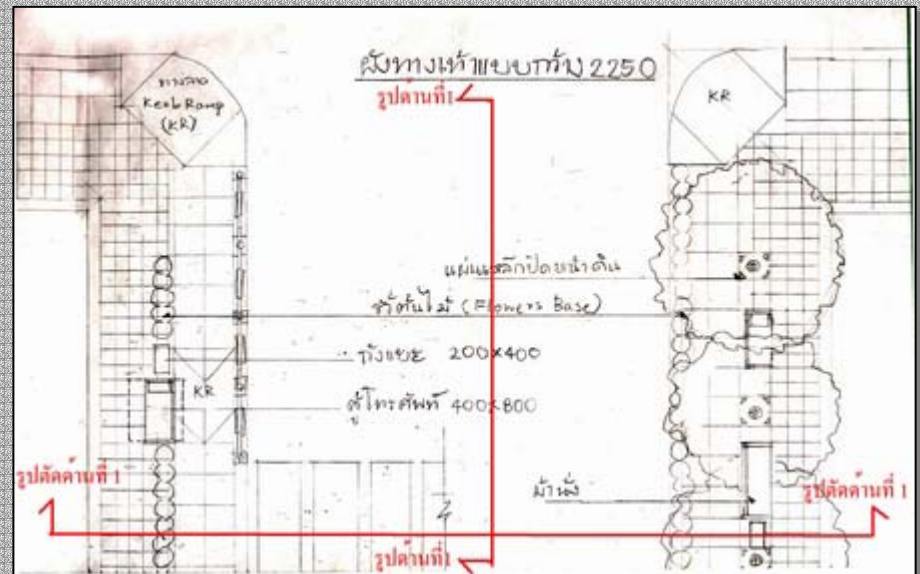
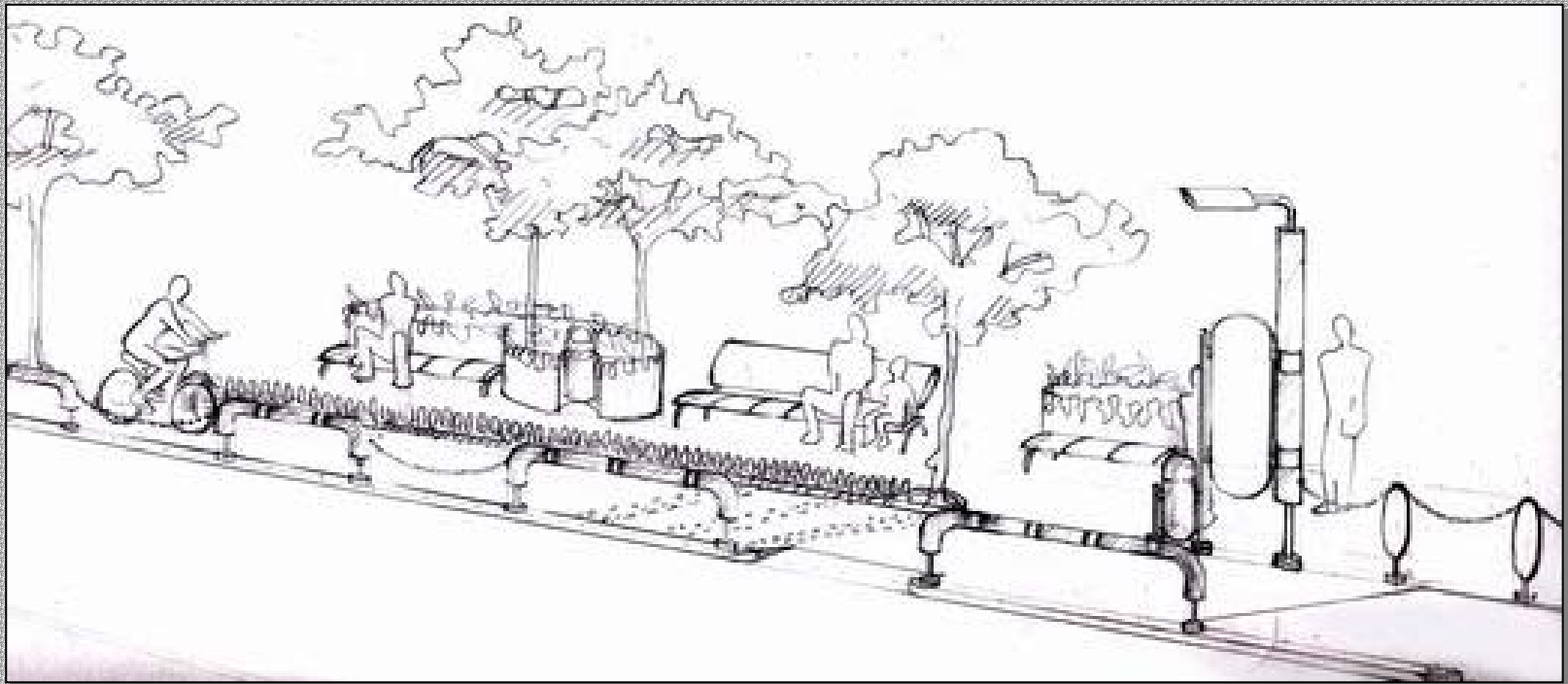


Step 1 ร่างภาพแปลน หน้าตัด รูปด้าน



Before-After in Idea

Step 2 สเก็ตรูป สามมิติ



Before-After in Idea

Step 3 ลง Scale จากรูปจริง



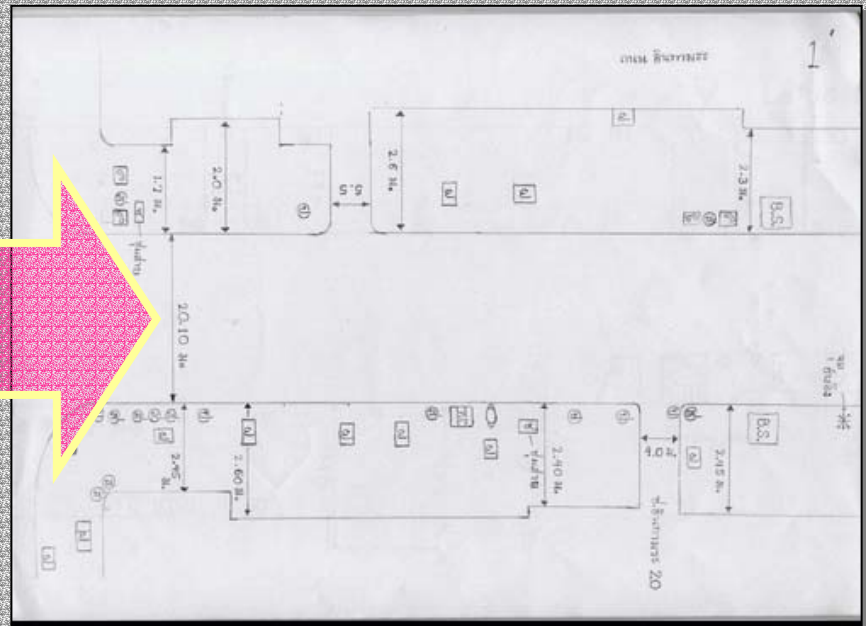
Before-After in Idea

Step 4 สร้างภาพ B/A



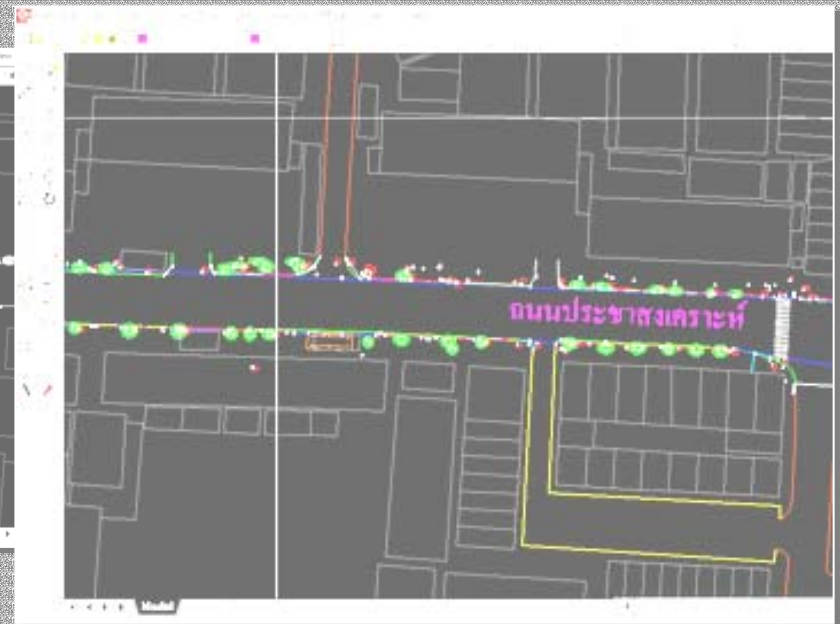
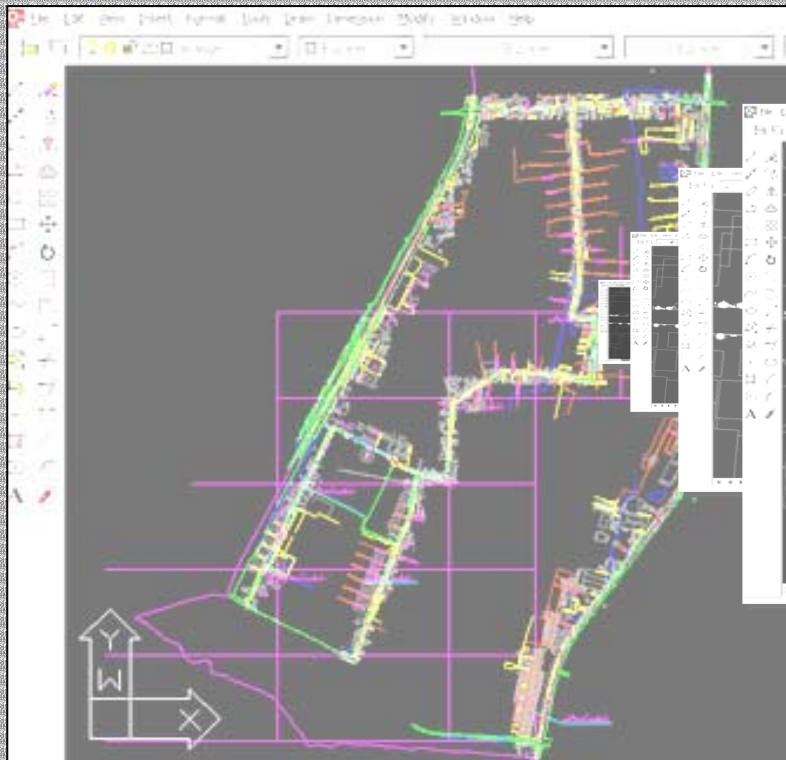
Traffic & Facilities in site

Step 1 Survey Data (Geometric)



Traffic & Facilities in site

Step 2 Database (Geometric)



Traffic & Facilities in site

Step 3 Survey Data (Traffic)



type elem	Date	DMV	time	weather	Left									
1651	5/16/45	250-1.30	0014		10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
Time (min)	7:30-7:45	7:45-8:00	8:00-8:15	8:15-8:30	8:30-8:45	8:45-9:00	9:00-9:15	9:15-9:30	9:30-9:45	9:45-10:00				
PC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Truck	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Tric	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Motor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Bic	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
SB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
SBH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Total	112	122	184	167	150	128	114	120						

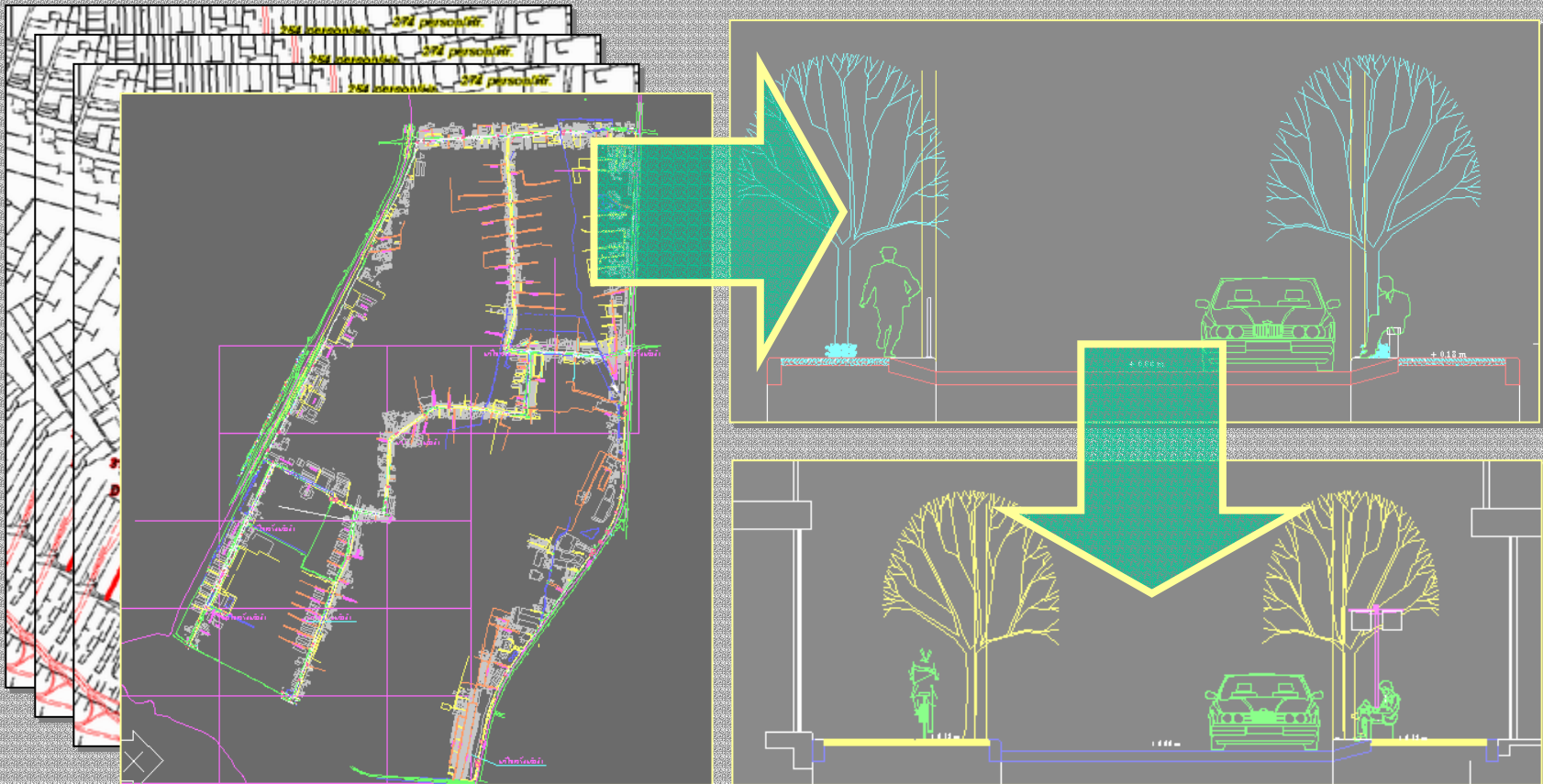
Time (min)	7:30-7:45	7:45-8:00	8:00-8:15	8:15-8:30	8:30-8:45	8:45-9:00	9:00-9:15	9:15-9:30	9:30-9:45	9:45-10:00				
PC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Truck	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Tric	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Motor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Bic	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
SB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
SBH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Total	114	147	185	145	188	189	205	140						

Step 4 Database (Traffic)



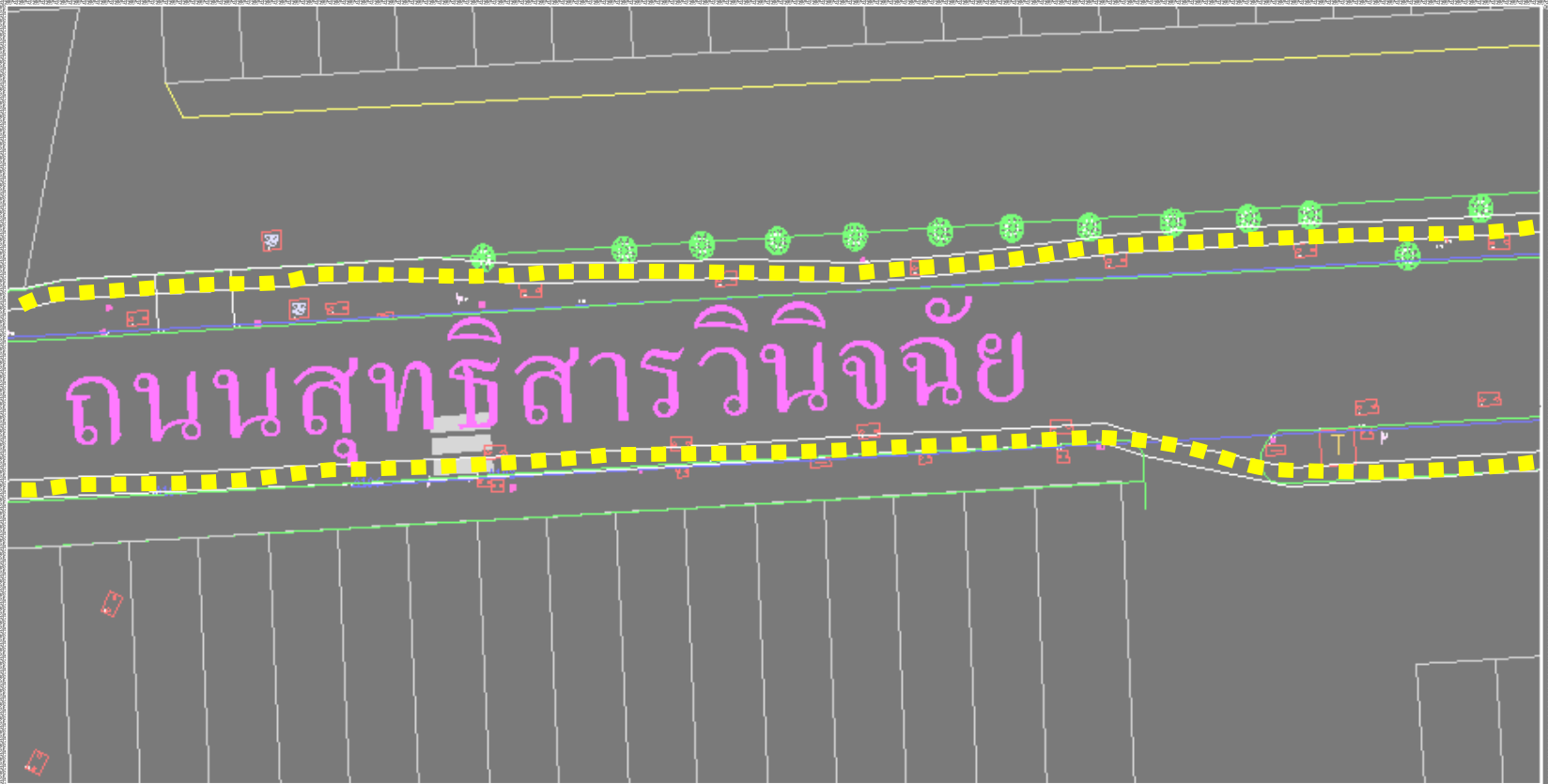
Network Design

◆ Cross section

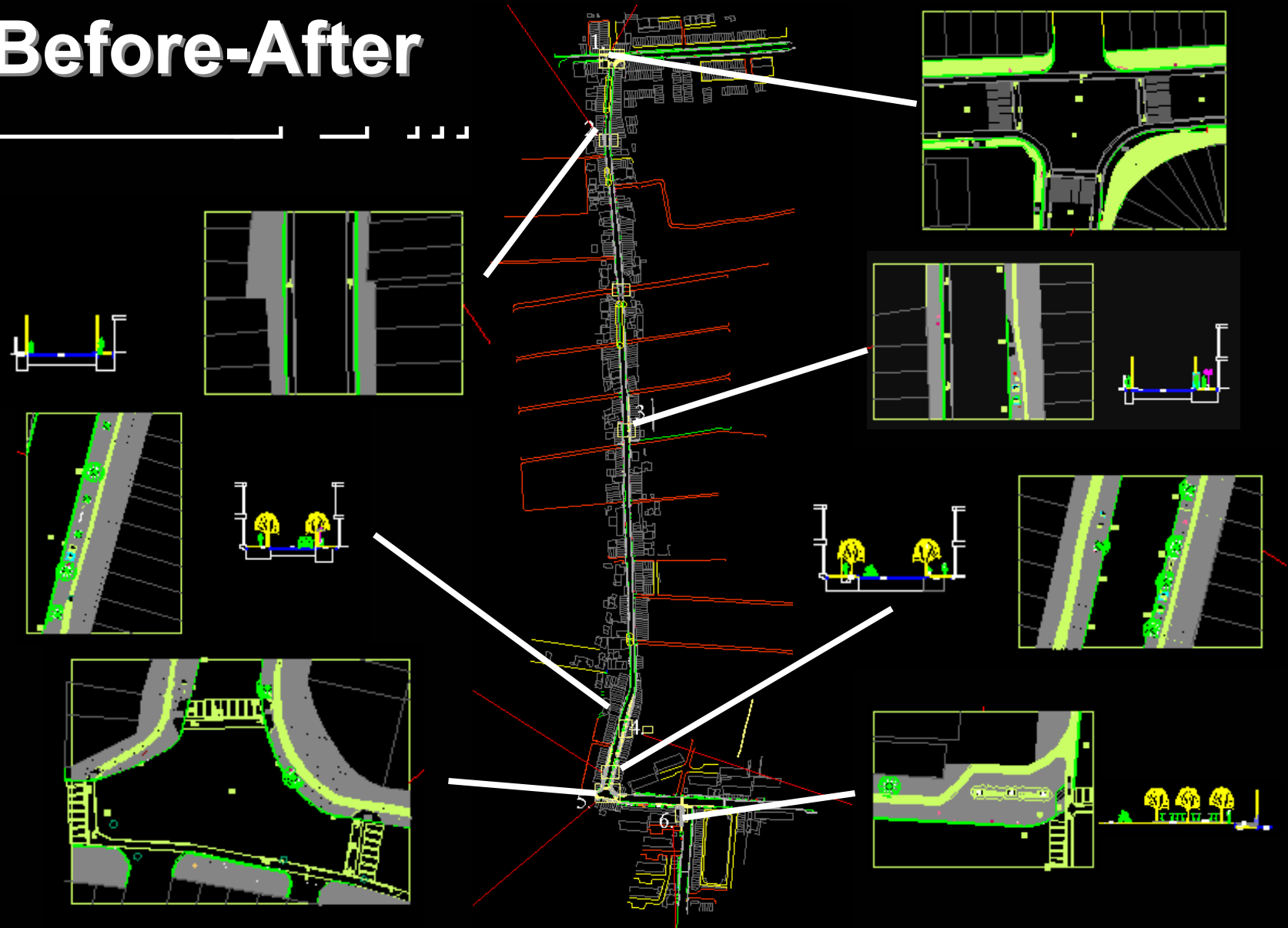


Network Design

◆ Alignment



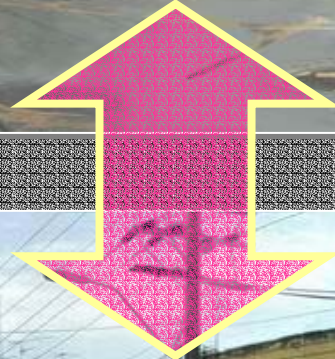
Before-After

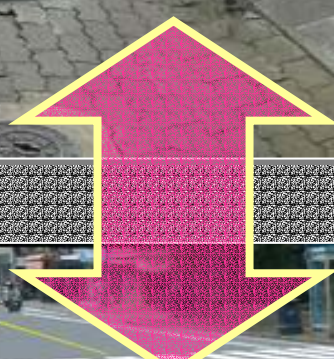














บทสรุป
(Conclusion)

บทสรุป

- ▼ การส่งเสริมการใช้จักรยานทาง
ด้านเทคนิคประกอบด้วย **2 ส่วน**
การวางแผน และการออกแบบ
- ▼ วางแผนให้ตรงกับความต้องการ
ของผู้ใช้จักรยาน
- ▼ ออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพจริง

ข้อเสนอแนะ

- ▼ การก่อสร้างและบำรุงรักษา
- ▼ ความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน
- ▼ การส่งเสริมด้านอื่นๆ ได้แก่

**Education, Enforcement และ
Encouragement**

ง การสำรวจข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์

เอกสารประกอบการฝึกอบรมผู้ทำการสัมภาษณ์

โครงการวิจัย “แนวทางในการพัฒนาการใช้จักรยานในกรุงเทพมหานคร”

18 มีนาคม 2545
9.00 น. ถึง 15.30 น.



สาขาวิศวกรรมขนส่ง
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คำนำ

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการอบรม ผู้ทำการสัมภาษณ์ สำหรับโครงการ ”แนวทางในการพัฒนาการใช้จักรยานในกรุงเทพมหานคร” ซึ่งโครงการดังกล่าว เป็นความร่วมมือระหว่าง ภาควิชาวิศวกรรมโยธามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และ สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร โดยได้รับการสนับสนุนจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) วัตถุประสงค์เอกสารจัดทำขึ้นเพื่อช่วยในการอบรมผู้ทำการสัมภาษณ์ให้มีความเข้าใจเป้าหมายของงาน และแนวทางในการสัมภาษณ์ รวมถึงรูปแบบของปัญหาที่ผู้สัมภาษณ์อาจประสบในการทำงานพร้อมการแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว หวังว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้สัมภาษณ์ในระหว่างการทำงาน

ผู้จัดทำ

เนื้อหา

1. บทนำ
2. วัตถุประสงค์โครงการ
3. ขอบเขตการศึกษา
4. วิธีการสำรวจ
5. แผนการดำเนินการ
6. ตารางแผนดำเนินการ
7. ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์

1. บทนำ

มนุษย์มีความจำเป็นต้องเดินทางเพื่อประกอบกิจกรรมพื้นฐาน เพื่อการดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข กิจกรรมพื้นฐานที่กล่าวได้แก่ การทำงาน การศึกษา การซื้อของใช้ การสาธารณสุข และการพักผ่อน เป็นต้น

การเดินทางเพื่อไปประกอบกิจกรรมพื้นฐานสามารถแบ่งได้เป็นสองลักษณะได้แก่ การเดินทางในระยะใกล้ บริเวณพื้นที่อยู่อาศัย และการเดินทางระยะไกล การเดินทางในระยะใกล้บริเวณพื้นที่สามารถเดินทางโดยอาศัยการเดินทางเท้า หรือจักรยาน การเดินทางระยะไกลขึ้นจำเป็นต้องอาศัยรถยนต์ รถโดยสารประจำทาง หรือระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ ประกอบกันกับการเดินทางด้วยเท้าหรือรถจักรยานเพื่อเชื่อมต่อกับพื้นที่ที่อยู่อาศัยไปยังสถานีรถโดยสารสาธารณะต้นทาง และเชื่อมต่อกับสถานีปลายทางถึงจุดหมาย

ลักษณะทางเท้าและทางจักรยานของกรุงเทพมหานครในปัจจุบันพบว่ายังขาดความสะดวก มีสิ่งกีดขวางและขาดความต่อเนื่องของโครงข่าย การเดินทางด้วยเท้าและรถจักรยานจึงยังไม่เป็นที่นิยมแพร่หลายทำให้คนกรุงเทพฯ ยังนิยมใช้รถยนต์ส่วนบุคคลอยู่เป็นจำนวนมาก

ในการส่งเสริมให้มีการใช้รถจักรยานมากขึ้นนั้นจะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ รถจักรยาน ที่จอดรถจักรยาน ทางรถจักรยาน ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องมี ความเพียงพอ ความต่อเนื่อง ความสะดวกสบายและมีความปลอดภัยในการใช้งาน การสนับสนุนปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้มีการใช้รถจักรยานมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดประโยชน์ด้านต่าง ๆ เช่น การมีสุขภาพที่ดีของประชาชน การลดปัญหามลพิษทางอากาศ และการประหยัดการใช้พลังงานได้อีกด้วย

การศึกษานี้จะเป็นการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมให้มีการใช้ทางจักรยานกันมากขึ้น ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการวางแผนทางด้านการขนส่งประกอบด้วย และการรับทราบถึงแนวความคิดและความต้องการของคนในพื้นที่ศึกษาจะเป็นสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนมากที่สุด ดังนั้นจึงต้องมีการสำรวจเพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นและความต้องการของคนในพื้นที่ศึกษา

2. วัตถุประสงค์ของการสำรวจ

วัตถุประสงค์การสำรวจเป็นดังนี้

1. เพื่อสำรวจสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ซึ่งจะทำให้ทราบจุดเกิดการเดินทางและจุดสิ้นสุดการเดินทางในพื้นที่โดยรวม
2. เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของประชากรในพื้นที่ ที่มีแนวโน้มในการใช้จักรยาน
3. เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบการเดินทางในปัจจุบันของประชากรในพื้นที่
4. เพื่อทราบถึงทัศนคติและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้จักรยานของประชากรในพื้นที่

3. ขอบเขตการทำงาน

ในการวิจัยจะทำการคัดเลือกพื้นที่ศึกษาที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาซึ่งผลที่ได้พบว่าพื้นที่เขตดินแดง และพื้นที่เขตบางขุนเทียนบริเวณเคหะธนบุรีมีความเหมาะสมเบื้องต้นในการพัฒนา จึงได้ทำการแบ่งพื้นที่ย่อยในเขตทั้งสองออกเป็น เขตดินแดง 141 พื้นที่ และเขตบางขุนเทียน 11 พื้นที่ ซึ่งในการสำรวจจะทำการสำรวจพื้นที่ดังกล่าวข้างต้น และเพื่อให้ผู้ทำการสำรวจสะดวกในการทำงานจึงได้กำหนดลักษณะของการทำงานไว้ 3 อย่าง ด้วยกันดังนี้

1. งานสำรวจพื้นที่เพื่อหาสภาพการใช้ที่ดินจะเป็นการเดินทางสำรวจภายในพื้นที่ย่อยและทำการบันทึกลักษณะการใช้ที่ดินลงในแผนที่
2. งานสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่จะเป็นการสัมภาษณ์ตามบ้านซึ่งจะมีแนวทางในการสอบถามและมีการเตรียมแบบสัมภาษณ์เพื่อให้มีความสะดวกรวดเร็วในการสัมภาษณ์
3. งานบันทึกข้อมูลการสัมภาษณ์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเป็นการนำผลสัมภาษณ์ที่ได้มาทำการบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์โดยจะมีตารางรหัสแสดงการบันทึกประกอบให้

4. วิธีการ

ในการทำงานประกอบด้วยงาน 3 อย่างได้แก่ การหาสภาพการใช้ที่ดิน การสัมภาษณ์ และการบันทึกข้อมูล ซึ่งรายละเอียดวิธีการของงานแต่ละอย่างเป็นดังนี้

4.1 การสำรวจพื้นที่เพื่อหาสภาพการใช้ที่ดิน

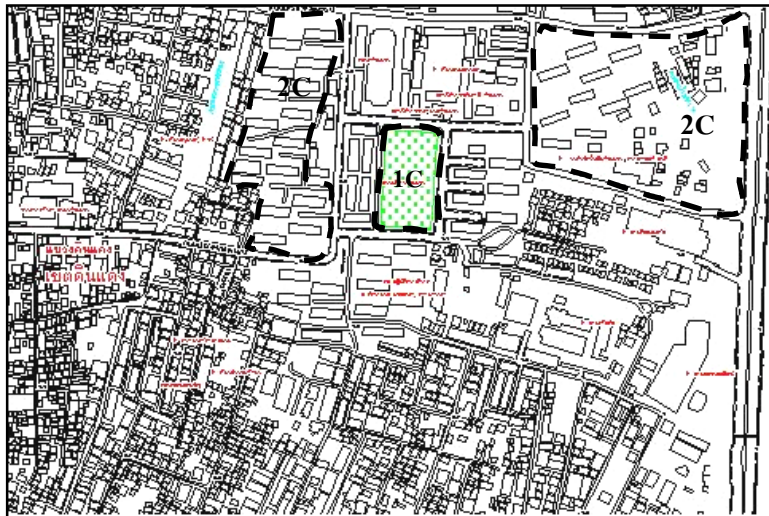
วิธีการสำรวจใช้การเดินทางสำรวจไปตามพื้นที่ย่อย โดยเดินทางตามแนวนอนและทำการแบ่งลักษณะการใช้ที่ดินซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

- แหล่งกิจกรรมในพื้นที่แบ่งออกเป็น 5 ประเภทได้แก่ สถานศึกษาและโรงพยาบาล จุดเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชน (รถประจำทางและรถไฟฟ้าใต้ดิน) ศูนย์เยาวชนและสนามกีฬา ตลาดและห้างสรรพสินค้า และสถานที่ราชการ
- แหล่งที่อยู่อาศัยในพื้นที่แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ที่อยู่อาศัย 1 ครีวเรือนไม่ประกอบกิจกรรม (บ้านเดี่ยว) ที่อยู่อาศัยขนาดมากกว่า 1 ครีวเรือนแต่ไม่ถึง 10 ครีวเรือนไม่ประกอบกิจกรรม (ตึกที่เป็นห้องแถว) ที่อยู่อาศัยขนาด 10 ครีวเรือนขึ้นไป (คอนโดมิเนียม แฟลต) ที่อยู่อาศัยประกอบกิจกรรม (ตึกแถวที่มีหน้าร้าน)

ต่อจากนั้นทำการกำหนดเครื่องหมายแสดงลักษณะกิจกรรมต่าง ๆ ลงในแผนที่ ดังแสดงรายละเอียดเครื่องหมายในตารางที่ 1 และตัวอย่างการลงแผนที่ในรูปที่ 1

ตารางที่ 1 กิจกรรมและเครื่องหมาย

การใช้ที่ดิน	ประเภทกิจกรรม	เงื่อนไขการระบุประเภท	เครื่องหมาย
กิจกรรม	สถานศึกษาและโรงพยาบาล	สถานที่เกี่ยวกับการศึกษาและการรักษาพยาบาล เช่น โรงเรียน มหาวิทยาลัย โรงพยาบาล สาธารณสุข เป็นต้น	1A
	จุดเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชน	สถานที่เพื่อใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เช่น ป้ายรถประจำทาง สถานีรถไฟ ท่าเทียบเรือโดยสาร เป็นต้น	1B
	สถานที่ออกกำลังกาย	สถานที่เพื่อการพักผ่อนและออกกำลังกาย เช่น สนามกีฬา ศูนย์เยาวชน สวนสาธารณะ เป็นต้น	1C
	สถานที่จับจ่ายซื้อของ	สถานที่เพื่อการซื้อของ เช่น ห้างสรรพสินค้า ร้านขายของชำ ตลาด เป็นต้น	1D
	สถานที่ติดต่อราชการ	สถานที่ราชการต่าง ๆ เช่น สำนักงานเขต สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง เป็นต้น	1E
ที่อยู่อาศัย	ขนาดเล็ก	สถานที่อยู่อาศัยขนาด 1 ครีวเรือน เช่น บ้านเดี่ยว	2A
	ขนาดกลาง	สถานที่อยู่อาศัยขนาดมากกว่า 1 ครีวเรือน ไม่เกิน 10 ครีวเรือน เช่น ตึกแถว	2B
	ขนาดใหญ่	สถานที่อยู่อาศัยขนาดมากกว่า 10 ครีวเรือน เช่น คอนโดมิเนียม แฟลต	2C
	แบบผสมกิจกรรม	สถานที่อยู่อาศัยที่มีการประกอบกิจกรรมอื่น ๆ ด้วย เช่น ตึกแถวที่ชั้นล่างเปิดเป็นร้านขายของ	2D



รูปที่ 1 ตัวอย่างการลงแผนที่

4.2 การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์จะเป็นการเดินไปสอบถามตามบ้านในลักษณะของ Home Interview โดยจะเริ่มทำการสัมภาษณ์ตั้งแต่เวลา 16.00 จนถึง 21.00 น เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นไปตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้

การแต่งกาย

เนื่องจากการสัมภาษณ์เป็นช่วงเวลาไม่ปกตินัก ดังนั้นการแต่งกายควรให้อยู่ในชุดนักศึกษา หรือชุดเรียบร้อย โดยต้องใส่เสื้อเชิ้ตสีขาวเป็นหลัก

การถามตอบ

ในการสัมภาษณ์ควรแนะนำตัวเองก่อน เช่น “สวัสดีครับ ผมมาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีซึ่งมีงานวิจัยร่วมกับทางกรุงเทพมหานคร จิ๋อยากจะขอรบกวนสัก 5 ถึง 10 นาทีช่วยตอบคำถามหน่อยครับ” เป็นต้น และในระหว่างที่ถามให้มีมารยาทในการถาม โดยควรขึ้นต้นคำถามด้วยคำว่า “ขอโทษครับ ไม่ทราบว่า..... (ตามด้วยคำถาม)” หรืออาจเป็นการชวนคุยในลักษณะที่ทำให้เราได้คำตอบในสิ่งที่ต้องการก็ได้ การถามควรถามเป็นเชิงขอความคิดเห็น และอาจให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ดูแบบสัมภาษณ์เพื่อช่วยในการตอบก็ได้

การกรอกข้อมูล

ในการบันทึกคำตอบลงแบบสัมภาษณ์ถ้าหากมีกรณีคำตอบไม่ได้อยู่ในตัวเลือกให้ทำการเขียนคำตอบไว้ในบริเวณช่องนั้น เมื่อสัมภาษณ์เสร็จจึงมาตัดลิ้นใจในการตอบ สำหรับวิธีการเขียนแผนที่นั้นได้กำหนดเครื่องหมายเพื่อสะดวกในการเขียนไว้ดังนี้

- หมายถึง เส้นทาง
- หมายถึง จุดเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง
- ×—× หมายถึง จุดสิ้นสุดการเดินทาง
- หมายถึง จุดเดินทางออกนอกเขต

สำหรับแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเดินทาง และ ส่วนที่ 3 ทศณคติและข้อคิดเห็น โดยจะมีแผนที่เพื่อระบุเส้นทางการเดินทางให้ ในการกรอกข้อมูลระหว่างสัมภาษณ์นั้นสามารถดูได้จากตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ที่แนบท้ายเอกสารนี้

4.3 การบันทึกข้อมูล

การบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ลงในไฟล์ Excel ให้ตั้งชื่อไฟล์ตามพื้นที่สัมภาษณ์ เช่นไปสัมภาษณ์พื้นที่ 017 ให้ตั้งชื่อไฟล์ว่า “017 ” เพื่อให้ง่ายในการตรวจสอบและไม่เกิดความสับสน วิธีการบันทึกข้อมูลให้บันทึกรหัสลงในตาราง Excel ซึ่งจะมีอยู่รูปแบบของตารางให้ รหัสการบันทึกเป็นดังตารางที่ 2 ตารางที่ 2 รหัสบันทึก

ส่วนที่ 1	ข้อมูล	ตัวเลือก	รหัส
1.1	เพศ	ก. ชาย	1
		ข. หญิง	2
1.2	อายุ	ก. น้อยกว่า 16 ปี	1
		ข. 16 ถึง 25 ปี	2
		ค. 26 ถึง 35 ปี	3
		ง. 36 ถึง 45 ปี	4
		จ. 46 ถึง 55 ปี	5
		ฉ. มากกว่า 55 ปี	6
1.3	อาชีพ	ก. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1
		ข. พนักงานบริษัทเอกชน	2
		ค. ค้าขาย	3
		ง. นักเรียน/นักศึกษา	4
		จ. แม่บ้าน	5
		ฉ. อื่น ๆ ระบุ	6
1.4	รายได้เฉลี่ย	ก. น้อยกว่า 5000 บาท	1
		ข. 5000 ถึง 10000 บาท	2
		ค. 10000 ถึง 15000 บาท	3
		ง. 15000 ถึง 20000 บาท	4
		จ. 20000 ถึง 25000 บาท	5
		ฉ. 25000 ถึง 30000 บาท	6
		ช. 30000 บาทขึ้นไป	7
1.5	ระดับการศึกษา	ก. ประถม	1
		ข. มัธยม / ปวช	2
		ค. ปวส.	3
		ง.ปริญญาตรี	4
		จ. ปริญญาโท / เอก	5
		ฉ. การศึกษาอื่นๆ	6
1.6	รถยนต์ส่วนตัว	ก. มี , 1 คันขึ้นไป	1 , จำนวนคัน
		ข. ไม่มี , 0	2 , 0
1.7	รถจักรยาน	ก. มี	1
		ข. ไม่มี	2
		1. สนใจ/ใช้ประจำ	1
		2. ไม่สนใจ/นานใช้ที	2

ส่วนที่ 2	ข้อมูล	ตัวเลือก	รหัส
2.1	การเดินทางประจำ	ก. ทำงาน	1
		ข. โรงเรียน	2
		ค. ชื้อของ	3
		ง. พักผ่อน	4
		จ. อื่น ๆ	5
		ความถี่ ตามที่ระบุ	ตามที่ระบุ
2.2	รูปแบบการเดินทาง	1. รถยนต์ส่วนตัว	1
		2. รถมอเตอร์ไซด์ส่วนตัว	2
		3. รถเมล์/สองแถว/รถตุ้	3
		4. รถแท็กซี่/ตุ๊ก ตุ๊ก	4
		5. มอเตอร์ไซด์รับจ้าง	5
		6. รถไฟ	6
		7. รถไฟฟ้า	7
		8. เรือโดยสาร	8
		9. จักรยาน	9
		10. เดิน	10
		11. อื่น ๆ	11
ส่วนที่ 3	ข้อมูล	ตัวเลือก	รหัส
3.1	ราคาจักรยาน	ก. ราคาถูก	1
		ข. ราคาเหมาะสม	2
		ค. ราคาแพง	3
		ง. ไม่แน่ใจ	4
3.2	ระยะเวลาในการขี่	ก. น้อยกว่า 15 นาที	1
		ข. 15 ถึง 30 นาที	2
		ค. 30 ถึง 1 ชั่วโมง	3
		ง. 1 ถึง 2 ชั่วโมง	4
		จ. มากกว่า 2 ชั่วโมง	5
3.3	ระยะทางในการขี่	ก. น้อยกว่า 1 กิโลเมตร	1
		ข. 1 ถึง 3 กิโลเมตร	2
		ค. 3 ถึง 5 กิโลเมตร	3
		ง. 5 ถึง 10 กิโลเมตร	4
		จ. มากกว่า 10 กิโลเมตร	5
3.4	อุบัติเหตุ	ก. เคย	1
		ข. ไม่เคย	2
		1. ประมาท	1
		2. ผิดกฎจราจร	2
		3. ขาดความชำนาญ	3

		4. สภาพถนน	4
		5. ถูกผู้อื่นกระทำ	5
		6. อื่น ๆ	6
3.5	ความปลอดภัย	ก. ปลอดภัย	1
		ข. ไม่ปลอดภัยไม่อันตราย	2
		ค. อันตราย	3
		ง. ไม่แน่ใจ	4
3.6	การเลือกใช้	ก. ใช้แน่นอน	1
		ข. ไม่ใช่นั่นเอง	2
3.7	ความกว้างทางจักรยาน	ก. 1 เมตร	1
		ข. 1.5 เมตร	2
		ค. 2 เมตร	3
3.8	ลักษณะทางจักรยาน	ก. บนทางเท้า	1
		ข. บนถนน	2

สำหรับรูปแบบตารางจะอยู่ในไฟล์ Excel ซึ่งจะอยู่ในแผ่นดิสก์ที่แจกให้แล้ว

5. แผนการสำรวจ

ช่วงเวลาในการสำรวจวันธรรมดาเริ่มตั้งแต่เวลา 14.00 น. ถึง 21.00 น. โดยแบ่งเป็นช่วงเวลากการสำรวจสภาพการใช้ที่ดิน 14.00 น ถึง 16.00 น และช่วงเวลากการสัมภาษณ์ 16.00 น ถึง 21.00 น ส่วนช่วงวันเสาร์อาทิตย์จะเป็นเวลา 9.00 น ถึง 17.00 น. สำหรับวันที่และพื้นที่สำรวจมีในตารางต่อไปนี้

วันที่/เดือน/ปี	กิจกรรม	พื้นที่	พื้นที่ย่อย	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนต่อคน
18/3/2002	อบรม	บางมด	-	-	
19/3/2002	สำรวจ	ดินแดง	17-32	313	19
20/3/2002	สำรวจ	ดินแดง	33-48	317	19
21/3/2002	สำรวจ	ดินแดง	48-65	311	19
22/3/2002					
23/3/2002	สำรวจ	ดินแดง	66-82	301	18
24/3/2002	สำรวจ	ดินแดง	83-96	305	18
25/3/2002	สำรวจ	ดินแดง	97-112	318	19
26/3/2002					
27/3/2002	สำรวจ	ดินแดง	113-125	297	18
28/3/2002	สำรวจ	ดินแดง	126-139	308	18
29/3/2002	สำรวจ	ดินแดง	140-150,152-155,158,159,178	318	19
30/3/2002					
31/3/2002	สำรวจ	บางขุนเทียน	41-47,53,54,56,57	212	13

แบบสัมภาษณ์ข้อมูลการใช้จักรยาน

วันที่...../...../2545

แบบสอบถามชุดที่.....เขตสามะโนที่

ที่อยู่ บ้านเลขที่.....ถนน.....แขวง.....เขต.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ

ก. ชาย

ข. หญิง

☐

1.2 อายุ

ก. น้อยกว่า 16 ปี

ค. 26 ถึง 35 ปี

จ. 46 ถึง 55 ปี

ข. 16 ถึง 25 ปี

ง. 36 ถึง 45 ปี

ฉ. 55 ปีขึ้นไป

☐

1.3 อาชีพในปัจจุบัน

ก. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ

ง. นักเรียน/นักศึกษา

ข. พนักงานบริษัทเอกชน

จ. แม่บ้าน

ค. ค้าขาย

ฉ. อื่นๆระบุ.....

☐

1.4 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ก. น้อยกว่า 5,000 บาท

จ. 20,000 ถึง 25,000 บาท

ข. 5,000 ถึง 10,000 บาท

ฉ. 25,000 ถึง 30,000 บาท

ค. 10,000 ถึง 15,000 บาท

ช. 30,000 บาทขึ้นไป

ง. 15,000 ถึง 20,000 บาท

☐

1.5 ระดับการศึกษาที่เรียนจบ/กำลังศึกษาอยู่

ก. ระดับประถมศึกษา

ง. ปริญญาตรี

ข. มัธยมศึกษา/ปวช.

จ. ปริญญาโท/เอก

ค. ปวส.

ฉ. การศึกษาอื่นๆ

☐

1.6 ท่านมีรถยนต์ส่วนตัวหรือไม่

ก. มี

ข. ไม่มี

☐☐

1.7 ท่านมีรถจักรยานในครอบครัวยังหรือไม่

ก. มี และ ท่านใช้เป็นประจำหรือไม่

1. ใช่ประจำ

2. นานๆใช้ที

ข. ไม่มี ถ้าหากมีการให้ยืมใช้จักรยานเพื่อเดินทางท่านสนใจหรือไม่

1. สนใจ

2. ไม่สนใจ

☐☐

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเดินทาง

2.1 วัตถุประสงค์ในการเดินทางโดยปกติ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

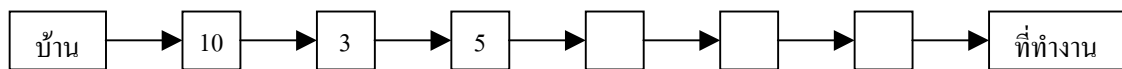
- | | | | |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|
| ก. ไปทำงาน | ความถี่ในการเดินทาง.....ต่อสัปดาห์ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| ข. ไปโรงเรียน | ความถี่ในการเดินทาง.....ต่อสัปดาห์ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| ค. ไปซื้อของ/จ่ายตลาด/ทำธุระ | ความถี่ในการเดินทาง.....ต่อสัปดาห์ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| ง. พักผ่อน/ออกกำลังกาย | ความถี่ในการเดินทาง.....ต่อสัปดาห์ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| จ. อื่นๆ ระบุ..... | ความถี่ในการเดินทาง.....ต่อสัปดาห์ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

2.2 กรุณาเลือกรูปแบบการเดินทางลงในช่วงข้างล่าง

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| 1. รถส่วนตัว | 5. มอเตอร์ไซด์รับจ้าง | 9. จักรยาน |
| 2. รถมอเตอร์ไซด์ส่วนตัว | 6. รถไฟ | 10. เดิน |
| 3. รถเมล์/สองแถว/รถตู้ | 7. รถไฟฟ้า | 11. อื่นๆระบุ..... |
| 4. แท็กซี่/ตุ๊ก ตุ๊ก | 8. เรือโดยสาร | |

กรุณาใส่ตัวเลขแสดงรูปแบบการเดินทางจาก รูปแบบต่างๆข้างบน ลงในช่องสี่เหลี่ยม

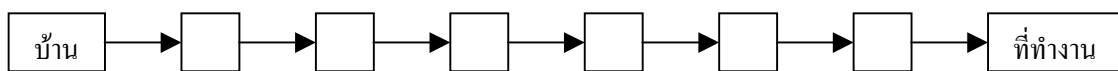
ตัวอย่าง



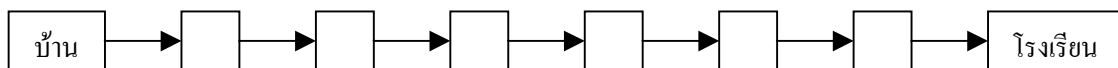
จากบ้าน เดิน ไปขึ้น รถเมล์ ลงรถเมล์นั่ง มอเตอร์ไซด์รับจ้าง เข้าไปทำงาน

การเดินทางในปัจจุบัน

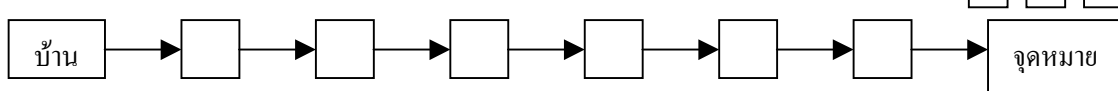
สำหรับไปทำงาน



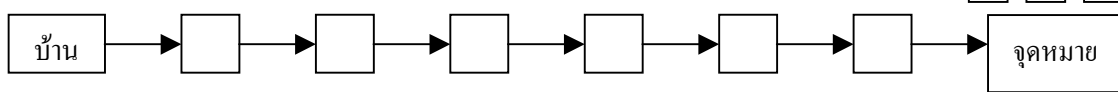
สำหรับไปโรงเรียน



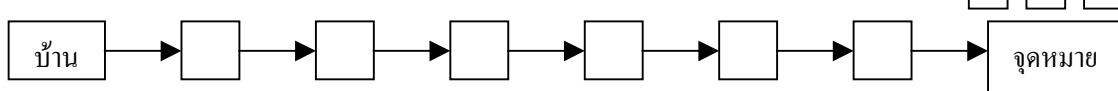
สำหรับไปซื้อของ/จ่ายตลาด/ทำธุระ



สำหรับการพักผ่อน/ออกกำลังกาย



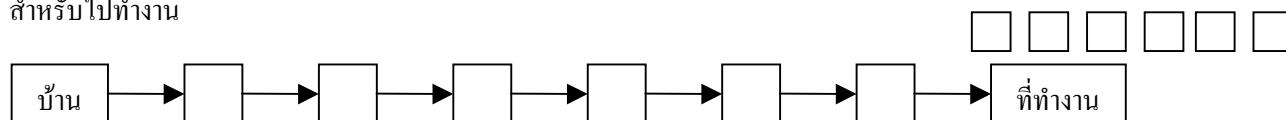
สำหรับอื่นๆ



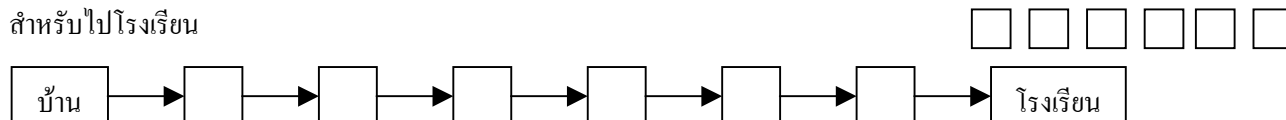
สมมุติว่ากรุงเทพมหานครจัดทำทางจักรยานและมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆครบถ้วนในเส้นทางที่ท่านเดินทางและท่านคิดที่จะใช้จักรยานเป็นส่วนหนึ่งของการเดินทาง กรุณาระบุรูปแบบการเดินทางที่เปลี่ยนไปเมื่อท่านใช้จักรยาน

การเปลี่ยนลักษณะการเดินทางเมื่อมีทางจักรยาน

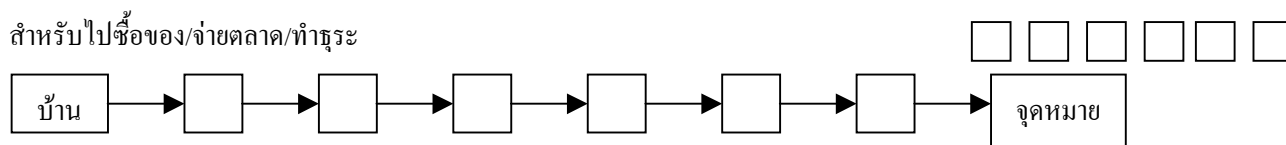
สำหรับไปทำงาน



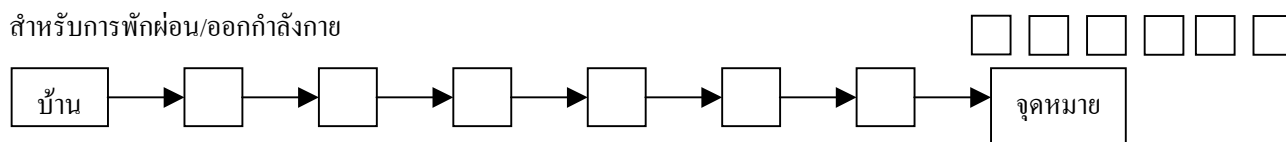
สำหรับไปโรงเรียน



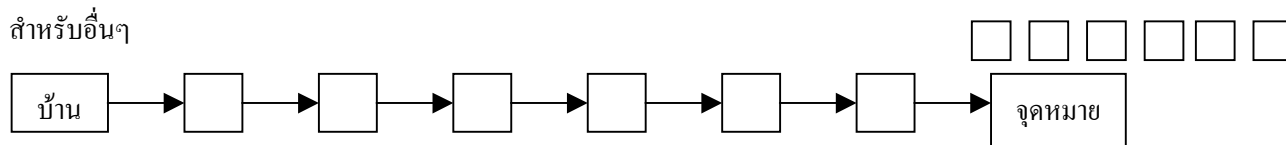
สำหรับไปซื้อของ/จ่ายตลาด/ทำธุระ



สำหรับการพักผ่อน/ออกกำลังกาย



สำหรับอื่นๆ



กรุณาระบุเส้นทางและตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางในแผนที่

ส่วนที่ 3 ทศนคติและข้อคิดเห็น

3.1 ท่านคิดว่าราคาจักรยานในปัจจุบัน

ก. ราคาถูก

ค. ราคาแพง

ข. ราคาเหมาะสม

ง. ไม่แน่ใจเพราะ.....

☐

3.2 ท่านคิดว่าท่านสามารถขี่จักรยานได้เป็นระยะเวลานานที่สุดเท่าใดโดยที่ไม่เหนื่อย

ก. น้อยกว่า 15 นาที

ง. 1 ถึง 2 ชั่วโมง

ข. 15 ถึง 30 นาที

จ. มากกว่า 2 ชั่วโมง

ค. 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง

☐

3.3 ท่านคิดว่าท่านสามารถขี่จักรยานเป็นระยะทางไกลที่สุดได้กี่กิโลเมตร โดยที่ไม่เหนื่อย

ก. น้อยกว่า 1 กิโลเมตร

ง. 5 ถึง 10 กิโลเมตร

ข. 1 ถึง 3 กิโลเมตร

จ. มากกว่า 10 กิโลเมตร

ค. 3 ถึง 5 กิโลเมตร

☐

3.4 ท่านเคยประสบอุบัติเหตุขณะใช้จักรยานหรือไม่

☐ ☐

ก. เคย สาเหตุเพราะ

1. ท่านประมาท
2. ท่านทำผิดกฎจราจร
3. ท่านขาดความชำนาญในการขับขี่
4. ปัญหาจากสภาพถนนเช่นผิวทางขรุขระ
5. ถูกผู้อื่นกระทำโดยประมาท
6. อื่นๆ.....

ข. ไม่เคย

☐

3.5 ท่านคิดว่าท่านสามารถขี่จักรยานได้อย่างปลอดภัยในย่านที่ท่านพักอาศัยมากน้อยเพียงใด

ก. ปลอดภัย

ค. อันตราย

ข. ไม่ปลอดภัยแต่ไม่อันตราย

ง. ไม่แน่ใจนักเพราะ

3.6 ถ้าหากมีการปรับปรุงถนนหรือทางเท้าให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างปลอดภัยท่านคิดว่าจะใช้จักรยานเดินทางหรือไม่

☐

ก. ใช่แน่นอน

ข. ไม่ใช่แน่นอน เพราะ.....

3.7 ท่านคิดว่าความกว้างของทางจักรยานควรจะมีกว้างขนาดไหน

☐

ก. 1.00 เมตร

ข. 1.50 เมตร

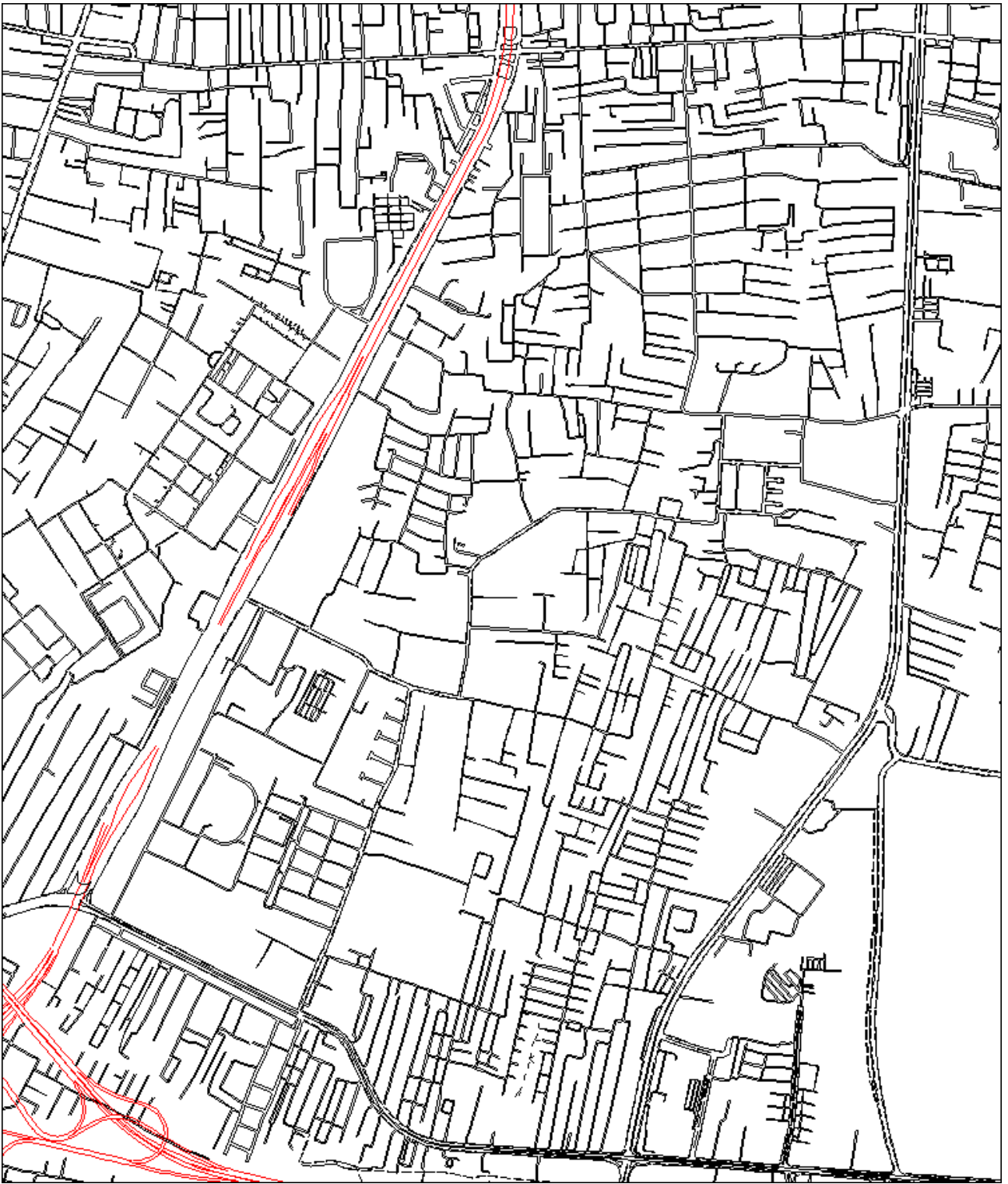
ค. 2.00 เมตร

3.8 ท่านคิดว่าควรมีทางจักรยานลักษณะไหน

☐

ก. ทางจักรยานบนทางเท้าเพราะ.....

ข. ทางจักรยานบนถนนเพราะ



จ การสำรวจข้อมูลด้านจราจรและเรขาคณิต

เอกสารประกอบการฝึกอบรมผู้ทำการสำรวจปริมาณจราจรและ เรขาคณิตของทาง

โครงการวิจัย

“แนวทางในการพัฒนาการใช้จักรยานในกรุงเทพมหานคร”

3 ตุลาคม 2545

9.00 น. ถึง 15.30 น.



สาขาวิศวกรรมขนส่ง

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

การสำรวจข้อมูล

ในการสำรวจข้อมูลแบ่งการสำรวจออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ การสำรวจลักษณะเรขาคณิตและสิ่งต่างๆที่อยู่ริมถนน และการสำรวจปริมาณผู้ใช้ทางบริเวณระหว่างทางแยก และการสำรวจปริมาณผู้ใช้ทางบริเวณทางแยกสายละเอียดยการสำรวจต่างๆ เป็นต้น

1. การสำรวจลักษณะเรขาคณิตและสิ่งต่างๆที่อยู่ริมถนน

1.1 วัตถุประสงค์การสำรวจ

การสำรวจลักษณะเรขาคณิตจะเป็นการสำรวจขนาดความกว้างของหน้าตัดในแต่ละช่วงของถนน เช่น ความกว้างทางเท้า ความกว้างถนน ความกว้างช่องจราจร และจำนวนช่องจราจร เป็นต้น สำหรับการสำรวจสิ่งต่างๆที่อยู่บนถนนจะเป็นการสำรวจจำนวนเฟอร์นิเจอร์ริมทางที่มีอยู่บนถนน เช่น ต้นไม้ ตู้โทรศัพท์ หรือฝาท่อระบายน้ำ เป็นต้น การสำรวจทั้งสองอย่างทำเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการตัดสินใจเลือกรูปแบบการใช้จักรยานที่เหมาะสมและใช้ในการออกแบบหน้าตัดของถนนสำหรับการใช้จักรยาน

1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจ

1. กระดานจดบันทึก กระดาษ และปากกาหรือดินสอ
2. ตลับเมตรหรือล้อวัดระยะทางจำนวน 2 ชุด
3. กล้องถ่ายรูปดิจิทัล 1 ชุด
4. วิทยุสื่อสารระยะรัศมีอย่างต่ำ 1 กม. จำนวน 2 ชุด
5. แผนที่แสดงตำแหน่งการสำรวจ

จำนวนคนที่ใช้ในการสำรวจประมาณ 4-5 คน ประกอบด้วย คนบันทึกข้อมูล 1 คน คนนับสิ่งกีดขวาง 2 คน และคนวัดระยะ 2 คน สำหรับเวลาที่ใช้ในการดำเนินการประมาณ 0.5-1.0 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขึ้นอยู่กับความยากง่ายในการสำรวจข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงหน้าตัดของถนนในแต่ละพื้นที่

1.3 วิธีการในการสำรวจ

1. เตรียมแผนที่แสดงตำแหน่งที่จะทำการสำรวจ
2. กำหนดช่วงของถนนที่ทำการสำรวจทางด้านเรขาคณิต
3. ใช้ล้อวัดระยะทางหรือตลับเมตรวัดความกว้างของหน้าตัดถนนและหน้าตัดทางเท้าทั้ง 2 ด้าน
4. สเก็ตรูปหน้าตัดของถนน และวาดรูปแปลนพร้อมทำการถ่ายรูปประกอบ
5. เริ่มเดินสำรวจไปตามแนวถนนโดยทำการบันทึกจำนวนสิ่งกีดขวางและอุปสรรคในระหว่างเดินอย่างคร่าวๆ โดยการสเก็ตรูปภาพลงในแปลนตามแนวยาวของถนนและวัดระยะทางโดยการใช้ล้อวัดระยะทาง
6. สำหรับประเภทสิ่งกีดขวางนั้นแบ่งออกเป็น 7 ประเภทได้แก่
 - ต้นไม้
 - เสาไฟ
 - ป้าย
 - ตู้โทรศัพท์
 - ที่จอดรถประจำทาง

- ผ่าปิดท่อ
 - ชุมสายโทรศัพท์/ตู้ไปรษณีย์
7. สังเกตตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนขนาดหน้าตัด ความกว้างของทางเท้า หรือความกว้างของถนน และทำการวัดระยะต่าง ๆ อีกครั้งพร้อมทำการถ่ายรูปช่วงการเปลี่ยนแปลงของหน้าตัด
 8. ทำการสำรวจจนสุดช่วงถนนที่ได้กำหนดไว้เบื้องต้น

2. การสำรวจปริมาณผู้ใช้ทางบริเวณระหว่างทางแยก

2.1 วัตถุประสงค์การสำรวจ

การสำรวจปริมาณผู้ใช้ทางแบ่งเป็น 2 ส่วนได้แก่ การสำรวจปริมาณผู้ใช้ทางบนถนน และการสำรวจปริมาณผู้ใช้ทางบนทางเท้า

การสำรวจปริมาณผู้ใช้ทางบนถนนเพื่อการศึกษาปริมาณของรถแต่ละประเภทที่ผ่านบนถนนที่เป็นแนวตรง ส่วนการสำรวจปริมาณผู้ใช้ทางบนทางเท้าเพื่อการศึกษาปริมาณของคนเดินเท้าหรือพาหนะต่าง ๆ ที่ผ่านบนทางเท้าที่เป็นแนวตรง

2.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจ

1. เครื่องนับรถ
2. กระดานจดบันทึก กระดาษ และปากกาหรือดินสอ
3. นาฬิกาจับเวลา
4. ตลับเมตรหรือล้อวัดระยะทาง

จำนวนคนที่ใช้ในการสำรวจจะใช้ 4 คน ซึ่งประกอบด้วยคนนับรถบนถนน 2 คน จะทำการนับปริมาณรถในแต่ละทิศทางและคนนับคนเดินเท้าหรือพาหนะอื่น ๆ บนทางเท้าจำนวน 2 คนนับจำนวนคนเดินเท้าที่ผ่านไปมาแต่ละฟากของทางเท้า สำหรับเวลาที่ใช้ในการสำรวจจะใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมงต่อวัน โดยเป็นช่วงเวลา 6.30 – 8.30 น. โดยวันที่ทำการนับกำหนดให้เป็นวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์

2.3 วิธีการในการสำรวจ

1. ทำการกำหนดช่วงของถนนที่จะทำการสำรวจข้อมูลโดยให้เป็นถนนช่วงตรงที่ไม่มีทางแยกอยู่ชิดกับบริเวณที่นับ
2. บันทึกวัน-เดือน-ปี วันของสัปดาห์ เวลาที่เริ่ม-สิ้นสุดการนับ ลักษณะภูมิอากาศในช่วงที่นับ
3. ทำการสเก็ตรูปในบริเวณที่ทำการสำรวจแสดงจุดสำรวจและตำแหน่งสิ่งกีดขวางต่าง ๆ พร้อมทำการวัดขนาดความกว้างของถนน ทางเท้า และตำแหน่งของสิ่งกีดขวาง
4. ทำการนับจำนวนรถที่ผ่านบนถนน และจำนวนคนเดินเท้าที่ผ่านบนทางเท้า สำหรับคนเดินเท้าให้นับแยกการเดินทางเป็น 2 ทิศทางในแต่ละฟากของถนนการนับแบ่งช่วงเวลาการนับออกเป็นช่วงละ 15 นาทีต่อเนื่องไปจนครบ 2 ชั่วโมง
5. การแยกประเภทข้อมูลที่ทำกรนับสำหรับบนถนนให้แยกดังนี้
 - รถยนต์ส่วนบุคคล
 - รถบรรทุก
 - รถสามล้อ

- รถจักรยานยนต์
 - รถจักรยาน
 - รถโดยสารประจำทางขนาดใหญ่
 - รถโดยสารประจำทางขนาดเล็ก
6. การแยกประเภทข้อมูลที่ทำกรนับบนทางเท้าให้แยกดังนี้
- ผู้ใหญ่ อายุมากกว่า 12 ปี เพศชาย
 - ผู้ใหญ่ อายุมากกว่า 12 ปี เพศหญิง
 - คนชรา อายุมากกว่า 60 ปี เพศชาย
 - คนชรา อายุมากกว่า 60 ปี เพศหญิง
 - เด็ก อายุต่ำกว่า 12 ปี เพศชาย
 - เด็ก อายุต่ำกว่า 12 ปี เพศหญิง
 - รถจักรยาน
7. ทำกรนับปริมาณผู้ใช้ทางทั้ง 2 ฝากของถนนพร้อมกัน

3. การสำรวจปริมาณผู้ใช้ทางบริเวณทางแยก

3.1 วัตถุประสงค์การสำรวจ

การสำรวจปริมาณผู้ใช้ทางแบ่งเป็น 2 ส่วนได้แก่ การสำรวจปริมาณรถยนต์ และการสำรวจปริมาณคนข้ามถนน

การสำรวจปริมาณรถยนต์เพื่อการศึกษาปริมาณของรถแต่ละประเภทที่ผ่านบริเวณทางแยก ส่วนการสำรวจปริมาณคนข้ามถนนเพื่อการศึกษาปริมาณของคนเดินข้ามถนนบริเวณทางแยกหรือพาหนะต่างๆที่ข้ามทางแยกโดยใช้ทางข้าม

3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจ

1. เครื่องนับรถ
2. กระดานจดบันทึก กระดาษ และปากกาหรือดินสอ
3. นาฬิกาจับเวลา
4. ตลับเมตรหรือล้อวัดระยะทาง

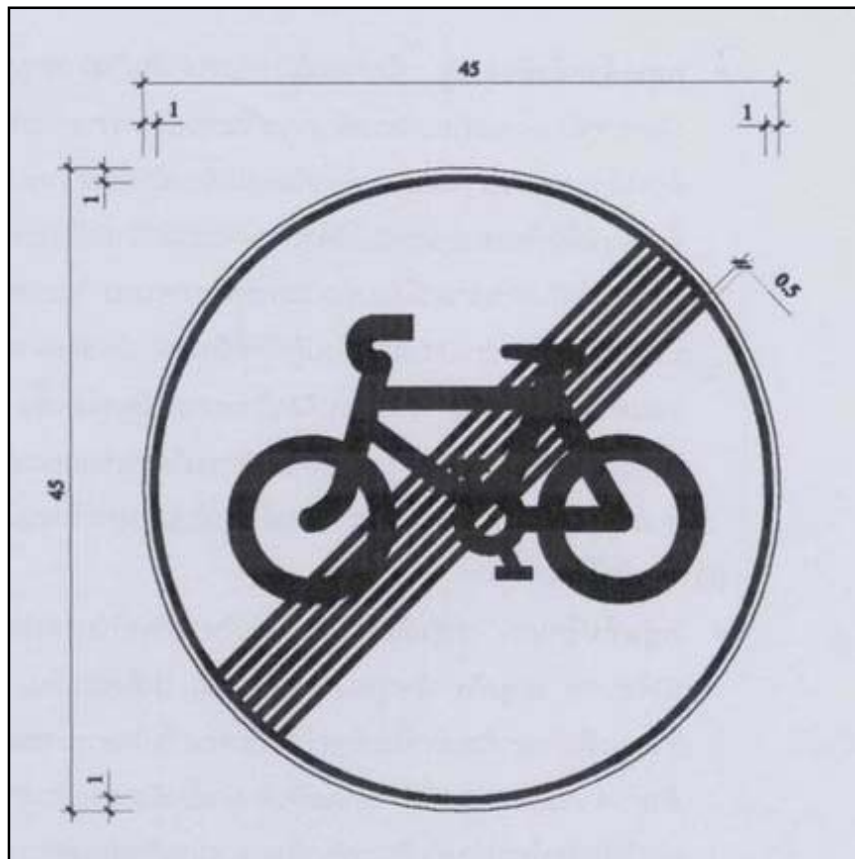
จำนวนคนที่ใช้ในการสำรวจสำหรับสามแยกจะใช้คน 6 คน ซึ่งประกอบด้วยคนนับรถบนถนน 3 คน จะทำการนับปริมาณรถในแต่ละขาของทางแยกในแต่ละทิศทาง และคนนับคนข้ามถนนหรือพาหนะอื่นๆจำนวน 3 คนนับจำนวนคนข้ามถนนบริเวณทางข้ามในแต่ละด้านของสามแยก สำหรับเวลาที่ใช้ในการสำรวจจะใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมงต่อวัน โดยเป็นช่วงเวลา 6.30 – 8.30 น. โดยวันที่ทำการนับกำหนดให้เป็นวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์

3.3 วิธีการในการสำรวจ

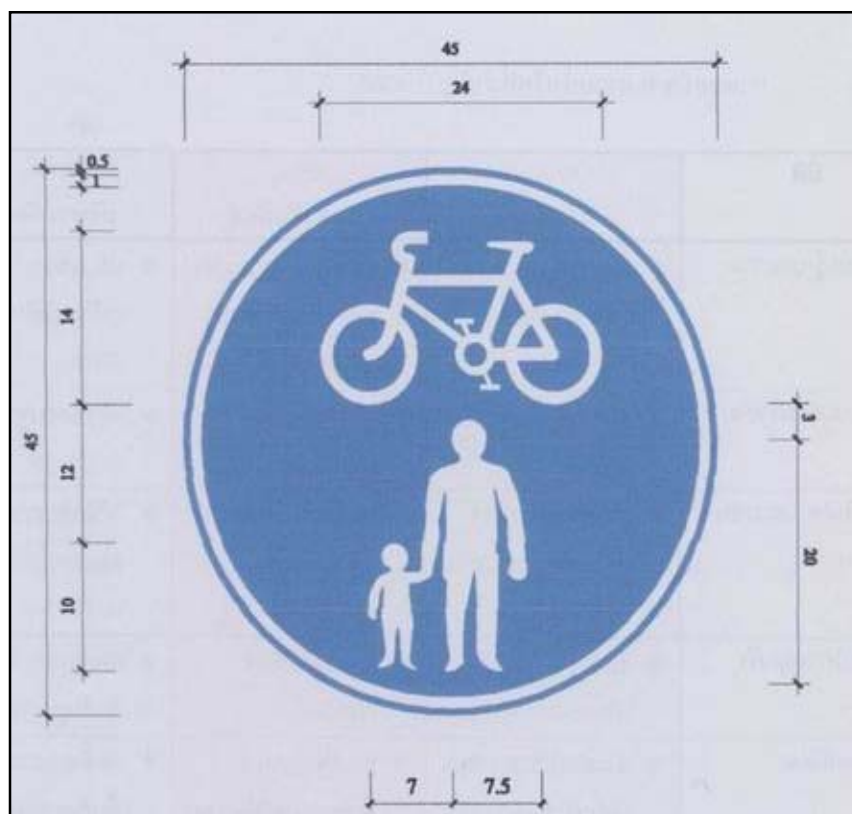
1. ทำการกำหนดทางแยกที่จะทำการสำรวจ
2. บันทึกวัน-เดือน-ปี วันของสัปดาห์ เวลาที่เริ่ม-สิ้นสุดการนับ ลักษณะภูมิอากาศในช่วงที่นับ
3. ทำการสังเกตรูปในบริเวณที่ทำการสำรวจแสดงจุดสำรวจและตำแหน่งสิ่งกีดขวางต่างๆพร้อมทำการวัดขนาดความกว้างของถนน ทางเท้า และตำแหน่งของสิ่งกีดขวาง

4. ทำการนับจำนวนรถยนต์และคนข้ามถนนในแต่ละขาของทางแยกโดยแบ่งช่วงเวลารับออกเป็นช่วงละ 15 นาทีต่อเนื่องไปจนครบ 2 ชั่วโมง
5. การแยกประเภทข้อมูลที่ทำกรนับสำหรับรถยนต์ให้แยกดังนี้
 - รถยนต์ส่วนบุคคล
 - รถบรรทุก
 - รถสามล้อ
 - รถจักรยานยนต์
 - รถจักรยาน
 - รถโดยสารประจำทางขนาดใหญ่
 - รถโดยสารประจำทางขนาดเล็ก
6. การแยกประเภทข้อมูลที่ทำกรนับคนข้ามถนนให้แยกดังนี้
 - ผู้ใหญ่ อายุมากกว่า 12 ปี เพศชาย
 - ผู้ใหญ่ อายุมากกว่า 12 ปี เพศหญิง
 - คนชรา อายุมากกว่า 60 ปี เพศชาย
 - คนชรา อายุมากกว่า 60 ปี เพศหญิง
 - เด็ก อายุต่ำกว่า 12 ปี เพศชาย
 - เด็ก อายุต่ำกว่า 12 ปี เพศหญิง
 - รถจักรยาน
7. ทำการนับปริมาณผู้ใช้ทางทางแยกพร้อมกันทุกขา

