

บรรณานุกรม

- Baker, G., Funaro, B. Parking New York: Reinhold Publishing Corporation, 1958.
- Burrage, R.H., and Mogren, E.G. Parking The Eno Foundation for Highway Traffic Control., Saugatuck, Connecticut, 1957.
- Highway Research Record. Parking Demand and Allocation HRB., No. 444, Washington, D.C., 1973.
- Highway Research Record. Parking HRB., No. 2 267, Washington, D.C., 1969.
- Highway Research Record. Parking HRB., No. 168, Washington, D.C., 1967.
- Highway Research Record. Shopping Centers and Parking HRB., No. 130, Washington, D.C., 1966.
- Highway Research Record. Parking Allocation Techniques HRB., No. 395, Washington, D.C., 1972.
- Highway Research Record. Parking as an Alterant to the Traffic Pattern HRB., No. 474, Washington, D.C., 1973.
- Highway Research Record. Parking HRB., No. 237, Washington, D.C., 1968.
- Johnston, B.K. Angle VS Parallel Parking: Time and Street Width Required for Maneuvering Berkeley: Institute of Transportation and Traffic Engineering University of California, Graduate Report, 1960.

- Kenedy, N., Kell, J.H., and Homburger, W.S. Fundamentals of Traffic Engineering 6th ed., The Institute of Transportation and Traffic Engineering, University of California., Berkeley, California., 1966.
- Matson, T.M., Smith, W.S. and Hurd, F.W. Traffic Engineering New York: Mc Graw-Hill Book Co., 1955.
- National Committee on Urban Transportation, Conducting A Limited Parking Study Procedure Manual 3 C. Public Administration Service, 1958.
- National Committee on Urban Transportation, Conducting A Comprehensive Parking Study Procedure Manual 3 D (Prepared by U.S. Bureau of Public Roads) Public Administration Service, 1957.
- Schoon, J.G. and Levinson, H.S. "New Concepts in Urban Parking" Transportation Engineering Journal of ASCE Vol. 100, No. TE 3. August, 1974.
- Smith, W. and Associates. Parking in the City Center The Automobile Manufacturers Association, Detroit, Michigan 1965.
- Smith, W. and Associates. Transportation and Parking for Tomorrow's Cities The Automobile Manufacturers Association, New Haven, Connecticut, 1966.
- U.S. Bureau of Public Roads. Parking Guide for Cities Washington, D.C., : Government Printing Office, 1956.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

การหาเปอร์เซ็นต์ของการครอบครองที่จอดรถ (Percent Occupancy) จากจำนวนการใช้ที่จอดรถ (Parking Usage) และการสนองตอบของที่จอดรถ (Parking Supply)

ในการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์ของการครอบครองที่จอดรถโดยคำนึงถึงเวลาใช้งานของที่จอดรถในระยะเวลาที่มีรถจอด และเทียบกับจำนวนที่จอดรถทั้งหมดในช่วงระยะเวลาที่ทำการสำรวจ โดยพิจารณาเวลาของการใช้ที่จอดรถ และเวลาของการสนองตอบของที่จอดรถในช่วงเวลาที่พิจารณา โดยวิเคราะห์ในเทอมของ ที่จอด-ชั่วโมง (Space-Hours) เพราะฉะนั้น เปอร์เซ็นต์ของการครอบครองที่จอดรถ (Percent Occupancy) เท่ากับที่จอด-ชั่วโมงของการใช้ที่จอดรถ (Space-Hours Usage) หารที่จอด-ชั่วโมงของการสนองตอบของที่จอดรถ (Space-Hours Supply)

คูณ ๑๐๐

ในการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์ของการครอบครองที่จอดรถในบริเวณศูนย์การค้าสยามสแควร์ ได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น ๓ พื้นที่ ดังนี้

๑. บริเวณภายในสยามสแควร์

ช่วงระยะเวลาสำรวจตั้งแต่ ๐๘.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. รวม ๑๓ ชั่วโมง

จำนวนการสนองตอบของที่จอดรถ ๑,๓๗๘ ที่จอด

จำนวนที่จอด-ชั่วโมงของการสนองตอบของที่จอดรถตลอดวัน

$$= ๑,๓๗๘ \times ๑๓$$

$$= ๑๗,๙๒๓ \text{ ที่จอด-ชั่วโมง}$$

จำนวนรถที่ใช้ที่จอดตั้งแต่เวลาครึ่งชั่วโมงถึง ๑๓ ชั่วโมง

$$= ๑๒,๘๘๒ \text{ ที่จอด-ชั่วโมง}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น เปอร์เซ็นต์ของการครอบครองที่จอกตลอดวัน} &= \frac{๑๒,๘๕๒}{๑๓,๘๓๓} \times ๑๐๐ \\ &= ๙๒.๕ \end{aligned}$$

๒. บริเวณภายในสยามสแควร์และจุฬาซอย ๒๔ (ซอย ๑๑ เค็ม)

$$\begin{aligned} \text{ช่วงระยะเวลาสำรวจตั้งแต่ ๐๘.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. รวม} &= ๑๓ \text{ ชั่วโมง} \\ \text{จำนวนการสนทนาของที่จอดรถ} &= ๑,๕๖๔ \text{ ที่จอด} \\ \text{จำนวนที่จอด-ชั่วโมงของการสนทนาของที่จอดรถตลอดวัน} &= ๑,๕๖๔ \times ๑๓ \\ &= ๒๐,๓๓๒ \text{ ที่จอด-ชั่วโมง} \\ \text{จำนวนรถที่ใช้ที่จอดในช่วงเวลาครึ่งชั่วโมงถึง ๑๓ ชั่วโมง} &= ๑๔,๘๓๐ \text{ ที่จอด-ชั่วโมง} \\ \text{ดังนั้น เปอร์เซ็นต์ของการครอบครองที่จอกตลอดวัน} &= \frac{๑๔,๘๓๐}{๒๐,๓๓๒} \times ๑๐๐ \\ &= ๗๒.๖ \end{aligned}$$

๓. บริเวณถนนอังรีดูนังค์ระหว่างจุฬาซอย ๒๔ (ซอย ๑๑ เค็ม) ถึงแยก

ไปราชประสงค์

$$\begin{aligned} \text{ช่วงระยะเวลาสำรวจตั้งแต่ ๐๘.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. รวม} &= ๑๓ \text{ ชั่วโมง} \\ \text{จำนวนการสนทนาของที่จอดรถ} &= ๕๒ \text{ ที่จอด} \\ \text{จำนวนที่จอด-ชั่วโมงของการสนทนาของที่จอดรถตลอดวัน} &= ๕๒ \times ๑๓ \\ &= ๖๗๖ \text{ ที่จอด-ชั่วโมง} \\ \text{จำนวนรถที่ใช้ที่จอดในช่วงเวลาครึ่งชั่วโมงถึง ๑๓ ชั่วโมง} &= ๕๗๕.๕ \text{ ที่จอด-ชั่วโมง} \\ \text{ดังนั้น เปอร์เซ็นต์การครอบครองที่จอกตลอดวัน} &= \frac{๕๗๕.๕}{๖๗๖} \times ๑๐๐ \\ &= ๘๕.๓ \end{aligned}$$

จากตารางที่ ๔.๓, ๔.๔ และ ๔.๕ ซึ่งแสดงจำนวนรถที่จอดในแต่ละช่วงเวลาของบริเวณภายในสยามสแควร์ บริเวณภายในสยามสแควร์และจุฬาซอย ๒๔ และบริเวณถนนอังรีดูนังค์ระหว่างจุฬาซอย ๒๔ ถึงแยกไปราชประสงค์ตามลำดับ

พบว่าจำนวนรถที่จอดในช่วงเวลา ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น. และช่วงเวลา ๑๘.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. เป็นช่วงเวลาที่มีปริมาณรถจอดมาก ซึ่งสามารถหาเปอร์เซ็นต์ของการครอบครองที่จอดรถในแต่ละช่วงเวลาดังกล่าวได้ดังนี้

ก. บริเวณภายในสยามสแควร์

๑. เปอร์เซนต์การครอบครองที่จอดรถระหว่างช่วงเวลา ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐น.

$$= \frac{\text{ผลรวมของจำนวนรถที่จอดในช่วงเวลา ๕ ชั่วโมง}}{\text{จำนวนการสนองตอบของที่จอดรถในช่วงเวลา ๕ ชั่วโมง}} \times ๑๐๐$$

$$= \frac{๐.๕(๑๑๘๘+๑๓๓๒+๑๒๒๘+๑๑๘๓+๑๑๕๐+๑๑๒๓+๑๐๘๓+๑๐๕๓+๑๐๑๓)}{๑๓๓๕} \times ๑๐๐$$

= ๘๕.๒

๒. เปอร์เซนต์การครอบครองที่จอดรถระหว่างช่วงเวลา ๑๘.๐๐-๒๑.๐๐น.

$$= \frac{\text{ผลรวมของจำนวนรถที่จอดในช่วงเวลา ๓ ชั่วโมง}}{\text{จำนวนการสนองตอบของที่จอดรถในช่วงเวลา ๓ ชั่วโมง}} \times ๑๐๐$$

$$= \frac{๐.๕(๑๐๐๘+๑๐๓๐+๑๑๑๐+๑๑๕๕+๑๒๑๕+๑๒๐๘)}{๑๓๓๕} \times ๑๐๐$$

= ๘๑.๘

ข. บริเวณภายในสยามสแควร์และจุฬาซอย ๒๔

๑. เปอร์เซนต์ของการครอบครองที่จอดรถระหว่างช่วงเวลา

๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.

$$= \frac{๐.๕(๑๓๒๘+๑๔๕๕+๑๔๕๓+๑๔๑๕+๑๓๑๓+๑๒๒๘+๑๒๒๒+๑๒๑๑+๑๑๓๒+๑๑๓๕)}{๑๕๖๔} \times ๑๐๐$$

= ๙๕.๑

ค. บริเวณถนนอังรีดูนังค์ระหว่างจุฬาซอย ๒๔ ถึงแยกไปราชประสงค์

๑. เปอร์เซนต์ของการครอบครองที่จอดรถระหว่างช่วงเวลา

๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.

$$= \frac{0.5(50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50)}{50 \times 5} \times 100$$

$$= 100.0$$

๒. เปอร์เซ็นต์ของการครอบครองที่จ่อระหว่างช่วงเวลา ๑๘.๐๐ -

๒๑.๐๐ น.

$$= \frac{0.5(18 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20)}{50 \times 3} \times 100$$

$$= 80.0$$

ชื่อสายรถประจำทางที่ผ่านบริเวณศูนย์การค้าสยามสแควร์

การเดินทางมายังบริเวณศูนย์การค้าสยามสแควร์ โดยระบบการขนส่งสาธารณะสามารถแยกได้ดังนี้

ก. ทางทิศเหนือโดยถนนพระราม ๑ มีรถประจำทางผ่าน ๑๒ สาย ได้แก่สาย ๑๕ สะพานกรุงเทพ-บางลำพู สาย ๑๖ เคาปูน-สุริวงค์ สาย ๒๑ จุฬา-สวนชนนบุรีรมณ์ สาย ๒๕ ท่าช้าง-ปากน้ำ สาย ๔๐ เอกมัย-ขนส่งสายใต้ สาย ๔๔ วัดโพธิ์-บางจาก สาย ๕๔ ห้วยขวาง (วนซ้าย-วนขวา) สาย ๗๑ วัดโพธิ์-คลองจั่น สาย ๗๓ สะพานพุทธฯ - ทินแดง สาย ๒๐๔ ท่าน้ำราชวงศ์-ห้วยขวาง และรถประจำทางปรับอากาศ ๒ สายคือ ปากน้ำ-ท่าราชวรดิษฐ์ และปากคลองตลาด-คลองจั่น

ข. ทางทิศตะวันออก โดยถนนอังรีดูนังค์ มีรถประจำทางผ่าน ๒ สาย ได้แก่สาย ๑๖ เคาปูน-สุริวงค์ และสาย ๒๑ จุฬา-สวนชนนบุรีรมณ์

