

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าในปีหนึ่งๆ อุบัติเหตุจราจรเป็นสาเหตุสำคัญของการบาดเจ็บและการเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก โดยมีสถิติการบาดเจ็บและการเสียชีวิตติดอันดับต้นๆของประเทศไทย จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุของกรมทางหลวง แสดงให้เห็นว่า ในปี 2540 มีอุบัติเหตุจราจรเกิดขึ้นบนทางหลวง 82,336 ครั้ง มีผู้เสียชีวิต 13,836 คน และผู้บาดเจ็บอีก 48,761 คน ความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจในปี 2536 มีมูลค่าประมาณ 69,656 ล้านบาท หรือประมาณ 2.23 ของ GNP ซึ่งเท่ากับ 3,120,000 ล้านบาท (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2537) มูลค่าความเสียหายดังกล่าวเมื่อรวมความสูญเสียในส่วนของคุณค่าของมนุษย์แล้วจะเพิ่มเป็น 106,367 ล้านบาท หรือ 3.41 ของ GNP (Ministry of Transport and Communication, 1997) อุบัติเหตุเกิดขึ้นแต่ละครั้งไม่ได้ทำให้เกิดเฉพาะการบาดเจ็บและการตายเท่านั้นแต่ยังทำให้ทรัพย์สินเสียหาย การจราจรขาดความคล่องตัวและเกิดความล่าช้า นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความสูญเสียต่างๆ ทางสังคมที่ไม่สามารถวัดหรือตีค่าเป็นตัวเงินได้ เช่น ภาพพจน์ของการเป็นเมืองท่องเที่ยว ภาพพจน์ในแง่ความปลอดภัยในการเดินทาง เป็นต้น

การเข้าใจถึงสาเหตุของอุบัติเหตุทำให้เราสามารถป้องกันและแก้ไขได้ตรงจุดมากยิ่งขึ้น ปัจจุบันมีการใช้รถเพิ่มมากขึ้นอุบัติเหตุก็ย่อมจะมากขึ้นเช่นเดียวกัน หลายครั้งที่อุบัติเหตุเกิดจากความประมาทของผู้ขับขี่เอง แต่ก็มีส่วนหนึ่งของอุบัติเหตุที่มาจากความบกพร่องของสภาพถนน องค์ประกอบที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุมีอยู่หลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ทางหลวงเป็นเพียงปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น ในประเทศอุตสาหกรรมที่คนใช้รถมีความรู้และมีความรับผิดชอบสูง มีการวิจัยพบว่าคนมีส่วนร่วมก่อให้เกิดอุบัติเหตุสูงถึง 95% รถ 8.5% ทางและสิ่งแวดล้อม 28% (Atkinson, 1997)

Dart and Mann (1970) อ้างงานวิจัยของ Baldwin (1946) กล่าวว่าในหลายกรณี การเกิดอุบัติเหตุมีปัจจัยหลายอย่างเกิดขึ้นพร้อมกัน ถ้าเราสามารถลดปัจจัยตัวหนึ่งตัวใดที่นำไปสู่อุบัติเหตุก็จะสามารถแก้ไขหรือบรรเทาอุบัติเหตุได้

ถึงแม้จะพบว่าสาเหตุใหญ่เกิดจากความไม่มีสติและขาดความระมัดระวังของผู้ขับขี่เองก็ตามแต่ถ้าถนนได้รับการออกแบบและก่อสร้างเหมาะสมแล้วก็สามารถลดจำนวนและความรุนแรงของอุบัติเหตุอันอาจเนื่องมาจากความผิดพลาดของคนขับได้

กรมทางหลวงเป็นหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่หลักในการดูแลรับผิดชอบทางหลวง ในด้านการวางแผน การตัดสินใจ จัดลำดับความสำคัญของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนก่อสร้างทางหลวง และการซ่อมบำรุงทางหลวง ในการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ กรมทางหลวงมีการคิดค่าใช้จ่ายในการวิ่งรถและค่าเวลาที่ใช้ในการเดินทาง แต่ยังไม่มีการพิจารณาค่าใช้จ่ายอุบัติเหตุ เนื่องจากไม่มีแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติเหตุและค่าอุบัติเหตุกับองค์ประกอบทางเรขาคณิตของถนน (วัชรินทร์ วิทยกุล, 2537)

ในปัจจุบันมีหน่วยงานราชการหลายหน่วยงานได้ทำการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุ เช่น กรมทางหลวง กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ หลังจากปี 2535 เป็นต้นมา กรมทางหลวงได้รับความร่วมมือจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติในการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลอุบัติเหตุ ทำให้สถิติข้อมูลอุบัติเหตุของกรมทางหลวงมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากขึ้น นอกจากนี้เวลาที่ล่วงผ่านมามากหลายปีทำให้มีปริมาณข้อมูลเพียงพอสำหรับการนำมาสร้างแบบจำลองอุบัติเหตุ อันเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญมานานแล้ว

จากข้อมูลเบื้องต้นที่กล่าวมาจึงเป็นประโยชน์ที่จะนำเอาข้อมูลอุบัติเหตุที่มีอยู่มาสร้างแบบจำลองทำนายอุบัติเหตุ แบบจำลองดังกล่าวเป็นแบบจำลองทางสถิติ (Statistical models) ที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนถนนกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบทางเรขาคณิตของถนนและสภาพจราจร เพื่อเป็นแนวทางให้นักวางแผนโครงการทำการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของโครงการปรับปรุงทางหลวงด้วยความละเอียดรอบคอบ และมีความถูกต้องมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุมาวิเคราะห์เพื่อทำการปรับปรุงทางหลวงให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทางมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาแบบจำลองทำนายการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินประเภทสองช่องจราจรนอกเมือง โดยสัมพันธ์กับลักษณะทางเรขาคณิตของถนน

1.3 ขอบเขตการวิจัย

- 1.3.1 ทำการศึกษานทางหลวงแผ่นดิน ที่มีลักษณะเป็นถนนสองช่องจราจร ในเขตนอกเมือง จังหวัดเชียงใหม่
- 1.3.2 ข้อมูลอุบัติเหตุที่ใช้ในการศึกษานี้ จะไม่นับรวมอุบัติเหตุที่ไม่มีการลงบันทึกในสถิติอุบัติเหตุ

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 1.4.1 สามารถนำแบบจำลองไปใช้ในการคาดคะเนจำนวนอุบัติเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บ จำนวนผู้เสียชีวิตบนทางหลวงที่จะปรับปรุง อันจะทำให้การวิเคราะห์โครงการมีความถูกต้อง สมบูรณ์และน่าเชื่อถือ
- 1.4.2 สามารถนำปัจจัยทางการออกแบบทางเรขาคณิตของเส้นทางที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุมาวิเคราะห์เพื่อทำแผนการปรับปรุงทางหลวงให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทางมากขึ้น