



การพัฒนาาระบบสารสนเทศด้านอุบัติเหตุเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ  
การบริหารจัดการระบบกู้ภัยบนทางหลวงพิเศษ หมายเลข 7 และ 9  
The Development of Accident Information System to enhance  
the management of rescue system on Motorway No.7 and 9.

ทรงชนะ บุญอยู่<sup>1</sup> และ ภาวัต ไชยชาวนาทิก<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการจราจรและขนส่ง สำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จ.กรุงเทพฯ

<sup>2</sup> สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต จ.กรุงเทพฯ

## บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการหน่วยกู้ภัยบนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และ 9 ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ระบบการจัดการฐานข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงพิเศษ และ 2) ระบบการบริหารจัดการการกู้ภัยบนทางหลวงพิเศษ การศึกษาเริ่มจากการทบทวนระบบข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงพิเศษที่มีอยู่ในปัจจุบันและกระบวนการวิเคราะห์จุดอันตราย จากนั้นจึงได้ทำการพัฒนาเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถใช้งานผ่านเว็บไซต์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถวิเคราะห์และแสดงผลถึงจุดเสี่ยงที่อาจเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางหลวงพิเศษและความรุนแรงของอุบัติเหตุในช่วงเวลาต่างๆ ผ่านนาฬิกาอุบัติเหตุ ซึ่งจะป้อนข้อมูลการนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงจุดที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง นอกจากนี้จากข้อมูลที่มีอยู่ภายในฐานข้อมูลยังสามารถระบุถึงจุดที่เหมาะสมสำหรับจอดรถกู้ภัยและช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการตรวจตราโดยเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะนำไปสู่การยกระดับความปลอดภัยบนทางหลวงพิเศษ และทำให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศด้านอุบัติเหตุ, จุดอันตราย, นาฬิกาอุบัติเหตุ, ระบบบริหารจัดการกู้ภัย, ทางหลวงพิเศษ

## Abstract

This paper presents the development of an accident information system (AIS) in order to optimize the rescue management on Motorway route No. 7 and No. 9. AIS was consisted of 1) accident database management system, and 2) rescue management system on motorways. The study began with a review of accident data on motorway that are currently available and various methods of black spot analysis. Then, a web-based application was developed which was useful for analyzed and visualized the risk location and severity of accidents in any period of time by Accident Clock. This was useful for the analysis led to black spot improvements. Moreover, based on the information contained within the database, the suitable parking spots of rescue cars and the appropriate surveillance time were identified. Finally, this will

lead to the raise of motorway safety and more effectively rescue management.

Keywords: Accident information system, Blackspot, Accident clock, Rescue management system, Motorway.

## 1. ความเป็นมา

จากรายงานการสำรวจสถานะความปลอดภัยทางถนนทั่วโลก พ.ศ. 2556 โดยองค์การอนามัยโลก ได้รายงานสถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่เกิดขึ้นของประเทศไทยในปีพ.ศ. 2556 เท่ากับ 26,312 คน คิดเป็นอัตราผู้เสียชีวิตเท่ากับ 38.1 รายต่อแสนประชากร [1] ซึ่งความสูญเสียดังกล่าวถือว่าส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างมาก แนวทางหนึ่งที่สำคัญในการลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรก็คือ การยกระดับการบริหารจัดการระบบกู้ภัยและช่วยเหลือฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุในอดีตมาทำการวิเคราะห์เพื่อวางแผนการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวงมีหน้าที่รับผิดชอบทางหลวงพิเศษจำนวน 2 เส้นทางระยะทางกว่า 146 กิโลเมตร และได้มีการดำเนินงานด้านระบบกู้ภัยฉุกเฉิน ตลอดจนมีการเก็บข้อมูลสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไว้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการหน่วยกู้ภัย โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศกับข้อมูลด้านอุบัติเหตุได้มีการเก็บรวบรวมไว้บนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และ 9 โดยใช้หลักการทางวิศวกรรมจราจร เพื่อให้กรมทางหลวงสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญเพื่อแก้ไขจุดอันตรายในอนาคต นอกจากนี้ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ยังสามารถทำให้ทีมกู้ภัยสามารถเข้าถึงจุดเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็วซึ่งจะทำให้การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 2. การทบทวนวรรณกรรม

### 2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นที่ศึกษา

#### 2.1.1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

ทางหลวงพิเศษเป็นทางหลวงมาตรฐานสูง มีลักษณะเด่นคือ เป็นทางที่มีการควบคุมทางเข้าออก มีรั้วกั้นตลอดแนวทาง สามารถใช้ความเร็วได้ตามที่

\* ผู้เขียนผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

E-mail address: bhawat.cha@kbu.ac.th