

-จ-

## บทคัดย่อ

จวบจนถึงปัจจุบัน ปัญหาการลดจำนวนอุบัติเหตุยังคงเป็นประเด็นสำคัญต่อการลดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้รถใช้ถนน นำไปสู่การพยากรณ์จำนวนอุบัติเหตุบนทางหลวงเพื่อรองรับการวางแผนต่อความปลอดภัยบนทางหลวงซึ่งจำเป็นต้องทราบถึงแนวทางการพยากรณ์ปริมาณอุบัติเหตุที่มีประสิทธิภาพต่อการพยากรณ์ เพื่อให้การวางแผนเกิดประสิทธิภาพที่จะควบคุมและลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุในอนาคตได้ ด้วยปัญหานี้จึงทำให้มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสรรหาเครื่องมือหรือเทคนิควิธีที่ใช้ในการพยากรณ์ที่ค่อนข้างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยฉบับนี้จึงมีความมุ่งหวังต่อการสนองตอบความสำคัญของปัญหาดังกล่าวและดำเนินตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในเบื้องต้นในการที่จะดำเนินการศึกษาการทำนายปริมาณอุบัติเหตุบนถนนหลวง ในรูปอนุกรมเวลาแบบแยกส่วนประกอบ (Decomposition Approach) โดยการรวบรวมฐานข้อมูลจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวงและสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2546 มาทำการศึกษาวิเคราะห์ในการสร้างรูปแบบจำลองการพยากรณ์ปริมาณอุบัติเหตุในรูปอนุกรมเวลาแบบแยกส่วนประกอบ โดยมีขั้นตอนการวิจัยวิธีทางสถิติ เริ่มต้นจาก การทดสอบแผนการกระจายของข้อมูลในรูปอนุกรมเวลาทั้งแบบเชิงเส้นตรงและแบบไม่เชิงเส้นตรงเพื่อตรวจสอบดูแนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุในอนุกรมเวลา จากผลการทดสอบสังเกตเห็นได้ว่า ข้อมูลมีการแกว่งตัวค่อนข้างสูงมากเมื่อดำเนินการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เพื่อหาส่วนประกอบฤดูกาลแล้วพบว่า อิทธิพลของส่วนประกอบฤดูกาลมากที่สุดได้แก่เดือนเมษายน และเดือนมกราคม ตามลำดับ ช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่เกิดอุบัติเหตุเนื่องจากพฤติกรรมของผู้ขับขี่อันมาจากอิทธิพลของเทศกาลประจำปีของประเทศ นอกจากนี้รูปแบบจำลองแบบพาราโบลาที่มีความสามารถในการพยากรณ์อุบัติเหตุได้ดีกว่ารูปแบบจำลองแบบเชิงเส้นตรง

กล่าวโดยสรุปของการพยากรณ์ปริมาณอุบัติเหตุในรูปอนุกรมเวลาแบบแยกส่วนประกอบ (Decomposition Approach) ในรูปของผลคูณส่วนประกอบอุบัติเหตุต่าง ๆ และ ผลสรุปกราฟผลแสดงการพยากรณ์จำนวนอุบัติเหตุบนทางหลวงช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2538-2546 จะเห็นได้ว่า ปริมาณอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินของประเทศไทยมีแนวโน้มตามรูปแบบพาราโบลาตามส่วนประกอบการวิเคราะห์ ที่ได้จากตัวข้อมูลปริมาณอุบัติเหตุตามแนวโน้มของเวลา และอิทธิพลอันเนื่องมาจากเทศกาลต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อผู้ใช้ และมีช่วงที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุดประจำปีประมาณช่วงเดือนเมษายน และเดือนมกราคมตามลำดับ

**ABSTRACT**

At present the reduction of accident on the road is a challenge issue. If the number of accident could be reduced, it would also lessen the death and prosperity loss. In order to achieve the goal, the solid plan is required, in which the reliable prediction model has to be developed.

Up to this point, the model to predict the number of accident had not been successfully developed. Therefore, this research intended to gather the data and used them to develop the model that could reasonably predict the number of accident on the major highway. This study used a statistic based method called decomposition approach and the accident data during 1995 to 2003 collected from the Bureau of Road Safety, Department of Highways and Highway Police Division. From the data investigation, the high level of fluctuation was found. When the accident data was decomposed into many time series according to the season, it was found that the number of accident in January and in April was highest. It is because those periods were the holiday seasons in Thailand. In addition the study also found that the model in parabola form could predict the number of accident better than the model in linear form.

Conclusion of Accident number forecasting in decomposition time series form can divide into the multiple form and graph form for data in range during 1995 to 2003 found that this forecasting will be in parabola form that derive from trend component and seasonal component and period that has the highest accident number is April and January respectively.