บทคัดย่อภาษาไทย

ในช่วงเทศกาล หรือช่วงเวลาที่มีวันหยุดติดต่อกันหลายๆวัน มักจะพบเห็นการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลบนถนนสายหลักต่างๆ เพื่อเดินทางไปท่องเที่ยวหรือกลับภูมิลำเนา และเมื่อยานพาหนะบนท้องถนนเพิ่มมากขึ้นอย่างผิดปกติ ส่งผลให้เกิดการติดขัดบนท้องถนน แต่เมื่อสังเกตเพิ่มเติมจะพบว่าการติดขัดของกระแสจราจรนั้นจะเกิดเป็นระยะๆ สลับกับเคลื่อนตัวได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นเพราะว่ามีคอขวดบนท้องถนนทำให้กระแสจราจรมีลักษณะดังกล่าว การศึกษานี้จึงมีขึ้นเพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดคอขวดบนท้องถนนที่นอกเหนือจากอุบัติเหตุ ซึ่งเป็นเหตุการณ์ไม่คาดฝันไม่สามารถควบคุมได้ โดยจะทำการศึกษาปัจจัยภายนอกอื่นๆที่อาจจะส่งผลให้เกิดคอขวดบนท้องถนนได้แทน การเก็บข้อมูลนั้นจะดำเนินการด้วยการขับรถยนต์สำรวจไปตามกระแสจราจรในช่วงเทศกาลจากจังหวัดนครราชสีมาไปยังจังหวัดขอนแก่นเป็นจำนวน 16 รอบ ซึ่งแต่ละรอบห่างกัน 3 ชั่วโมง โดยที่มีเครื่อง GPS และผู้โดยสารไปด้วยอีก 1 คนเพื่อทำการบันทึกตำแหน่งที่เกิดคอขวดพร้อมระบุปัจจัยของสภาพแวดล้อม จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล คัดกรอง จนที่สุดสามารถสรุปได้ว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 12 ปัจจัย และได้ช่วงที่มีคอขวดจำนวน 97 ตำแหน่ง จากนั้นนำไปสร้างแบบจำลองสำหรับการพยากรณ์โดยใช้วิธีที่เรียกว่า Binary Logistic Regression ทำการทดลองสร้างแบบจำลองขึ้นมา 6 รูปแบบ โดยจำแนกจากประเภทของสถานีบริการน้ำมันและสะพานยกระดับ ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาพบว่าแบบจำลองรูปแบบที่ใช้ข้อมูลสถานีบริการน้ำมันแยกประเภทเป็นของ ปตท. และยี่ห้ออื่นๆ กับไม่จำแนกรูปแบบของสะพานยกระดับมีประสิทธิภาพดีที่สุด แต่ทั้งนี้เกณฑ์ในการตัดสินใจว่าให้ตำแหน่งดังกล่าวเป็นคอขวด ก็คือเมื่อผลจากแบบจำลองมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 30% ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่แบบจำลองให้ความแม่นยำสูงที่สุด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

When the long-weekend or festivals have come, peoples go out for vacation, relaxing or coming back home as we can see many highways are crowded with cars. The traffic stream on the highway is classified as stop-and-go traffic, because of the bottlenecks occurred on the road. This study aims to find the way to estimate the locations of bottlenecks on the highway. Data collection was undertaken by driving along Mittraphap road, leaving every 3 hours from Nakhon Ratchasima to Khon Kaen, with a total of 16 runs, to collect bottleneck locations by using a designated survey form as well as GPS data. There are 97 locations of bottleneck and 12 factors that cause the occurrence of bottleneck, excluding accident-related factor. Then Binary Logistic Regression is used to analyze and build 6 forecasting models, which differ primarily in some factors such as gas-station types and over-pass types. Finally, the most efficient model is model for PTT gas-station type and unclassified over-pass type. In addition, the location that shall be classified as a bottleneck location should have a probability of larger than 0.3.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี