



## บทที่ 2

### งานวิจัยและแนวความคิดที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นการศึกษางานวิจัยและแนวความคิดที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการที่จอดรถ ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะของที่จอดรถกับขนาดของประชากร ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง การควบคุมที่จอดรถยนต์ เกณฑ์การกำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์ อื่น ๆ เช่น การกำหนดของต่างประเทศ ตลอดจนงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมที่จอดรถยนต์ และท้ายสุดจะเป็นความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อมาตรการควบคุมที่จอดรถยนต์สำหรับอาคารที่มีอยู่ในปัจจุบัน

#### ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการที่จอดรถยนต์

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการที่จอดรถมีดังนี้คือ<sup>1</sup>

1. ลักษณะของประชากร ลักษณะพื้นฐานของประชากรที่มีผลต่อความต้องการที่จอดรถ เช่น ขนาดของครอบครัว ช่วงอายุของประชากร รายได้ อัตราการเป็นเจ้าของรถยนต์ และความหนาแน่นของประชากรในย่านพักอาศัย โดยช่วงอายุของประชากรในวัยที่สามารถขับซึ่รถได้จะอยู่ในช่วง 16-76 ปี ประชากรในช่วงวัยหนุ่มสาว จะชี้ให้เห็นถึงความต้องการสถานที่จอดรถทั้งในส่วนที่จอดรถของย่านพักอาศัย และสถานที่จอดรถที่สถานศึกษา

ความหนาแน่นของประชากรจะมีผลต่อความต้องการที่จอดรถ เนื่องจากพื้นที่ๆมีความหนาแน่นของประชากรต่ำ โดยทั่วไปแล้วการบริการของระบบขนส่งสาธารณะจะน้อยตาม เช่น บริเวณชานเมือง การเดินทางของประชากรเพื่อไปทำงานหรือซื้อสินค้าส่วนใหญ่จะเป็นการเดินทางด้วยรถยนต์ ซึ่งมีผลต่อความต้องการสถานที่จอดรถ

2. การใช้อาคารและที่ดิน การใช้อาคารและที่ดินจะก่อให้เกิดความต้องการที่จอดรถที่สัมพันธ์กับขนาดพื้นที่ของอาคาร จำนวนผู้ใช้อาคาร เช่น จำนวนพนักงาน ผู้มาติดต่อ จำนวนผู้ชม หรือในลักษณะของหน่วยการใช้สอยอาคาร (Unit) เช่น จำนวนห้องพัก จำนวนเตียงของโรงพยาบาล จำนวนที่นั่งในโรงภาพยนตร์ เป็นต้น

<sup>1</sup>Highway Research Board, *Parking Principles* (Washington DC., 1971) , p. 17-18.

3. ทางเลือกของรูปแบบการเดินทาง ความต้องการที่จอดรถจะลดน้อยลงถ้าผู้เดินทางมีรูปแบบการเดินทางอื่น ๆ แทนการเดินทางด้วยรถยนต์ เช่น แท็กซี่ ระบบขนส่งมวลชน โดยรูปแบบการเดินทางที่เป็นทางเลือกจะต้องมีจำนวนเพียงพอ และมีลักษณะที่ดึงดูดให้มาใช้บริการ ในด้านความสะดวกสบาย ช่วงเวลาในการให้บริการ ระยะเวลาในการเดินทาง ระยะเวลาในการเดินเท้าไปใช้บริการ และค่าใช้จ่าย เป็นต้น

4. สภาพการจราจร ความต้องการที่จอดรถจะถูกจำกัดลงด้วยความสามารถในการรองรับถนน เพื่อที่จะควบคุมสภาพการจราจรให้เหมาะสมกับปริมาณการรองรับของถนนนั้น ๆ

5. ความแออัดคับคั่งของสถานที่จอดรถ ความต้องการที่จอดรถจะลดน้อยลงถ้าระยะเวลาที่ใช้ในการเข้าหรือออกสถานที่จอดรถกินเวลานาน อันเกิดจากความแออัดคับคั่งภายในสถานที่จอดรถ ซึ่งเกิดได้จาก ความไม่เหมาะสมของจำนวน/ที่ตั้งของจุดควบคุมการเข้าออกของสถานที่จอดรถ ระบบการจัดการจราจรภายในที่ไม่มีประสิทธิภาพ ขนาดความกว้างของทางวิ่ง หรือขนาดที่จอดที่ไม่เหมาะสม

6. การขาดแคลนสถานที่จอดรถ ความต้องการสถานที่จอดรถจะถูกจำกัดลงด้วยปริมาณการตอบสนองของจำนวนที่จอดรถ โดยทั่วไปแล้วปริมาณการใช้ที่จอดรถประมาณ ร้อยละ 85 ของจำนวนที่จอดรถทั้งหมด เป็นปริมาณการใช้สูงสุดที่ยังไม่ก่อให้เกิดสภาพความไม่เพียงพอของที่จอดรถ

7. ค่าใช้จ่าย ค่าใช้จ่ายในการจอดรถจะมีผลอย่างมากต่อความต้องการที่จอดรถ อัตราค่าจอดรถที่สูงจะทำให้ความต้องการใช้ที่จอดรถน้อยลง เช่น ในย่านธุรกิจที่หาที่จอดรถยากและมีราคาสูง

8. ที่ตั้งของสถานที่จอดรถ สถานที่ตั้งของที่จอดรถกับจุดปลายทางของผู้ใช้รถยนต์ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการที่จอดรถ สถานที่จอดรถที่อยู่ไกลจากจุดปลายทางที่ทำให้ระยะเวลาเดินเท้าไกลขึ้น จะทำให้ความต้องการใช้สถานที่จอดรถลดน้อยลง

9. การบริหารงานของท้องถิ่น ความต้องการที่จอดรถจะขึ้นกับนโยบายของท้องถิ่นในอันที่จะสนับสนุนหรือจำกัดการใช้ที่จอดรถ เช่น การกำหนดย่าน การควบคุมอาคาร การควบคุมที่จอดรถบริเวณถนนสาธารณะ ความเข้มงวดของเจ้าหน้าที่ในการดูแลควบคุมพื้นที่ที่ไม่อนุญาตให้จอดรถ เป็นต้น

#### ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของที่จอดรถกับขนาดของประชากรเมือง

ประเภทของที่จอดรถอาจแบ่งได้ในหลายลักษณะ โดยส่วนใหญ่แล้วจะแบ่งเป็นที่จอดรถบนขอบทาง (Curb or On-Street Parking) และ ที่จอดรถนอกเขตทางสาธารณะ (Off-Street Parking) อันได้แก่ ลานจอดรถ หรือ อาคารจอดรถ (Lot or Garage) แบ่งตามตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดรถ คือที่จอดรถในย่านใจกลางเมือง หรือที่จอดรถรอบนอกเมือง แบ่งตามประเภทของผู้ดำเนินการ เช่น ที่จอดรถของเอกชน ที่จอดรถของรัฐ โดยคุณลักษณะของที่จอดรถ อันได้แก่ จำนวนที่จอดรถ ประเภทของ

ที่จอดรถ อัตราค่าจอดรถ จุดประสงค์ของการจอดรถ ช่วงเวลาในการจอดรถ และระยะการเดินเท้าจากที่จอดรถไปยังจุดปลายทาง จะมีความสัมพันธ์กับขนาดของประชากรเมืองดังนี้คือ<sup>2</sup>

1. จำนวนที่จอดรถ จำนวนที่จอดรถจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรของเมือง แต่สัดส่วนจำนวนที่จอดรถต่อจำนวนประชากรจะลดลงเมื่อเมืองมีขนาดประชากรสูงขึ้น จากการศึกษาเมืองที่มีประชากร 1 แสนคน จะมีสัดส่วนที่จอดรถ 110 คันต่อประชากรพันคน ส่วนเมืองที่มีประชากร 1 ล้านคน สัดส่วนที่จอดรถจะลดลงเหลือ 40 คันต่อประชากรพันคน ทั้งนี้เนื่องจากราคาที่ดินที่สูงขึ้นเป็นข้อจำกัดการก่อสร้างที่จอดรถ ประกอบกับการบริการขนส่งสาธารณะที่ทำให้ประชากรสามารถเลือกใช้ในการเดินทาง

2. ประเภทที่จอดรถ ในเมืองขนาดเล็กประเภทของที่จอดรถส่วนใหญ่จะเป็นที่จอดรถบนเขตทางสาธารณะ ในขณะที่เมืองขนาดใหญ่ที่จอดรถส่วนใหญ่จะเป็นที่จอดรถที่อยู่นอกขอบทาง เช่น ลานจอดรถ หรืออาคารจอดรถ โดยอาคารจอดรถจะมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นมากกว่าลานจอดรถ

3. อัตราค่าจอดรถ อัตราค่าจอดรถจะสูงขึ้นเมื่อขนาดของประชากรเมืองเพิ่มขึ้น โดยจะมีอัตราที่สูงในเมืองที่สนับสนุนระบบขนส่งสาธารณะ นอกจากนี้อัตราค่าจอดรถยังขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การใช้สถานที่จอดรถ ผู้ที่จอดรถเพื่อมาทำงานจะเสียค่าจอดรถที่สูงเนื่องจากมีระยะเวลาในการจอดรถนาน ในขณะที่ผู้ที่มาติดต่อธุรกิจหรือเพื่อซื้อสินค้า จะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเนื่องจากมีระยะเวลาในการจอดรถไม่นาน

4. จุดประสงค์ของการจอดรถ เมื่อจำนวนประชากรสูงขึ้น จุดประสงค์ของการจอดรถเพื่อมาทำงานจะมีสัดส่วนที่สูงกว่า จุดประสงค์ของการจอดรถเพื่อมาซื้อสินค้า โดยในเมืองขนาดเล็กผู้ใช้ที่จอดรถเพื่อมาซื้อสินค้าจะมีประมาณหนึ่งในสามของทั้งหมด ในขณะที่เมืองขนาดใหญ่จะมีสัดส่วนเพียงหนึ่งในสิบ และเนื่องจากการจอดรถในเมืองที่มีจำนวนประชากรมาก ส่วนใหญ่จะมีจุดประสงค์เพื่อมาทำงานซึ่งมีระยะเวลาในการจอดรถนาน ประกอบกับการจอดรถเพื่อมาซื้อสินค้าซึ่งมีระยะเวลาการจอดรถสั้นลดลง ทำให้จำนวนครั้งของการใช้ที่จอดรถต่อหนึ่งทีในช่วงเวลาหนึ่งวัน (Turnover) ลดน้อยลง

5. ระยะเวลาในการจอดรถ จะสัมพันธ์กับจุดประสงค์ของการจอดรถและขนาดของเมือง เมืองที่มีขนาดใหญ่ ระยะเวลาในการจอดรถเพื่อซื้อสินค้าจะเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการขยายตัวของศูนย์การค้าในบริเวณรอบนอกเมือง ทำให้สินค้าเพื่อการบริโภคส่วนใหญ่สามารถหาซื้อได้ใกล้แหล่งที่พักอาศัย ดังนั้นการเดินทางเพื่อมาซื้อสินค้าในเมืองจะเป็นการซื้อสินค้าที่มีลักษณะเฉพาะ ซึ่งใช้เวลาในการเลือกซื้อสินค้านานกว่า ส่วนระยะเวลาในการจอดรถเพื่อมาทำงานจะไม่แตกต่างกันมากนักในขนาดเมืองที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ระยะการเดินเท้าจากสถานที่จอดรถไปยังจุดปลายทางจะมีระยะที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อขนาดเมืองใหญ่ขึ้น

<sup>2</sup>Wilbur Smith and Associates, Parking in the City Center, (New Haven, 1965) , p. 5-12.

### ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางโดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ<sup>3</sup>

1. ลักษณะของการเดินทาง อันได้แก่ ระยะทางในการเดินทาง และจุดประสงค์ของการเดินทาง ในส่วนของระยะทางในการเดินทางนั้น เนื่องจากแต่ละรูปแบบการเดินทางจะมีอัตราความเร็วที่แตกต่างกัน ในระยะทางสั้นความแตกต่างในเรื่องเวลาที่ใช้ในการเดินทางจะไม่มาก แต่จะเพิ่มขึ้นเมื่อระยะทางในการเดินทางเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลถึงการตัดสินใจในการเลือกรูปแบบการเดินทาง สำหรับจุดประสงค์ของการเดินทางเพื่อมาทำงานหรือเพื่อมาสถานศึกษา การเลือกรูปแบบการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะจะมีอัตราที่สูงกว่าจุดประสงค์ของการเดินทางเพื่อมาซื้อสินค้า

2. ลักษณะของผู้เดินทาง อันได้แก่ รายได้ การเป็นเจ้าของรถยนต์ ขนาดและโครงสร้างของครอบครัว ความหนาแน่นของย่านพักอาศัย อาชีพ สถานที่ตั้งของที่ทำงาน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์ระหว่างกันในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง ผู้ที่จะเลือกใช้รถยนต์ในการเดินทางได้นั้นส่วนหนึ่งขึ้นกับความสามารถในการที่จะซื้อและบำรุงรักษารถซึ่งขึ้นกับรายได้ที่มี จากการศึกษาพบว่าผู้ที่มีรายได้สูงส่วนใหญ่จะเลือกใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง โดยถ้าอัตราการเป็นเจ้าของรถยนต์สูง อัตราการใช้ระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางก็จะลดลงด้วย

จากการศึกษาพบว่าย่านพักอาศัยที่มีความหนาแน่นน้อย อัตราการใช้ระบบขนส่งสาธารณะจะลดลง ทั้งนี้เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าว การบริการของระบบขนส่งสาธารณะจะไม่ทั่วถึงและเพียงพอ ประกอบกับผู้ที่พักอาศัยในย่านพักอาศัยหนาแน่นน้อยส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่มีรายได้สูง ซึ่งมีอัตราการเป็นเจ้าของรถยนต์สูง ขณะที่ย่านพักอาศัยที่มีความหนาแน่นสูง จะมีบริการของระบบขนส่งสาธารณะที่เพียงพอ อีกทั้งผู้ที่พักอาศัยส่วนใหญ่จะมีรายได้ไม่สูง มีอัตราการเป็นเจ้าของรถยนต์ต่ำ

3. ลักษณะของระบบการคมนาคมขนส่ง ระดับการให้บริการของแต่ละรูปแบบการเดินทางจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง อันได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง การเข้าถึงการบริการ และความสะอาดสบาย

ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง จากการศึกษาอัตราส่วนระหว่างเวลาที่ใช้ในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะต่อเวลาที่ใช้ในการเดินทางด้วยรถยนต์ พบว่าถ้าอัตราส่วนดังกล่าวสูงเพิ่มขึ้น อันหมายถึงเวลาที่ใช้ในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะสูงกว่าการเดินทางด้วยรถยนต์แล้ว จำนวนผู้ที่จะเลือกเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะจะลดน้อยลง (เวลาที่ใช้ในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ รวมเวลาในการเดินไปใช้บริการ เวลาการรอคอย เวลาที่อยู่ในยานพาหนะ เวลาที่ใช้ในช่วงการเปลี่ยนยานพาหนะ และเวลาในการเดินจากสถานีไปยังจุดหมายปลายทาง ส่วนเวลาที่ใช้ในการเดิน

Bruton, M.J. Jr. ———. London: H — , 1975

<sup>3</sup>Michale J. Bruton, Introduction to Transportation Planning, (London : Huttchinson Co. Ltd., 1975), p.169-175.

ทางด้วยรถยนต์ รวมเวลาในการขับรถยนต์ เวลาที่ใช้ในการจอดรถยนต์ และเวลาในการเดินจากที่จอดรถไปยังจุดปลายทาง)

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง จากการศึกษาอัตราค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างระบบขนส่งสาธารณะต่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถยนต์ ถ้าสัดส่วนดังกล่าวสูงขึ้น ซึ่งหมายถึงค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะสูงกว่ารถยนต์แล้ว จำนวนผู้ที่จะมาเลือกใช้การเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะจะลดลง (ค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ คือ อัตราค่าโดยสาร ส่วนค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถยนต์ ได้แก่ ค่าน้ำมันรถ ค่าจอดรถ ส่วนค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ภาษีรถยนต์ ค่าประกัน นั้นโดยส่วนใหญ่แล้วผู้ใช้รถจะไม่ใคร่นำมาพิจารณาในการเลือกรูปแบบการเดินทาง)

จากการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยค่าใช้จ่ายในการเดินทาง กับเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางนั้น พบว่าการลดระยะเวลาในการเดินทาง จะทำให้มีจำนวนผู้ที่มาใช้เพิ่มขึ้นมากกว่าการลดอัตราค่าโดยสาร ในขณะที่การลดระยะเวลาในการเข้าถึงการบริการ (Access Time) เช่น ระยะเวลาเดิน เวลาในการรอคอย จะมีผลต่อการเพิ่มจำนวนผู้ใช้งานมากกว่าการลดระยะเวลาที่อยู่ในยานพาหนะ (In Vehicle Time) 2-3 เท่าตัว<sup>4</sup> จากลักษณะดังนี้เองที่ทำให้ผู้เดินทางนิยมใช้รถยนต์ส่วนตัวมากกว่า เนื่องจากลดระยะเวลาในการเดินไปใช้บริการ เวลาในการรอคอย สำหรับความสะดวกสบายนั้นก็ยังมีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกรูปแบบการเดินทางเช่นกัน ผู้เดินทางบางคนยอมที่จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าถ้าได้รับความสะดวกสบายในการเดินทาง เช่น มีที่นั่งที่แน่นอน มีระบบปรับอากาศ เป็นต้น

### การควบคุมที่จอดรถยนต์

การควบคุมที่จอดรถยนต์ทั้งในและนอกเขตทางสาธารณะ (On and Off Street Parking) เป็นวิธีการหนึ่งในมาตรการควบคุมและจำกัดปริมาณการจราจร (Traffic Restrain Measures) ซึ่งหมายถึงมาตรการหรือโครงการใดๆ ที่มีผลทำให้ผู้ใช้รถใช้ถนนพิจารณาทำการเปลี่ยนแปลงลักษณะการเดินทางอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า 1 อย่าง ใน 4 ลักษณะอันได้แก่<sup>5</sup>

<sup>4</sup>Boris S. Pushkarev and Jeffrey M. Zupan, Public Transportation and Land Use Policy, (Canada : Fitzhenry & Whiteside Ltd., 1977), p.16.

<sup>5</sup>วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ คณะอนุกรรมการศึกษาและแก้ไขปัญหาด้านการจราจรและการขนส่ง , "การศึกษามาตรการควบคุม/จำกัดการจราจร," วิศวกรรมสาร 46 (สิงหาคม 2536) : 79.

- 1) การเปลี่ยนรูปแบบ (Mode) ของการเดินทาง
- 2) การเปลี่ยนเส้นทาง (Route) ของการเดินทาง
- 3) การเปลี่ยนแปลงจุดหมายปลายทาง (Destination) ของการเดินทาง
- 4) การเปลี่ยนแปลงเวลา (Time)

โดยการควบคุมที่จอดรถยนต์นั้นเพื่อที่จะลดสภาพการจราจรติดขัด ลดปัญหามลภาวะ ทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานของทางสาธารณะทั้งของผู้เดินเท้า และผู้ใช้รถยนต์ การควบคุมที่จอดรถยนต์ทำได้หลายลักษณะ เช่น การควบคุมระยะเวลาในการจอด อัตราค่าจอดรถยนต์ และจำนวนที่จอดรถยนต์ เป็นต้น

#### เกณฑ์การกำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์

ในส่วนนี้จะเป็นการศึกษาการกำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์ตามประเภทการใช้สอยอาคาร โดยมีที่มาจากหนังสือที่เกี่ยวกับการวางผังเมือง การคมนาคมขนส่ง และการออกแบบอาคาร อันได้แก่ 1) ผังนครหลวงครั้งที่ 1 2) Parking in the City Center 3) Parking Principles และ 4) Time-Saver Standards for Buildings โดยศึกษาถึงประเภทอาคารที่กำหนด และ หลักเกณฑ์ในการกำหนด ซึ่งมีลักษณะดังนี้คือ

ประเภทอาคารที่กำหนดนั้นมีด้วยกันหลายประเภทอาคาร ทั้งอาคารทั่วไปและอาคารสาธารณะ เช่น บ้านพักอาศัย ร้านค้าปลีก โรงแรม หอสมุด โรงมหรสพ ห้างสรรพสินค้า สำนักงาน โรงงาน คลังสินค้า โรงพยาบาล สถานศึกษา รวมทั้งศาสนสถาน

หลักเกณฑ์ในการกำหนด จะพิจารณาจากขนาดพื้นที่ เช่น อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือกำหนดจากหน่วยในการใช้งาน (Unit) เช่น ที่พักอาศัย กำหนดตามขนาดจำนวนครอบครัว โรงแรม ตามจำนวนห้องพัก โรงมหรสพ ตามจำนวนที่นั่ง และ หอสมุด คิดตามจำนวนที่นั่งรับประทานอาหาร เป็นต้น ในบางประเภทอาคารจะนำจำนวนผู้ใช้มาเป็นเกณฑ์ในการกำหนด เช่น โรงแรม ซึ่งจะนำจำนวนพนักงานมาคิดด้วย นอกจากนี้จะพบว่าเกณฑ์ที่กำหนดจะคำนึงถึงสภาพการบริการของระบบขนส่งสาธารณะ เช่น การกำหนดจำนวนที่จอดรถของศูนย์การค้าในย่านชานเมือง จะมากกว่าจำนวนที่จอดรถของศูนย์การค้าในย่านศูนย์กลางธุรกิจที่มีระบบขนส่งมวลชน โดยจะแตกต่างกันถึงเท่าตัว กล่าวคือ 15-18 ตรม.ต่อคัน กับ 30-36 ตรม.ต่อคัน (จาก Time-Saver.) ขนาดสัดส่วนในการกำหนดนั้น อาคารพักอาศัย จำนวนที่จอดรถ 1-2 คันต่อครอบครัว อาคารสำนักงาน 18-40 ตรม.ต่อคัน ห้างสรรพสินค้า 15-36 ตรม.ต่อคัน เป็นต้น (ตารางที่ 2.1)

## ตารางที่ 2.1 แสดงเกณฑ์การกำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์

ประเภทอาคาร	ผังนครหลวงครั้งที่ 1	Parking in the City Center	Parking Principles	Time-Saver Standards.
พักอาศัย	บ้านเช่าแบ่งห้องพักอาศัย 1 คันต่อครอบครัว	บ้านเดี่ยว 1-2 คันต่อครอบครัว อพาร์ทเมนท์ 0.7-2 คันต่อครอบครัว*	บ้านเดี่ยว 2 คันต่อครอบครัว อพาร์ทเมนท์** 1-2 ห้องนอน 1 คัน/ครอบครัว 3 ห้องนอนขึ้นไป 2 คัน/ครอบครัว	
สำนักงาน	อาคารธุรกิจเกิน 5 ชั้น 40 ตรม.ต่อคัน อาคารธุรกิจไม่เกิน 5 ชั้น 1 คันต่อความยาวตามถนน 4 เมตร หรือ 1 ห้องต่อคัน	2-5 คันต่อ 1,000 ตร.ฟุต* (18-45 ตรม.ต่อคัน)	สำนักงานและธนาคาร 3.3 คันต่อ 1,000 ตร.ฟุต** (27 ตรม.ต่อคัน)	
ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า	ห้างสรรพสินค้าหรือร้านค้า เบ็ดเตล็ดที่มีลิฟท์/บันไดเลื่อน 20 ตรม.ต่อคัน	ร้านค้าปลีก 2-8 คัน ต่อ 1,000 ตร.ฟุต* (11.25-45 ตรม.ต่อคัน)	ร้านค้าปลีก 4 คัน ต่อ 1,000 ตร.ฟุต** (22.5 ตรม.ต่อคัน)  ศูนย์การค้า 5.5 คัน ต่อ 1,000 ตร.ฟุต (16.36 ตรม.ต่อคัน)	ศูนย์การค้าในย่านชานเมือง 5-6 คัน ต่อ 1,000 ตร.ฟุต (15-18 ตรม.ต่อคัน)  ศูนย์การค้าในย่านศูนย์กลาง ธุรกิจ ที่มีระบบขนส่งมวลชน 2.5-3 คันต่อ 1,000 ตร.ฟุต (30-36 ตรม.ต่อคัน)
ภัตตาคาร	4 ที่นั่งต่อคัน	3 ที่นั่งต่อคัน	3 ที่นั่งต่อคัน**	
โรงแรม	โรงแรมชั้นหนึ่ง 1/2 ห้องต่อคัน โรงแรมชั้นสอง 3 ห้องต่อคัน		1 ห้องพักต่อคัน บวก พนักงาน 2 คนต่อคัน**	1 ห้องพักต่อคัน บวก 5 ที่นั่งในภัตตาคารต่อคัน บวก พนักงาน 3 คนต่อคัน บวก รถบริการ 2 คัน
โรงแรมหรู	โรงภาพยนตร์ชั้นหนึ่ง 4 ที่นั่งต่อคัน โรงภาพยนตร์ชั้นสอง 20 ที่นั่งต่อคัน	4 ที่นั่งต่อคัน	3 ที่นั่งต่อคัน**	
โรงงาน/คลังสินค้า	0.05 คันต่อพนักงาน	0.33-0.5 คันต่อพนักงาน	0.6 คันต่อพนักงาน**	
โรงพยาบาล	โรงพยาบาลของรัฐบาล 1/3 คันต่อเตียง โรงพยาบาลของเอกชน 1 คันต่อเตียง	1-1.4 คันต่อเตียง	1.2 คันต่อเตียง	
สถานศึกษา		วิทยาลัยและมหาวิทยาลัย 0.5-0.7 คันต่อนักศึกษา	วิทยาลัยและมหาวิทยาลัย 0.2-0.5 คันต่อนักศึกษา	
โบสถ์		0.20-0.33 คันต่อที่นั่ง		

ที่มา : 1) สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร ,รายงานการปรับปรุงผังนครหลวง ครั้งที่ 1 ฉบับสมบูรณ์ ,( มิถุนายน 2516 ) , หน้า 66.

2) Wilbur Smith and Associates, *Parking in the City Center* ,(May 1965),p. 65.

3) Highway Research Board, *Parking Principles*, p. 39.

4) Joseph De Chiara and John Hancock Callender, *Time Saver Standards for Buildings*,(New York : Kingsport Press,1973) p. 583,761.

\* ค่าดังกล่าวขึ้นกับสถานที่ตั้งด้วย โดยให้มีสัดส่วนที่สูงในพื้นที่ที่ไม่ใช่ย่านธุรกิจ

\*\* ยกเว้นในย่านศูนย์กลางธุรกิจที่มีการบริการของระบบขนส่งสาธารณะเพียงพอ

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมที่จอดรถยนต์

1. รายงานการศึกษาและวิจัยเรื่องการจราจรในกรุงเทพฯ และการวางแผนทางกายภาพ<sup>6</sup> ได้เสนอแนะว่าจำนวนที่จอดรถยนต์นอกถนนควรจัดให้มีขึ้นอย่างพอเพียงกับจำนวนรถยนต์ที่คิดว่าจะเหมาะสมที่จะเข้ามาในพื้นที่นั้น ๆ ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณการจราจรในแต่ละพื้นที่นั้นไม่เท่ากัน เพราะการจราจรที่เกิดขึ้นจะมีความสัมพันธ์กับการใช้ที่ดินในพื้นที่นั้น ๆ ดังนั้นอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับการจราจร เช่น ที่จอดรถ จึงไม่จำเป็นจะต้องมีจำนวนพื้นที่หรือขนาดเท่ากันแต่จะต้องจัดให้เหมาะสมกับความต้องการที่เกิดขึ้นในพื้นที่ อีกทั้งจำนวนที่จอดรถยนต์ในแต่ละพื้นที่ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมการจราจรหรือจำนวนรถยนต์ที่จะเข้ามาในพื้นที่นั้น ๆ ไม่ให้มีจำนวนเกินกว่าระดับที่จะก่อให้เกิดปัญหาการจราจร การจัดสร้างถนนและที่จอดรถยนต์ให้ผู้ใช้รถยนต์ทุกคนที่จะเดินทางเข้ามาในพื้นที่เป็นสิ่งที่กระทำได้ยาก ดังนั้นในเขตที่มีความต้องการที่จะเดินทางเข้ามาติดต่อดังสูง ยานพาหนะที่ใช้จึงจำเป็นต้องเป็นยานพาหนะชนิดที่สามารถให้บริการแก่คนจำนวนมาก ๆ ได้ โดยใช้พื้นที่ถนนน้อยที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้ความต้องการเดินทางของคนจำนวนมาก ได้รับการตอบสนองโดยทำให้เกิดผลเสียแก่ส่วนรวมน้อยที่สุด

2. การศึกษามาตรการควบคุม/จำกัดจราจร<sup>7</sup> ชี้ให้เห็นว่าการควบคุมสถานที่จอดรถยนต์อันเป็นการควบคุมที่ปลายทางนั้น จะเป็นการช่วยให้ผู้เดินทางที่เข้ามาในใจกลางเมืองจอดรถที่บริเวณชานเมืองหรือบริเวณใกล้เคียงแล้วใช้บริการสาธารณะเข้ามาใจกลางเมือง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจรติดขัด หากที่จอดรถยากหรือราคาแพง พื้นที่ที่มีจำนวนที่จอดรถยนต์สมควรแล้ว ก็ไม่ควรที่จะจัดสร้างที่จอดรถเพิ่ม รวมทั้งไม่ควรอนุญาตให้เอกชนสร้างที่จอดรถยนต์มากเกินไปในอาคารธุรกิจหรือศูนย์การค้า เนื่องจากจะเป็นการดึงดูดรถส่วนตัวจำนวนมาก จำนวนที่จอดรถในอาคารใด ควรเพียงพอสำหรับบุคลากรระดับบริหาร และบางส่วนสำหรับผู้มาติดต่อเท่านั้น สำหรับผู้ทำงานประจำอื่น ๆ ควรจะใช้ระบบขนส่งสาธารณะ บางพื้นที่ที่ยังจำเป็นที่จะต้องสนับสนุนการมีที่จอดรถ ก็ควรสนับสนุนเป็นแห่ง ๆ ไป การสนับสนุนการสร้างที่จอดรถควรจะเป็นบริเวณชานเมือง จุดที่ต้องมีการเปลี่ยนหรือย้ายรูปแบบ (Mode) การเดินทางหรือการขนส่ง และควรเป็นพื้นที่ที่มีจำนวนที่จอดรถไม่มากนัก

จากสภาพของการจัดการที่จอดรถในพื้นที่การจราจรติดขัดในกทม. พบว่าจำนวนที่จอดรถส่วนใหญ่เป็นของภาคเอกชน เช่น ที่จอดรถบริเวณถนนสีลม ถนนพระรามที่ 4 ถนนสาทร ที่จอดรถ

<sup>6</sup> อัญญาศ โปราณานนท์, "รายงานการศึกษาและวิจัยการจราจรในกรุงเทพฯ และการวางแผนทางกายภาพ," วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร 1 (ตุลาคม-ธันวาคม 2520) : 128.

<sup>7</sup> คณะอนุกรรมการศึกษาและแก้ไขปัญหาด้านการจราจรและการขนส่ง วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, "การศึกษามาตรการควบคุม/จำกัดการจราจร," หน้า 79.



เหล่านี้อยู่นอกเขตทาง รัฐบาลหรือเทศบาลเข้าไปควบคุมบังคับมิได้ ซึ่งวิธีการควบคุมที่จอดรถนี้จะใช้ได้ ผลก็ต่อเมื่อที่จอดรถทั้งบนถนนและนอกเขตทางส่วนใหญ่รัฐเป็นผู้ดูแล ประกอบกับมีจำนวนรถยนต์ ประเภทผ่านตลอดน้อย หรือไม่ค่อยสำคัญนักในพื้นที่ ซึ่งเมื่อทำการควบคุมบังคับการจอดรถแล้ว จะมีผลให้การเดินทางผ่านพื้นที่และภายในพื้นที่ลดน้อยลง ส่งผลให้ปัญหาการจราจรบรรเทาเบาบางลง วิธีการควบคุมที่จอดรถยนต์จัดเป็นวิธีการที่ดีและหากสามารถใช้ราคาค่าใช้จ่ายเป็นตัวแปรปรับราคาตาม ช่วงเวลาที่เข้าจอดและระยะเวลาจอด โดยเฉพาะในพื้นที่ใจกลางเมืองที่มีผู้มาทำงานและมาติดต่อธุรกิจ จำนวนมาก (จำนวนรถยนต์ผ่านตลอดน้อยกว่าผู้เดินทางติดต่อกายในมาก)

การควบคุมที่จอดรถจะส่งผลกระทบต่ออย่างน้อย 2 ประการ ได้แก่การขยาย ปัญหาไปเกิดที่บริเวณชานเมือง โดยเฉพาะตามเมืองเล็กๆที่มีถนนสายหลักเพียง 1-2 สายเข้าเมือง ลาน จอดรถที่ชานเมืองตามริมถนนเหล่านี้จะมีขนาดค่อนข้างใหญ่ และจะก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหา การจราจร ปัญหาสภาพแวดล้อม ฯลฯ ส่วนปัญหาในลักษณะที่สองได้แก่ การลดลงของความ เจริญที่ศูนย์กลางเมือง ซึ่งผลกระทบในลักษณะที่สองนี้ไม่มีข้อพิสูจน์ที่ชัดเจน ซึ่งจากผลการศึกษาของ มหาวิทยาลัย Leeds (Mackett 1994) พบว่าการห้ามจอดรถผ่านใจกลางเมือง Leeds อาจส่งผลให้เกิด การลดลงของการขยายตัวของศูนย์กลางเมืองเช่นในปัจจุบันคือในช่วง 10 ปี จากค.ศ. 1973-1983 จำนวนงานลดลงประมาณ 26 % หากได้มีการพิจารณาเตรียมการไว้รับผลกระทบ มาตรการควบคุมที่ จอดรถก็จัดเป็นมาตรการที่น่าสนใจในการแก้ปัญหาการจราจร

3. Metropolitan Bangkok Short Term Urban Transport Review<sup>8</sup> ได้เสนอแนะ เกี่ยวกับกฎหมายควบคุมอาคารที่กำหนดให้อาคารที่ก่อสร้างจะต้องมีจำนวนที่จอดรถยนต์ไม่ต่ำกว่า เกณฑ์ที่กำหนดตามกฎหมาย ในกรณีที่ต้องการจะใช้การควบคุมที่จอดรถเป็นวิธีการในการจัดการกับ ปริมาณการจราจร ควรที่จะจัดให้มีที่จอดรถในปริมาณที่ไม่เกินกับความสามารถในการรองรับของโครง ข่ายถนน ดังนั้นการควบคุมอาจจำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนจากการกำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์ที่น้อยที่ สุดที่จะต้องจัดให้มีขึ้นเป็นจำนวนมากที่สุดที่จะอนุญาตให้จัดสร้างได้ และสิ่งที่สำคัญในการควบคุมที่จอด รถคือจะต้องหาวิธีที่จะจำกัดการใช้รถยนต์ที่ไม่จำเป็น โดยไม่กระทบต่อการใช้รถยนต์ที่มีความจำเป็น

<sup>8</sup>Office of the Nation Economic and Social Development Board, Metropolitan Bangkok Short Term Urban Transport Review (STTR), Principle Finding Report, July 1985, p.165.

4. The Study on Medium to Longterm Improvement/Management.<sup>9</sup> ในส่วนของการศึกษาที่จอดรถนอกถนนสาธารณะ โดยเลือกกรณีศึกษาอาคารในพื้นที่ใจกลางเมือง จำนวน 3 อาคาร ได้แก่ เซ็นทรัลชิดลม สาทรธานี และ วอลสตรีท ทาวเวอร์ (แผนที่ 2.1) พบว่าปริมาณการใช้ที่จอดรถในแต่ละช่วงเวลาของอาคารทั้งสามมีปริมาณที่ต่างกันทั้งนี้ขึ้นประเภทใช้สอยอาคาร ที่ตั้งอาคารของอาคารและเวลาที่เปิดทำการด้วย (แผนภูมิที่ 2.1) โดยระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการจอดรถในแต่ละจุดประสงค์ของการจอดรถ เช่น ทำงาน ติดต่อบุริกิจ ซ้อปิ้ง พบว่าระยะเวลาใช้ที่จอดรถสำหรับผู้มาทำงานจะมากที่สุดคือ โดยเฉลี่ยประมาณ 5 ชั่วโมง ในขณะที่เวลาที่จอดรถสำหรับผู้มาติดต่อบุริกิจจะเฉลี่ยประมาณ 1-2 ชั่วโมง (ตาราง 2.2) สำหรับปริมาณการใช้ที่จอดรถในช่วงที่มากที่สุด ยังคงน้อยกว่าเมื่อเทียบกับปริมาณที่จัดสร้างไว้ จำนวนครั้งของการใช้ที่จอดรถ 1 ที่ (Turnover) โดยเฉลี่ยของอาคารห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลชิดลมจะสูงสุดคือเท่ากับ 4 รองลงมาคืออาคารวอลสตรีท 2.8 และอาคารสาทรธานี 2.3

ตารางที่ 2.2 แสดงรายละเอียดที่จอดรถนอกถนนสาธารณะ (Off-Street Parking)

อาคาร	จำนวนที่จอดรถ (คัน)	จำนวนรถที่เข้าจอดใน 1 วัน (คัน)	จำนวนรถที่เข้าจอดมากที่สุด (คัน)	ช่วงเวลา ที่รถเข้าจอดมาก	อัตราส่วน จำนวนรถเข้าจอดมากที่สุดต่อรถเข้าจอดใน 1 วัน (%)	ระยะเวลาจอดรถโดยเฉลี่ย (นาที)	จำนวนครั้งของการใช้ที่จอดรถ 1 ที่ (turnover)	ช่วงเวลาทำการ
เซ็นทรัลชิดลม	1500	6023	1067	15-16	13.0	S=85	4.0	10-12
สาทรธานี	750	2085	502	10-11	12.2	W=265 B=66 R=42 O = 37	2.3	7-19
วอลสตรีททาวเวอร์	500	1156	272	9-10	9.1	W = 277 B = 116 R = 109 O = 110	2.8	7-2

หมายเหตุ จุดประสงค์ของการจอดรถ

W : ทำงาน

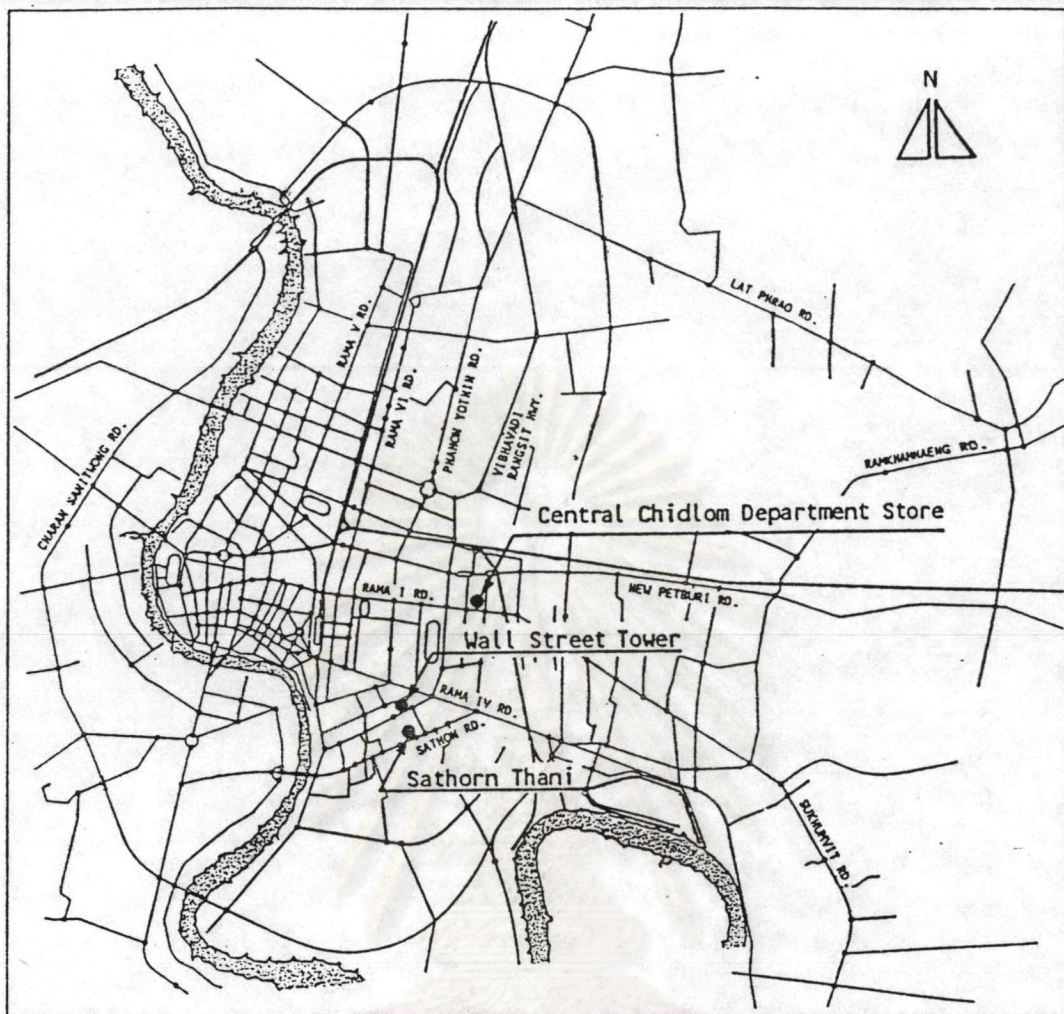
R : ทานอาหาร

B : ติดต่อบุริกิจ

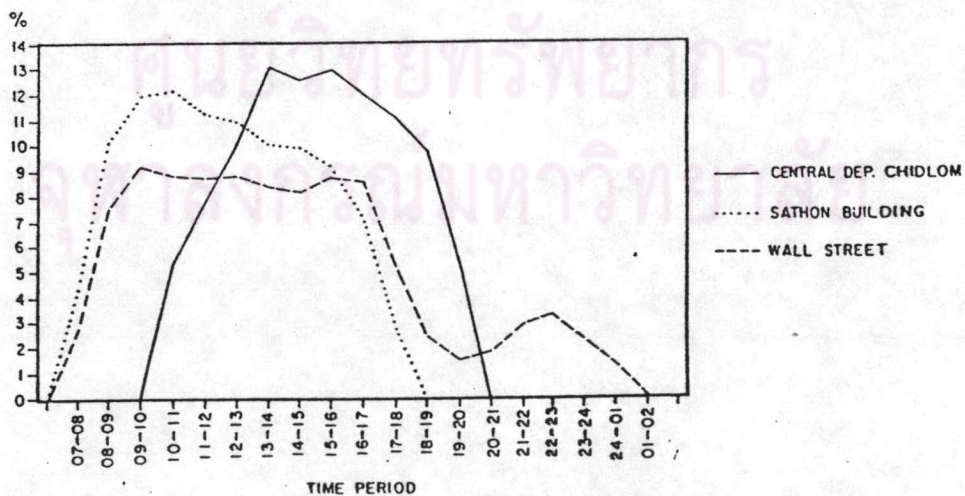
O : อื่นๆ

S : ซ้อสินค้า

<sup>9</sup>JICA, *The Study on Medium to Long Term Improvement/Management Plan of Road and Road Transport in Bangkok in the Kingdom of Thailand*, March 1990, p.116.



แผนที่ 2.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของอาคารที่ทำการสำรวจ



แผนภูมิที่ 2.1 แสดงปริมาณการใช้อาคารที่จอร์ดยนต์ในช่วงเวลาต่างๆของแต่ละอาคาร

### ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดมาตรการควบคุมที่จอดรถยนต์สำหรับอาคารนั้น แม้จะช่วยลดปัญหาการจอดรถบริเวณถนนสาธารณะ แต่มาตรการดังกล่าวก็ก่อให้เกิดผลกระทบในหลายด้าน ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น นักวิชาการ สถาปนิก และผู้ประกอบการ ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการดังกล่าวดังนี้คือ

รังสรรค์ ต่อสุวรรณ ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า ในต่างประเทศการแก้ไขปัญหาทางด้านการจราจรนั้นทำโดยให้มีการสร้างอาคารที่จอดรถไว้บริเวณรอบเมือง และใช้ระบบขนส่งสาธารณะเข้ามาทำงานในเมือง ซึ่งวิธีนี้จะสามารถลดจำนวนรถยนต์ที่จะเข้ามาในเมืองได้เป็นอย่างมาก เพราะจะเห็นได้ว่าการสร้างที่จอดรถไว้ในเมืองมากเท่าไร คนก็จะยิ่งขับรถเข้ามาในเมืองมากเท่านั้น ดังนั้นวิธีแก้ไขที่ดีที่สุดคือ ห้ามสร้างที่จอดรถในเมืองแต่ให้ไปสร้างในบริเวณชานเมืองแล้วใช้ระบบขนส่งสาธารณะเข้ามาในเมืองแทน<sup>10</sup>

ชัชวาลย์ พริ่งพวงแก้ว ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าการที่กฎหมายกำหนดให้การสร้างอาคารสำนักงานจะต้องจัดสร้างที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 60 ตรม. นั้น เป็นการส่งเสริมให้คนขับรถมาทำงานมากขึ้น ถ้ากฎหมายสามารถเปลี่ยนแปลงและแก้ไขได้ก็จะเป็นการดี โดยเปลี่ยนจากการสร้างที่จอดรถมาเป็น สร้างอาคารพักอาศัยให้กับพนักงาน เมื่อไม่มีที่จอดรถ ก็ไม่สามารถขับรถมาทำงาน อีกทั้งสามารถพักบ้านใกล้ที่ทำงานได้<sup>11</sup>

มานพ พงศทัต จากการสัมภาษณ์ครั้งสุดท้ายของฝั่งเมืองรวม ข้อสรุปจากการในการสัมภาษณ์ครั้งนั้น กำหนดให้มีเขตการค้าพาณิชย์หนาแน่นในรูปแบบของ Super Block ซึ่งอาจอยู่ในบริเวณสีลม สาทร ฯลฯ โดยลักษณะของ Super Block นี้ควรกำหนดให้มีที่จอดรถน้อยที่สุดเพื่อลดปัญหาการจราจรแออัด อาทิ เช่น ที่จอดรถ 50 คัน ต่อพื้นที่ 50,000 ตารางเมตร และให้จัดระบบ Shuttle Bus สนับสนุนการเดินทางของพนักงานในขณะที่ยังไม่มีระบบขนส่งมวลชน<sup>12</sup>

อัศวิน พิษณุโยธิน ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารจอดรถว่า การจัดสร้างที่จอดรถยนต์จะต้องมีจำนวนเพียงพอกับลักษณะของโครงการ บางโครงการทุกอย่างเพียบพร้อมถูกต้องหมดแต่มีที่จอดรถน้อยไป คนที่จะเข้ามาซื้อมาเช่าจะรู้สึกได้ว่าการเข้ามาดำเนินธุรกิจในวันนี้อาจไม่สะดวก เพราะลูกค้าจะมาติดต่อลำบาก การคิดคำนวณจำนวนที่จอดรถให้เพียงพอต่อการใช้สอยจึงเป็นอีกเรื่อง

<sup>10</sup>“การสัมภาษณ์ กทม.และปริมณฑลในศตวรรษหน้า,” วารสารวงการก่อสร้าง 83 (กันยายน 2535) : 118.

<sup>11</sup>“การสัมภาษณ์การแก้ไขปัญหาการจราจรกรุงเทพ และความคืบหน้าสนามบินหนองงูเห่า,” วารสารวงการก่อสร้าง 88 (กุมภาพันธ์ 2536) : 157.

<sup>12</sup> มานพ พงศทัต , กลยุทธ์ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (กรุงเทพมหานคร : สยามเจอนัล, 2534) , หน้า 145.

หนึ่งซึ่งละเอียดละเอียดยิ่งได้ การจัดสร้างที่จอดรถยนต์ตามที่กฎหมายกำหนด แม้จะสามารถขออนุญาตก่อสร้างจากทางราชการได้ แต่ไม่ได้หมายความว่าเพียงพอในการใช้สอยของโครงการนั้น โดยจะต้องมาคำนวณอีกทีว่า โครงการนั้นต้องการที่จอดรถมากน้อยเท่าไร เพราะโครงการประเภทห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สวนอาหาร ต้องการที่จอดรถมาก ถ้ามีที่จอดรถไม่เพียงพอ ถึงจะถูกต้องตามกฎหมายระเบียบของบ้านเมืองก็อาจทำให้โครงการนั้นไม่ประสบความสำเร็จได้<sup>13</sup>

ประทีป ตังมดีธรรม ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารชุดให้เช่าที่ปลูกสร้างใจกลางเมืองในเรื่องที่จอดรถนั้นก่อให้เกิดปัญหา เนื่องจากผู้อยู่อาศัยที่รายได้ไม่สูงนักส่วนใหญ่จะไม่มีรถยนต์ใช้ แต่ตามกฎหมายได้บังคับว่าต้องจัดสร้างที่จอดรถ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการลงทุนให้สูงขึ้น ทำให้ราคาขายหรือราคาเช่าสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น<sup>14</sup>

จากการสัมภาษณ์สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการอาคารสำนักงานธนาคารกรุงเทพฯ สำนักงานใหญ่ ถนนสีลม ในส่วนการออกแบบอาคารจอดรถ สถาปนิกได้คำนึงถึงการออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับระบบขนส่งมวลชนที่จะมีขึ้นในอนาคต โดยการออกแบบส่วนจอดรถ ซึ่งในปัจจุบันจะต้องจัดสร้างถึง 1,200 คัน ถึงจะเพียงพอต่อความต้องการ แต่ในอนาคตเมื่อมีการใช้ระบบขนส่งมวลชนแล้วจะทำให้มีการใช้รถยนต์ส่วนตัวภายในเมืองน้อยลง สถาปนิกจึงได้ออกแบบให้ส่วนจอดรถมีฝ้าเพดานสูงถึง 2.80 เมตร ซึ่งปกติแล้วที่จอดรถจะมีความสูงระหว่างชั้นเพียง 2.20 เมตรเท่านั้น เพื่อที่ว่าเมื่อมีระบบขนส่งมวลชนจะทำให้การใช้พื้นที่จอดรถน้อยลง การใช้อาคารจะสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานจากพื้นที่จอดรถ เป็นส่วนทำงานได้<sup>15</sup>

## สรุป

ความต้องการที่จอดรถยนต์นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น สภาพการใช้อาคารและที่ดิน ความเพียงพอของระบบขนส่งสาธารณะที่จะเลือกใช้แทนการเดินทางด้วยรถยนต์ เป็นต้น ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการกำหนดการควบคุมที่จอดรถยนต์ในแต่ละพื้นที่จึงไม่จำเป็นจะต้องกำหนดเหมือนกันแต่ควรที่จะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการที่จอดรถ

<sup>13</sup>อัครวิณ พิชญโยธิน, "เอกสารประกอบการสอนวิชา Architecture Project Management" คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 (อัครวิณ)

<sup>14</sup>"การสัมมนาสถาปนิก'29 เรื่องข้อกำหนดและพระราชบัญญัติควบคุมอาคารในเขตกรุงเทพมหานคร ปัญหาและแนวทางแก้ไข," วารสารอาษา 4 (มกราคม 2530): หน้า 70.

<sup>15</sup>สยาม สโรบลและคณะ, "รายงานวิชา Architecture Design Criteria Concept กรณีศึกษา อาคารสำนักงานใหญ่ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด", คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529, หน้า 21.

คุณลักษณะของที่จอดรถมีความสัมพันธ์กับขนาดของประชากรเมือง เมืองที่มีประชากรมาก มีผลทำให้ความต้องการจำนวนที่จอดรถเพิ่มขึ้น แต่จะมีสัดส่วนต่อจำนวนประชากรลดลง เนื่องจากข้อจำกัดในด้านราคาที่ดิน นอกจากนี้อัตราค่าจอดรถ ระยะเวลาในการจอดรถ ระยะการเดินทางจากสถานที่จอดรถไปยังจุดปลายทาง มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามขนาดเมือง

สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางอันได้แก่ ลักษณะของการเดินทาง เช่น ระยะทาง จุดประสงค์ของการเดินทาง ลักษณะของผู้เดินทาง เช่น รายได้ การเป็นเจ้าของรถยนต์ และลักษณะของระบบการคมนาคมขนส่ง อันได้แก่ ความสะดวกในการเข้าถึงการบริการ ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเหล่านี้สามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ถึงบทบาทของระบบขนส่งมวลชนที่จะเข้ามาทดแทนการเดินทางด้วยรถยนต์

เกณฑ์ในการกำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์อื่น ๆ ที่ได้ทำการศึกษา จะคิดคำนวณจากพื้นที่อาคาร หรือหน่วยของการใช้งาน เช่น จำนวนห้องพัก จำนวนที่นั่ง และ จำนวนพนักงาน เป็นต้น นอกจากนี้เกณฑ์ในการกำหนดจะมีการคำนึงถึงสภาพการบริการของระบบขนส่งสาธารณะ โดยพื้นที่ที่มีระบบขนส่งสาธารณะเพียงพอจะกำหนดให้มีจำนวนที่จอดรถน้อยกว่า พื้นที่ที่ยังมีความจำเป็นต้องใช้รถยนต์ในการเดินทาง

ในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องชี้ให้เห็นว่าที่จอดรถยนต์สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมปริมาณรถยนต์ที่จะเข้ามายังพื้นที่ ซึ่งควรจัดสร้างในจำนวนที่เพียงพอเฉพาะในส่วนที่มีความจำเป็นในการใช้งาน การควบคุมจำนวนรถที่จะเข้ามายังพื้นที่อาจทำได้โดยการกำหนดจำนวนที่จอดรถสูงสุดที่อนุญาตให้จัดสร้างได้ การแก้ไขปัญหาการจราจรโดยการควบคุมที่จอดรถยนต์จะได้ผลในพื้นที่ใจกลางเมืองที่มีจำนวนรถยนต์ผ่านตลอดน้อยกว่าผู้ที่เดินทางติดต่อกายในมาก การจัดสร้างที่จอดรถยนต์ในพื้นที่รอบนอก อาจก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดในบริเวณรอบนอกแทน และอาจมีผลต่อการขยายตัวของศูนย์กลางเมือง นอกจากนี้ประเภทของอาคารยังมีผลต่อรูปแบบการใช้งานในส่วนจอดรถ เช่น ระยะเวลาการจอดรถ ปริมาณการใช้ที่จอดรถ จำนวนครั้งของการใช้ที่จอดรถ เป็นต้น

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อมาตรการควบคุมที่จอดรถยนต์ในปัจจุบัน มีความเห็นว่าการกำหนดให้ต้องจัดสร้างที่จอดรถยนต์สำหรับอาคารจำนวนมากในปัจจุบันเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้รถยนต์ส่วนตัวเพิ่มมากขึ้น และทำให้ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงขึ้น การจัดสร้างที่จอดรถตามที่กฎหมายกำหนดในบางประเภทอาคารอาจไม่เพียงพอในการใช้งาน เนื่องจากในปัจจุบันที่ระบบขนส่งสาธารณะยังไม่เพียงพอทำให้ความจำเป็นในการใช้รถยนต์ยังคงสูงอยู่ โดยมีข้อเสนอแนะในเรื่องที่จอดรถ เช่น ควรสร้างที่จอดรถในบริเวณชานเมืองและใช้ระบบขนส่งสาธารณะเดินทางเข้ามาในเมืองแทน การควบคุมที่จอดรถในย่านการค้าพาณิชย์หนาแน่น เพื่อลดปัญหาการจราจรแออัด โดยการกำหนดให้มีจำนวนที่จอดรถน้อยที่สุด นอกจากนี้การออกแบบอาคารบางแห่งได้มีการคำนึงถึงการปรับเปลี่ยนการใช้สถานที่จอดรถเป็นการใช้งานอย่างอื่นเมื่อมีระบบขนส่งมวลชนเข้ามาทดแทน