

อาทิตย์ ศรีจำปา 2550: แบบจำลองจราจรสำหรับระบบทางด่วนเขตกรุงเทพมหานคร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) สาขาวิศวกรรมโยธา ภาควิชา
วิศวกรรมโยธา ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: ศาสตราจารย์วิโรจน์ รุโจปการ, Dr.Eng.
185 หน้า

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองจราจรสำหรับระบบทางพิเศษเขต
กรุงเทพมหานคร โดยใช้โปรแกรมจำลองสภาพจราจรระดับจุลภาค การศึกษานี้ได้พัฒนา
โครงข่ายระบบทางพิเศษพร้อมทั้งปรับเทียบและตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองจราจร
และประยุกต์จำลองสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุจราจรบนทางพิเศษ โดยการปรับเปลี่ยน
ตำแหน่งและระยะเวลาการเกิดอุบัติเหตุบนทางพิเศษ เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นกับระบบ
โดยรวมทั้งด้านการจราจรและเศรษฐศาสตร์

จากการศึกษาพบว่าการเกิดอุบัติเหตุจราจรที่ชวดยานกีดขวางการจราจรบนทางพิเศษที่
ระยะเวลาอุบัติเหตุจราจรแตกต่างกันคือ 15 นาที 30 นาที และ 45 นาที จะส่งผลกระทบโดยตรง
ต่อสภาพการจราจรบนโครงข่ายทางพิเศษ โดยกรณีเกิดอุบัติเหตุบนทางหลักความเร็วเฉลี่ย
รวมทั้งระบบมีค่าลดลง 4 – 14 % จากสภาวะการปกติ ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการเดินทางบน
โครงข่ายเพิ่มขึ้น 9 – 49 % สำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุบนทางแยกต่างระดับความเร็วเฉลี่ยรวมทั้ง
ระบบมีค่าลดลงจากสภาวะการปกติ 6 – 16 % ทำให้ระยะเวลาการเดินทางบนโครงข่ายเพิ่มขึ้น
21 – 42 % และกรณีเกิดอุบัติเหตุบนทางลงทางพิเศษความเร็วเฉลี่ยรวมทั้งระบบมีค่าลดลงจาก
สภาวะการปกติ 3 – 6 % ทำให้ระยะเวลาการเดินทางบนโครงข่ายเพิ่มขึ้น 13 – 34 % โดย
ผลกระทบที่บริเวณทางแยกต่างระดับจะมากที่สุด รองลงมาเป็นบริเวณทางหลัก และบริเวณทาง
ลง ตามลำดับ ส่วนตำแหน่งการเกิดเหตุที่ช่องทางที่ 2 จะส่งผลมากที่สุด รองลงมาเป็นช่องทางที่ 3
และช่องทางที่ 1 ตามลำดับ ส่วนผลกระทบทางด้านเศรษฐศาสตร์เฉพาะด้านการจราจร สำหรับ
กรณีที่เกิดอุบัติเหตุจราจรบนทางหลักจะสูญเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 28,000 – 140,000 บาท/ครั้ง
และกรณีเกิดอุบัติเหตุจราจรบนทางแยกต่างระดับจะสูญเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 30,000 –
150,000 บาท/ครั้ง ส่วนกรณีที่เกิดอุบัติเหตุจราจรบนทางลงทางพิเศษจะสูญเสียค่าใช้จ่าย
ประมาณ 25,000 – 110,000 บาท/ครั้ง

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

22/03/2550