



บทที่ 6

ศักยภาพปฏิสัมพันธ์และผลรวมความเชื่อมโยงภายในโครงข่ายเส้นทางรถประจำทาง
ในเขตกรุงเทพมหานคร

การศึกษาในส่วนนี้ มุ่งศึกษาความสอดคล้องระหว่างศักยภาพของปฏิสัมพันธ์ หรือผลรวมของจำนวนเที่ยวของการเดินทาง กับผลรวมของค่าความเชื่อมโยงภายในโครงข่ายเส้นทางรถประจำทางระหว่างพื้นที่ต้นทางทางเหนือ และพื้นที่ปลายทางในเขตกรุงเทพมหานครตามสมมติฐานของการศึกษานี้ โดยใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบเพียร์สัน จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เพื่อพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างตัวแปรศักยภาพของปฏิสัมพันธ์ และตัวแปรผลรวมของความเชื่อมโยงภายในโครงข่ายรถประจำทาง ทั้งนี้เพราะตัวแปรทั้งสองเป็นตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกัน และเป็นตัวแปรที่มีปัจจัยสำคัญในการวางแผนการขนส่งมวลชน การเปลี่ยนแปลงลักษณะของตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งย่อมมีผลกระทบต่ออีกตัวแปรหนึ่งเสมอ ดังเช่น ศักยภาพของปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เปลี่ยนไปในทางที่เพิ่มมากขึ้น ความเชื่อมโยงโดยโครงข่ายรถประจำทางน่าจะปรับให้มีความสูงขึ้นตาม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการเดินทางระหว่างพื้นที่ให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ตามกระบวนการจัดการการเดินทางของการขนส่งมวลชน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบเพียร์สัน หรือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบบรรพมา เป็นวิธีการหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของตัวแปร 2 ชุด ที่อยู่ในมาตราอันดับภาคชั้น หรืออัตราส่วน โดยมีวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตรต่อไปนี้

$$r = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

โดยที่ r = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 X = ตัวแปรศักยภาพของปฏิสัมพันธ์



Y = ตัวแปรผลรวมของความเชื่อมโยง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะทำให้ทราบถึงขนาด และทิศทางของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสอง และสามารถนำมาแสดงลักษณะของความสัมพันธ์โดยการสร้างภาพกระจกระบาย (scatter diagram) และสามารถสร้างเส้นถดถอย (regression line) ตามเทคนิค Method of Least square เป็นเส้นตรงที่แทนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองเพื่อนำไปพิจารณาความสอดคล้องของข้อมูลของตัวแปรทั้งสองต่อไป

6.1 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์

การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของตัวแปร คือ ศักยภาพปฏิสัมพันธ์ และตัวแปรผลรวมของค่าความเชื่อมโยงของพื้นที่ย่อยทั้ง 75 พื้นที่ในกรุงเทพมหานคร โดยแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลของตัวแปรทั้งสองในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 แสดงจำนวนความเชื่อมโยง และศักยภาพปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรุงเทพมหานคร กับพื้นที่ทางเหนือ

| พื้นที่ | ศักยภาพของปฏิสัมพันธ์ | ผลรวมของความเชื่อมโยง |
|---------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 31,019 | 16 |
| 2 | 42,836 | 16 |
| 3 | 17,347 | 15 |
| 4 | 53,482 | 14 |
| 5 | 38,437 | 16 |
| 6 | 33,591 | 13 |
| 7 | 33,993 | 14 |
| 8 | 21,091 | 14 |
| 9 | 45,737 | 16 |
| 10 | 52,865 | 13 |
| 11 | 46,618 | 15 |
| 12 | 36,385 | 16 |

| พื้นที่ | ศักยภาพของปฏิสัมพันธ์ | ผลรวมของความเชื่อมโยง |
|---------|-----------------------|-----------------------|
| 13 | 26,868 | 15 |
| 14 | 32,093 | 15 |
| 15 | 37,449 | 15 |
| 16 | 18,953 | 8 |
| 17 | 7,368 | 8 |
| 18 | 7,490 | 4 |
| 19 | 7,730 | 7 |
| 20 | 5,233 | 0 |
| 21 | 6,937 | 4 |
| 22 | 4,994 | 4 |
| 23 | 21,673 | 9 |
| 24 | 13,609 | 8 |
| 25 | 13,413 | 8 |
| 26 | 6,400 | 8 |
| 27 | 4,618 | 3 |
| 28 | 21,784 | 6 |
| 29 | 20,027 | 8 |
| 30 | 16,478 | 9 |
| 31 | 14,725 | 5 |
| 32 | 5,904 | 2 |
| 33 | 21,719 | 10 |
| 34 | 27,280 | 14 |
| 35 | 16,200 | 16 |
| 36 | 26,344 | 15 |
| 37 | 33,672 | 15 |
| 38 | 15,668 | 11 |
| 39 | 18,651 | 5 |
| 40 | 19,280 | 2 |

