



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติของนักศึกษาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2
วันที่ 19 มกราคม 2562

ณ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

การสำรวจความรู้เส้นทางของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS)

สแกนต์ ดีแก้ว¹ ณัฐชา วัฒนประภา²

¹สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
email: s58123425017@ssru.ac.th

²สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
email: natcha.wa@ssru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อสำรวจความรู้เส้นทางของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพปีทีเอส (2) เพื่อสำรวจความต้องการใช้แอปพลิเคชันแนะนำการเดินทาง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคคลทั่วไปที่ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 384 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสำรวจความรู้เส้นทางและความต้องการใช้แอปพลิเคชันแนะนำการเดินทางระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS งานวิจัยนี้กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการสำรวจ พบว่า ผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) มีความรู้เส้นทางการใช้ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) โดยรวม ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.73 และมีความต้องการใช้แอปพลิเคชันแนะนำการเดินทางระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ ระดับมาก ค่าเฉลี่ยที่ 4.50

คำสำคัญ : การเดินทาง , ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติของนักศึกษาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2
วันที่ 19 มกราคม 2562

ณ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

A Survey on Bangkok Mass Transit System (BTS)

Commuters' Knowledge on BTS route

Skan Deekaew¹, Natcha Wattanaprapa²

¹Information Science Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Suan Sunandha Rajabhat University
email: s58123425017@ssru.ac.th

²Information Science Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Suan Sunandha Rajabhat University
email: natcha.wa@ssru.ac.th

Abstract

The objectives of this study were (1) to survey Bangkok Mass Transit System (BTS) skytrain commuters' knowledge on BTS skytrain route and (2) to survey the demand for BTS skytrain route introduction application. The participants consisted of 384 commuters. The research instrument was a questionnaire on commuters' knowledge on BTS skytrain route and demand for BTS skytrain route introduction application. To analyze the questionnaire data, the researchers employed mean, standard deviation, using SPSS Program. The research defined a 0.05 statistical significance.

The findings in this study revealed that BTS skytrain commuters knew about BTS route at medium rate, with a mean of 2.73 and these commuters also demanded for BTS skytrain route introduction application at high rate, with a mean of 4.50.

Keyword : Travel , Bangkok mass transit System



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติของนักศึกษาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2

วันที่ 19 มกราคม 2562

ณ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บทนำ

ในปัจจุบันการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอส(Bangkok Mass Transit System Public Company Limited: BTS) (ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ , 2554) มีประชาชนที่ใช้บริการเป็นจำนวนมากจากเมื่อก่อน และ เป็นการโดยสารที่สำคัญเป็นอย่างมากในเวลาเร่งด่วน ซึ่งทางรัฐบาลได้มี นโยบายวางแผนพัฒนาระบบขนส่งทางราง 10 เส้นทางในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ระยะเวลา 20 ปี ตั้งแต่ปี 2553-2572 เพื่อให้การเดินทางระหว่างประชาชนในเมืองและนอกเมืองได้สะดวกต่อการเดินทางมากยิ่งขึ้น ซึ่งในปัจจุบันมีเส้นทางรถไฟฟ้าอยู่แล้ว 5 โครงการ คือ สายสีเขียว ช่วงระหว่างหมด ซิต-แบร์ริง สายสีเขียวยอ่อน สนามกีฬา-บางหว้า สายสีน้ำเงิน บางซื่อ-วลาดโพง สายสีม่วง บางใหญ่-เตาปูน และ รถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงก์ พญาไท-สุวรรณภูมิ กิโลเมตร และ จะมีการกำลังก่อสร้างอีก 5 โครงการ ได้แก่ รถไฟฟ้า สายสีน้ำเงินหัวลำโพง-บางแค และ บางซื่อ-ท่าพระ สายสีแดง บางซื่อ-รังสิต สายสีเขียวยเข้ม หมอชิต-คูคต สายสีส้ม ศูนย์วัฒนธรรมฯ-มีนบุรี และ สายสีแดงอ่อน ตลิ่งชัน-บางซื่อ รวม เพื่อช่วยเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง รองรับบริการขยายตัวของเมืองและจำนวนคนที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต

การเดินทางโดยการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นการคมนาคมที่มีผู้คนหรือประชาชนมาใช้บริการในแต่ละวันเป็นจำนวนมากซึ่งถือได้ว่าเป็นการคมนาคมที่มีความสะดวก สบาย และเป็นการเดินทางที่รวดเร็วที่สุด ประชาชนส่วนมากเลือกใช้บริการคมนาคมด้วยวิธีนี้ และรวมถึงนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทย ซึ่งจะมีบริการบอกทางด้านแผนที่หรือบอกเส้นทางของรถไฟฟ้าบีทีเอสให้แก่ประชาชนหรือนักท่องเที่ยวให้ง่ายต่อการเดินทาง โดยเฉพาะย่านเศรษฐกิจ และสถานที่เที่ยว ห้างสรรพสินค้า ร้านอาหาร โรงแรม หรือ โรงพยาบาลที่ใกล้เคียงกับสถานีรถไฟฟ้า เช่น สยาม เซ็นทรัลเวิลด์ และอีกมากมาย ซึ่งจะมีผู้คนและนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากที่มีการใช้เส้นทางสายนี้เป็นทางผ่านเพื่อโดยสารต่อไปยังสถานีต่าง ๆ เป็นจำนวนมากในแต่ละวัน จากการศึกษาข้อมูลผู้วิจัยได้พบกับปัญหาของการบริการของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) นั้นยังไม่สะดวกต่อการค้นหาข้อมูลเฉพาะส่วน จากนักท่องเที่ยวหรือประชาชนที่ต้องการค้นหาเส้นทางเพื่อไปยังสถานีรถไฟฟ้า และ ไปถึงจุดหมาย และค้นหาสถานที่ต่างๆ ที่ใกล้กับสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส ซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาอย่างมากต่อประชาชนหรือนักท่องเที่ยวที่ไม่ค่อยได้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสซึ่งอาจทำให้การเดินทางที่ล่าช้าและเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมได้ แต่ในปัจจุบันนั้น ผู้คนได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เช่น สมาร์ทโฟนเข้ามาใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้นซึ่งทำให้การค้นหาข้อมูลต่าง ๆ นั้นสะดวกสบายเป็นอย่างมาก

ผู้วิจัยจึงมีความต้องการที่จะสำรวจความรู้ในเรื่องเส้นทางของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) และความต้องการใช้แอปพลิเคชันแนะนำการเดินทางเพื่อที่จะได้นำผลการสำรวจ ไปใช้ในการพัฒนาเครื่องมือในการแนะนำการเดินทางต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจความรู้เส้นทางของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ(BTS)
2. เพื่อสำรวจความต้องการใช้แอปพลิเคชันแนะนำการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ(BTS)



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติของนักศึกษาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2
วันที่ 19 มกราคม 2562

ณ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เนื้อเรื่อง/การทบทวนวรรณกรรม

การเดินทางเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดความเจริญ เกิดการพัฒนาของเมือง ซึ่งจะแสดงอยู่ในรูปของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในการวางแผนการคมนาคมและขนส่งของเมืองจำเป็นต้องรู้ปริมาณการเดินทางในแต่ละพื้นที่ และรู้ปริมาณและความต้องการของการเดินทางจะต้องมีความเข้าใจและศึกษาถึงพฤติกรรมและองค์ประกอบที่ทำให้เกิดการเดินทางเพื่อประโยชน์ในการวางแผนการคมนาคมขนส่งของเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเดินทางมี 2 รูปแบบ คือ

1. การเดินทางในช่วงเวลาสั้น ๆ หรือการเดินทางประจำวันเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ในการทำงานซื้อของหรือพักผ่อน ลักษณะการเคลื่อนที่เช่นนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิดได้แก่

1.1 การเดินทางไปทำงานสู่ใจกลางเมือง (Downtown Journey to Work) มีจุดเริ่มต้นในเขตชานเมือง และจุดปลายทางอยู่ในย่านศูนย์กลางเมือง โดยมีระบบการขนส่งมวลชนเสริมการเดินทางสู่ย่านนี้

1.2 การเดินทางของคนในเมืองออกไปทำงานเขตชานเมือง (Reverse Commuting) มีทิศทางการเดินทางตรงข้ามกับการเดินทางชนิดแรก การเดินทางชนิดนี้มีความไม่สะดวกในเรื่องของเส้นทางและตารางการขนส่ง

1.3 การเดินทางภายในเขตพื้นที่ (Later Commuting) เป็นการเดินทางภายในเมืองหรือชานเมือง มีระยะการเดินทางทั้งสั้น และยาวมีจุดหมายปลายทางกระจายอยู่ทั่วไปการคมนาคมขนส่งสาธารณะยังไม่อำนวยความสะดวกการเดินทางประเภทนี้มากนัก เช่นเดียวกับการเดินทางแบบที่ 1.2

2. การเคลื่อนที่ระยะยาวและเป็นการเคลื่อนที่แบบถาวรเช่นการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยการเปลี่ยนที่ทำงาน เป็นต้น

การขนส่งภายในเมืองเป็นการเคลื่อนย้ายสินค้า และคนจากจุดต้นทางไปยังปลายทางภายในพื้นที่เมืองการเคลื่อนย้ายจะบรรลุผลสำเร็จโดยใช้รูปแบบการเดินทางต่าง ๆ ที่ให้บริการแตกต่างกันออกไปตามความต้องการการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทาง เพื่อทำกิจกรรมในปลายทางทุก ๆ วันจะเกิดการเดินทางนับล้านเที่ยวในพื้นที่เมืองตามความต้องการของแต่ละบุคคลการขนส่งภายในเมืองเป็นการเคลื่อนย้ายสินค้า และคนจากจุดต้นทางไปยังปลายทางภายในพื้นที่เมืองการเคลื่อนย้ายจะบรรลุผลสำเร็จโดยใช้รูปแบบการเดินทางต่าง ๆ ที่ให้บริการแตกต่างกันออกไปตามความต้องการการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทาง เพื่อทำกิจกรรมในปลายทางทุก ๆ วันจะเกิดการเดินทางนับล้านเที่ยวในพื้นที่เมืองตามความต้องการของแต่ละบุคคล และมีวิธีการเดินทางที่หลากหลาย โดยเฉพาะการเดินทางของคนส่วนมากมักมีจุดเริ่มต้นหรือจุดหมาย

(ชินินทร์ เขียวสนั่น, 2549)

ระบบระบุตำแหน่งและนำเสนอเส้นทางรถไฟฟ้ามหานครโดย Google Maps API โดยมีเนื้อหาตอนนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถระบุตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานและแสดงเส้นทางไปยังสถานีรถไฟฟ้ามหานครที่ใกล้ที่สุด โดยสามารถระบุพิกัดเริ่มต้นของผู้ใช้งานด้วยการอนุญาตให้เว็บแอปพลิเคชันระบุตำแหน่งของเครื่องผู้ใช้งาน และสามารถบันทึกตำแหน่งพิกัดเริ่มต้นด้วยคำสั่ง Check-in ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนี้จะอาศัยการดึงพิกัดละติจูดและลองจิจูดจาก Google Maps API (ตรีชญา แก้วบำรุง และ นวพร วิสิษฐพงศ์พันธ์ , 2556)



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติของนักศึกษาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2

วันที่ 19 มกราคม 2562

ณ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบสอบถามของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพบีทีเอสในย่านสถานีสยาม โดยใช้วิธีการเลือกประเภทการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability sampling) ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 384 คน

วิธีและขั้นตอนการสร้างแบบประเมิน

1.1.1 ศึกษาข้อมูลการทำแบบประเมิน

1.1.2 ปรับปรุงแบบประเมินให้เกี่ยวข้องกับระบบงานมากขึ้น

1.1.3 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ เพื่อทำการพิจารณาและปรับปรุง ให้มีความถูกต้อง

1.1.4 จัดทำแบบสำรวจความรู้เส้นทางและความต้องการใช้แอปพลิเคชันโดยแบ่งกลุ่มผู้ประเมิน

ได้แก่ ผู้ใช้ทั่วไป

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 การวิเคราะห์ผลการทดลอง

2.1.1 คำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผู้ที่ทำแบบสอบถาม พฤติกรรมการใช้บริการของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพและความต้องการใช้บริการของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมาย ค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.51	–	5.00	หมายความว่าระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.51	–	4.50	หมายความว่าระดับมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.51	–	3.50	หมายความว่าระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.51	–	2.50	หมายความว่าระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00	–	1.50	หมายความว่าระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

การสำรวจและผลการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ที่ให้บริการและผู้ที่ไม่ค่อยได้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพบีทีเอสจำแนกตามปัจจัยดังนี้

1. ความรู้ในเส้นทางของรถไฟฟ้าบีทีเอส
2. ความต้องการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส
3. ความสะดวกสบายในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส
4. ความยากง่ายในการเดินทางไปสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส
5. ความต้องการใช้แอปพลิเคชันแนะนำการเดินทาง



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติของนักศึกษาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2
วันที่ 19 มกราคม 2562

ณ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสำรวจความรู้เส้นทางของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS)

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสำรวจความรู้เส้นทางของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS)

แบบสำรวจความรู้เส้นทางและความต้องการใช้แอปพลิเคชัน	\bar{X}	SD.
1. ความรู้ในเส้นทางของรถไฟฟ้าบีทีเอส	2.73	0.64
2. ความต้องการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	4.68	0.47
3. ความสะดวกสบายในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	4.53	0.51
4. ความยากง่ายในการเดินทางไปสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส	4.60	0.50
5. ความต้องการในการใช้แอปพลิเคชันแนะนำการเดินทาง	4.50	0.51
โดยรวม	4.21	0.52

จากตาราง ผลการวิเคราะห์แบบสำรวจความรู้เส้นทางของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) พบว่าผลการวิเคราะห์ความต้องการใช้แอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยที่ 4.50 และมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.21

อภิปรายผล

การสำรวจความรู้เส้นทางของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1.) ผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) มีความรู้เส้นทางการใช้ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) โดยรวม ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.73 2.) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันแนะนำการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) ของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่ได้จากผู้ที่ทำแบบสอบถามนั้นมีความต้องการใช้แอปพลิเคชันแนะนำการเดินทางระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ อยู่ระดับมาก ค่าเฉลี่ยที่ 4.50 ผู้วิจัยจึงคิดที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันแนะนำการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS)

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการสำรวจและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ที่ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพบีทีเอสนั้นสามารถเอาข้อมูลที่ได้นั้นมาศึกษา และ นำไปพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันแนะนำการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสในอนาคต ควรพัฒนาในส่วนต่างๆเพิ่มเติม อาจเพิ่มเติมในส่วนที่น่าสนใจหรือเสนอแนะนอกเหนือจากสถานีรถไฟฟ้าที่ใกล้ตัวผู้ใช้ เช่น โรงแรมที่ใกล้สถานีหรือโรงพยาบาล เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วย ความเมตตาอย่างสูงจากคณะกรรมการตรวจสอบโครงงานทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจากคณาจารย์สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ แขนงวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้จัดทำได้รับความช่วยเหลือและกำลังใจจากเพื่อน พี่น้องตลอดจนบุคคลต่างๆ ที่ให้ความ



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติของนักศึกษาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2
วันที่ 19 มกราคม 2562

ณ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ช่วยเหลืออีกมากมาย และ ผู้มีพระคุณทุกท่าน สำหรับข้อบกพร่องต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นนั้น ผู้วิจัยขอน้อมรับ
ผิดเพียง ผู้เดียว และยินดีที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่ได้เข้ามาศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนา
งานวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ดวงพร เพ็รซ์แบน , (2556) เทคโนโลยีสารสนเทศ. สืบค้นจาก <http://potinimi.blogspot.com/>

[19 กรกฎาคม 2561]

สารานุกรมIT, (2561) แอปพลิเคชันคืออะไร. สืบค้นจาก <http://www.mindphp.com/>

[19 กรกฎาคม 2561]

ชินินทร์ เขียวสนั่น. (2549).

การส่งเสริมระบบขนส่งมวลชนในเขตชั้นใน กรณีศึกษา พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้
รถยนต์ส่วนบุคคลในย่านธุรกิจสีลม ถนนสีลม. กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.

ตรีชฎา แก้วบำรุง และ นวพร วิสิฐพงศ์พันธ์. (2556).

ระบบระบุตำแหน่งและนำเสนอเส้นทางรถไฟฟ้าบีทีเอสโดย Google Maps API.

กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ(2554).สืบค้นจาก : www.bts.co.th [19 กรกฎาคม 2561]