ค. ทางทิศตะวันตก โดยถนนพญาไท มีรถประจำทางผ่าน ๑๒ สาย ได้แก่สาย ๑๘ พระราม ๖ - สีพระยา สาย ๒๑ จุฬา-สวนชนนบุรีรมณ์ สาย ๒๕ ท่าช้าง-ปากน้ำ สาย ๒๕ หัวลำโพง-รังสิต สาย ๓๔ หัวลำโพง-รังสิต สาย ๓๖ สะพานควาย-สีพระยา สาย ๔๐ เอกมัย-ขนส่งสายใต้ สาย ๔๗ คลองเตย-กรมที่ดิน สาย ๕๐ สะพานพระราม ๖-สวนจุมพินี สาย ๕๕ อำนวยสงคราม (วงกลม) สาย ๗๖ บางลำพู-สีลม สาย ๕๓ หัวหมาก-สีพระยา และรถ ข.ช.ส. หัวลำโพง-อูษุขยา และรถประจำทางปรับอากาศอีก ๒ สายคือคลองจั่น-สีลม และคลองจั่น-ปากคลองตลาด

ภาคผนวก ค.

แนวทางการคำนวณความต้องการที่จอดรถ เพื่อรับปริมาณรถยนต์ในช่วงเวลาที่มีการ
ใช้งานเต็มที่

ก. บริเวณภายในสยามสแควร์และจุฬาซอย ๖๔

พิจารณาจากรูป ๔.๘ ความต้องการที่จอดรถระหว่างเวลา ๑๑.๐๐-๑๓.๐๐ น.
เป็นค่าความต้องการที่จอดของแต่ละวัน เท่ากับ ๑๓๐๐ คัน โดยคิดเป็น ๘๕ % ของที่จอด
รถ

ดังนั้น ที่จอดรถที่ต้องจัดใหม่สำหรับบริเวณภายในสยามสแควร์ และจุฬาซอย ๖๔

จะเท่า

$$\frac{๑,๓๐๐ \times ๑๐๐}{๘๕} = ๑,๕๒๙ \text{ ที่จอด}$$

$$\text{ที่จอดที่มีอยู่ในปัจจุบัน} = ๑,๕๒๙ \text{ ที่จอด}$$

$$\text{เพราะฉะนั้น ที่จอดที่ต้องการเพิ่ม} = ๑,๕๒๙ - ๑,๐๐๐ = ๕๒๙ \text{ ที่จอด}$$

ข. บริเวณถนนอังรีดูนังต์ระหว่างจุฬาซอย ๖๔ ถึงแยกไปราชประสงค์

พิจารณาจากตารางที่ ๔.๖ ความต้องการที่จอดรถระหว่างเวลา
๑๒.๓๐ - ๑๓.๓๐ น. เป็นค่าความต้องการที่จอดของแต่ละวันเท่ากับ ๖๖ คัน โดยคิด
เป็น ๘๕ % ของที่จอดรถ

$$\text{ดังนั้น ที่จอดรถที่ต้องจัดใหม่สำหรับบริเวณนี้เท่ากับ} \frac{๖๖ \times ๑๐๐}{๘๕}$$