| พื้นที่ | ศักยภาพของปฏิสัมพันธ์ | ผลรวมของความเชื่อมโยง |
|---------|-----------------------|-----------------------|
| 41 | 24,120 | 14 |
| 42 | 15,496 | 13 |
| 43 | 27,503 | 14 |
| 44 | 41,775 | 15 |
| 45 | 22,699 | 7 |
| 46 | 48,873 | 14 |
| 47 | 10,642 | 13 |
| 48 | 21,672 | 4 |
| 49 | 34,810 | 4 |
| 50 | 40,946 | 15 |
| 51 | 35,939 | 12 |
| 52 | 44,555 | 12 |
| 53 | 17,339 | 14 |
| 54 | 16,073 | 10 |
| 55 | 17,481 | 5 |
| 56 | 7,754 | 3 |
| 57 | 22,592 | 15 |
| 58 | 28,106 | 16 |
| 59 | 28,445 | 14 |
| 60 | 16,944 | 14 |
| 61 | 14,397 | 12 |
| 62 | 10,014 | 12 |
| 63 | 9,091 | 10 |
| 64 | 11,507 | 14 |
| 65 | 9,987 | 14 |
| 66 | 11,740 | 14 |
| 67 | 12,246 | 14 |
| 68 | 16,403 | 8 |



| พื้นที่ | ศักยภาพของปฏิสัมพันธ์ | ผลรวมของความเชื่อมโยง |
|---------|-----------------------|-----------------------|
| 69 | 7,325 | 2 |
| 70 | 18,764 | 2 |
| 71 | 9,973 | 3 |
| 72 | 15,243 | 5 |
| 73 | 15,940 | 7 |
| 74 | 11,861 | 4 |
| 75 | 3,921 | 7 |

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรศักยภาพของปฏิสัมพันธ์ และตัวแปรผลรวมของความเชื่อมโยงภายในโครงข่ายเส้นทางรถประจำทางตามวิธีการแบบเพียร์สันผลปรากฏดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

| ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร | r | t |
|---------------------------|--------|--------|
| ศักยภาพของปฏิสัมพันธ์ | | |
| ผลรวมของความเชื่อมโยง | 0.5476 | 6.6840 |

จากตารางที่ 6.2 แสดงว่าศักยภาพของปฏิสัมพันธ์ และผลรวมของความเชื่อมโยงภายในโครงข่ายของเส้นทางเดินรถประจำทาง มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.005 ($t = 6.68 > 2.00$, ที่ $\alpha = 0.05$)

ดังนั้น ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์นี้ จึงเป็นการปฏิเสธสมมติฐานของงานวิจัยนี้ ที่ว่า
 โคจรข้ายเส้นทางรถประจำทางยังไม่สอดคล้องกับศักยภาพของปฏิสัมพันธ์

ผลของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์นี้ เมื่อนำค่าศักยภาพปฏิสัมพันธ์ และค่าผลรวมความ
 เชื่อมโยงมาสร้างแผนภาพกระจายและสร้างแนวเส้นกระดกโดย โดยให้ศักยภาพของปฏิสัมพันธ์
 เป็นตัวแปรอิสระ และผลรวมของปฏิสัมพันธ์เป็นตัวแปรตาม โดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมโลตัส
 ในการวิเคราะห์การถดถอย และสร้างภาพกระจายกระจายดังแสดงในภาพที่ 6.1

ภาพการกระจาย และผลของการวิเคราะห์การถดถอยทำให้เห็นได้ว่า ข้อมูลของ
 ตัวแปรทั้งสองกระจายในลักษณะเรียงตัวการกระจายในแนวทะแยงมุม จากมุมล่างซ้ายไปยังมุม
 ล่างขวา แสดงลักษณะของความสัมพันธ์กันในทางบวก เส้นกระดกที่สร้างขึ้นจากการวิเคราะห์
 การถดถอย ซึ่งได้สมการเส้นตรงดังกล่าว ดังสมการต่อไปนี้

$$Y = a + bX$$

$$Y = 5.628658 + 0.000208X$$

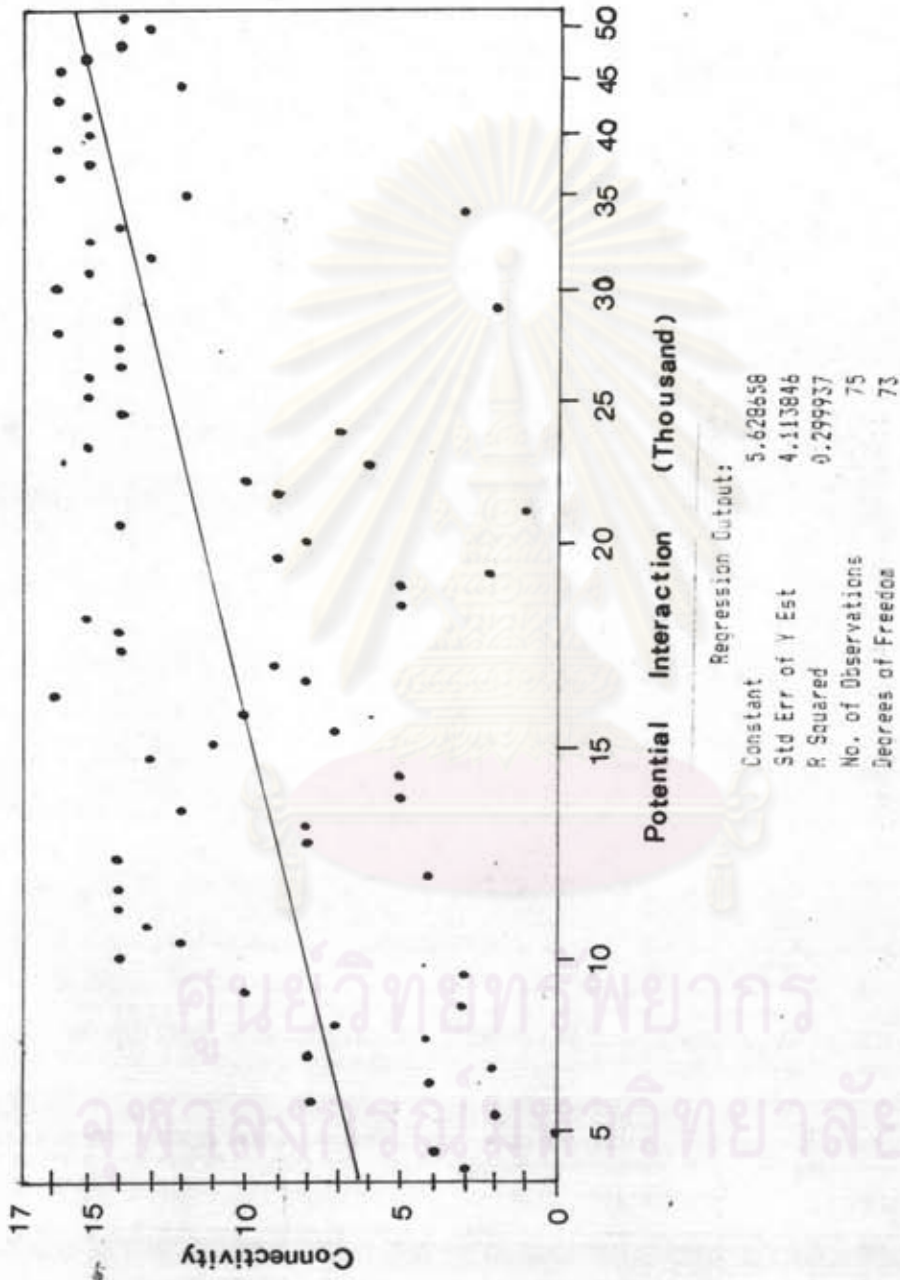
โดยที่

| | | |
|---|-----|-----------------------------------------------|
| Y | คือ | ค่าการทำนายของผลรวมความเชื่อมโยง |
| a | คือ | ค่าคงที่ เท่ากับ 5.628658 (จุดตัดบนแกน y) |
| b | คือ | ค่าคงที่ เท่ากับ 0.000208 (ค่าความชันของเส้น) |
| X | คือ | ศักยภาพปฏิสัมพันธ์ |

เมื่อลากเส้นกระดกโดย ในแผนภาพกระจายภาพที่ 6.1 แล้วพบว่า ข้อมูลของพื้นที่
 ย้อยต่าง ๆ กระจายอยู่ในพื้นที่ด้านเหนือ และด้านใต้ของเส้นกระดกโดย ปริมาณใกล้เคียงกัน และเมื่อ
 พิจารณาแบ่งกลุ่มพื้นที่ตามการกระจายตัวนี้ อาจแบ่งกลุ่มพื้นที่ออกตามลักษณะความสัมพันธ์ ระหว่าง
 ศักยภาพปฏิสัมพันธ์และผลรวมความเชื่อมโยง

6.2 การแบ่งกลุ่มพื้นที่ที่ย้อยตามความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพปฏิสัมพันธ์และค่าความเชื่อมโยงภายใน โคจรข้ายเส้นทางรถประจำทาง

การแบ่งกลุ่มพื้นที่ที่ย้อยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ วิธีการแบ่ง
 กลุ่มพิจารณาจากแผนภาพการกระจายของข้อมูลตัวแปรศักยภาพปฏิสัมพันธ์ และผลรวม



แผนภูมิที่ 6.1 แผนภาพการกระจาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความเชื่อมโยง (แผนภาพที่ 6.1) ซึ่งในแผนภาพได้แบ่งช่วงของข้อมูลตัวแปรทั้งสองเป็น 5 ช่วงเท่า ๆ กันทั้งตัวแปรในแนวดิ่งและแนวนอน และจำแนกกลุ่มพื้นที่ย่อยตามค่าของตัวแปรทั้งสองของพื้นที่ย่อยนั้น ๆ โดยแบ่งกลุ่มได้ดังต่อไปนี้

กลุ่มที่จัดให้มีความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพปฏิสัมพันธ์และค่าความเชื่อมโยงสูง จะเป็นกลุ่มพื้นที่ย่อยที่มีค่าของตัวแปรอยู่ในช่วงที่ 5

กลุ่มที่จัดให้มีความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพปฏิสัมพันธ์และค่าความเชื่อมโยงปานกลาง จะเป็นกลุ่มพื้นที่ย่อยที่มีค่าของตัวแปรอยู่ในช่วงที่ 2,3 และ 4

กลุ่มที่จัดให้มีความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพปฏิสัมพันธ์และค่าความเชื่อมโยงต่ำ จะเป็นกลุ่มพื้นที่ย่อยที่มีค่าของตัวแปรอยู่ในช่วงที่ 1

การที่พิจารณาให้กลุ่มปานกลางมีช่วงกว้าง เนื่องจากต้องการให้เห็นความแตกต่างของกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองได้อย่างชัดเจนระหว่างกลุ่มสูงและต่ำ ได้แสดงการกระจายทางพื้นที่ของกลุ่มพื้นที่ย่อยทั้งสามในแผนที่ 6.1

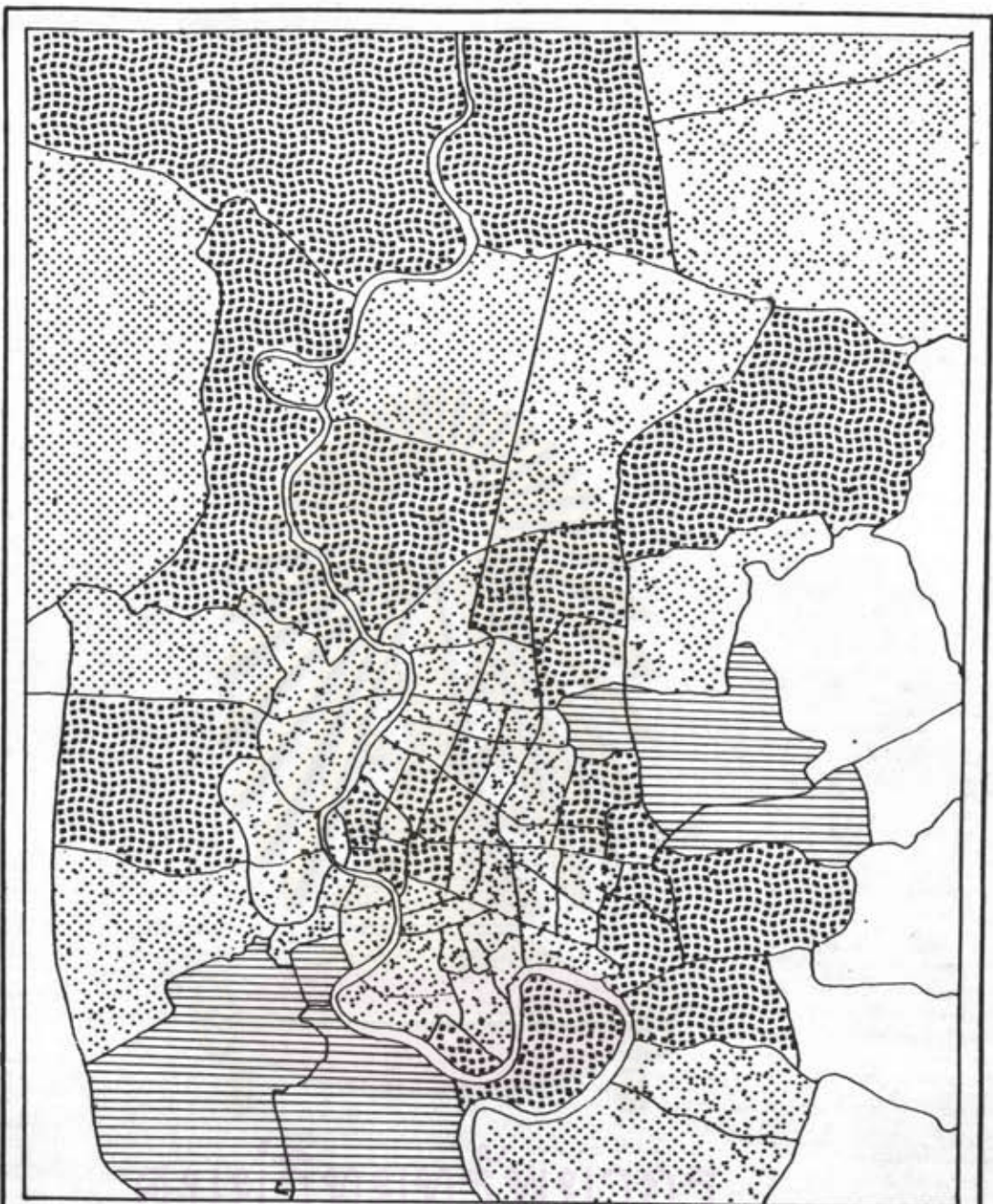
6.2.1 กลุ่มที่มีความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพของปฏิสัมพันธ์ กับผลรวมตามความเชื่อมโยงค่อนข้างสูง เป็นกลุ่มพื้นที่ย่อยที่มีค่าตัวแปรทั้งสองสอดคล้องกัน ประกอบด้วยพื้นที่ย่อย 3 กลุ่ม คือ

6.2.1.1 กลุ่มพื้นที่ย่อยศักยภาพปฏิสัมพันธ์สูง และผลรวมตามความเชื่อมโยงสูงเช่นเดียวกัน

6.2.1.2 กลุ่มพื้นที่ที่มีค่าศักยภาพปฏิสัมพันธ์ปานกลาง และผลรวมตามความเชื่อมโยงปานกลางเช่นเดียวกัน

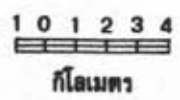
6.2.1.3 กลุ่มพื้นที่ที่มีค่าศักยภาพปฏิสัมพันธ์ต่ำ และผลรวมตามความเชื่อมโยงต่ำเช่นเดียวกัน

กลุ่มพื้นที่ย่อย ทั้ง 3 กลุ่ม ได้แสดงในตารางที่ 6.3



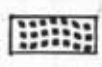
**โครงข่ายเส้นทางรถประจำทางและศักยภาพของปฏิสัมพันธ์ทางพื้นที่
ในเขตกรุงเทพมหานคร**

กลุ่มพื้นที่ตามความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพปฏิสัมพันธ์
กับผลรวมความเชื่อมโยง

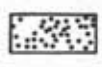


แผนที่ 6.1

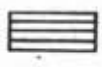
สัญลักษณ์



สัมพันธ์ สูง



สัมพันธ์ ปานกลาง



สัมพันธ์ ต่ำ

ตารางที่ 6.3 กลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพปฏิสัมพันธ์และผลรวมความเชื่อมโยงสอดคล้องกันระดับสูง

| ลักษณะกลุ่มพื้นที่ | ศักยภาพปฏิสัมพันธ์ | ผลรวมความเชื่อมโยง | พื้นที่ย่อย |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กลุ่มสูง | 40,000-53,000 | 14 - 16 | 2 บวรนิเวศน์ 44 ลาดพร้าว 4 สัมพันธวงศ์ 46 เกษตร 9 ท่งพยาไท 50 นนทบุรี 11 รongเมือง |
| กลุ่มปานกลาง | 20,000-40,000 | 7 - 13 | 6 จิตรลตามหานาค 23 นานาเหนือ อโศก 29 พระโขนง 45 ประชาชื่น 33 ประดิพัทธ์ 51 บางเขน |
| กลุ่มต่ำ | 5,000-20,000 | 0 - 6 | 20 สาธุประดิษฐ์ 55 ปทุมธานี 27 คลองตัน 56 อ้อมเกร็ด 31 ซอยศูนย์วิจัย 69 ตลิ่งชัน 32 พระราม 9 71 พัฒนาการ 39 อโศกดินแดง 74 พระประแดง |

กลุ่มพื้นที่ย่อยที่มีศักยภาพปฏิสัมพันธ์ และผลรวมความเชื่อมโยงสอดคล้องกันทั้งกลุ่มสูง กลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำ มีลักษณะการกระจายทางพื้นที่ที่เห็นได้ชัดว่า กลุ่มสูงมักจะตั้งอยู่ในเขตศูนย์กลางของย่านธุรกิจชั้นใน และศูนย์กลางธุรกิจย่อยที่กระจายอยู่ในเขตมหานครส่วนนอก ซึ่งมีการใช้ที่ดินหนาแน่น เป็นทั้งที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และศูนย์ราชการที่ทำงาน จึงเป็นเขตที่มีศักยภาพปฏิสัมพันธ์เด่นชัดและมีการบริการรถประจำทาง เชื่อมโยงกับพื้นที่ทางเหนือสูงเช่นเดียวกัน ส่วนกลุ่มต่ำมักเป็นกลุ่มพื้นที่ที่อยู่บริเวณรอบนอกเขตมหานคร ที่เป็นที่อยู่อาศัยเบาบาง หรือห่างไกลจากพื้นที่ย่อยทางเหนือ ทำให้มีศักยภาพปฏิสัมพันธ์ต่ำ และมักเป็นบริเวณที่ต้นทางของสายรถประจำทางในเขตชานเมืองสายสั้น ๆ ที่จะเชื่อมโยงกับพื้นที่อื่น ๆ ดังนั้นผลรวมความเชื่อมโยงจึงต่ำด้วย ส่วนกลุ่มกลางมักเป็นกลุ่มที่ตั้งอยู่ใกล้

บริเวณกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ มักเป็นย่านที่อยู่อาศัยค่อนข้างหนาแน่น และมีรถประจำทางหลายสาย มีความเชื่อมโยงกับพื้นที่ทางเหนือในระดับปานกลาง

6.2.2 กลุ่มพื้นที่ย่อยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างค่าศักยภาพปฏิสัมพันธ์ กับผลรวมความเชื่อมโยงระดับปานกลาง ได้กลุ่มพื้นที่ย่อยทั้งหมดจำนวน 37 พื้นที่ ดังแสดงในตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6.4 แสดงพื้นที่ย่อยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างค่าศักยภาพปฏิสัมพันธ์กับผลรวมความเชื่อมโยงระดับ ปานกลาง

| ลักษณะกลุ่มพื้นที่ | ศักยภาพปฏิสัมพันธ์ | ผลรวมความเชื่อมโยง | พื้นที่ย่อย | |
|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| สูง | 40,000-53,000 | 11 - 13 | 10 พญาไท | 52 พงษ์เพชร |
| ค่อนข้างสูง | 20,000-40,000 | 14 - 16 | 1 พระบรมมหาราชวัง 5 วชิรพยาบาล 36 สะพานควาย 7 ถนนนครไชยศรี 37 ห้วยขวาง 8 เกียกกาย 41 บางโพ เต่าปูน 12 ปทุมวัน 43 จตุจักร 13 ลุมพินี 57 บางกรวย 14 สีพระยา 58 บางยี่ขัน 15 สีลม 59 บางขุนนนท์ 28 คลองเตย | |
| ปานกลาง | 10,000-20,000 | 7 - 13 | 16 ยานนาวา 47 คันนายาว 24 นานาใต้ 54 รังสิต 25 ทองหล่อ 61 หิรัญบุรี 30 มักกะสัน 62 คลองสาน 38 สุทธิสาร 68 ภาษีเจริญ 42 พระรามหก 73 บางนา | |

| ลักษณะ กลุ่มพื้นที่ | ศักยภาพปฏิสัมพันธ์ | ผลรวม ความเชื่อมโยง | พื้นที่ย่อย | |
|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ต่ำ | 0-10,000 | 4 - 6 | 17 สวนพลู 18 ท่งมหาเมฆ 19 ถนนตก 21 ซ่องนทรีย์ | 22 เย็นอากาศ 26 ซอยนาคินทร์ 63 บางลำภูล่าง 75 สำโรง |

กลุ่มพื้นที่ย่อยที่มีศักยภาพปฏิสัมพันธ์ กับผลรวมความเชื่อมโยงระดับปานกลาง เหล่านี้เป็นกลุ่มพื้นที่ย่อยที่มีบริเวณต่อเนื่องกันเป็นแนววงแหวนล้อมรอบเขตศูนย์ธุรกิจชั้นใน จึงเป็นทางผ่านของเส้นทางรถประจำทางที่เชื่อมโยงจากเขตชานมมหานคร เข้าสู่เขตศูนย์กลางธุรกิจชั้นในของกรุงเทพมหานคร ประกอบกับพื้นที่เหล่านี้มีการใช้ที่ดินค่อนข้างหนาแน่น เป็นย่านที่อยู่อาศัย และพาณิชย์กรรมปะปนกัน ทำให้ค่าศักยภาพปฏิสัมพันธ์ค่อนข้างสูง ยกเว้นกลุ่มต่ำ เป็นบริเวณที่อยู่บริเวณขอบของเขตมหานครส่วนกลาง และเป็นพื้นที่มหานครส่วนมากที่มีระยะทางไกลจากพื้นที่ทางเหนือมาก ทำให้ศักยภาพปฏิสัมพันธ์ต่ำ และมีการเชื่อมโยงโดยรถประจำทางกับพื้นที่ทางเหนือเพียง 1-2 สาย ส่วนมากเป็นรถประจำทางสายที่มีต้นทางอยู่บริเวณประชาชื่น หรือจตุจักร ทำให้ไม่มีการเชื่อมโยงกับพื้นที่ที่อยู่จากบริเวณประชาชื่น หรือจตุจักรขึ้นไป

6.2.3 กลุ่มพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างค่าศักยภาพปฏิสัมพันธ์ และผลรวมความเชื่อมโยงระดับต่ำ ได้แก่กลุ่มพื้นที่ที่มีค่าของศักยภาพปฏิสัมพันธ์ไม่สอดคล้องกับผลรวมความเชื่อมโยง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

6.2.3.1 พื้นที่ย่อยที่มีศักยภาพสูงแต่มีผลรวมปฏิสัมพันธ์ต่ำ ได้แก่ พื้นที่ย่อยที่ 48 ลาดพร้าวบางกะปิ และพื้นที่ย่อยที่ 49 บางกะปิ รวมค่าแห่ง มีศักยภาพปฏิสัมพันธ์สูงถึง 21,672 เทียว และ 34,810 เทียว ตามลำดับ แต่มีผลรวมความเชื่อมโยงเท่ากับ 4 ซึ่งนับว่าน้อยสำหรับพื้นที่ดังกล่าว เพราะเป็นย่านที่มีการดึงดูดการเดินทางสูง (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) ทำให้การเดินทางระหว่างพื้นที่ทางเหนือ กับพื้นที่นี้ต้องใช้วิธีการเดินทางแบบ 2 ต่อ เป็นส่วนใหญ่

6.2.3.2 พื้นที่ย่อยที่มีค่าศักยภาพปฏิสัมพันธ์ต่ำ แต่มีผลรวมความเชื่อมโยงสูง คือ พื้นที่ย่อยที่ 3 บ่อมปราบ พื้นที่ย่อยที่ 35 ดินแดง พื้นที่ย่อยที่ 53 ปากเกร็ด พื้นที่ย่อยที่ 60 ท่าพระ พื้นที่ย่อยที่ 64 ตลาดพลู พื้นที่ย่อยที่ 65 บุคคโล พื้นที่ย่อยที่ 66 ราษฎร์บูรณะ และพื้นที่ย่อยที่ 67 บางขุนเทียน พื้นที่ย่อยเหล่านี้ อยู่ในเขตชานมมหานครส่วนนอกที่เป็นย่านที่อยู่อาศัยเบาบาง (ยกเว้น

พื้นที่ย่อยที่ 3 ซึ่งอยู่ในย่านศูนย์กลางธุรกิจชั้นใน) จึงมีศักยภาพปฏิสัมพันธ์ต่ำ แต่การที่มีผลรวมของความเชื่อมโยงสูงเพราะสาเหตุต่อไปนี้

ก) เป็นชุมทางสำคัญของเส้นทางรถประจำทางที่มาจากชานเมือง ตามแนวถนนสายหลัก เช่น พื้นที่ย่อยที่ 35 ดินแดง อยู่ระหว่างถนนพหลโยธิน ถนนวิภาวดีรังสิต และถนนอโศก ดินแดง พื้นที่ย่อยที่ 60 ท่าพระ เป็นชุมทางรถประจำทางที่มาจาก ถนนเพชรเกษม ถนนจรัลสนิทวงศ์ และถนนอินทรพิทักษ์ และพื้นที่ย่อยที่ 53 ปากเกร็ด เป็นชุมทางรถประจำทางในช่วงถนนติวานนท์ ถนนแจ้งวัฒนะ เป็นต้น

ข) เป็นพื้นที่ย่อยที่มีเส้นทางรถประจำทางสายขยายเชื่อมชานเมืองด้านเหนือและใต้ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรถปรับอากาศ เช่น ปอ.4 , ปอ.5 , ปอ.6 , ปอ.9 ทำให้พื้นที่ปลายทางทางใต้เชื่อมต่อกับบริเวณพื้นที่ย่อยทางเหนือได้เกือบทุกพื้นที่ แต่มีข้อสังเกต คือ ไม่มีรถประจำทางแบบธรรมดาเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ทางเหนือและใต้ พื้นที่ย่อยเหล่านี้คือ 65 , 66 , 67 .

ดังนั้นในการจัดเส้นทางรถประจำทางเพื่อการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ให้มากที่สุดนั้น ควรเลือกพื้นที่ที่เป็นตัวแทน เมื่อจัดให้มีเส้นทางเชื่อมโยงในโครงข่ายเส้นทางรถประจำทางสูงสุด

พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นตัวแทนน่าจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นพื้นที่ที่เป็นชุมทางของถนนสายหลักที่เชื่อมโยงมาจากพื้นที่ต่าง ๆ ในแต่ละส่วนของเมือง
2. เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพของปฏิสัมพันธ์สูง หรือค่อนข้างสูง เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ต่อการตอบสนองการเดินทางระหว่างพื้นที่ได้มากที่สุดและทำให้เกิดผลคุ้มค่าในการลงทุนเพื่อการให้บริการด้วย
3. เป็นพื้นที่ที่มีสภาพที่อำนวยความสะดวกการหมุนเวียนของรถประจำทาง ไม่อยู่ในเขตพื้นที่ที่มีการจราจรติดขัด ไม่สะดวกต่อการติดต่อ เปลี่ยน ถ้าย รถประจำทาง
4. พื้นที่ต้นทางในเขตที่มีการขยายตัวของเขตที่อยู่อาศัยอย่างรวดเร็ว น่าจะมีเส้นทางรถประจำทางเชื่อมโยงไปยังจุดสำคัญต่าง ๆ ทั้งภายในพื้นที่ต้นทางเอง และภายในเขตมหานครส่วนกลาง

อย่างไรก็ตาม การจัดเส้นทางรถประจำทางเพื่อให้บริการแก่จำนวนคู่ของพื้นที่ต้นทาง และปลายทางให้สูงสุดนั้น จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ควบคู่กับค่าความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ เพราะบริการรถประจำทางต้องมีค่าใช้จ่ายสูงทั้งในพาหนะ น้ำมันเชื้อเพลิง ตลอดจนแรงงานที่ใช้ในการให้บริการ ดังนั้น การให้บริการเส้นทางรถประจำทาง จำเป็นต้องคำนึงถึง

ความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์ และอุปทานในการให้บริการ โดยที่อุปสงค์ของการให้บริการอันหมายถึง เส้นทาง และตารางการเดินรถ อันเป็นผลของการจัดการเดินรถที่มีผลคุ้มค่าการลงทุน และเกิดประโยชน์ต่อการเดินทางสูงที่สุด และอุปทานของการบริการคือ จำนวนเที่ยวของการเดินทางภายในระหว่างพื้นที่ ซึ่งได้มาจากการประมาณการจากตารางการเดินทาง (O-D Matrices) ที่สร้างตามกระบวนการของการวางแผนการขนส่ง ซึ่งแยกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง และแยกตามช่วงเวลาในรอบวัน ซึ่งจะมีอุปทานของการเดินทางแตกต่างกัน ตารางการเดินทางจึงเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ทราบการกระจายของการเดินทางระหว่างคู่นั้นที่ต้นทาง และปลายทางและทำให้ทราบถึงจำนวนเที่ยวของการเดินทางระหว่างคู่นั้น อันเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการขนส่งมวลชนให้ตอบสนองต่อการกระจายการเดินทาง และคุ้มค่าการลงทุนทางเศรษฐกิจในการให้บริการตลอดจนมีความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ในอัตราที่สูง อันทำให้ดึงดูดให้ประชาชนหันมาใช้บริการการขนส่งมวลชนมากยิ่งขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย