สำนักงานวิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาจราจรและโครงข่ายถนน ในพื้นที่ปิดล้อม

ในบทนี้จะกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างเชิงสัณฐานของพื้นที่ปิดล้อม และปัญหาการจราจรที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ว่ามีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันในรูปแบบใด โดยจะนำเสนอผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดั้งนี้

ส่วนที่ 1 นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างเชิงสัณฐานของพื้นที่ปิดล้อมดินแดง และห้วยขวาง ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ Space Syntax ด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน กับศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่
2. ความหนาแน่นของมวลสาร กับศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่
3. สภาพการสัญจร โครงข่ายถนน ปัญหาจราจร กับศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่

ส่วนที่ 2 สรุปภาพรวมพื้นที่ปิดล้อมดินแดง และห้วยขวาง กับศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่

1. ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ประโยชน์ที่ดินกับศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่
2. ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภาพและพื้นกับศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่
3. ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการสัญจร โครงข่ายถนน ปัญหาจราจร กับศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่

5.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินกับศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่

5.1.1 พื้นที่ปิดล้อมดินแดง

จากการซ้อนทับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม(แผนที่ 5.1) และศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่เฉพาะ(แผนที่5.2) ของพื้นที่ดินแดง พบว่า ในบริเวณถนนที่มีศักยภาพในการเข้าถึงสูง แสดงเป็นเส้นสีแดง และเส้นสีในโทนสีร้อน คือถนนวิภาวดีรังสิต ถนนสุทธิสารวินิจฉัยช่วงตัดกับถนนพหลโยธินถึงตัดกับถนนรัชดาภิเษก ถนนอโศกดินแดงช่วงแยกดินแดงถึงจุดตัดกับถนนประชาสงเคราะห์ ถนนประชาสงเคราะห์ช่วงตัดกับถนนอโศกดินแดงถึงถนนประชาสงเคราะห์ซอย 15 ถนนรัชดาภิเษกช่วงแยกสุทธิสารถึงจุดตัดกับถนนเทียมร่วมมิตร 4 (หน้าห้างสรรพสินค้าโรบินสัน) ตามลำดับ โดยถนนแต่ละเส้น มีลักษณะการใช้ที่ดินดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ถนนวิภาวดีรังสิต มีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สถาบันราชการและสถาบันการศึกษา มีพื้นที่พาณิชยกรรมประเภทอาคารพาณิชย์ ช่วงจากถนนสุทธิสารถึงบริเวณสถานีวิทยุกรมประชาสัมพันธ์ พื้นที่สถาบันราชการได้แก่ ศูนย์ฝึกของกรมการรักษาดินแดง สถานีวิทยุกรมประชาสัมพันธ์ และโรงเรียนเสนาธิการทหารบก พื้นที่สถาบันการศึกษาได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนาท โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี และมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย พื้นที่จากถนนมิตรไมตรีลงไปจนถึงถนนอโศก-ดินแดง ประกอบไปด้วยพื้นที่สถาบันราชการ คือ ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร 2 และหน่วยงานต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร พื้นที่นันทนาการคือ สวนป่าและศูนย์เยาวชนไทย-ญี่ปุ่นดินแดง พื้นที่อยู่อาศัยคือแฟลตของการเคหะแห่งชาติ

2) ถนนที่มีศักยภาพในการเข้าถึงในระดับรองลงมาคือ ถนนสุทธิสารวินิจฉัยช่วงจุดตัดกับถนนพหลโยธินถึงตัดกับถนนรัชดาภิเษก ซึ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณนี้ เป็นพื้นที่พาณิชยกรรมสลับกับพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย ประกอบไปด้วยอาคารพาณิชย์ บ้านเดี่ยว และอพาร์ตเมนท์ พื้นที่พาณิชยกรรมหนาแน่น การใช้พื้นที่ภายในส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย ประกอบไปด้วยบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ อพาร์ตเมนท์ และแฟลตของการเคหะแห่งชาติ

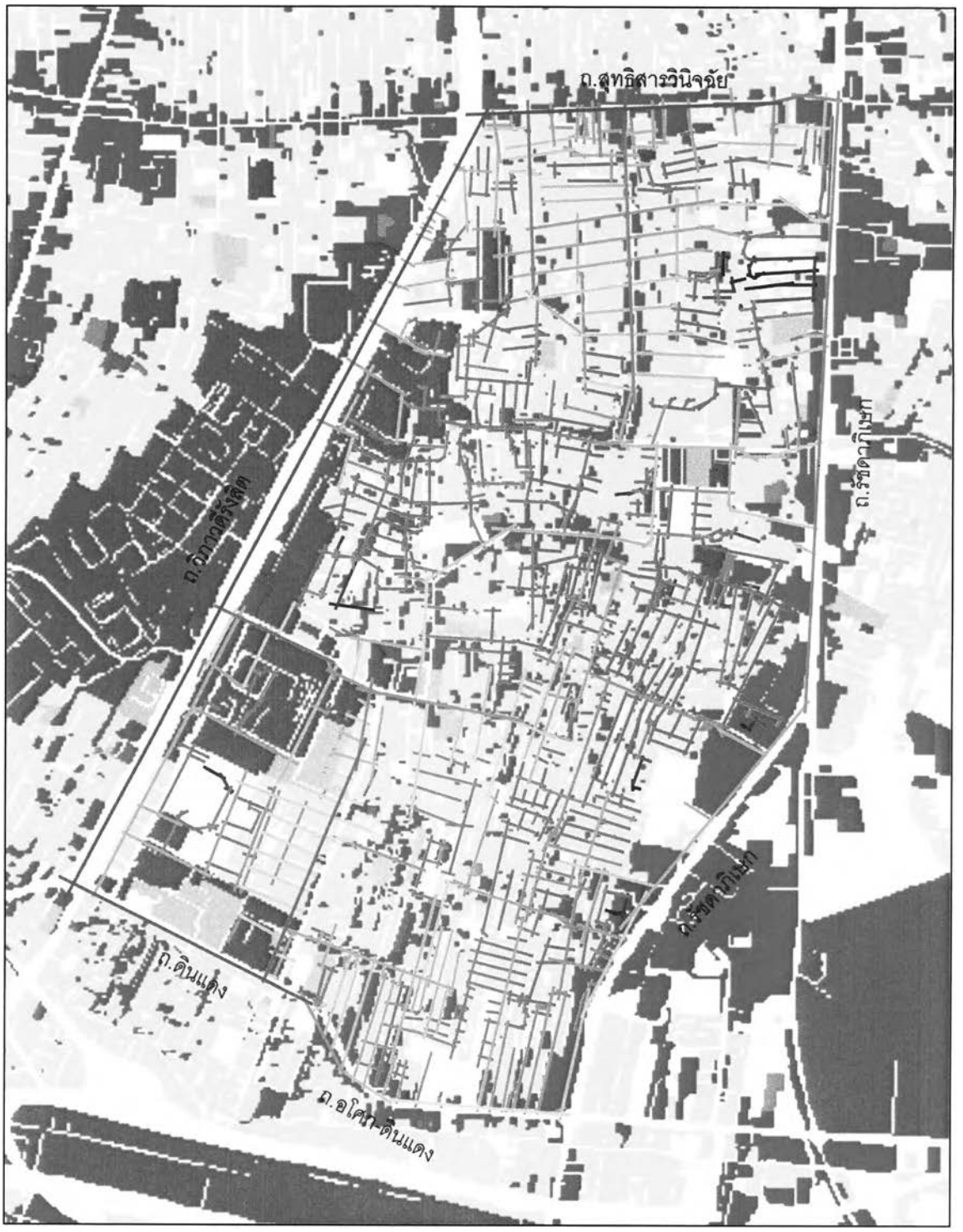
3) ถนนอโศกดินแดงช่วงแยกดินแดงถึงจุดตัดกับถนนประชาสงเคราะห์ เป็นพื้นที่สถาบันการศึกษาและราชการ คือ โรงเรียนพิบูลย์ประชาสรรค์ และโรงพยาบาลราชานุกูล บริเวณจากถนนประชาสงเคราะห์ถึงถนนรัชดาภิเษกเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม ประกอบไปด้วยอาคารพาณิชย์สลับกับอาคารสำนักงาน มีพื้นที่พาณิชยกรรมหนาแน่นบริเวณแยกถนนประชาสงเคราะห์ตัดกับถนนดินแดง เพราะเป็นที่ตั้งของตลาดสดพญาไท การใช้พื้นที่ภายในส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย ประกอบไปด้วยบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ อพาร์ตเมนท์และแฟลตของการเคหะแห่งชาติ

4) ถนนประชาสงเคราะห์ช่วงตัดกับถนนอโศกดินแดงถึงถนนประชาสงเคราะห์ซอย 15 เป็นพื้นที่พาณิชยกรรมร่วมกับการพักอาศัย โดยในบริเวณนี้จะมีการใช้อาคารเป็นอาคารพาณิชย์ 2-3 ชั้น ที่จะใช้พื้นที่ชั้นล่างเพื่อการค้า และมีพื้นที่ด้านบนเป็นที่พักอาศัย

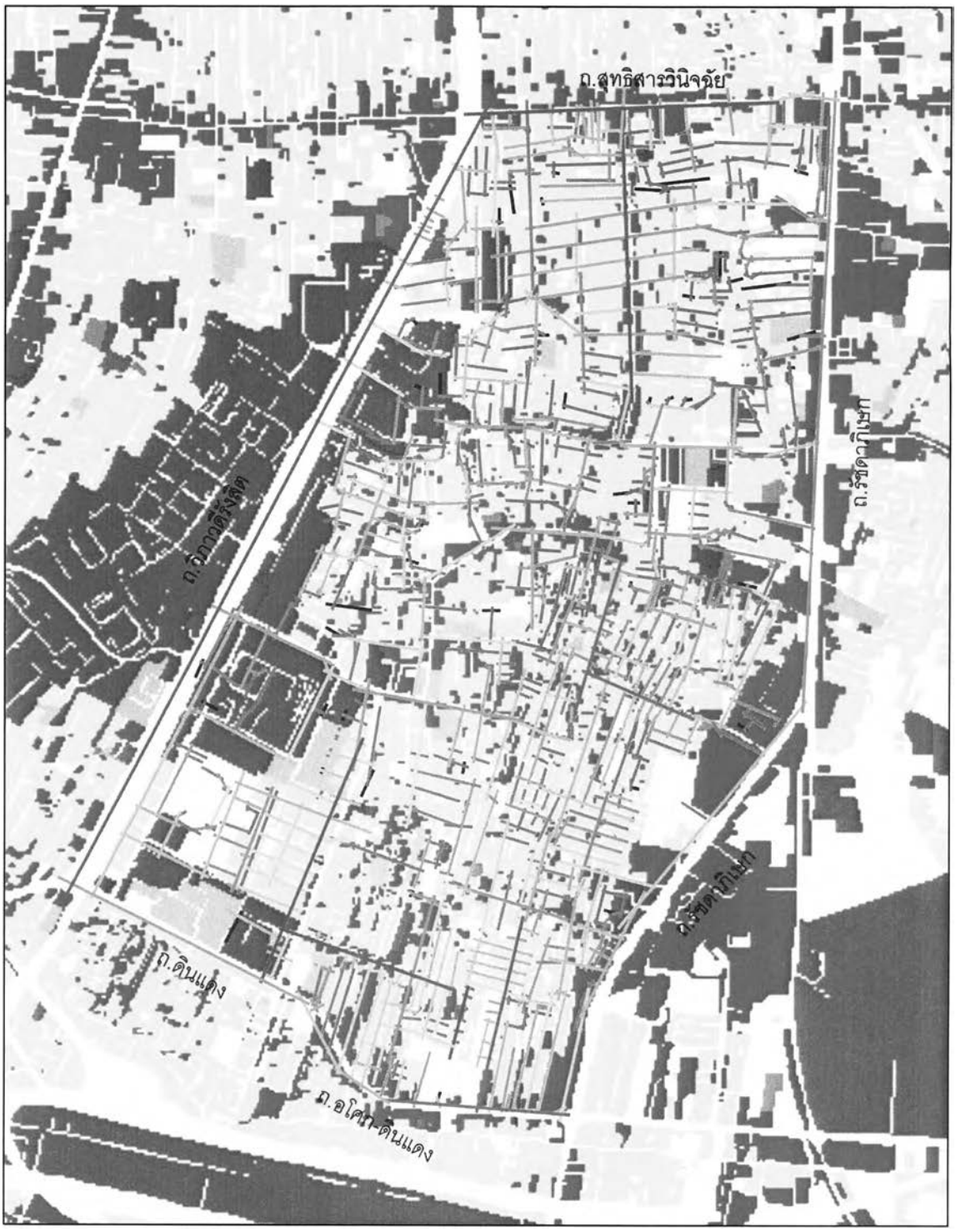
5) ถนนรัชดาภิเษกช่วงแยกสุทธิสารถึงจุดตัดกับถนนเทียมร่วมมิตร 4 (หน้าห้างสรรพสินค้าโรบินสัน) การใช้ที่ดินบริเวณนี้เป็นไปเพื่อการพาณิชยกรรมเป็นหลัก เนื่องจากเป็นที่ตั้งของโรงแรม และห้างสรรพสินค้าหลายแห่ง ได้แก่ โรงแรมเมอร์ซันคอร์ท ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ห้างสรรพสินค้าคาร์ฟูร์ ห้างสรรพสินค้าจัสโก้ นอกจากนั้นยังเป็นกิจกรรมประเภทสถานบันเทิง ที่วางตัวอยู่ริมถนนรัชดาภิเษก

ศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม และพื้นที่เฉพาะ ของถนนสายรอง ที่เชื่อมต่อจากถนนสายหลัก เข้าสู่พื้นที่ตอนใน ปรากฏเป็นเส้นสีส้มและสีเหลือง ได้แก่ถนนประชาสงเคราะห์ ถนนมิตรไมตรี ถนนประชาสุข มีศักยภาพในการเข้าถึงรองจากถนนสายหลักที่อยู่บริเวณขอบของพื้นที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินของสองฝั่งถนนสายรองเหล่านี้มีการกระจายตัวของอาคารพาณิชย์ แฟลต และอพาร์ตเมนท์ให้เช่า

ในส่วนของพื้นที่ตอนในของพื้นที่ปิดล้อมดินแดง พบว่าศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่รวมของถนน และซอยย่อยจะมีค่าต่ำ แสดงเป็นเส้นสีเขียว ฟ้า และน้ำเงิน แต่ในส่วนของศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่เฉพาะมีค่าศักยภาพไม่ต่ำมากนัก โดยยังมีถนนบางส่วนที่แสดงเป็นโทนสีส้ม และสีเหลือง นอกเหนือจากสีเขียว ฟ้า น้ำเงิน ถนนตอนในของพื้นที่มีลักษณะเป็นซอยย่อยวางตัวหลายทิศทาง เป็นซอยสายสั้นๆ ปลายตัน และไม่มีการเชื่อมต่อกัน การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่ในบริเวณนี้เป็นประเภทที่พักอาศัย มีทั้งประเภทบ้านเดี่ยว ทาวเฮาส์ แฟลต คอนโดมิเนียม และอพาร์ตเมนท์ ที่พักอาศัยเหล่านี้กระจุกตัวกันอย่างหนาแน่นมากในพื้นที่ในบริเวณซอยต่างๆ เช่นซอยอินทามระ ซอยขอบฟ้า ซอยชูจิตารมย์ ซอยพร้อมพรรณ ซอยสุทธิพร ซอยโพธิ์ปั้น ซอยสงค์ปรางค์ ซอยทรัพย์ธานี ซอยเลิศแก้ว ซอยอยู่เจริญ ซอยเกียรติชัย เป็นต้น



แผนที่ 5.1 **การซ้อนทับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และถนนที่มีศักยภาพศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม** (Global Integration Map) **ของพื้นที่ดินแดง** Log Rn



แผนที่ 5.2 **การซ้อนทับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่เฉพาะ** (Local Integration Map) **ของพื้นที่ดินแดง** Log R3

5.1.2 พื้นที่ปิดล้อมห้วยขวาง

จากการซ้อนทับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน กับถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม(แผนที่ 5.3) และพื้นที่เฉพาะ(แผนที่ 5.4) ของพื้นที่ห้วยขวาง พบว่า ในบริเวณถนนที่มีศักยภาพในการเข้าถึงสูง แสดงเป็นเส้นสีแดง สีส้ม คือถนนพระราม9 ถนนรัชดาภิเษก ถนนรามคำแหง ถนนรามคำแหง ถนนวัฒนธรรม ถนนประดิษฐ์มนูธรรม และถนน R.C.A ตามลำดับ การใช้ที่ดินในบริเวณดังกล่าวมีรายละเอียดดังนี้

1) ถนนพระราม 9 เป็นถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวมมากที่สุด พื้นที่ส่วนใหญ่ในบริเวณนี้ ยังเป็นที่ว่าง สลับกับพื้นที่พาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการที่อยู่บนถนนนี้ได้แก่กรมโยธาธิการและผังเมือง และที่ดินศูนย์ซ่อมบำรุงของการรถไฟฟ้าของส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ที่มีที่ดินที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ขนาดใหญ่ ในส่วนของพื้นที่พาณิชยกรรม ได้แก่สถานบันเทิงต่างๆ โรงแรม เช่น โรงแรมแมกซ์ โรงแรมรอยัลแปซิฟิก เป็นต้น

2) พื้นที่บริเวณถนนรัชดาภิเษก ประกอบไปด้วยพื้นที่พาณิชยกรรมและพื้นที่โล่ง โดยพื้นที่พาณิชยกรรม ได้แก่ อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงานขนาดต่างๆ ศูนย์การค้าและโรงแรม

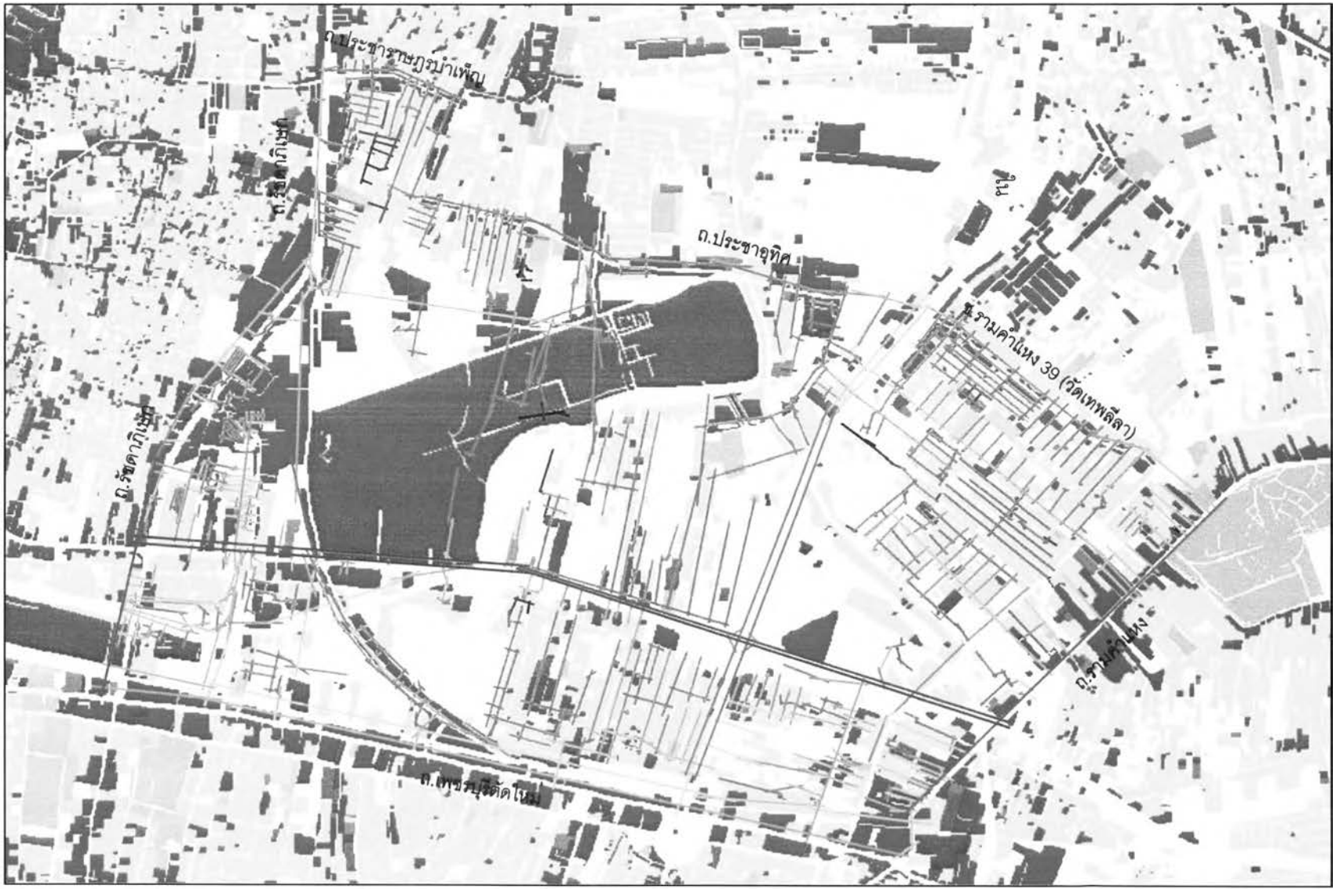
3) พื้นที่บริเวณถนนรามคำแหง เป็นพื้นที่พาณิชยกรรม ประกอบไปด้วยอาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าขนาดใหญ่หลายแห่งได้แก่ เดอะมอลล์รามคำแหง และบิ๊กซี นอกจากนี้ยังมีพื้นที่สถาบันราชการคือ การไฟฟ้าบางกะปิ

4) พื้นที่บริเวณถนนวัฒนธรรม เป็นที่ตั้งของกรมโยธาธิการและผังเมือง ศูนย์ซ่อมบำรุงของการรถไฟฟ้าของส่งมวลชนแห่งประเทศไทย องค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย (ช่อง 9) ธนาคารอาคารสงเคราะห์ และศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย และมีพื้นที่บางส่วนยังเป็นที่ว่างที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

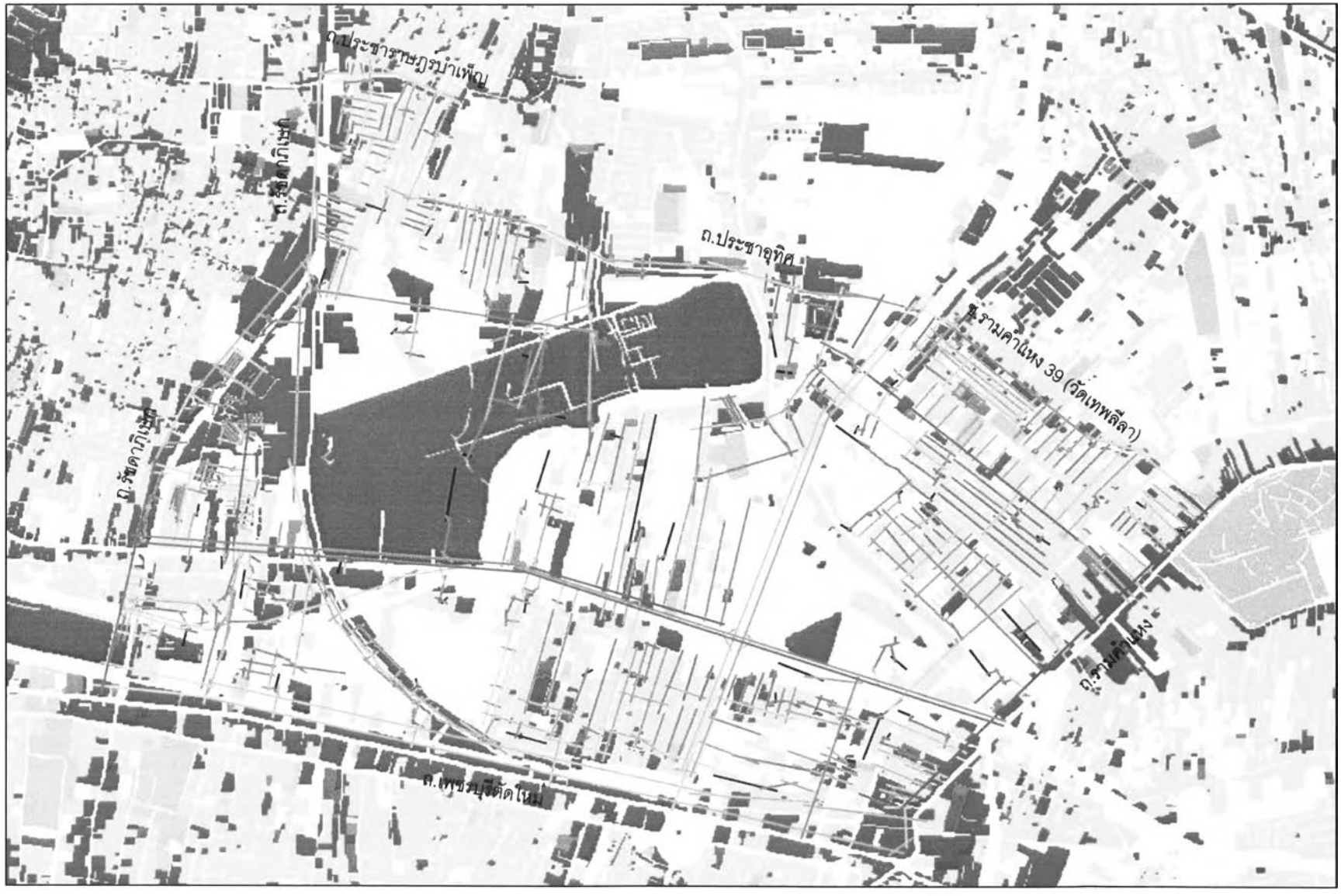
5) พื้นที่บริเวณถนนประดิษฐ์มนูธรรม ในบริเวณนี้พื้นที่ส่วนใหญ่ยังเป็นพื้นที่ว่าง และมีพื้นที่บางส่วนเป็นพื้นที่พักอาศัย และพื้นที่พาณิชยกรรม

6) พื้นที่บริเวณถนน R.C.A บริเวณสองฝั่งของถนนสายนี้เป็นพื้นที่พาณิชยกรรมประเภทร้านค้า ร้านอาหาร สถานบันเทิง ซูเปอร์มาร์เก็ต และโรงภาพยนตร์ เป็นต้น

ศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม และพื้นที่เฉพาะ ของถนนสายรอง สายย่อย มีค่าค่อนข้างต่ำ ปรากฏเป็นเส้นสีส้ม สีเหลือง สีเขียว สีฟ้า และสีน้ำเงิน ได้แก่ซอยทวีมิตร ซอยรามคำแหง 21 ถนนทวีมิตร ถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ ถนนประชาอุทิศ ซอยรามคำแหง 39 ซอยศูนย์วิจัย 4 ถนนเทียมร่วมมิตร เป็นต้น โดยการใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนใหญ่ยังเป็นพื้นที่ว่างที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ และในส่วนของพื้นที่ริมถนน มีการใช้พื้นที่เป็นแบบพักอาศัย และพาณิชยกรรม



แผนที่ 5.3 การซ้อนทับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม(Global Integration Map) ของพื้นที่ห้วยขวาง LogRn



แผนที่ 5.4 **การซ้อนทับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่เฉพาะ** (Local Integration Map) **ของพื้นที่ห้วยขวาง** LogR3

5.1.3 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ประโยชน์ที่ดินกับศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่

1) จากการศึกษาศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม และศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่เฉพาะ มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน นั่นคือเส้นทางที่มีศักยภาพในการเข้าถึงสูง (ค่า int-Nสูง) จะดึงดูด การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบพาณิชยกรรม เนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบนี้อาศัยประโยชน์จากการผ่านของคนจำนวนมาก เช่น ในถนนรัชดาภิเษก ถนนพระราม9 ถนนเพชรบุรี ถนนสุทธิสารวินิจฉัย ถนนรามคำแหง ถนนอโศก-ดินแดง เป็นต้น

2) พื้นที่ที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับต่ำ คือ พื้นที่ด้านในของพื้นที่ปิดล้อมที่สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบที่พักอาศัยที่ต้องการเส้นทางที่เงียบ การสัญจรไม่มากนัก

3) ลักษณะที่สำคัญของพื้นที่ปิดล้อมคือ พบเส้นทางที่มีศักยภาพสูงวางตัวอยู่เฉพาะขอบนอกของพื้นที่เท่านั้น และไม่มีลำดับศักย์การถ่ายเทลำดับการเข้าถึงสู่พื้นที่ด้านใน ทำให้พื้นที่ด้านในซึ่งเป็นเส้นทางที่มีศักยภาพในการเข้าถึงต่ำ และส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัย ผลิตปริมาณการสัญจรจำนวนมากออกสู่ขอบนอกของพื้นที่ ซึ่งเป็นเส้นทางหลัก ซึ่งมีปริมาณการสัญจรจำนวนมากอยู่แล้ว จากศักยภาพในการเข้าถึงระดับเมืองที่มีอยู่ กอปรกับการที่ถนนสายหลักเหล่านั้นมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบพาณิชยกรรม ที่มีอาคารพาณิชย์และสำนักงานอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นปัจจัยที่ยิ่งดึงดูดคนมาใช้งานเพิ่มขึ้นอีกเป็นทวีคูณแบบ Multiplier effect ทำให้ปริมาณการจราจรจากภายในพื้นที่รวมกับปริมาณการจราจรภายนอก ทำให้เกิดปัญหาจราจรติดขัดอย่างรุนแรง (แผนที่ 5.1 ถึงแผนที่5.4)

5.2 ความหนาแน่นของมวลอาคาร กับศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่

5.2.1 พื้นที่ปิดล้อมดินแดง

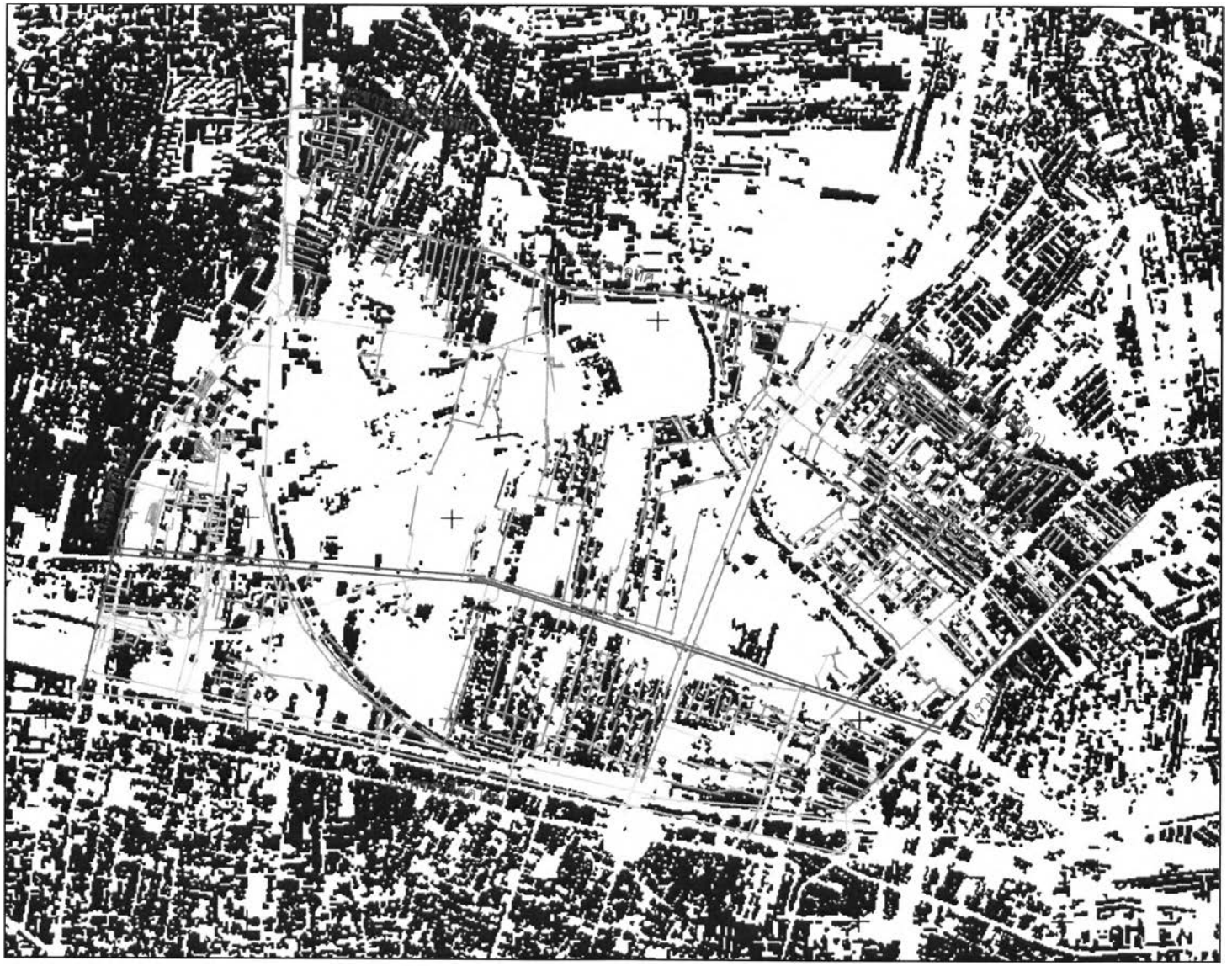
ศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม(แผนที่ 5.5) และศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่เฉพาะ (แผนที่ 5.6) กับลักษณะภาพและพื้นของพื้นที่ปิดล้อมดินแดง พบว่าในบริเวณด้านขอบนอกของพื้นที่พบลักษณะของอาคารขนาดใหญ่ อาคารพาณิชย์ และที่ว่าง กระจายตัวอยู่ตามแนวถนนที่มีศักยภาพสูง (แสดงให้เห็นเป็นเส้นสีแดง สีส้ม) ซึ่งถนนเหล่านี้คือถนนสายหลักและเป็นถนนที่มีขนาดทางกว้าง ในส่วนของถนนที่มีศักยภาพสูงรองลงมา (แสดงให้เห็นเป็นเส้นสีส้ม สีเหลือง) ส่วนใหญ่เป็นถนนสายรองที่ต่อเชื่อมจากถนนสายหลักเข้าสู่พื้นที่ตอนใน บริเวณถนนเหล่านี้จะพบอาคารส่วนใหญ่เป็นตึกแถว อาคารพาณิชย์ คอนโดมิเนียม และอพาร์ตเมนท์ นอกจากนี้แล้วพื้นที่ส่วนที่เหลือซึ่งเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่พบลักษณะของอาคารขนาดเล็ก บ้านเดี่ยว ที่มีทั้งกระจายตัว และกระจุกตัวกันอยู่ทั่วไปของพื้นที่ รวมถึงแฟลต คอนโดมิเนียม และอพาร์ตเมนท์ โดยลักษณะของกลุ่มอาคารเหล่านี้ จะกระจายตัวอยู่กับถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในพื้นที่รวมต่ำ (แสดงให้เห็นเป็นเส้นสีเขียว ฟ้า และน้ำเงิน)

แผนที่ 5.5 การซ้อนทับข้อมูลลักษณะภาพและพื้น กับถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม (Global Integration Map) **ของพื้นที่ดินแดง** Log Rn

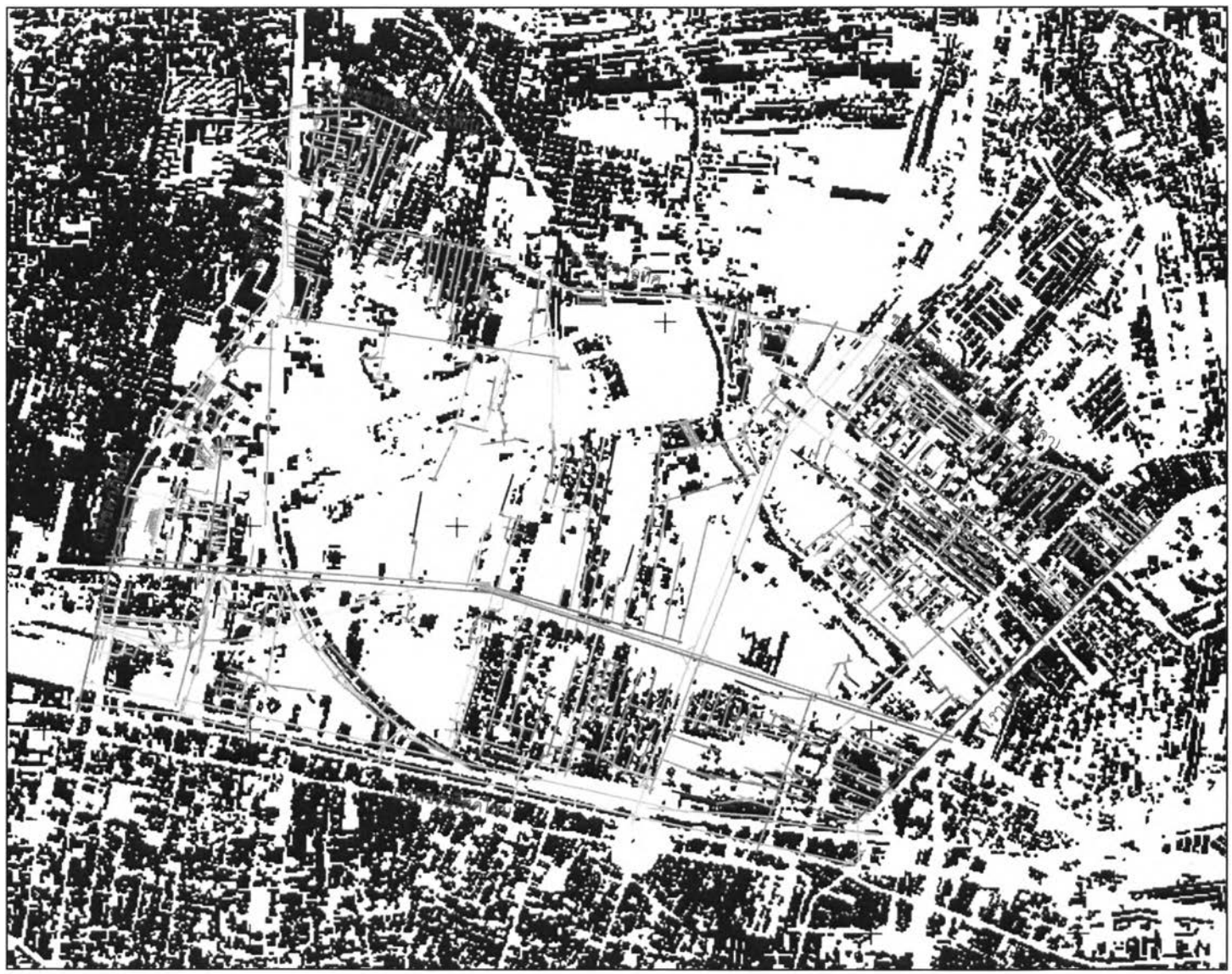
แผนที่ 5.6 **การซ้อนทับข้อมูลลักษณะภาพและพื้น กับถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่เฉพาะ** (Local Integration Map) **ของพื้นที่ดินแดง** Log R3

5.2.2 **พื้นที่ปิดล้อมห้วยขวาง**

ศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม(แผนที่ 5.7) และศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่เฉพาะ(แผนที่ 5.8) พบลักษณะภาพและพื้นของพื้นที่ปิดล้อมห้วยขวาง คือในบริเวณด้านขอบนอกของพื้นที่พบลักษณะของอาคารขนาดใหญ่ อาคารพาณิชย์ และที่ว่าง กระจายตัวอยู่ตามแนวถนนที่มีศักยภาพสูง (แสดงให้เห็นเป็นเส้นสีแดง สีส้ม) ซึ่งถนนเหล่านี้คือถนนสายหลักและเป็นถนนที่มีขนาดทางกว้าง ในส่วนของถนนที่มีศักยภาพสูงรองลงมา (แสดงให้เห็นเป็นเส้นสีส้ม สีเหลือง) ส่วนใหญ่เป็นถนนสายรองที่ต่อเชื่อมจากถนนสายหลัก และในส่วนของพื้นที่ตอนในพบลักษณะของพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ว่างขนาดใหญ่ที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ และในพื้นที่ส่วนอื่นๆ เป็นอาคารพาณิชยกรรม และที่พักอาศัย กระจายกันอยู่ทั่วไปของพื้นที่ โดยลักษณะของกลุ่มอาคารเหล่านี้ จะกระจายตัวอยู่กับถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่ต่ำ (แสดงให้เห็นเป็นเส้นสีเขียว ฟ้า และน้ำเงิน)



แผนที่ 5.7 การซ้อนทับข้อมูลลักษณะภาพและพื้น กับถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม (Global Integration Map) ของพื้นที่ห้วยขวาง Log Rn



แผนที่ 5.8 การซ้อนทับข้อมูลลักษณะภาพและพื้น กับถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่เฉพาะ (Local Integration Map) ของพื้นที่ห้วยขวาง Log R3

5.2.3 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของมวลอาคารกับศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่

1) จากการศึกษาพบว่าถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม และศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่สูง (ค่า int-Nสูง) จะพบในบริเวณด้านขอบนอกของพื้นที่ ลักษณะของอาคารขนาดใหญ่ อาคารพาณิชย์ ตึกแถว และที่ว่าง กระจายตัวอยู่ตามแนวถนน (แสดงให้เห็นเป็นเส้นสีแดง สีส้ม) ซึ่งถนนเหล่านี้คือถนนสายหลัก และเป็นถนนที่มีขนาดทางกว้าง

2) ในส่วนของถนนที่มีศักยภาพสูงรองลงมา (แสดงให้เห็นเป็นเส้นสีส้ม สีเหลือง) ส่วนใหญ่เป็นถนนสายรองที่ต่อเชื่อมจากถนนสายหลักเข้าสู่พื้นที่ตอนใน บริเวณถนนเหล่านี้จะพบอาคารที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก เช่น ตึกแถว อาคารพาณิชย์ คอนโดมิเนียม บ้านพัก และอพาร์ตเมนท์

3) ถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่ต่ำ (แสดงให้เห็นเป็นเส้นสีเขียว ฟ้า และน้ำเงิน) จะกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ส่วนใหญ่ จะพบลักษณะของอาคารขนาดเล็ก บ้านเดี่ยว ทาวเฮาส์ ที่มีทั้งกระจายตัว และกระจุกตัวกันอยู่ทั่วไปของพื้นที่ รวมถึงแฟลต คอนโดมิเนียม และอพาร์ตเมนท์ (แผนที่ 5.1 ถึงแผนที่5.4)

5.3 สภาพการสัญจร โครงข่ายถนน สถิติการจราจร และศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่ศึกษาดินแดง และห้วยขวาง

5.3.1 สภาพการสัญจร โครงข่ายถนน สถิติการจราจรของพื้นที่ศึกษา

โครงข่ายถนนสายหลัก/สายรองในพื้นที่ปิดล้อมดินแดงปัจจุบัน ประกอบด้วยถนนสำคัญ ได้แก ถนนรัชดาภิเษก ถนนอโศก-ดินแดง ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนสุทธิสารวินิจฉัย โดยถนนสายหลักสายต่างๆเหล่านี้ล้วนเป็นถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม และพื้นที่เฉพาะสูง

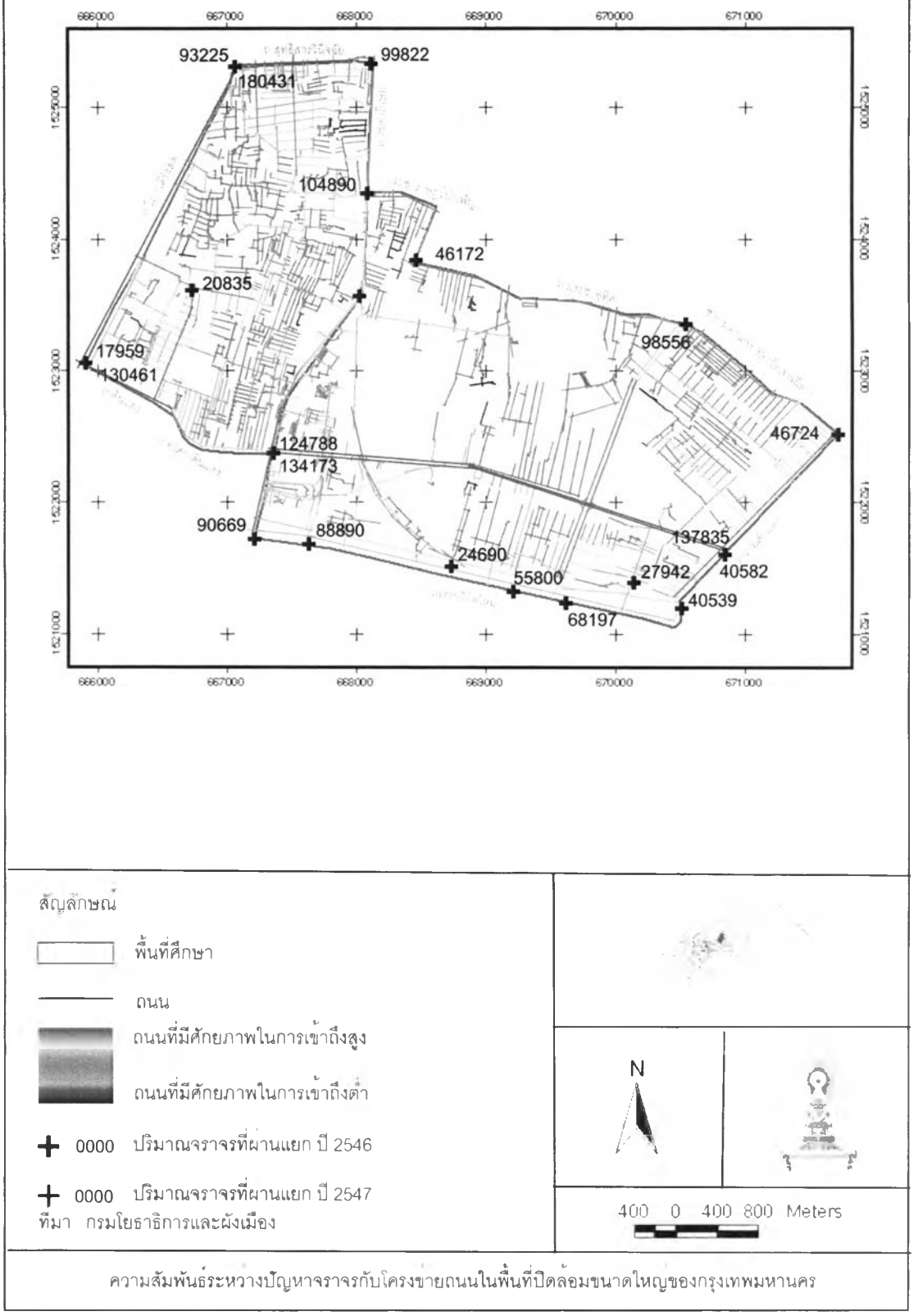
ภายในพื้นที่มีโครงข่ายถนนกระจายการจราจรพอสมควร ที่สำคัญๆ ได้แก่ ถนนประชาสงเคราะห์ ถนนประชาสุข ซอยอินทามระ 45 ซอยอินทรามระ 22 ซอยหอการค้า ซอยนาทอง ซอยชานเมือง ซอยมิตรไมตรี และซอยข้างสถานทูตจีน สภาพทั่วไปส่วนใหญ่มีขนาด 2 ช่องจราจร ยกเว้น ถนนประชาสงเคราะห์บางช่วง และถนนมิตรไมตรี ที่มีขนาด 4 ช่องจราจรถนนสายรองเหล่านี้มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่ปานกลาง แต่ปัญหาที่พบคือมีระบบโครงข่ายสายรองในพื้นที่น้อย เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของพื้นที่ และสภาพโครงข่ายที่เป็นอยู่ อีกทั้งโครงข่ายภายในพื้นที่บางส่วนมีการเชื่อมต่อกับถนนสายหลัก ทำให้การเดินทางเข้า/ออกสู่ถนนสายหลักเป็นไปได้ทุกสาย เป็นผลให้ถนนสายหลักโดยรอบพื้นที่ต้องรับภาระการจราจรเป็นจำนวนมาก และส่งผลให้การเข้า/ออก จากภายในพื้นที่เกิดข้อจำกัดด้วยเช่นกัน และในส่วนของถนนซอยย่อยของพื้นที่ซึ่งมีเป็นจำนวนมากส่วนใหญ่มีค่าศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่ต่ำมาก นอกจากนี้ยังมีจำนวนรถโดยสารประจำทางเข้า/ออกจากภายในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการกีดขวางการจราจร โดยเฉพาะถนนบางช่วงที่ผิวจราจรค่อนข้างแคบและมีแนวเส้นทางคดเคี้ยว เป็นผลให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดภายในพื้นที่

โครงข่ายถนนสายหลัก/สายรองในพื้นที่ปิดล้อมห้วยขวางปัจจุบัน ประกอบด้วยถนนสายสำคัญๆ คือ ถนนรามคำแหง ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ถนนรัชดาภิเษก ถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ ถนนประชาอุทิศ ถนนพระราม 9 ทางด่วนรามอินทรา-อาจณรงค์ และถนนประดิษฐ์มนูธรรม ถนนสายหลักเหล่านี้มีศักยภาพในการเข้าถึงสูงเช่นเดียวกับพื้นที่ดินแดง

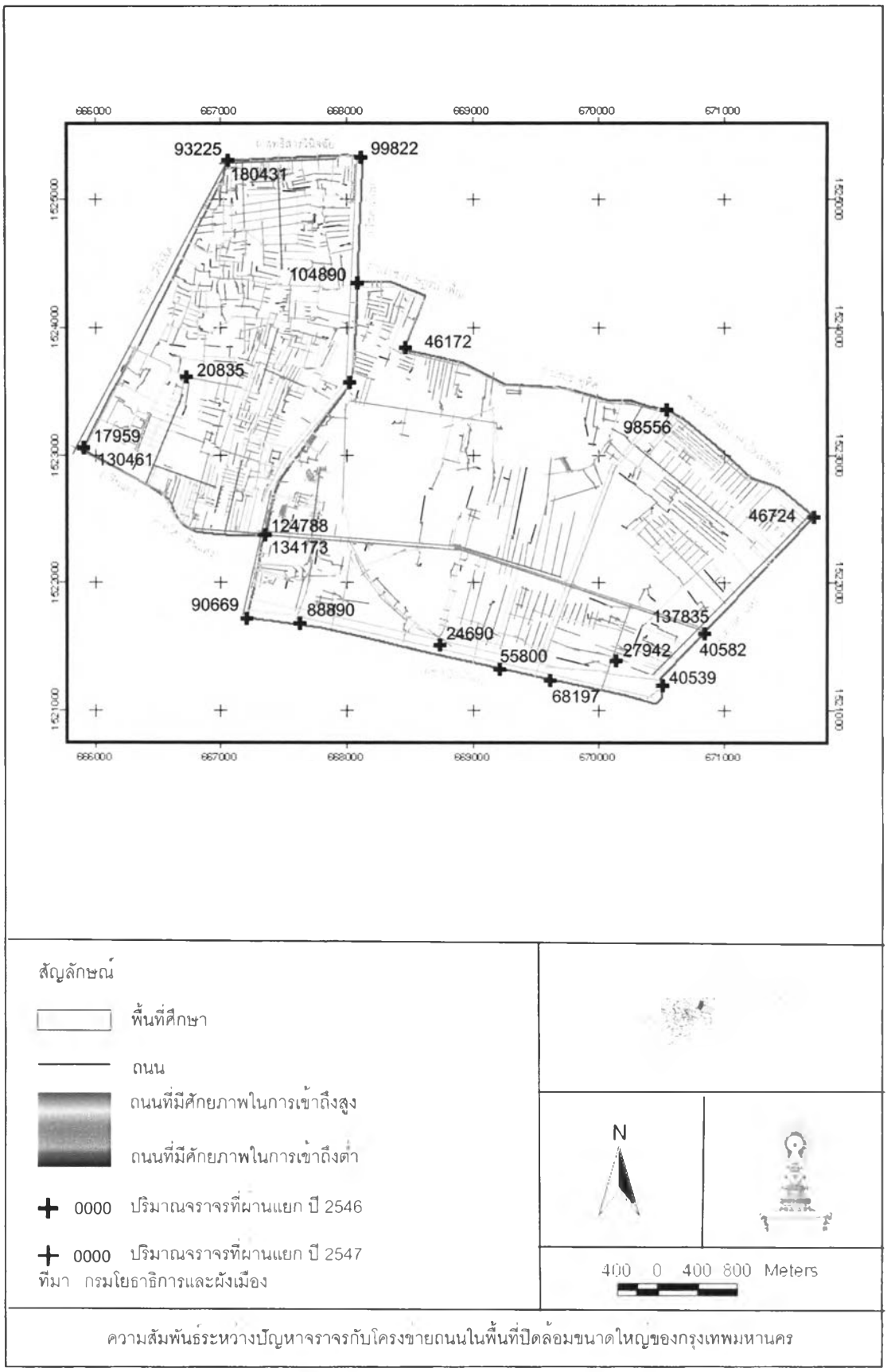
และในส่วนถนนโครงข่ายในพื้นที่ส่วนใหญ่มีขนาด 2 ช่องจราจร ความกว้างของช่องจราจรบางช่วงไม่เป็นไปตามมาตรฐานและไม่เท่ากันตลอดเส้นทาง เช่น ซอยศูนย์วิจัย 4 และถนน RCA (ช่วงบรรจบถนนพระราม 9) นอกจากนี้ยังขาดการสานต่อเป็นโครงข่ายถนนจากข้อจำกัดทางธรรมชาติเช่น แนวคลองแสนแสบ หรือเส้นทางรถไฟสายตะวันออก ที่ขวางเป็นอุปสรรคในการเชื่อมต่อ รวมถึงยังมีที่ว่างขนาดใหญ่ที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก ศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่ของโครงข่ายถนนสายรองและสายย่อยของพื้นที่ดินแดง

จึงมีค่าต่ำ และที่สำคัญคือมีปริมาณน้อย เป็นผลให้การเดินทางภายในพื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงต้องพึ่งพาถนนสายหลัก

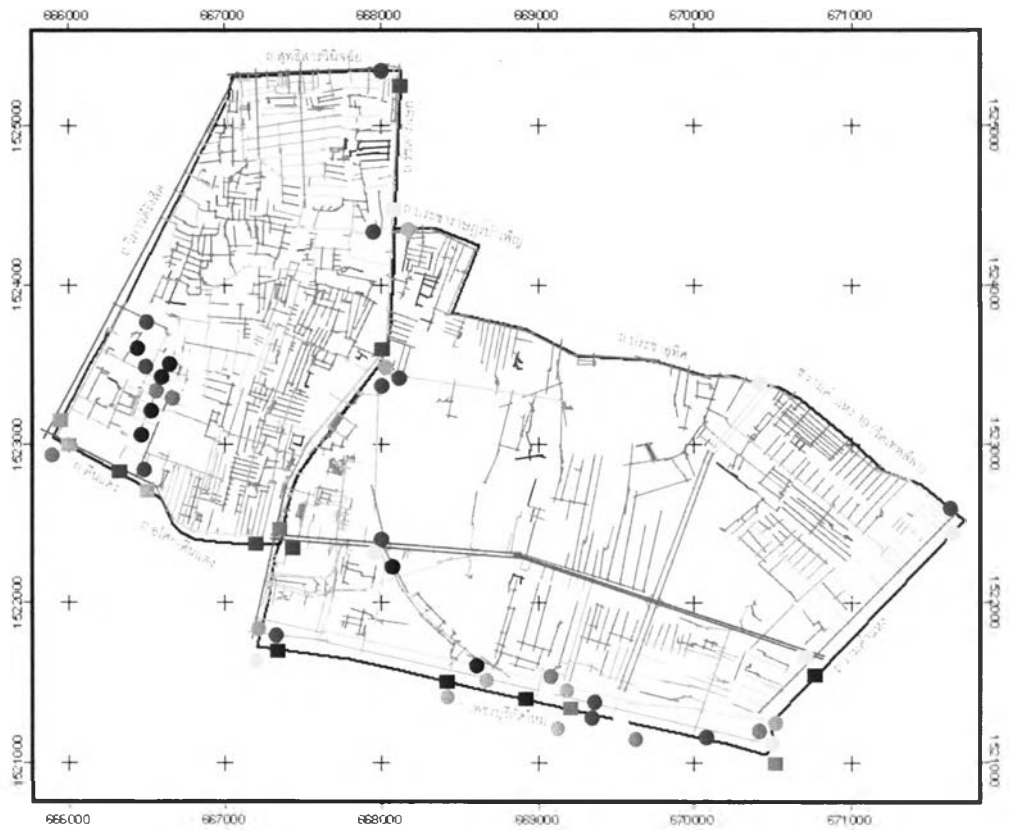
จากตารางสถิติการจราจรที่เกี่ยวข้องกับการนำมาวิเคราะห์ปัญหาในบทที่ 3 ได้แก่ ปริมาณการจราจรที่ผ่านทางแยกต่างๆ ในปี 2546 และ 2547 ปริมาณจราจรบริเวณทางแยกจำแนกตามถนนและช่วงเวลา อัตราความเร็วในการเดินทางบนถนนสายสำคัญที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา เมื่อนำมาซ้อนทับกับแผนที่แสดงศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม และพื้นที่ที่เฉพาะของพื้นที่ปิดล้อมดินแดง และพื้นที่ห้วยขวาง อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ถนนสายหลักของทั้งสองพื้นที่ส่วนใหญ่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่สูง มีค่าปริมาณการสัญจรที่ผ่านแยก และจำนวนรถยนต์บนถนนในอัตราที่สูงมาก และเมื่อเปรียบเทียบกับบนถนนสายรอง สายย่อยของทั้งสองพื้นที่ จะมีค่าสถิติปริมาณการจราจรที่ต่ำ (แสดงในแผนที่ 5.10 ถึงแผนที่ 5.12)



แผนที่ 5.9 **การซ้อนทับปริมาณจราจรที่ผ่านแยก กับถนนที่มีศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่รวม** (Global Integration Map) **ของพื้นที่ศึกษา** Log Rn



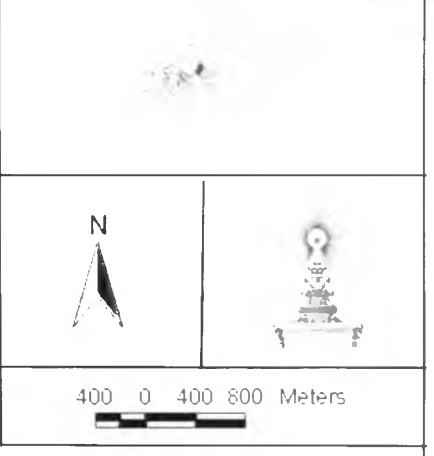
แผนที่ 5.10 การซ้อนทับปริมาณจราจรที่ผ่านแยก กับถนนที่มีศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่เฉพาะ (Local Integration Map) **ของพื้นที่ศึกษา** Log R3



สัญลักษณ์

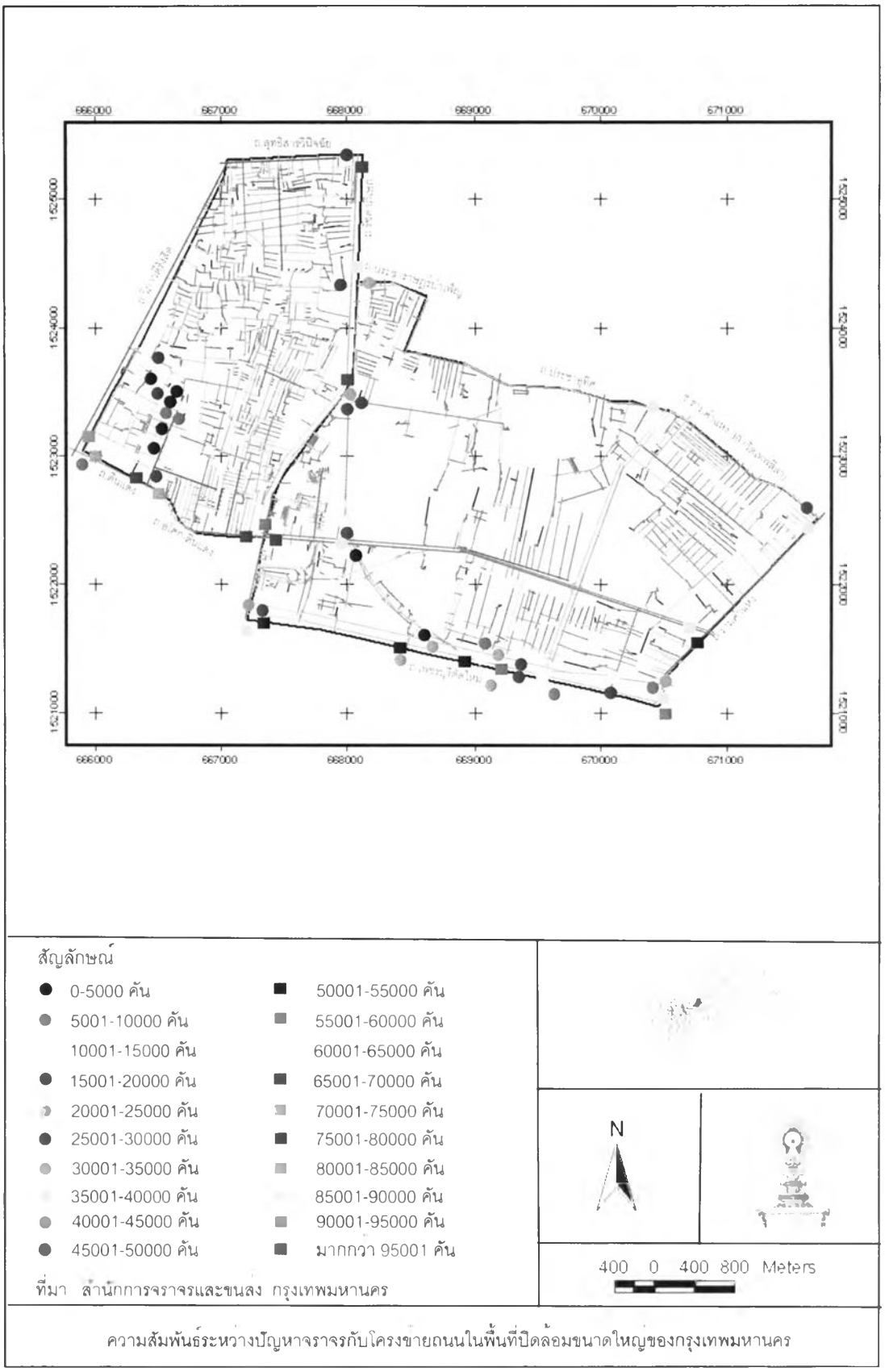
0-5000 คัน	50001-55000 คัน
5001-10000 คัน	55001-60000 คัน
10001-15000 คัน	60001-65000 คัน
15001-20000 คัน	65001-70000 คัน
20001-25000 คัน	70001-75000 คัน
25001-30000 คัน	75001-80000 คัน
30001-35000 คัน	80001-85000 คัน
35001-40000 คัน	85001-90000 คัน
40001-45000 คัน	90001-95000 คัน
45001-50000 คัน	มากกว่า 95001 คัน

ที่มา สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร



ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาจราจรกับโครงข่ายถนนในพื้นที่ปิดล้อมขนาดใหญ่ของกรุงเทพมหานคร

แผนที่ 5.11 **การซ้อนทับปริมาณจราจร กับถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รวม** (Global Integration Map) **ของพื้นที่ศึกษา** Log Rn



แผนที่ 5.12 **การซ้อนทับปริมาณจราจร กับถนนที่มีศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่เฉพาะ** (Local Integration Map) **ของพื้นที่ศึกษา** Log R3

5.3.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการสัญจร โครงข่ายถนน ปัญหาจราจร กับศักยภาพในการเข้าถึงของพื้นที่

1) โครงข่ายถนนสายหลักในพื้นที่ส่วนใหญ่ในพื้นที่เป็นถนนที่มีศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่สูง (ค่า int-Nสูง) ทั้งในระดับพื้นที่รวมและพื้นที่เฉพาะ (แสดงให้เห็นเป็นเส้นสีแดง สีส้ม) และในส่วนของถนนสายรองและซอยย่อย จะมีศักยภาพการเข้าถึงรองลงมา จนถึงในระดับต่ำมาก (แสดงให้เห็นเป็นเส้นสีส้ม เขียว ฟ้า และน้ำเงิน) ซึ่งถนนเหล่านี้จะพบเป็นจำนวนมาก เป็นสายสั้นๆ ละไม่เชื่อมต่อกัน

2) ถนนที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่สูง (ค่า int-Nสูง) มักมีค่าสถิติจำนวนรถที่สูงกว่าถนนที่มีค่ารองลงมา

3) เนื่องจากมีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่สูง (ค่า int-Nสูง) ทั้งในระดับพื้นที่รวมและพื้นที่เฉพาะ ทำให้ถนนสายหลักมีปัญหาการจราจร คือ ต้องรองรับปริมาณจราจรของในพื้นที่เองรวมถึงปริมาณการจราจรผ่านจารพื้นที่ส่วนอื่นๆของเมือง

4) ถนนสายรองที่มีศักยภาพการเข้าถึงในระดับพื้นที่รองลงมามีจำนวนน้อย ทำให้ขาดถนนที่ช่วยกระจายปริมาณการจราจร

5) ซอยย่อยในพื้นที่มีศักยภาพการเข้าถึง ทั้งในระดับพื้นที่รวมและพื้นที่เฉพาะ ต่ำมาก (ค่า Int-Nต่ำ) อีกทั้งยังมีจำนวนมาก และขาดการเชื่อมต่อที่ดี ส่งผลให้ขาการเชื่อมโยงภายในพื้นที่ และถนนสายหลักต้องรองรับปริมาณการจราจรจำนวนมาก

5.4 สรุปผลความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาจราจรและโครงข่ายถนนในพื้นที่ปิดล้อม

การศึกษาในบทนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาจราจรและโครงข่ายถนนของพื้นที่ปิดล้อมขนาดใหญ่ โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพในการเข้าถึงของถนนแต่ละสายมาศึกษาวิเคราะห์คู่กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ลักษณะภาพและพื้น และสภาพการสัญจรโครงข่ายถนนและค่าสถิติต่างๆ จากการศึกษาพบว่า ถนนที่มีศักยภาพในการเข้าถึงสูงของพื้นที่ปิดล้อมดินแดงและห้วยขวาง เป็นถนนสายหลักที่อยู่บริเวณขอบของพื้นที่ โดยในบริเวณนี้จะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม เนื่องจากบนถนนเหล่านี้มีอัตราการสัญจรผ่านของคนเป็นจำนวนมาก ลักษณะภาพและพื้นของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยอาคารขนาดใหญ่ อาคารพาณิชย์ ตึกแถวและที่ว่างวางตัวอยู่ตามแนวถนนสายหลัก สภาพการสัญจรบริเวณนี้จะมีสภาพติดขัดมาก รวมถึงมีค่าสถิติปริมาณจราจรที่มากเช่นกัน

ในส่วนของถนนที่มีศักยภาพในระดับรองลงมา และในระดับต่ำจะอยู่ในบริเวณพื้นที่ด้านใน จากการศึกษาพบว่ามีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบพักอาศัย เนื่องจากถนนมีศักยภาพในการสัญจรต่ำ เป็นเส้นทางที่เงียบสงบ และมีผู้คนไม่พลุกพล่าน ลักษณะอาคารส่วนใหญ่จึงเป็นอาคารขนาดเล็ก ประเภทบ้านเดี่ยว ทาวเฮาส์ และมีบางส่วนที่เป็นอาคารขนาดกลางประเภทแฟลต และอพาร์ทเมนต์ สภาพการสัญจรภายในพื้นที่เหล่านี้จึงมีการเข้าถึงยาก เส้นทางขาดการเชื่อมต่อและขาดการถ่ายเทลำดับศักย์ที่ดี ส่งผลให้เกิดการสะสมของปริมาณการจราจรจำนวนมากออกสู่ถนนสายหลักโดยตรง ทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดขึ้นภายในพื้นที่