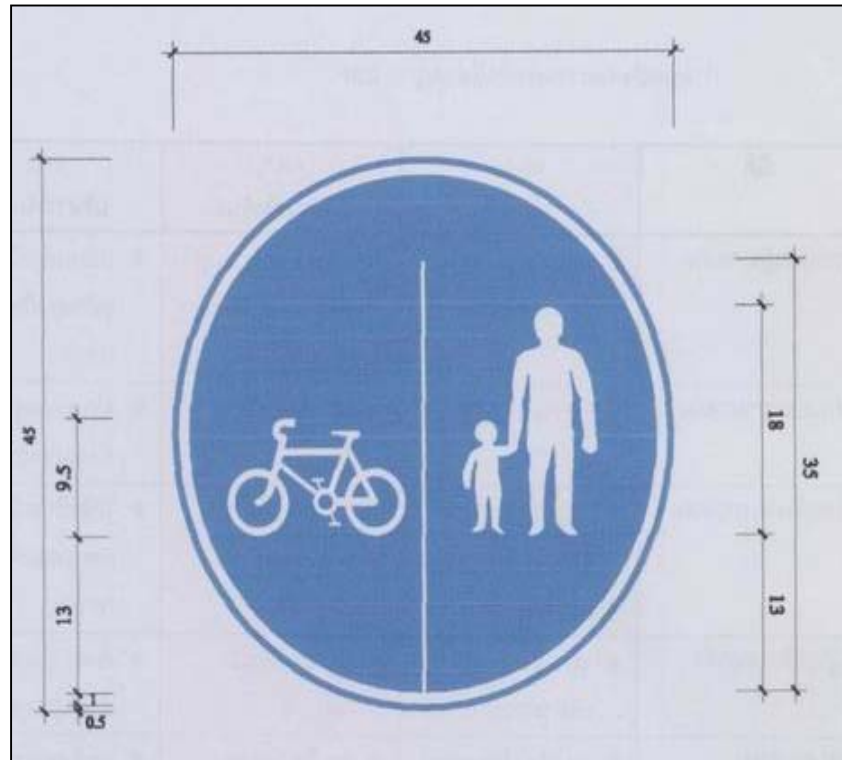
ฉ ป้ายและเครื่องหมายจราจร



ป้ายจุดสิ้นสุดทางเดินรถจักรยาน



ป้ายบังคับทางรถจักรยานและคนเดินเท้า



ป้ายทางรถจักรยานและคนเดินเท้า



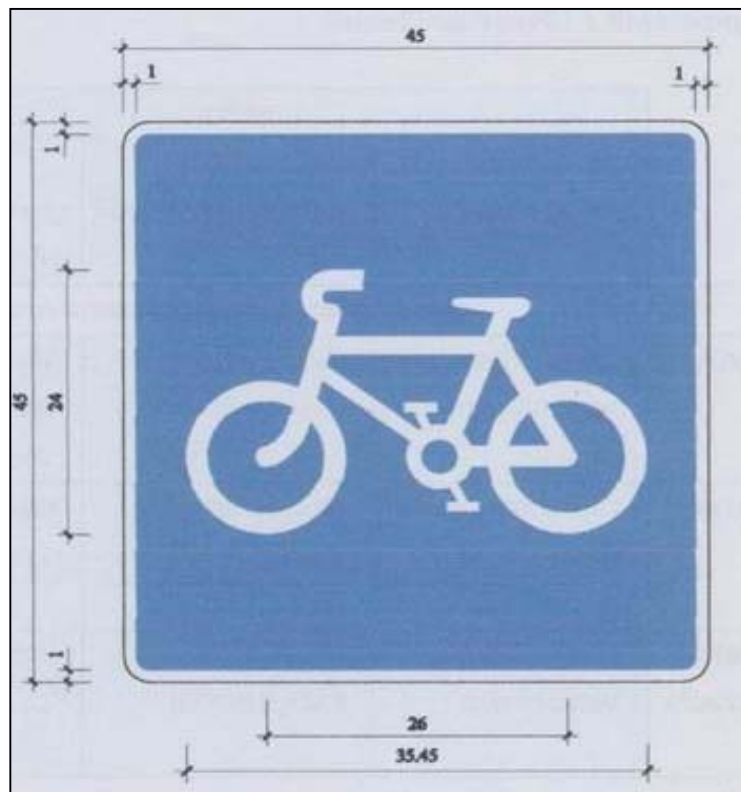
ป้ายข้อมูลเส้นทางและระยะทาง



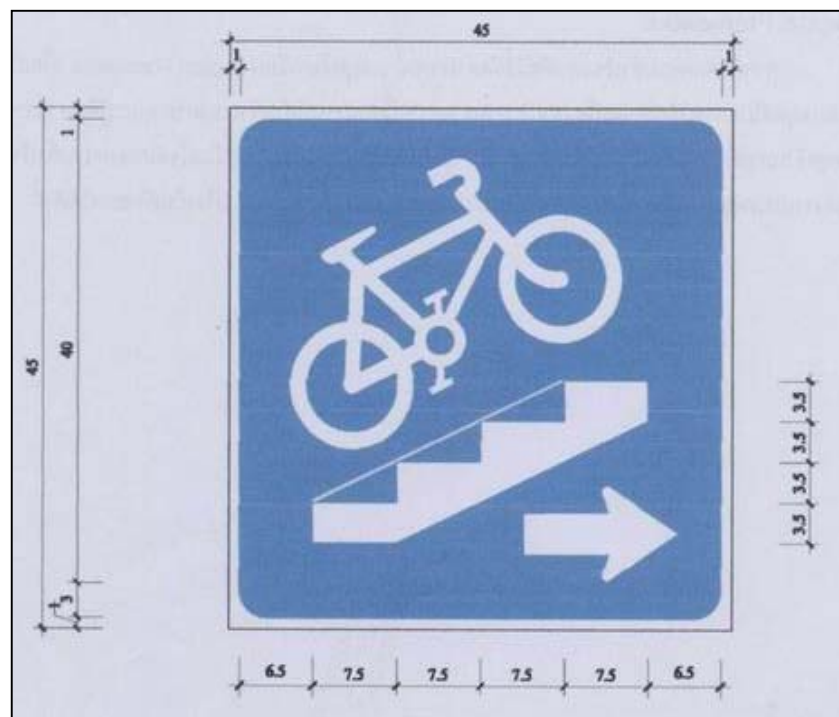
เส้นทางไปที่จอดรถจักรยาน



เส้นทางไปที่จอดรถจักรยาน



ป้ายทางรถจักรยาน



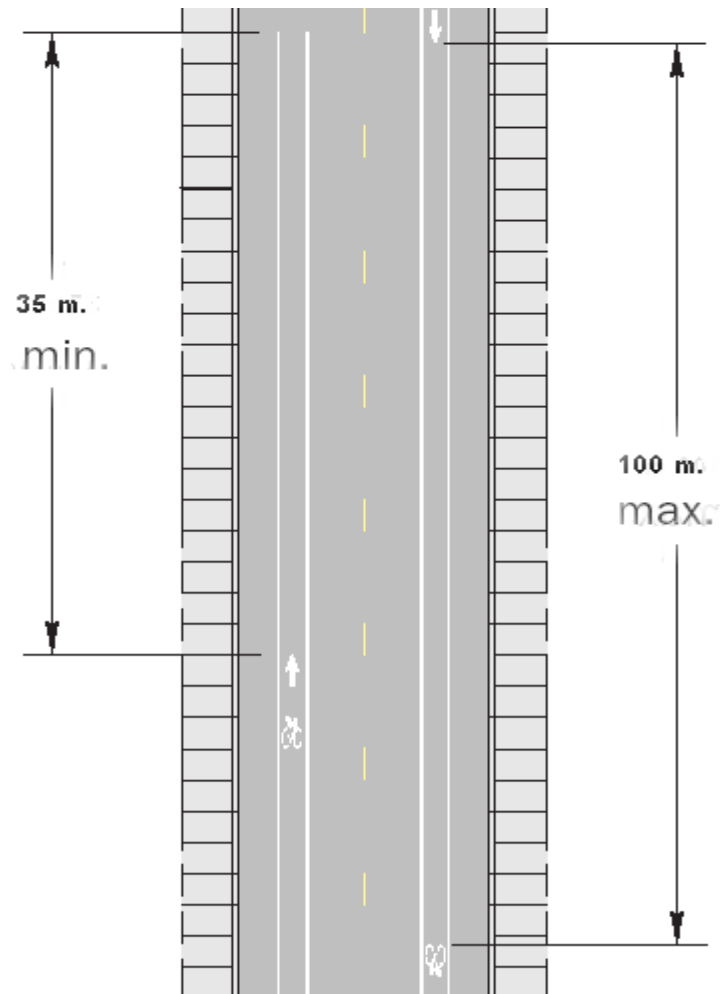
ทางรถจักรยานขึ้นสะพานคนเดินข้าม



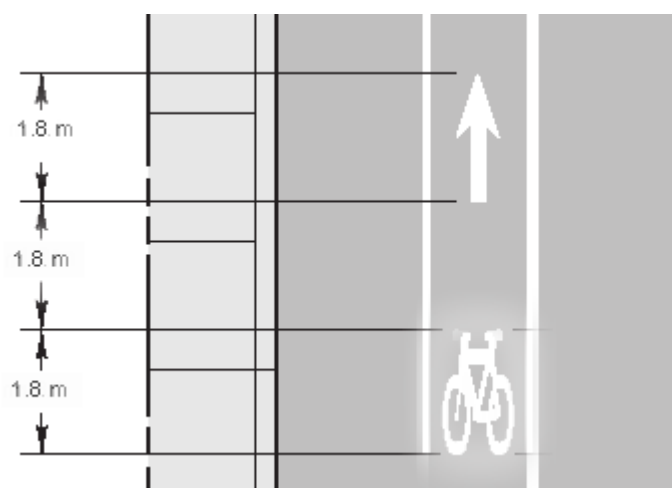
แบบสัญลักษณ์จุดสิ้นสุด
ทาง จักรยานบนพื้นทาง

- สีเหลืองสะท้อนแสง **ชนิดที่ 10**

สัญลักษณ์จักรยานบนพื้นทางและจุดสิ้นสุด

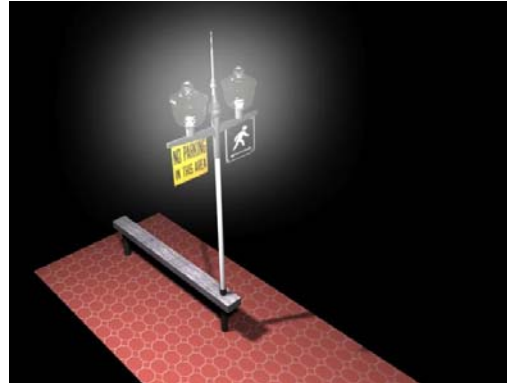
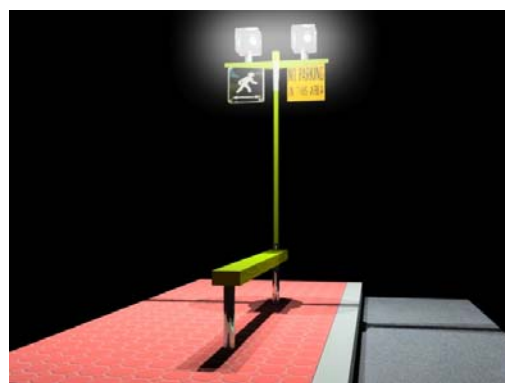
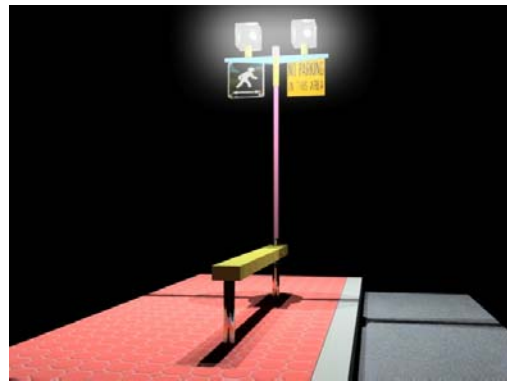
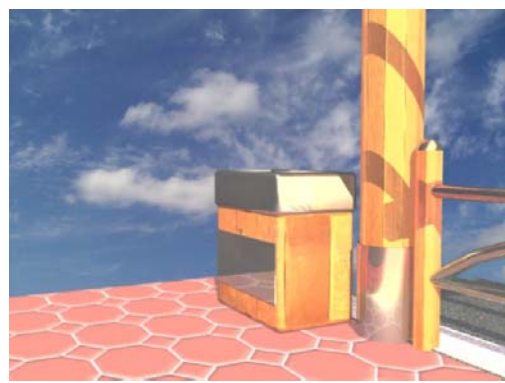
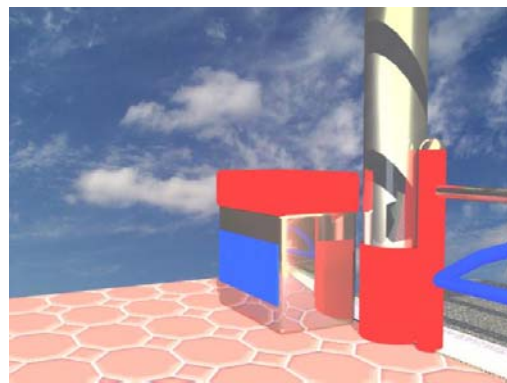
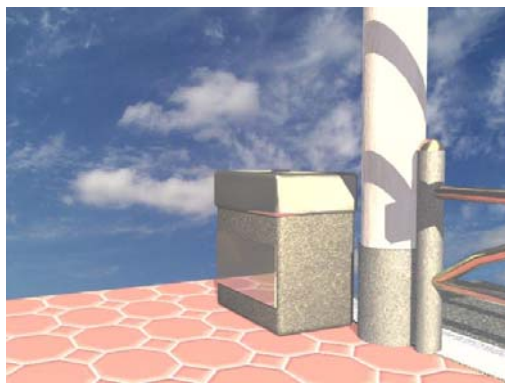
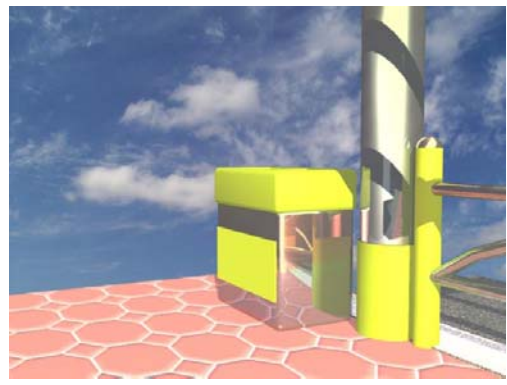
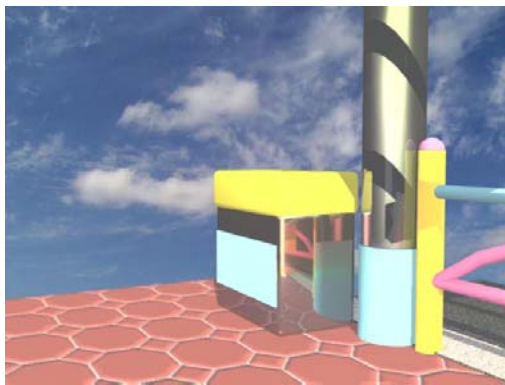


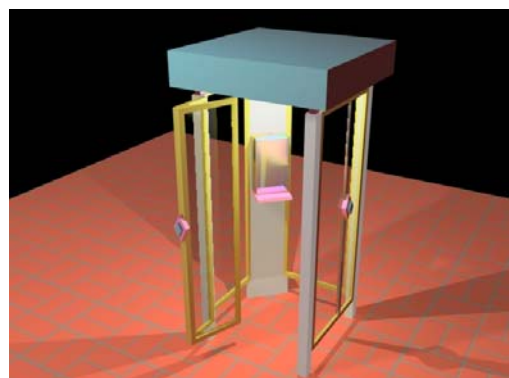
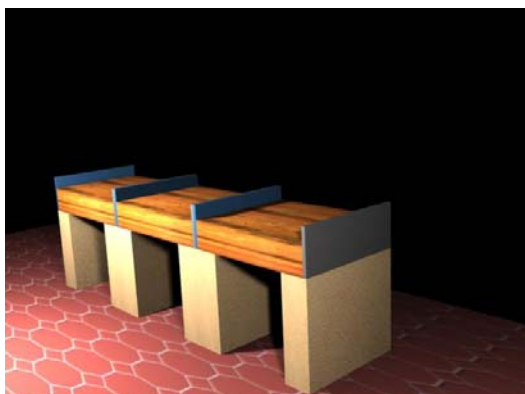
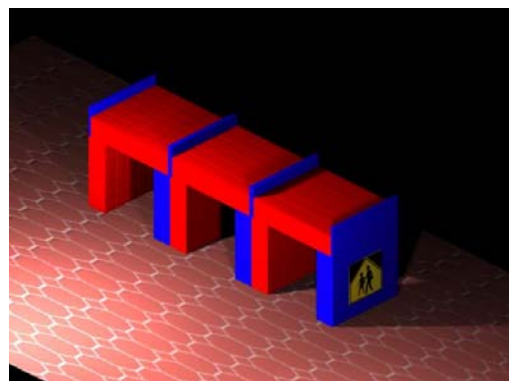
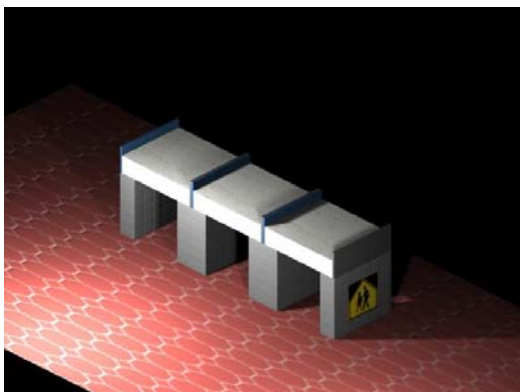
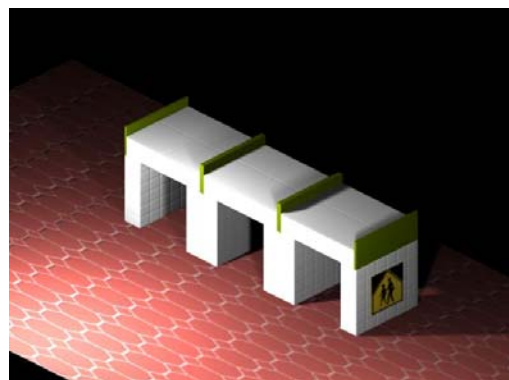
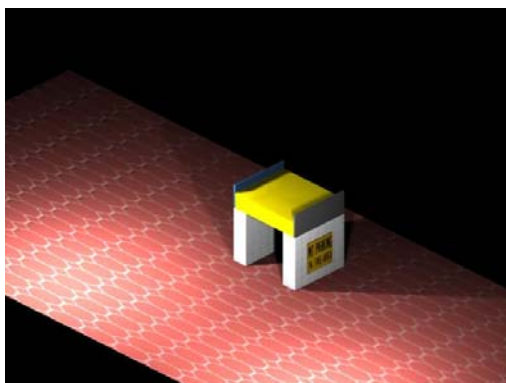
ระยะห่างระหว่างสัญลักษณ์

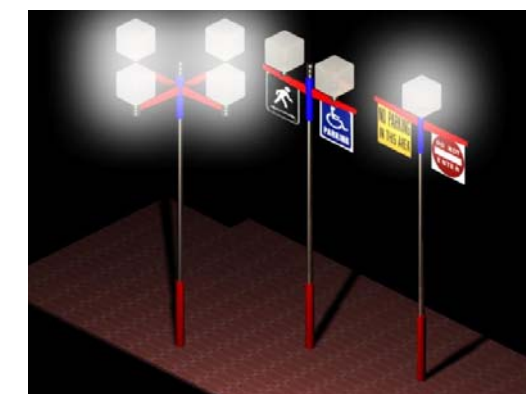
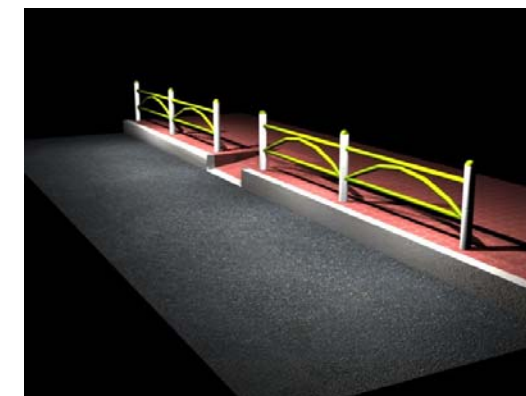
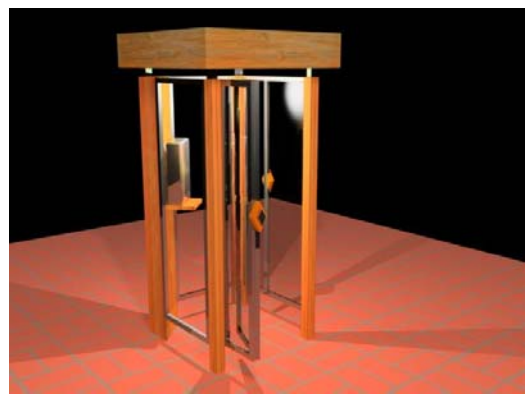
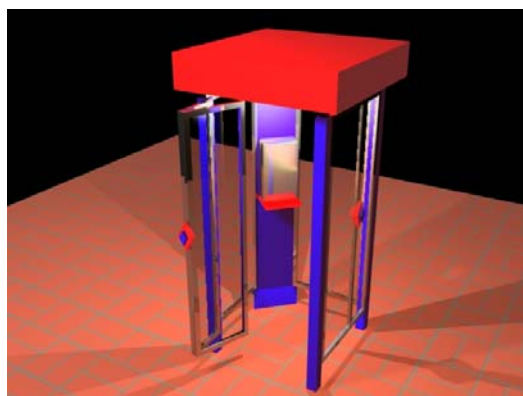
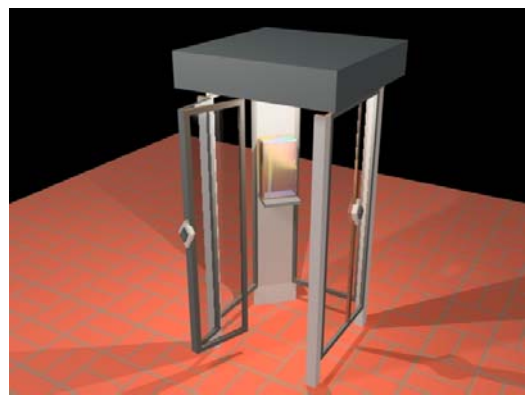
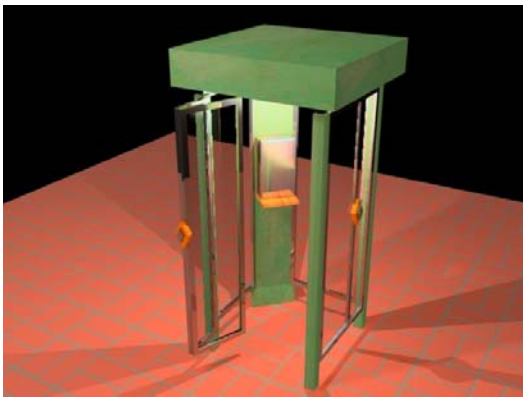


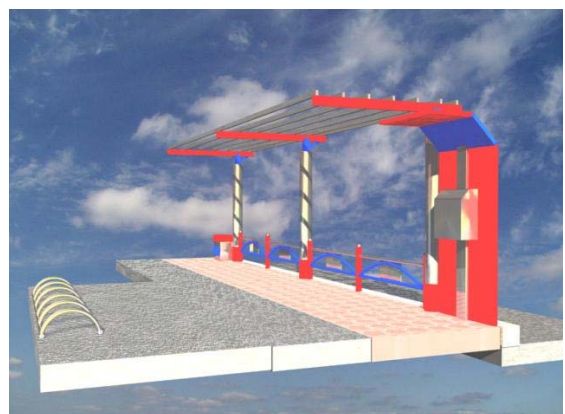
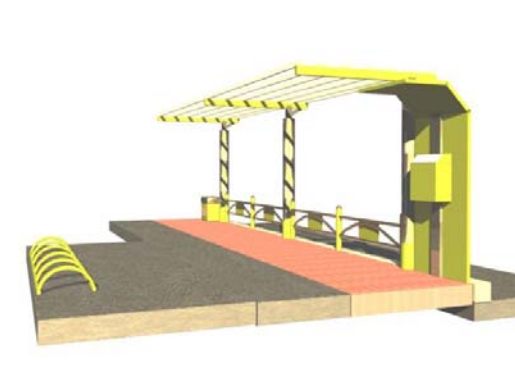
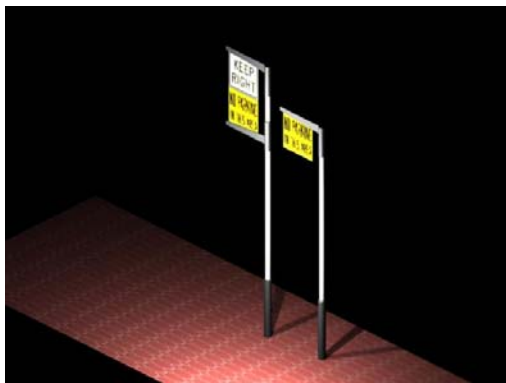
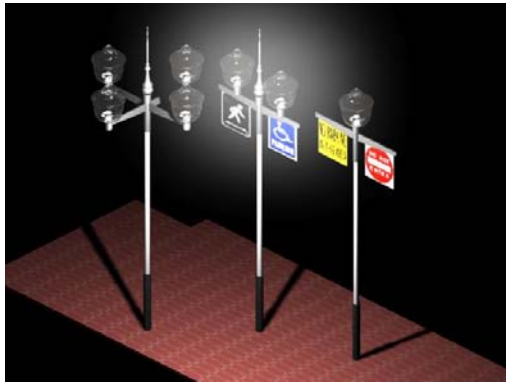
ระยะห่างระหว่างสัญลักษณ์และลูกศร

ช เฟอร์นีเจอร์ริมทาง









ซ ตารางการกระจายการเดินทางในพื้นที่ดินแดง

ตารางการกระจายการเดินทางในพื้นที่ซึ่งมีการเดินทางสูง พื้นที่สีแดง

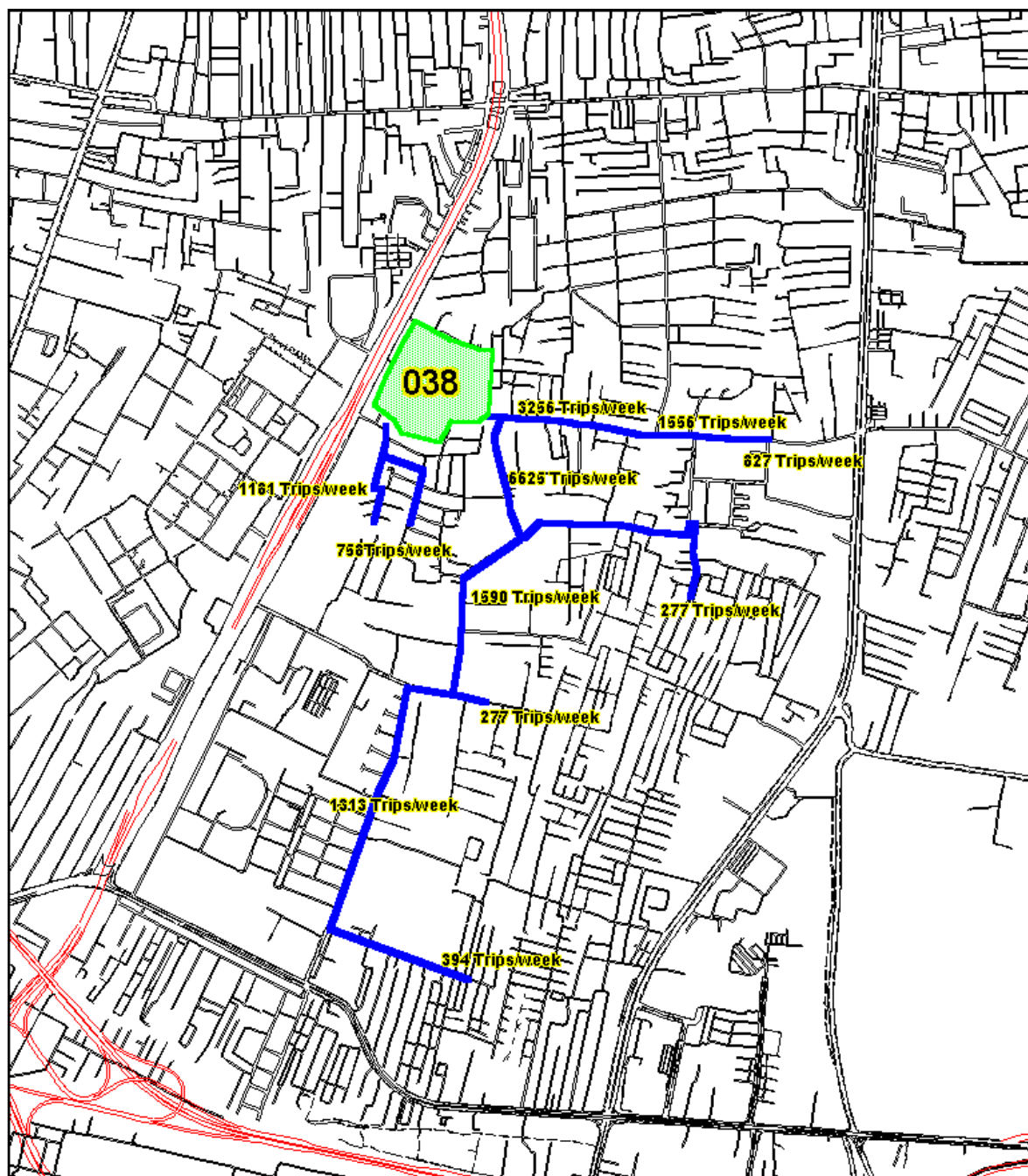
to	38	49	64	77	104	115	124	125	132	146	out	รวม
from												
17	0	2656	0	1060	0	0	0	0	381	0	0	4098
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6050	6050
19	0	1161	0	293	0	0	0	0	0	0	2440	3894
20	0	784	0	0	0	0	0	0	0	0	5140	5924
21	0	1274	0	318	0	0	0	0	226	0	760	2579
22	0	3972	0	0	0	0	0	0	0	0	2375	6347
23	0	662	0	0	0	0	0	0	0	0	5515	6177
24	0	1521	0	0	0	0	0	0	0	0	910	2431
25	0	1697	0	0	0	0	0	0	0	0	3240	4937
26	0	3842	0	0	0	0	0	0	0	0	1840	5682
27	0	1617	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1617
28	0	2334	227	1362	0	0	0	0	0	0	705	4627
29	0	2765	0	851	0	0	0	0	0	0	2290	5906
30	0	3771	0	314	0	0	0	0	0	0	750	4835
31	0	3960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3960
32	0	2929	0	0	0	0	0	0	0	0	1910	4839
33	0	4433	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4433
34	0	2774	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2774
35	0	293	0	0	0	0	0	0	0	0	350	643
36	0	1978	381	0	0	0	0	0	0	0	0	2358
37	0	2870	1981	0	0	0	0	0	0	0	5480	10331
38	0	453	260	0	0	0	0	0	0	0	3510	4223
39	0	0	260	448	0	0	0	0	0	0	810	1519
40	394	3704	0	0	0	675	0	0	0	0	1210	5982
41	0	1173	675	0	0	0	0	0	0	0	700	2548
42	0	4106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4106
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4885	4885
44	224	2493	443	0	0	0	0	0	0	0	920	4080
45	0	3155	0	0	0	0	0	0	0	0	755	3910
46	0	4123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4123
47	0	2715	0	0	0	0	0	0	0	0	720	3435
48	0	4224	1080	469	0	0	0	0	0	0	1680	7452
49	603	0	0	0	0	2074	520	0	0	0	3090	6286
50	0	4140	0	0	0	377	0	0	134	0	900	5551
51	729	0	0	0	0	0	0	0	447	0	7500	8676
52	0	1395	0	0	0	465	0	0	167	700	1390	4117

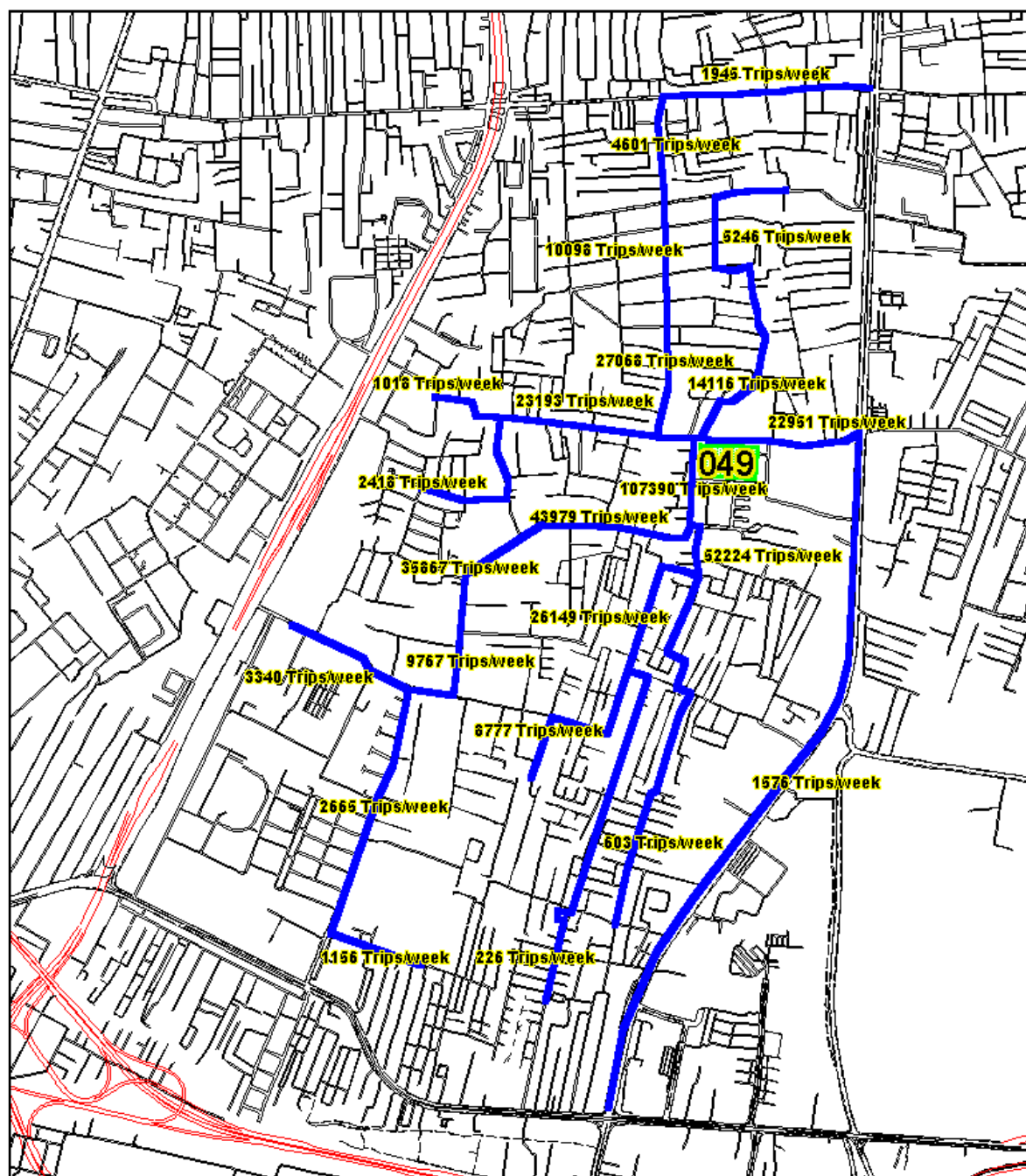
53	0	1906	0	0	0	0	0	0	0	0	1520	3426
54	0	2229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2229
55	0	2024	0	0	0	0	0	0	0	0	345	2369
56	408	3872	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4280
57	899	2711	448	0	0	0	0	0	277	0	930	5265
58	0	1035	400	0	400	0	0	0	247	0	1245	3327
59	1487	918	0	0	0	0	0	0	262	0	1095	3762
60	0	901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	901
61	1818	784	453	0	0	0	0	0	0	0	1870	4924
62	758	1634	0	0	0	0	0	0	232	0	1170	3795
63	1181	1018	1759	0	0	0	0	0	182	0	610	4750
64	0	0	0	0	554	0	0	0	343	0	1150	2047
65	0	0	1219	0	0	0	0	0	754	0	635	2608
66	0	2091	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2091
67	0	1814	0	0	0	457	0	0	0	0	1090	3361
68	1103	2845	0	0	0	0	0	0	676	0	1515	6140
69	0	775	0	0	0	0	0	0	185	0	0	960
70	350	905	0	0	0	0	0	0	215	0	0	1470
71	0	2158	0	180	0	0	0	0	128	0	1075	3541
72	0	3574	0	0	0	0	0	0	638	0	2670	6882
73	0	2460	0	0	0	0	0	0	0	0	2410	4870
74	0	4131	0	0	0	0	0	0	295	0	1730	6156
75	0	3159	0	0	0	0	0	0	0	0	630	3789
76	0	3603	0	0	0	0	0	0	0	0	1080	4683
77	0	285	0	0	0	0	0	0	0	0	4040	4325
78	0	0	0	3000	0	0	0	0	0	0	1195	4195
79	0	1680	0	964	0	0	0	0	0	0	0	2644
80	0	855	0	1140	0	0	0	0	0	0	1020	3014
81	0	3700	950	0	0	0	0	0	0	0	7860	12509
84	0	3562	0	256	0	511	0	0	182	0	2130	6640
85	0	2631	0	0	0	620	0	0	0	0	1110	4361
86	0	2732	0	344	0	0	0	0	0	0	820	3895
87	277	2832	0	1890	0	0	0	0	0	473	565	6038
88	0	6495	0	344	0	0	0	0	244	0	2040	9122
89	0	985	0	1969	0	0	0	0	0	0	0	2954
90	0	2413	0	1207	0	0	0	0	0	0	1440	5060
91	0	960	0	0	0	0	193	0	137	0	0	1289
92	0	402	0	0	0	0	0	0	1708	0	3345	5455
93	0	1341	0	0	1542	0	0	0	477	0	800	4160

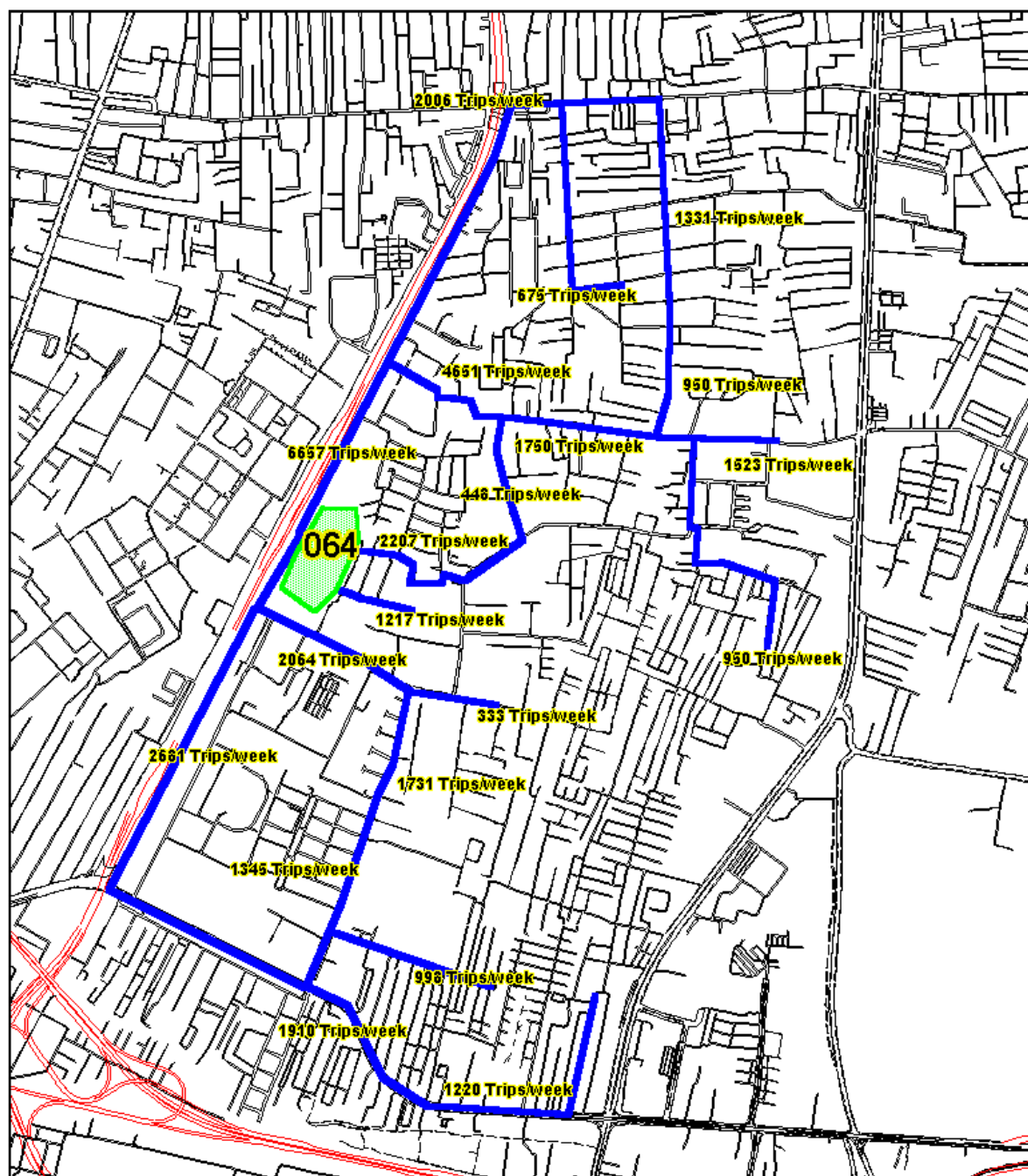
94	0	1714	0	0	0	0	0	0	0	0	2555	4269
95	0	0	0	0	954	0	0	0	0	0	8905	9859
96	0	591	0	0	3398	0	0	0	0	0	1175	5164
97	0	360	0	0	0	0	716	0	0	0	2540	3617
98	0	0	0	0	0	0	0	0	1028	0	3300	4328
99	0	1341	0	0	0	670	0	0	796	0	805	3612
100	0	1073	0	268	0	0	0	0	1332	0	1920	4593
101	0	989	0	0	0	0	0	0	1055	0	3540	5584
102	0	0	0	0	829	0	0	0	2560	0	2580	5969
103	0	926	0	0	0	0	0	1848	1314	0	0	4088
104	0	352	0	0	0	0	0	3143	1243	0	420	5157
105	0	0	0	0	0	0	0	0	2411	0	810	3221
106	0	0	0	0	0	0	0	0	483	0	1620	2103
107	0	2497	0	0	0	0	0	2497	0	0	0	4994
108	277	0	0	943	0	0	0	0	840	0	850	2910
109	0	561	0	561	1615	0	0	0	599	0	1340	4677
110	0	4529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4529
111	0	1173	0	201	0	0	0	788	0	0	1175	3337
112	0	2573	0	1387	0	0	0	0	0	0	955	4915
113	0	6474	0	0	0	360	0	0	513	0	430	7776
114	0	2208	0	620	0	2229	0	0	0	0	0	5057
115	0	2518	0	0	0	2501	0	0	0	0	600	5620
116	0	0	0	851	0	0	0	0	0	1710	1015	3575
117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3515	215	3730
118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2162	3150	5312
119	0	0	0	0	4073	339	0	0	1201	0	1410	7023
120	0	2514	0	0	0	2057	0	0	1135	0	2720	8427
121	0	0	0	0	3157	0	0	0	1734	0	0	4891
122	0	863	333	0	0	289	0	0	820	0	1720	4024
123	0	0	386	0	0	0	0	0	4282	0	1600	6268
124	0	0	540	0	1075	0	0	0	665	469	1670	4419
125	0	0	0	0	1007	440	0	0	2804	0	1570	5822
126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8620	8620
127	919	0	0	0	0	0	0	0	2807	792	945	5463
128	0	0	0	0	0	0	0	0	3093	968	2880	6941
129	0	0	0	0	0	411	0	0	1156	0	1945	3512
130	0	0	0	0	2174	0	0	0	122	0	410	2706
131	0	168	578	0	2309	0	0	0	0	0	1000	4055
132	0	1341	0	0	0	2682	0	0	0	0	4800	8822

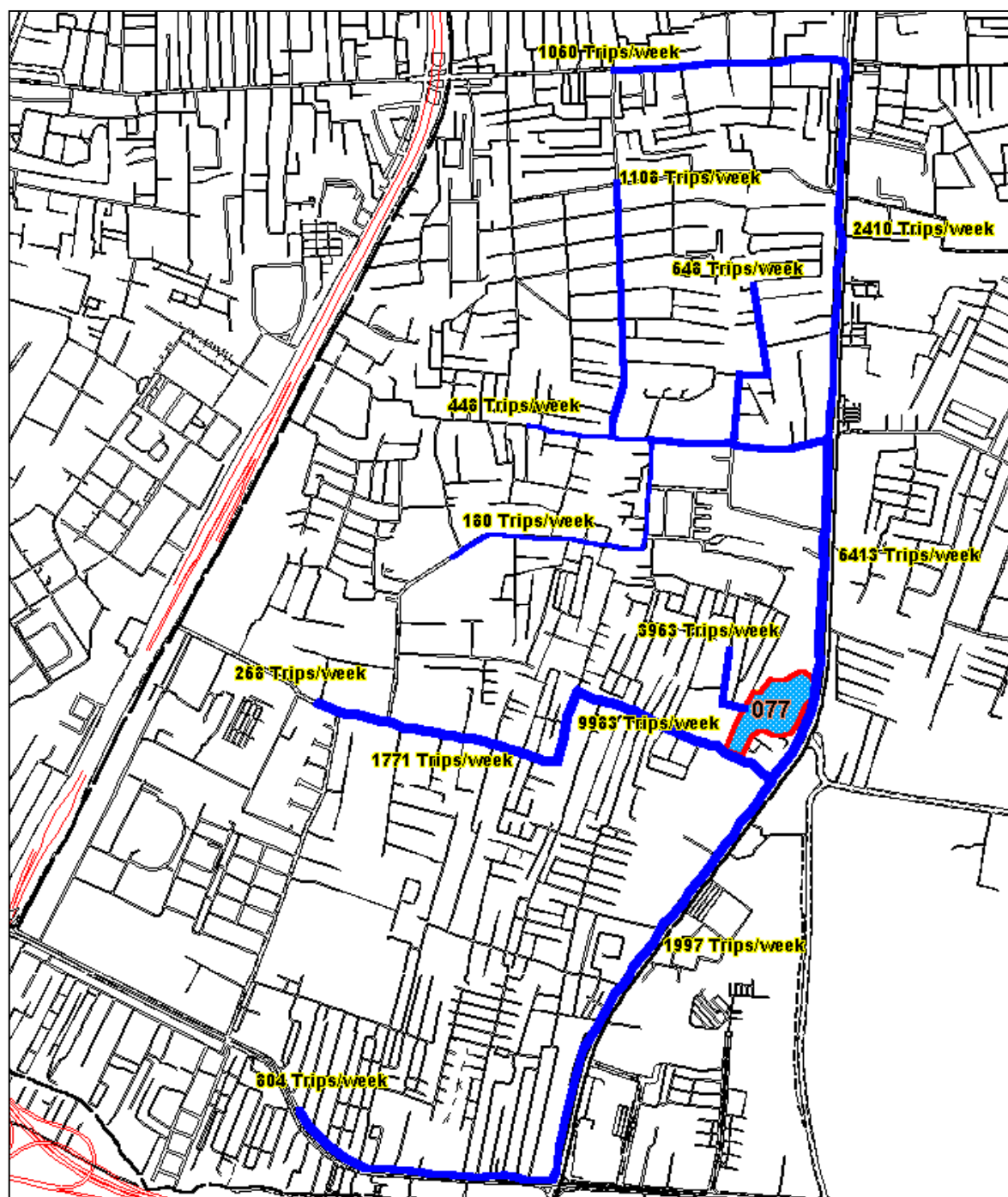
133	0	0	0	0	3446	0	0	0	215	0	360	4021
134	0	0	0	0	3311	0	0	0	1228	0	350	4889
135	0	0	0	0	0	0	3159	0	1865	0	0	5025
136	0	0	0	0	0	0	0	0	2101	0	2525	4626
137	0	0	0	0	3557	1291	0	0	733	0	1845	7426
138	0	0	0	0	603	0	0	0	560	524	1565	3251
139	0	1156	998	0	0	1446	0	0	822	0	1035	5457
140	0	0	0	0	0	0	1014	0	2885	0	2420	6319
141	394	0	0	0	2709	0	0	0	1913	0	805	5821
142	0	0	0	0	0	989	0	0	703	0	1180	2872
143	0	0	593	0	0	0	1027	0	730	1286	0	3636
144	0	603	0	0	0	0	0	0	0	2011	240	2855
145	0	0	0	0	0	381	0	0	542	0	0	924
146	0	1031	0	344	0	0	0	0	0	0	1230	2604
147	0	0	0	0	0	0	0	0	775	0	780	1555
148	0	545	627	0	0	0	0	0	772	0	3880	5823
149	0	0	0	0	0	0	0	0	206	289	2745	3240
150	0	226	0	0	0	0	0	0	322	0	3780	4328
152	0	0	227	0	0	0	0	0	0	1969	470	2666
153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4555	4555
154	0	0	0	0	0	0	323	0	229	1613	1540	3705
155	0	0	463	804	0	0	402	0	572	1609	960	4811
158	0	0	0	0	3374	0	0	0	1043	0	1400	5817
159	0	0	0	0	0	0	3247	0	578	406	485	4717
รวม	11820	194718	15279	22387	40088	21264	10601	8275	61325	20497	222300	628555

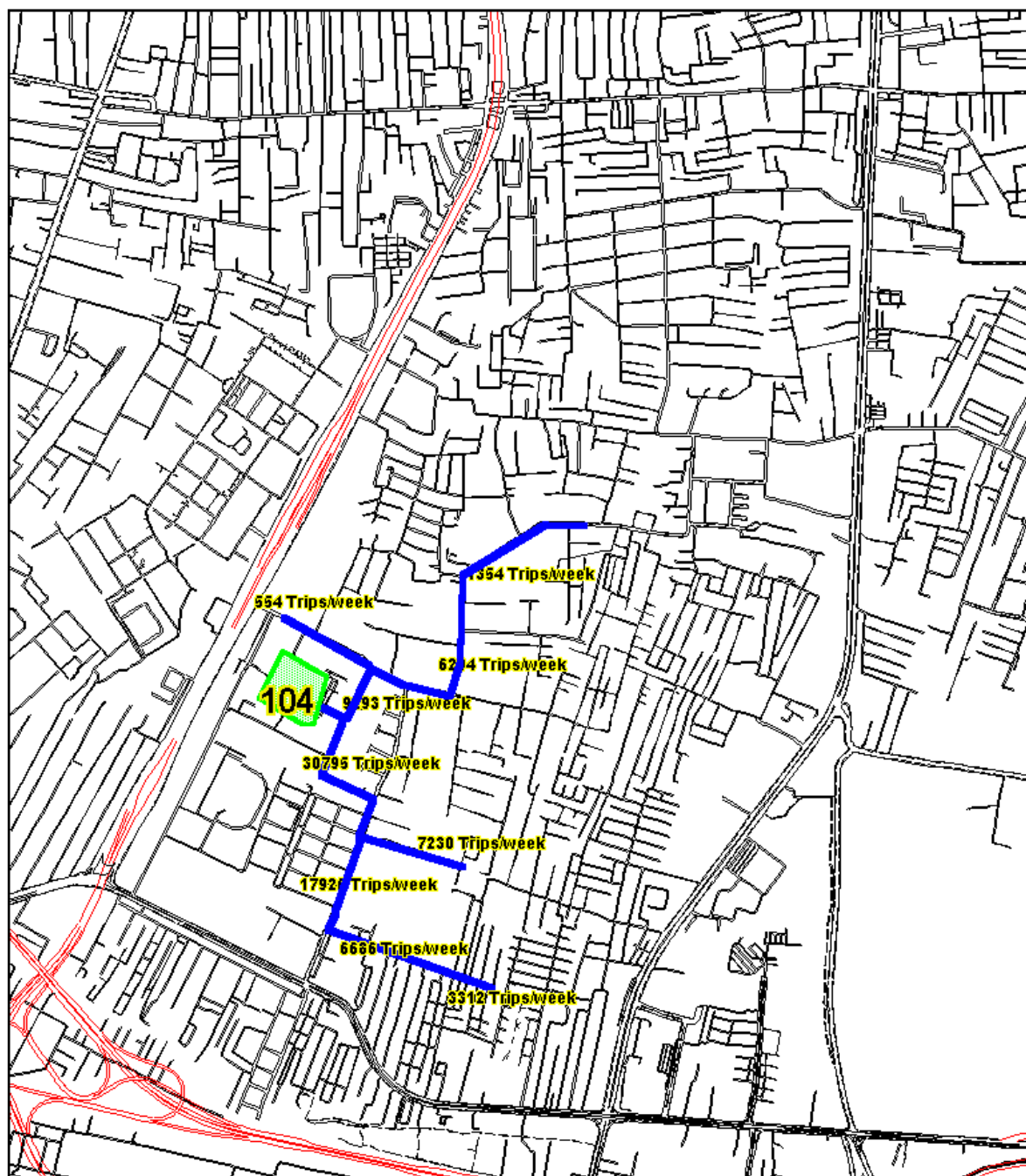
ณ แผนที่ปริมาณการเดินทางแต่ละพื้นที่ย่อยในพื้นที่ดินแดง

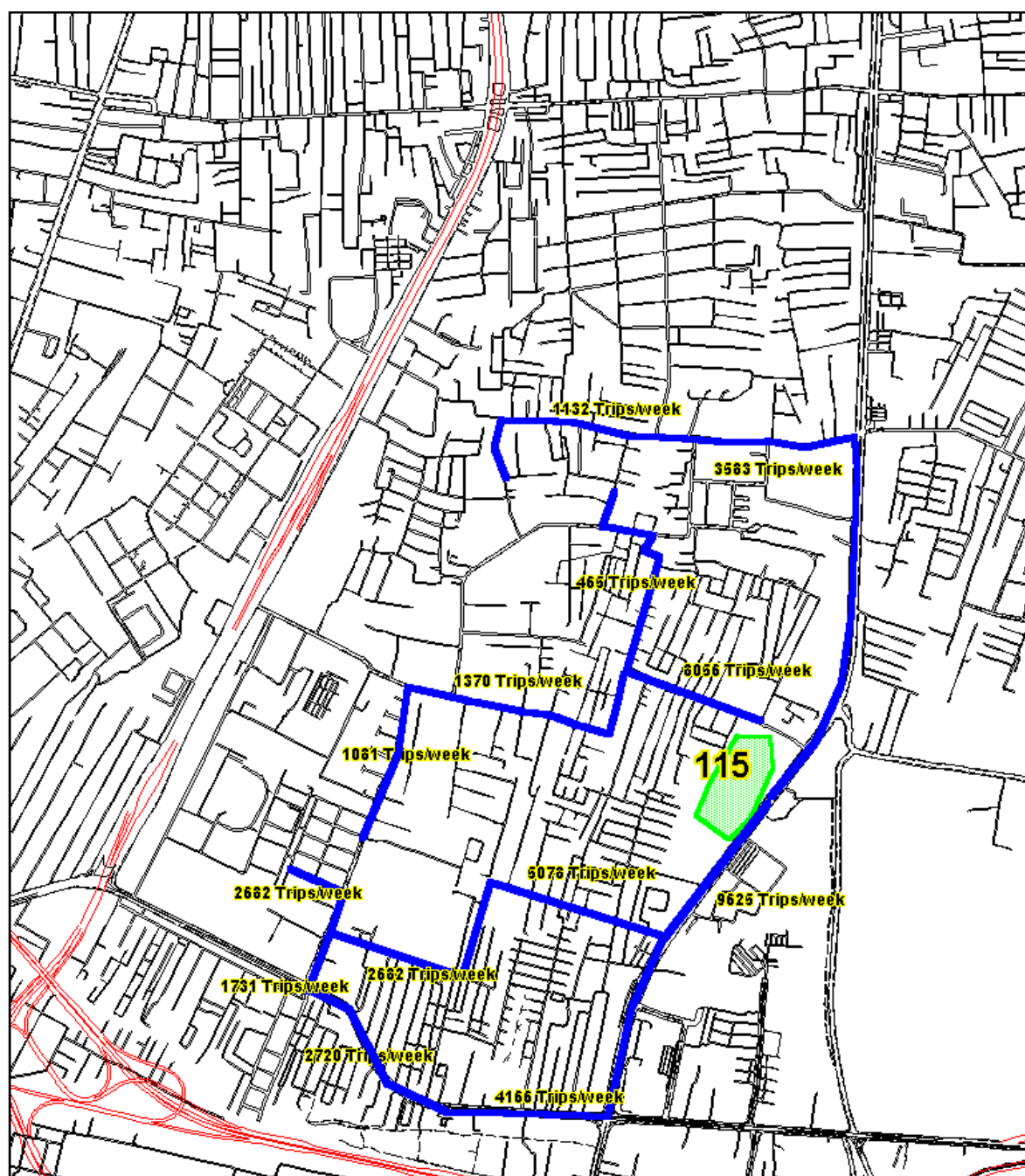


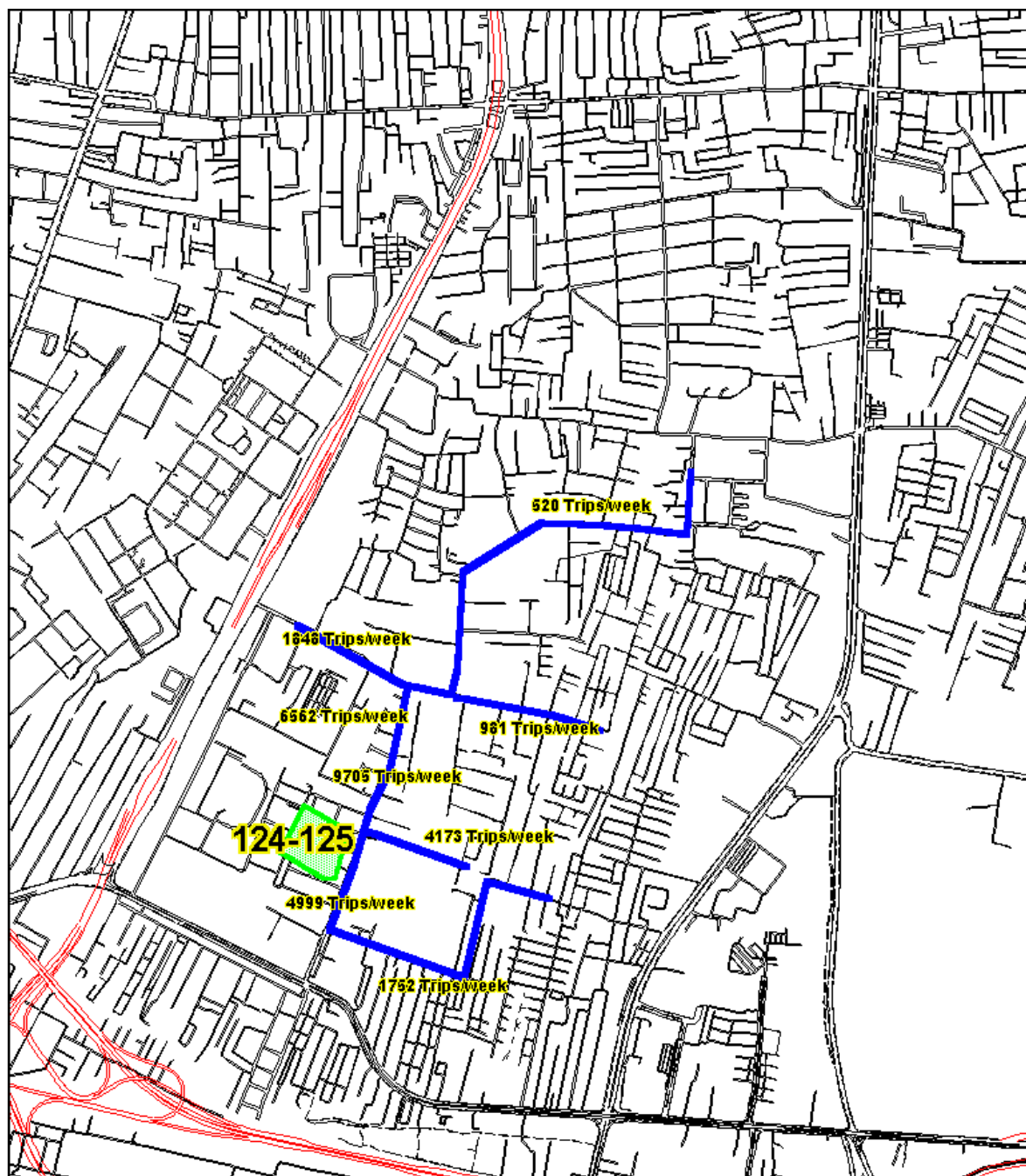


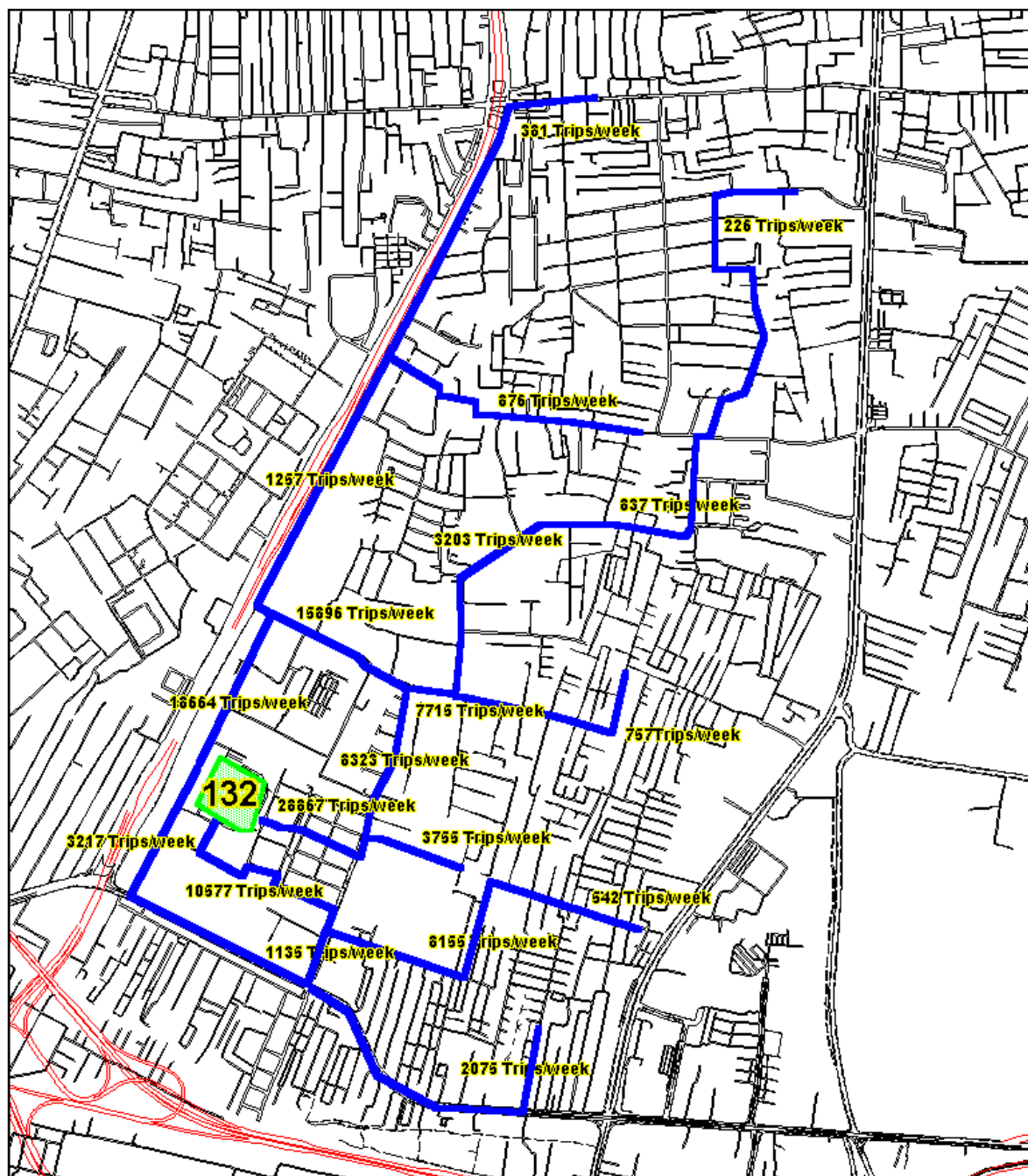


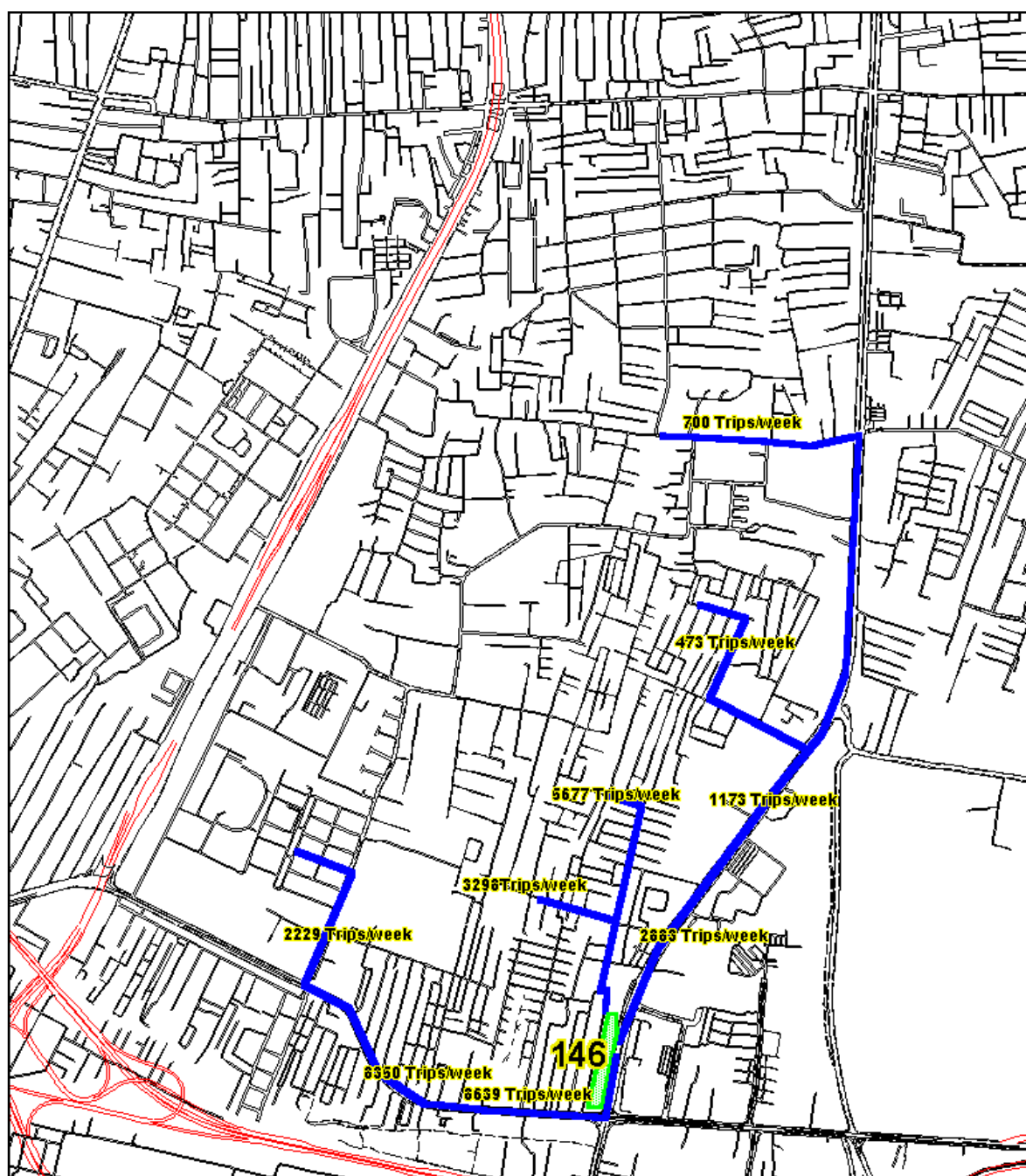




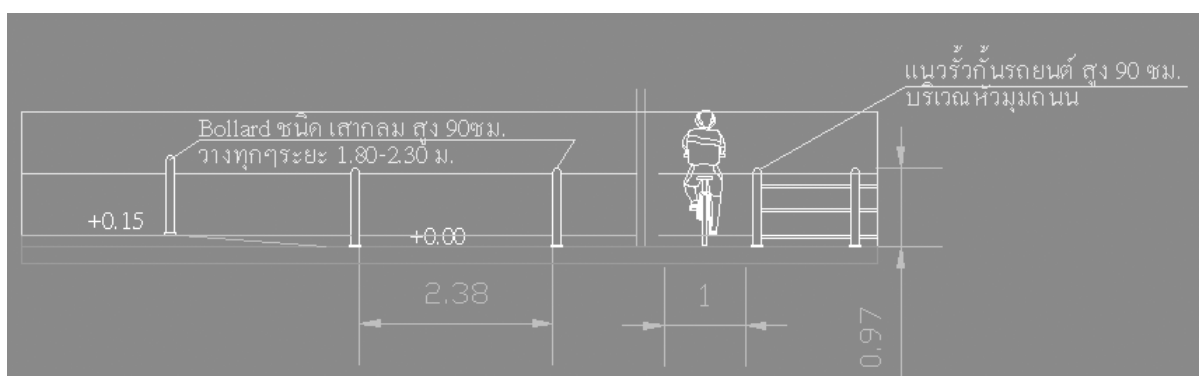
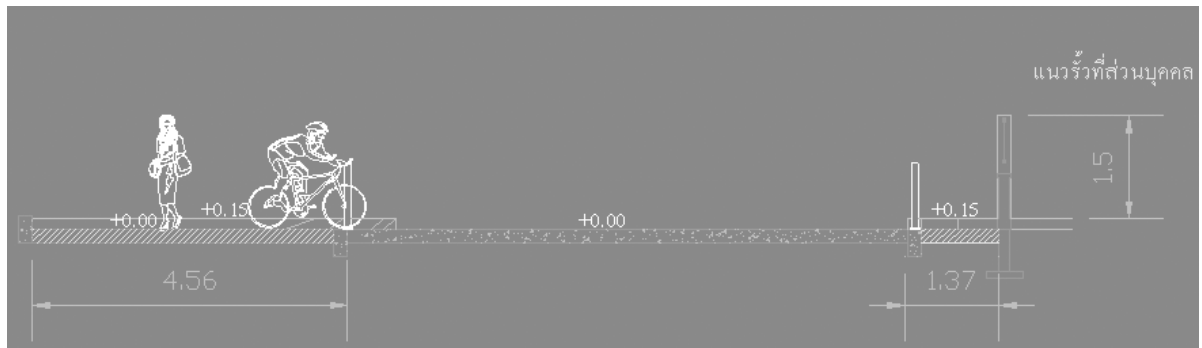
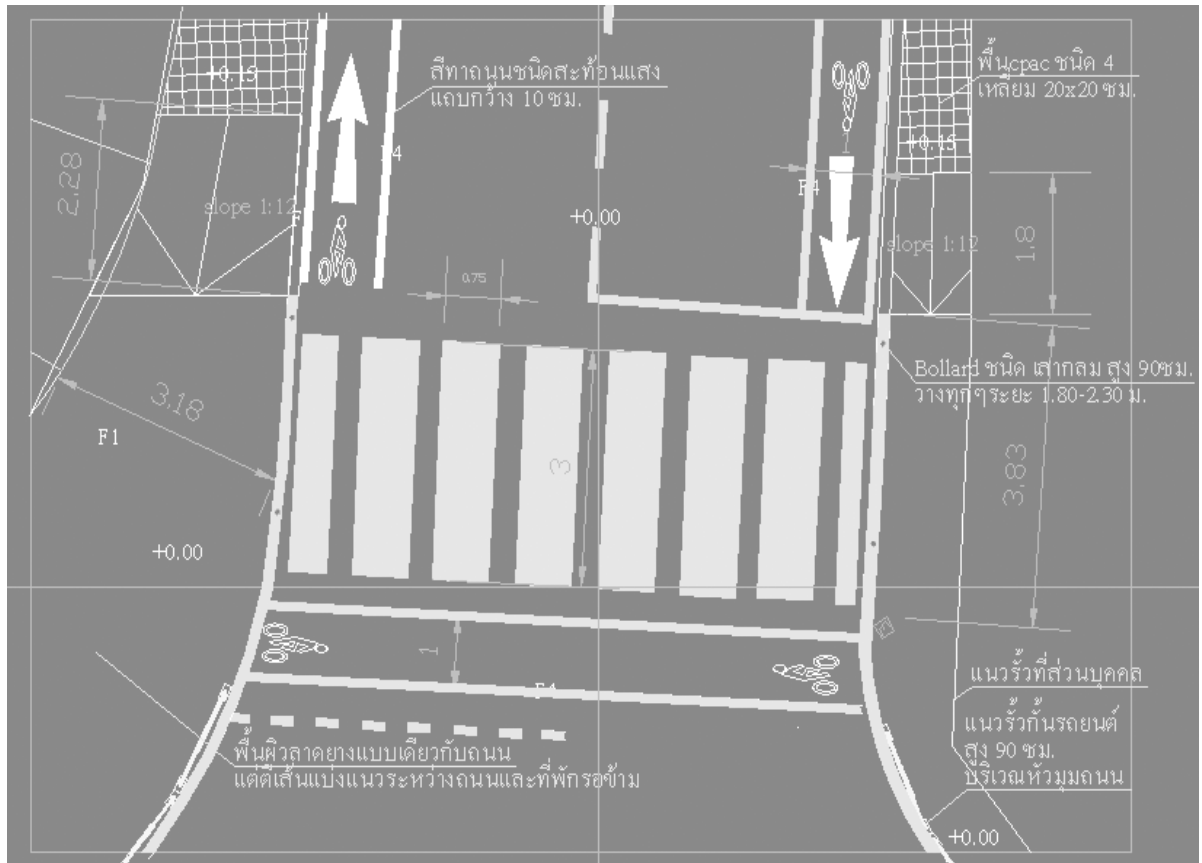








ญ แบบแปลนสามแยกประชาสุข



๓ การประเมินร่างรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การประเมินร่างรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการแนวทางในการพัฒนาการใช้จักรยานในกรุงเทพมหานคร
คำชี้แจงความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ความก้าวหน้าของโครงการ การบรรลุวัตถุประสงค์ และผลงานที่นำเสนอ

ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าโครงการวิจัยที่นำเสนอเป็นไปตามแผนและบรรลุวัตถุประสงค์ แต่ยังมีข้อสงสัยเกี่ยวกับเรื่องการขยายผลไปใช้ในพื้นที่อื่น ๆ อย่างเหมาะสม ดังนั้นทางคณะวิจัยขอชี้แจงดังนี้

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้จักรยานเพื่อการเดินทางซึ่งเป็นกิจกรรมในชีวิตประจำวันอันได้แก่ การทำงาน การศึกษา การซื้อของ การพักผ่อน และการออกกำลังกาย โดยผลการวิจัยได้สรุปขั้นตอนการวางแผนในเชิงปฏิบัติการไว้ดังนี้

- ทำการคัดเลือกพื้นที่จากปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จักรยาน
- ศึกษาลักษณะความต้องการใช้จักรยานในพื้นที่
- ศึกษาลักษณะโครงข่ายที่จะใช้สำหรับจักรยาน
- ตรวจสอบสภาพทางกายภาพและปริมาณจราจรของโครงข่ายถนนที่ใช้ในปัจจุบัน และโครงข่ายที่จะใช้สำหรับจักรยาน
- วิเคราะห์สภาพจราจรและวิเคราะห์โครงข่ายที่มีศักยภาพสำหรับการใช้จักรยาน
- ออกแบบทางวิศวกรรม (Conceptual Design) โดยเน้น
 - รูปหน้าตัด
 - ความต่อเนื่อง
 - แนวเส้นทาง
 - ทางแยกทางข้าม
 - สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น ที่จอดรถ
- ออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยเน้น
 - บรรยากาศระหว่างการเดินทาง
 - ความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- ทำการจัดมวชนสัมพันธ์

รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนได้นำเสนอไว้ในตัวรายงานอย่างครบถ้วนแล้ว เพื่อให้ชัดเจนมากขึ้นในส่วนของ ข้อมูลที่ต้องใช้เพื่อประกอบการพิจารณาวางแผนและออกแบบในแต่ละขั้นตอนคณะวิจัยขอสรุปไว้ดังนี้

- ขั้นตอนการคัดเลือกพื้นที่ ข้อมูลที่ต้องใช้ ได้แก่ จำนวนจักรยานที่จอดตามจุดจอดของกรุงเทพมหานคร (ข้อมูลจากสำนักการจราจรและขนส่งกรุงเทพมหานคร) ลักษณะการใช้ที่ดิน (ข้อมูลจากสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร) โครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ (ข้อมูลจากสำนักการจราจรและขนส่งกรุงเทพมหานคร) ลักษณะประชากร (ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ) จะเห็นได้ว่าทั้งหมดเป็นข้อมูลทุติยภูมิที่จะนำมาใช้ประกอบการคัดเลือกพื้นที่
- ขั้นตอนการศึกษาความต้องการใช้จักรยาน ข้อมูลที่ต้องใช้ ได้แก่ อายุประชากร การครอบครองยานพาหนะ วัตถุประสงค์การเดินทาง ความถี่ในการเดินทาง และยานพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทาง ข้อมูลเหล่านี้มีความจำเป็นต้องสุ่มตัวอย่างสำรวจข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณผู้ใช้จักรยานในโครงข่าย

- ขั้นตอนการศึกษาโครงข่ายที่จะใช้สำหรับจักรยาน ข้อมูลที่ต้องใช้ ได้แก่ เส้นทางที่ใช้ในการเดินทาง สภาพทางด้านเรขาคณิตและจราจรโดยรวม และสภาพแวดล้อมตามแนวโครงข่าย ซึ่งมีความจำเป็นต้องสำรวจโดยผู้วางแผนและออกแบบ เพื่อพัฒนาโครงข่ายให้สอดคล้องกับสภาพการใช้งานในปัจจุบัน
- การสำรวจและออกแบบ ข้อมูลที่ต้องใช้ ได้แก่ ลักษณะเรขาคณิตของถนนและทางเท้าอย่างละเอียด วัสดุทำผิวทาง ลักษณะสภาพริมทาง ปริมาณจราจรและความเร็วของผู้ใช้ถนน ผู้ใช้ทางเท้า และผู้ข้ามถนน ข้อมูลเหล่านี้มีความจำเป็นต้องทราบอย่างละเอียดเพื่อนำไปใช้สำหรับการออกแบบ
- ขั้นตอนการจัดมวลชนสัมพันธ์ ขั้นตอนนี้ใช้ข้อมูลทีวีแคระห์ที่ได้จากขั้นตอนการวางแผนและออกแบบ ไม่มีข้อมูลที่ต้องสำรวจเพิ่มเติม

คำชี้แจงเกี่ยวกับการคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนา

ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

เพื่อการจัดสรรงบประมาณในแต่ละพื้นที่ จำเป็นต้องสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมในทุกพื้นที่ก่อน เพื่อนำมาเปรียบเทียบความเหมาะสมก่อนตัดสินใจจัดสรรงบประมาณ

คำชี้แจง

การคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาโครงข่ายจักรยาน จะพิจารณาจากปัจจัยที่มีผลสนับสนุนการใช้จักรยานในภาพรวม ซึ่งได้จากการพิจารณาข้อมูลทุติยภูมิ เมื่อคัดเลือกพื้นที่ได้แล้ว จึงทำการสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมภายในพื้นที่นั้น

คำชี้แจงเกี่ยวกับคำถามการเลือกใช้จักรยานโดยเปรียบเทียบกับกรณีสะพานลอยคนเดินข้าม

ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

คำถาม “ถ้าทำทางจักรยานแล้วจะใช้หรือไม่” ไม่มีความเหมาะสมโดยเปรียบเทียบกับกรณีสะพานลอยคนเดินข้าม

คำชี้แจง

การสอบถามถึงความสนใจการใช้จักรยาน ทางคณะวิจัยมีวิธีการสอบถาม โดยเริ่มต้นจากการสัมภาษณ์ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันก่อน เพื่อให้ผู้ตอบสามารถนึกภาพการเดินทางของตนเองในแต่ละวัตถุประสงค์การเดินทางได้ หลังจากนั้นจะสมมุติสถานการณ์ว่า หากมีการพัฒนาทางจักรยานตามเส้นทางที่เดินทางอยู่ในปัจจุบันแล้ว ผู้สัมภาษณ์จะถามว่า รูปแบบการเดินทางของท่านจะเปลี่ยนอย่างไร (ซึ่งต่างจากคำถาม การใช้สะพานลอยที่ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ยกตัวอย่างมา)

2. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อผลงานวิจัย

2.1 ระบบการอ้างอิงเอกสาร

ได้ดำเนินการแก้ไขโดยเพิ่มเติมแหล่งที่มาของรูปภาพและตารางต่างๆ ในรายงานการศึกษาแล้ว

2.2 การสร้างแบบจำลองเพื่อพยากรณ์การเดินทางด้วยจักรยาน

- ผลขัดแย้งระหว่างแบบจำลองและแบบสัมภาษณ์ เห็นด้วยและได้ดำเนินการแก้ไขได้ผลดังนี้จากการตรวจสอบด้วยค่าไคสแควร์ พบว่าการครอบครองรถยนต์มีผลต่อความสนใจหันมาใช้จักรยาน
- การพิจารณาความเหมาะสมของแบบจำลอง ในการวิเคราะห์เพื่อสร้างแบบจำลองมีขั้นตอน 5 ขั้นตอนดังนี้
 - Group Classification ได้ทำการคัดเลือกตัวแปรที่จะนำมาใส่ในแบบจำลองจากการสังเกตค่าไคสแควร์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัวและความสนใจที่จะหันมาใช้จักรยาน

- Wald Statistics ได้ทำการทดสอบค่าทางสถิติ Wald ซึ่งมีการแจกแจงแบบไคสแควร์ โดยเป็นการทดสอบว่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่เลือกเข้าไปมีนัยสำคัญกับแบบจำลองหรือไม่ พบว่า การไปซื้อของมีนัยสำคัญมากที่สุด รองลงไป ได้แก่ การครอบครองรถจักรยาน อายุ การครอบครองรถยนต์ และการไปโรงเรียน ตามลำดับ
- Accuracy ทำการตรวจสอบค่าความถูกต้องของแบบจำลอง โดยพบว่ากรณีที่แบบจำลองมีตัวแปรครบทั้ง 5 ตัว จะทำให้ได้ค่าความถูกต้องสูงที่สุด และมีค่า $-2 \text{ Log likelihood}$ ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับทุกๆ combination ที่เป็นไปได้ของแบบจำลอง
- Goodness of fit test χ^2 โดย Hosmer-Lemeshow เป็นการทดสอบค่าไคสแควร์ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 10 กลุ่มซึ่งพิจารณาจากค่าประมาณของโอกาสที่เหตุการณ์จะเกิด ซึ่งพบว่าแบบจำลองมีความเหมาะสม (<http://jefflab.queensu.ca/stat/sas/sasman/sashtml/stat/chap39/sect32.htm>)
- นำแบบจำลองไปทดสอบกับพื้นที่ศึกษาเคหะธนบุรี บางขุนเทียน พบว่ามีค่าความถูกต้องถึง 79.6%

จากผลที่กล่าวมาทั้ง 5 ขั้นตอนจึงทำให้คณะวิจัยสรุปว่า แบบจำลองมีความเหมาะสมในการใช้งาน

2.3 ความเข้าใจในการออกแบบ

- การออกแบบความกว้างของช่องจราจร
เห็นด้วยและได้ทำการปรับปรุงตัวอย่างดังกล่าวใหม่ในรายงานหน้าที่ 55
- การออกแบบรูปตัดถนน
การปลูกต้นไม้เป็นส่วนหนึ่งในรูปตัดถนน จะพิจารณาเมื่อมีพื้นที่เพียงพอ ซึ่งในส่วนนี้ได้มีการคำนึงถึงในการออกแบบแล้ว
- ความครอบคลุมในการออกแบบ
เห็นด้วยและได้ทำการปรับแก้รูปที่ 6.29 โดยยังคงทางสำหรับผู้พิการทางสายตาให้เดินทางได้เช่นเดิม

2.4 ความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามและผลการสำรวจ

- ความเหมาะสมของแบบสอบถาม
ไม่เห็นด้วยในประเด็นเรื่อง ปัจจัยที่เป็นเหตุจูงใจและบันทึกในการใช้จักรยาน ทางคณะวิจัยมีความเห็นว่ารูปแบบคำถามเหมาะสมแล้ว เนื่องจากในการสำรวจข้อมูลเป็นลักษณะของการสัมภาษณ์ (Home Interview) โดยผู้สัมภาษณ์ไม่ได้แจกแบบสัมภาษณ์ให้กับประชากรตัวอย่าง แต่ได้ทำการสัมภาษณ์โดยถาม เช่น คำถามเกี่ยวกับ รูปแบบทางจักรยาน ได้ทำการสอบถามประชากรตัวอย่างว่า “ถ้าหากมีการปรับปรุงทางจักรยานให้มีความปลอดภัยแล้วต้องการให้ทางจักรยานอยู่บนถนนหรือทางเท้าเพราะเหตุใด” การศึกษาวิจัยนี้ไม่นำเรื่องทัศนคติของผู้ใช้มาออกแบบทางวิศวกรรมโดยตรง แต่ได้นำลักษณะทางกายภาพของถนนและปริมาณจราจรมาเป็นปัจจัยหลักที่ใช้พิจารณาในการออกแบบดังรูปที่ 4.6 สำหรับข้อมูลทัศนคติที่ได้จากการสัมภาษณ์นำมาพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างการออกแบบและจิตวิทยาของผู้ใช้ และนำมาพิจารณาความสอดคล้องกับข้อคิดเห็นที่ได้จากการจัดทำมวลชนสัมพันธ์
- การสำรวจและการเลือกพื้นที่ศึกษา
ในบทที่ 2 หัวข้อ 2.1.6 ได้แบ่งการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้จักรยานนั้นเป็น 3 ระดับ
 - ระดับเต็มรูปแบบ เป็นลักษณะการเดินทางเพื่อทำกิจกรรมในพื้นที่ขนาดใหญ่
 - ระดับชุมชน เป็นลักษณะการเดินทางในชุมชนขนาดเล็ก
 - ระดับทางเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชน (Feeder Service)

สำหรับในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการเดินทางในพื้นที่ซึ่งได้กำหนดให้เป็นรูปแบบที่ 1 สำหรับพื้นที่ดินแดง และรูปแบบที่ 2 สำหรับพื้นที่เคหะธนบุรี สำหรับการเดินทางออกนอกพื้นที่ซึ่งเป็นรูปแบบที่ 3 นั้น จะมุ่งเน้นเส้นทางเพื่อเชื่อมต่อบริเวณขนส่งมวลชน ซึ่งมีอยู่ในรูปแบบที่ 1 และ 2 อยู่แล้ว (ดินแดงมีการเชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน และระบบรถโดยสารประจำทาง ส่วนการเคหะธนบุรีมีการเชื่อมต่อกับระบบรถโดยสารประจำทาง) สำหรับการขยายโครงข่ายในอนาคตหากมีการพัฒนาในหลายพื้นที่จะสามารถเชื่อมต่อบริเวณจักรยานระหว่างพื้นที่ได้ ดังนั้นคณะวิจัยจึงเห็นว่าการสำรวจข้อมูลภายในพื้นที่ศึกษามีความเหมาะสมแล้ว

— ข้อมูลการสำรวจปริมาณจราจร

ได้ทำการเพิ่มเติมเป็นหมายเหตุไว้ดังต่อไปนี้ “ปริมาณจราจรของถนนวิภาวดีรังสิตที่แสดงหมายถึง ปริมาณจราจร 2 ช่องจราจรในทิศทางติดกับพื้นที่ศึกษาดินแดง”

2.5 การใช้คำวลชนสัมพันธ์

กิจกรรมที่ดำเนินการเป็นทั้งการรับฟังความเห็นประชาชน และการให้ความรู้สร้างความสัมพันธ์กับประชาชนในชุมชน ซึ่งผลการจัดทำวลชนประชาสัมพันธ์ช่วยในการยืนยันผลของการออกแบบว่าเหมาะสมตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน

2.6 ข้อเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางในการส่งเสริมให้มีการใช้จักรยานเพื่อให้เกิดการใช้งานจริง

วัตถุประสงค์การวิจัยทำเพื่อสนับสนุนข้อมูลทางวิชาการเท่านั้น และการเสนอแนวทางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ให้ข้อเสนอแนะในหัวข้อ 2.2.2 แล้ว