193027

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมของระบบขนส่งมวลชน 5 ประเภท คือ รถโดยสารประจำทาง เรือโดยสาร เรือข้ามฟาก รถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้ามหานคร (รถไฟฟ้าใต้ดิน) ของกรุงเทพมหานคร เพื่อจะวิเคราะห์ และออกแบบแบบจำลองข้อมูลสำหรับรองรับและจำลองพฤติกรรมของระบบขนส่งมวลชนดังกล่าว โดยเน้นเพื่อให้สามารถใช้คำนวณและค้นหาเส้นทางที่ใช้เวลาเดินทางน้อยที่สุดบนระบบขนส่งมวลชนในลักษณะผสมผสานกันได้

ในกระบวนการวิจัยได้มีวิเคราะห์ ออกแบบ และนำเสนอแบบจำลองข้อมูลที่สามารถจัดเก็บและจำลองพฤติกรรมของระบบขนส่งมวลชนดังกล่าว ตลอดจนข้อมูลประกอบอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการคำนวณและค้นหาเส้นทางที่ใช้เวลาเดินทางน้อยที่สุดบนระบบขนส่งมวลชนหลายรูปแบบในลักษณะผสมผสานกัน เมื่อได้โครงสร้างข้อมูลที่เหมาะสมแล้ว ได้ทดลองพัฒนาโปรแกรมซึ่งทำงานบนเว็บเบราว์เซอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับทำการสืบค้น คำนวณและค้นหาเส้นทางที่ใช้เวลาเดินทางน้อยที่สุด เพื่อทดสอบแบบจำลองข้อมูลที่ออกแบบ รวมทั้งทดลองประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางด้านการวิเคราะห์โครงข่าย

แบบจำลองข้อมูลและโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น สามารถคำนวณเปรียบเทียบและคัดเลือกเส้นทางที่ใช้เวลาเดินทางน้อยที่สุด โดยเป็นลักษณะผสมผสานกันของระบบขนส่งมวลชนหลายประเภทต่อการเดินทางแต่ละเส้นทาง สามารถพิจารณาและรองรับการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปร ระยะเวลารอคอยยานพาหนะ ระยะเวลาจอดรับส่งผู้โดยสาร ตารางเวลาการให้บริการของระบบขนส่งมวลชนแต่ละรูปแบบ อัตราเร็วยานพาหนะแยกอิสระกันเป็นเส้นทางย่อยๆ ตลอดจนอัตราเร็วในการเดินเท้าเพื่อเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง ได้

193027

This research is to study the behaviour of five public transports in Bangkok (Bus, Sky Train, Subway, Ferry, Chaophraya Express Boat) and to analyse and design a suitable data model for their behaviours. This research intend to develop a localized data model that support computing and finding shortest travelling time route on multimodal public transport in Bangkok.

After the study and analysis, a data model was created. The purpose of this data model is to contain mass transport and traveling behaviors as well as other related attributes such as speed, waiting time, available time, etc. In the latter part of the research, the development of computer program for testing the proposed data model and conducting an experiment on applying network analysis theories to the data model.

The synergy of the proposed data structure and the developed computer program is the capability to compare and find the shortest traveling time route by one or more public transport modes. They are also able to compute traveling time base on dynamic value of vehicle speed in each section of route and waiting time for each type of vehicle. The starting date and time are also inputted and used to consult the service period recorded in database about the available of the public transports. A further research may be the development of processes that cab consider every traveling time factors based on time and date constraint.