

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การพัฒนาระบบแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการจราจรหน้า สถานศึกษา
ชื่อนักศึกษา	ปุณิกา โกกิลรัตน์
รหัสประจำตัว	60b55100105
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การจัดการเทคโนโลยี
ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี
กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.เดชฤทธิ์ มณีธรรม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบระบบแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการจราจรหน้าสถานศึกษาที่มีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จำกัดผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ และ 2) เพื่อประเมินผลการออกแบบระบบแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการจราจรบริเวณหน้าสถานศึกษาด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการออกแบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เรียกว่า ซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก โทรศัพท์เคลื่อนที่ และจอแสดงผล และใช้ระบบปฏิบัติการต่าง ๆ เพื่อใช้ในการวิจัย ได้แก่ วินโดว์ 7 ขึ้นไป ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์รุ่น 5.1 ขึ้นไป บราวเซอร์สำหรับใช้งานอินเทอร์เน็ต และนอกจากนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือสำหรับพัฒนา ได้แก่ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ และโปรแกรมอาปาเช่ คออร์โดวา

ผลการวิจัยพบว่า

1) การออกแบบการเขียนซอฟต์แวร์ด้วยโปรแกรมอาปาเช่ คออร์โดวา สร้างแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อรับค่าพิกัดจีพีเอสทำการทดลองติดตั้งลงโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จำนวน 20 เครื่อง สามารถทำการติดตั้งได้ทุกเครื่อง คิดเป็นร้อยละ 100 เวลาเฉลี่ยในการติดตั้ง 1 นาที 31 วินาที ความเร็วในการติดตั้งขึ้นอยู่กับยี่ห้อ และรุ่นของโทรศัพท์เคลื่อนที่ และการเลือกใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกัน

2) การประเมินผลการใช้งานจากการทดลองติดตั้งแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ และทำการทดลองพร้อมรถรับส่งนักเรียน ช่วงเช้าหรือเวลาส่งนักเรียนมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการเดินทางของรถแต่ละคัน ระหว่างพิกัดเริ่มต้นจนถึงพิกัดสิ้นสุด ใช้เวลาเฉลี่ย 2 นาที 59 วินาที มีความแม่นยำในการเรียงลำดับของการส่งสัญญาณไปโรงเรียนสามารถส่งนักเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 100 และช่วงเย็นหรือช่วงเวลารับนักเรียนมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการเดินทางของรถแต่ละคัน ระหว่าง

พิกัดเริ่มต้นจนถึงพิกัดสิ้นสุด ใช้เวลาเฉลี่ย 2 นาที 52 วินาที และมีความแม่นยำในการจัดลำดับส่งสัญญาณไปโรงเรียนที่ต้องร้อยละ 100 ซึ่งสอดคล้องกับการติดตามตำแหน่งพิกัดจีพีเอสของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความคลาดเคลื่อนของสัญญาณดาวเทียมไม่เกิน 3 เมตร ตามพิกัดโลกซึ่งสามารถยอมรับได้

คำสำคัญ : การระบุตำแหน่งจีพีเอส, แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่, การจราจร



Thesis Title	APPLICATION SYSTEM DEVELOPMENT FOR TRAFFIC MANAGEMENT IN EDUCATIONAL INSTITUTE
Student	Punika Kokilarat
Student ID	60b55100105
Degree	Master of Sciences
Field of study	Technology Management
Thesis Advisor	Associate Professor Dr.Benchalak Muangmeesri
Thesis Co-Advisor	Associate Professor Dr.Dechrit Maneetham

ABSTRACT

The research objectives are as follows: 1) to design a mobile application system to solve and manage traffic problems in front of a primary school, which is located in a limited space via smartphone and 2) to evaluate the design of the mobile application system for traffic management in front of the school using a smartphone. The researcher designed a mobile application and used electronic devices, including minicomputers, smartphones, and monitors. The operating systems used in this research included Windows 7 (or later version), Android operating system 5.1 (or later version), and an internet browser. In addition, the researchers used development tools including Visual Studio Code and Apache Cordova.

The results of the research are as follows:

1) The software created by the Apache Cordova program to create a new application that receives GPS coordinates could be installed on 20 out of 20 smartphones with the Android operating system. The average installation time on a smartphone was 1 minute 31 seconds. The speed of installation depended on the network service, brands, and models of smartphones.

2) The installed application was tested and it was found that it took 2 minutes 59 seconds for a student shuttle vehicle to travel from where it received the initial coordinates to where it received the final coordinates, in the morning. The GPS coordinates could be sent with 100% accuracy. In the evening, it took 2 minutes 52



1158302209

VRU :Thesis 60b55100105 thesis / recv: 03102563 12:38:25 / seq: 43

seconds for a student shuttle vehicle to travel from where it received the initial coordinates to where it received the final coordinates. The GPS coordinates could also be sent with 100% accuracy. This is consistent with the standard GPS location tracking of smartphones with a discrepancy of not more than 3 meters in accordance with global coordinates which can be accepted.

keywords : GPS Tracking, Mobile Application, Traffic

