



สรุปผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษากการปรับปรุงแบบจำลองวิเคราะห์การจราจรเป็นโครงข่าย

จากการศึกษาทบทวนผลงานที่ผ่านมาและจากการศึกษาวิจัยนี้ สามารถสร้างแบบจำลองวิเคราะห์การจราจรเป็นโครงข่ายในลักษณะเบื้องต้น และได้ทำการทดสอบแบบจำลองในพื้นที่ทำการศึกษทั้งแบบโครงข่ายถนนแบบเปิด และโครงข่ายถนนแบบปิด ในเขตกรุงเทพมหานคร ดังผลที่แสดงในบทที่ 5 ในการจำลองสภาพและพฤติกรรมการจราจรในคอมพิวเตอร์โปรแกรม ข้อมูลที่สำคัญต้องเก็บรวบรวมในการวิเคราะห์ได้แก่ ปริมาณการจราจร ปริมาณการไหลของการจราจรอิมตัว จังหวะสัญญาณไฟ โครงข่ายสัญญาณไฟ ระยะห่างระหว่างทางแยก ความเร็วของยานยนต์ในแต่ละเส้นทาง จากการพิจารณาและทำการทดสอบ พบว่าข้อมูลดังกล่าวมีความสำคัญและจำเป็นจะต้องมีการพิจารณาให้ละเอียด ทั้งนี้ เพราะการเปลี่ยนแปลงค่าของข้อมูลเหล่านี้จะมีผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่ได้จากคอมพิวเตอร์โปรแกรม

ผลลัพธ์ที่ได้จากคอมพิวเตอร์โปรแกรมอื่น ๆ ที่มีได้เปรียบเทียบกับสภาพจริงในสนามดังกล่าวในบทที่ 5 ได้แก่ ความล่าช้า (Delay), Vehicle-Mile ความเร็วของยานยนต์ (Average Speed Attained) ความหนาแน่น (Density) และความจุ (Volume) ในแต่ละ Link เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลไม่สามารถจะกระทำได้ และปัจจุบันสภาพการจราจรในเขตพื้นที่ดังกล่าวได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ค่าใช้จ่ายและเวลาในการศึกษาวิจัยนี้เป็นเหตุผลอันหนึ่ง

6.2 ปัญหาในการวิจัย

6.2.1 คอมพิวเตอร์

ขีดความสามารถและความสะดวกในการใช้คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ในประเทศค่อนข้างจำกัด จะเห็นได้ว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว จะเน้นการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์

ในการปรับปรุงวางแผนและพัฒนางานต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้ภาษา GPSS ซึ่งถูกสรุปว่าสะดวกและเหมาะสมในการสร้างแบบจำลองโดยขบวนการ Simulation ก็ตาม แต่ก็ยังไม่เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายภายในประเทศ และไม่มีใช้ที่ศูนย์วิจัยคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.2.2 พฤติกรรมการจราจร

การศึกษาวิจัยพฤติกรรมการจราจรในประเทศไทย โดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร ยังมีค่อนข้างน้อย พฤติกรรมการจราจรบางอย่างจะต้องได้รับการศึกษาอย่างละเอียด ใกล้เคียงความเป็นจริงในสนามมากที่สุด ในงานวิจัยนี้พฤติกรรมการจราจรบางอย่างได้นำมาจากงานวิจัยเก่าของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นงานวิจัยต่อเนื่องกันมาตั้งแต่ปี 2521 สภาพการจราจรอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้างจากเดิม ทำให้ยังไม่แน่ใจว่าดีหรือไม่ ผลที่ได้เมื่อเปลี่ยนมาใช้กับระบบการจราจรปัจจุบันจะได้ผลถูกต้อง

6.3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงแบบจำลองวิเคราะห์การจราจรเป็นโครงข่าย

จากการศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงแบบจำลองโดยขบวนการ Simulation ในการวิจัยนี้ เพื่อให้ได้ผลดีและสามารถนำไปใช้งานได้เหมาะสมกับสภาพการจราจร จึงขอเสนอแนะการปรับปรุงแบบจำลองสภาพการจราจร ดังนี้

6.3.1 ข้อเสนอแนะการเก็บรวบรวมข้อมูล

ก. ข้อมูลปริมาณการจราจร

- ข้อมูลปริมาณการจราจรที่ทางแยกที่มีการสำรวจแบบ Turning Movement Count ควรมีการเก็บข้อมูลอย่างละเอียดทุก ๆ ช่วงเวลา 15 นาที
- ข้อมูลปริมาณการจราจรที่ข้างระหว่างทางแยก (Mid-Block) ในโครงข่ายถนนที่ทำการศึกษา ควรมีการเก็บข้อมูลตลอด 24 ชั่วโมง โดยการติดตั้งเครื่องนับรถอัตโนมัติ

ข. ข้อมูลของการไหลของการจราจรอ้อมตัว

สูตรที่ใช้เพื่อคำนวณการไหลอ้อมตัวในปัจจุบันมีการวิจัยสำหรับรถทางตรงเป็นส่วนใหญ่ และสูตรเหล่านั้นก็ใช้ค่า PCU. ซึ่งทำให้ต้องมีการเก็บข้อมูลที่ทางแยกค่อนข้างละเอียด สำหรับรถเลี้ยวซ้ายหรือขวา ค่าการไหลอ้อมตัวจำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากสนามจริง ๆ ซึ่งควรจะมีการปรับปรุงเป็นสูตรขึ้นมา เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

6.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์ข้อมูล

ก. ในการจำลองสภาพการจราจร ควรจะต้องมีการศึกษาสภาพการจราจร และลักษณะการควบคุมการจราจรในสนามจริง ๆ ให้ละเอียด และนำไปพิจารณาประกอบในการวิเคราะห์ เพราะข้อมูลบางอย่างจะเกี่ยวข้องและมีผลกระทบ เนื่องจากลักษณะการควบคุมการจราจรในช่วงเวลาสำรวจ

ข. การพิจารณาเลือกโครงข่ายถนน ทางแยกสัญญาณไฟในโครงข่ายควรจะ มีปัญหาและสภาพการจราจรที่ใกล้เคียงกันหรือเกี่ยวข้องกันอยู่ ทั้งนี้เพราะในการวิเคราะห์ จะทำให้สามารถมองปัญหาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ค. ในพื้นที่ศึกษา ควรมีการวิเคราะห์หาโครงข่ายและทางแยกวิกฤติให้ละเอียด พร้อมทั้งมีการพิจารณารอบเวลาสัญญาณไฟของโครงข่ายให้เหมาะสม

6.4 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัยต่อไป

เนื่องจากการวิจัยนี้ เป็นการศึกษาการปรับปรุงแบบจำลองวิเคราะห์การจราจรเป็นโครงข่ายในเขตกรุงเทพมหานคร ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิจัยส่วนใหญ่เป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2527 ซึ่งในปัจจุบันสภาพการจราจรบางส่วนได้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขไปจากเดิม โดยมีการจัดเดินรถทางเดียว (One Way) ในถนนบางสาย และหลายอย่างควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อจากการวิจัยนี้ จึงขอเสนอแนะข้อควรพิจารณาเพื่อการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ดังนี้

6.4.1 ขยายพื้นที่ทำการศึกษาทั้งแบบโครงข่ายถนนแบบเปิด และโครงข่ายถนนแบบปิด ให้ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ ๆ ที่มีปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพมหานคร

6.4.2 ปรับปรุงข้อมูลและการศึกษาพฤติกรรมจราจรที่การวิจัยนี้ ยังมิได้ทำการศึกษา เช่น พฤติกรรมของยานยนต์เคลื่อนที่ผ่านถนนต่างระดับ (Interchange) บริเวณทางแยกสัญญาณไฟ คอคอดสะพานที่มีช่องทางเดินรถน้อยกว่าถนนที่เชื่อมต่อ เป็นต้น

6.4.3 ศึกษาจำลองสภาพการจราจรในถนนที่มีการจัดเดินรถทางเดียว (One Way) พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อ เปรียบ เทียบกับสภาพ เป็นจริง ในปัจจุบัน

6.4.4 การศึกษาการจัดระบบการจราจรในโครงข่ายใหม่ โดยการนำแนวทางการจำลองพฤติกรรมจราจรด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมนี้ ไปปรับปรุงออกแบบควบคุมและแก้ไข ปัญหาการจราจรบริเวณพื้นที่ที่มีปัญหาการจราจรวิกฤติในกรุงเทพมหานคร



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย