

บทที่ 3

การสำรวจรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องนี้ จะแบ่งข้อมูลออกได้เป็น 2 ประเภทหลักได้คือ (1) ข้อมูลทางกายภาพที่แสดงถึงลักษณะพื้นที่ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางเข้า-ออกจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ (2) ข้อมูลที่แสดงถึงลักษณะและปริมาณความต้องการเดินทางภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ข้อมูลทางกายภาพที่แสดงถึงลักษณะพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางเข้า-ออกจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลลักษณะพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางเข้า-ออกของประชากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สามารถแยกประเภทข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

3.1.1 ข้อมูลพื้นที่ของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น 118 พื้นที่ แสดงในรูปที่ 3.1 และมีรายละเอียดการแบ่งพื้นที่แสดงไว้ในตารางที่ ก-1 ในภาคผนวก ก ข้อมูลส่วนนี้จะนำมาใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมการเดินทางระหว่างพื้นที่ภายนอกมหาวิทยาลัยกับพื้นที่ภายในมหาวิทยาลัย

3.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ภายในและโดยรอบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยตั้งอยู่ในเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีเขตพื้นที่ติดต่อกับถนนหลัก 4 เส้นทาง ดังแสดงแล้วในรูปที่ 1.1 รายละเอียดขอบเขตพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีดังนี้

ทิศเหนือ	จด	ถนนพระราม 1
ทิศตะวันออก	จด	ถนนอังรีดูนังต์
ทิศตะวันตก	จด	ถนนบรรทัดทอง
ทิศใต้	จด	ถนนพระราม 4



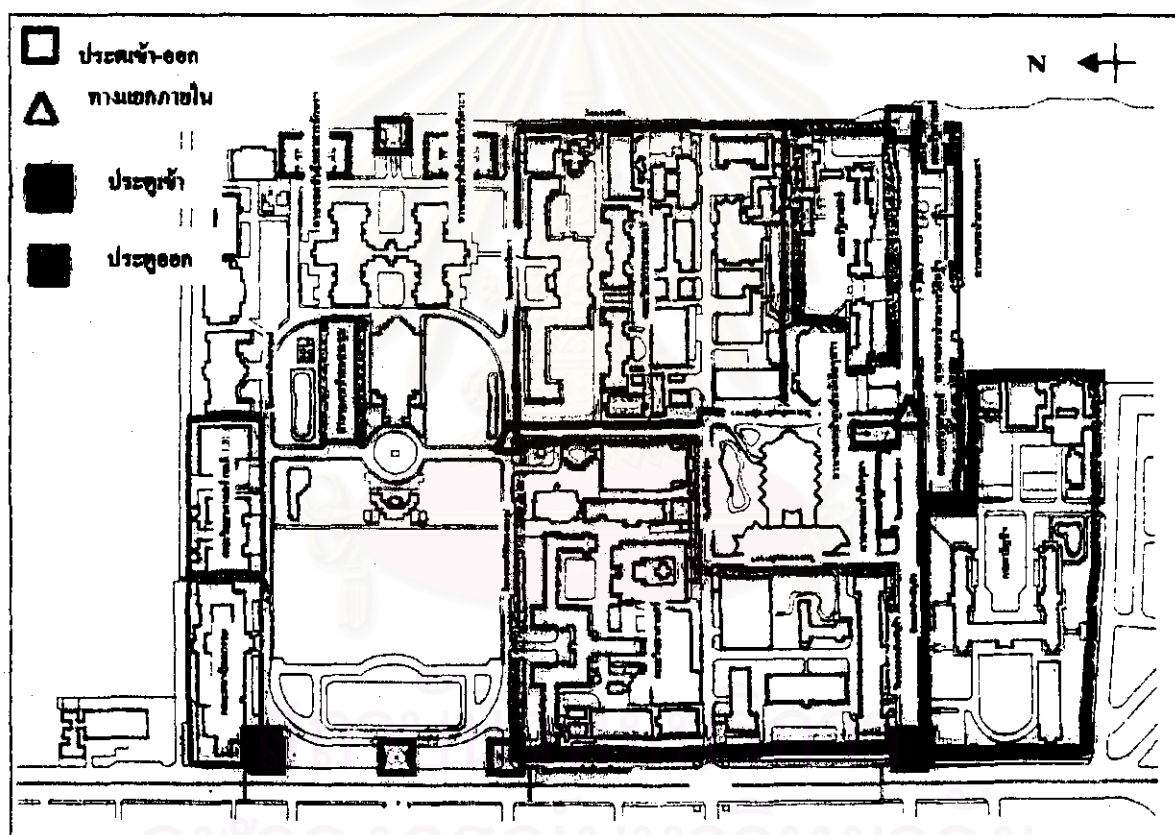
รูปที่ 3.1 แผนที่การแบ่งพื้นที่กทม. และปริมณฑล

พื้นที่ของมหาวิทยาลัยยังล้อมรอบไปด้วยย่านการค้าที่สำคัญ คือ ศูนย์การค้าสยาม ศูนย์การค้ามาบุญครอง และเวสต์เทคเซ็นเตอร์ ซึ่งมีผลต่อการเดินทางของประชากรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และปริมาณการเดินทางของประชามหาวิทยาลัย ก็ส่งผลกระทบต่อการเดินทางของบุคคลภายในในบริเวณพื้นที่นี้ด้วยเช่นกัน

พื้นที่ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ผังหลัก คือ ผังที่ฝั่งตะวันออก และฝั่งตะวันตกของถนนพญาไท โดยพื้นที่ของมหาวิทยาลัย ในฝั่งตะวันออกนั้น จะมีประตูเข้า-ออก จำนวน 4 ประตู คือ

- ประตูใหญ่หน้าสระน้ำ บนฝั่งตะวันออกของถนนพญาไท
- ประตูข้างคณะอักษรศาสตร์
- ประตูคณะรัฐศาสตร์
- ประตูคณะพาณิชยศาสตร์ฯ

ประตูผ่านเข้าอย่างเดียว จำนวน 1 ประตู คือ ประตูคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และประตูผ่านออกอย่างเดียว จำนวน 1 ประตู คือ ประตูข้างคณะวิทยาศาสตร์ ดังแสดงได้อยู่ในรูปที่ 3.2

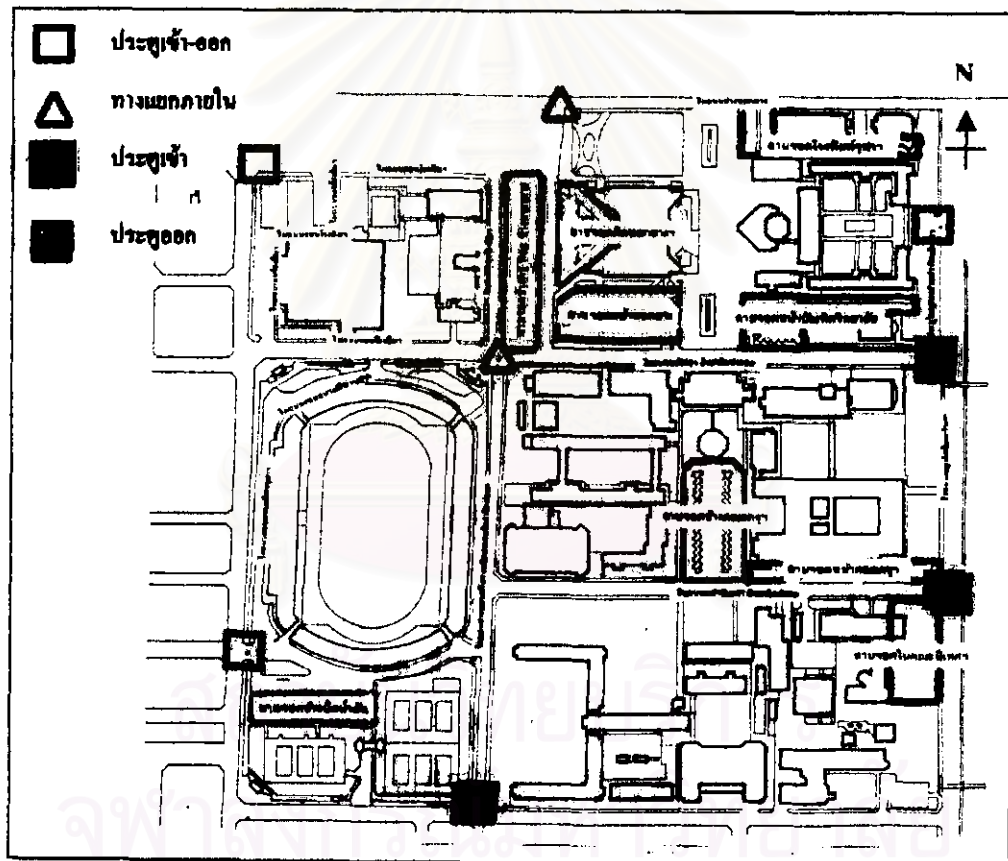


รูปที่ 3.2 แผนที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝั่งตะวันออกของถนนพญาไท
ที่มา : กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

