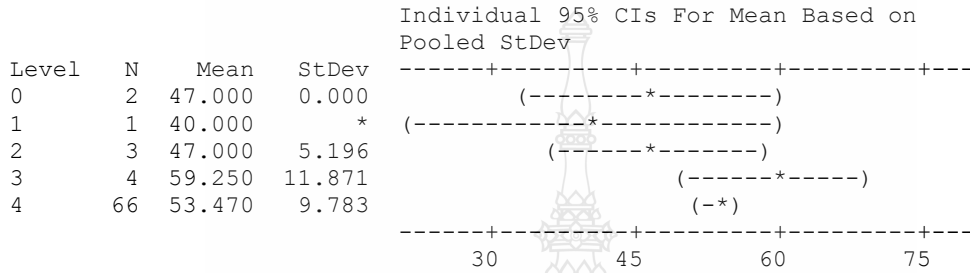


Pooled StDev = 9.622

One-way ANOVA: ปัจจัยการปฏิบัติตามกฎจราจร versus 3E education มี

Source	DF	SS	MS	F	P
3E education มี	4	517.6	129.4	1.37	0.002
Error	71	6697.2	94.3		
Total	75	7214.8			

S = 9.712 R-Sq = 7.17% R-Sq(adj) = 1.94%

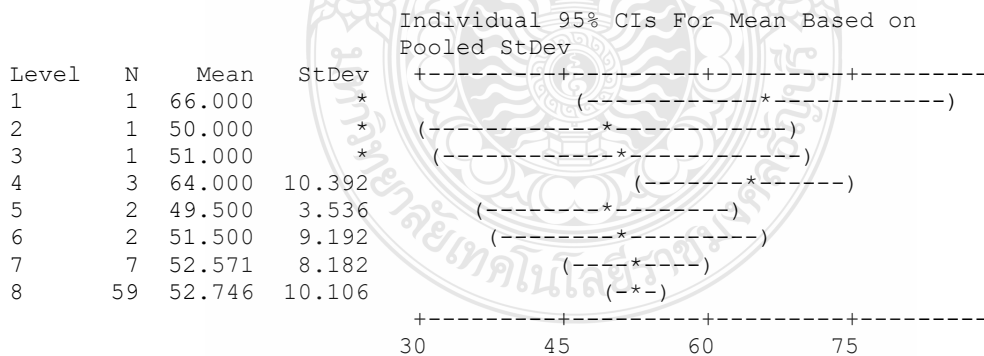


Pooled StDev = 9.712

One-way ANOVA: ปัจจัยการปฏิบัติตามกฎจราจร versus 3E Enforcement

Source	DF	SS	MS	F	P
3E Enforcement	7	576.9	82.4	0.84	0.555
Error	68	6637.9	97.6		
Total	75	7214.8			

S = 9.880 R-Sq = 8.00% R-Sq(adj) = 0.00%

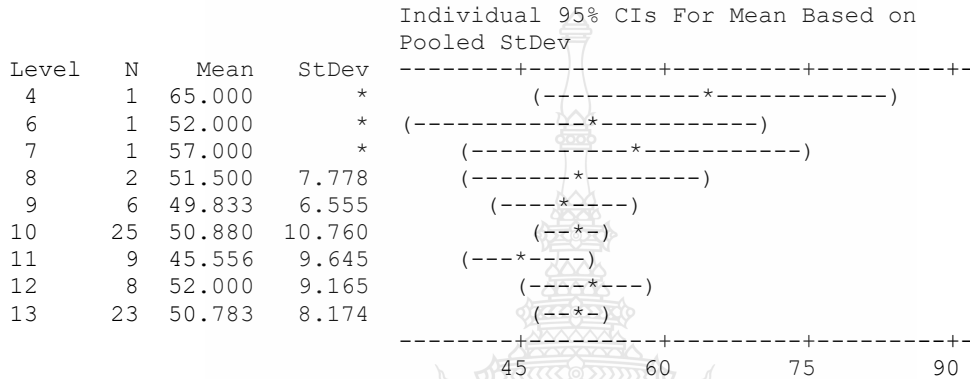


Pooled StDev = 9.880

One-way ANOVA: ปัจจัยสภาพถนน versus 3E engineer มี

Source	DF	SS	MS	F	P
3E engineer มี	8	502.7	62.8	0.72	0.674
Error	67	5856.1	87.4		
Total	75	6358.8			

S = 9.349 R-Sq = 7.91% R-Sq(adj) = 0.00%

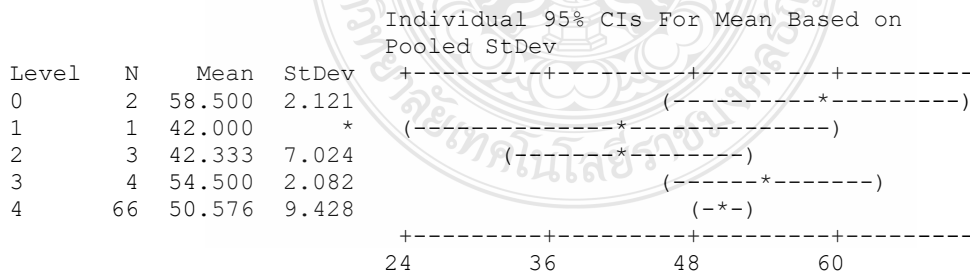


Pooled StDev = 9.349

One-way ANOVA: ปัจจัยสภาพถนน versus 3E education มี

Source	DF	SS	MS	F	P
3E education มี	4	464.5	116.1	1.40	0.243
Error	71	5894.3	83.0		
Total	75	6358.8			

S = 9.111 R-Sq = 7.30% R-Sq(adj) = 2.08%

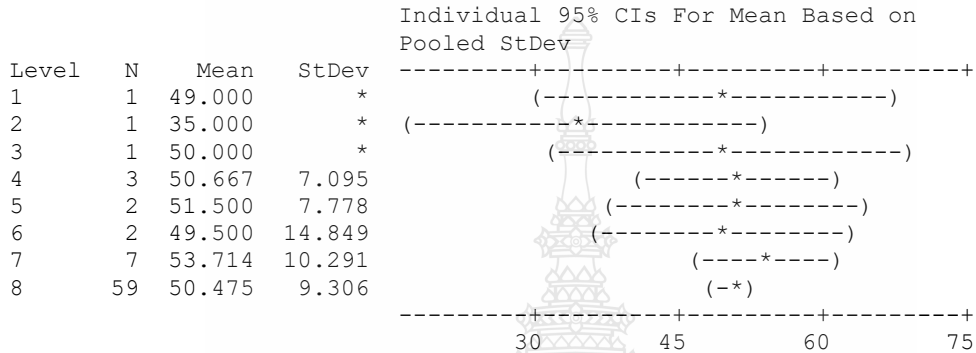


Pooled StDev = 9.111

One-way ANOVA: ปัจจัยสภาพถนน versus 3E Enforcement

Source	DF	SS	MS	F	P
3E Enforcement	7	319.0	45.6	0.51	0.822
Error	68	6039.8	88.8		
Total	75	6358.8			

S = 9.424 R-Sq = 5.02% R-Sq(adj) = 0.00%

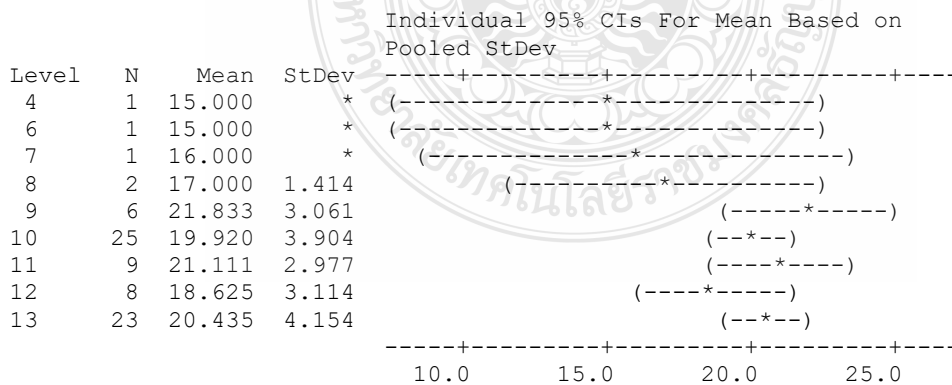


Pooled StDev = 9.424

One-way ANOVA: ปัจจัยสภาพแวดล้อม versus 3E engineer มี

Source	DF	SS	MS	F	P
3E engineer มี	8	134.9	16.9	1.21	0.307
Error	67	933.1	13.9		
Total	75	1067.9			

S = 3.732 R-Sq = 12.63% R-Sq(adj) = 2.20%

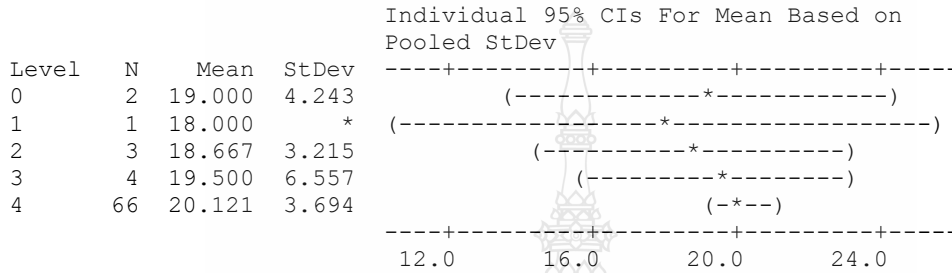


Pooled StDev = 3.732

One-way ANOVA: ปัจจัยสภาพแวดล้อม versus 3E education มี

Source	DF	SS	MS	F	P
3E education มี	4	13.3	3.3	0.22	0.925
Error	71	1054.7	14.9		
Total	75	1067.9			

S = 3.854 R-Sq = 1.24% R-Sq(adj) = 0.00%

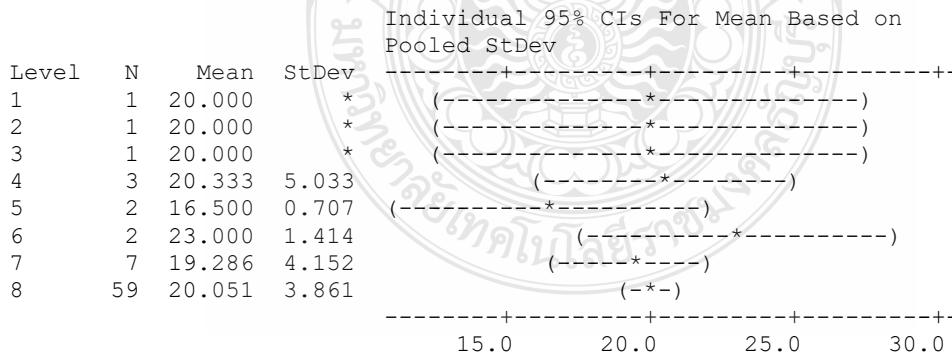


Pooled StDev = 3.854

One-way ANOVA: ปัจจัยสภาพแวดล้อม versus 3E Enforcement

Source	DF	SS	MS	F	P
3E Enforcement	7	46.5	6.6	0.44	0.872
Error	68	1021.4	15.0		
Total	75	1067.9			

S = 3.876 R-Sq = 4.35% R-Sq(adj) = 0.00%



Pooled StDev = 3.876

วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น

Correlation Matrix

	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9
a10	a11								
a2	0.658								
a3	0.543	0.714							
a4	0.409	0.526	0.646						
a5	0.528	0.591	0.656	0.751					
a6	0.458	0.723	0.644	0.669	0.672				
a7	0.282	0.559	0.519	0.386	0.564	0.526			
a8	0.148	0.380	0.426	0.375	0.498	0.348	0.672		
a9	0.125	0.398	0.361	0.456	0.520	0.430	0.629	0.768	
a10	0.137	0.391	0.437	0.553	0.606	0.579	0.783	0.793	0.732
a11	0.296	0.487	0.471	0.467	0.578	0.567	0.773	0.774	0.769
0.848									
a12	0.554	0.529	0.497	0.375	0.401	0.395	0.352	0.398	0.398
0.260	0.439								
a13	0.215	0.197	0.145	0.270	0.437	0.221	0.221	0.370	0.402
0.288	0.272								
a14	0.063	0.148	0.039	0.159	0.366	0.202	0.278	0.234	0.342
0.232	0.197								
a15	0.146	0.233	0.219	0.292	0.531	0.363	0.448	0.452	0.395
0.493	0.419								
b1	0.190	0.163	-0.159	0.096	0.138	0.134	-0.033	-0.029	0.086
0.089	0.081								
b2	0.101	0.130	-0.047	0.230	0.073	0.076	-0.130	-0.137	-0.053
0.043	-0.073								
b3	0.168	0.181	0.059	0.188	0.036	0.079	-0.060	-0.103	-0.045
0.045	-0.065								
b4	0.017	0.058	-0.133	0.192	-0.021	0.020	-0.145	-0.164	-0.039
0.048	-0.089								
b5	0.158	0.062	-0.183	0.066	-0.098	-0.036	-0.124	-0.158	-0.053
0.038	-0.071								
b6	0.151	0.067	-0.229	0.049	-0.081	0.013	-0.267	-0.214	-0.087
0.176	-0.169								
b7	-0.032	0.128	0.064	-0.061	-0.002	-0.042	0.085	0.109	0.099
0.011	-0.109								
b8	0.037	0.181	0.106	0.018	0.033	0.030	0.080	0.081	0.117
0.046	-0.043								
b9	0.070	0.249	0.184	0.010	0.069	0.066	0.153	0.119	0.152
0.084	0.032								
b10	-0.020	0.197	0.137	0.025	0.082	0.064	0.197	0.161	0.143
0.176	0.025								
b11	-0.078	0.199	0.109	-0.035	0.046	0.035	0.221	0.193	0.167
0.169	-0.011								
b12	0.037	0.154	0.188	0.068	0.098	0.128	0.066	0.178	0.176
0.074	-0.048								
b13	0.050	0.178	0.113	-0.023	0.083	0.045	0.089	0.055	0.098
0.017	-0.116								
b14	0.098	0.200	0.088	0.003	0.022	0.045	0.089	0.033	0.123
0.038	-0.073								
c1	0.304	0.465	0.498	0.444	0.456	0.408	0.465	0.482	0.353
0.440	0.382								
c2	0.185	0.421	0.338	0.408	0.579	0.431	0.421	0.382	0.422
0.404	0.325								

c3	0.246	0.306	0.306	0.366	0.505	0.388	0.484	0.451	0.324
0.491	0.418								
c4	0.363	0.440	0.352	0.434	0.524	0.397	0.486	0.461	0.369
0.449	0.423								
c5	0.316	0.401	0.346	0.443	0.462	0.324	0.326	0.490	0.417
0.427	0.354								
c6	0.376	0.470	0.482	0.568	0.542	0.413	0.297	0.451	0.417
0.416	0.401								
c7	0.305	0.391	0.419	0.434	0.598	0.457	0.391	0.533	0.436
0.492	0.445								
c8	0.203	0.025	-0.072	0.046	0.054	-0.048	0.076	0.224	0.190
0.099	0.183								
c9	0.208	0.000	-0.025	0.077	0.091	-0.106	0.183	0.330	0.331
0.143	0.258								
c10	0.163	0.123	0.064	0.124	0.123	0.056	0.394	0.467	0.402
0.358	0.391								
c11	0.345	0.319	0.321	0.489	0.501	0.393	0.377	0.343	0.263
0.411	0.396								
c12	0.276	0.279	0.187	0.342	0.378	0.257	0.446	0.520	0.443
0.472	0.544								
c13	0.175	0.184	0.226	0.290	0.200	0.187	0.132	0.171	0.227
0.161	0.199								
d1	-0.092	0.089	-0.009	0.003	0.038	0.074	0.119	-0.010	0.154
0.156	0.137								
d2	0.039	0.205	-0.039	0.008	0.062	0.175	0.175	-0.071	0.088
0.068	0.079								
d3	0.143	0.394	0.136	0.278	0.222	0.302	0.296	0.054	0.171
0.204	0.184								
d4	0.057	0.329	0.058	0.181	0.138	0.287	0.164	0.065	0.200
0.181	0.147								
d5	0.116	0.283	-0.015	0.130	0.133	0.200	0.157	0.003	0.118
0.145	0.109								
	a12	a13	a14	a15	b1	b2	b3	b4	b5
b6	b7								
a13	0.408								
a14	0.164	0.471							
a15	0.212	0.492	0.826						
b1	0.056	-0.116	-0.173	-0.115					
b2	0.023	-0.103	-0.242	-0.205	0.699				
b3	0.101	-0.129	-0.185	-0.227	0.596	0.705			
b4	-0.057	-0.182	-0.177	-0.185	0.590	0.851	0.615		
b5	-0.019	-0.249	-0.281	-0.242	0.729	0.711	0.639	0.781	
b6	-0.054	-0.171	-0.183	-0.191	0.697	0.744	0.596	0.714	0.778
b7	0.033	-0.071	-0.064	-0.089	-0.078	-0.033	-0.025	0.002	-0.001
0.020									
b8	0.078	-0.069	0.010	-0.042	-0.002	0.105	0.081	0.182	0.066
0.090	0.907								
b9	0.119	-0.029	-0.040	-0.062	0.031	-0.033	0.093	-0.018	0.076
0.038	0.847								
b10	0.182	0.079	0.084	-0.020	-0.010	-0.064	0.116	-0.069	0.005
0.005	0.662								-
b11	0.101	0.039	0.055	0.004	0.034	-0.032	0.027	-0.050	0.021
0.020	0.751								-
b12	0.122	-0.054	0.031	-0.079	-0.007	0.014	0.154	0.046	0.092
0.071	0.681								
b13	0.057	0.029	-0.005	-0.099	0.001	0.101	0.057	0.130	0.080
0.139	0.769								

b14	0.101	-0.082	0.009	-0.126	0.075	0.003	0.148	0.020	0.150	
	0.139	0.705								
c1	0.374	0.046	0.174	0.279	0.052	-0.166	0.039	-0.064	-0.059	-
	0.188	0.201								
c2	0.304	0.313	0.220	0.291	0.203	0.068	0.094	0.121	-0.010	-
	0.086	0.127								
c3	0.268	0.160	0.207	0.351	0.122	-0.111	0.005	-0.043	-0.041	-
	0.082	0.159								
c4	0.367	0.075	0.172	0.291	0.202	-0.134	-0.048	-0.065	-0.021	-
	0.132	0.073								
c5	0.398	0.229	0.087	0.164	0.211	-0.005	0.059	0.044	0.029	-
	0.105	0.264								
c6	0.540	0.194	0.080	0.184	0.253	0.062	0.142	0.146	0.094	-
	0.066	0.134								
c7	0.448	0.365	0.231	0.321	0.197	0.028	0.171	0.022	0.007	-
	0.047	0.079								
c8	0.285	0.175	0.119	0.182	0.201	0.043	0.054	0.192	0.287	
	0.204	-0.141								
c9	0.261	0.317	0.192	0.215	0.135	0.071	0.116	0.212	0.208	
	0.069	-0.116								
c10	0.334	0.259	0.176	0.282	0.183	0.006	0.022	0.110	0.166	-
	0.004	-0.035								
c11	0.299	0.263	0.193	0.291	0.103	-0.027	0.063	0.031	0.036	-
	0.095	0.013								
c12	0.407	0.341	0.177	0.271	0.167	0.040	0.063	0.114	0.098	-
	0.088	-0.096								
c13	0.246	0.129	0.204	0.315	-0.032	0.007	-0.069	0.096	0.004	
	0.014	-0.079								
d1	-0.088	-0.024	-0.211	-0.197	0.319	0.331	0.193	0.341	0.281	
	0.079	0.371								
d2	-0.106	-0.125	0.024	-0.096	0.385	0.330	0.432	0.308	0.312	
	0.181	0.336								
d3	-0.031	-0.054	-0.005	-0.058	0.389	0.438	0.449	0.442	0.380	
	0.386	0.291								
d4	-0.063	-0.094	-0.039	-0.086	0.510	0.385	0.539	0.338	0.465	
	0.411	0.270								
d5	0.023	0.019	-0.009	-0.034	0.480	0.432	0.511	0.414	0.505	
	0.424	0.334								
		b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	c1	c2
c3		c4								
b9	0.832									
b10	0.662	0.711								
b11	0.704	0.763	0.832							
b12	0.651	0.617	0.728	0.775						
b13	0.750	0.665	0.711	0.827	0.794					
b14	0.690	0.709	0.815	0.827	0.794	0.833				
c1	0.224	0.223	0.217	0.264	0.273	0.139	0.205			
c2	0.130	0.104	0.034	0.189	0.194	0.203	0.055	0.707		
c3	0.125	0.233	0.102	0.138	0.126	0.075	0.094	0.749	0.628	
c4	0.062	0.056	0.004	0.047	0.075	-0.061	0.009	0.806	0.657	
	0.765									
c5	0.279	0.241	0.238	0.322	0.311	0.196	0.233	0.788	0.657	
	0.646	0.755								
c6	0.205	0.238	0.095	0.119	0.175	0.064	0.120	0.735	0.664	
	0.696	0.761								
c7	0.087	0.177	0.175	0.154	0.199	0.079	0.099	0.685	0.697	
	0.708	0.572								

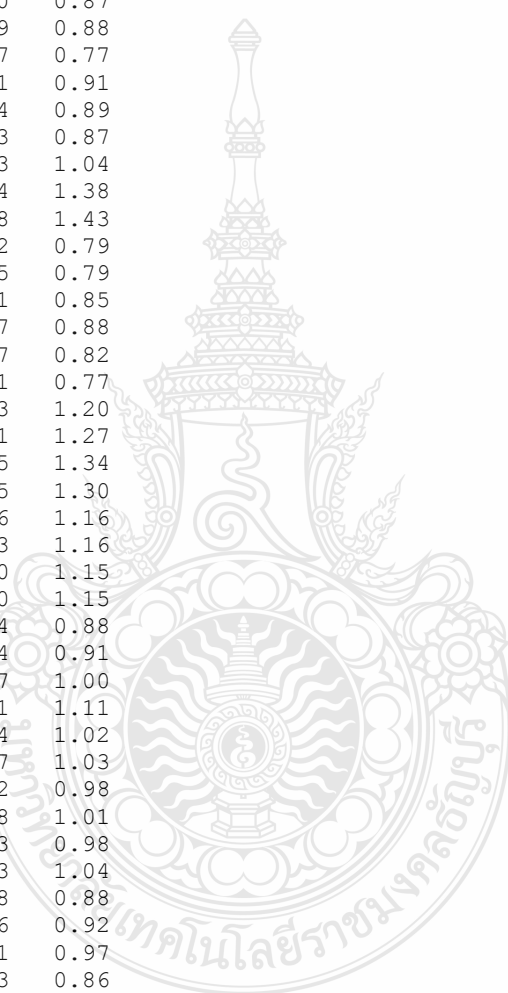
c8	-0.120	-0.090	-0.060	0.012	-0.013	-0.135	-0.001	0.185	0.180
	0.190	0.221							
c9	-0.110	-0.120	-0.166	-0.112	0.017	-0.156	-0.137	0.187	0.191
	0.243	0.203							
c10	-0.036	-0.045	-0.004	0.057	0.056	-0.138	-0.064	0.241	0.172
	0.224	0.326							
c11	-0.008	-0.007	-0.061	-0.049	0.014	-0.204	-0.160	0.479	0.485
	0.466	0.561							
c12	-0.091	-0.103	-0.117	-0.073	-0.036	-0.223	-0.202	0.316	0.401
	0.269	0.465							
c13	-0.019	-0.039	-0.127	0.004	-0.042	-0.129	-0.129	0.346	0.258
	0.209	0.330							
d1	0.413	0.427	0.177	0.367	0.205	0.378	0.378	0.017	0.248
	0.067	-0.109							
d2	0.358	0.394	0.269	0.355	0.303	0.298	0.430	0.124	0.203
	0.156	0.022							
d3	0.367	0.429	0.350	0.381	0.301	0.417	0.492	0.018	0.149
	0.074	-0.043							
d4	0.281	0.430	0.404	0.423	0.426	0.365	0.564	0.044	0.097
	0.054	-0.064							
d5	0.363	0.418	0.452	0.410	0.369	0.404	0.499	0.143	0.197
	0.118	0.023							

	c5	c6	c7	c8	c9	c10	c11	c12	c13
d1	d2								
c6	0.781								
c7	0.724	0.718							
c8	0.267	0.250	0.161						
c9	0.273	0.287	0.213	0.640					
c10	0.333	0.256	0.147	0.662	0.756				
c11	0.562	0.504	0.532	0.444	0.438	0.529			
c12	0.462	0.476	0.406	0.541	0.642	0.737	0.768		
c13	0.365	0.257	0.126	0.501	0.289	0.305	0.236	0.305	
d1	0.141	0.149	0.071	0.033	0.037	0.076	0.033	0.092	-0.097
d2	0.207	0.065	0.140	0.128	0.113	0.168	0.262	0.144	-0.040
	0.720								
d3	0.016	0.054	0.078	0.037	-0.047	0.056	0.101	0.039	-0.137
	0.573	0.697							
d4	0.066	0.053	0.074	0.055	-0.012	0.125	0.039	0.012	-0.176
	0.593	0.751							
d5	0.177	0.060	0.079	0.194	0.102	0.230	0.162	0.132	0.026
	0.594	0.777							
	d3	d4							
d4	0.838								
d5	0.691	0.808							

Cell Contents: Pearson correlation

Item and Total Statistics

Variable	Total Count	Mean	StDev
a1	46	4.15	0.82
a2	46	4.00	0.87
a3	46	4.04	0.79
a4	46	4.15	0.73
a5	46	3.93	0.95
a6	46	4.13	0.78
a7	46	4.00	0.87
a8	46	3.89	0.88
a9	46	4.07	0.77
a10	46	3.91	0.91
a11	46	4.04	0.89
a12	46	4.33	0.87
a13	46	3.83	1.04
a14	46	3.54	1.38
a15	46	3.48	1.43
b1	46	4.22	0.79
b2	46	4.15	0.79
b3	46	4.11	0.85
b4	46	4.07	0.88
b5	46	4.17	0.82
b6	46	4.11	0.77
b7	46	3.63	1.20
b8	46	3.61	1.27
b9	46	3.65	1.34
b10	46	3.85	1.30
b11	46	3.76	1.16
b12	46	3.63	1.16
b13	46	3.70	1.15
b14	46	3.70	1.15
c1	46	3.74	0.88
c2	46	3.54	0.91
c3	46	3.57	1.00
c4	46	3.61	1.11
c5	46	3.74	1.02
c6	46	3.67	1.03
c7	46	3.72	0.98
c8	46	3.78	1.01
c9	46	3.93	0.98
c10	46	3.83	1.04
c11	46	3.98	0.88
c12	46	3.96	0.92
c13	46	4.11	0.97
d1	46	4.13	0.86
d2	46	4.11	0.88
d3	46	4.13	0.78
d4	46	4.20	0.78
d5	46	4.22	0.81
Total	46	183.80	21.70



Cronbach's alpha = 0.9233

Omitted Item Statistics

Omitted Variable	Adj. Total Mean	Adj. Total StDev	Item-Adj. Total Corr	Squared Multiple Corr	Cronbach's Alpha
a1	179.65	21.37	0.3958	*	0.9221
a2	179.80	21.16	0.6076	*	0.9204
a3	179.76	21.34	0.4516	*	0.9217
a4	179.65	21.31	0.5268	*	0.9213
a5	179.87	21.11	0.6121	*	0.9202
a6	179.67	21.29	0.5221	*	0.9212
a7	179.80	21.20	0.5705	*	0.9207
a8	179.91	21.20	0.5564	*	0.9208
a9	179.74	21.24	0.5894	*	0.9207
a10	179.89	21.16	0.5804	*	0.9205
a11	179.76	21.22	0.5209	*	0.9211
a12	179.48	21.28	0.4724	*	0.9215
a13	179.98	21.40	0.2746	*	0.9233
a14	180.26	21.35	0.2247	*	0.9247
a15	180.33	21.22	0.3128	*	0.9238
b1	179.59	21.45	0.3085	*	0.9227
b2	179.65	21.55	0.1825	*	0.9237
b3	179.70	21.47	0.2529	*	0.9232
b4	179.74	21.50	0.2077	*	0.9236
b5	179.63	21.52	0.2091	*	0.9235
b6	179.70	21.60	0.1161	*	0.9241
b7	180.17	21.21	0.3896	*	0.9223
b8	180.20	21.10	0.4470	*	0.9218
b9	180.15	21.05	0.4679	*	0.9216
b10	179.96	21.11	0.4333	*	0.9220
b11	180.04	21.11	0.4931	*	0.9212
b12	180.17	21.13	0.4726	*	0.9214
b13	180.11	21.21	0.4060	*	0.9221
b14	180.11	21.16	0.4470	*	0.9217
c1	180.07	21.14	0.6279	*	0.9202
c2	180.26	21.14	0.6094	*	0.9203
c3	180.24	21.11	0.5714	*	0.9205
c4	180.20	21.09	0.5334	*	0.9208
c5	180.07	21.00	0.6790	*	0.9194
c6	180.13	21.02	0.6461	*	0.9197
c7	180.09	21.08	0.6266	*	0.9200
c8	180.02	21.38	0.2958	*	0.9230
c9	179.87	21.39	0.3000	*	0.9230
c10	179.98	21.26	0.4102	*	0.9220
c11	179.83	21.25	0.5040	*	0.9212
c12	179.85	21.25	0.4758	*	0.9214
c13	179.70	21.44	0.2492	*	0.9234
d1	179.67	21.40	0.3372	*	0.9226
d2	179.70	21.31	0.4356	*	0.9218
d3	179.67	21.32	0.4798	*	0.9215
d4	179.61	21.33	0.4694	*	0.9216
d5	179.59	21.26	0.5317	*	0.9211

วิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E กับปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

Regression Analysis: ด้านการศึกษา versus ด้านการปฏิบัติ, ด้านการปฏิบัติ, ...

The regression equation is

$$\begin{aligned} \text{ด้านการศึกษา} = & 3.77 - 0.054 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร1} \\ & - 0.117 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร2} \\ & - 0.015 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร3} \\ & + 0.021 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร4} \\ & + 0.249 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร5} \\ & - 0.082 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร6} \\ & - 0.410 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร7} \\ & + 0.155 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร8} \\ & + 0.121 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร9} \\ & + 0.124 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร10} \\ & + 0.092 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร11} \\ & - 0.140 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร12} \\ & + 0.100 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร13} \\ & - 0.076 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร14} \end{aligned}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	3.7687	0.6575	5.73	0.000
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร1	-0.0545	0.2107	-0.26	0.797
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร2	-0.1173	0.2345	-0.50	0.619
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร3	-0.0153	0.1990	-0.08	0.939
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร4	0.0208	0.1661	0.13	0.901
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร5	0.2489	0.1913	1.30	0.198
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร6	-0.0822	0.1634	-0.50	0.617
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร7	-0.4099	0.1744	-2.35	0.022
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร8	0.1549	0.1603	0.97	0.338
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร9	0.1206	0.1553	0.78	0.440
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร10	0.1242	0.1531	0.81	0.420
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร11	0.0923	0.1797	0.51	0.610
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร12	-0.1399	0.1590	-0.88	0.382
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร13	0.1002	0.1941	0.52	0.608
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร14	-0.0761	0.1620	-0.47	0.640

S = 0.840568 R-Sq = 11.7% R-Sq(adj) = 0.0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	14	5.7382	0.4099	0.58	0.870
Residual Error	61	43.0998	0.7066		
Total	75	48.8380			

Source	DF	Seq SS
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร1	1	0.0023
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร2	1	0.1102
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร3	1	0.0182
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร4	1	0.3643
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร5	1	0.1596
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร6	1	0.0850
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร7	1	0.6522
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร8	1	1.9633
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร9	1	0.8085
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร10	1	0.8114
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร11	1	0.0597
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร12	1	0.4597
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร13	1	0.0876
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร14	1	0.1561

Unusual Observations

Obs	ด้านการปฏิบัติ		Fit	SE Fit	Residual	St Resid
	จราจร1	ศึกษา				
3	5.00	5.0000	3.4562	0.5240	1.5438	2.35R
66	5.00	3.0000	4.1235	0.6435	-1.1235	-2.08R
69	5.00	3.7500	3.2384	0.6522	0.5116	0.96 X
70	5.00	4.2500	3.6693	0.6527	0.5807	1.10 X

R denotes an observation with a large standardized residual.
 X denotes an observation whose X value gives it large leverage.

Regression Analysis: ด้านวิศวกรรม versus ด้านการปฏิบัติ, ด้านการปฏิบัติ, ...

The regression equation is

$$\begin{aligned}
 \text{ด้านวิศวกรรม} = & 4.16 - 0.126 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร1} \\
 & + 0.098 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร2} \\
 & - 0.076 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร3} \\
 & + 0.022 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร4} \\
 & + 0.008 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร5} \\
 & - 0.061 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร6} \\
 & - 0.273 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร7} \\
 & + 0.139 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร8} \\
 & + 0.123 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร9} \\
 & - 0.368 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร10} \\
 & + 0.307 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร11} \\
 & - 0.114 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร12} \\
 & - 0.021 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร13} \\
 & + 0.243 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร14}
 \end{aligned}$$

Predictor		Coef	SE Coef	T	P
Constant		4.1634	0.6192	6.72	0.000
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร1	-0.1265	0.1984	-0.64	0.526	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร2	0.0981	0.2208	0.44	0.658	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร3	-0.0764	0.1874	-0.41	0.685	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร4	0.0221	0.1564	0.14	0.888	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร5	0.0081	0.1801	0.05	0.964	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร6	-0.0608	0.1538	-0.40	0.694	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร7	-0.2727	0.1642	-1.66	0.102	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร8	0.1393	0.1510	0.92	0.360	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร9	0.1231	0.1463	0.84	0.403	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร10	-0.3675	0.1442	-2.55	0.013	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร11	0.3065	0.1692	1.81	0.075	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร12	-0.1139	0.1497	-0.76	0.450	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร13	-0.0215	0.1828	-0.12	0.907	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร14	0.2429	0.1526	1.59	0.117	

S = 0.791598 R-Sq = 21.0% R-Sq(adj) = 2.9%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	14	10.1570	0.7255	1.16	0.330
Residual Error	61	38.2242	0.6266		
Total	75	48.3812			

Source	DF	Seq SS
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร1	1	0.1363
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร2	1	0.0682
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร3	1	0.6713
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร4	1	0.0806
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร5	1	0.0002
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร6	1	0.6912
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร7	1	0.0342
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร8	1	2.0091
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร9	1	1.3006
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร10	1	1.0300
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร11	1	2.1293
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร12	1	0.1895
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร13	1	0.2280
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร14	1	1.5885

Unusual Observations

Obs	ด้านการปฏิบัติ ปฏิบัติตามกฎ	จราจร1	วิศวกรรม	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
11		5.00	5.0000	3.3624	0.2477	1.6376	2.18R

49	5.00	2.2308	3.8593	0.2535	-1.6285	-2.17R
69	5.00	3.2308	2.8796	0.6142	0.3512	0.70 X
70	5.00	3.6923	3.5113	0.6147	0.1810	0.36 X

R denotes an observation with a large standardized residual.
X denotes an observation whose X value gives it large leverage.

Regression Analysis: ด้านออกกฏข้อ versus ด้านการปฏิบัติ, ด้านการปฏิบัติ, ...

The regression equation is

$$\begin{aligned} \text{ด้านออกกฏข้อบังคับ} = & 3.79 + 0.150 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 1} \\ & - 0.213 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 2} \\ & - 0.009 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 3} \\ & - 0.073 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 4} \\ & + 0.163 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 5} \\ & - 0.044 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 6} \\ & + 0.047 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 7} \\ & + 0.034 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 8} \\ & + 0.006 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 9} \\ & - 0.081 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 10} \\ & - 0.113 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 11} \\ & + 0.210 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 12} \\ & + 0.039 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 13} \\ & - 0.143 \text{ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 14} \end{aligned}$$

Predictor		Coef	SE Coef	T	P
Constant		3.7899	0.6954	5.45	0.000
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 1	0.1496	0.2228	0.67	0.504	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 2	-0.2128	0.2480	-0.86	0.394	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 3	-0.0089	0.2105	-0.04	0.966	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 4	-0.0727	0.1757	-0.41	0.681	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 5	0.1625	0.2023	0.80	0.425	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 6	-0.0437	0.1728	-0.25	0.801	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 7	0.0467	0.1844	0.25	0.801	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 8	0.0344	0.1695	0.20	0.840	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 9	0.0058	0.1643	0.04	0.972	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 10	-0.0812	0.1619	-0.50	0.618	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 11	-0.1134	0.1901	-0.60	0.553	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 12	0.2103	0.1681	1.25	0.216	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 13	0.0388	0.2053	0.19	0.851	
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร 14	-0.1432	0.1714	-0.84	0.407	

S = 0.888975 R-Sq = 9.7% R-Sq(adj) = 0.0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	14	5.1648	0.3689	0.47	0.942
Residual Error	61	48.2069	0.7903		
Total	75	53.3717			

Source	DF	Seq SS
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร1	1	0.0002
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร2	1	1.2533
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร3	1	0.0114
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร4	1	0.0006
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร5	1	1.0281
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร6	1	0.0012
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร7	1	0.0367
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร8	1	0.0175
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร9	1	0.2957
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร10	1	0.4969
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร11	1	0.0114
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร12	1	1.4353
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร13	1	0.0246
ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร14	1	0.5519

Unusual Observations

Obs	ด้านการปฏิบัติ		Fit	SE Fit	Residual	St Resid	
	ปฏิบัติตามกฎ	ด้านออกกฎข้อ					
3	5.00	บังคับ	4.875	3.164	0.554	1.711	2.46R
21	5.00		2.250	3.951	0.371	-1.701	-2.11R
59	3.00		5.000	3.326	0.320	1.674	-2.02R
69	5.00		3.875	3.116	0.690	0.759	1.35 X
70	5.00		3.625	3.958	0.690	-0.333	-0.60 X

R denotes an observation with a large standardized residual.
 X denotes an observation whose X value gives it large leverage.

Regression Analysis: ด้านการศึกษา versus ด้านสภาพถนน , ด้านสภาพถนน , ...

The regression equation is

$$\begin{aligned}
 \text{ด้านการศึกษา} = & 3.29 - 0.029 \text{ ด้านสภาพถนน 1} + 0.182 \text{ ด้านสภาพถนน 2} \\
 & - 0.166 \text{ ด้านสภาพถนน 3} + 0.044 \text{ ด้านสภาพถนน 4} - 0.255 \text{ ด้านสภาพถนน 5} \\
 & + 0.052 \text{ ด้านสภาพถนน 6} + 0.094 \text{ ด้านสภาพถนน 7} + 0.088 \text{ ด้านสภาพถนน 8} \\
 & + 0.057 \text{ ด้านสภาพถนน 9} + 0.022 \text{ ด้านสภาพถนน 10} \\
 & + 0.137 \text{ ด้านสภาพถนน 11} - 0.272 \text{ ด้านสภาพถนน 12} \\
 & + 0.137 \text{ ด้านสภาพถนน 13}
 \end{aligned}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	3.2933	0.6048	5.45	0.000

ค้ำสภาพอนน 1	-0.0290	0.2256	-0.13	0.898
ค้ำสภาพอนน 2	0.1816	0.1868	0.97	0.335
ค้ำสภาพอนน 3	-0.1665	0.1870	-0.89	0.377
ค้ำสภาพอนน 4	0.0443	0.2112	0.21	0.834
ค้ำสภาพอนน 5	-0.2552	0.2007	-1.27	0.208
ค้ำสภาพอนน 6	0.0516	0.1945	0.27	0.792
ค้ำสภาพอนน 7	0.0938	0.1972	0.48	0.636
ค้ำสภาพอนน 8	0.0876	0.1698	0.52	0.608
ค้ำสภาพอนน 9	0.0569	0.1702	0.33	0.739
ค้ำสภาพอนน 10	0.0223	0.1923	0.12	0.908
ค้ำสภาพอนน 11	0.1374	0.2042	0.67	0.503
ค้ำสภาพอนน 12	-0.2719	0.2441	-1.11	0.270
ค้ำสภาพอนน 13	0.1370	0.1174	1.17	0.247

S = 0.846971 R-Sq = 8.9% R-Sq(adj) = 0.0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	13	4.3617	0.3355	0.47	0.935
Residual Error	62	44.4763	0.7174		
Total	75	48.8380			

Source	DF	Seq SS
ค้ำสภาพอนน 1	1	0.0024
ค้ำสภาพอนน 2	1	0.2673
ค้ำสภาพอนน 3	1	0.5493
ค้ำสภาพอนน 4	1	0.0839
ค้ำสภาพอนน 5	1	0.9764
ค้ำสภาพอนน 6	1	0.0285
ค้ำสภาพอนน 7	1	0.0306
ค้ำสภาพอนน 8	1	0.7147
ค้ำสภาพอนน 9	1	0.0175
ค้ำสภาพอนน 10	1	0.1446
ค้ำสภาพอนน 11	1	0.0011
ค้ำสภาพอนน 12	1	0.5676
ค้ำสภาพอนน 13	1	0.9778

Unusual Observations

Obs	ค้ำสภาพ อนน	ค้ำการ เรียน	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
17	4.00	2.0000	3.7050	0.3099	-1.7050	-2.16R

R denotes an observation with a large standardized residual.

Regression Analysis: ด้านวิศวกรรม versus ด้านสภาพถนน , ด้านสภาพถนน , ...

The regression equation is

$$\begin{aligned} \text{ด้านวิศวกรรม} = & 3.97 + 0.081 \text{ ด้านสภาพถนน 1} - 0.115 \text{ ด้านสภาพถนน 2} \\ & + 0.042 \text{ ด้านสภาพถนน 3} - 0.023 \text{ ด้านสภาพถนน 4} + 0.303 \text{ ด้านสภาพถนน 5} \\ & - 0.121 \text{ ด้านสภาพถนน 6} - 0.134 \text{ ด้านสภาพถนน 7} + 0.135 \text{ ด้านสภาพถนน 8} \\ & + 0.117 \text{ ด้านสภาพถนน 9} - 0.208 \text{ ด้านสภาพถนน 10} \\ & + 0.067 \text{ ด้านสภาพถนน 11} - 0.161 \text{ ด้านสภาพถนน 12} \\ & - 0.066 \text{ ด้านสภาพถนน 13} \end{aligned}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	3.9653	0.6052	6.55	0.000
ด้านสภาพถนน 1	0.0813	0.2258	0.36	0.720
ด้านสภาพถนน 2	-0.1149	0.1870	-0.61	0.541
ด้านสภาพถนน 3	0.0424	0.1871	0.23	0.822
ด้านสภาพถนน 4	-0.0228	0.2113	-0.11	0.915
ด้านสภาพถนน 5	0.3026	0.2008	1.51	0.137
ด้านสภาพถนน 6	-0.1209	0.1947	-0.62	0.537
ด้านสภาพถนน 7	-0.1345	0.1973	-0.68	0.498
ด้านสภาพถนน 8	0.1354	0.1699	0.80	0.005
ด้านสภาพถนน 9	0.1166	0.1703	0.68	0.496
ด้านสภาพถนน 10	-0.2080	0.1924	-1.08	0.284
ด้านสภาพถนน 11	0.0670	0.2043	0.33	0.744
ด้านสภาพถนน 12	-0.1605	0.2443	-0.66	0.514
ด้านสภาพถนน 13	-0.0664	0.1174	-0.57	0.574

S = 0.847523 R-Sq = 8.0% R-Sq(adj) = 0.0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	13	3.8469	0.2959	0.41	0.002
Residual Error	62	44.5343	0.7183		
Total	75	48.3812			

Source	DF	Seq SS
ด้านสภาพถนน 1	1	0.0156
ด้านสภาพถนน 2	1	0.6144
ด้านสภาพถนน 3	1	0.0017
ด้านสภาพถนน 4	1	0.0463
ด้านสภาพถนน 5	1	0.4418
ด้านสภาพถนน 6	1	0.4062
ด้านสภาพถนน 7	1	0.2003
ด้านสภาพถนน 8	1	0.0096
ด้านสภาพถนน 9	1	0.0229
ด้านสภาพถนน 10	1	1.4071
ด้านสภาพถนน 11	1	0.0000

ด้านสภาพถนน 12 1 0.4513
 ด้านสภาพถนน 13 1 0.2298

Unusual Observations

Obs	ด้านสภาพถนน	ด้านวิศวกรรม	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
76	4.00	2.2308	3.9064	0.3697	-1.6756	-2.20R

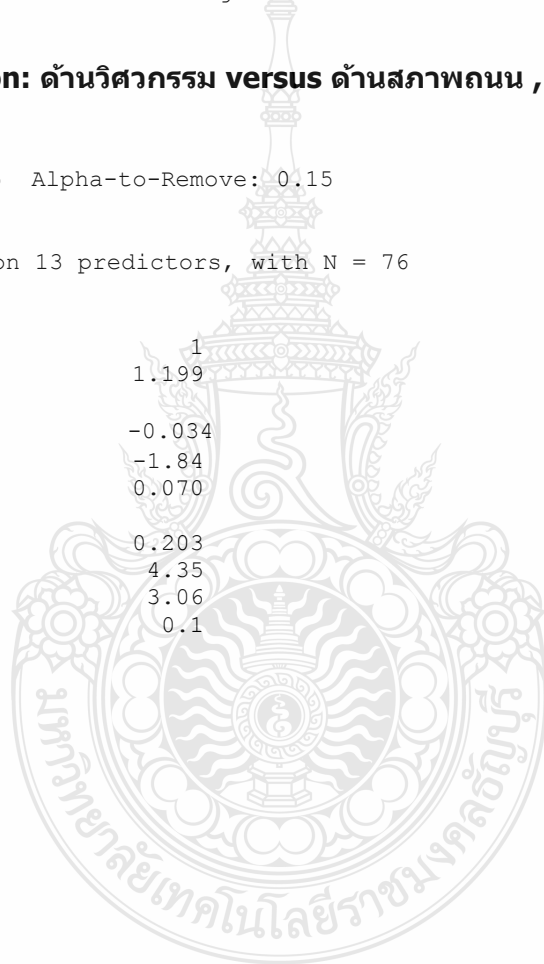
R denotes an observation with a large standardized residual.

Stepwise Regression: ด้านวิศวกรรม versus ด้านสภาพถนน , ด้านสภาพถนน , ...

Alpha-to-Enter: 0.15 Alpha-to-Remove: 0.15

Response is ด้านวิศวกรรม on 13 predictors, with N = 76

Step	1
Constant	1.199
ด้านสภาพถนน s	-0.034
T-Value	-1.84
P-Value	0.070
S	0.203
R-Sq	4.35
R-Sq(adj)	3.06
Mallows Cp	0.1



Regression Analysis: ด้านออกกฏข้อ versus ด้านสภาพถนน , ด้านสภาพถนน , ...

The regression equation is

$$\begin{aligned} \text{ด้านออกกฏข้อบังคับ} = & 2.87 + 0.078 \text{ ด้านสภาพถนน 1} - 0.220 \text{ ด้านสภาพถนน 2} \\ & - 0.423 \text{ ด้านสภาพถนน 3} + 0.530 \text{ ด้านสภาพถนน 4} \\ & - 0.017 \text{ ด้านสภาพถนน 5} - 0.036 \text{ ด้านสภาพถนน 6} \\ & - 0.005 \text{ ด้านสภาพถนน 7} + 0.044 \text{ ด้านสภาพถนน 8} \\ & + 0.277 \text{ ด้านสภาพถนน 9} - 0.032 \text{ ด้านสภาพถนน 10} \\ & - 0.141 \text{ ด้านสภาพถนน 11} - 0.094 \text{ ด้านสภาพถนน 12} \\ & + 0.210 \text{ ด้านสภาพถนน 13} \end{aligned}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	2.8696	0.5676	5.06	0.000
ด้านสภาพถนน 1	0.0779	0.2118	0.37	0.714
ด้านสภาพถนน 2	-0.2201	0.1754	-1.25	0.214
ด้านสภาพถนน 3	-0.4225	0.1755	-2.41	0.019
ด้านสภาพถนน 4	0.5302	0.1982	2.68	0.010
ด้านสภาพถนน 5	-0.0172	0.1883	-0.09	0.927
ด้านสภาพถนน 6	-0.0365	0.1826	-0.20	0.842
ด้านสภาพถนน 7	-0.0052	0.1851	-0.03	0.978
ด้านสภาพถนน 8	0.0437	0.1594	0.27	0.785
ด้านสภาพถนน 9	0.2767	0.1598	1.73	0.088
ด้านสภาพถนน 10	-0.0320	0.1805	-0.18	0.860
ด้านสภาพถนน 11	-0.1405	0.1917	-0.73	0.466
ด้านสภาพถนน 12	-0.0937	0.2291	-0.41	0.684
ด้านสภาพถนน 13	0.2098	0.1102	1.90	0.062

S = 0.794948 R-Sq = 26.6% R-Sq(adj) = 11.2%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	13	14.1913	1.0916	1.73	0.077
Residual Error	62	39.1804	0.6319		
Total	75	53.3717			

Source	DF	Seq SS
ด้านสภาพถนน 1	1	0.1754
ด้านสภาพถนน 2	1	1.4623
ด้านสภาพถนน 3	1	1.5731
ด้านสภาพถนน 4	1	4.3708
ด้านสภาพถนน 5	1	0.0002
ด้านสภาพถนน 6	1	0.0130
ด้านสภาพถนน 7	1	0.2622
ด้านสภาพถนน 8	1	1.2229
ด้านสภาพถนน 9	1	1.2385
ด้านสภาพถนน 10	1	0.4501

ด้านสภาพถนน	11	1	1.1309
ด้านสภาพถนน	12	1	0.0001
ด้านสภาพถนน	13	1	2.2917

Regression Analysis: ด้านการศึกษา versus ด้านสภาพรถจักรยานยนต์, ด้านสภาพรถจักรยานยนต์, ...

The regression equation is

$$\begin{aligned} \text{ด้านการศึกษา} = & 4.16 - 0.114 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 1} \\ & - 0.322 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 2} + 0.442 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 3} \\ & - 0.339 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 4} + 0.077 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 5} \\ & - 0.043 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 6} + 0.183 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 7} \\ & - 0.364 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 8} + 0.114 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 9} \\ & + 0.086 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 10} - 0.098 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 11} \\ & + 0.154 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 12} - 0.033 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 13} \\ & + 0.115 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 14} + 0.009 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 15} \end{aligned}$$

Predictor		Coef	SE Coef	T	P
Constant		4.1561	0.7061	5.89	0.000
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 1	-0.1144	0.1878	-0.61	0.545	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 2	-0.3224	0.1910	-1.69	0.097	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 3	0.4420	0.1977	2.24	0.029	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 4	-0.3390	0.1913	-1.77	0.081	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 5	0.0768	0.1886	0.41	0.685	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 6	-0.0435	0.1699	-0.26	0.799	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 7	0.1834	0.2035	0.90	0.371	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 8	-0.3636	0.1881	-1.93	0.058	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 9	0.1145	0.2050	0.56	0.579	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 10	0.0857	0.1852	0.46	0.645	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 11	-0.0981	0.1982	-0.49	0.623	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 12	0.1537	0.1517	1.01	0.315	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 13	-0.0332	0.1289	-0.26	0.798	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 14	0.1153	0.1330	0.87	0.389	
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 15	0.0087	0.1447	0.06	0.953	

S = 0.784029 R-Sq = 24.5% R-Sq(adj) = 5.6%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	15	11.9559	0.7971	1.30	0.233
Residual Error	60	36.8821	0.6147		
Total	75	48.8380			

Source	DF	Seq SS
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 1	1	0.6981
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 2	1	1.0421

ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 3	1	1.6183
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 4	1	2.6701
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 5	1	0.0682
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 6	1	0.0315
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 7	1	0.2371
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 8	1	2.0039
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 9	1	0.6161
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 10	1	0.1766
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 11	1	0.1335
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 12	1	1.1331
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 13	1	0.0109
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 14	1	1.5142
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 15	1	0.0022

Unusual Observations

Obs	ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
17	4.00	2.0000	3.9339	0.3639	-1.9339	-2.78R
47	2.00	5.0000	3.7525	0.5340	1.2475	2.17R

R denotes an observation with a large standardized residual.

Regression Analysis: ด้านวิศวกรรม versus ด้านสภาพรถจักรยานยนต์, ด้านสภาพรถจักรยานยนต์, ...

The regression equation is

$$\begin{aligned}
 \text{ด้านวิศวกรรม} = & 4.49 + 0.212 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 1} \\
 & - 0.411 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 2} + 0.315 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 3} \\
 & - 0.344 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 4} + 0.090 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 5} \\
 & + 0.130 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 6} + 0.152 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 7} \\
 & + 0.021 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 8} + 0.086 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 9} \\
 & - 0.088 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 10} - 0.112 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 11} \\
 & - 0.259 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 12} + 0.033 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 13} \\
 & - 0.006 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 14} - 0.019 \text{ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 15}
 \end{aligned}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	4.4853	0.7223	6.21	0.000
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 1	0.2117	0.1921	1.10	0.275
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 2	-0.4114	0.1954	-2.11	0.039
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 3	0.3154	0.2023	1.56	0.124
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 4	-0.3438	0.1957	-1.76	0.084
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 5	0.0901	0.1929	0.47	0.642
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 6	0.1299	0.1738	0.75	0.458
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 7	0.1517	0.2081	0.73	0.469
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 8	0.0209	0.1924	0.11	0.914
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 9	0.0857	0.2097	0.41	0.684
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 10	-0.0879	0.1894	-0.46	0.644
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 11	-0.1118	0.2028	-0.55	0.583

ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 12	-0.2595	0.1551	-1.67	0.100
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 13	0.0332	0.1319	0.25	0.802
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 14	-0.0064	0.1360	-0.05	0.963
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 15	-0.0193	0.1480	-0.13	0.897

S = 0.802024 R-Sq = 20.2% R-Sq(adj) = 0.3%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	15	9.7866	0.6524	1.01	0.454
Residual Error	60	38.5946	0.6432		
Total	75	48.3812			

Source	DF	Seq SS
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 1	1	0.0142
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 2	1	3.0454
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 3	1	0.8936
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 4	1	2.1600
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 5	1	0.4117
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 6	1	0.0114
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 7	1	0.1017
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 8	1	0.3117
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 9	1	0.0041
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 10	1	0.3004
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 11	1	0.4279
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 12	1	2.0288
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 13	1	0.0210
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 14	1	0.0439
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 15	1	0.0109

Unusual Observations

Obs	ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 1	ด้านวิศวกรรม	Fit	SE Fit	Residual	St Resid	
17	4.00		2.2308	3.7884	0.3723	-1.5576	-2.19R
56	4.00		2.3077	3.8761	0.3236	-1.5684	-2.14R
66	4.00		5.0000	3.3395	0.3306	1.6605	2.27R

R denotes an observation with a large standardized residual.

ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 1	1	0.7661
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 2	1	6.0532
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 3	1	0.1701
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 4	1	0.2599
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 5	1	0.0313
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 6	1	0.1548
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 7	1	0.1160
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 8	1	0.9535
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 9	1	0.0071
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 10	1	0.0015
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 11	1	1.0861
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 12	1	0.0269
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 13	1	0.0802
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 14	1	0.0397
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ 15	1	0.9363

Unusual Observations

Obs	ด้านสภาพรถจักรยานยนต์	ด้านออก		Fit	SE Fit	Residual	St Resid	
		ข้าง	กฎข้อ					
41	5.00	5.0000	3.3420	0.4316	1.6580	2.29R		
64	4.00	2.2500	4.0295	0.2916	-1.7795	-2.25R		

R denotes an observation with a large standardized residual.

Regression Analysis: ด้านการศึกษา versus ด้านสภาพแวดล้อม, ด้านสภาพแวดล้อม, ...

The regression equation is

$$\begin{aligned} \text{ด้านการศึกษา} = & 3.71 + 0.038 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 1} + 0.408 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 2} \\ & + 0.102 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 3} - 0.413 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 4} \\ & - 0.139 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 5} \end{aligned}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	3.7076	0.5012	7.40	0.000
ด้านสภาพแวดล้อม 1	0.0378	0.1572	0.24	0.811
ด้านสภาพแวดล้อม 2	0.4080	0.1752	2.33	0.023
ด้านสภาพแวดล้อม 3	0.1020	0.1993	0.51	0.610
ด้านสภาพแวดล้อม 4	-0.4127	0.1880	-2.20	0.031
ด้านสภาพแวดล้อม 5	-0.1394	0.1409	-0.99	0.326

S = 0.778889 R-Sq = 13.0% R-Sq(adj) = 6.8%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	5	6.3712	1.2742	2.10	0.076
Residual Error	70	42.4668	0.6067		
Total	75	48.8380			

Source	DF	Seq SS
ด้านสภาพแวดล้อม 1	1	0.0960
ด้านสภาพแวดล้อม 2	1	0.9589
ด้านสภาพแวดล้อม 3	1	0.9142
ด้านสภาพแวดล้อม 4	1	3.8082
ด้านสภาพแวดล้อม 5	1	0.5938

Unusual Observations

Obs	ด้านสภาพแวดล้อม	ด้านการศึกษา	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
17	3.00	2.0000	3.6947	0.1550	-1.6947	-2.22R
18	2.00	2.5000	2.7940	0.4070	-0.2940	-0.44 X
36	4.00	2.5000	3.4442	0.4060	-0.9442	-1.42 X
61	2.00	4.2500	3.6935	0.4923	0.5565	0.92 X
63	2.00	2.5000	3.8881	0.3767	-1.3881	-2.04R

R denotes an observation with a large standardized residual.
X denotes an observation whose X value gives it large leverage.

Stepwise Regression: ด้านการศึกษา versus ด้านสภาพแวดล้อม, ด้านสภาพแวดล้อม, ...

Alpha-to-Enter: 0.15 Alpha-to-Remove: 0.15

Response is ด้านการศึกษา on 5 predictors, with N = 76

Step	1
Constant	1.098
ด้านสภาพแวดล้อม 2	-0.043
T-Value	-1.74
P-Value	0.050
S	0.103
R-Sq	4.38
R-Sq (adj)	3.25
Mallows Cp	0.1

Regression Analysis: ด้านวิศวกรรม versus ด้านสภาพแวดล้อม, ด้านสภาพแวดล้อม, ...

The regression equation is

$$\begin{aligned} \text{ด้านวิศวกรรม} = & 3.90 - 0.069 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 1} + 0.554 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 2} \\ & - 0.172 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 3} - 0.182 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 4} \\ & - 0.179 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 5} \end{aligned}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	3.9035	0.4947	7.89	0.000
ด้านสภาพแวดล้อม 1	-0.0690	0.1552	-0.44	0.658
ด้านสภาพแวดล้อม 2	0.5537	0.1730	3.20	0.002

ด้านสภาพแวดล้อม 3	-0.1719	0.1967	-0.87	0.385
ด้านสภาพแวดล้อม 4	-0.1822	0.1856	-0.98	0.330
ด้านสภาพแวดล้อม 5	-0.1789	0.1391	-1.29	0.203

S = 0.768878 R-Sq = 14.5% R-Sq(adj) = 8.4%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	5	6.9991	1.3998	2.37	0.004
Residual Error	70	41.3821	0.5912		
Total	75	48.3812			

Source	DF	Seq SS
ด้านสภาพแวดล้อม 1	1	0.0133
ด้านสภาพแวดล้อม 2	1	2.2475
ด้านสภาพแวดล้อม 3	1	2.7175
ด้านสภาพแวดล้อม 4	1	1.0433
ด้านสภาพแวดล้อม 5	1	0.9775

Unusual Observations

Obs	ด้านสภาพแวดล้อม	ด้านวิศวกรรม	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
17	3.00	2.2308	3.7585	0.1531	-1.5277	-2.03R
18	2.00	2.3077	3.1123	0.4018	-0.8046	-1.23 X
36	4.00	3.3846	4.0747	0.4008	-0.6901	-1.05 X
61	2.00	3.4615	3.4524	0.4860	0.0091	0.02 X
72	5.00	2.2308	3.8407	0.1903	-1.6099	-2.16R
76	3.00	2.2308	3.7585	0.1531	-1.5277	-2.03R

R denotes an observation with a large standardized residual.
X denotes an observation whose X value gives it large leverage.

Regression Analysis: ด้านออกกฏข้อ versus ด้านสภาพแวดล้อม, ด้านสภาพแวดล้อม, ...

The regression equation is

$$\begin{aligned} \text{ด้านออกกฏข้อบังคับ} = & 4.08 - 0.104 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 1} + 0.084 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 2} \\ & - 0.385 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 3} + 0.284 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 4} \\ & + 0.009 \text{ ด้านสภาพแวดล้อม 5} \end{aligned}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	4.0840	0.5468	7.47	0.000
ด้านสภาพแวดล้อม 1	-0.1039	0.1715	-0.61	0.547
ด้านสภาพแวดล้อม 2	0.0840	0.1912	0.44	0.662
ด้านสภาพแวดล้อม 3	-0.3849	0.2174	-1.77	0.081
ด้านสภาพแวดล้อม 4	0.2837	0.2051	1.38	0.171
ด้านสภาพแวดล้อม 5	0.0089	0.1538	0.06	0.954

S = 0.849818 R-Sq = 5.3% R-Sq(adj) = 0.0%

Analysis of Variance

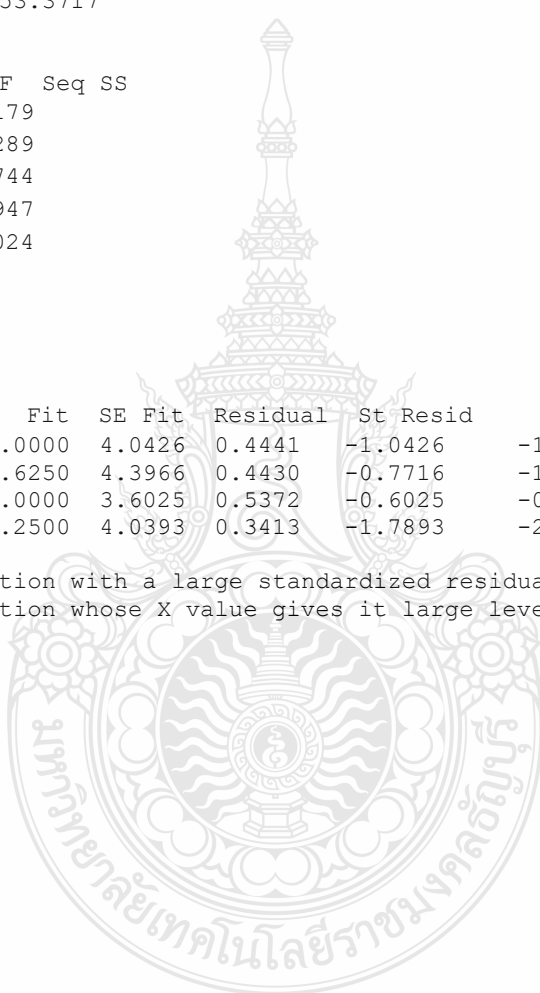
Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	5	2.8184	0.5637	0.78	0.567
Residual Error	70	50.5533	0.7222		
Total	75	53.3717			

Source	DF	Seq SS
ค้ำสภพแวกค้ลลลลลล 1	1	0.3179
ค้ำสภพแวกค้ลลลลลล 2	1	0.0289
ค้ำสภพแวกค้ลลลลลล 3	1	0.9744
ค้ำสภพแวกค้ลลลลลล 4	1	1.4947
ค้ำสภพแวกค้ลลลลลล 5	1	0.0024

Unusual Observations

Obs	ค้ำสภพ แวกค้ลลลลลล	ค้ำสภพ ค้ลลลลลล	ค้ำสภพ ค้ลลลลลล	ค้ำสภพ ค้ลลลลลล	ค้ำสภพ ค้ลลลลลล	ค้ำสภพ ค้ลลลลลล	ค้ำสภพ ค้ลลลลลล	ค้ำสภพ ค้ลลลลลล
18	2.00	3.0000	4.0426	0.4441	-1.0426	-1.44	X	
36	4.00	3.6250	4.3966	0.4430	-0.7716	-1.06	X	
61	2.00	3.0000	3.6025	0.5372	-0.6025	-0.91	X	
64	3.00	2.2500	4.0393	0.3413	-1.7893	-2.30	R	

R denotes an observation with a large standardized residual.
 X denotes an observation whose X value gives it large leverage.



ภาคผนวก จ
ผลงานตีพิมพ์เผยแพร่



ที่ สทท.ว. 01๓๑ /๒๕๖๓

แบบตอบรับการตีพิมพ์บทความ
ลงวารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย (EAU Heritage Journal)

วันที่ ๑๗/ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรียน คุณนศรนาภา สร้อยแก้ว
อาจารย์ปรกษ สิริสุวณีนัน

ตามที่ท่านได้ส่งบทความเรื่อง "ปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ : กรณีศึกษา นักเรียน สถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดสระบุรี" เพื่อเสนอตีพิมพ์ลงในวารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย โดยผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewers) และกองบรรณาธิการได้พิจารณา ดังนี้

- มีความยินดี (✓) ตีพิมพ์บทความลงในวารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ ๑๕ ฉบับที่ ๒ เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓
- () ไม่สามารถตีพิมพ์บทความลงในวารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย เนื่องจาก ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแล้ว ยังไม่มีความเหมาะสม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

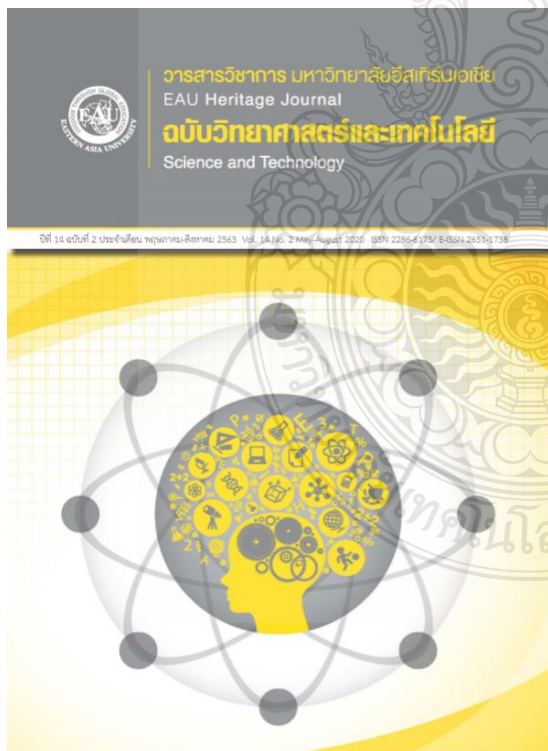
ขอแสดงความนับถือ



(อาจารย์กัญจน์นิชา โทคอม)

บรรณาธิการวารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย
ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กองบรรณาธิการวารสาร EAU Heritage
โทรศัพท์ ๐-๒๕๓๗-๑๐๒๘ ถึง ๓๑ ต่อ ๓๒๗๗, ๓๒๗๘
โทรสาร ๐-๒๕๓๗-๑๐๒๕



วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย
EAU Heritage Journal
ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Science and Technology

ปีที่ 15 ฉบับที่ 2 ประจำเดือน พฤษภาคม-สิงหาคม 2563 Vol. 15, No. 2 May-August 2023 ISSN 2285-6374/ E-ISSN 2653-9738

- 210 ■ การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากส่วนแข็งของแป้งมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มมูลค่าของเศษจากการแปรรูปกล้วยหอมทอง
Development of Dried Banana Stalk Glace for Increasing Value of Waste Material from Hom Thong Banana Plantation
ณัฐ สุทธิวงศ์, อธิภาพ ปานคล้าย, วราภรณ์ แดงเพชร และจิรวัฒน์ เจริญอารักษ์
- 220 ■ การศึกษาการสังเคราะห์ขึ้นใหม่ของโพลิเมอร์ที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากสารสกัดเปลือกส้มเขียวหวาน
Study of Toner Formulation with Anti-Oxidant Activity from Peels of *Hylocereus undulatus* Extract.
ศิลาพร สุทธิวงศ์, ศุภาภรณ์ สุทธิวงศ์, อธิภาพ ปานคล้าย, เพ็ญทิพย์ เพ็ญ, นวรัตน์ วัชรินทร์ และอริศรินทร์ ซื่อดี
- 237 ■ การลดปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย
Organization Carbon Footprint Reduction of Eastern Asia University
ณัฐ สุทธิวงศ์, ณัฐสินี สันติสุข, ชำนาญ ทองมาก และสุกานันท์ โสภ
- 252 ■ การสังเคราะห์และกำหนดปริมาณสารสกัดโสมในอิมัลชัน
Formulation and Evaluation of Topical Ketoconazole Nano emulsion
พิชญ์ วรพัฒน์ประเสริฐ
- 266 ■ ปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์: กรณีศึกษานักเรียนสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดสระบุรี
Driving Factors Causing Accidents from Using Motorbikes: A Case Study of Vocational Education Institution Students, Saraburi
นศรนาภา สร้อยแก้ว และปรกษ สิริสุวณีนัน

ปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์:
กรณีศึกษานักเรียนสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดสระบุรี
Driving Factors Causing Accidents from Using Motorbikes:
A Case Study of Vocational Education Institution Students, Saraburi

เนตรนภา สร้อยแก้ว¹ และ ปราชญ์ สิริสุวัฒน์¹
Natenapar Soykaew¹ and Porakoch Sirisuwan¹

¹ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

¹Industrial Engineering Faculty of Engineering,
Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Received: March 22, 2020

Revised: July 11, 2020

Accepted: July 17, 2020

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ และหาความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุ (3E) ภายในวิทยาลัยฯ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่าง จำนวน 76 คน (โดยเก็บข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน 2562 ซึ่งเหตุผลที่เก็บเพียงระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพเนื่องจากนักเรียนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ) และใช้นับสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งสถิติในการศึกษาค้นคว้านี้ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วย การวิเคราะห์ความถดถอย และสหสัมพันธ์ ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า (1) ปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษาของนักเรียน ส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และ (2) เมื่อศึกษาลักษณะส่วนบุคคลพบว่า นักเรียนมีปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ ปัจจัยระดับชั้นที่กำลังศึกษา ประสบการณ์การขับขี่รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ ดัดแปลง และระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ มีสัมพันธ์กับ ปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ และปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ (3E) ภายในวิทยาลัยฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ปัจจัยในการขับขี่, อุบัติเหตุ, การใช้รถจักรยานยนต์, ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัย

Abstract

The purpose of this study was to study the factors of driving that cause motorcycle accidents and to study the relationship between personal characteristics of driving factors that cause accidents from driving a motorcycle as well as safety-enhancing factors for reducing 3E motorcycle accidents within the college. The sample group used in this study was 76 students at the vocational certificate level of this Polytechnic by using questionnaires as a research tool (Data was collected on 10 June 2019, which is the reason for collecting only the vocational certificate level students because other students were having practice vocational experience in the workplace). The statistical parameters which were used as representative of this study were number, percentage, average, standard deviation. The results of the study revealed that; (1) the driving factors that cause the students to have motorcycle accidents are mostly due to the driving behavior, and (2) when studying personal characteristics, it was found that students' personal factors were grade level factors, length of "study experience" in driving a motorcycle, modified motorcycle conditions, and the period of obtaining a motorcycle driver's license in relationship with driving factors that cause motorcycles accidents as well safety enhancing factors to reduce motorcycle accidents (3E) within the college, with a statistically significance level of .05

Keywords: driving factors, accident using, motorcycles, security enhancing factors

บทนำ

ในปัจจุบัน การคมนาคมมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันเป็นอย่างมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งการคมนาคมทางบก เนื่องจากสามารถเดินทางได้อย่างรวดเร็ว สะดวก ค่าใช้จ่ายน้อยกว่าทางน้ำหรือทางอากาศ ซึ่งประชาชนนิยมใช้มากที่สุด แต่ในขณะนั้นการคมนาคมขนส่ง ทางบกกำลังประสบกับปัญหาการจราจรติดขัด ไม่คล่องตัว และนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นเป็นลำดับ

อุบัติเหตุบนท้องถนนของประเทศไทยนั้นสืบเนื่องมาจากการพัฒนาการคมนาคมขนส่งทางบกอย่างรวดเร็ว เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมา ปริมาณถนนที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้จำนวนผู้ใช้รถใช้ถนนก็เพิ่มจำนวนมากขึ้นด้วย สิ่งที่เกิดขึ้นตามมาคือ การเกิดอุบัติเหตุการจราจร ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาจราจรที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากเมื่อเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนใน ช่องทางจราจร รถคันที่เกิดอุบัติเหตุจะต้องจอดกีดขวางการจราจร กว่าเจ้าหน้าที่

ตำรวจจะมาทำการตรวจ ณ ที่เกิดเหตุและสั่งให้ทำการเคลื่อนย้ายรถได้ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถคันอื่นในถนนต้องชะลอความเร็วหรือต้องหยุดลง และจากปัญหาการจราจรซึ่งติดขัดขณะนี้ ทำให้ผู้คนสนใจหันมาใช้รถจักรยานยนต์กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นรถที่มีความคล่องตัวสูงสามารถขับขึ้นไปตามถนนได้อย่างรวดเร็ว แม้ในสภาพที่การจราจรที่ติดขัด รถจักรยานยนต์ก็สามารถขับผ่านไปได้ หากที่จอดง่าย ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง อีกทั้งเป็นรถที่มีราคา ปานกลาง สามารถหาซื้อได้ง่าย โดยใช้เงินจำนวนไม่มากนักในการนำซื้อในลักษณะ ผ่อนชำระ การนำรถรักษาสะดวก ทำให้ความนิยมใช้รถจักรยานยนต์ และจำนวนรถจักรยานยนต์เพิ่มมากขึ้นทุกปี

จากสถิติจำนวนรถที่จดทะเบียนใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์และล้อเลื่อน จากกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก ส่วนภูมิภาค ปี 2558-2562 จังหวัดสระบุรี โดยฝ่ายสถิติการขนส่ง กองวิชาการและวางแผน กรมการขนส่ง

ทางบก พบว่า ในปี พ.ศ. 2558 มีจำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่จำนวน 1,815,000 คัน และในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่ เป็นจำนวน 1,299,258 คัน (The Transport Statistics Division work plans. The Department of transport, 2019) ซึ่งเนื่องจากรถจักรยานยนต์เป็นยานพาหนะที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย และไม่สามารถที่จะป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับส่วนต่าง ๆ ของร่างกายผู้ขับขี่ หรือผู้โดยสารได้ จึงมีอัตราเสี่ยงสูงต่อการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิต จากอุบัติเหตุเมื่อเทียบกับรถอื่น ๆ ทั่วไป จากสถิติ

ประเภทรถที่เกิดอุบัติเหตุ 5 ลำดับแรกของศูนย์อำนวยความสะดวกความปลอดภัยทางถนน ปี พ.ศ. 2562 พบว่า รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุเป็นอันดับหนึ่ง สาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ ตีแม่ ตีแล้วจับ ขับรถเร็วเกินกำหนด ผ่านสัญญาณไฟจราจร ผ่านเครื่องหมายจราจร และขับรถย้อนศร จึงต้องทำการนำหลักปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัย (3E) มาเป็นหลักการป้องกันอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้นักเรียน

ตาราง 1

ประเภทของรถที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยที่สุด 5 อันดับ

ที่	ประเภทของรถ	ข้อมูลวันที่ 17 เมษายน 2562	ข้อมูลวันที่ 17 เมษายน 2561	เพิ่มขึ้น/ลดลง	2562 สถิติสะสม (11-17 เมษายน 2562)	2561 สถิติสะสม (11-17 เมษายน 2561)	เพิ่มขึ้น/ลดลง
1	รถจักรยานยนต์	323,063	239,865	+34.69 %	2,314,531	1,892,461	+22.30 %
2	รถปิคอัพ	249,558	194,651	+28.21 %	1,799,778	1,510,203	+19.17 %
3	รถเก๋ง	212,677	160,979	+32.11 %	1,507,965	1,216,721	+23.94 %
4	SUV/PPV	33,297	20,743	+60.52 %	217,951	147,200	+48.06 %
5	รถตู้	33,863	24,719	+36.99 %	221,562	198,684	+11.51 %

ที่มา: ศูนย์อำนวยความสะดวกความปลอดภัยทางถนน ณ วันที่ 17 เมษายน 2562

Note: From "Factors driving causing an accident from Using Motorbikes: A case study of Vocational Education Institution Students Saraburi" by Road Safety Center, 2019, retrieved from <http://www.roadsafetythailand.com/>.

จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุการขับขี่ยานยนต์ บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด ปี พ.ศ. 2558-2562 ของข้อมูลจากจังหวัดสระบุรี พบว่ามี

ผู้ได้รับบาดเจ็บจากการขับขี่ยานยนต์จำนวน 18,614 คน และเสียชีวิต 720 คน รวมเป็น 19,334 คน (ณ วันที่ 15 กันยายน 2562 Road Accident Victims Protection Co.,Ltd., 2019) ซึ่งโดยส่วนใหญ่พบว่า เป็นเพศชายและช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ กลุ่มอายุ 15-24 ปี มีสัดส่วนถึงร้อยละ 15.18 ของทุกกลุ่มอายุ

คนในกลุ่มนี้จะเป็นวัยที่รักสนุก ตีคะนอง และชอบขี่รถจักรยานยนต์ด้วยความเร็ว เมื่อเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์มักได้รับความรุนแรง ทำให้เกิดความพิการแขนขา สมอง หรือเสียชีวิต ไม่สามารถเรียนหนังสือได้ตามปกติและทำให้เกิดปัญหาสังคมและเศรษฐกิจตามมา ทำให้ประเทศชาติต้องสูญเสียทรัพยากรอื่นมีค่าและกำลังสำคัญของประเทศในอนาคตและ กลุ่มวัยรุ่นยังมีค่านิยมบางอย่างเกี่ยวกับการใช้รถจักรยานยนต์ ปัญหาและอุบัติเหตุจราจรส่งผลทำให้ประเทศชาติต้องสูญเสียงบประมาณ และทรัพยากร

บุคคล โดยเฉพาะในกลุ่มอายุ 15-24 ปี เพราะเป็นกลุ่มที่กำลังศึกษาเล่าเรียน และวัยแรงงานที่เป็นกำลังของประเทศชาติในอนาคต

จากสภาพปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวและจากการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประสบอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษา นักเรียน สถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 15-19 ปี ที่มีสถิติการบาดเจ็บเนื่องจากการขับขี่รถจักรยานยนต์สูงสุด และเป็นกลุ่มตัวอย่างที่กำลังจะก้าวไปเป็นกลุ่มทรัพยากรที่จะพัฒนาประเทศชาติ จากสถิติข้อมูลวิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี การประสบอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ในปี พ.ศ. 2560 ของวิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี พบว่ามีนักเรียนเสียชีวิตจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวน 2 คน และบาดเจ็บ จำนวน 3 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 8 สิงหาคม 2560 งานสวัสดิการนักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี) ในปี พ.ศ. 2561 มีนักเรียนที่ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 1 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2562 Student Welfare Office, Saraburi Polytechnic College, 2018) และในปี พ.ศ. 2562 มีนักเรียนที่ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 7 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2562 Student Welfare Section, Saraburi Polytechnic College, 2019) โดยจำนวนผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มหาวิทยาลัย 76 คน จากจำนวนนักเรียนที่มีทั้งหมด 144 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน 2562 Registration Section, Saraburi Polytechnic College, 2019) โดยเป็นนักเรียนเพศชายทั้งสิ้น ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 และ ชั้นปีที่ 2 ยกเว้นชั้นปีที่ 3 เนื่องจากนักเรียนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษา ปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษา นักเรียน สถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดสระบุรี
2. เพื่อศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจาก

การใช้รถจักรยานยนต์ ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ภายในวิทยาลัยฯ จากการใช้รถจักรยานยนต์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

บททวนวรรณกรรม

พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย

จากการศึกษาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ได้แก่ ด้านบุคคลด้านยานพาหนะ ด้านถนนและสภาพแวดล้อม ส่วนก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยส่วนใหญ่แล้วร้อยละ 50 ของสถิติอุบัติเหตุจากรถจะเป็นการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากพฤติกรรมดื่มแล้วขับ ขับรถด้วยความเร็วสูง ผ่าฝืนเครื่องหมายจราจร (Road Safety Center, 2019) และจากการไม่สวมหมวกนิรภัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ทำให้เกิดความรุนแรงเพิ่มขึ้นจนเสียชีวิต

ปัจจุบันในประเทศไทยได้มีการประชุมทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนเพื่อแก้ปัญหาเร่งด่วนที่เกี่ยวกับอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ 5 เรื่อง ได้แก่ ดื่มแล้วขับ ขับรถเร็วเกินกำหนด ผ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร ผ่าฝืนเครื่องหมายจราจร และขับรถย้อนศร โดยเจ้าหน้าที่ตำรวจทางหลวง มีเป้าหมายวัดที่ชัดเจน เพื่อมุ่งลดการบาดเจ็บและตายให้ได้ร้อยละ 20 โดยใช้ยุทธศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาคือ 5 ด้าน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ ด้านการบังคับใช้กฎหมาย ด้านการให้ความรู้ประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม ด้านวิศวกรรมจราจร ด้านการแพทย์ฉุกเฉินและด้านการวิจัย ประเมินผลและพัฒนาาระบบสารสนเทศ ซึ่งยุทธศาสตร์ทั้งหมดจะต้องทำอย่างจริงจังและต่อเนื่องจึงจะเกิดผลสำเร็จ (Ministry of Public Health, 2019)

จึงสามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย เป็นพฤติกรรมการระมัดระวังเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ เช่น การสำรวจตัวเองในด้านความพร้อมของจิตใจ การตรวจสภาพรถก่อนออกเดินทาง และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรขณะขับขี่รถจักรยานยนต์เพื่อให้เกิดความระมัดระวังและปลอดภัยในการเดินทางของผู้ขับขี่คนเดินเท้าที่สัญจรไปมาอย่างสูงสุด

แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัย 3E

หลักการ 3E คือหลักการป้องกันอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพสูงสุด กล่าวคือ มีเครื่องป้องกันอันตรายอย่างเหมาะสม ดังนั้นนอกจากเราจะต้องฝึกอบรมแนะนำประชาชนถึงวิธีขับขีรถจักรยานยนต์นั้น เจ้าหน้าที่ต้องคอยชี้แนะให้เห็นอันตรายที่จะเกิดขึ้น หากไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันในการใช้งาน นอกจากนี้จะต้องออกโรงโชน ซึ่งการป้องกันอุบัติเหตุที่ดีจะต้องเริ่มจากหลักการ 3E ของการป้องกันอุบัติเหตุที่ยึดถือกันมานานแล้ว คือ Engineering, Education และ Enforcement โดยวิศวกรจะต้องศึกษา และการออกแบบเครื่องป้องกันดังกล่าว ในกรณีนี้คือ หมวกกันน็อก จะต้องผ่านกรรมวิธีการผลิต อุณหภูมิ ความร้อน แสงสว่าง เสียงดัง ต่าง ๆ เพื่อให้ใช้งานได้ดีตามสภาพการใช้งานที่เกิดขึ้นจริง ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ป้องกันความปลอดภัยนั้น มีกรรมวิธีการผลิตใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย โดยปกติแล้ววิศวกรโดยทั่วไปมักยึดถือความปลอดภัย เป็นส่วนสำคัญของ ซึ่งส่วนใหญ่จะพยายามกำจัดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุอันตรายให้หมดไปหรือเหลือน้อยที่สุด เพราะไม่ต้องการให้เกิดความสูญเสียขึ้นทั้งในชีวิตและทรัพย์สิน แม้จะเป็น จริตคนนั้น แต่มักมีคำตำหนิติเตียนจากสื่อมวลชนและผู้เกี่ยวข้องอยู่เสมอ ๆ ว่า วิศวกรให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยน้อยกว่าวิศวกรหรือการออกแบบของวิศวกรมักจะมองข้ามความปลอดภัย

สรุปได้ว่า หลักการ 3E คือ ปัจจัยที่จะทำให้ผู้ทำงานได้อย่างปลอดภัย เพื่อให้เกิดความสำนึกและหลีกเลี่ยงการทำงานที่ไม่ถูกต้องหรือเป็นอันตราย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Khengwa (2010, pp. 79-80) การศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในคาร์ขับเคลื่อนจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา และสถิติที่ใช้ในการทดสอบครั้งนี้ได้แก่ สถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน T-test, Anova และ Correlation ผลการศึกษาพบว่า (1) ความรู้ด้านความปลอดภัยในการขับขีรถจักรยานยนต์โดยภาพรวมของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีอยู่ในระดับปานกลาง (2) ทักษะด้านความปลอดภัยในการขับขีรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำแนกตามรายชื่อนั้น มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลางถึงดี ภาพรวมของทัศนคติด้านความปลอดภัยในการขับขีรถจักรยานยนต์ของนักศึกษายู่ในระดับดี (3) พฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขีรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำแนกตามรายชื่อนั้น มีทัศนคติอยู่ในระดับดีถึงปานกลาง ภาพรวมของพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขีรถจักรยานยนต์ของนักศึกษายู่ในระดับปานกลาง (4) นักศึกษาที่มีเพศ การมีใบอนุญาตขับขีรถจักรยานยนต์ การสวมหมวกกันน็อก ประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุต่างกัน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขีรถจักรยานยนต์ ไม่แตกต่างกัน (5) นักศึกษาที่มีชั้นปี คณะ ระยะเวลาในการขับขีรถจักรยานยนต์ ประสบการณ์การทำผิด กฎหมายต่างกันมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขีรถจักรยานยนต์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (6) ความรู้ด้านความปลอดภัยในการขับขีรถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (7) ทักษะด้านความปลอดภัยในการขับขีรถจักรยานยนต์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขีรถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Saengkaew (2003) ศึกษาความรู้ ทักษะและพฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในจังหวัดลำปาง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับอุดมศึกษาในจังหวัดลำปาง 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา และสถิติที่ใช้ในการทดสอบครั้งนี้ได้แก่ สถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Correlation พบว่า นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง ทักษะและพฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยอยู่ในระดับถูกต้องมาก ความรู้เกี่ยวกับการขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์ และทัศนคติเกี่ยวกับการขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้และพฤติกรรมการขับขีรถจักรยานยนต์ ตัวอย่างกรณีที่ดีในการทำนายพฤติกรรม

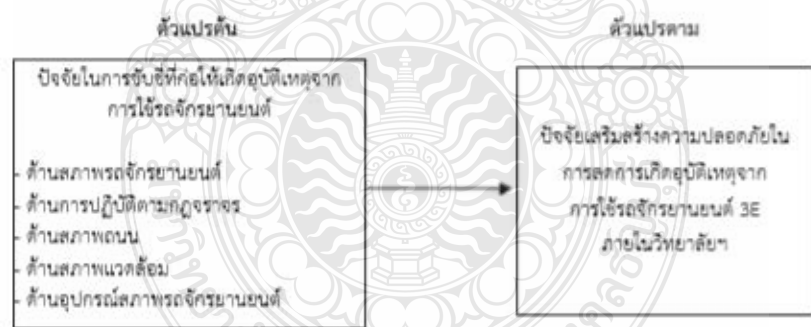
การขับรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย ได้แก่ เพศ การสวมหมวกนิรภัยขณะขับรถจักรยานยนต์ ทักษะคิดเกี่ยวกับการขับรถจักรยานยนต์ การเคยถูกตำรวจเรียกไปตักเตือน

ขณะประสบอุบัติเหตุสวมหมวกนิรภัย และความรู้เกี่ยวกับการขับรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยตามลำดับ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แบบจำลองที่ 1



แบบจำลองที่ 2

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลมีผลต่อปัจจัยในการจับชี้ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์

สมมติฐานที่ 2 ลักษณะส่วนบุคคลมีผลต่อปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E

สมมติฐานที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยในการจับชี้ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ (5 ด้าน) กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยในการจับชี้ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษา นักเรียน สถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดสระบุรี” ผู้วิจัยมีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ยกเว้นชั้นปีที่ 3 เนื่องจาก นักเรียนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ โดยมีจำนวนนักเรียนที่จับชี้รถจักรยานยนต์มาวิทยาลัย เป็นจำนวน 76 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 144 คน 5 แผนกวิชา ได้แก่ แผนกวิชายานยนต์ แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และแผนกวิชาการบัญชี (Registration Section, Saraburi Polytechnic College, 2019)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้สำหรับการศึกษาคือแบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตรวจสอบเนื้อหาของคำถามที่อยู่ในแบบสอบถามและหาความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเพื่อ

พิจารณาว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจต่อคำถามในแบบสอบถามตรงกัน และเนื้อหาครบถ้วนที่จะใช้สอบถามครั้งนี้ และมีเนื้อหาครบถ้วน และองค์ประกอบของแบบสอบถาม การศึกษาการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามที่มีโครงสร้างแน่นอน (structure-undisguised questionnaire) ซึ่งถูกสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเป็น แบบสอบถามปลายปิด (close-ended questionnaire) ในการเก็บข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลอันได้แก่ เพศ อายุ ภูมิภาคการศึกษา ภูมิสำเนา ประสบการณ์ในการจับชี้รถจักรยานยนต์ สภาพรถจักรยานยนต์ที่จับชี้เป็นประจำ การมีใบอนุญาตการจับชี้รถจักรยานยนต์ ใบอนุญาตจับชี้รถจักรยานยนต์มาเป็นเวลาที่ปี เป็นต้น จำนวน 8 ข้อ แบบสอบถามเป็นลักษณะรูปแบบของ check list

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยในการจับชี้ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ และด้านอุปการณสภาพสภาพรถจักรยานยนต์ ได้แก่ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร ด้านสภาพถนน ด้านสภาพแวดล้อมด้านอุปกรณ์สภาพรถจักรยานยนต์ ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจรด้านสภาพถนน ด้านสภาพแวดล้อม จำนวน 61 ข้อ แบบสอบถามเป็นลักษณะรูปแบบของ check list

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ภายในวิทยาลัยฯ ได้แก่ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ การศึกษา และออกกฎข้อบังคับ จำนวน 25 ข้อ เป็นแบบแบบสอบถามเป็นลักษณะรูปแบบของ check list

การวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน พบว่าการวิเคราะห์ค่า IOC ปัจจัยในการจับชี้ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์: กรณีศึกษา นักเรียน สถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดสระบุรี ค่า IOC=0.838 สามารถใช้แบบสอบถามได้

การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามปัจจัยในการขับซึ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์: กรณีศึกษา นักเรียน สถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดสระบุรี พบว่า ค่าค่าถาม 94 ชื่อ ได้ค่า Alpha>.90

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอน ดังนี้

1. ทำหนังสือแจ้งถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรีเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
2. ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานกับครูผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการดูแลนักเรียนที่นำรถจักรยานยนต์มาโรงเรียนทุกวันเพื่อนัดหมายวันเวลาในการเข้าไปเก็บข้อมูล
3. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยเข้าไปเก็บข้อมูลบริเวณหน้าสถานศึกษาอาชีวศึกษาจังหวัดสระบุรี ที่มีสภาพถนนที่มีนักเรียนใช้ในการสัญจรกันเป็นประจำ โดยเลือกนักเรียนที่ใช้รถจักรยานยนต์ที่ติดแปลงเพื่อนำผลมาอธิบายถึงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย
4. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 76 ชุด ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทำการวิเคราะห์ ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล และปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุ จากการใช้รถจักรยานยนต์ SE ของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ Check list ค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ความถี่
2. วิเคราะห์ปัจจัยในการขับซึ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

3. วิเคราะห์การหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคล กับปัจจัยในการขับซึ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Minitab 16 T-test, F-test (One-Way Anova)

4. วิเคราะห์การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการขับซึ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Minitab 16 หาความถดถอยและสหสัมพันธ์

ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องปัจจัยในการขับซึ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์: กรณีศึกษา นักเรียน สถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีอายุ 15-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.58 กำลังศึกษาอยู่ระดับ ปวช.1 คิดเป็นร้อยละ 56.89 มีภูมิลำเนาเดิมอยู่ต่างจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 96.05 มีประสบการณ์การฝึกในการขับซึ่รถจักรยานยนต์ 2-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 52.63 สภาพรถจักรยานยนต์ของห่านที่ขับซึ่ในปัจจุบันมีการติดแปลง คิดเป็นร้อยละ 71.05 ทุกคนมีใบอนุญาตขับซึ่รถจักรยานยนต์ และได้รับใบอนุญาตขับซึ่รถจักรยานยนต์ ต่ำกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 72.37
2. ปัจจัยในการขับซึ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ และด้านอุปกรณ์สภาพรถจักรยานยนต์ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี
ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ พฤติกรรมเชิงบวกส่วนใหญ่ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง และปฏิบัติทุกครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัติทุกครั้ง คือ ตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับซึ่ ในเรื่องระดับน้ำมันรถ ส่วนพฤติกรรมเชิงลบส่วนใหญ่มีพฤติกรรม ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง และไม่เคยปฏิบัติเลย โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง คือ ปรับแต่งเครื่องยนต์เพราะสามารถเร่งเครื่องให้เร็วได้ดังใจ

ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร พฤติกรรมเชิงบวก ส่วนใหญ่ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง และปฏิบัติทุกครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัติทุกครั้ง คือ ให้สัญญาณไฟ เมื่อต้องการขับรถแซงรถคันหน้า และหลีกเลี่ยงการตีของมีนเมา ก่อนขับซึ่รถจักรยานยนต์ ส่วนพฤติกรรมเชิงลบ ส่วนใหญ่มีพฤติกรรม ไม่เคยปฏิบัติเลย และปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ไม่เคยปฏิบัติเลย คือ เร่งเครื่องรถจักรยานยนต์เมื่อเห็นไฟจราจรสีเหลือง

ด้านสภาพถนน พฤติกรรมเชิงบวก ส่วนใหญ่ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง และปฏิบัติทุกครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัติทุกครั้ง คือ ตำแหน่งของสัญญาณไฟกระพริบมีความเหมาะสมและมองเห็นได้ชัดเจน ส่วนพฤติกรรมเชิงลบ ส่วนใหญ่มีพฤติกรรม ปฏิบัติบ้างครั้ง และปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ไม่เคยปฏิบัติเลย คือ อุปกรณ์เตือนภัยไม่ทำงาน หรือชำรุด

ด้านสภาพแวดล้อม พฤติกรรมเชิงบวก ส่วนใหญ่ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง และปฏิบัติทุกครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ปฏิบัติทุกครั้ง ส่วนพฤติกรรมเชิงลบ ส่วนใหญ่มีพฤติกรรม ไม่เคยปฏิบัติเลย และปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง โดยประเด็นที่ส่วนใหญ่ไม่เคยปฏิบัติเลย คือ ผ่นตกทำให้ถนนลื่น ด้านอุปกรณ์สภาพรถจักรยานยนต์ ลักษณะการใช้งานอุปกรณ์สภาพรถจักรยานยนต์โดยส่วนใหญ่ใช้ได้

3. ระดับการปฏิบัติ

ด้านสภาพรถจักรยานยนต์ ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี โดยรวม อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ เรื่องตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ ในเรื่องระดับน้ำมันรถ มีระดับปฏิบัติสูงสุด รองลงมา คือ ตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ ในเรื่องกระจกมองหลัง และตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนขับขี่ในเรื่องสัญญาณไฟท้าย ตามลำดับ

ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจร ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี โดยรวม อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ ให้สัญญาณไฟ เมื่อต้องการขับรถแซงรถคันหน้า มีระดับปฏิบัติสูงสุด รองลงมา คือ จะลดความเร็วลงเมื่อเห็นคน

ข้ามถนน และให้สัญญาณก่อนเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร ตามลำดับ

ด้านสภาพถนน ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี โดยรวม อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ เรื่องตำแหน่งของสัญญาณไฟกระพริบมีความเหมาะสม และมองเห็นได้ชัดเจน มีระดับปฏิบัติสูงสุด รองลงมา คือ ป้ายบอกทิศทางชัดเจนไม่สับสน และขนาดตัวอักษรของป้ายจราจรมองเห็นได้ชัดเจน ตามลำดับ

ด้านสภาพถนน ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี โดยรวม อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ เรื่องระดับแสงสว่างเพียงพอ มีระดับปฏิบัติสูงสุด รองลงมา คือ ผ่นตกทำให้ถนนลื่น และช่วงเวลากลางคืนหรือช่วงเข้ามืดทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจน ตามลำดับ

4. ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ภายในวิทยาลัยอาชีวศึกษา โดยส่วนใหญ่ มีปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านออกกฎข้อบังคับ

5. ทศสอสมมติฐาน

ความสัมพันธ์ลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ พบว่า ลักษณะส่วนบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ได้แก่ ระดับชั้นที่กำลังศึกษา ประสบการณ์การเ็นในการขับขี่รถจักรยานยนต์สภาพรถจักรยานยนต์ที่ดัดแปลง และระยะเวลาได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ภายในวิทยาลัยอาชีวศึกษา พบว่า ลักษณะส่วนบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ภายในวิทยาลัยอาชีวศึกษา ได้แก่ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ และด้านออกกฎข้อบังคับ ส่วนด้านการศึกษา ไม่มีผลกับลักษณะส่วนบุคคล

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ จากการใช้รถจักรยานยนต์กับ ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E โดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์ และปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ไม่สามารถทำนายปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์: กรณีศึกษา นักเรียนสถานศึกษาอาชีพ จังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้ทำการอภิปรายผลการวิจัยโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. นักเรียน สถานศึกษาอาชีพศึกษาส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย อายุ 15-20 ปี ศึกษาอยู่ระดับชั้น ปวช. 1 ภูมิภาคอยู่ต่างจังหวัด มีประสบการณ์การขับขี่รถจักรยานยนต์ 2-3 ปี สภาพรถมีการดัดแปลง และมีใบอนุญาตขับขี่ต่ำกว่า 1 ปี สอดคล้องกับ Banlunara (1996) ศึกษาเรื่อง การสำรวจวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ปี 2539 พบว่า ผู้ขับขี่ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ได้รับใบอนุญาตขับขี่ 1-3 ปี

2. ปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์และด้านอุปกรณ์สภาพรถจักรยานยนต์ ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Khengwa (2010, pp. 79-80) การศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผลการศึกษา พบว่าทัศนคติด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำแนกตามรายชื่อ มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลางถึงดี ภาพรวมของทัศนคติด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาอยู่ในระดับดีและพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำแนกตามรายชื่อ มีทัศนคติอยู่ในระดับดีถึงปานกลาง

3. การปฏิบัติตนในการขับขี่รถจักรยานยนต์ คือ มีการตรวจระดับน้ำมันรถ ให้ความรู้สัญญาณไฟก่อนแซงรถคันหน้า ดูไฟกระพริบบนถนน และเลือกใช้ถนนที่มี

แสงไฟเพียงพอ สอดคล้องกับ Sukprasert (2008) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของอำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า นักเรียนรับรู้ความเสี่ยงโดยการประเมินอันตรายก่อนแซงรถตามกฎจราจร

4. ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ภายในวิทยาลัยอาชีวศึกษา พบว่า โดยส่วนใหญ่ มีปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านออกกฎข้อบังคับ สอดคล้องกับ Sukprasert (2008) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของอำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า นักเรียนทราบและศึกษาในเรื่องกฎหมายข้อบังคับ

5. ลักษณะส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ในด้านอุปกรณ์สภาพรถจักรยานยนต์เรื่องของระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thongruangsang (2005) ศึกษา ความคิดเห็นของวัยรุ่นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า เพศ ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ พฤติกรรมของวัยรุ่นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ด้านการปฏิบัติตามกฎจราจรและเครื่องหมายจราจร และด้านการปฏิบัติตามข้อห้ามว่าด้วยการใช้สารกระตุ้นร่างกายไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของผู้ขับขี่ รถจักรยานยนต์ที่มีต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ลักษณะส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ 3E ภายในวิทยาลัยอาชีวศึกษา และการออกกฎข้อบังคับ ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Saengkaw (2003) ศึกษาความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในจังหวัดลำปาง พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการขับอย่างปลอดภัย และทัศนคติเกี่ยวกับ

การขับรอกอย่างปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้ และพฤติกรรมการขับรอกอย่างปลอดภัย ตัวพยากรณ์ที่ดี ในการทำนายพฤติกรรมการขับรอกจักรยานยนต์อย่าง ปลอดภัย ได้แก่ เพศ การสวมหมวกนิรภัยขณะขับรอก จักรยานยนต์

7. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์กับ ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถ จักรยานยนต์ 3E โดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์ สอดคล้องกับ Tepyot (2553) ศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการปฏิบัติตาม กฎจราจรของผู้ขับขี่รถโดยสารขนาดเล็ก ในเขตเทศบาล นครขอนแก่นพบว่า การขับขี่ชนส่งไม่มีความสัมพันธ์กับ การปฏิบัติตามกฎจราจร

สรุป

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย อายุ 15-20 ปี กำลังศึกษาอยู่ระดับ ประช.1 มีประสบการณ์ในการขับขี่ซึ่งมีการตรวจสภาพรถ จักรยานยนต์ทุกครั้ง ไม่ว่าจะเป็น น้ำมัน กระจุ้มองหลัง หรือไฟท้าย และปฏิบัติตามกฎจราจรเสมอ เช่น การให้ สัญญาณไฟเมื่อต้องการขับรอกแซงรถคันหน้า อีกทั้งยังพบว่า ลักษณะส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับปัจจัยในการขับขี่ที่ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ และปัจจัย เสริมสร้างความปลอดภัยในการลดการเกิดอุบัติเหตุจาก การใช้รถจักรยานยนต์ 3E ภายในวิทยาลัยฯ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

จากการวิจัยเรื่องปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิด อุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์: กรณีศึกษา นักเรียน สถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอ นแนะจากผลการวิจัย ดังนี้

1. นำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและวางแผน การให้ความรู้ การรณรงค์และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

จราจรของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี

2. ควรสร้างจิตสำนึกปรับเปลี่ยนลักษณะนิสัย ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัย สารพัดช่างสระบุรีให้มีความตระหนักถึงอันตรายจาก การเกิดอุบัติเหตุให้มากขึ้น

3. ดำเนินโครงการตรวจสอบสภาพของรถจักรยานยนต์ ของนักเรียน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีเพื่อให้มั่นใจว่านักเรียน ขับรอกจักรยานยนต์ที่ไม่ชำรุด อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และรณรงค์สร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการติดแปลง หรือปรับแต่งรถจักรยานยนต์ ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อ การเกิดอุบัติเหตุให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ เจริญเคราะห์ โดยใช้รูปแบบการวิจัยศึกษาไปข้างหน้า (prospective study) โดยศึกษาในช่วงเวลาเริ่มต้นแต่ นักเรียนเข้าศึกษาในวิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรีจนสำเร็จ การศึกษา

2. ควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยังกลุ่มสถานศึกษา อื่น ๆ เช่น กรณีศึกษานักเรียนวิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี แทนสถานบันอาชีวศึกษาระดับเพื่อ เปรียบเทียบพฤติกรรมการ ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยและหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมการขับขี่รถ จักรยานยนต์ที่ ปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพต่อไป

3. ควรมีการศึกษาปัจจัยในการขับขี่ที่ก่อให้เกิด อุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ ในเชิงคุณภาพ ด้วย การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก เพื่อให้ทราบถึงวิธีการขับขี่รถ จักรยานยนต์ที่ปลอดภัยปัญหาอุปสรรคและหาแนวทาง การแก้ไขเพื่อให้ได้ข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการขับขี่รถ จักรยานยนต์ที่ปลอดภัย



ภาคผนวก ฉ

แบบฟอร์มตรวจการสวมใส่หมวกนิรภัย

ประวัติผู้เขียน

ประวัติผู้เขียน	เนตรนภา สร้อยแก้ว
วันเดือน ปีเกิด	6 ธันวาคม 2533
ที่อยู่	48/3 หมู่ที่ 7 ตำบลลำปางหลวง อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง 52130
ประวัติการศึกษา	ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย สายศิลป์-ภาษาจีน ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ประวัติการทำงาน	ปี พ.ศ. 2558-2559 บริษัท ไทยซัมมิทมาร์เก็ตติ้ง จำกัด ปี พ.ศ. 2560-2561 วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ปี พ.ศ. 2561-ปัจจุบัน วิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี
อีเมล	Dentae_c58@hotmail.com, Natenapar_s@mail.rmutt.ac.th

