

การทำนายความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุบนท้องถนน
ด้วยตัวแบบการถดถอยลอจิสติก

อิสสระพงศ์ แก้วใส

โครงงานสถิตินี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติ ปีการศึกษา 2560
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ชื่อเรื่อง

การทำนายความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุบนท้องถนนด้วยตัวแบบการถดถอยลอจิสติก

PREDICTION OF TRAFFIC ACCIDENTS BY LOGISTIC REGRESSION MODEL

ชื่อนิสิต อิศระพงศ์ แก้วใส

รหัสประจำตัวนิสิต 57030519

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ดร.วนิดา พงษ์ศักดิ์ชาติ

โครงการสภานิติเป็นส่วหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
ปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการควบคุมโครงการสภานิติ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.วนิดา พงษ์ศักดิ์ชาติ)

คณะกรรมการสอบโครงการสภานิติ

.....ประธานกรรมการ
(ดร.อภิศักดิ์ ไชยโรจน์วัฒนา)

.....กรรมการ
(ดร.บำรุงศักดิ์ เผื่อนอารีย์)

.....กรรมการ
(ดร.วนิดา พงษ์ศักดิ์ชาติ)

คณะกรรมการสอบโครงการสภานิติอนุมัติให้โครงการสภานิติฉบับนี้เป็นส่วหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.....ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรียารัตน์ นาคสุวรรณ)

วันที่ 18 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

ประกาศคุณูปการ

โครงการสัทธิเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยคำแนะนำของ ท่านอาจารย์ ดร.วนิดา พงษ์ศักดิ์ชาติ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการสัทธิเล่มนี้ ที่กรุณาช่วยเหลือให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ทุกขั้นตอนต่อศิษย์ด้วยดีตลอดมา จนโครงการสัทธิเล่มนี้สำเร็จลุล่วง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบโครงการสัทธิในครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วย 2 ท่าน คือ ท่านอาจารย์ ดร.อภิศักดิ์ ไชยโรจน์วัฒนา และท่านอาจารย์ ดร.บำรุงศักดิ์ เผื่อนอารีย์ ที่สละเวลาอันมีค่าเพื่อเป็นกรรมการในการสอบโครงการสัทธิเล่มนี้ พร้อมทั้งช่วยแนะนำเพิ่มเติม และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้โครงการสัทธิเล่มนี้ถูกต้อง และสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

และสุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่คอยให้ความสนับสนุนทางการศึกษา และขอบพระคุณเพื่อน ๆ ทุกคน ที่เป็นให้กำลังใจในการทำโครงการสัทธิเล่มนี้จนสำเร็จลุล่วงได้

อิสสระพงศ์ แก้วใส

57030519: สาขาวิชา: สถิติ; วท.บ. (สถิติ)

คำสำคัญ: ความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุ / การถดถอยลอจิสติก

อิสระพงศ์ แก้วใส: การทำนายความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุบนท้องถนน

ด้วยตัวแบบการถดถอยลอจิสติก (PREDICTION OF TRAFFIC ACCIDENTS BY LOGISTIC REGRESSION MODEL)

คณะกรรมการควบคุมโครงการงานสถิติ: วณิดา พงษ์ศักดิ์ชาติ, Ph.D 23 หน้า. ปีการศึกษา 2560.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บของผู้ที่ประสบอุบัติเหตุบนท้องถนนในเขตเทศบาลตำบลแสนสุข จากนั้นทำการสร้างสมการถดถอยลอจิสติกทวิภาคสำหรับทำนายความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บของผู้ที่ประสบอุบัติเหตุบนท้องถนนในเขตเทศบาลตำบลแสนสุข โดยใช้ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 จำนวน 3,887 กรณี ได้สมการถดถอยดังนี้ $g(x) = -0.742 + 0.00792Olds + 1.339AT - 0.5418Ac + 0.099Lc_1 + 0.124Lc_2 + 0.119Lc_3 - 0.161Lc_{4.1} - 0.417Lc_{4.2} + 0.240Lc_5 + 0.162Lc_6 + 0.139Lc_7 - 0.053Lc_8 + 0.677Lc_9$ มีค่า Deviance $R^2 = 5.29\%$ จากนั้นทำการประเมินประสิทธิภาพของตัวแบบ พบว่าเมื่อนำสมการถดถอยที่ได้ทำนายความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บของผู้ที่ประสบอุบัติเหตุบนท้องถนนสามารถจำแนกได้ถูกต้อง 60.72%

57030519: MAJOR: STATISTICS; B.Sc. (STATISTICS)

KEYWORDS: Traffic accidents / Logistic regression

ITSARAPHONG KEAWSAI: PREDICTION OF TRAFFIC ACCIDENTS BY LOGISTIC REGRESSION

MODEL

ADVISOR: VANIDA PONGSAKCHART, Ph.D 23 P. ACADEMIC YEAR 2017

ABSTRACT

The aim of the research was to study the factors that affect traffic accidents in seansuk local government. The logistic regression model was used to predict the level of traffic accidents in seansuk local government. Data was collected from 1 January 2014 to 31 December 2017, 3,887 observations in total. The results of the research were found that the binary logistic regression model was $g(x) = -0.742 + 0.00792Olds + 1.339AT - 0.5418Ac + 0.099Lc_1 + 0.124Lc_2 + 0.119Lc_3 - 0.161Lc_{4.1} - 0.417Lc_{4.2} + 0.240Lc_5 + 0.162Lc_6 + 0.139Lc_7 - 0.053Lc_8 + 0.677Lc_9$ with Deviance $R^2 = 5.29\%$. Then the classification performance of predicting was validated by 60.72 percent correctly predicted.