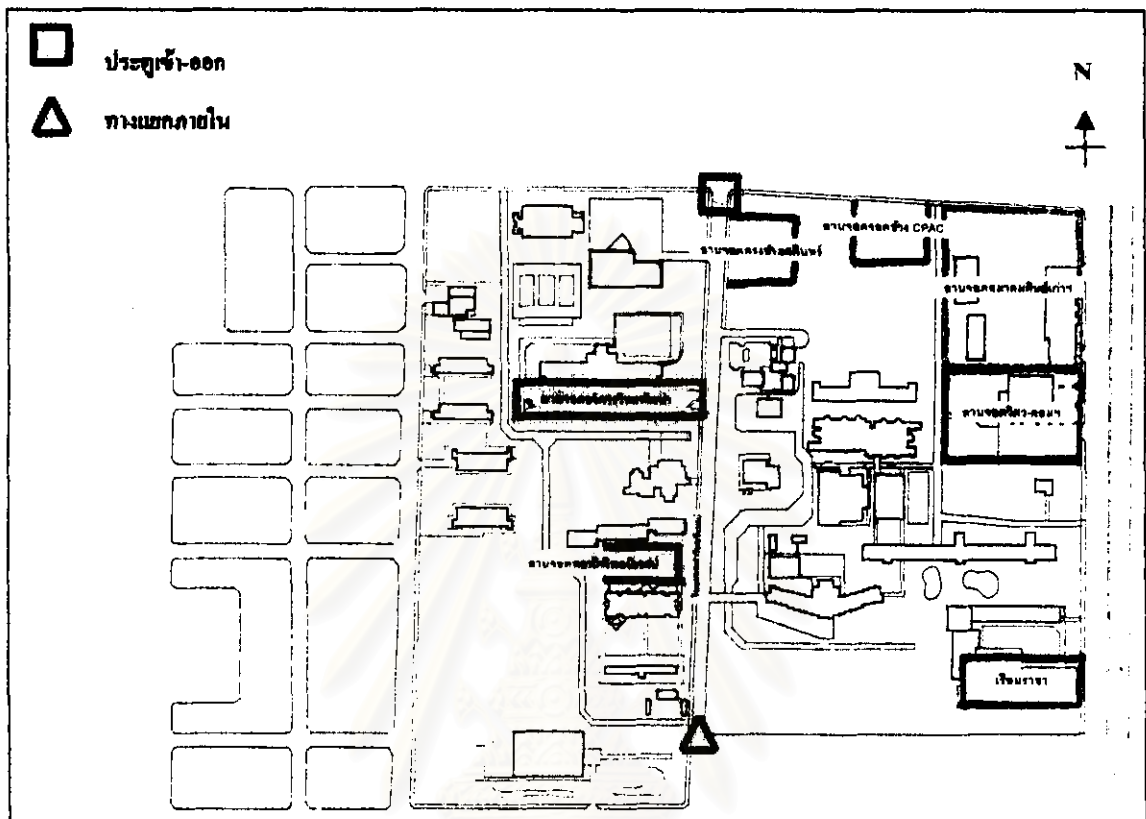
สำหรับพื้นที่ของจุฬาฯ ฝั่งตะวันตก มีประตูเข้า-ออกอยู่ 4 ประตู คือ

- ประตูใหญ่หน้าสำนักงานอธิการบดี บนฝั่งตะวันตกของถนนพญาไท
- ประตูข้างสถาบันศศิรินทร์ฯ
- ประตูหน้าธรรมสถาน และ
- ประตูข้างสถานีน้ำมัน

ประตูที่เข้าอย่างเดียรมีจำนวน 2 ประตู คือ ประตูข้างคณะเกษตรศาสตร์ ประตูข้างคณะนิเทศศาสตร์ และ ประตูที่ออกอย่างเดียรมีจำนวน 1 ประตู คือ ประตูข้างโรงเรียนสาริตถุหาฯ แผนกมัธยม ดังแสดงได้อยู่ในรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แผนที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝั่งตะวันตกของถนนพญาไท
ที่มา : กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.3 (ต่อ) แผนที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝั่งตะวันตกของถนนพญาไท
ที่มา : กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 ข้อมูลที่แสดงถึงลักษณะและปริมาณความต้องการการเดินทางภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลปริมาณความต้องการเดินทางของระบบการจราจรและขนส่งภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีรายละเอียดของข้อมูลดังนี้

3.2.1 ข้อมูลจำนวนนิสิตของมหาวิทยาลัยแบ่งแยกตามคณะ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองการเดินทางต่อไป ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากกองแผนงาน ฝ่ายวางแผนและพัฒนา สำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.1 จำนวนนิสิตในแต่ละคณะ

(ที่มา : กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

คณะ	ชาย	หญิง	รวม
ครุศาสตร์	407	851	1258
นิติศาสตร์	351	363	714
พาณิชยศาสตร์และการบัญชี	526	1625	2151
รัฐศาสตร์	226	745	971
วิทยาศาสตร์	740	1160	1900
วิศวกรรมศาสตร์	2545	393	2938
ศิลปกรรมศาสตร์	179	171	350
เศรษฐศาสตร์	286	332	618
สถาปัตยกรรมศาสตร์	441	331	772
อักษรศาสตร์	93	1041	1134

3.2.2 ข้อมูลปริมาณการเดินทางเข้าออกและบนโครงข่ายถนนในมหาวิทยาลัย เพื่อทราบสภาพการจราจรที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและเสนอแนวทางแก้ไขในอนาคต ปริมาณการเดินทางจะแยกตามทิศทาง การเคลื่อนตัวและประเภทพาหนะ คือ

- รถยนต์ส่วนตัว
- รถจักรยาน

การสำรวจข้อมูลเหล่านี้ ได้ดำเนินการในช่วงเวลา 06.30-17.30 น. แยกเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ตั้งแต่เวลา 06.30-09.00 น. ช่วงเวลาปกติ ตั้งแต่เวลา 09.00-15.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ตั้งแต่ 15.00-17.30 น. โดยบันทึกปริมาณการจราจรทุก 15 นาที การสำรวจปริมาณจราจรได้ดำเนินการ ณ ประตูเข้า-ออกในวันอังคารที่ 6 และพุธที่ 7 มกราคม 2541 และ ณ ทางแยกหลักภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในวันจันทร์ที่ 19 และวันพฤหัสบดีที่ 22 มกราคม 2541 วันที่สำรวจสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ จันทร์-พุธ-ศุกร์ และ อังคาร-พฤหัสบดี ตามลักษณะการจัดตารางเวลาการ

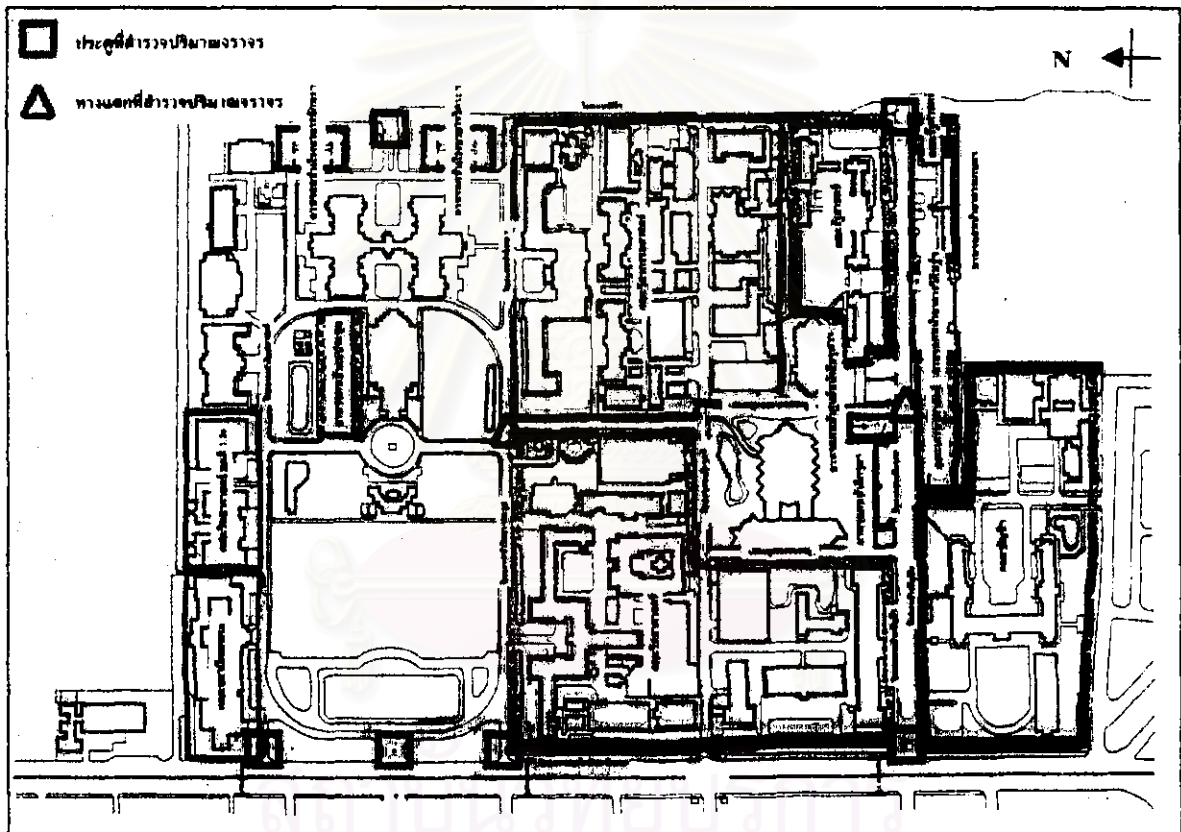
เวียน-ตอน การสำรวจได้ใช้คนนับปริมาณรถยนต์ ณ ที่ที่กำหนดไว้ แบบฟอร์มที่ใช้ในการสำรวจแสดง อยู่ในตารางที่ ก-2 ในภาคผนวก ก และผลการสำรวจแสดงได้ในรูปที่ ก-1 และ ก-2 ในภาคผนวก ก

3.2.3 ข้อมูลความล่าช้าที่เกิดขึ้น สำรวจเพื่อทราบสภาพการจราจรที่เป็นอยู่และหาแนวทางแก้ไข ข้อมูลเป็นความล่าช้าที่รถยนต์ต้องหยุดรอ ณ ประตูเข้า-ออกของมหาวิทยาลัยที่ได้กล่าวไปข้างต้น และทางแยกหลักภายในมหาวิทยาลัย การสำรวจความล่าช้าดำเนินการไปพร้อมกับการสำรวจปริมาณจราจร โดยบันทึกจำนวนรถยนต์ที่ติดอยู่ครบทุก 10 วินาที แล้วคำนวณออกมาเป็นความล่าช้าเฉลี่ยที่รถหยุดตามสมการที่ 3.1 โดยแบ่งช่วงเวลาการสำรวจเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงเร่งด่วนเช้าตั้งแต่ 06.30-09.00 น. ช่วงเร่งด่วนเที่ยงตั้งแต่ 11.30-13.30 น. และช่วงเร่งด่วนเย็นตั้งแต่เวลา 15.00-17.30 น. แบบฟอร์มที่ใช้ในการสำรวจแสดงในตารางที่ ก-3 ในภาคผนวก ก และผลการสำรวจแสดงอยู่ในรูปที่ ก-3 และ ก-4 ในภาคผนวก ก

$$\text{ความล่าช้าเฉลี่ย} = \frac{\text{จำนวนรถยนต์ที่หยุดทั้งหมด} \cdot \text{ช่วงเวลาที่บันทึกค่า}}{\text{ปริมาณรถยนต์ทั้งหมด}} \quad (3.1)$$