$$= ๗๗ \text{ ที่จอด}$$

$$\text{ที่จอดที่มีอยู่ในปัจจุบัน} = ๕๒ \text{ ที่จอด}$$

$$\text{เพราะฉะนั้น ที่จอดที่ต้องการเพิ่ม} = ๗๗ - ๕๒ = ๒๕ \text{ ที่จอด}$$

ดังนั้น ที่จอดรถที่ควรจะต้องจัดใหม่ในบริเวณศูนย์การค้าสยามสแควร์ทั้งหมด

$$= ๒๐๔ \text{ ที่จอด}$$

แบบสอบถามผู้จอร์ถวี เวนศูนย์การค้าสยามสแควร์

เลขที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ๒๕๒๑

๑. อายุ.....ปี ชาย หญิง
๒. รายได้ต่อเดือน
- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ บาท | <input type="checkbox"/> ๑,๐๐๐-๒,๐๐๐ บาท |
| <input type="checkbox"/> ๒,๐๐๐-๓,๐๐๐ บาท | <input type="checkbox"/> ๓,๐๐๐-๔,๐๐๐ บาท |
| <input type="checkbox"/> ๔,๐๐๐-๕,๐๐๐ บาท | <input type="checkbox"/> มากกว่า ๕,๐๐๐ บาท |
๓. การทำงาน
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ค้าขาย | <input type="checkbox"/> รับราชการ |
| <input type="checkbox"/> รัฐวิสาหกิจ | <input type="checkbox"/> บริษัท |
| <input type="checkbox"/> ประกอบธุรกิจส่วนตัว | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... |
๔. ชนิดของรถ
- | | |
|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> รถนั่งส่วนบุคคล | <input type="checkbox"/> แท็กซี่ |
| <input type="checkbox"/> รถบรรทุกเล็ก | |
๕. เวลาที่เข้าจอร์ถน.
๖. เวลาที่คาดว่าจะออกจอร์ถจากที่จอร์ถ.....น.
๗. ก่อนที่จะเข้าจอร์ถที่สยามสแควร์ท่านมาจาก.....
๘. วัตถุประสงค์ที่เข้าจอร์ถที่สยามสแควร์
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ซื้อของ | <input type="checkbox"/> ทำงาน |
| <input type="checkbox"/> ชมภาพยนตร์ | <input type="checkbox"/> รับประทานอาหาร |
| <input type="checkbox"/> ติดต่อบุรกี | <input type="checkbox"/> รับส่งสินค้า |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... | |

๘. จำนวนผู้โดยสารที่มากับรถ.....คน
๑๐. ระยะทาง เกิดจากจุดที่จอดรถไปยังสถานที่ที่ท่านมาทำธุระประมาณ..... เมตร
๑๑. หลังจากออกสยามสแควร์แล้ว จุดหมายต่อไปของท่านคือ
 ก. ข.
๑๒. ราคาค่าจอดรถในปัจจุบัน เป็นอุปสรรคที่ทำให้ท่านมาที่สยามสแควร์หรือไม่
 เป็นอุปสรรคอย่างมากทำให้ไม่ยอมมา เป็นอุปสรรคพอสมควร
 เป็นอุปสรรคบ้าง เล็กน้อย ไม่เป็นอุปสรรคเลย
๑๓. ท่านคิดว่า การเก็บค่าจอดรถควรจะเป็น
 เก็บตามช่วงระยะเวลาที่จอด
 เก็บราคา เท่ากันตลอดไม่ว่าจะจอดนานเท่าไร
๑๔. ท่านคิดว่า ราคาค่าจอดที่เหมาะสมในปัจจุบันควรจะเป็น
 ๑ บาท ๒ บาท
 ๓ บาท ๔ บาท
 ๕ บาท
๑๕. ปัญหาที่ท่านประสบในการมาจอดรถที่สยามสแควร์
 การเดินรถจากถนนใหญ่เข้าสยามสแควร์
 การหาที่จอดรถ
 การนำรถเข้าจอดในที่จอด
 การนำรถออกจากที่จอด
 การนำรถออกสู่ถนนใหญ่
 อื่น ๆ เช่น ความสะดวกสบายจากการบริการของพนักงาน การจอดรถ
 ไม่ถูกต้อง ฯลฯ.....
๑๖. ความสะดวกสบายในการหาที่จอดรถ และความสะดวกสบายในการเข้าจอดและ
 ออกจากที่จอด
 ดีมาก ดี
 พอใช้ เลว

ประวัติการศึกษา

นาย ชาศริศ ศรีรัตนบุญ ได้รับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยม
อันดับ ๒) จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เมื่อปีการศึกษา
๒๕๑๘ เข้าศึกษาต่อในแผนกวิศวกรรมโยธา สาขาวิศวกรรมขนส่ง บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา ๒๕๑๙

ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ คณะวิชาช่างโยธา วิทยาลัย
เทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตอุเทนถวาย