

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการขนส่ง โดยรถตู้ ซึ่งประกอบด้วยแนวความคิดต่างๆ อันได้แก่ แนวคิดการเติบโตของเมือง แนวคิดเกี่ยวกับการเดินทาง การเกิดการเดินทาง การเลือกรูปแบบการเดินทาง ประสิทธิภาพของระบบขนส่ง และการขนส่งถึงสาธารณะ โดยแนวคิดทั้งหมดจะเป็นส่วนสนับสนุนผลการวิเคราะห์และงานวิจัยศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดต่อไป

#### 2.1 การเติบโตของเมือง (Urban Growth)

การขยายตัวของเมืองในลักษณะต่างๆ เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นตามแนวคิดของ Burgess, Hoyt และ Mckenzie ที่ได้มีการศึกษาแบบอย่างการขยายตัวของเมือง ทั้งแบบวงกลม แบบพาย และแบบหลายศูนย์กลาง เพื่อที่จะเข้าใจการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร จึงควรทำความเข้าใจ ทฤษฎีการขยายตัวของเมืองโดยทั่วไป เพื่อเป็นแนวทางวิเคราะห์การขยายตัวของเมือง กรุงเทพมหานครในอดีตถึงปัจจุบัน (มหาวิทยาลัยสุโขทัย, 2532)

- 1) การขยายตัวของเมืองแบบวงกลม (Concentric Zone Theory) โดยการใช้ที่ดินในเขตเมืองขยายตัวและเจริญขึ้น ทำให้ผลัดกันย่านที่อยู่อาศัยออกไป กล่าวคือ เมืองในระยะแรกเริ่มรวมตัวกันอยู่บริเวณชั้นในสุดของวงกลมซึ่งเป็นเขตอุตสาหกรรมและธุรกิจ ต่อมาเมื่อเมืองขยายตัวใหญ่โตขึ้น การใช้ที่ดินจะได้รับการผลักดันออกไปสู่เขตรอบนอกของวงกลมเป็นลำดับ อันได้แก่ ย่านที่อยู่อาศัย และพื้นที่เกษตรกรรม
- 2) การขยายตัวของเมืองแบบเสี้ยว (Sector Theory) ตัวกำหนดรูปแบบการใช้ที่ดินที่สำคัญภายในเมืองคือ แหล่งที่ตั้งของถนน ซึ่งเป็นตัวตัดสินใจที่ใช้กำหนดแหล่งที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวก ทั้งนี้เพราะว่าการพัฒนาจะเกิดขึ้นไปตามแนวเส้นทางการขนส่งหลักเหล่านี้ ซึ่งเชื่อมโยงศูนย์กลางธุรกิจกับอาณาเขตรอบนอกตัวเมือง
- 3) การขยายตัวของเมืองแบบหลายศูนย์กลาง (Multiple Nuclei Concept) เน้นที่จุดมุ่งหมายของการสร้างเส้นทางการขนส่ง ในการเชื่อมศูนย์กลางธุรกิจต่างๆ ของชุมชนเข้าด้วยกัน เพื่อเป็นตัวกำหนดการพัฒนา หรือเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน

## 2.2 ความสำคัญของการขนส่ง

การขนส่งมีความสำคัญอย่างมากต่อเมืองในการอำนวยความสะดวกการเคลื่อนย้ายและแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ โดยเคลื่อนย้ายคนและสินค้าระหว่างแหล่งที่ตั้งต่างๆ โดยมีระบบขนส่งเป็นตัวเชื่อมกิจกรรม และมีส่วนสนับสนุนการพัฒนาและการขยายตัวของพื้นที่เมืองออกไป หรืออาจกล่าวได้ว่าเมืองและการขนส่งมีส่วนสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ได้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช , 2532)

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเดินทาง

รูปแบบการเคลื่อนที่ในเมืองมี 2 รูปแบบ คือ (Cadwallador, 1985 : 201)

ก. การเคลื่อนที่ที่ใช้ช่วงเวลาสั้น ๆ หรือการเดินทางประจำวันเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ในการทำงาน ซื้อของ หรือพักผ่อน ลักษณะการเคลื่อนที่เช่นนี้แบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่

- 1) การเดินทางไปทำงานสู่ใจกลางเมือง (Downtown journey to work) มีจุดเริ่มต้นในเขตชานเมืองและจุดปลายทางอยู่ในย่านศูนย์กลางเมือง โดยมีระบบการขนส่งมวลชนเสริมการเดินทางเข้าสู่ย่านนี้
- 2) การเดินทางของคนในเมืองออกไปทำงานเขตชานเมือง (Reverse commuting) มีทิศทางตรงข้ามกับการเดินทางชนิดแรก การเดินทางชนิดนี้มีความไม่สะดวกในเรื่องของเส้นทางและตารางการขนส่งมวลชน
- 3) การเดินทางภายในเขตพื้นที่ (Lateral commuting) เป็นการเดินทางภายในเมืองหรือชานเมือง มีระยะทางการเดินทางทั้งสั้นและยาว มีจุดหมายปลายทางที่กระจายอยู่ทั่วไป การคมนาคมขนส่งสาธารณะยังไม่อำนวยความสะดวกต่อการเดินทางประเภทนี้มากนัก เช่นเดียวกับการเดินทางแบบที่ 2

ข. การเคลื่อนที่ระยะยาวและเป็นการเคลื่อนที่แบบถาวร เช่น การเปลี่ยนที่อยู่อาศัย การเปลี่ยนที่ทำงาน เป็นต้น

การขนส่งภายในเมืองเป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าและคนจากจุดต้นทางไปยังปลายทางภายในพื้นที่เมือง การเคลื่อนย้ายจะบรรลุผลสำเร็จโดยใช้รูปแบบการเดินทางต่าง ๆ ที่ให้บริการแตกต่างกันออกไปตามความต้องการ การเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทางเพื่อทำกิจกรรมในปลายทาง ทุกๆ วันจะเกิดการเดินทางนับล้านเที่ยวในพื้นที่เมืองตามความต้องการของแต่ละบุคคล และมีวิธีการเดินทางที่หลากหลาย โดยเฉพาะการเดินทางของคนส่วนมากมีจุดเริ่มต้นหรือจุดหมายปลายทางที่บ้าน หรือคิดเป็น 80-90% ของการเกิดการเดินทางทั้งหมด (Bruton, 1975) ดังนั้นหากแบ่งการเดินทางออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ สามารถจัด 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่การเดินทาง

มีจุดเริ่มต้นหรือจุดปลายทางที่บ้าน (Home Based) และกลุ่มที่การเดินทางนั้นมีจุดเริ่มต้นหรือจุดปลายทางนอกเหนือจากที่พัก (Non Home Based) โดยการเดินทางที่มีจุดเริ่มต้นที่บ้านได้แยกย่อยการเดินทางออกเป็นตามวัตถุประสงค์ของการเดินทางดังนี้ (Meyer et al, 1966 : 21)

1) การเดินทางไปทำงาน เป็นการเดินทางไปยังสถานที่ผู้ปฏิบัติงานอยู่ เช่น โรงงาน ร้านค้า และสำนักงาน

2) การเดินทางเพื่อซื้อสินค้า การเดินทางเพื่อไปยังสถานที่ค้าปลีกสินค้า โดยไม่คำนึงถึงขนาดหรือประเภทการซื้อ การเดินทางไปยังร้านค้าเพื่อเดินดูสินค้าก็เป็นการเดินทางเพื่อซื้อบ้าง แม้จะไม่ซื้อสินค้า

3) การเดินทางเพื่อพักผ่อน การเดินทางทางวัฒนธรรมเพื่อพักผ่อนหรือให้ความบันเทิง เช่น โบสถ์ การประชุมประชาชน คอนเสิร์ต ไปเล่นกีฬา หรือการเดินทางเพื่อกิจกรรมทางสังคม เช่น ไปงานเลี้ยง ไปเยี่ยมเพื่อน

4) การเดินทางเพื่อธุรกิจ การเดินทางเป็นสาเหตุจากการติดต่องานในการทำงานในวันปกติ จุดต้นทางของการเดินทางคือสถานที่ทำงาน

5) การเดินทางไปโรงเรียน การเดินทางโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา

การเดินทางของคนเป็นผลสืบเนื่องมาจากพฤติกรรมความเป็นอยู่ของคน การวิเคราะห์การเดินทางจึงอยู่ในรูปของการเกิดการเดินทาง (Trip Generation) โดยผลจากการวิเคราะห์สามารถแสดงออกมาในรูปของจำนวนเที่ยวการเดินทาง การใช้ที่ดิน และวัตถุประสงค์ของการเดินทาง ซึ่งทั้งหมดแสดงศักยภาพของการเกิดการเดินทางและแรงดึงดูดการเดินทางของการใช้ที่ดินในแต่ละแห่ง รวมทั้งศักยภาพของผู้เดินทาง เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาเมืองและการขนส่งอย่างเหมาะสมต่อไป

การเกิดการเดินทาง เป็นขั้นตอนหนึ่งของขบวนการวางแผนการขนส่ง ที่เกี่ยวข้องกับ การคาดการณ์จำนวนการเดินทางจากที่แห่งหนึ่งไปอีกแห่งหนึ่ง และเป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเดินทางและสิ่งแวดล้อม โดยอยู่บนข้อสมมติฐาน ว่าการเดินทางเกิดมาจากปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ (Bruton, 1975 : 84-90)

1) รูปแบบการใช้ที่ดินและการพัฒนาในพื้นที่

สภาพและลักษณะการใช้ที่ดินที่สัมพันธ์กับการเกิดการเดินทาง คือ ความหนาแน่นของการใช้ที่ดิน ลักษณะของการใช้ที่ดิน และการใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่ตั้งกิจกรรม โดยความหนาแน่นการใช้ที่ดิน มักแสดงในรูปของที่อยู่อาศัยต่อพื้นที่ จำนวนลูกจ้างต่อพื้นที่ ส่วนตัวแปรของลักษณะของการใช้ที่ดิน ได้แก่ รายได้และการเป็นเจ้าของรถยนต์ของครัวเรือน ซึ่งจากการศึกษา

พบว่า คริวเรือที่มีจำนวนรถยนต์มากกว่า 1 คัน มีแนวโน้มการเกิดเดินทางมากกว่าคริวเรือที่มีรถยนต์เพียงคันเดียว นอกจากนี้ความเป็นเจ้าของรถยนต์ส่วนตัวยังสัมพันธ์กับขนาดคริวเรือ โดยคริวเรือที่มีขนาดใหญ่จะมีระดับของความเป็นเจ้าของรถยนต์สูงกว่า ส่งผลต่อการเดินทางที่มีมากขึ้น สำหรับตัวแปรของที่ตั้งกิจกรรมการใช้ที่ดินได้แก่ กระจายตัวของการใช้ที่ดิน และ ลักษณะการใช้ที่ดิน โดยตัวแปรทั้งหมดจะสะท้อนถึงความสัมพันธ์ของการเดินทางที่เพิ่มขึ้น

## 2) ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทางในพื้นที่นั้นๆ

สภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชากร ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา รายได้ การเป็นเจ้าของรถยนต์ เป็นต้น สภาพดังกล่าวจะมีผลต่อการเดินทาง เช่น เมื่อประชากรมีรายได้สูง ก็มีโอกาสเป็นเจ้าของรถ ส่งผลต่ออัตราการเดินทางที่เพิ่มสูงขึ้น

## 3) ลักษณะ ขอบเขต และความสามารถในการรองรับของระบบขนส่งที่มีอยู่ในพื้นที่

ลักษณะ ขนาด และประสิทธิภาพของระบบขนส่ง ได้แก่ จำนวนช่องจราจร จำนวนการจราจร ทิศทางการจราจร ชนิดผิวทาง ความเร็วเฉลี่ยบนเส้นทาง ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจในการเดินทางที่แตกต่างกัน

นอกจากตัวแปรที่ก่อให้เกิดการเดินทางข้างต้นแล้ว การเดินทางยังเกิดจากการตัดสินใจของผู้เดินทางว่าจะเดินทางหรือไม่ จะเดินทางไปไหน ด้วยรูปแบบอะไร และจะไปเส้นทางใด โดยการตัดสินใจเลือกเดินทางจะเป็นไปอย่างมีเหตุผลและคำนึงถึงประโยชน์สูงสุด

การตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางจะขึ้นกับปัจจัยดังต่อไปนี้ (Bruton, 1975 : pp. 169-174)

1) ลักษณะของการเดินทาง ได้แก่ ระยะทาง และวัตถุประสงค์การเดินทาง โดยระยะทางซึ่งสามารถวัดออกมาในรูปของระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง การเดินทางใกล้ๆ จะมีความแตกต่างของเวลาที่ใช้ไม่มากนัก หากเดินทางระยะไกล ย่อมมีผลต่ออัตราของเวลาการเดินทาง และการเลือกรูปแบบการเดินทาง ส่วนวัตถุประสงค์การเดินทาง พบว่าการเดินทางที่มีจุดต้นทางที่บ้าน โดยทั่วไปจะใช้การเดินทางด้วยรถยนต์สาธารณะมากกว่าการเดินทางที่ไม่มีจุดเริ่มต้นที่บ้าน ขณะที่การเดินทางจากบ้านไปโรงเรียนและที่ทำงานมีอัตราการใช้รถสาธารณะสูงกว่าการเดินทางเพื่อไปซื้อของ

2) ลักษณะของคนเดินทาง ซึ่งหมายถึงสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทาง โดยตัวแปรที่เกี่ยวข้องคือ รายได้ การถือครองรถยนต์ ขนาดและโครงสร้างคริวเรือ ความหนาแน่นของที่พักอาศัย ประเภทของงาน และสถานที่ตั้งของแหล่งงาน โดยรายได้จะเป็นตัวกำหนดการเลือกรูปแบบ ส่วนความหนาแน่นของที่พักอาศัย พบว่า พื้นที่ที่มีความหนาแน่นน้อยจะมีผลต่อการใช้ระบบขนส่งน้อย ทำให้ไม่คุ้มค่ากับการจัดหาระบบขนส่ง เนื่องจากพื้นที่ความหนา

แน่นอนมีแนวโน้มเป็นเขตที่พักอาศัยของคนรายได้สูง ซึ่งสัมพันธ์กับระดับการครอบครองรถยนต์สูงเช่นกัน ทำให้ระดับความต้องการระบบขนส่งสาธารณะมีน้อย ในทางกลับกัน พื้นที่พักอาศัยที่มีความหนาแน่นสูง ความต้องการใช้บริการของระบบขนส่งสาธารณะจะมีสูง ประกอบกับผู้พักอาศัยมีรายได้ไม่สูง ทำให้อัตราการครอบครองรถยนต์ต่ำ

3) ลักษณะของระบบขนส่ง ได้แก่ เวลาในการเดินทาง ค่าใช้จ่าย การเข้าถึง ความสะดวกสบาย โดยจากการศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะต่อเวลาที่ใช้ในการเดินทางด้วยรถยนต์ พบว่าถ้าอัตราส่วนดังกล่าวสูงเพิ่มขึ้น แสดงว่าเวลาที่ใช้ในการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะมีสูงกว่า สำหรับค่าใช้จ่ายจากการศึกษาอัตราค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างระบบขนส่งสาธารณะต่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถยนต์ ถ้าสัดส่วนสูง แสดงว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะสูงกว่ารถยนต์ และจากการเปรียบเทียบปัจจัยค่าใช้จ่ายและเวลาพบว่า ผลการลดระยะเวลา มีผลต่อจำนวนผู้มาใช้บริการมากกว่าการลดอัตราค่าโดยสาร สำหรับปัจจัยด้านความสะดวกสบาย ได้แก่ มีที่นั่ง และติดตั้งเครื่องปรับอากาศ มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางเช่นกัน

นอกเหนือจากปัจจัยดังกล่าวข้างต้นแล้ว Parida et al. (1992) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเดินทางของผู้เดินทางระหว่างเมืองและชานเมือง โดยแบ่งเป็น ปัจจัยทางลักษณะประชากร ปัจจัยด้านสังคมและจิตวิทยา และปัจจัยด้านระบบขนส่ง สิ่งที่เป็นตัวกำหนดดังกล่าวได้แบ่งแยกออกเป็นดังนี้

#### ปัจจัยทางลักษณะประชากร

- 1) อายุ, เพศ, หน้าที่ และระดับการศึกษาของแต่ละคน
- 2) ความเป็นเจ้าของรถ, รายได้ และขนาดของครัวเรือน
- 3) จุดประสงค์และการได้มาซึ่งรถยนต์สำหรับการเดินทาง
- 4) เวลาในการเดินทาง ความถี่และความเร็วของระบบขนส่ง
- 5) การใช้ที่ดิน และการกระจายตัวของประชากร
- 6) ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เช่น สภาพภูมิอากาศ และภูมิประเทศ

#### ปัจจัยทางสังคมและทางจิตวิทยา

- 1) ความต้องการ, ทักษะ, ความรู้สึก และบทบาทของแต่ละบุคคล
- 2) ความต้องการ, ทรัพย์สิน, กิจกรรม, ลำดับศักดิ์และวิถีชีวิตของครัวเรือน
- 3) ความสบาย, ความสะดวก และความเชื่อมั่นของระบบขนส่ง

### ปัจจัยระบบขนส่ง

ความจุ, ความเร็ว และการเลือกเส้นทาง ซึ่งเป็นคุณสมบัติของระบบขนส่ง ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางแต่ละประเภท โดยการประเมินคุณภาพของระบบขนส่งว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงไร สามารถวัดจากคุณสมบัติดังนี้ ( Black, 1995 : 294)

- 1) เวลา ซึ่งเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถตีเป็นจำนวนเงินได้
- 2) ความเชื่อถือ (ด้านของเวลา) เป็นสิ่งที่สำคัญมากของคนเดินทาง (โดยเฉพาะผู้เดินทางจากนอกเมืองมายังในเมือง ซึ่งต้องการที่จะไปให้ถึงที่หมายได้ตรงเวลา)
- 3) เวลานอกยานพาหนะ (OUT-OF-VEHICLE) เช่น เวลาที่ใช้ในการเดินเท้า ระยะเวลาในการรอกยานพาหนะ การเปลี่ยนถ่ายยานพาหนะ ซึ่งบ่อยครั้งจะมากกว่าเวลาภายในยานพาหนะ จากการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่เวลาของการเดินเป็น 2/3 ของเวลาขึ้นชี่ในยานพาหนะซึ่งรถยนต์ส่วนตัวมีข้อได้เปรียบ เนื่องจากเวลานอกยานพาหนะนั้นน้อย และไม่ต้องต่อรถบ่อย
- 4) ค่าใช้จ่าย (OUT-OF-POCKET COSTS) เช่น ค่าใช้จ่ายของรถยนต์ส่วนตัวคือค่าทางด่วน ค่าที่จอดรถ ค่าจอดรถราคาแพงอาจเป็นการจูงใจให้คนเลิกใช้รถยนต์ส่วนตัว นอกจากนี้ยังมีค่าเสื่อมราคา ค่าประกันและค่าบำรุงรักษา
- 5) ความสะดวกสบาย เช่น รับประกันที่นั่งของผู้โดยสาร มีระบบปรับอากาศ
- 6) ความรู้สึกปลอดภัยจากอุบัติเหตุ และอาชญากรรม
- 7) รายได้ ผู้ที่มีรายได้สูงย่อมต้องการประหยัดเวลา และต้องการความสะดวกสบายในการเดินทาง ขณะที่ผู้มีรายได้น้อยจะให้ความสำคัญในเรื่องค่าใช้จ่ายของการเดินทางมากกว่าระยะเวลา

หากพิจารณาดูปัจจัยข้างต้น จะพบว่าองค์ประกอบที่สำคัญที่มีส่วนในการตัดสินใจเลือกประเภทเดินทาง มีเพียง 2 องค์ประกอบ ได้แก่ ค่าใช้จ่าย และมูลค่าของเวลาที่เสียไป (Meyer et al, 1966 :33 )

#### 2.4 หลักการของระบบขนส่งมวลชน

จากความต้องการพาหนะเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเดินทางแล้ว การใช้ยานพาหนะขนส่งคนที่มีจำนวนมาก จำเป็นต้องมีการขนส่งที่มีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างพอเพียง ดังนั้นระบบขนส่งมวลชนจึงเข้ามามีความสำคัญต่อการเดินทางเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการเดินทางดังกล่าว

Vuchic (1979) ได้ศึกษาถึงระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพว่าพิจารณาถึงความต้องการและการตอบสนอง ผู้ให้บริการ และชุมชนและสังคม ดังนี้ (Vuchic, 1979)

## ตารางที่ 2.1 ข้อกำหนดของระบบขนส่ง

ผู้โดยสาร	ผู้ให้บริการ	ชุมชน
สามารถหาได้ง่าย	พื้นที่ให้บริการ	เพิ่มความสามารถในการเข้าถึง
ตรงต่อเวลา	ความถี่	ถึง
ความเร็ว / ระยะเวลาเดินทาง	ความเร็ว	ลดมลภาวะ
ค่าใช้จ่าย	ความเชื่อถือได้	การใช้ที่ดิน
ความสะดวกสบาย	ราคา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ความปลอดภัย	ความจุ	
	ความปลอดภัย	
	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
	การดึงดูดผู้โดยสาร	

### ด้านผู้โดยสาร ประกอบด้วย

- 1) ความสามารถในการเดินทาง (Avialability) ได้แก่ ความสามารถในการเข้าถึงที่ง่ายของสถานีขนส่ง รวมทั้งต้องพิจารณาตามสถานะของกลุ่มผู้ใช้บริการ ได้แก่ เด็ก คนชรา คนพิการ และผู้ไม่มีรถยนต์ส่วนตัว
- 2) ความตรงต่อเวลา (Punctuality) ระบบขนส่งต้องมีความตรงต่อเวลา มีตารางกำหนดเวลาที่แน่นอน ความถี่ในการให้บริการ ความเที่ยงตรงของการบริการ
- 3) เวลาในการเดินทาง (Speed/Travel time) เวลาการเดินทางจนถึงปลายทางอย่างสมบูรณ์ ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ เวลาการเข้าถึง เวลารอคอย เวลาเปลี่ยนถ่ายพาหนะ และเวลาออกเดินทาง ระบบขนส่งต้องมีความรวดเร็ว และต้องร่นระยะเวลาในการเปลี่ยนถ่ายหรือขนถ่ายรูปแบบการเดินทาง เช่น จากรถโดยสารประจำทางไปยังรถไฟฟ้า
- 4) ความสะดวกสบายของยานพาหนะ ซึ่งหมายถึงมีที่นั่ง มีเครื่องปรับอากาศ สะอาด มีอุณหภูมิที่เหมาะสม มีการบำรุงรักษาที่ดีทั้งของสภาพรถและสถานีผู้โดยสาร และมีสภาพที่ไม่แออัด โทษที่จอดรถ
- 5) ความปลอดภัย (Safety and security) ในแง่ป้องกันอุบัติเหตุ และป้องกันอาชญากรรม
- 6) ค่าใช้จ่าย (User cost) ค่าใช้จ่ายเป็นส่วนสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งสำหรับผู้เดินทาง ราคาค่าโดยสารขนส่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างมากที่สุด นอกจากนี้ยังรวมถึงค่าใช้จ่ายอื่นๆ ค่าที่พักอาศัยค่าใช้จ่ายสำหรับการเข้าถึงโดยรถยนต์

### ด้านผู้ให้บริการ ประกอบด้วย

- 1) ครอบคลุมพื้นที่ พื้นที่ให้บริการด้วยระบบขนส่งควรมีระยะทางเดินทางถึงภายใน 5-10 นาที จากสถานีขนส่งถึงจุดหมายปลายทาง
- 2) ความถี่ แสดงออกในรูปของจำนวนของยานพาหนะที่ออกจากสถานีต่อหน่วยเวลา (ชั่วโมง)
- 3) ความเร็ว ผู้ให้บริการจะคำนึงถึงความเร็วบนเส้นทาง ซึ่งมีผลต่อค่าแรง พลังงาน การบำรุงรักษา และดึงดูดผู้โดยสาร
- 5) ค่าใช้จ่าย เป็นสิ่งสำคัญในปัจจัยของผู้ให้บริการ โดยแบ่งเป็น 3 ด้านได้แก่ เงินลงทุน ค่าใช้จ่าย ปฏิบัติการ และรายได้ โดยต้องอยู่ในระดับต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 6) ความจุ ความจุแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความจุของเส้นทาง และความจุของสถานีรถ
- 7) ความปลอดภัย ผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงความปลอดภัย หากเกิดอุบัติเหตุต้องรับผิดชอบค่ารักษาพยาบาล รวมทั้งควรมีรูปแบบระบบปฏิบัติการที่ทำให้การเดินทางปลอดภัย เช่น การแยกเส้นทาง, เครื่องนำทาง และระบบสัญญาณที่ปลอดภัย
- 8) ผลกระทบข้างเคียง ระบบขนส่งย่อมมีผลกระทบต่อผู้ไม่ใช่ระบบขนส่งและสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ให้บริการควรรับผิดชอบ ผลกระทบทางกายภาพ เช่น มลภาวะด้านความสุนทรีย์ภาพ เสียง และอากาศ
- 9) การดึงดูดผู้โดยสาร จำนวนผู้โดยสารในเส้นทางเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จและบทบาทการขนส่งเมือง การดึงดูดผู้โดยสารเกิดจากระดับการให้บริการ แต่มีปัจจัยอื่นเพิ่มเข้ามาประกอบด้วย ความง่ายของระบบ ความเชื่อถือของการบริการ ความถี่ และความเที่ยงตรง

### ด้านของชุมชนและสังคม ประกอบด้วย

- 1) เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ โดยหลักการแล้ว การคมนาคมขนส่งต้องสามารถให้บริการในการติดต่อให้บริการสู่ชุมชนต่าง ๆ ได้มากที่สุด
- 2) ลดผลกระทบต่างๆ ระบบขนส่งต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางเสียงและสิ่งปฏิกูลต่างๆ เกินกว่ามาตรฐานกำหนด
- 3) กระตุ้นให้เกิดการจัดรูปแบบการใช้ที่ดินที่ถูกต้อง โดยระบบการคมนาคมขนส่ง จึงต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการจัดรูปแบบที่อยู่อาศัย และกิจกรรมทางสังคมให้ถูกต้องสอดคล้องกัน
- 4) ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการคมนาคมขนส่ง จะต้องลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ สิ่งมีชีวิต และธรรมชาติให้มีน้อยที่สุด



## 2.5 การขนส่งทางบก

การขนส่งทางบกถือได้ว่ามีบทบาทสำคัญอย่างมาก เนื่องจากมีการเข้าถึงพื้นที่สูงทั้งทางด้าน การขนส่งสินค้า และการเคลื่อนย้ายคน รวมทั้งการขนส่งด้วยรูปแบบอื่น จำเป็นต้องอาศัย การขนส่งทางถนนเป็นผู้ขนส่งต่อไป การเดินทางสามารถแบ่งตามชนิด และประเภทของยานพาหนะ ออกเป็นประเภทต่างๆ Vuchic (1981) ได้แก่ หนึ่ง รูปแบบการเดินทางโดยขนส่งส่วนบุคคล (Private Transport) ซึ่งมีลักษณะด้านความเป็นเจ้าของและเป็นผู้ใช้ยานพาหนะ ประเภทการเดินทางที่อยู่ในกลุ่มนี้ คือ รถยนต์ รถจักรยาน รถมอเตอร์ไซด์ รวมถึงการเดินทางเท้า สอง รูปแบบการเดินทางโดยขนส่งสาธารณะ (Public Transport) หมายถึง การขนส่งผู้โดยสารสาธารณะทุกประเภทการขนส่ง รวมทั้งระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ โดยกำหนดเส้นทางและตารางการเดินทางที่แน่นอน และกำหนดราคาค่าโดยสารในระดับที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น รถเมล์ ระบบขนส่งที่รวดเร็ว (Rapid Transit) หมายถึง "การขนส่งสาธารณะที่มีวิสัยความสามารถระดับกลางและสูง เช่น รถรางไฟฟ้า รถเมล์ราง หรือเส้นทางรถโดยสารที่แยกต่างหาก" และรถไฟขนาดเบา (Light Rail Transit) หมายถึง "ระบบขนส่งในเมืองและชานเมือง โดยใช้รถรางไฟฟ้าขนาดกลาง โดยตัวรถมีน้ำหนักเบา นำมาใช้งานในเมืองขนาดเล็กที่มีประชากรประมาณ 0.5-1 ล้านคน มีความจุระหว่าง 6,000-20,000 คน/ชม.ทิศทาง" สาม คือ การขนส่งผู้โดยสารแบบรับจ้างหรือขนส่งกึ่งสาธารณะ (Paratransit) เป็นการขนส่งที่มีรูปแบบให้บริการในเส้นทางและตารางเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องการ

### 2.5.1 การขนส่งกึ่งสาธารณะ (PARATRANSIT)

นักวิจัยหลายท่านได้ให้คำนิยามของ "ขนส่งกึ่งสาธารณะ" ไว้ดังนี้

KIRBY (1975) ขนส่งกึ่งสาธารณะ หมายถึงรูปแบบการบริการของขนส่งทั่วไปที่มีการดำเนินงานและบริการอยู่ระหว่างการขนส่งสาธารณะและการขนส่งส่วนบุคคล กล่าวคือเป็นการขนส่งกลุ่มคนที่ต้องการเดินทางไปยังเส้นทางและจุดหมายเดียวกัน การบริการเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้บริการ

VUCHIC (1981) ได้ให้คำจำกัดความดังนี้ "การขนส่งกึ่งสาธารณะ หมายถึง การให้บริการขนส่งผู้โดยสารในเมืองโดยยานพาหนะที่วิ่งบนถนนสายหลัก จัดการโดยรัฐหรือเอกชน และให้บริการเฉพาะกลุ่ม รวมทั้งสามารถปรับเปลี่ยนเส้นทาง หรือตารางเวลาตามแต่ผู้ใช้บริการจะพอใจ" (ตัวอย่างเช่น รถแท็กซี่ (Taxi) ไดรอะไรด์ (Dail-a-ride) และจิตนี่ (Jitney) )

ประเภทของการขนส่งกึ่งสาธารณะในประเทศต่างๆ

1) รถแท็กซี่ (Taxi) เป็นรถยนต์ที่ให้บริการโดยได้รับการว่าจ้างจากผู้ใช้บริการที่ต้องการการเดินทางส่วนบุคคล การให้บริการจะเป็นไปตามความต้องการของผู้โดยสาร การให้บริการรถ

แท็กซี่ช่วยลดปัญหาเรื่องที่เกิดรถภายในเมือง และค่าใช้จ่ายจากใช้รถยนต์ส่วนบุคคล แต่อาจต้องเสียเวลารอคอยมากกว่าการใช้รถส่วนตัว อีกทั้งค่าใช้จ่ายของการเดินทางโดยแท็กซี่จะสูงกว่าทุกรูปแบบการเดินทางอื่น ๆ

2) ไดรฟ์ไรด์ หรือ ไดรฟ์บัส (Dial-a-ride or Dial-a-bus) เป็นระบบขนส่งแบบ "ต้องการ-ตอบสนอง" (Demand-Responsive Transit) หมายถึง การบริการการขนส่งซึ่งมีคุณลักษณะยืดหยุ่นเส้นทางและตารางเวลาเดินทาง ให้บริการแก่ผู้ใช้บริการแบบรับ-ส่งถึงที่ หรือจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง ลักษณะเป็นรถบัสขนาดเล็กหรือรถตู้ที่วิ่งจากเมืองหรือแหล่งงาน โดยผู้โดยสารโทรศัพท์ไปยังศูนย์รับข่าวของไดรฟ์ไรด์ เพื่อบอกจุดต้นทางและปลายทางและเวลาที่ต้องการเดินทาง จากนั้นศูนย์รับข่าวจะจัดตารางเดินทาง วางแผนเส้นทาง รวมทั้งรวบรวมผู้โดยสารจำนวนมากๆ เพื่อให้คุ้มค่ากับการบริการในการเดินทางแต่ละครั้ง โดยพื้นที่ให้บริการจะมีความหนาแน่นต่ำ แนวคิดของไดรฟ์-อะ-บัส มาจากช่องว่างของการบริการของรถแท็กซี่และการบริการโดยรถโดยสารประจำทาง โดยจะจัดแบบการบริการจากจุดต้นทางหนึ่งแห่งไปยังจุดปลายทางหลายแห่ง (one-to-many) หรือจุดต้นทางหลายแห่งไปยังจุดปลายทางหลายแห่ง (many to many)

3) จิตนี่ (Jitney) เมืองในประเทศกำลังพัฒนาโดยเฉพาะแถบลาติน อเมริกา ตะวันออกไกล มีสัดส่วนของการใช้จิตนี่มากกว่าขนส่งสาธารณะ โดยเรียกชื่อต่างๆ กันไปในแต่ละพื้นที่ เช่น ในเม็กซิโก เรียก จิพนี่ (Jeepney) ในอิสตันบูล เรียก ดอมีตุส (Dolmus) เป็นต้น ใช้รถตู้หรือมินิบัสเป็นยานพาหนะ ลักษณะการให้บริการคือส่งผู้โดยสารตามเส้นทางที่ต้องการ จิตนี่มีความสะดวกสบายและมีความถี่และความเร็วของรถมากกว่าการใช้รถเมล์ แต่มีราคาสูงกว่ารถเมล์ ส่วนใหญ่จะแพร่หลายในประเทศกำลังพัฒนาซึ่งเป็นการบริการ เสริมและแข่งขันกับการขนส่งทั่วไป

4) Carpool หมายถึง การขนส่งที่บุคคลหนึ่งมีรถยนต์ส่วนตัวให้บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่มีรถยนต์ส่วนตัว แต่มีจุดเริ่มต้นและจุดปลายทางใกล้เคียงกันได้โดยสารร่วมไปด้วย โดยที่บุคคลอื่น ๆ ที่โดยสารไปด้วยนั้นจะต้องช่วยออกค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วย (Vuchic, 1981 : 596)

5) Subscript Bus หมายถึง การขนส่งที่บริการสำหรับผู้เดินทางอย่างสม่ำเสมอ เช่น เดินทางไปทำงาน เดินทางไปศึกษา ในเส้นทางและเวลาเดียวกัน โดยเส้นทางและตารางเวลาเดินทางจะจัดให้ก่อนตามความต้องการของผู้โดยสารที่ได้ระบุจะใช้บริการล่วงหน้า โดยผู้ใช้บริการต้องสมัครเป็นสมาชิก และจ่ายค่าบริการในช่วงเวลาหนึ่ง (สัปดาห์ หรือเดือน) ก่อน โดยให้บริการแบบรับส่งถึงที่ (Door-to-Door) และบริการแบบจุดเริ่มต้นหลายแห่งไปยังจุดปลายทางสองสามแห่ง (Many-to-few) (Vuchic, 1981 : 599)

SILCOCK (1985) ได้กล่าวถึงขนส่งถึงสาธารณะว่ามีความยืดหยุ่นด้านการปฏิบัติงาน เช่น ไม่มีตารางเวลากำหนดล่วงหน้า ผู้รับใช้สามารถตัดสินใจได้ว่าจะไปที่ไหน เมื่อไหร่ และมี

ความเป็นอิสระในเรื่องของเวลาการเดินทางมากกว่าการขนส่งสาธารณะ ตัวอย่างเช่น จัคนี และ แท็กซี่ เป็นบริการที่สามารถส่งผู้โดยสารไปยังจุดหมายปลายทางที่ตกลงกัน แต่สำหรับรถเมล์มีสัมปทานในการขออนุญาตเดินรถในแต่ละเส้นทางจากรัฐ

## 2.5.2 ลักษณะของขนส่งสาธารณะ

การขนส่งสาธารณะแต่ละประเภทจะมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะด้านการให้บริการ โดย KIRBY (1975) ได้สรุปเป็นตารางดังนี้

ตารางที่ 2.2 ลักษณะโดยทั่วไปของรูปแบบการขนส่งสาธารณะ

เกณฑ์	รถยนต์ส่วนบุคคล	ประเภทการขนส่งสาธารณะ						การขนส่งทั่วไป
		รถเช่า	แท็กซี่	ไดร้อะบัส	จัคนี	Car Pool	Subscript Bus	
เส้นทาง (Routes)	โดยตรง	โดยตรง	โดยตรง	โดยอ้อม	โดยอ้อม	โดยอ้อม	โดยอ้อม	โดยอ้อม
บริการจากต้นทางถึงปลายทาง	มาก.	ปานกลาง	มาก	มาก	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย
การรับขึ้น	ส่วนบุคคล	ส่วนบุคคล	ส่วนบุคคล	หุ้นส่วน	หุ้นส่วน	หุ้นส่วน	หุ้นส่วน	หุ้นส่วน
เส้นทาง (Route)	เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	อาจเปลี่ยนแปลงได้	อาจเปลี่ยนแปลงได้	ไม่เปลี่ยนแปลง
ลักษณะการเข้าถึงกำหนดโดย	ความพอใจของผู้ใช้	ความพอใจของผู้ใช้	ป้ายจอดรถ/โทรศัพท์	โทรศัพท์	ป้ายจอดรถ	การเตรียมการล่วงหน้า	การเตรียมการล่วงหน้า	การเตรียมการล่วงหน้า
ความต้องการที่จอดรถ	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่
ความสะดวกสำหรับหนีบหรือเดินทาง	มาก	มาก	มาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	น้อย

ที่มา : Kirby et al., 1974 ,หน้า 9

ลักษณะของขนส่งสาธารณะจากการศึกษาของ KULLMAN (1976) และ VUCHIC (1981) ได้กล่าวถึงลักษณะของขนส่งสาธารณะที่แตกต่างจากการขนส่งทั่วไป กล่าวคือมี

ลักษณะการให้บริการเฉพาะการเดินทางส่วนบุคคลหรือกลุ่มคนขนาดเล็ก เช่น คนในละแวกบ้าน หรือกลุ่มเด็กนักเรียน หรือคนในโรงงาน ที่ต้องการจะเดินทางจากจุดเริ่มต้นไปยังที่หมายเดียวกัน หรือเส้นทางอื่นๆ หากเป็นที่ต้องการของผู้เดินทาง เป็นการให้บริการแบบสมบูรณ์จากต้นทางถึงปลายทาง (Door to Door) โดยกลุ่มผู้ใช้บริการจะมีขนาดเล็ก ซึ่งขนาดยานพาหนะมีความจุไม่เกิน 12 ที่นั่ง โดยมีการตกลงหรือกำหนดตารางเวลาไว้ล่วงหน้า หรือเรียกใช้บริการทางโทรศัพท์ หรือบริเวณป้ายรถเมล์ ผู้ขับขี่หรือผู้ประกอบการจะเป็นเจ้าของยานพาหนะหรือเจ้าของการบริการที่ไม่เกี่ยวข้องกับองค์กรด้านการขนส่ง โดยมีกฎเกณฑ์และข้อบังคับที่กำหนดขึ้นและบังคับใช้เองในกลุ่ม

### 2.5.3 ระบบขนส่งกึ่งสาธารณะในประเทศกำลังพัฒนา

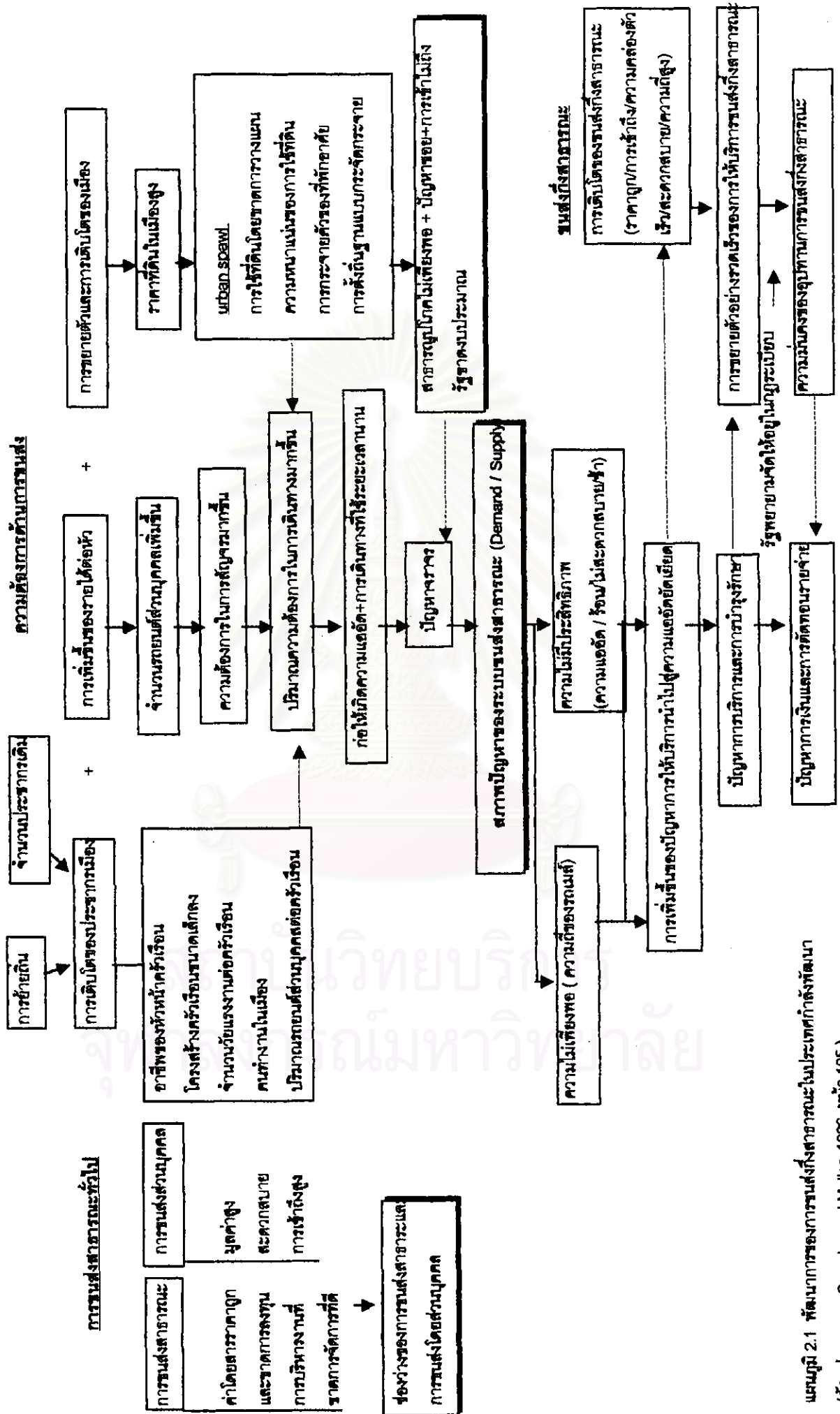
ระบบขนส่งกึ่งสาธารณะในประเทศกำลังพัฒนาเกิดจากหลายสาเหตุ ปัญหาหนักของการขนส่งในเมืองขนาดใหญ่ที่ประสบอยู่ คือ การจราจรที่แออัด ซึ่งเกิดขึ้นจากการเพิ่มของจำนวนรถยนต์ ขณะที่การก่อสร้างสาธารณูปโภคด้านการขนส่งไม่เพียงพอและไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของคนส่วนใหญ่ ความแออัดที่เพิ่มขึ้นทำให้ความเร็วในการเดินทางลดลง ผลกระทบต่อปัญหาการจราจร อีกทั้งการแก้ปัญหาจราจรในประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ เป็นไปได้ยาก เนื่องจากขาดแคลนเงินทุน สิ่งเหล่านี้มีส่วนผลักดันให้เกิดการขนส่งในรูปแบบใหม่ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการและความพอใจของผู้โดยสาร โดยจากการศึกษาของ United Nations (1987) ถึงความสามารถในการบรรทุกของระบบกึ่งสาธารณะของมหานครต่างๆ เช่น ในเมนิลา (ฟิลิปปินส์) จาร์กาต้า (อินโดนีเซีย) และกัวลาลัมเปอร์ (มาเลเซีย) พบว่าระบบขนส่งกึ่งสาธารณะสามารถบรรทุกผู้โดยสารคิดเป็น 70, 50, และ 40 เปอร์เซ็นต์ ของการขนส่งสาธารณะทั้งหมด ส่วนกรุงเทพมหานครคิดเป็นร้อยละ 15 ของการขนส่งสาธารณะ และจากการศึกษาของ JICA ปี 1990 พบว่าขนส่งกึ่งสาธารณะในกรุงเทพมหานครสามารถบรรทุกผู้โดยสารเพิ่มขึ้นเป็น 21 เปอร์เซ็นต์ของการขนส่งสาธารณะทั้งหมด ซึ่งจะเห็นได้ว่าการขนส่งกึ่งสาธารณะมีความสำคัญต่อระบบขนส่งมากในประเทศกำลังพัฒนา

COOMBE และ MELLOR (1986) ได้กล่าวถึงปัจจัย 2 ปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดการเติบโตของการขนส่งกึ่งสาธารณะ ปัจจัยแรกคือการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรเมือง ทั้งที่เกิดตามธรรมชาติและจากการอพยพย้ายถิ่น จากการศึกษาของ United Nations (1987) พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2503-2523 ประชากรเมืองในประเทศกำลังพัฒนาเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มเป็น 4 เท่าเมื่อถึงปี พ.ศ. 2543 การเพิ่มจำนวนประชากรอย่างมากมาพร้อมกับการเติบโตของเมือง และการขยายตัวของพื้นที่เมืองสู่พื้นที่เกษตรกรรมชานเมือง ควบคู่กับการค้า และกิจกรรมทางอุตสาหกรรม ก่อให้เกิดการจ้างงานและการเพิ่มขึ้นของรายได้ซึ่งนำไปสู่ความ

ต้องการการคมนาคมขนส่งในพื้นที่อย่างรวดเร็ว ปัจจัยที่สอง การเพิ่มขึ้นของรายได้ต่อหัวมีอิทธิพลอย่างมากต่อการเพิ่มขึ้นของจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคล เป็นเหตุให้ความต้องการในการสัญจรและการเดินทางเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีก คือ การขาดการวางแผนที่เหมาะสมของเมืองมหานคร รวมทั้งความไม่เพียงพอและความไม่มีประสิทธิภาพของสาธารณูปโภค จากรายงานของ UNITED NATIONS (1987) ได้กล่าวถึงปัญหาของรถโดยสารสาธารณะทั่วไปที่ไม่สามารถตอบสนองของความพอใจและความต้องการด้านการขนส่งที่เพิ่มขึ้น โดยขาดระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพสูง ได้แก่ ความคล่องตัวและความถี่ในการให้บริการที่รวมไปกับการเข้าถึงพื้นที่ที่เป็นชอยแคบและบริเวณที่มีบ้านเรือนกระจัดกระจาย และค่าการบริการราคาถูก ซึ่งส่งผลให้ขนส่งถึงสาธารณะยังคงได้รับความนิยมอย่างมากและมีบทบาทสำคัญในการเสริมระบบขนส่งทั่วไป โดยเฉพาะพื้นที่ที่การบริการเข้าไปไม่ถึง และผู้โดยสารที่ไม่มีรถยนต์ส่วนตัว



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิ 2.1 พัฒนาการของการขนส่งสาธารณะในประทศกำลังพัฒนา

(ดัดแปลงมาจาก Coombe and Mellor, 1986, หน้า 105.)

การเกิดขึ้นของระบบขนส่งกึ่งสาธารณะในประเทศต่างๆ

1) ประเทศฟิลิปปินส์

ในการศึกษาลักษณะและบทบาทของระบบขนส่งกึ่งสาธารณะ (จีปนี Jeepney) ซึ่งเป็นรูปแบบการขนส่งที่เป็นเอกลักษณ์ของมหานครซีบู (Cebu) มีขนาดใหญ่เป็นอันดับสองของประเทศฟิลิปปินส์ จากการศึกษาของ Villarete (1993) พบว่า การเติบโตของเมืองเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มจำนวนขึ้น รวมทั้งการย้ายถิ่นฐาน การใช้ที่ดินเกิดความขัดแย้ง โดยเฉพาะการขยายตัวเมืองออกไปตามแนวดถนนสายหลัก โดยซีบูเป็นมหานครที่เป็นศูนย์กลางที่มีความก้าวหน้าทั้งด้านอุตสาหกรรมและการค้า สภาพที่เกิดขึ้นไม่ต่างอะไรจากกรุงเทพมหานคร รถประจำทางเป็นระบบขนส่งสาธารณะประเภทเดียวที่วิ่งให้บริการภายในและภายนอกพื้นที่ ทำให้การบริการไม่เพียงพอ ส่วนรูปแบบการขนส่งประเภทอื่น เช่น จีปนี จะวิ่งตามถนนสายหลัก มอเตอร์ไซด์รับจ้างอยู่ตามถนนสายรอง ส่วนรถลากจะอยู่ตามชอกชอย

ในการศึกษาได้ใช้แบบสอบถามเพื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบันของลักษณะการให้บริการ การจัดการ และปัญหาและความเป็นไปได้ของรถจีปนี โดยการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ คนขับรถ และผู้โดยสาร

ผลการศึกษาพบว่า รถจีปนี เป็นรูปแบบการเดินทางหลักภายในมหานครซีบู โดยไม่มีการแข่งขันระหว่างรถประจำทางและรถจีปนี โดยส่วนใหญ่มีระยะทางโดยเฉลี่ย 4-20 กิโลเมตร บรรทุก 12-20 ที่นั่ง หรือโดยเฉลี่ย 17 ที่นั่ง ส่วนใหญ่เป็นรถวิ่งในระยะทางไกล โดยมีจำนวนเที่ยวประมาณ 12 เที่ยวต่อวัน และเวลาในการเดินทาง 26 นาที เส้นทางที่ให้บริการจะกำหนดไว้ล่วงหน้า เหตุผลของการเลือกใช้บริการรถจีปนี เพราะ ราคาถูก

จากการศึกษาของ Blorecia (1996) เรื่อง ระบบขนส่งกึ่งสาธารณะในเมืองบูตวน (Butuan) ประเทศฟิลิปปินส์ ได้อธิบายการเกิดระบบกึ่งสาธารณะ เนื่องจากการขาดแคลนระบบขนส่งมวลชน เช่น รถประจำทาง ทำให้การขนส่งนอกระบบเข้ามาตอบสนองความต้องการเดินทาง ประกอบกับผู้ประกอบการเอกชนจัดหาบริการที่มีสามารถตอบสนองความต้องการได้สูง ทำให้ระบบขนส่งกึ่งสามารถเข้ามามีบทบาทสำคัญ เพื่อผู้ที่ไม่มีความสะดวกเดินทาง ซึ่งเป็นคนส่วนใหญ่ของเมืองขนาดกลางและเล็ก อย่างเมืองบูตวน

รูปแบบการขนส่งกึ่งสาธารณะในเมืองดังกล่าวมี 2 แบบ ได้แก่ สามล้อ และจีปนี โดยสามล้อเป็นการขนส่งตามความต้องการของผู้โดยสาร ส่วนจีปนีเป็นการขนส่งกำหนดเส้นทาง

2) ในประเทศไทย

การขนส่งกึ่งสาธารณะเริ่มเข้ามามีบทบาท ในเมืองหลักอย่างกรุงเทพมหานคร และเมืองขนาดใหญ่ เช่น เชียงใหม่ หาดใหญ่ และขอนแก่น ที่เริ่มประสบปัญหาจราจรที่แออัดจากการเพิ่ม

ขึ้นของปริมาณรถยนต์บนท้องถนน ซึ่งแต่ละพื้นที่จะมีรูปแบบของยานพาหนะของขนส่งกึ่งสาธารณะจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของคนในท้องถิ่น และรูปแบบของถนนและยานพาหนะแต่ละประเภท ขนส่งกึ่งสาธารณะที่มีอยู่ในปัจจุบันมีทั้งที่ได้รับการยอมรับทางกฎหมาย ได้แก่ รถสองแถว รถแท็กซี่ รถสามล้อ รถสี่ล้อเล็ก และที่ยังไม่ได้เป็นที่ยอมรับในทางกฎหมาย ได้แก่ มอเตอร์ไซด์รับจ้าง แต่การให้บริการของการขนส่งกึ่งสาธารณะทุกรูปแบบจะคล้ายกัน คือ การให้บริการเน้นความสะดวกสบาย และการเดินทางที่รวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นระบบเสริมระบบขนส่งมวลชนในบริเวณหรือพื้นที่ที่รถเมล์ไม่สามารถให้บริการได้

### 2.1) การขนส่งกึ่งสาธารณะในกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองที่มีรูปแบบการขนส่งที่หลากหลาย การขนส่งสาธารณะจะอยู่ภายใต้การควบคุมโดยรัฐบาล ทำให้ขนส่งสาธารณะที่มีอยู่ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นได้ การขนส่งกึ่งสาธารณะเริ่มมีบทบาทสำคัญ มีนักวิจัยหลายท่านที่ได้ทำการศึกษาถึงระบบขนส่งกึ่งสาธารณะประเภทต่างๆ ไว้ เช่น จากการศึกษาเรื่องขนส่งกึ่งสาธารณะ : แท็กซี่และสามล้อในกรุงเทพมหานคร ของ Agad (1990) ขนส่งกึ่งสาธารณะทั้งสองประเภทเป็นการบริการที่มีคล่องตัว ในปี 2533 กรุงเทพมหานครมีรถแท็กซี่ 13,493 คัน และรถสามล้อ 7,405 คัน การบริการประเภทนี้เกิดจากความจำเป็นในด้านความต้องการในการเดินทางของชาวกรุงเทพมหานคร โดยคนส่วนใหญ่ยอมรับและมีการใช้บริการกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากความสะดวกสบาย และความเร็วในการเดินทาง โดยราคาค่าโดยสารของแท็กซี่และสามล้อจะสูงกว่าการขนส่งประเภทอื่นๆ แต่ราคาค่าโดยสารไม่สูงมาก จึงสามารถดึงดูดผู้ให้บริการได้ทุกกลุ่ม

### 2.2) การขนส่งกึ่งสาธารณะในเมืองเชียงใหม่

Tungkavachiranon (1994) ศึกษาาระบบขนส่งสาธารณะในเมืองเชียงใหม่ ได้แก่ ขนส่งกึ่งสาธารณะที่เรียกว่ารถเมล์เล็ก หรือ "สองแถว" เป็นรูปแบบการเดินทางที่มีความคล่องตัวสำหรับการขนส่งสาธารณะในเมือง ลักษณะการให้บริการของรถสองแถวจะคล้ายกับรถแท็กซี่สาธารณะ แต่จะมีลักษณะเด่นที่แตกต่างจากรูปแบบของแท็กซี่ทั่วไป กล่าวคือ จะรับส่งผู้โดยสารที่ร่วมเดินทางไปในเส้นทางเดียวกัน (Shared-Taxis) โดยส่วนใหญ่รถสองแถวจะไม่กำหนดเส้นทาง และเหตุผลหลักสำหรับการใช้รถเมล์เล็กคือรวดเร็วและมีความสะดวกสบาย

### 2.3) การขนส่งกึ่งสาธารณะในเมืองขอนแก่น

Pomrattanawanarom (1995) ได้ศึกษาาระบบขนส่งสาธารณะในเมืองขอนแก่น โดยทำการศึกษารถสองแถว รถสามล้อ และรถสามล้อถีบ พบว่า รถสองแถวจะเป็นรูปแบบการขนส่งที่



นิยมใช้กันอย่างมาก โดยเหตุผลหลักที่ใช้รถสองแถวคือ ราคาถูก ส่วนรถตุ๊กตุ๊กและรถสามล้อถีบ เป็นบริการที่มีความสะดวกสบาย รวดเร็ว และบริการส่งถึงจุดหมายปลายทางที่ผู้โดยสาร ต้องการ

ปัจจุบันระบบขนส่งทั้งสาธารณะทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและในจังหวัดอื่นๆ ได้มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของคนเดินทางและสภาพของแต่ละท้องถิ่น ด้วยปัจจัยต่างๆ ของเมืองขนาดใหญ่ที่ทำให้ระบบขนส่งสาธารณะเติบโต สิ่งแรกคือการเพิ่มขึ้นของประชากรเมือง สองคือการเพิ่มขึ้นของรายได้ต่อหัวที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการเพิ่มขึ้นของรถยนต์ส่วนบุคคล สามคือความไม่พอของสาธารณูปโภค สุดท้ายคือขาดแคลนการวางแผนที่เหมาะสมของเมืองมหานคร ซึ่งส่วนใหญ่ขาดแหล่งเงินทุน

## สรุป

จากการทบทวนแนวความคิดและทฤษฎีที่ผ่านมา สามารถสรุปแนวทางการวิจัยได้ดังนี้ การขนส่งเป็นเครื่องมือตอบสนองการเดินทางของประชาชนเพื่อการเคลื่อนที่จากพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่ง เพื่อประกอบกิจกรรม การกระจายตัวของกิจกรรมในพื้นที่ต่างๆ ทำให้เกิดการเดินทางที่หลากหลาย จึงจำเป็นต้องมีระบบขนส่งเป็นตัวรองรับ ทำให้การใช้ที่ดินและการขนส่งมีความสัมพันธ์กัน การขนส่งภายในเมืองถือเป็นการเดินทางเพื่อทำกิจกรรมประจำวันตามวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน เช่น เพื่อไปทำงาน ไปโรงเรียน ไปพักผ่อน ไปซื้อของ และกลับบ้าน โดยแต่ละคนจะตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางที่แตกต่างกันออกไป โดยมีตัวแปร 3 กลุ่ม กลุ่มแรกลักษณะการเดินทาง ได้แก่ ระยะทาง วัตถุประสงค์ของการเดินทาง กลุ่มที่สองคือลักษณะของคนเดินทาง ได้แก่ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น รายได้ ขนาดครัวเรือน การครอบครองยานพาหนะ ตัวแปรกลุ่มสุดท้ายคือ ลักษณะของระบบขนส่ง โดยแยกเป็น เวลา และค่าใช้จ่าย รวมถึงความสะดวกสบาย และการเข้าถึง

การขนส่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ การขนส่งสาธารณะ ได้แก่ รถโดยสารประจำทาง รถไฟ เรือ เครื่องบิน การขนส่งขนส่งส่วนบุคคล ได้แก่ รถยนต์และรถจักรยานยนต์ส่วนตัว และการขนส่งทั้งสาธารณะ ได้แก่ รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง รถสองแถว รถแท็กซี่ และรถสามล้อ เป็นรูปแบบให้บริการสนองความต้องการของผู้โดยสาร การเกิดขึ้นของการขนส่งทั้งสาธารณะในเมืองใหญ่ของประเทศกำลังพัฒนา คือ การเพิ่มจำนวนประชากร และการขยายตัวของเมือง และระบบขนส่งสาธารณะไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะกล่าวในบทต่อไป