

ข้อมูลสภาวะจราจรโดยเฉพาะอย่างยิ่งเวลาการเดินทางมีความสำคัญต่อการควบคุมการจราจร และการเผยแพร่สภาพการจราจรเป็นอย่างมาก วิธีการเก็บข้อมูลเวลาการเดินทางแบบทันทีหลายวิธี อย่างไรก็ตามหากนำไปใช้งานจริงควรมีการตรวจสอบเพื่อค้นหาวิธีที่ให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือและมีความคุ้มค่ากับการลงทุน รถตรวจวัดค่าการจราจรประเภทที่ใช้เครื่องรับสัญญาณจีพีเอสสามารถเก็บข้อมูลที่มีปริมาณมากได้อย่างถูกต้องด้วยต้นทุนต่อหน่วยข้อมูลที่ต่ำ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ารถแท็กซี่มีความเหมาะสมที่จะเป็นรถตรวจวัดค่าการจราจร อย่างไรก็ตามข้อมูลเวลาการเดินทางที่ได้รับขึ้นอยู่กับลักษณะการแล่นของรถแท็กซี่และความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้รับ การวิจัยครั้งนี้ศึกษาข้อมูลที่ได้จากเครื่องรับสัญญาณจีพีเอสที่ติดตั้งในรถแท็กซี่ที่ให้บริการในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ 3 ประการได้แก่ การศึกษาลักษณะการแล่นของรถแท็กซี่ การวิเคราะห์หาช่วงถนนที่สามารถรับสัญญาณจีพีเอสเพื่อหาช่วงถนนที่สามารถเก็บข้อมูลสภาพจราจร และการแสดงข้อมูลเวลาการเดินทางและความเร็วเฉลี่ยที่ได้จากรถแท็กซี่ที่ใช้เครื่องรับสัญญาณจีพีเอสในการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือรถแท็กซี่ที่ให้บริการรับส่งผู้โดยสารตามปกติ จำนวน 5 คัน ระยะเวลาเก็บข้อมูล 30 วัน

ผลการศึกษาลักษณะการแล่นของรถแท็กซี่พบว่า ระยะทางเฉลี่ยที่รถแล่นทั้งหมดต่อวันเท่ากับ 489 กิโลเมตร ค่าสัดส่วนโดยเฉลี่ยของระยะทางที่รถแล่นถนนสายหลักต่อระยะทางที่รถแล่นทั้งหมดอยู่ในช่วงร้อยละ 66 - 72 ช่วงถนนสายหลักที่ใกล้จุดเปลี่ยนคนขับน้อยกว่าจะมีปริมาณข้อมูลเวลาการเดินทางที่ได้รับสูงกว่า ความสามารถในการรับสัญญาณจีพีเอสขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพของสิ่งปลูกสร้างรอบข้างถนน ข้อมูลการจราจรที่สามารถรับได้จากระบบจีพีเอสในแต่ละเขตที่ศึกษาอยู่ในช่วงร้อยละ 60 - 92 เวลาการเดินทางและความเร็วสามารถแสดงในลักษณะที่เป็นพื้นที่ได้และแบ่งออกเป็นช่วงเวลาต่างๆ ได้ การศึกษาสรุปได้ว่ารถแท็กซี่ที่ติดตั้งเครื่องรับสัญญาณจีพีเอสมีความเหมาะสมที่จะเป็นรถตรวจวัดค่าการจราจร

Travel information especially travel time data is needed for modern traffic management and traveler information dissemination. Real-time travel time data can be obtained from several sources and by various data collection methods; however, reliability and cost-effectiveness of data acquisition requires special examination. A GPS-based probe vehicle data collection method potentially offers an efficient way in collecting large amount of reliable data with low investment per data unit. Many past studies have shown that taxis are suitable to be used as the probe vehicles. However, the resulting travel time data are conditional on characteristics of the probe vehicles and the accuracy and reliability of GPS data. This research is the investigation of data collected from GPS receiver installed on taxis in Bangkok. The purposes of this study are to investigate taxi driving pattern, to examine the availability and reliability of data collected by GPS, and to demonstrate the potential of using these GPS-equipped taxis as probe vehicles for travel time collection in Bangkok. Data were collected from 5 taxis operating regularly for the period of 30 days.

The study on the patterns of taxi operations shows that the average traveling distance is 489 kilometers per day and the average percentage of distance traveling on main road per overall distance approximately equals to 66 – 72%. The density of travel is greater around the taxi company. The availability of the GPS data (or travel time data) is dependent on geography or infrastructure near the road. Traffic data available from GPS in each interested district vary from 60 – 92 %. The travel time and the average speed can be displayed at any location and times of day. Finally, it can be concluded from the research that GPS-equipped taxis can potentially be used as probe vehicles.