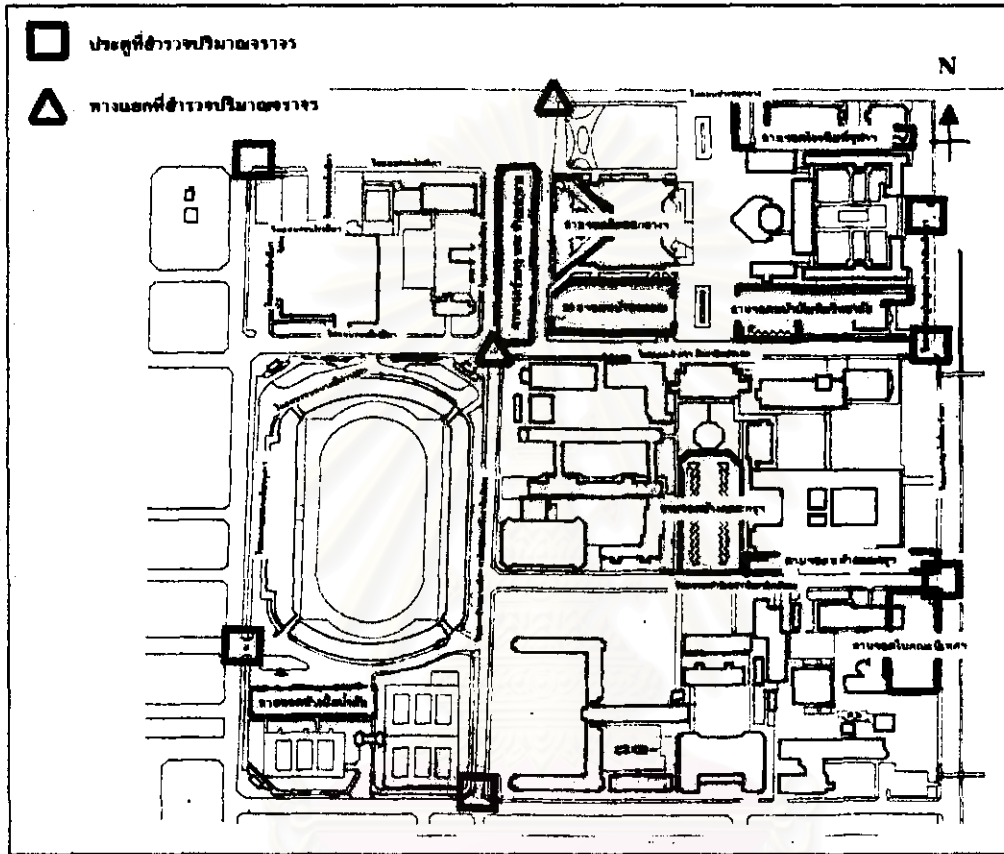
3.2.4 ข้อมูลปริมาณรถยนต์ที่จอดภายในและโดยรอบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำรวจเพื่อทราบสภาพการจราจรที่เป็นอยู่และหาแนวทางแก้ไข ข้อมูลได้จากการสำรวจจำนวนรถยนต์ที่จอดสะสมในแต่ละพื้นที่ซึ่งแบ่งไว้จำนวน 48 พื้นที่ เป็นเวลา 2 วัน คือ พุธ และพฤหัสบดี โดยแบ่งช่วงเวลาการสำรวจทุก 15 นาทีสำหรับช่วงเวลาร่งด่วนเช้าและเย็น สำรวจทุก 30 นาทีสำหรับช่วงเวลากลางคืน และคำนวณปริมาณรถยนต์ที่จอดสะสมเปรียบเทียบกับความสามารถให้บริการจอดได้ของพื้นที่นั้นๆ แบบฟอร์มที่ใช้ในการสำรวจแสดงอยู่ในตารางที่ ก-4 ในภาคผนวก ก และผลการสำรวจแสดงในรูปที่ ก-5 ในภาคผนวก ก

ตำแหน่งพื้นที่ที่สำรวจข้อมูลปริมาณการจราจร ณ ประตูเข้า-ออก และทางแยกภายในมหาวิทยาลัย ความล่าช้าที่เกิดขึ้น ณ ประตูเข้า-ออกและทางแยกภายในมหาวิทยาลัย และปริมาณรถชนด์ที่จอดรถภายในมหาวิทยาลัย สามารถแสดงได้ในรูปที่ 3.4 และ 3.5 สำหรับฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของถนนพญาไทตามลำดับ



รูปที่ 3.4 แผนที่แสดงตำแหน่งสำรวจข้อมูลปริมาณการจราจรภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝั่งตะวันออกของถนนพญาไท

