



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของปัญหาด้านการแก้ไขอุบัติเหตุการจราจรทางบกด้านวิศวกรรม

เนื่องจากอุบัติเหตุการจราจรทางบกภายในประเทศ เป็นปัญหาที่กำลังมีความสำคัญขึ้นเรื่อย ๆ และมีแนวโน้มที่จะเป็นปัญหาสำคัญของประเทศในอนาคต จากการศึกษาพบว่า แนวโน้มของอุบัติเหตุการจราจรทางบกในประเทศสูงขึ้นอย่างน่าวิตก โดยประมาณร้อยละ 20 ต่อปี นับจากปี พ.ศ. 2517⁽¹⁾ จากการเพิ่มของจำนวนอุบัติเหตุเหล่านี้ ทำให้การเพิ่มของอัตราผู้เสียชีวิต เนื่องจากอุบัติเหตุสูงขึ้น ในปัจจุบันผู้เสียชีวิตเนื่องจากอุบัติเหตุมีมากกว่าการเสียชีวิตด้วยสาเหตุอื่นใดทั้งหมด⁽²⁾ จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2517 รายงานว่าผู้ตายเนื่องจากอุบัติเหตุการจราจรทางบกเริ่มมีมากเป็นอันดับหนึ่งของการตายในคนทุกอายุ และในปีต่อ ๆ มา ก็เช่นเดียวกัน⁽²⁾ ในกลุ่มของผู้เสียชีวิต ปรากฏว่า ผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่อยู่ในวัย 15-35 ปี ซึ่งเป็นวัยที่กำลังสำคัญของประเทศชาติ⁽³⁾ พร้อมกันนี้ ค่าเสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุ ซึ่งประมวลจากความสูญเสียโดยตรง เป็นค่าของเงินก็เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 5 ทุก ๆ ปี จากปี พ.ศ. 2517⁽³⁾ ดังนั้น ผลของอุบัติเหตุจึงกระทบกระเทือนทั้งในแง่เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

Sabey⁽⁴⁾ ได้กล่าวไว้ในบทความซึ่งเสนอในการประชุมสัมมนาทางวิชาการของ International Driver Behaviour Research Association ที่นคร Zurich ปี 1973 ว่า วิธีการที่จะช่วยกันป้องกัน ควบคุมและแก้ไขอุบัติเหตุการจราจรทางบกได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ได้แก่ การที่สามารถเข้าใจในปัญหาอุบัติเหตุอย่างลึกซึ้งเพียงพอ ซึ่งก็ต้องการข้อมูลที่พร้อมเพรียงและมีระบบ นอกจากนี้ Hills และ Jacobs⁽⁵⁾ ได้กล่าวไว้ในบทความเสนอต่อ นิตยสาร Traffic Engineering and Control ว่าการแก้ไขอุบัติเหตุจะต้องได้รับการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนและควรได้ทดลองประเมินผลดูว่า วิธีการที่เคยทำมาใช้ได้ผลหรือไม่ ไม่ควรที่จะลอกเลียนจากประเทศซึ่งพัฒนาแล้วไปดำเนินการ โดยเห็นว่าได้ผลในประเทศ เขามาแล้วจะได้ผลในประเทศของเราด้วย

จากปัญหาในด้านต่าง ๆ เช่น ความสูญเสียทางสังคม เศรษฐกิจ ทางจิตใจ ทางร่างกายและความสูญเสียอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเกิดอุบัติเหตุพร้อมทั้งคำรับรองจาก Sabey Hills และ Jacobs ข้างต้น จึงเห็นว่า ควรจะได้วิจัยถึงแนวทางการแก้ไข ปรับปรุง และประเมินผลวิธีการปรับปรุงในปัญหาอุบัติเหตุ ด้วยเหตุผลที่ว่า การปรับปรุงแก้ไข เพื่อลดอุบัติเหตุ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

โดยทั่ว ๆ ไป การปรับปรุงแก้ไขอุบัติเหตุ การจรรยาบรรณในเบื้องต้นถือหลักดำเนินการไปพร้อม ๆ กัน 3 ประการ โดยจะเน้นในด้านใดด้านหนึ่งขึ้นอยู่กับการศึกษาให้เข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้งและกระจ่าง ประกอบกับการประเมินผลของที่เคยได้กระทำผ่าน ๆ มา สำหรับวิธีการที่ใช้ในการปรับปรุงทั้ง 3 ประการคือ

1.1.1 การให้การศึกษา (Education) ซึ่งเป็นการปรับปรุงแก้ไขเบื้องต้น โดยให้ผู้ใช้รถใช้ถนน มีความรู้ความสามารถในการใช้รถใช้ถนนที่ถูกต้อง มีความเข้าใจเกี่ยวกับกฎจราจรต่าง ๆ และระมัดระวังในการใช้รถใช้ถนน

1.1.2 การใช้กฎหมายบังคับ (Enforcement) เนื่องจากผู้ใช้รถใช้ถนนเป็นกลุ่มชนซึ่งมีระดับการศึกษาต่าง ๆ กันและบางกลุ่มไม่ค่อยเคารพในกฎเกณฑ์ ซึ่งได้วางไว้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการบังคับให้ผู้ใช้รถใช้ถนนปฏิบัติตามกฎต่าง ๆ ที่วางไว้

1.1.3 การปรับปรุงแก้ไขทางด้านวิศวกรรม (Engineering) เป็นการแก้ไขอุบัติเหตุโดยตรง โดยศึกษาจากลักษณะและสาเหตุของอุบัติเหตุ ตลอดจนหาวิธีการทางวิศวกรรม เพื่อปรับปรุงแก้ไข

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาสาเหตุ วิธีการแก้ไขและประเมินผลแนวทางการแก้ไขอุบัติเหตุจรรยาบรรณทางด้านวิศวกรรม เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นเขตเมืองหลวงซึ่งมีการจราจรคับคั่งและจากสถิติของกองบังคับการตำรวจจราจรดังแสดงในตารางที่ 1.1 พิจารณาจากข้อมูลอุบัติเหตุในรอบ 3 ปีที่ทำการศึกษาคั้งนี้ คือ ปี พ.ศ. 2520-2522 พบว่ามีจำนวนอุบัติเหตุเกิดขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 10 ของทั้งประเทศ ผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตเฉลี่ยมีจำนวนร้อยละ 40 และ 12 ของทั้งประเทศตามลำดับ ส่วนมูลค่าทรัพย์สินเสียหายเฉลี่ยประมาณร้อยละ 60 ของทั้งประเทศ ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้นอกจากจะเพื่อ

ทราบสาเหตุ วิธีการแก้ไขและประเมินผลวิธีการแก้ไขอุบัติเหตุใน เขตกรุงเทพมหานคร แล้ว ยังสามารถนำผลไปพิจารณาประกอบการวางแผนการจราจร เพื่อลดอุบัติเหตุในเขต กรุงเทพมหานครแก่ทางราชการ เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุตลอดจนทำให้ระบบการจราจรดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นหนทางที่จะทำให้การขนส่ง (Transportation) พัฒนาต่อไป

1.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการแก้ไขที่ไม่ถูกวิธีหรือวิธีที่ลอกเลียนมาจากต่างประเทศหรือมิได้ทำการประเมินผลไว้

ดังได้กล่าวมาแล้ว อุบัติเหตุการจราจรได้ก่อให้เกิดความสูญเสียทรัพยากรของชาติทั้งในด้านบุคคลและทรัพย์สินปีหนึ่ง ๆ มากมายมหาศาล จึงเป็นปัญหาที่ร้ายแรงที่จะต้องทำการแก้ไข แต่ถ้าการแก้ไขปราศจากการศึกษาให้ละเอียดรอบคอบหรือดำเนินการจัดทำโครงการทำการแก้ไขไม่ถูกวิธี โดยลอกเลียนมาจากต่างประเทศ ซึ่งมีได้ทำการประเมินผลไว้สำหรับภายในประเทศอาจจะยิ่งทำให้เกิดความสูญเสียเพิ่มขึ้นอีก นอกจากอาจจะแก้ไขไม่ได้ผลแล้ว ยังอาจทำให้ประเทศชาติต้องสูญเสียงบประมาณทางด้านนี้ไปโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งความสำคัญของการจัดทำโครงการการแก้ไขแสดงอยู่ในบทความโดย Hills และ Jacobs⁽⁵⁾ ในนิตยสาร Traffic Engineering and Control ซึ่งสรุปการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติเหตุในประเทศพัฒนาและประเทศกำลังพัฒนาดังนี้

- The nature of the problem in developing countries may be considerably different from that in Europe or North America.
- Countermeasures that are effective in developed countries may be ineffective in developing countries and vice versa.
- Although there has been extensive research into the effectiveness of countermeasures in developed countries, the results of this research may be less definitive than might be desired.

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อดำเนินการวิจัยต่อเนื่องกับงานวิจัย ซึ่งได้กระทำมาแล้วโดยนิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา โดยทำการวิจัยต่อในแง่ของแผนการปรับปรุงแก้ไขอุบัติเหตุ การจราจรแบบ เป็นกลุ่มและประเมินผลการแก้ไขแบบต่าง ๆ

1.3.2 เพื่อทราบวิธีการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุ ทางด้านวิศวกรรมจราจร

1.3.3 เพื่อประเมินผลวิธีการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุ ทางด้านวิศวกรรมราคาถูกเฉพาะจุดและสามารถนำไปดำเนินการได้จริง

1.3.4 เพื่อนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ประกอบการวางแผน ปรับปรุงการลดจำนวนอุบัติเหตุ ของหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมตำรวจ กรมทางหลวง กทม. และสำนักงานคณะกรรมการจัดการจราจรทางบก (สจร.) เป็นต้น

1.3.5 เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ การวิจัยและการแสวงหาเหตุผลทางด้านวิศวกรรมจราจร

1.4 แนวเหตุผลและสมมติฐาน

เนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุ เป็น เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เหนือธรรมชาติ (rear event) และเกิดแบบสุ่ม (random) ดังนั้น จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจะลดลงได้ถึงจำนวนหนึ่งเท่านั้น กับสภาพแวดล้อมตามสภาพที่เป็นอยู่ ดังนั้น การศึกษาจะ เน้นเพื่อหาการเกิดของอุบัติเหตุโดย Random ก่อน จากนั้น อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเกินขอบเขต (limit) นี้ออกไป จึงสมควรทำการแก้ไขและการแก้ไขก็จะต้องได้รับการประเมินว่า เป็นวิธีการที่ทำให้อุบัติเหตุลดลงไปจริง ๆ แนวทางการแก้ไขจะได้ปรับปรุงจากที่มีใช้อยู่บ้างในต่างประเทศและมีลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ (crashing characteristics) เหมือนกับของที่เกิดในประเทศ พร้อมทั้งทำการประเมินผลทางด้านประสิทธิภาพของการใช้งานในการลดจำนวนอุบัติเหตุ และราคาถูกเหมาะสมกับคุณลักษณะและสภาพของการจราจรการใช้รถใช้ถนนภายในประเทศ

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 การวิจัยมุ่งศึกษา เฉพาะอุบัติเหตุการจราจรทางบกที่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากกรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวงของประเทศและมีจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมากกว่าจำนวนอุบัติเหตุจากส่วนอื่น ๆ ของประเทศ ดังนั้น กทม. จึงเป็นบริเวณที่น่าสนใจที่จะทำการศึกษาว่า มีสาเหตุอะไรบ้างที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เพื่อหาวิธีการแก้ไขและประเมินผลวิธีการแก้ไขอุบัติเหตุที่ได้ดำเนินการในเขต กทม. อย่างมีประสิทธิภาพ ผลจากการวิจัยนี้อาจนำไปประกอบการพิจารณาใช้กับการวางแผนปรับปรุงแก้ไขอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนอกเขต กทม.

1.5.2 ศึกษาเฉพาะข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในเขต กทม. ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกองบังคับการตำรวจจราจร (จากสถิติของกองบังคับการตำรวจจราจรในรอบ 3 ปี คือ พ.ศ. 2520-2522 เท่านั้น)

1.6 ขั้นตอนและวิธีการวิจัย

1.6.1 การทบทวนผลงานที่ได้กระทำมาแล้วทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ ทั้งด้านวิศวกรรมจราจรและทางด้านการวิเคราะห์ทางสถิติ

1.6.2 รวบรวมข้อมูล อุบัติเหตุการจราจรในรอบ 3 ปี (2520-2522) โดยติดต่อขอจากกองบังคับการตำรวจจราจร กรมตำรวจ

1.6.3 การปรับปรุงวิธีการจัดลำดับการบ่งชี้และแก้ไขอุบัติเหตุ ซึ่งเคยกระทำมาแล้ว ตามเอกสารการวิจัยโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ครรชิต ติวนวล และนายธงไชย สมบัติกร ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานเพิ่มขึ้น

1.6.4 การปรับปรุงข้อเสนอแนะราคาถูก เพื่อทำการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุตาม แสดงลักษณะการชน (crashing characteristics) ที่มีอยู่สูงบนถนนในประเทศ

1.6.5 การประเมินผลข้อเสนอแนะ โดยใช้หลักการ Before-After Study เปรียบเทียบจำนวนอุบัติเหตุก่อนและหลังทำการปรับปรุงพร้อมทั้งวิเคราะห์ระดับนัยสำคัญของการเปลี่ยนแปลง (Significant Test)

1.6.6 การสรุปผลและจัดทำวิทยานิพนธ์

1.7 ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษา เฉพาะข้อมูลอุบัติเหตุการจราจรทางบกที่เกิดขึ้นในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยติดต่อขอจากกองบังคับการตำรวจจราจร กรมตำรวจ เท่านั้น ข้อมูลอุบัติเหตุดังกล่าวมีข้อบกพร่อง พอสรุปได้ดังนี้

1.7.1 การบันทึกข้อมูลส่วนใหญ่จะบันทึกไม่ละเอียด เช่น การระบุสถานที่เกิดเหตุ บางครั้งไม่สามารถที่จะรู้ถึงตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุเลย การบันทึกข้อมูลส่วนใหญ่เขียนด้วยมือ บางครั้งเขียนหวัดจนอ่านไม่ออก ทำให้ยากในการนำไปวิเคราะห์อย่างยิ่ง บางข้อมูลจำเป็นต้องคัดทิ้ง

1.7.2 แบบฟอร์มที่ใช้เป็นแบบฟอร์มรายงานคดีอุบัติเหตุจราจรทางบก แบบวท. 4-ค. 318 ของกรมตำรวจ ซึ่งใช้มานาน ลักษณะของแบบฟอร์มเป็นแบบเดิมข้อความเสียเป็นส่วนใหญ่ และข้อความที่เดิมบางอย่างก็คลุมเครือไม่ชัดเจน ทำให้ไม่สามารถได้ข้อมูลที่ต้องการจริง ๆ

1.7.3 สำหรับข้อมูลอุบัติเหตุการจราจรทางบกจากแหล่งอื่น เช่น จากโรงพยาบาลต่าง ๆ ทั้งของราชการและเอกชน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถนำมาใช้ได้ เนื่องจาก

- ข้อมูลที่ได้จากโรงพยาบาลมักจะบอก crashing characteristics ไม่ชัดเจนและไม่มี collision diagram
- ข้อมูลที่บันทึกการตรวจของแพทย์และเจ้าหน้าที่ถือเป็นความลับห้ามนำออกนอกโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายที่เป็นคดี
- แบบฟอร์มที่ใช้กรอกบันทึกข้อมูลก็แตกต่างกัน

1.8 ความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับ

- 1.8.1 เพื่อศึกษาแนวโน้มของอุบัติเหตุจราจรทางบกที่เกิดขึ้นในเขต กทม. ต่อไป
- 1.8.2 เพื่อสามารถจัดลำดับการปรับปรุงแก้ไขอุบัติเหตุ เหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจะช่วยประหยัดงบประมาณของชาติได้อย่างมาก
- 1.8.3 ผลที่ได้จากการประเมินวิธีการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุ เทรูราคาถูก จะสามารถทำให้ทราบถึงวิธีการที่เหมาะสมที่จะทำการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุ การจราจรทางบกและมั่นใจในการแก้ไข
- 1.8.4 เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ประกอบการวางแผน ปรับปรุงการลดจำนวนอุบัติเหตุของหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมตำรวจ กรมทางหลวง เป็นต้น
- 1.8.5 เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ การวิจัย การแสวงหาเหตุผลทางด้านวิศวกรรมจราจร

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรมการวางแผนการ
รายงานสถิติเหตุการณ์การวางแผน

๑. **ชื่อ** _____

๒. **วัน เดือน ปี** และ **เวลา** ที่บันทึกเหตุการณ์โดยหน่วยงานที่ _____ ปี.พ.ศ. ๖๐ _____

๓. **วัน เวลา** ของการ _____

๔. **สถานที่** _____ **อำเภอ** _____ **จังหวัด** _____
กองการ _____ **กองบังคับการ** _____ **ภาค** _____

๕. **ชื่อ** _____
วัน เวลา ที่เกิดเหตุ _____ **วัน** _____ **เวลา** _____

๖. **ลักษณะ** _____
เหตุ _____ **สาเหตุ** _____

๗. **ลักษณะ** _____ **และ** _____
สถานที่ _____ **การควบคุมการวางแผน** _____
ลักษณะ _____ **ลักษณะ** _____
ลักษณะ _____ **การดำเนินการ** _____
การวางแผน _____ **การวางแผน** _____
การวางแผน _____ **การวางแผน** _____
การวางแผน _____ **การวางแผน** _____
การวางแผน _____ **การวางแผน** _____

๘. **การ** _____ **การ** _____
การ _____ **การ** _____
การ _____ **การ** _____
การ _____ **การ** _____

๙. **การ** _____ **การ** _____
การ _____ **การ** _____
การ _____ **การ** _____
การ _____ **การ** _____

๑๐. **การ** _____ **การ** _____
การ _____ **การ** _____
การ _____ **การ** _____
การ _____ **การ** _____

แบบ รท. ๘ - ก. ๓๑๘

(๖)

๑๑. **การ** _____

๑๒. **การ** _____

๑๓. **การ** _____

๑๔. **การ** _____

๑๕. **การ** _____

๑๖. **การ** _____

๑๗. **การ** _____

๑๘. **การ** _____

๑๙. **การ** _____

๒๐. **การ** _____

๒๑. **การ** _____

๒๒. **การ** _____

๒๓. **การ** _____

๒๔. **การ** _____

๒๕. **การ** _____

๒๖. **การ** _____

๒๗. **การ** _____

๒๘. **การ** _____

๒๙. **การ** _____

๓๐. **การ** _____

๓๑. **การ** _____

๓๒. **การ** _____

๓๓. **การ** _____

๓๔. **การ** _____

๓๕. **การ** _____

๓๖. **การ** _____

๓๗. **การ** _____

๓๘. **การ** _____

๓๙. **การ** _____

๔๐. **การ** _____

๔๑. **การ** _____

๔๒. **การ** _____

๔๓. **การ** _____

๔๔. **การ** _____

๔๕. **การ** _____

๔๖. **การ** _____

๔๗. **การ** _____

๔๘. **การ** _____

๔๙. **การ** _____

๕๐. **การ** _____

๑๖. **เฉพาะเจ้าหน้าที่กองวิเทศการ**

ห้องบันทึก

บันทึก	บันทึก	บันทึก

รูปที่ 1.1 แบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุ รท. ๘ - ก. ๓๑๘