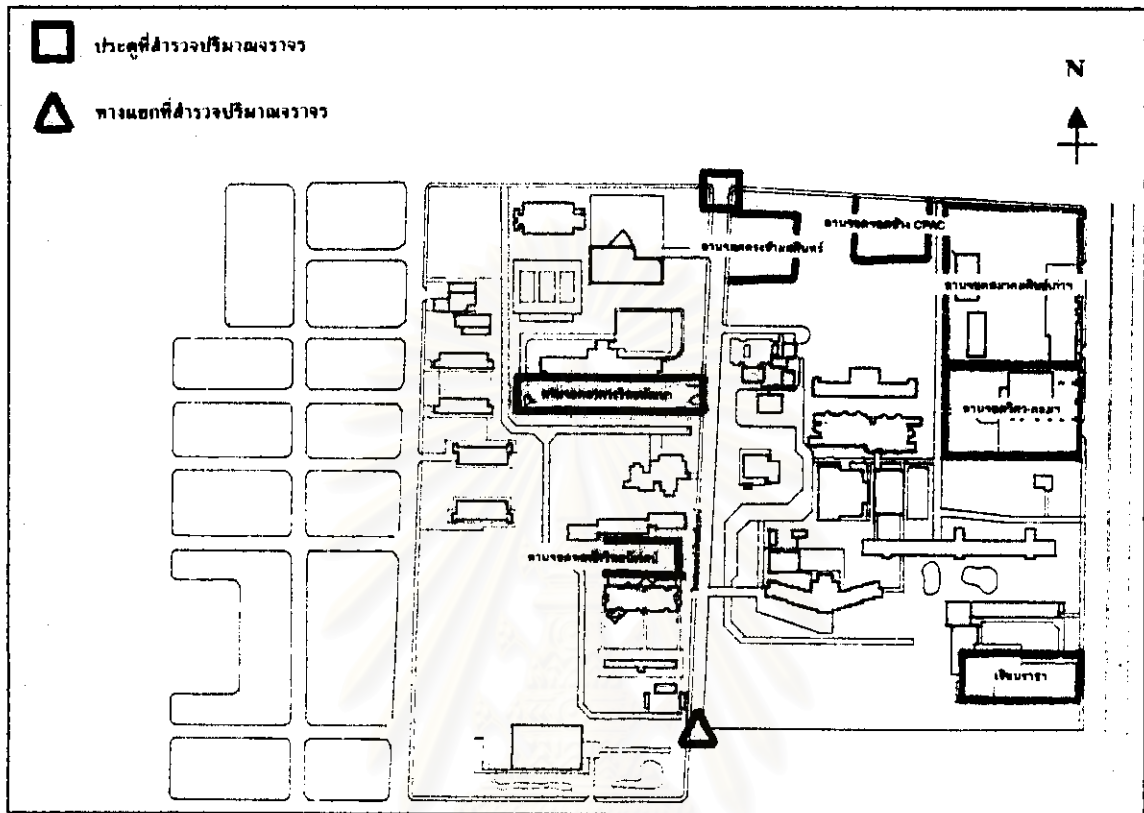
ที่มา : กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.5 แผนที่แสดงตำแหน่งสำรวจข้อมูลปริมาณการจราจรภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝั่งตะวันตกของถนนพญาไท

ดกของถนนพญาไท

ที่มา : กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.5 (ต่อ)

ที่มา : กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2.5 ข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางของนิสิต เพื่อนำไปใช้พัฒนาเป็นแบบจำลองการเดินทาง วิเคราะห์สภาพการเดินทางที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและหาแนวทางรองรับต่อไป ข้อมูลได้จากการ สัมภาษณ์นิสิตในลักษณะตัวต่อตัว จำนวนนิสิตที่ทำการสัมภาษณ์ได้แบ่งตามจำนวนนิสิตในแต่ละคณะ และสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ซึ่งแบ่งเป็นร้อยละ 2 ของจำนวนนิสิตในคณะนั้น ต่อ 1 วันการสำรวจ โดยทำการสำรวจจำนวน 4 วัน จำนวนคณะที่ทำการสำรวจมีจำนวน 11 คณะ คือ วิศวกรรมศาสตร์ นิติศาสตร์ นิเทศศาสตร์ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี รัฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ และอักษรศาสตร์ ข้อมูลที่สำรวจ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

3.2.5.1 ข้อมูลส่วนตัว ประกอบด้วย

- เพศ
- คณะ
- ชั้นปีที่ศึกษา
- อายุ
- ค่าใช้จ่ายต่อเดือน
- ความเป็นเจ้าของรถยนต์
- ลักษณะที่พัก
- ตารางเวลาเรียน

3.2.5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทาง แบ่งออกได้เป็น

- วัตถุประสงค์การเดินทาง แบ่งออกเป็น 9 วัตถุประสงค์การเดินทาง คือ
 - เดินทางจากบ้านมาเรียน (HBS)
 - เดินทางจากบ้านมาซื้อของ (HBSH)
 - เดินทางจากบ้านมาทำธุระอื่นๆ (HBO)
 - เดินทางที่ไม่มีบ้านเป็นจุดเริ่ม-ปลายทาง (NHB)
 - เดินทางจากคณะ ไปเรียน (FBC)
 - เดินทางจากคณะ ไปทานข้าว (FBL)
 - เดินทางจากคณะ ไปทบทวนอ่านหนังสือ (FBSI)
 - เดินทางจากคณะ ไปทำธุระอื่นๆ (FBO)
 - เดินทางที่ไม่มีคณะเป็นจุดเริ่ม-ปลายทาง (NFB)
- จุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางของการเดินทาง ซึ่งแบ่งพื้นที่ภายในนอกจุฬาฯ ออกเป็นจำนวน 118 พื้นที่ และพื้นที่ภายในจุฬาฯ แบ่งแยกตามคณะ และตึกที่สำคัญจำนวน 43 พื้นที่ โดยมีรายละเอียดแต่ละพื้นที่แสดงในตารางที่ ก-1 และ ก-5 ตามลำดับ ในภาคผนวก ก
- รูปแบบการเดินทาง แบ่งแยกออกเป็น 4 รูปแบบ คือ
 - รถยนต์ส่วนตัว
 - รถโดยสารประจำทาง

- โดยสารรถยนต์ผู้อื่น เช่น รถTAXI จักรยานยนต์รับจ้าง
- เดินเท้า
- เวลาที่ใช้ในการเดินทาง
- ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

ในการสอบถามพฤติกรรมการเดินทางของนิสิต ข้อมูลที่ได้จะมีลักษณะเป็นการเดินทางตั้งแต่ช่วงเวลาที่เริ่มต้นเดินทางออกจากบ้านจนถึงมหาวิทยาลัย และการเดินทางภายในจุฬาฯ จนกระทั่งเดินทางกลับบ้านของวันก่อนของวันที่สำรวจ แบบสัมภาษณ์ที่ใช้สำรวจแสดงอยู่ในตารางที่ ก-6 ในภาคผนวก ก

จากข้อมูลทั้งหมดที่สำรวจได้มานี้ จะทำการวิเคราะห์เบื้องต้น โดยแสดงเป็นร้อยละของจำนวนนิสิตทั้งหมดแยกตามเพศ ชั้นปี อายุ คณะ รายได้ ที่พัก การครอบครองรถยนต์ ปริมาณการเดินทางที่เกิดขึ้นแยกตามวัตถุประสงค์การเดินทาง โดยจะกล่าวต่อไปในบทการวิเคราะห์ข้อมูล

3.3 รูปข้อมูลที่สำรวจ

ข้อมูลที่ทำกรสำรวจทั้งหมดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง และ 2) ข้อมูลความต้องการเดินทางภายในมหาวิทยาลัย

3.3.1 ข้อมูลทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง สามารถแบ่งออกได้เป็น

- ข้อมูลพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- ข้อมูลพื้นที่ภายในและ โคจรอบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3.2 ข้อมูลความต้องการเดินทางภายในมหาวิทยาลัย สามารถแบ่งออกได้เป็น

- ข้อมูลจำนวนนิสิตของมหาวิทยาลัย
- ข้อมูลปริมาณการเดินทางเข้าออกและภายในมหาวิทยาลัย

- ข้อมูลความถี่ซ้ำที่เกิดขึ้นในการเดินทาง
- ข้อมูลปริมาณรถยนต์ที่จอดภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย
- ข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางนิสิต



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย