

## บทที่ 2

### การทบทวนแนวความคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาพื้นที่ศูนย์กลางเมือง เพื่อวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงสัณฐานและความสัมพันธ์กับบทบาทด้านเศรษฐกิจ และสังคมของเมืองชลบุรีจากอดีตจนถึงปัจจุบัน จำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

#### 2.1 เมืองและวิวัฒนาการของการเกิดเมือง

##### 2.1.1 นิยามของเมือง

##### 2.1.2 วิวัฒนาการของการเกิดเมือง

##### 2.1.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อกระบวนการเกิดเป็นเมือง

##### 2.1.4 รูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการขยายตัวของเมือง

#### 2.2 พื้นที่ศูนย์กลางเมือง

##### 2.2.1 ลักษณะพื้นที่ศูนย์กลางเมืองในมิติต่างๆ

##### 2.2.2 รูปแบบการเปลี่ยนแปลงเชิงสัณฐานของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง

##### 1) รูปแบบโครงข่ายการสัญจร

##### 2) รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

##### 3) รูปแบบความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง / ขนาดบล็อกถนน

#### 2.3 กฎหมาย กฎระเบียบ มาตรการ และโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่ศูนย์กลาง

##### เมืองกรณีศึกษา

##### 2.3.1 กรอบนโยบายการพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันออก

##### 2.3.2 ผังเมืองรวมชลบุรี

##### 2.3.3 วิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด

##### 2.3.4 โครงการปรับปรุงที่ดินชายทะเล

#### 2.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

## 2.1 เมืองและวิวัฒนาการของการเกิดเมือง

### 2.1.1 นิยามของเมือง

ปรากฏการณ์การเกิดเป็นเมืองนั้นมีมานานแล้ว ประวัติศาสตร์ที่บันทึกเป็นภาษาลาติน กล่าวถึงคำว่า “urbs” โดยมีความเกี่ยวข้องกับคำว่า orbis ซึ่งหมายถึง วงกลม (circle) เหมือนกับคำว่า town ในภาษาอังกฤษ หรือคำว่า gorod ซึ่งหมายถึง สนาม (yard) และวงกลม (girdle) ในภาษาสลาฟ (Slavic) คำเหล่านี้เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงความหมายถึงลักษณะพื้นฐานและหลักฐานของปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “เมือง” หรือมีความหมายว่าเป็น “พื้นที่ที่ถูกล้อมด้วยรั้วหรือกำแพง เป็นพื้นที่ในเขตรั้วที่แยกตัวจากพื้นที่ชนบท และมีแบบแผนการจัดองค์กรภายในพื้นที่ที่แน่นอน” (อ้างถึงใน กฤษ เพิ่มทันจิตต์, 2536) นอกจากนี้เมืองยังถูกให้ความหมาย และคำนิยามที่บ่งบอกและสะท้อนถึงลักษณะต่างๆ มาตั้งแต่สมัยอดีตจนถึงปัจจุบัน ทั้งในมิติทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ดังนี้

#### 1) เมืองในมิติทางกายภาพ

นิยามของเมืองในมิติทางกายภาพนั้นมีผู้ให้ไว้อย่างแตกต่างกันหลาย ทั้งโดยสถาปนิก นักผังเมือง นักสังคมวิทยาและอื่นๆ ในประวัติศาสตร์กรีกและโรมันนั้น เมือง หมายถึง พื้นที่ที่อยู่ในเขตกำแพงเมืองเท่านั้น ต่อมามีการให้คำจำกัดความเพิ่มว่า เป็นพื้นที่ศูนย์กลางรวมโครงข่ายถนนหนทาง อาคารบ้านเรือนที่อยู่อาศัย รวมทั้งเป็นพื้นที่ศูนย์กลางของการแลกเปลี่ยนทางการค้าและการพาณิชย์ Cherry (1981) ได้อธิบายว่า ‘เมือง’ เป็นพื้นที่ที่คลุมด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดินของประชากร ซึ่ง Albrecht (1984) เพิ่มเติมว่าพื้นที่เมืองก่อให้เกิดกิจกรรมต่างๆ ที่มีความหลากหลาย และถ่ายทอดออกมาในรูปแบบต่างๆ ทั้งสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และวัฒนธรรม ซึ่ง กฤษ เพิ่มทันจิตต์ (2536) นิยามเสริมว่า เมืองเป็นการตั้งถิ่นฐานอย่างถาวรขนาดใหญ่ของมนุษย์ที่ประกอบด้วย สิ่งปลูกสร้างถาวร เช่น โรงงานอุตสาหกรรม อาคารบ้านเรือน สถานที่ทำงาน โรงเรียน ร้านค้า ซึ่งล้วนแต่ตั้งอยู่ใกล้ชิดและแออัดกัน มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสาธารณูปโภค เช่น ประปา ไฟฟ้า ถนน กล่าวคือ ภายในเมืองควรมีระบบโครงข่ายเส้นทางการสัญจรที่ติดต่อกันอย่างสะดวกทั้งภายในเมืองและระหว่างเมืองอื่นๆ รวมทั้งระบบโครงสร้างสาธารณูปโภค-สาธารณูปการที่สามารถรองรับและตอบสนองการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเมืองนั้นได้ เมืองจึงมีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างไปจากพื้นที่ชนบทอย่างสิ้นเชิง

#### 2) เมืองในมิติทางเศรษฐกิจ

เนื่องจากพื้นที่เมืองเป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนสินค้า บริการ และศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สำคัญ เมืองจึงเป็นการรวมตัวกันอย่างถาวรของประชากรในพื้นที่หนึ่งๆ เพื่อสร้างมาตรฐานความเป็นอยู่ทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้น โดยการมารวมตัวกันเพื่อเพิ่มผลผลิตเป็นสินค้าและบริการที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากรควบคู่ไปด้วย ประจักษ์ สกุนตะลักษณ์ (2537) กล่าวว่าเมืองนั้นเป็นศูนย์กลางปัจจัยการผลิต การจำหน่ายสินค้าและบริการ แหล่งเงินทุน การคมนาคมขนส่ง การติดต่อสื่อสาร การบริหารการปกครอง ศิลปวัฒนธรรม และการบริการสาธารณูปโภคต่างๆ ดังนั้น ประชากรส่วนใหญ่ภายในเมืองมักประกอบอาชีพเกี่ยวกับการค้า การบริการ และอุตสาหกรรมเป็นหลัก เมืองจึงเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูงกว่าพื้นที่ชนบทโดยรอบที่ประชากรประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก

### 3) เมืองในมิติทางสังคมและการปกครอง

Cherry (1981) ได้ให้ความหมาย 'เมือง' ในมิติทางสังคมและการปกครองว่าเป็นพื้นที่ศูนย์กลางของการบริหารและการบริการ รวมทั้งเป็นพื้นที่ที่ควบคุมและปกครององค์กรท้องถิ่นต่างๆ ส่วน Albrecht (1984) ให้คำจำกัดความว่า เมืองเป็นศูนย์รวมกิจกรรมของมนุษย์ซึ่งมีความหลากหลายเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน สลับซับซ้อนมากน้อยตามบทบาทและหน้าที่ของเมือง นอกจากนี้ ทั้ง สุวีวัฒนา ธาตานิติ (2527) กฤษเพิ่มทันจิตต์ (2536) ประจักษ์ สกุนตะลักษณ์ (2537) ได้ให้นิยามที่ตรงกันว่า เมืองในมิติทางสังคมเป็นบริเวณที่มีประชากรมาตั้งถิ่นฐานอยู่รวมกันอย่างหนาแน่น มีความหลากหลายทางเพศ อายุ อาชีพ การศึกษา ฐานะ และสถานภาพ ในอาณาเขตที่แน่นอน มีการเคลื่อนย้ายทางสังคม มีความสัมพันธ์ทางสังคมเป็นส่วนๆ มีการแบ่งแรงงาน มีการควบคุมระบบสังคมอย่างเป็นทางการ มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่บ่อยและเร็ว ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้มีอาชีพเกษตรกรรม หากแต่ประกอบอาชีพอุตสาหกรรมหรือให้บริการ เช่น นักธุรกิจหรือแรงงาน พ่อค้า ข้าราชการ ครู แพทย์ ทนายความ เป็นต้น อาชีพเหล่านี้ทำให้ผู้คนต้องมาอยู่รวมกันในบริเวณศูนย์กลางหนึ่ง เพื่อความสะดวกในการติดต่อกับลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ จึงทำให้มีสิ่งก่อสร้างต่างๆ เพื่อรองรับกิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้น

จากการศึกษาถึงคำนิยามและการให้ความหมายของเมือง พบว่า พื้นที่ที่ถูกเรียกว่า 'เมือง' นั้น เป็นปรากฏการณ์การรวมตัวกันของมนุษย์เพื่อสร้างมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพหรือข้อได้เปรียบอย่างใดอย่างหนึ่ง มีความหลากหลายและมีเอกลักษณ์ ทั้งทางกายภาพที่ถูกสะท้อนออกมาให้เห็นจากอาคาร สิ่งปลูกสร้าง โครงข่ายการสัญจร และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทางเศรษฐกิจที่แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของกิจกรรมทางการค้าและการบริการ ที่เกิดจากการเป็นพื้นที่ศูนย์กลางของการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของพลเมือง ความหลากหลายทางสังคมที่เกิดจากการตั้งถิ่นฐานอยู่รวมกันอย่างถาวรและหนาแน่นในพื้นที่ที่มีขอบเขตชัดเจน มีความหลากหลายของประชากร วัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณี และความเชื่อ มีการจัดการองค์กรทางสังคมและการปกครองอย่างมีแบบแผน นอกจากนี้ สิ่งในพื้นที่เมืองมีความแตกต่างจากพื้นที่ชนบทโดยทั่วไป คือ เมืองมักมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและตลอดเวลา ทั้งมิติทางกายภาพ เศรษฐกิจ การเคลื่อนย้ายหรือเปลี่ยนแปลงของกลุ่มทางสังคม ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงวิวัฒนาการการเจริญเติบโตของเมืองที่เกิดจากปรับตัวและพัฒนาไปตามยุคสมัย ส่งผลโดยตรงต่อโครงสร้างทางกายภาพหรือสัณฐานของเมืองที่ต้องปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

#### 2.1.2 วิวัฒนาการของการเกิดเมือง

กระบวนการเกิดเป็นเมืองอาจได้รับการให้คำนิยามมาแล้วอย่างกว้างขวางโดยนักวิชาการหลายคน ทั้งนี้สามารถสรุปเป็นคำนิยามกว้างๆ ได้ว่า กระบวนการเกิดเป็นเมืองเป็นกระบวนการของโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมที่ก่อให้เกิดระบบพลวัตเชิงพื้นที่ที่เรียกว่า 'เมือง' โดย Keeble (1964) กล่าวถึงวิวัฒนาการของเมือง (urban evolution) ว่าเมื่อพิจารณาจากโครงสร้างทางกายภาพของเมือง ซึ่งปรากฏเป็นรูปแบบโครงข่ายถนนและการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้ว วิวัฒนาการของเมืองมีอยู่ 4 ระดับคือ

- 1) ชันทารก (Infantile Stage) ของพื้นที่เมืองเริ่มต้นโดยการรวมตัวกันเป็นชุมชนเมืองขนาดเล็ก ไม่มีการแบ่งแยกการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เห็นเด่นชัด

- 2) **ชั้นวัยรุ่น (Juvenile Stage)** ของพื้นที่เมืองมีการแบ่งแยกการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นบริเวณพักอาศัย แต่มีอุตสาหกรรมรวมอยู่ในครัวเรือน มีกิจกรรมทางเศรษฐกิจขนาดเล็กๆ ภายในครัวเรือน รวมถึงการเพาะปลูกเพื่อการดำรงชีพเป็นหลัก
- 3) **ชั้นผู้ใหญ่ (Mature Stage)** ของพื้นที่เมืองปรากฏโครงสร้างภายในเมืองอย่างเด่นชัด มีการแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น ที่พักอาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรมอย่างเห็นได้ชัด
- 4) **ชั้นชรา (Senile Stage)** ของพื้นที่เมืองโครงสร้างภายในเมืองเกิดการเสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากการเติบโตเต็มที่ มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเต็มกำลังถึงขีดสุด

อย่างไรก็ตาม วิวัฒนาการของเมืองๆ หนึ่งไม่จำเป็นต้องปรากฏในทุกขั้นตอนดังที่กล่าวมา บางเมืองอาจมีวิวัฒนาการเจริญเติบโตอยู่เพียงขั้นที่ 1 เท่านั้น และไม่มีการเจริญเติบโตต่อไป ในขณะที่บางเมืองอาจมีการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอและเรียนรู้การป้องกันเพื่อไม่ให้พบกับสภาพเสื่อมโทรมจึงไม่มีวิวัฒนาการไปจนถึงขั้นสุดท้าย Hirsch (1973) ได้พิจารณาถึงกระบวนการเกิดเป็นเมืองในฐานะของนักเศรษฐศาสตร์ว่า "เป็นกระบวนการและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในขณะที่เศรษฐกิจชนบทเกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่เศรษฐกิจเมือง ดังนั้น กระบวนการเกิดเป็นเมืองจึงเกี่ยวข้องกับการแปลงสภาพการเป็นเมืองเพื่อรองรับกระบวนการผลิต และสภาพแวดล้อมของสังคมการเมืองของเศรษฐกิจชนบท มีลักษณะการใช้แรงงานอย่างเข้มข้น ที่สำคัญคือ เศรษฐกิจเมืองมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม (innovation) การกระจุกตัวของประชากรหรือที่เรียกว่า ความหนาแน่น (density) ในพื้นที่เพิ่มขึ้น ซึ่งนำไปสู่ความสัมพันธ์ทางพื้นที่อย่างใกล้ชิดระหว่างผู้ประกอบการทางเศรษฐกิจต่างๆ"

จะเห็นได้ว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมอันซับซ้อนที่ทำให้พื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเปลี่ยนสภาพจากชนบทมาเป็นเมือง (urban area) หรือที่เรียกกันว่า "กระบวนการกลายเป็นเมือง" (Urbanization Process) นั้นมีขั้นตอน (stage) และระดับของการเป็นเมือง (level of urbanization) ซึ่งหมายถึงสัดส่วนที่แตกต่างของประชากรทั้งหมดในพื้นที่ โดยจะสะท้อนออกมาให้เห็นในรูปแบบของโครงสร้างการสัญจร การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารที่มีความซับซ้อนมากขึ้นเมื่อเมืองมีการเจริญเติบโต

### 2.1.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อกระบวนการเกิดเป็นเมือง

กระบวนการเป็นเมืองเกิดจากการเปลี่ยนแปลงระบบต่างๆ ภายในเมือง โดยมีปัจจัยหลายประการส่งผลกระทบบ้างทำให้เมืองมีการปรับตัวเพื่อตอบรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ปัจจัยต่างๆ นั้น มีทั้งที่เกิดจากภายในเองและจากภายนอก สามารถแบ่งปัจจัยได้เป็น 4 ประการ ดังนี้

- 1) ระบบการเกษตรกรรมที่มีประสิทธิภาพ (efficient agriculture system) ทำให้สามารถผลิตอาหารและผลผลิตจากการเกษตรอื่นๆ ได้เพียงพอกับการบริโภคของประชากรในเมือง และสามารถนำผลผลิตที่เหลือไปเป็นวัตถุดิบในโรงงานเพื่อแปรรูปสินค้าเพื่อจำหน่าย จึงทำให้เมืองมีการขยายตัวและเจริญมากขึ้น
- 2) การค้นพบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องจักรกลได้เป็นผลสำเร็จ (scientific discoveries and mechanical inventions) ทำให้เมืองเกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากสามารถสร้างเครื่องจักรและระบบผลิตสินค้าได้คราวละมากๆ (mass production) จนเกิดโรงงานขึ้นมากมาย และกลายเป็น

ตลาดงานที่ดึงดูดให้ประชากรชนบทอพยพเข้ามาทำงานในเมือง ดังนั้นจะพบว่า ยิ่งเมืองมีการพัฒนาอุตสาหกรรมมากขึ้นเท่าใดการกลายเป็นเมืองก็จะมี ความเข้มข้นมากเท่านั้น

- 3) การพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของเมืองอย่างมาก เพราะการขนส่งไม่เพียงจะนำอาหารและวัตถุดิบเข้าสู่เมืองเพื่อหล่อเลี้ยงประชากร และป้อนวัตถุดิบให้โรงงานอุตสาหกรรม หากแต่ยังสามารถนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (finish product) จากโรงงานกระจายไปยังผู้บริโภคอีกด้วย การคมนาคมขนส่งภายในเมืองที่มีประสิทธิภาพสามารถเคลื่อนย้ายมวลชนระหว่างบ้านกับแหล่งงาน เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เมืองเจริญเติบโต
- 4) การเพิ่มขึ้นของประชากร นับตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 19 เป็นต้นมา การเพิ่มขึ้นของประชากรมีบทบาทอย่างสำคัญต่อการเจริญเติบโตของเมือง รวมทั้งการปรับปรุงและพัฒนาทางด้านแพทย์ ทำให้การเพิ่มของประชากรตามธรรมชาติ (อัตราการเกิดสูงกว่าอัตราการตาย) มีมากขึ้น รวมทั้งประชากรส่วนใหญ่จากเมืองขนาดเล็กมักมีการอพยพย้ายถิ่นเข้าสู่เมืองขนาดใหญ่ที่มีโอกาสทางเศรษฐกิจสูงกว่า

#### 2.1.4 รูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการขยายตัวของเมือง

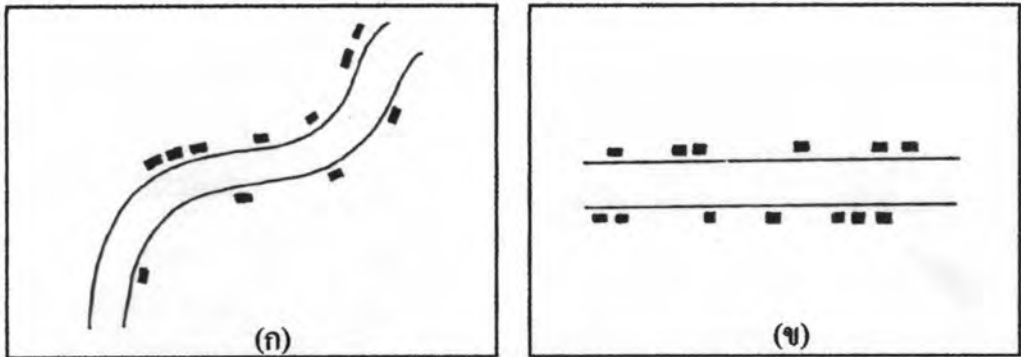
##### 1) รูปแบบการตั้งถิ่นฐาน

การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์นั้นเริ่มจากการรวมตัวกันของกลุ่มชนขนาดเล็ก ต่อมาชุมชนหลาย ๆ ชุมชนรวมกันเกิดเป็นหมู่บ้าน หลาย ๆ หมู่บ้านรวมกันเป็นตำบล จากตำบลกลายเป็นเมือง และจากเมืองกลายเป็นเมืองใหญ่ ซึ่งลักษณะการตั้งถิ่นฐานในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากมีสภาพภูมิประเทศ ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ความสะดวกในการคมนาคมขนส่ง รวมทั้งความเชื่อและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ก่อให้เกิดลักษณะรูปแบบการตั้งถิ่นฐานที่สามารถจำแนกได้ 4 ลักษณะหลักๆ ดังนี้ (อ้างอิงใน วัชรโรจน์ประดิษฐ์, 2550)

##### ก. การตั้งถิ่นฐานแบบแนวยาว (linear settlement)

การตั้งถิ่นฐานของชุมชนเกิดเป็นแนวยาวโดยเกาะตัวตามเส้นทางการคมนาคมที่สำคัญ เช่น อยู่ตามบริเวณริมฝั่งแม่น้ำ ลำคลอง หรือที่เรียกว่า "river linear settlement" ซึ่งเป็นลักษณะการตั้งถิ่นฐานแบบดั้งเดิมของไทย เนื่องจากแม่น้ำมีอิทธิพลต่อการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ เพราะเป็นแหล่งน้ำจืดที่มีความสำคัญเป็นทั้งอาหาร เส้นทางการคมนาคม พื้นที่สำหรับการเป็นต้น ความหนาแน่นของการตั้งถิ่นฐานริมน้ำจะมีความหนาแน่นแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะที่ราบลุ่มและระดับของน้ำ

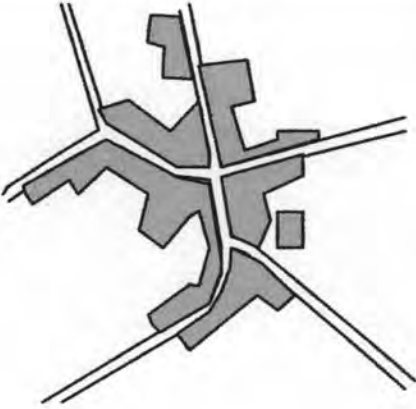
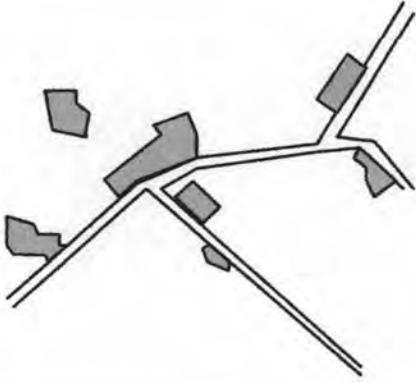
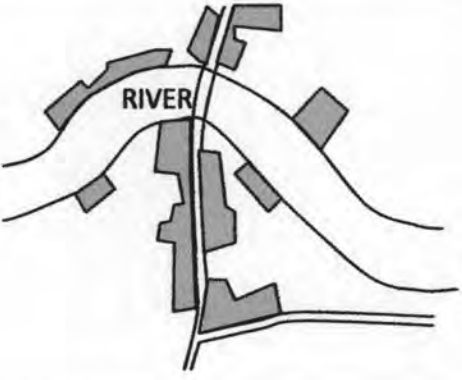
ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาเส้นทางคมนาคมทางบกมากขึ้น การตั้งถิ่นฐานจะปรากฏอยู่บริเวณแนวสองฝั่งถนน และทางรถไฟ โดยเฉพาะสถานีรถไฟปลายทาง การตั้งถิ่นฐานเป็นแนวยาวตามถนน (road linear settlement) เกิดขึ้นอย่างกว้างขวางเนื่องจากถนนเป็นเส้นทางคมนาคมที่สะดวกและรวดเร็วมากกว่าทางน้ำ ถนนจึงเป็นปัจจัยดึงดูดให้มีการตั้งถิ่นฐานหนาแน่นเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ดังจะเห็นได้ว่าบางชุมชนมีการตั้งถิ่นฐานจนเป็นชุมชนขนาดใหญ่ นอกจากนี้จะพบว่าราคาที่ดินบริเวณที่อยู่ใกล้ถนนจะมีราคาสูงมากกว่าพื้นที่อื่นๆ อีกด้วย (รูปที่ 2.1)



รูปที่ 2.1 ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน (ก) แบบเกาะตัวเป็นแนวยาวตามแม่น้ำ (river linear settlement) และ(ข) แบบเป็นแนวยาวตามถนน (road linear settlement) (ที่มา: ระห์ตร โรจนประดิษฐ์, 2550)

รูปแบบการตั้งถิ่นฐานตามถนนมีความแตกต่างกันดังนี้

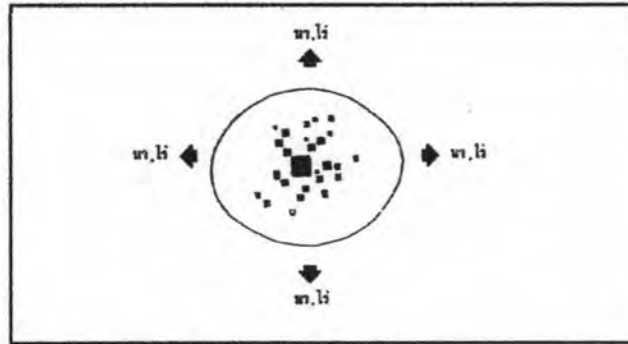
<p>1. ชุมชนที่มีการตั้งถิ่นฐานตามแนวถนนหลักเพียงสายเดียว (street village)</p>	
<p>2. ชุมชนที่มีการตั้งถิ่นฐานบริเวณสองฝั่งของถนน 2 สายที่เชื่อมต่อกันเป็นรูปตัว T (T-shaped village)</p>	
<p>3. ชุมชนที่มีการตั้งถิ่นฐานบริเวณที่ถนนสองสายตัดกันเกือบเป็นมุมฉากและการตั้งถิ่นฐานของบ้านเรือนจะเกาะตัวเป็นแนวยาวอยู่บริเวณสี่แยก (cruciform village)</p>	

<p>4. ชุมชนที่มีการตั้งถิ่นฐานเป็นกลุ่มบริเวณที่มีถนนหลายสายตัดกัน (compact village)</p>	
<p>5. ชุมชนที่มีการตั้งถิ่นฐานกระจายไปตามแนวของถนนหลายสาย โดยบ้านเรือนเหล่านี้จะสร้างไม่ติดต่อกันเหมือนกับการตั้งถิ่นฐานที่กล่าวข้างต้น (loosely - knitted village)</p>	
<p>6. ชุมชนที่มีการตั้งถิ่นฐานที่เป็นกลุ่มสองฝั่งแม่น้ำ หรือลำคลองโดยมีสะพานเชื่อมระหว่างสองฝั่ง ส่วนบริเวณที่อยู่ห่างออกไปมีการตั้งถิ่นฐานน้อยมาก (double village)</p>	

#### ข. การตั้งถิ่นฐานแบบกระจุกตัว (clustered settlement)

ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในบริเวณที่เป็นจุดตัดของเส้นทางคมนาคม เช่น บริเวณลำน้ำสองสายตัดกัน ลำน้ำกับเส้นทางถนน หรือทางแยกของเส้นทางรถยนต์ตัดกัน นอกจากนี้ยังพบว่า ประชากรมักตั้งถิ่นฐานรวมกันเป็นกลุ่มอย่างหนาแน่นรอบๆ วัด ซึ่งเป็นศูนย์กลางของชุมชนในท้องถิ่น หรือบริเวณที่มีแหล่งแร่ธาตุอุดมสมบูรณ์ เช่น แหล่งแร่ธาตุในจังหวัดกาญจนบุรี และภาคใต้ของประเทศ เป็นต้น

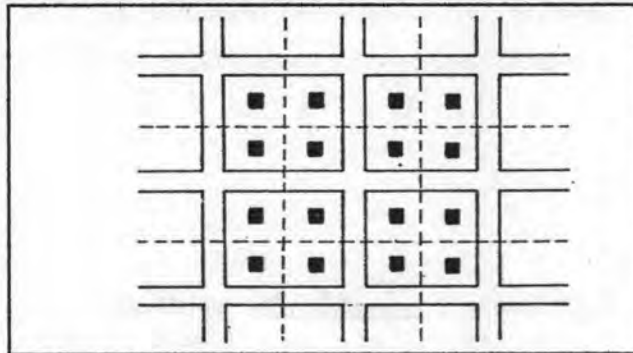
ลักษณะการตั้งถิ่นฐานแบบกลุ่มนี้ ถ้าพิจารณาในเชิงเศรษฐกิจแล้วจะก่อให้เกิดผลเสียทางเศรษฐกิจเพราะพื้นที่ทางการเกษตรอยู่ห่างไกลจากบ้านเรือนของเกษตรกรทำให้เสียเวลาและไม่สะดวกในการเดินทางไปกลับระหว่างพื้นที่เกษตรกับพื้นที่พักอาศัย มีผลดีทางด้านสังคมและจิตใจเนื่องจากการได้อยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มทำให้ชุมชนมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดอบอุ่นและสร้างความปลอดภัย (รูปที่ 2.2)



รูปที่ 2.2 ลักษณะการตั้งถิ่นฐานแบบกระจุกตัว  
(ที่มา: ระหัดร โรจนประดิษฐ์, 2550)

ค. การตั้งถิ่นฐานแบบเป็นระเบียบ (uniformed settlement)

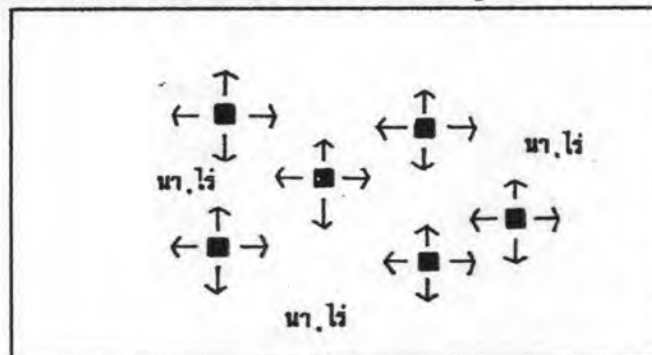
มักปรากฏในพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศที่มีกระจายตัวของทรัพยากรธรรมชาติและความสะดวกของเส้นทางคมนาคมที่ไม่แตกต่างกันมากนัก พบได้มากบริเวณพื้นที่ที่มีการจัดสรร มีถนนตัดผ่านเป็นตาราง หรือเป็นพื้นที่ที่ทางราชการจัดสรรขึ้น เช่น การตั้งถิ่นฐานของนิคมสร้างตนเอง เป็นต้น (รูปที่ 2.3)



รูปที่ 2.3 ลักษณะการตั้งถิ่นฐานแบบเป็นระเบียบ  
(ที่มา: ระหัดร โรจนประดิษฐ์, 2550)

ง. การตั้งถิ่นฐานแบบกระจายตัว (scattered settlement)

การตั้งถิ่นฐานในลักษณะนี้บ้านเรือนจะอยู่ห่าง ๆ กัน เช่น ตั้งอยู่ในพื้นที่นาหรือสวนของตนเอง มียุ่ง ฉาง คอกสัตว์ โรงเก็บเครื่องมือต่าง ๆ อยู่ในพื้นที่การเกษตรของตนเอง หรืออาจกระจายอยู่ในลักษณะโดด เดี่ยว (isolated settlement) ขึ้นอยู่กับขนาดและครอบครัว การตั้งถิ่นฐานแบบนี้จะมีศูนย์กลางร่วมกัน เช่น ศูนย์บริการชุมชน ร้านค้า วัด โรงเรียน และสถานเอนามัย เป็นต้น (รูปที่ 2.4)



รูปที่ 2.4 ลักษณะการตั้งถิ่นฐานแบบกระจาย  
(ที่มา: ระหัดร โรจนประดิษฐ์, 2550)

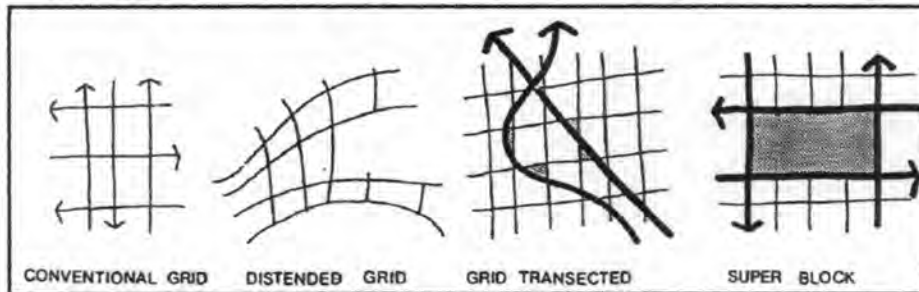


## 2) รูปแบบการขยายตัวของเมือง

เมืองมีรูปแบบของการขยายตัวและการเจริญเติบโตอยู่หลายรูปแบบ ดังนี้

### ก. การขยายตัวแบบตาราง (grid)

เป็นรูปแบบการขยายตัวของเมืองที่มีโครงสร้างของถนนตัดกันเป็นตาราง ซึ่งทำให้พื้นที่เมืองถูกแบ่งออกเป็นบล็อกกรูปลี่เหลี่ยมจัตุรัส ลีเหลี่ยมขนมเปียกปูน หรือหกเหลี่ยม ส่วนใหญ่บล็อกเหล่านี้จะมีรูปแบบของหน่วยย่อยที่ใกล้เคียงกัน บล็อกกรูปลี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นรูปแบบหน่วยที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเมืองที่มีการขยายตัวแบบตาราง (grid) เพราะให้อิสระในการวางผังการใช้ที่ดินมากกว่ารูปแบบหน่วยอื่น สำหรับเมืองที่มีสภาพภูมิประเทศสูงๆ ต่ำๆ ไม่สามารถตัดถนนเป็นแนวเส้นตรงได้ บล็อกของเมืองจะบิดเบี้ยวไปตามสภาพภูมิประเทศ (distended grid) และสำหรับเมืองที่มีศูนย์กลางธุรกิจขนาดใหญ่ซึ่งต้องการพื้นที่ต่อเนื่องกันมากกว่า 1 บล็อก อาจขยายพื้นที่ได้ในลักษณะของบล็อกขนาดใหญ่ (super block) ซึ่งภายในบล็อกนี้อาจจัดให้มีการสัญจรที่ปลอดภัยสำหรับคนเดินเท้าโดยไม่มีรถยนต์เข้ามาบรรจบกัน (รูปที่ 2.5)

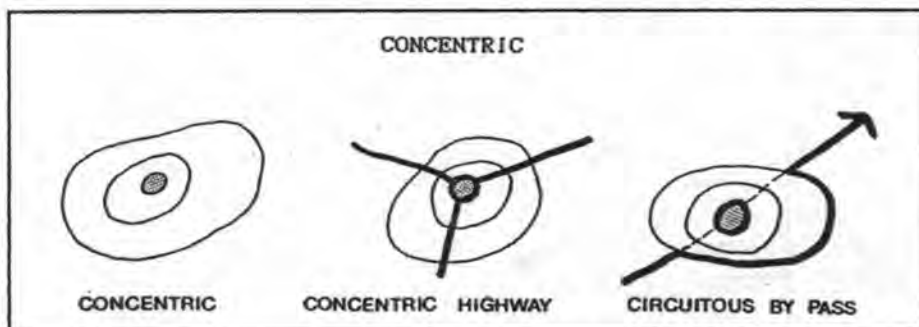


รูปที่ 2.5 ลักษณะการขยายตัวของเมืองแบบตาราง (grid) (ที่มา: ระหัดร โรจนประดิษฐ์, 2550)

### ข. การขยายตัวแบบวงแหวน (concentric)

เป็นรูปแบบการขยายตัวของเมืองซึ่งมีพื้นที่กระจุกตัวกันหนาแน่นบริเวณศูนย์กลาง โดยจะกระจายตัวออกไปโดยรอบในลักษณะวงแหวน ระบบโครงข่ายการสัญจรเป็นถนนวงแหวนที่แบ่งพื้นที่เมืองออกเป็นส่วนๆ โดยมีถนนรัศมีเชื่อมติดต่อกันระหว่างพื้นที่ศูนย์กลางกับพื้นที่รอบนอก

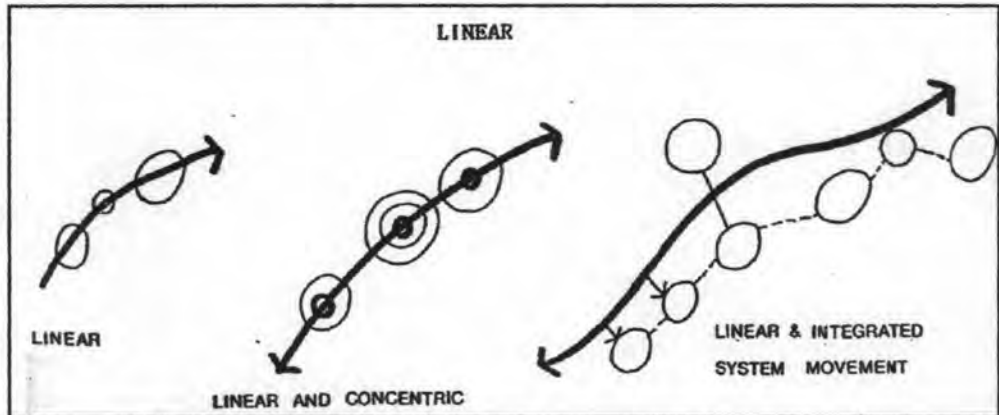
สำหรับเมืองที่มีรูปแบบการขยายตัวแบบวงแหวน (concentric) และมีถนนทางหลวงระหว่างจังหวัดตัดผ่านเข้าสู่ศูนย์กลางเมือง ทำให้เมืองถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนและทำให้เกิดความแออัดของการจราจรจากถนนที่ผ่านเมือง จึงมักจะเลี่ยงโดยการทำถนนเลี่ยงเมือง (by-pass) เพื่อดึงการจราจรที่ไม่มีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับศูนย์กลางเมืองให้อ้อมออกจากพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูง (รูปที่ 2.6)



รูปที่ 2.6 ลักษณะการขยายตัวของเมืองแบบวงแหวน (concentric) (ที่มา: ระหัดร โรจนประดิษฐ์, 2550)

### ค. การขยายตัวตามแนวยาว (linear)

เป็นรูปแบบการขยายตัวที่เกิดขึ้นกับเมืองที่มีเส้นทางคมนาคมตัดผ่าน โดยมีการตั้งถิ่นฐานและการขยายตัวไปตามแนวสองฟากถนน การขยายตัวในลักษณะนี้เหมาะสำหรับเมืองขนาดย่อม ซึ่งเป็นเมืองบริวารขนาดใหญ่ เพราะสามารถติดต่อกับศูนย์กลางเมืองใหญ่ได้โดยตรงและรวดเร็ว รูปแบบของเมืองแบบนี้มักเกิดกับเมืองที่ตั้งอยู่ในระหว่างหุบเขา หรือริมแม่น้ำ ซึ่งการขยายตัวจะถูกจำกัดด้วยสภาพภูมิประเทศ ทำให้เมืองต้องขยายตัวไปตามแนวยาว (รูปที่ 2.7)



รูปที่ 2.7 ลักษณะการขยายตัวของเมืองตามแนวยาว (linear)

(ที่มา: ระหัตถ์ โรจนประดิษฐ์, 2550)

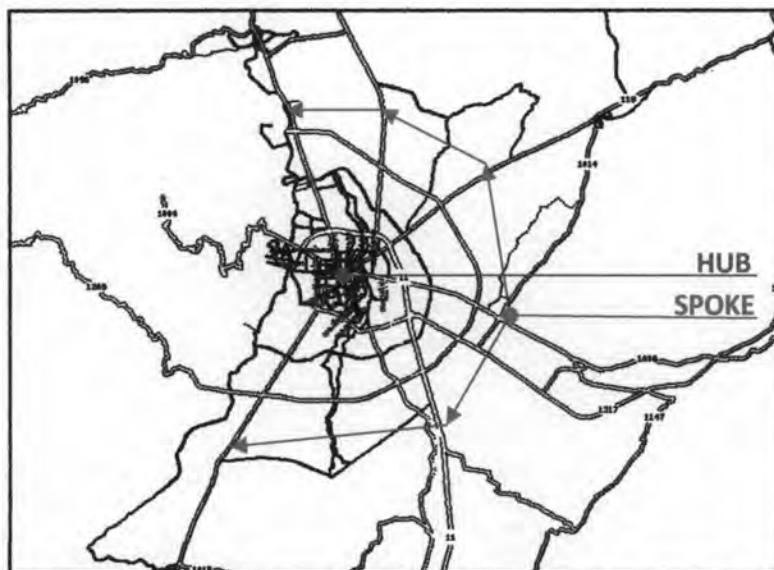
## 2.2 พื้นที่ศูนย์กลางเมือง

### 2.2.1 ลักษณะของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองในมิติต่าง ๆ

#### 1) มิติทางสัญญาณ/กายภาพ

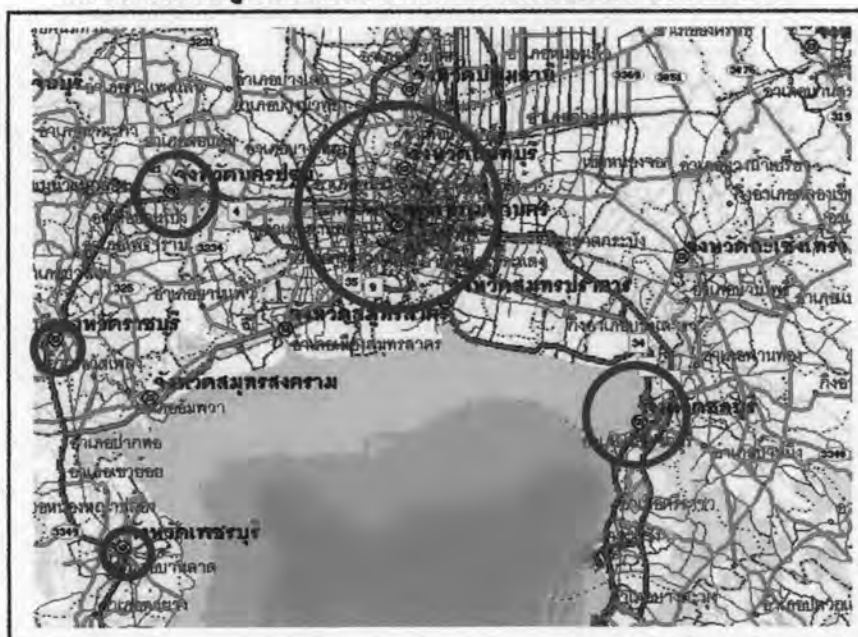
ลักษณะที่ใช้ระบุและนิยมนำมาใช้ในการวิเคราะห์และบ่งชี้ความเป็นพื้นที่ศูนย์กลางเมืองในทางสัญญาณ/กายภาพ ได้แก่ รูปแบบโครงข่ายการสัญจร รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร และรูปแบบความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง/ขนาดบล็อกถนน

- ก. รูปแบบโครงข่ายการสัญจร พื้นที่ศูนย์กลางเมืองมักมีการกระจุกตัวหรือสานกันอย่างหนาแน่นของโครงข่ายการสัญจรก่อให้เกิดความสะดวกในการเข้าถึงและผ่านพื้นที่ในทิศทาง เป็นพื้นที่ใจกลาง (hub) โดยมีเส้นทางเชื่อมต่อออกไปทุกทิศทางเป็นกิ่งรัศมี (spoke) โดยรอบเพื่อเชื่อมโยงพื้นที่ใจกลางเมืองกับพื้นที่อื่นโดยรอบ โครงข่ายการสัญจรในพื้นที่ใจกลางเมือง (hub) นั้นจะประกอบไปด้วยเส้นทางสั้นๆ ที่มักเชื่อมต่อกันเป็นโครงข่ายตาราง (grid) หรือแต่ละเส้นทำมุมต่อกันมากหรือน้อยกว่า 90 องศาเล็กน้อย ทั้งนี้ลักษณะดังกล่าว เพื่อเอื้อให้เกิดทิศทางการสัญจรติดต่อ “ภายใน” พื้นที่อย่างทั่วถึง ส่วนเส้นกิ่งรัศมี (spoke) ที่มีลักษณะเป็นเส้นสั้นๆ ที่ต่อตรงทำมุมต่อกันเป็นมุมป้าน มีหน้าที่เชื่อมต่อพื้นที่ใจกลางเข้าและออกจากพื้นที่รอบนอก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมต่อการเดินทางจากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่งโดยเร็วและสะดวกทุกทิศทาง (แผนที่ 2.1)



แผนที่ 2.1 โครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง: พื้นที่ใจกลางเมือง (hub) และเส้นกึ่งรัศมี (spoke)  
(ที่มา: Map magic Thailand 2005-2006)

Johnston (1972) กล่าวว่า การเข้าถึง (accessibility) เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากต่อประสิทธิภาพของความเป็นศูนย์กลางเมือง เพราะการเข้าถึงพื้นที่ศูนย์กลางจากบริเวณโดยรอบได้ง่ายที่สุดทั้งระยะใกล้และไกล จะก่อให้เกิดพื้นที่อรรถประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ด้วยเหตุนี้เมืองที่มีขนาดใหญ่หรือพื้นที่ศูนย์กลางเมืองที่มีความสำคัญ มักตั้งอยู่ในพื้นที่สำคัญภายในโครงข่ายการคมนาคมและทำให้เมืองนั้นเข้าถึงได้ง่ายจากพื้นที่โดยรอบ นอกจากนี้โครงข่ายการสัญจรยังมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามขนาดและขอบเขตเส้นอิทธิพลการให้บริการในรูปแบบต่างๆ เช่น การขยายตัวในรูปแบบวงแหวน การขยายตัวเป็นแนวรัศมี เป็นต้น

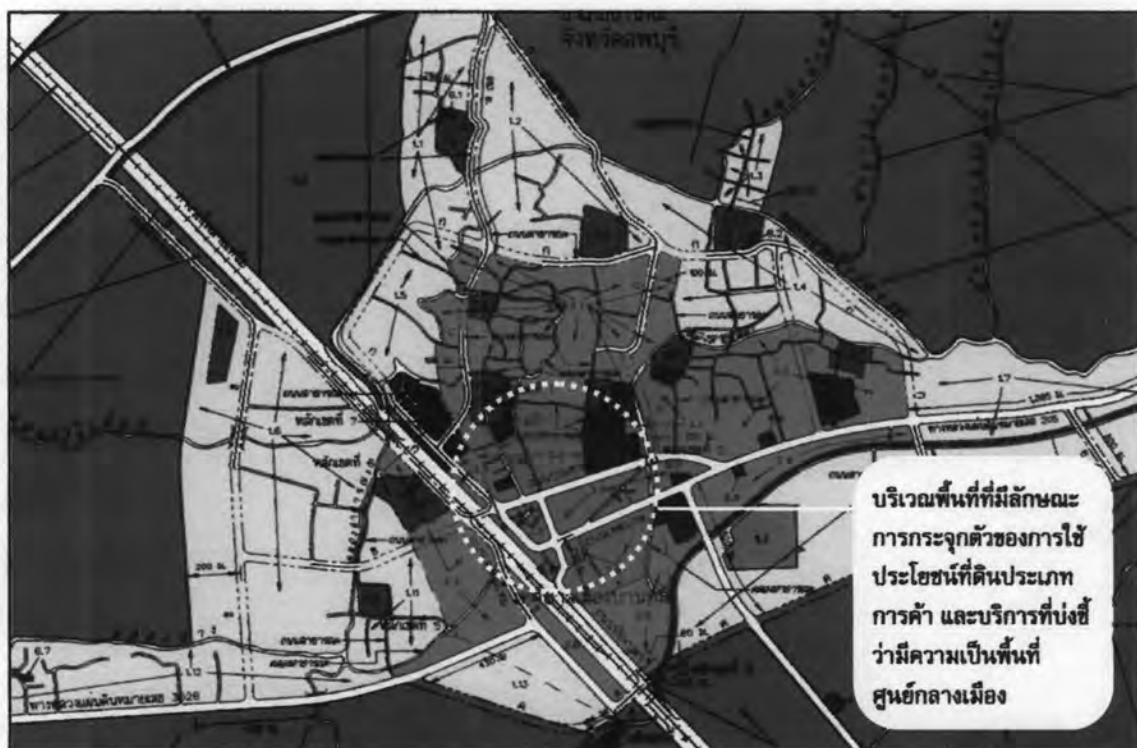


แผนที่ 2.2 ลักษณะความเป็นพื้นที่ศูนย์กลางในโครงข่ายการสัญจรโดยรวม  
(ที่มา: Map magic Thailand 2005-2006)

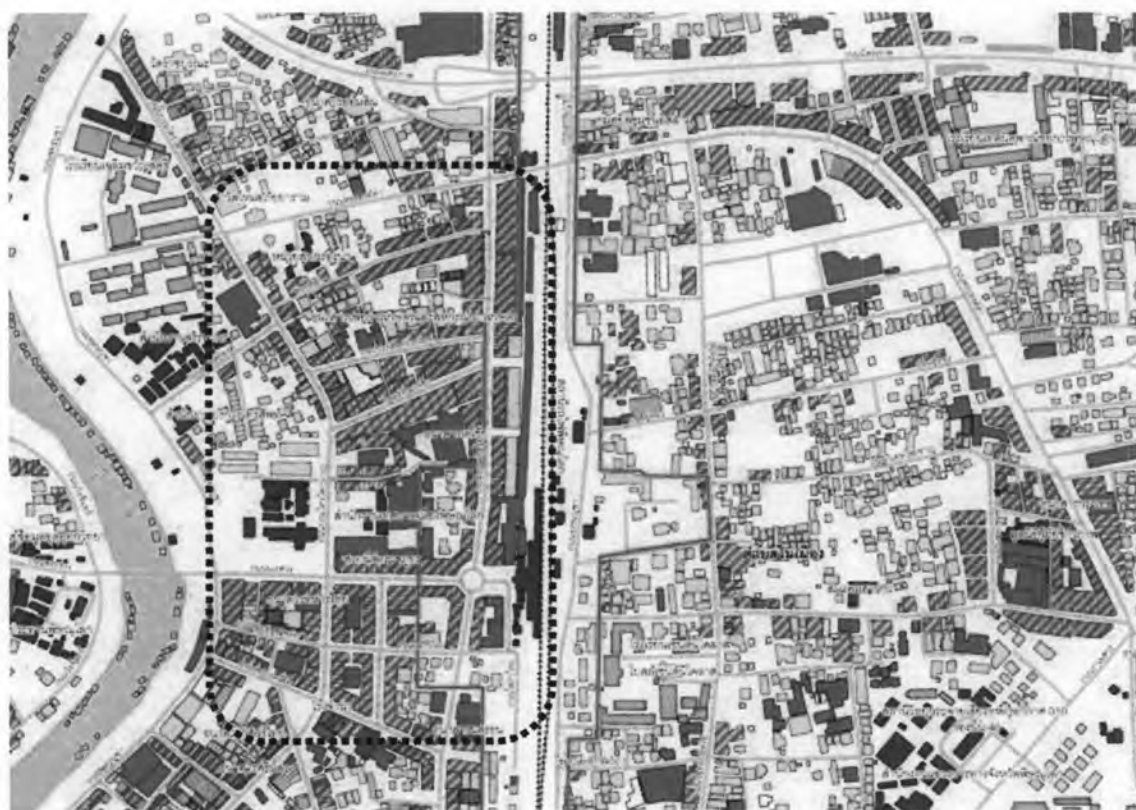
ข. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร พื้นที่ศูนย์กลางเมืองมักมีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารที่ค่อนข้างหนาแน่น มีการใช้ที่ดินแบบผสมผสาน ทั้งที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน ร้านค้า และแม้กระทั่งอุตสาหกรรมที่ปลอดภัยภาวะ ทั้งนี้ ทำให้มีการใช้พื้นที่โดยผู้คนหลากหลายประเภทและวัตถุประสงค์ส่งผลทำให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม เกิดเป็นย่านศูนย์กลางการค้าและพาณิชยกรรมกลางเมือง (CBD: Central Business District) นอกจากนี้มักมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยกระจายอยู่บริเวณพื้นที่โดยรอบ หรือบางพื้นที่มีการกระจุกตัวกันอย่างหนาแน่นและแออัดในพื้นที่ศูนย์กลาง และมักมีการขยายตัวในรูปแบบต่างๆ อย่างต่อเนื่องและรวดเร็วกว่าพื้นที่ในเขตชนบท อาทิเช่น การขยายตัวรูปแบบวงแหวน (concentric) การขยายตัวแบบส่วน (sector) และการขยายตัวจากศูนย์กลาง (nuclei) เป็นต้น ขึ้นอยู่กับรูปแบบโครงข่ายการสัญจรเดิมและลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ศูนย์กลางเมืองมีความเด่นชัดทั้งความหนาแน่นกระจุกตัว ความหลากหลายเข้มข้นของการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างคุ้มค่าและมีความแตกต่างจากการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารบริเวณโดยรอบ (แผนที่ 2.3)

ส่วนรูปแบบการใช้ประโยชน์อาคารในบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมือง มักพบรูปแบบของกิจกรรมและการใช้ประโยชน์อาคารประเภทพาณิชยกรรม การค้าและการบริการ หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจของพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ เช่น ห้างสรรพสินค้า ร้านค้าและบริการ ธนาคารและแหล่งเงินทุน สำนักงาน โชว์รูม โรงแรม และตลาด เป็นต้น โดยจะกระจุกตัวกันเป็นกลุ่มอย่างหนาแน่นมีกิจกรรมที่ค่อนข้างเข้มข้นกว่าพื้นที่โดยรอบ การใช้ประโยชน์อาคารดังกล่าวมีทั้งรูปแบบการใช้ประโยชน์อาคารด้วยกิจกรรมประเภทนั้นเพียงอย่างเดียว และการใช้ประโยชน์อาคารผสมผสานกับการใช้กิจกรรมประเภทอื่นๆ อาทิเช่น การใช้ประโยชน์อาคารเพื่อการพาณิชยกรรมผสมกับการพักอาศัย พาณิชยกรรมกับโกดังสินค้า พักอาศัยกับโกดังสินค้า และพักอาศัยกับการบริการ เป็นต้น (แผนที่ 2.4)

เนื่องจากพื้นที่ศูนย์กลางเมืองประกอบไปด้วยโครงข่ายการสัญจรที่มีศักยภาพการเข้าถึงดี มีแนวโน้มที่จะดึงดูดกิจกรรมที่อาศัยประโยชน์จากการสัญจรนั้น ตามแนวความคิดและทฤษฎีเศรษฐกิจเคลื่อนที่ (movement economy) (Hillier, 2000) กล่าวคือ เมื่อกลุ่มอาคารค้าขายหรือประกอบการพาณิชยกรรมต่างๆ กระจุกตัวกันอย่างหนาแน่นในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการเข้าถึงสูงอยู่แล้ว ก็จะดึงดูดคนเดินเท้าให้เข้ามาในพื้นที่นั้นมากขึ้นอีกเป็นทวีคูณ ปริมาณการสัญจรที่เพิ่มมากขึ้นนี้มีผลต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร โดยจะดึงดูดกิจกรรมการค้าและการบริการต่างๆ มากขึ้นในบริเวณนั้นๆ มากขึ้นไปอีกเป็นวงจร หรือเรียกว่าเกิด “ปรากฏการณ์ทวีคูณ” (multiplier effects) ขึ้นในพื้นที่ (Hillier, 2000)



แผนที่ 2.3 ตัวอย่างรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมือง  
(ที่มา: กรมโยธาธิการและผังเมือง)



แผนที่ 2.4 ตัวอย่างรูปแบบการใช้ประโยชน์อาคารบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมือง  
(ที่มา: กรมโยธาธิการและผังเมือง)

ค. รูปแบบความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง/ขนาดบล็อกถนน พื้นที่ศูนย์กลางเมืองมักมีลักษณะของมวลอาคารขนาดเล็กอยู่กระจุกตัวกันอย่างหนาแน่น มีลักษณะการวางตัวของมวลอาคารค่อนข้างมีแบบแผน มวลอาคารอาจมีขนาดหลากหลายปะปนกัน และมักมีสัดส่วนของพื้นที่ว่างค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับมวลอาคาร ขนาดบล็อกถนนมักมีขนาดเล็ก เนื่องจากต้องรองรับการสัญจรให้เข้าถึงพื้นที่ผิวของอาคารที่มักเป็นกิจกรรมการค้าและพาณิชย์กรรมให้มากที่สุดอย่างทั่วถึงเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ เป็นศูนย์รวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญของเมือง จากการศึกษาลักษณะและประเภทของรูปร่างบล็อกถนนของพื้นที่บริเวณศูนย์กลางเมืองต่างๆ เรียงลำดับตามความถี่ (Curdes, 1993) พบว่า รูปร่างที่พบมากที่สุด คือ สี่เหลี่ยมผืนผ้า (rectilinear) เนื่องจากเกิดจากความสะดวกในการทำสำรวจวัด การใช้งาน และการตัดถนน (รูปที่ 2.8)



รูปที่ 2.8 รูปร่างบล็อกถนน เรียงลำดับตามความถี่ที่พบจากมากไปถึน้อย (a-h)  
(ที่มา: Curdes, 1993)

## 2) มิติทางเศรษฐกิจ

พื้นที่ศูนย์กลางเมืองในมิติทางเศรษฐกิจ คือ พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของกิจกรรมทางการค้า การบริการ มีอัตราการใช้ที่ดินสูงและการขยายตัวตลอดเวลา รวดเร็วกว่าพื้นที่บริเวณอื่น กล่าวคือ พื้นที่ศูนย์กลางเมืองเป็นพื้นที่ศูนย์รวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เช่น ร้านค้า แหล่งบริการ ธนาคาร การเงิน ตลาด โรงแรม ทอพัก อพาร์ทเมนต์ เป็นต้น ซึ่งเกิดจากการแยกย่อยและการกระจายหน้าที่ ตลอดจนความชำนาญพิเศษในระบบเศรษฐกิจของเมืองในรูปของการเป็นศูนย์รวบรวมการผลิต (production) การบริโภค (consumption) กระจายและจัดสรรผลผลิตสินค้า (distribution) สำหรับประชากรที่อยู่อาศัยภายในเมือง รวมทั้งพื้นที่อื่นโดยรอบเขตอิทธิพลที่อยู่ห่างไกลออกไปด้วยเมื่อเมืองมีลำดับศักดิ์ใหญ่ขึ้น ตัวแปรที่ใช้ในการสังเกตถึงความหลากหลายของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสามารถสังเกตได้ดังนี้

- ตัวแปรทางด้านการผลิต (production) ได้แก่ โครงสร้างทางอาชีพของประชากร เช่น การประกอบอาชีพพ่อค้า แม่ค้า อาชีพประมง แพทย์ พยาบาล นักธุรกิจและการลงทุน เป็นต้น และก่อให้เกิดการจ้างงานทั้งในภาคอุตสาหกรรม ภาคการค้าและการบริการ เช่น พนักงานโรงงาน พนักงานร้านค้าและห้างสรรพสินค้า เจ้าหน้าที่ เป็นต้น ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนกระบวนการทางด้านการผลิต
- ตัวแปรทางด้านบริโภค (consumption) สังเกตได้จากการมีอยู่ของสิ่งต่างๆ ภายในพื้นที่ศูนย์กลางเมือง เช่น ธนาคาร ตลาด ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า อาคารพาณิชย์ โรงแรม ที่พัก เป็นต้น

- ตัวแปรกระจายและจัดสรรผลผลิตสินค้า (distribution) สังเกตได้จากการมีของสถานที่ต่างๆ อยู่ภายในพื้นที่ศูนย์กลางเมือง ได้แก่ สถานีขนส่ง บริษัทขนส่ง สถานีขนส่งผู้โดยสาร และท่าเรือ เป็นต้น

มิติทางเศรษฐกิจเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่เป็นตัวกำหนดโครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสัณฐานของเมือง ไม่ว่าจะเป็นการผลิต การบริโภค การจำหน่าย และการแบ่งปันผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ กล่าวคือ คุณลักษณะทางเศรษฐกิจที่ดีจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยปัจจัยสำคัญจากของโครงสร้างทางด้านกายภาพหรือสัณฐานของเมืองที่เอื้อให้เกิดพื้นที่อรรถประโยชน์ในทางเศรษฐกิจได้ กล่าวคือรูปแบบโครงข่ายการสัญจร การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารของเมืองที่ดีจะเอื้อให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีความหลากหลาย การเข้าถึงที่สะดวก และสามารถดึงดูดการเข้าใช้พื้นที่ของคนเป็นผลกระทบทวีคูณดังที่กล่าวมาแล้ว ดังนั้น ลักษณะทางกายภาพ/สัณฐานของเมืองจึงมีความสำคัญทั้งเพื่อชี้นำการพัฒนา เช่น การตัดถนน การสร้างศูนย์ราชการ การวางระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้เกิดการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ยกย่องคุณภาพทางเศรษฐกิจในพื้นที่นั้นๆ และเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองที่สามารถตอบสนองความต้องการของประชากรทั้งในด้านการรวมกลุ่ม การแลกเปลี่ยน การติดต่อสื่อสาร การเดินทาง เป็นต้น จำเป็นต้องมีการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับและตอบสนองกิจกรรมดังกล่าว เพื่อให้ลักษณะทางเศรษฐกิจของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองมีความเข้มข้นและหลากหลายกว่าพื้นที่โดยรอบอย่างแตกต่าง เช่น เกิดการกระจุกตัวกันของการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสมผสาน (mix use) ของกิจกรรมหลากหลายประเภทในพื้นที่เดียว เนื่องจากค่านิยมสมัยใหม่ที่สัญจรติดต่อด้วยรถยนต์เป็นหลักมากขึ้น รวมทั้งกลไกทางการตลาดที่แข่งขันกันเพื่อดึงดูดกลุ่มลูกค้า เป็นต้น

### 3) มิติทางสังคม

พื้นที่ศูนย์กลางเมือง เกิดจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสังคมแบบง่ายๆ (simple structure) ไปเป็นระบบโครงสร้างที่ซับซ้อน (complex structure) เหมือนระบบชีววิทยาหรือสิ่งมีชีวิตที่มีการเจริญเติบโตตามวงจร จากง่ายเป็นซับซ้อน จากเล็กไปเป็นใหญ่ มีองค์ประกอบในสังคมที่ต้องพึ่งพาอาศัยกัน โดยเซลล์ที่เล็กที่สุดของเมืองคือ คนหรือประชากรในเมือง เมื่อประชากรมีการรวมตัวกันก็เป็นครอบครัว ครอบครัวต่างๆ รวมกันเป็นชุมชนและสังคมในที่สุด (August อังถึงโน วิลลาวัลย์ ภมรสุวรรณ, 2548) นักสังคมวิทยาหลาย ๆ คนเชื่อว่า เมืองมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคมอยู่ตลอดเวลา นั้นมีเหตุและผลอันเนื่องมาจากต้องปรับตัวเพื่อรักษาดุลยภาพของระบบและเพื่อความอยู่รอดของเมือง เกิดการแยกย่อยโครงสร้าง บรรทัดฐานและหน้าที่ทางสังคม ก่อให้เกิดความหลากหลายทางสังคมในพื้นที่เมือง

โครงสร้างทางสังคมหลักของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองมักมีการแยกย่อยอย่างสมบูรณ์และชัดเจน มีขนาดจำนวนประชากรสูง มีความหลากหลายของประชากร ทั้งในแง่ของเพศ อายุ เช่น มีกลุ่มของวัยเด็กโตช่วงอายุตั้งแต่ 15-19 ปี (ที่จะพัฒนาไปเป็นวัยแรงงาน) และวัยแรงงานช่วงอายุตั้งแต่ 20-59 ปี ในอัตราที่เพียงพอและเหมาะสมกับความต้องการภายในพื้นที่ ที่สำคัญต้องมีสัดส่วนที่มากกว่าช่วงอายุอื่น ๆ นอกจากนี้มักมีกลุ่มอาชีพในทุกระดับการศึกษา มีความหนาแน่นของประชากร มีบรรทัดฐานและการรวมกลุ่มทางสังคมที่มีแบบแผน มีบทบาทหน้าที่ของเมือง และการป้องกันภัย เป็นต้น

แนวคิดระบบสังคม (social system approach) ที่ใช้อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในพื้นที่ศูนย์กลางเมือง เห็นว่าสังคมเมืองที่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไปเป็นศูนย์กลางเมืองกำลังเคลื่อนไหวเข้าสู่สภาวะที่ซับซ้อนมากขึ้น และมีแนวโน้มการปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อให้ระบบสังคมโดย

รวมอยู่รอดได้ กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นนี้ต้องผ่าน 2 กระบวนการสำคัญ ได้แก่ กระบวนการแยกย่อยตามความแตกต่างของโครงสร้างและหน้าที่ (differentiation) และกระบวนการผสมผสานหรือบูรณาการ (integration) กล่าวคือ

ก. กระบวนการแยกย่อยตามความแตกต่างของโครงสร้างและหน้าที่ (differentiation) เกิดขึ้นเมื่อเมืองมีการขยายตัวและเจริญเติบโตขึ้น ปรากฏการกระจายหน้าที่และความชำนาญตามระดับสภาพทางสังคม ภายใต้แบบแผนที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เช่น ค่านิยม ความเชื่อ ศาสนา วัฒนธรรม เป็นต้น การแยกย่อยนี้ทำให้เกิดระบบย่อยๆ ตลอดจนสมาชิกเกิดความสนใจในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่มีความหลากหลายและแตกต่างกัน ตัวแปรที่ใช้วัดการแยกย่อยทางสังคม คือสิ่งที่มีอยู่ และจำนวนสถานที่ หน่วยงานหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องทางด้านสังคมของเมืองนั้น เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล สวนสาธารณะ สนามกีฬา สถาบันศาสนา เป็นต้น (ดารณี, 2541)

ข. กระบวนการผสมผสานหรือบูรณาการ (integration) เพื่อทำให้เกิดการเชื่อมโยงและทำให้ระบบสังคมโดยรวมอยู่รอดได้ตามภาวะการเปลี่ยนแปลง (Landecke, 1951 อ้างถึงใน วิลาวัลย์ ภมรสวรรณ, 2548) โดยแบ่งลักษณะการผสมผสานและบูรณาการทางสังคมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ศูนย์กลางเมืองออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- การผสมผสานและบูรณาการทางวัฒนธรรม (cultural integration) เป็นการผสมผสานกลมกลืนกันทางวัฒนธรรมของกลุ่มคนหลากหลายวัฒนธรรมในสังคม
- การผสมผสานและบูรณาการทางบรรทัดฐานทางสังคม (normative integration) เป็นความเข้ากันได้ของมาตรฐานทางวัฒนธรรมกับพฤติกรรมของบุคคลในสังคม
- การผสมผสานและบูรณาการทางการติดต่อสื่อความหมาย (communicative integration) เชื่อมโยงกันของการติดต่อสื่อความหมายที่กระจายอยู่ในสังคม
- การผสมผสานและบูรณาการทางหน้าที่ (functional integration) เป็นการพึ่งพากันหรือขึ้นอยู่กับกันระหว่างหน้าที่ต่างๆ ในสังคม

ตัวแปรที่ใช้ในการวัดการผสมผสานและการบูรณาการทางสังคมสังเกตได้จากการมีอยู่ของกลุ่มสมาคมและองค์กรต่างๆ เช่น องค์กรสาธารณกุศล สมาคมศิษย์เก่า งานประเพณี งานประจำปี และการมีส่วนร่วมทางสังคมอื่นๆ

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมจึงเป็นการเปลี่ยนแปลงในด้านความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และกลุ่มคน เป็นการเปลี่ยนแปลงในวิถีทางที่มนุษย์กระทำต่อกัน หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่ หรือกระบวนการต่างๆ ของความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ที่อย่างใดอย่างหนึ่ง กล่าวอีกนัยคือ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับพฤติกรรมทางสังคม (social behavior) หรือการกระทำทางสังคม (social action) เนื่องมาจากการมีสัมพันธ์กันทางสังคมมากกว่าอย่างอื่น

เห็นได้ชัดเจนว่า พื้นที่ศูนย์กลางเมืองเปรียบเสมือนสิ่งมีชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา กระบวนการเปลี่ยนแปลงในที่นี้หมายถึง การเจริญเติบโต (growth) ที่เป็นการเปลี่ยนแปลงในระดับของการกระทำ (changes in performance level) อันเนื่องมาจากองค์ประกอบและปัจจัยต่างๆ โดยเฉพาะด้าน





## 1) รูปแบบโครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง

### ก. การเปลี่ยนแปลงโครงข่ายการสัญจรในพื้นที่ศูนย์กลางเมือง

โครงข่ายการสัญจรเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญและมีอิทธิพลอย่างยิ่งในกระบวนการเป็นเมืองและการเปลี่ยนแปลงของเมือง เนื่องจากความสะดวกในการเข้าถึงมีผลโดยตรงที่จะเอื้อประโยชน์ต่อความเป็นศูนย์กลางเมือง Murphy (1968) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่บ่งชี้ให้เห็นถึงลักษณะและระดับความเป็นศูนย์กลางเมือง คือ โครงข่ายการสัญจร เมื่อพิจารณาคำกล่าวของ Johnston (1972) ที่ว่า “การเข้าถึง (accessibility) เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอย่างมากต่อลักษณะของความเป็นศูนย์กลางเมืองที่ดี” ความสะดวกของระบบโครงข่ายการสัญจรและศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่ จึงเป็นคุณสมบัติสำคัญอย่างยิ่งต่อการเป็นพื้นที่ศูนย์กลางเมือง

การเปลี่ยนแปลงโครงข่ายการสัญจรในพื้นที่ศูนย์กลางเมืองนั้น เกิดขึ้นเมื่อเมืองมีการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่และต้องการให้เกิดการเดินทางเข้าถึงพื้นที่ให้สะดวกและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชากรมากขึ้น โดยมีการปรับเปลี่ยนจากโครงข่ายการสัญจรแบบง่ายๆ มาเป็นโครงข่ายที่สลับซับซ้อนมากขึ้น มีแบบแผน มีการตัดถนนและแบ่งซอยพื้นที่เพื่อสร้างความเชื่อมโยงให้เกิดการติดต่อในทุกทิศทาง จากการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวของโครงข่ายการสัญจรในเมืองมีหลายลักษณะตามสภาพพื้นที่และภูมิประเทศ เช่น การขยายตัวแบบโครงข่ายตารางกริด การขยายตัวแบบโครงข่ายรัศมี การขยายตัวแบบแนวยาว และการขยายตัวแบบผสม เป็นต้น โดยเมืองจะขยายตัวไปตามแนวราบจากศูนย์กลางเมืองไปสู่พื้นที่ชนบทและขยายแผ่ออกไปเรื่อยๆ ครอบคลุมพื้นที่ที่ยังไม่มีแรงหรือปัจจัยอื่นมาต่อต้านการขยายตัวนั้นๆ การขยายตัวและการเพิ่มขึ้นของความหนาแน่นของโครงข่ายการสัญจรดังกล่าวเป็นเส้นทางที่สนองความต้องการในการเดินทางของคน โครงข่ายการสัญจรของพื้นที่จึงมีการพัฒนามาจากการเชื่อมต่อระหว่างบริเวณที่ต้องการเดินทาง ซึ่งเกิดจากความแตกต่างทางพื้นที่ทำให้เกิดการติดต่อระหว่างกัน ตามแนวคิดการเกิดปฏิสัมพันธ์ทางพื้นที่ (Alman อ้างถึงใน วิลาวัณย์ ภมรสุวรรณ, 2548)

นอกจากนี้ Hillier (2000) ระบุถึงลักษณะและการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายการสัญจรและการเข้าถึงของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองว่า “ศูนย์กลางเมืองมักมีเส้นทางโครงข่ายการสัญจรและพื้นที่ว่างสาธารณะที่หนาแน่นมากกว่าพื้นที่บริเวณอื่นๆ โดยมากมีแนวโน้มของการสานเชื่อมต่อกันของโครงข่ายการสัญจรดังกล่าวเป็นระบบตาราง (grid system) เพื่อรองรับการสัญจรผ่านและเข้าถึง (move through and move to) ในปริมาณสูง” กล่าวคือ

*ประการแรก* การที่พื้นที่ศูนย์กลางนั้นมีลักษณะโครงข่ายการสัญจรที่สานกันหนาแน่นเป็นระบบตาราง เอื้อให้เกิดทางเลือกในการสัญจรอย่างแตกต่างหลากหลายและในปริมาณสูง มีพื้นที่บล็อกถนนขนาดเล็กที่เอื้อให้เกิดพื้นที่ผิวของมวลอาคารมากกว่าบริเวณอื่น จนเกิดเป็นสภาพแวดล้อมที่ผู้สัญจรโดยเฉพาะคนเดินเท้าสามารถเดินทางเชื่อมโยงกันได้ในพื้นที่อย่างทั่วถึงและเข้มข้น

*ประการที่สอง* โครงข่ายการสัญจรที่หนาแน่นของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองดังกล่าว ต้องเชื่อมต่อหรือสัมพันธ์เป็นส่วนหนึ่งของระบบโครงข่ายการสัญจรของเมืองทั้งหมดโดยรอบเป็นอย่างดี ลักษณะเชิงสัณฐานที่สำคัญทั้งสองประการจะเหนี่ยวนำให้เกิดระดับการสัญจรอิสระ (natural movement) (Hillier et al., 1993) ในพื้นที่ศูนย์กลางนั้นๆ อย่างคงที่และต่อเนื่อง จนมีแนวโน้มที่จะเหนี่ยวนำทำให้พื้นที่ศูนย์กลางนั้นเกิดกระบวนการพัฒนาโครงข่ายที่สานกันหนาแน่นยิ่งขึ้นอีกเมื่อเวลาผ่านไป (grid intensification

process) เพื่อจะได้มีศักยภาพในการรองรับระดับการสัญจรอิสระที่มากขึ้นเป็นทวีคูณ (multiplier effect) ตามกระบวนการซิกส์น่า (Siksna Process)

จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้โครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองมีการเปลี่ยนแปลงเกิดจากปัจจัยในหลาย ๆ อย่าง อันได้แก่

- ประชากรที่เพิ่มขึ้น เมื่อประชากรของเมืองเพิ่มขึ้นก็จะมีความต้องการสำหรับการบริการทางด้านการคมนาคมและการเข้าถึง เพื่อติดต่อยังพื้นที่อื่น ๆ มากขึ้นเป็นเงาตามตัว
- รูปแบบการใช้ที่ดิน การขยายตัวของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเมืองเป็นปัจจัยที่สำคัญที่เป็นอิทธิพลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองเพื่อรองรับการขยายตัวของเมือง เนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภทต้องการการเข้าถึงพื้นที่ที่สะดวก พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหนาแน่นจึงจำเป็นต้องมีโครงข่ายการสัญจรที่สามารถเข้าถึงได้เป็นอย่างดี เกิดการแบ่งซอยพื้นที่ โครงข่ายการสัญจรจึงเริ่มสานกันอย่างหนาแน่นมากขึ้นเป็นทวีคูณ
- ลักษณะทางเศรษฐกิจและการลงทุน พื้นที่ที่มีศักยภาพทางด้านเศรษฐกิจสูงจะถูกวางแผนพัฒนาและส่งเสริมให้มีการขยายและพัฒนาโครงข่ายการสัญจรในพื้นที่บริเวณนั้นมากกว่าบริเวณอื่น ๆ ซึ่งปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและการลงทุนส่งผลให้เกิดการผลิต การจ้างงาน และการเกิดรายได้ต่อบุคคล เป็นต้น นอกจากนี้แล้วสภาพทางเศรษฐกิจของพื้นที่ก็เป็นปัจจัยผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองได้ เช่น เมื่อประชากรมีรายได้สูงก็มีโอกาสเป็นเจ้าของรถยนต์ เมื่อจำนวนรถยนต์เพิ่มมากขึ้นส่งผลต่ออัตราการเดินทางที่เพิ่มสูงขึ้น ก็มีการพัฒนาโครงข่ายการสัญจรในพื้นที่จึงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น
- ลักษณะ ขอบเขต และความสามารถในการรองรับของโครงข่ายการสัญจรในพื้นที่ ซึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของอัตราการเดินทาง ทำให้ระบบโครงข่ายการสัญจรเดิมอาจจะไม่เพียงพอหรือไม่สามารถรองรับปริมาณการสัญจรผ่านและเข้าถึงได้ เช่น จำนวนช่องการจราจร ทิศทางการจราจร ความเร็วเฉลี่ย และปริมาณการจราจร เป็นต้น
- นโยบายของภาครัฐ โดยส่วนใหญ่แล้วการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานของเมืองทั้งในระดับเมือง ระดับภูมิภาค หรือแม้กระทั่งระดับประเทศ ภาครัฐจะเป็นผู้ที่มีบทบาทและเป็นผู้กำหนดแนวทาง ตลอดจนชี้้นำการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาเกี่ยวกับการคมนาคมขนส่ง

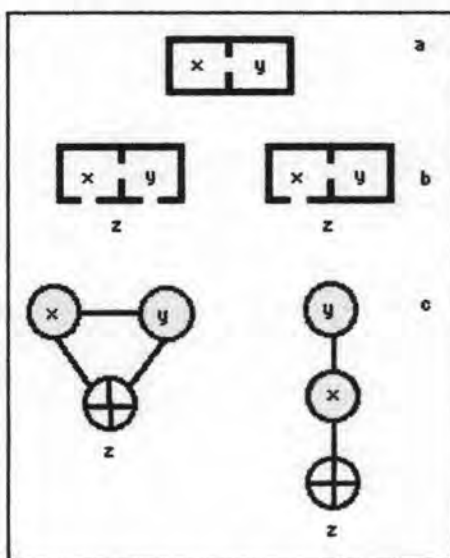
การศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายการสัญจร ซึ่งถือเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจถึงรูปแบบโครงสร้างของเมืองที่เกิดจากการกระจุกของการตั้งถิ่นฐานมาตั้งแต่อดีต การศึกษาและการติดตามถึงการเปลี่ยนแปลงของโครงข่ายการสัญจรจึงเป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์รูปแบบของการเปลี่ยนแปลง ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบกระบวนการวางแผนพัฒนาเมือง การวิเคราะห์เพื่อจับตาการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองโดยส่วนใหญ่แล้ว สามารถศึกษาได้จากทั้งการวิเคราะห์แผนผังโครงข่ายการคมนาคมและการสัญจรของเมือง เพื่อให้สามารถจำแนกหน้าที่และความสำคัญของโครงข่ายแต่ละลำดับศักดิ์ (hierarchy) เช่น ถนนสายประธาน ถนนสายหลัก ถนนสายรอง เป็นต้น ประกอบกับการศึกษาแผนงานและโครงการ

พัฒนาจากภาครัฐที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่จะส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของโครงข่ายการสัญจรในพื้นที่

นอกจากการศึกษาโดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนผังโครงข่ายการสัญจร และนโยบายจากภาครัฐดังกล่าวแล้ว ในปัจจุบันมีการศึกษาและคิดค้นแนวคิดวิธีการที่เป็นหลักคณิตศาสตร์ ซึ่งสามารถทดสอบและแสดงการประมวลผลจากการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ออกมาเป็นแผนภูมิสีและค่าสถิติ ด้วยเทคนิคสเปซซินแทกซ์ (space syntax) (Hillier and Hanson, 1984) โดยแนวคิดและเทคนิคทางคอมพิวเตอร์ดังกล่าว นอกจากจะใช้ในการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของโครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองได้แล้ว ยังสามารถคำนวณหาศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่ในระดับต่างๆ รวมทั้งสามารถคาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้อีกด้วย ซึ่งถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์และติดตามการเปลี่ยนแปลงรูปแบบโครงข่ายการสัญจรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุม และเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน

สเปซซินแทกซ์ (space syntax) เป็นแนวคิดที่เริ่มต้นมาจากการศึกษาและวิเคราะห์รูปร่าง (shape) รูปทรง (form) ตลอดจนความสัมพันธ์ของโครงสร้างเชิงสัณฐาน (morphological structure) ซึ่งถือเป็นศาสตร์แขนงสำคัญในการศึกษารูปของเมือง (representation of cities) โดยเน้นการศึกษาวิจัยเมืองในเชิงกายภาพ (physical) หรือเชิงพื้นที่ (spatial) โดยเฉพาะมีจุดมุ่งหมายสำคัญ คือ ต้องการทำความเข้าใจในรูปแบบเชิงสัณฐานของเมืองอย่างชัดเจน ก่อนขยายความไปสู่การวิเคราะห์กับความสัมพันธ์ระหว่างสัณฐานของเมืองกับปัจจัยอื่นๆ (ไชศรี ภักดีสุขเจริญ, 2547) Hillier (1987) กล่าวว่า “สถาปนิก-นักวางผัง จะไม่สามารถนำทฤษฎีอื่นใดมาใช้อธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในเมืองได้หากไร้ทฤษฎีที่ใช้ อธิบายและกล่าวถึง “ตัวตน” ของเมืองเสียก่อน”

กระบวนการวิเคราะห์สเปซซินแทกซ์ (space syntax) เริ่มต้นจากการสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่ (spatial model) ของพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง โดยเน้นที่มีลักษณะการเชื่อมต่อกันระหว่างหน่วยพื้นที่ย่อยๆ และระบุศักยภาพในการเข้าถึงของแต่ละหน่วยย่อยเหล่านั้นผ่านค่าเฉลี่ยความลึก (รูปที่ 2.10)



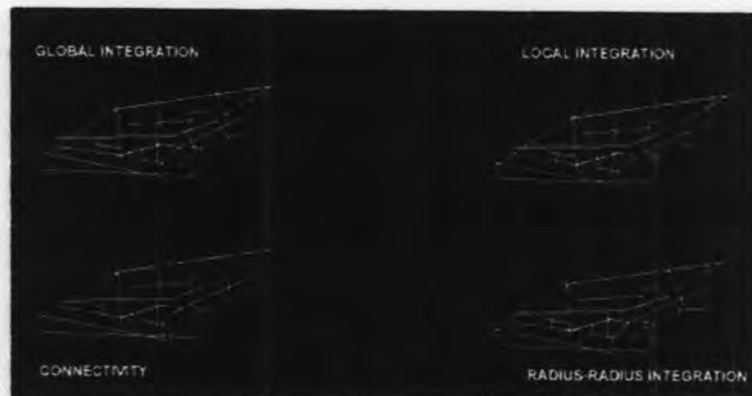
รูปที่ 2.10 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยพื้นที่ย่อยในระบบหนึ่งๆ

(ที่มา: Hillier, 1996 อ้างถึงใน ไชศรี ภักดีสุขเจริญ, 2548)

ในหลักการเดียวกัน หากพิจารณาพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเป็นระดับพื้นที่เมือง การสร้างแผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยพื้นที่ย่อย (convex spaces) โดยพิจารณาว่ามีหน่วยพื้นที่ย่อยใดบ้างที่สามารถเชื่อมต่อกันได้ตามสภาพจริง (เดินถึงกันได้และมองเห็นกันได้) แล้วลากเส้นตรงแสดงความสัมพันธ์นั้น (axial lines) โดยใช้จำนวนเส้นน้อยที่สุดและยาวที่สุดเชื่อมระหว่างหน่วยพื้นที่ย่อยเหล่านั้น ระบบโครงข่ายทั้งหมดของ เส้นตรง (axial lines) ก็คือโครงข่ายความสัมพันธ์ที่สะท้อนลักษณะเชิงสัณฐานของพื้นที่สาธารณะทั้งหมดของพื้นที่เมืองนั้นๆ



แผนที่ 2.5 โครงข่ายเส้นตรง (axial line) ของพื้นที่เมืองกัสแซงค์ ประเทศฝรั่งเศส (ที่มา: Hillier, 1996 อ้างถึงใน ไชศรี ภักดีสุขเจริญ, 2548)



แผนที่ 2.6 การวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายความสัมพันธ์ภายในเมืองกัสแซงค์ ประเทศฝรั่งเศส (ที่มา: Hillier, 1996 อ้างถึงใน ไชศรี ภักดีสุขเจริญ, 2548)

จากโครงข่ายความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ย่อยๆ ของเมือง โปรแกรมสเปซซินแทกซ์ (space syntax) จะทำการคำนวณว่าเส้นทางใดที่มีศักยภาพในการเข้าถึงสูงสุด (เส้นทางที่มีความลึกน้อยที่สุด) หรือมีค่าความสัมพันธ์ (integration) กับระบบโดยรวมได้ดีมากกว่าเส้นทางอื่น เส้นทางที่มีศักยภาพในการเข้าถึงสูง (high integration value) จะถูกแสดงค่าออกมาเป็นโทนสีแดง และไล่ลำดับตามวรรณะสีรุ้งจากสีส้ม สีเหลือง สีเขียว ไปจนถึงกลุ่มของเส้นทางที่มีศักยภาพในการเข้าถึงต่ำ จะถูกแสดงออกมาเป็นโทนสีน้ำเงิน หรือเป็นเส้นทางที่สัมพันธ์กับระบบน้อยที่สุด (low integration value)



แผนที่ 2.7 ศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายพื้นที่สาธารณะของเมืองบราซิเลีย (Brasilia)

วิเคราะห์ด้วยเทคนิคสเปซซินแทกซ์ (space syntax)

(ที่มา: Hillier, 1996 อ้างถึงใน ไชศรี ภักดีสุขเจริญ, 2548)

การแสดงความสำคัญของเส้นทางแต่ละเส้น สามารถเปรียบเทียบระหว่างเส้นทาง หรือระหว่างระบบได้ รวมทั้งยังเป็นการประเมินการจัดระบบและประสิทธิภาพของพื้นที่ต่างๆ ด้วยการวัดค่าต่างๆ ดังนี้

- ค่าความสัมพันธ์ระดับพื้นที่รวม (global integration value:  $\text{Integ Rad}=n$ ) คือ ค่าที่ได้จากการคำนวณค่าเฉลี่ยความลึกของเส้นทางใดๆ เส้นทางหนึ่งจากเส้นทางอื่นๆ ทั้งระบบ
- ค่าความสัมพันธ์ระดับพื้นที่เฉพาะ (local integration value:  $\text{Integ Rad}=3$ ) คือ ค่าที่ได้จากการคำนวณค่าเฉลี่ยความลึกของเส้นทางใดเส้นทางหนึ่งจากเส้นทางอื่นๆ ในระดับพื้นที่เฉพาะ หรือ การคำนวณของเส้นทางใดเส้นทางหนึ่งจากเส้นทางอื่นๆ ถัดไปทุกๆ 2 เลี้ยว (โดยเริ่มนับหนึ่งจากเส้นทางต้น)
- ค่าความเชื่อมต่อ (connectivity value: conn.) หมายถึง ค่าที่แสดงระดับการเชื่อมต่อเส้นทางในระบบโครงข่าย โดยแสดงค่าเป็นตัวเลขระบุจำนวนเส้นทางที่อยู่ติดไปหนึ่งช่วงเลี้ยวของเส้นทางใดเส้นทางหนึ่งในระบบ
- ค่าสัมประสิทธิ์ความสามารถในการทำความเข้าใจเมือง เป็นการคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างค่าความสัมพันธ์ระดับพื้นที่รวม (global integration value:  $\text{Integ Rad}=n$ ) กับค่าความเชื่อมต่อ (connectivity value: conn.) ซึ่งจะบ่งบอกถึง จำนวนเส้นทางที่เชื่อมต่อกับเส้นทางใดเส้นทางหนึ่งที่สามารถมองเห็นจากเส้นทางนั้นๆ ถ้าเส้นทางที่เชื่อมต่อในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเป็นเส้นทางที่มี “ค่าการฝังตัวสูง” ด้วยแสดงว่าพื้นที่นั้น “มีค่าความสามารถในการทำความเข้าใจเมืองสูง” นั้น

คือ ผู้คนที่สัญจรอยู่ในพื้นที่นั้นมีแนวโน้มที่จะมองภาพรวมของโครงข่ายทาง  
สาธารณะของเมืองทั้งหมดได้ดีจากโครงข่ายย่อยๆ ของย่าน ทำให้ไม่หลงทางง่าย

- ค่าสัมประสิทธิ์ความผสมผสาน (synergy value) เป็นการคำนวณความสัมพันธ์  
ระหว่างค่าความสัมพันธ์ระดับพื้นที่รวม (global integration value: Integ  
Rad=n) กับค่าความสัมพันธ์ระดับพื้นที่เฉพาะ (local integration value: Integ  
Rad=3) ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดว่า พื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งมีการฝังตัวได้ดีเพียงใด โดยวัดจาก  
การที่พื้นที่นั้นประกอบไปด้วยเส้นทางที่มีศักยภาพในการเข้าถึงได้ดีทั้งพื้นที่  
ระดับเมือง และพื้นที่ระดับเฉพาะมากน้อยเพียงใด



แผนที่ 2.8 ศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายพื้นที่สาธารณะของกรุงเทพมหานคร (ที่มา: อภิรดี เกษมสุข,  
2547) และอุทัยธานี (ที่มา: ไชศรี ภักดีสุขเจริญ, 2547) วิเคราะห์ด้วยเทคนิคสเปซซินแทกซ์ (space syntax)

### ข. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

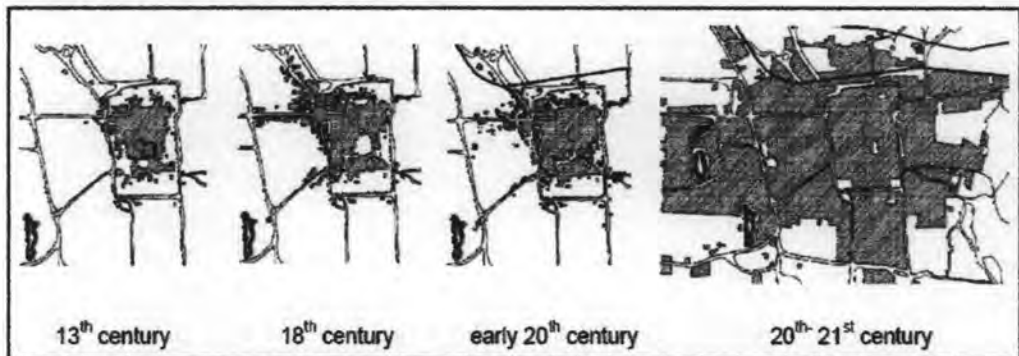
การศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง มีผู้ทำการวิจัยและศึกษาโดย  
ใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายแตกต่างกันออกไป สามารถสรุปได้ดังนี้

- **การศึกษาความเปลี่ยนแปลงโครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง  
กรณีศึกษาเมืองซูโจ ประเทศจีน**

Xiaoling Dai (2004) ได้ศึกษาความเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง โดยมีกรณีศึกษาเป็นพื้นที่  
ศูนย์กลางเมืองเก่าซูโจ ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศจีน มีบทบาทเคยเป็นเมืองการค้าที่  
สำคัญ ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของเมืองเก่าซูโจ เป็นเมืองที่อยู่ภายในกำแพงเมืองที่เป็นคูน้ำล้อมรอบ  
เป็นรูปสี่เหลี่ยม โครงสร้างถนนภายในเมืองเป็นรูปแบบตารางเส้นตรง (orthogonal grid) เมืองซูโจมี  
วิวัฒนาการของการเจริญเติบโตและการขยายตัวอย่างรวดเร็วในช่วงก่อนปี ค.ศ. 1949 โดยเฉพาะบริเวณ  
พื้นที่ศูนย์กลางเมือง ซึ่งจากการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของ built-up area พบว่า ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1229,  
1930, 1986, 2001 และ ค.ศ. 2004 มีพื้นที่มวลอาคารปกคลุม (built-up area) เท่ากับ 14, 20, 34, 80 และ  
114 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ

ผู้วิจัยทำการศึกษาและค้นหาคำตอบตั้งแต่ศตวรรษที่ 13 - 21 โดยวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของ  
โครงข่ายการสัญจรด้วยเทคนิคสเปซซินแทกซ์ (space syntax) ผลการเปลี่ยนแปลงของโครงข่ายการสัญจร

ในช่วงเวลาดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มเติมขึ้นของโครงข่ายการสัญจรเมืองที่เกิดจากการพัฒนาและการขยายตัวของพื้นที่ ทำให้โครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองซูโจมีลักษณะหนาแน่นขึ้น มีการขอย่อยโครงข่ายการสัญจรเพิ่มขึ้น มีการขยายตัวของการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารออกไปโดยรอบอย่างต่อเนื่อง เกิด “ปรากฏการณ์ทวีคูณ” (multiplier effects) ขึ้น โดยร้านค้าต่างๆ นั้นทำหน้าที่ดึงดูดให้มีการสัญจรเข้ามาในพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างทวีคูณ ทำให้พื้นที่ศูนย์กลางเมืองซูโจมีศักยภาพและความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ค่อนข้างสูง ทำให้เกิดการสัญจรได้อย่างต่อเนื่องและหลากหลาย เป็นตัวบ่งชี้สำคัญที่ระบุให้เห็นการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ของศูนย์กลางเมืองที่เกิดขึ้น เกิดการเคลื่อนย้ายพื้นที่ศูนย์กลางจากปัจจัยต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกที่แสดงออกมาอย่างชัดเจนผ่านลักษณะเชิงสัณฐาน และถูกอธิบายผ่านการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคสเปซซินแทกซ์ (space syntax) เป็นหลัก



แผนที่ 2.9 วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองซูโจ ตั้งแต่ศตวรรษที่ 13 – 21 (ที่มา: Chen, 2003 อ้างถึงใน Dai, 2004)



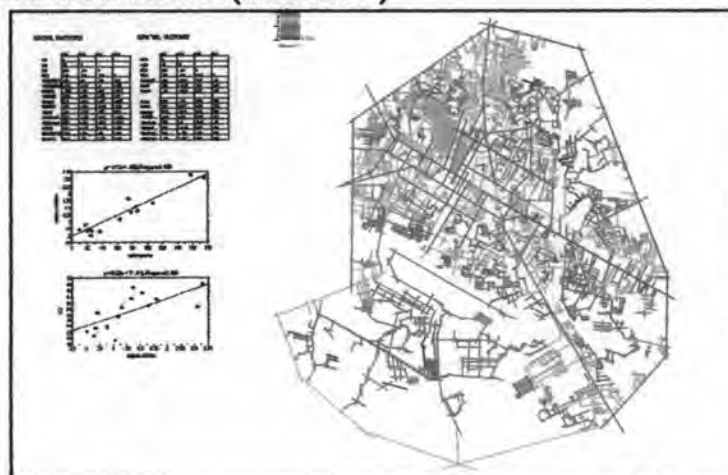
แผนที่ 2.10 การเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่รวมของโครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองซูโจ ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1229 – 2004 ด้วยเทคนิคสเปซซินแทกซ์ (space syntax) (ที่มา: Dai, 2004)



• **รายงานวิจัยเพื่อการฟื้นฟูและวางแนวความคิดเพื่อการออกแบบ ท่งศรีเมือง จังหวัดอุดรธานี**

อภิรดี เกษมสุขและคณะ ได้ทำการศึกษาและวิจัยเพื่อการฟื้นฟูและวางแนวความคิดเพื่อการออกแบบ ท่งศรีเมือง จังหวัดอุดรธานี โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินศักยภาพการพัฒนาของท่งศรีเมืองและพื้นที่โดยรอบโดยเฉพาะหนองประจักษ์ โดยการวิเคราะห์โครงสร้างข่ายการสัญจรของเมืองด้วยเทคนิคสเปซซินแทกซ์ (space syntax) ผนวกกับการศึกษาในภาคสนามและศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งพบว่า บริเวณพื้นที่ศูนย์กลางของเมืองที่มีลักษณะโครงข่ายถนนตัดกันเป็นรูปแบบตารางสองขนาด คือ ตารางโครงข่ายหลักของเมืองทั้งหมดซึ่งทำให้พื้นที่เมืองถูกแบ่งออกเป็นชั้นใหญ่ ส่วนอีกขนาดหนึ่งคือ โครงข่ายย่อยๆ ที่ขอยอยู่ภายในพื้นที่ จากลักษณะดังกล่าวทำให้ทั้งพื้นที่ท่งศรีเมืองและหนองประจักษ์มีศักยภาพในการเข้าถึงสูง อีกทั้งยังตั้งอยู่ในทำเลที่มีศักยภาพในการเข้าถึงทั้งการเดินทางและขยวดยานพาหนะ แต่เนื่องจากพื้นที่ท่งศรีเมืองเองไม่มีโครงข่ายการสัญจรสายย่อยภายในพื้นที่เลย และในขณะเดียวกันโครงข่ายการสัญจรสายย่อยของพื้นที่หนองประจักษ์ก็เชื่อมต่อกับโครงข่ายถนนของเมืองแต่เพียงผิวเผิน ทำให้พื้นที่ทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์เชื่อมต่อกันเท่าที่ควร จึงกลายเป็นพื้นที่ผ่านของการสัญจรต่างๆ โดยรอบ

ผลจากการศึกษาวิเคราะห์ดังกล่าวเป็นเครื่องบ่งชี้ว่า โครงสร้างเชิงสัณฐานของเมืองที่ไม่เหมาะสมส่งผลกระทบต่อศักยภาพในการพัฒนาเมือง ซึ่งพบว่าการมีโครงข่ายการสัญจรแบบตาราง (grid) อย่างเดียวไม่เพียงพอ หากการจัดลำดับศักยภาพของโครงข่ายถนนไม่มีความสมบูรณ์ก็อาจจะส่งผลต่อการเข้าใช้พื้นที่บริเวณย่านต่าง ๆ ของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองได้ นอกจากนี้การปรับเปลี่ยนโครงข่ายการสัญจรของศูนย์กลางเมืองที่ไม่สอดคล้องกับกิจกรรมอาจส่งผลกระทบต่อความอยู่รอดของพื้นที่นั้นได้ โดยเฉพาะศูนย์กลางเมืองที่มีลักษณะและบทบาทหน้าที่เฉพาะ งานวิจัยดังกล่าวยังแสดงให้เห็นว่าการวิเคราะห์โครงข่ายถนนในระดับพื้นที่เกี่ยวกับการสัญจรทางเท้า จากการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคสเปซซินแทกซ์ (space syntax) ยังแสดงให้เห็นถึงข้อจำกัดด้านสภาพทางสังคม และวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่ เนื่องจากพบว่ารูปแบบการสัญจรของคนในพื้นที่ศูนย์กลางเมืองอุดรธานีบริเวณพื้นที่ศึกษาใช้การสัญจรด้วยขยวดยานพาหนะเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากสภาพของพื้นที่ สภาพสังคมและวัฒนธรรมที่เป็นพื้นที่เมืองร้อนต้องการความรวดเร็วในการสัญจรผ่านพื้นที่โล่งซึ่งแต่ตร้อนจัดโดยไม่แวะ เป็นต้น (แผนที่ 2.11)



แผนที่ 2.11 การวิเคราะห์ศักยภาพการเข้าถึงของโครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ท่งศรีเมือง จังหวัดอุดรธานี ด้วยเทคนิคสเปซซินแทกซ์ (space syntax) (ที่มา: ไชศรี ภัคดีสุขเจริญ, 2546)

• **ผลกระทบในเชิงสัญญาณของเมืองจากโครงการวางผังออกแบบชุมชนในพื้นที่พิเศษเขตเศรษฐกิจใหม่พระราม 3 กรุงเทพมหานคร**

วิศาล ชูประดิษฐ์ (2548) ได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบในเชิงสัญญาณของเมืองจากโครงการวางผังออกแบบชุมชนในพื้นที่พัฒนาพิเศษเขตเศรษฐกิจใหม่พระราม 3 โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบโครงสร้างเชิงสัญญาณของพื้นที่พระราม 3 และบริเวณใกล้เคียงในรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและการสัญจร (land use and movement pattern) ความหนาแน่นของมวลอาคาร (figure and ground density) โครงข่ายพื้นที่ว่างสาธารณะ (public space network) ทั้งก่อนและหลังการวางผังพัฒนาพื้นที่ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของผังพัฒนา พระราม 3 และผังอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยวิเคราะห์ในแง่ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างเชิงสัญญาณของพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังการพัฒนา กับโครงสร้างเชิงสัญญาณของพื้นที่โดยรอบความสามารถในการเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่ศึกษา รวมทั้งความสอดคล้องระหว่างโครงข่ายการสัญจร ศักยภาพการเข้าถึงของพื้นที่หลังการพัฒนากับรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และความหนาแน่นของมวลอาคาร

ผลสรุปของการศึกษา พบว่า การวางผังพัฒนาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อโครงสร้างการสัญจรและลักษณะเชิงสัญญาณของเมืองอย่างมากเนื่องจากผังพัฒนา ฯ มีศักยภาพการเข้าถึงได้ดีเฉพาะในระดับพื้นที่เท่านั้น เนื่องจากการวางผังไม่ได้พิจารณาโครงสร้างของเมืองโดยรอบมาประกอบการกำหนดผังโครงข่ายถนนและระบบการคมนาคมขนส่ง ทำให้แผนผังยังขาดประสิทธิภาพในการเชื่อมโยงกับพื้นที่ภายนอก นอกจากนี้ยังขัดแย้งกับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารทำให้ผังพัฒนาดังกล่าวไม่สามารถส่งเสริมให้พื้นที่พระราม 3 เป็นย่านศูนย์กลางธุรกิจใหม่ที่มีความสำคัญในระดับประเทศและระดับนานาชาติได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ไม่สามารถรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจจากย่านศูนย์กลางธุรกิจการค้าเดิมและจากพื้นที่ใกล้เคียงได้

งานวิจัยดังกล่าวใช้เครื่องมือสเปซซินแทกซ์ (space syntax) เป็นเครื่องมือสำคัญในการทดสอบและประเมินศักยภาพโครงข่ายการสัญจรของแผนผังพัฒนาใหม่ที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งสเปซซินแทกซ์ (space syntax) เป็นเครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์และแสดงผลด้วยแผนภูมิและการคำนวณค่าทางสถิติ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโครงข่ายการสัญจรใหม่ที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง ก่อนนำแผนพัฒนานั้นๆ ไปสู่ขั้นตอนปฏิบัติจริง ดังนั้น จะเห็นว่าเทคนิคการสเปซซินแทกซ์ (space syntax) ทำการวิเคราะห์ได้ทั้งสภาพโครงข่ายการสัญจรและศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่ในสภาพปัจจุบัน และการวิเคราะห์เพื่อคาดการณ์แนวโน้มของโครงข่ายการสัญจรและศักยภาพในการเข้าถึงในอนาคตได้อีกด้วย ดังนั้น การนำเครื่องมือดังกล่าวมาใช้ในการวิเคราะห์โครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง น่าจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะโครงข่ายขนาดใหญ่ของพื้นที่ศูนย์กลาง รวมทั้งยังสามารถคาดการณ์ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโครงข่ายดังกล่าวที่อาจจะส่งผลต่อโครงสร้างเชิงสัญญาณที่จากแผนพัฒนาต่าง ๆ ของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองที่ถือว่าเปรียบเสมือนหัวใจหลักของเมืองได้

2) **รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง**

ประชากรที่อยู่อาศัยในเขตเมืองอย่างถาวร จะเข้าถือครองที่ดินและนำที่ดินของตนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ตามวัตถุประสงค์และตามลักษณะของกิจกรรม เกิดเป็นรูปแบบการใช้ประโยชน์

ที่ดินและอาคารในเขตเมือง (urban land use and building use pattern) และการจัดระเบียบทางพื้นที่ (spatial organization) ในส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ของพื้นที่เมืองที่มีความหลากหลายและแตกต่างกันออกไป

### ก. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารเป็นการศึกษาแนวโน้มการเจริญเติบโตและการขยายตัวของเมืองในอนาคต การใช้ที่ดินในเขตชุมชนเมืองมักเป็นที่ดินประเภทเพื่อการอยู่อาศัยมากที่สุดและการกระจายตัวอยู่ทั่วไป ส่วนบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมืองมักเป็นศูนย์กลางความหนาแน่นของกิจกรรมทางการค้าและการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารประเภทพาณิชยกรรม บริเวณถัดออกมาจากใจกลางเมืองไปถึงชานเมืองมักเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากและปานกลาง พื้นที่บริเวณศูนย์กลางเมืองมักมีรูปแบบที่อยู่อาศัยที่มีสภาพแออัด เสื่อมโทรม เป็นที่อยู่ของผู้มีรายได้น้อย จากการศึกษาเบื้องต้นสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองสามารถจำแนกได้ตามลำดับ ดังนี้

- ก. มีการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารแบบผสมผสาน ปั่นเป่ กระจายกระจาย ไม่มีจำนวนประเภทหรือแบ่งย่านที่ชัดเจน รูปแบบไม่หลากหลาย ที่ตั้งตามสภาพภูมิประเทศ(ริมน้ำ/ริมถนน)
- ข. มีการกระจุกตัวกันของพื้นที่การค้าบริการและที่อยู่อาศัย มีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน/อาคารหลากหลายขึ้น ตั้งอยู่ริมถนนเป็นหลัก มีการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นประเภทต่างๆ
- ค. มีความหลากหลาย ซับซ้อนของรูปแบบกิจกรรมและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตั้งอยู่อย่างหนาแน่นบริเวณริมถนนและจุดตัดของถนนสายสำคัญเป็นหลัก มีการจำแนกย่านการใช้ประโยชน์ที่ดิน/อาคารอย่างชัดเจน
- ง. มีการจำแนกย่านการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นประเภทต่างๆ อย่างชัดเจน แต่มีกิจกรรมการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสมผสาน หลากหลาย ตั้งเกาะกลุ่มและกระจุกตัวกันอย่างหนาแน่นตามแนวถนนและบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมืองเป็นหลัก
- จ. มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างคุ้มค่าสูงสุด มีการจำแนกย่านการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นย่านประเภทต่างๆ อย่างชัดเจน แต่มีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดิน/อาคารแบบผสมผสานหลากหลาย ตั้งเกาะกลุ่มและกระจุกตัวกันอย่างหนาแน่นตามแนวถนนบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมืองเป็นหลัก และขยายตัวออกไปตามแนวถนนและพื้นที่ที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจ

การจับตาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร โดยทั่วไปใช้การศึกษาและการวิเคราะห์จากแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร (แผนที่ภูมิศาสตร์สารสนเทศ หรือ GIS (Geographic Information System)) ภาพถ่ายทางอากาศ ข้อมูลสถิติการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ข้อมูลการสำรวจกิจกรรมและประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อนำมาวิเคราะห์รูปแบบและพัฒนาการการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงอัตราการขยายตัวและการเจริญเติบโตของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองนั้น โดยสังเกตได้จากการเพิ่มขึ้นของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร กล่าวคือ พื้นที่ดังกล่าวมีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารอย่างต่อเนื่อง เกิดการแบ่งซอยย่อย มีความ

หนาแน่นของกลุ่มอาคารและสิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีความหลากหลาย รวมทั้งราคาที่ดินมีมูลค่าสูงขึ้นตามไปด้วย

จากการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

- ปัจจัยทางกายภาพ เช่น ระบบโครงข่ายการคมนาคมสัญจรและการเข้าถึง ระบบสาธารณูปโภค เป็นต้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและโครงสร้างการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารภายในพื้นที่ศูนย์กลางเมือง
- ปัจจัยทางเศรษฐกิจ อันได้แก่ ราคาที่ดิน ค่าเช่า เงินลงทุน ผลตอบแทนและผลประโยชน์ ตลอดจนความเกี่ยวข้องกันในเชิงแข่งขันทางการตลาด เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงสภาพการพัฒนา การขยายตัวและแนวโน้มการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารในพื้นที่นั้นได้
- ปัจจัยทางสังคม อาทิเช่น ประชากร(กลุ่มลูกค้า) แรงงาน และความปลอดภัย เป็นต้น

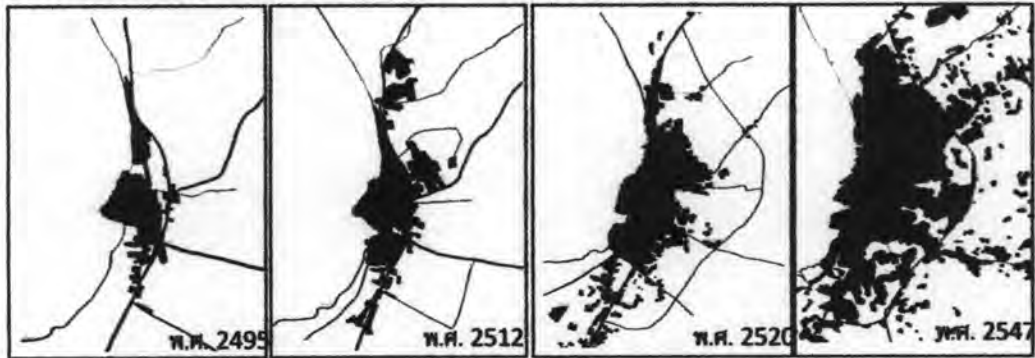
### ข. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- **ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายการคมนาคมขนส่งกับการใช้ที่ดินในเขตย่านการค้าและบริการ พื้นที่เทศบาลเมืองชลบุรีและพื้นที่ต่อเนื่อง"**

จุมพล หมอชาติ (2539) ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายการคมนาคมขนส่งกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในเขตย่านการค้าและบริการ พื้นที่เทศบาลเมืองชลบุรีและพื้นที่ต่อเนื่องโดยศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารตั้งแต่ปี พ.ศ. 2495-2536 พบว่า เมืองชลบุรีมีอัตราการขยายตัวที่ค่อนข้างรวดเร็ว จากเมืองชุมชนชายทะเลขนาดเล็กพัฒนาจนเป็นศูนย์กลางเมืองที่มีความสำคัญของภาคตะวันออก มีพัฒนาการและการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2495 เมื่อมีการพัฒนาเส้นทางคมนาคมทางบกขึ้น เมืองและการขยายตัวของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองเปลี่ยนจากการขยายตัวตามแนวชายฝั่งทะเล มาเป็นตามแนวเส้นทางคมนาคมแทน เกิดพื้นที่ทางเศรษฐกิจที่สำคัญภายในเมือง ระบบโครงข่ายการคมนาคมขนส่งของศูนย์กลางเมืองชลบุรีส่งผลต่อภาพรวมและการกระจายตัวของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง รวมทั้งการเติบโตและการขยายตัวของการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยเฉพาะย่านการค้าและบริการ ซึ่งพบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันเน้นการเลือกที่ตั้งตามเส้นทางถนนสายหลัก เนื่องจากมีความสะดวกในการเข้าถึงมากที่สุดในปัจจุบันทำให้เกิดผลกระทบต่อการกระจายจราจรผ่านเมืองเกิดการติดขัดของการจราจรในช่วงเร่งด่วน ความเร็วในการเดินทางลดลง เนื่องจากกิจกรรมที่หนาแน่นตามแนวถนนสายหลักสำคัญ ทำให้การเชื่อมต่อพื้นที่ที่มีการพัฒนาเป็นไปอย่างไม่เหมาะสม เกิดพื้นที่คาบอดเข้าไม่ถึง ถูกใช้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการกระจายสาธารณูปโภค-สาธารณูปการของเมืองชลบุรี

รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินของเมืองส่งผลอย่างยิ่งต่อรูปร่างรูปทรงของเมือง ซึ่งส่วนใหญ่ในปัจจุบันสัมพันธ์กับโครงข่ายการสัญจรของเมือง โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทการค้าและบริการที่จะเกาะเป็นแนวตามเส้นทางถนน การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารของเมืองจะส่งผลกระทบต่อโครงข่ายการสัญจรด้วยเช่นกัน การศึกษาวิเคราะห์ดังกล่าวผู้ศึกษาเน้นการศึกษาแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ประเภทกิจกรรมทางการค้าและบริการภายในพื้นที่ รวมถึงแนวโน้มในการขยายตัวในอนาคต โดยศึกษาข้อมูลจากแผนที่ภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS: Geographic Information

System) ข้อมูลจากการสำรวจ แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ซึ่งทำให้เห็นพัฒนาการเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินย่านการค้าในเขตเทศบาลเมืองชลบุรีและพื้นที่ต่อเนื่อง



แผนที่ 2.12 วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของเมืองชลบุรี ช่วงปี พ.ศ. 2495-2536

(ที่มา: จุมพล ทมอยาดี, 2539)

● **การศึกษาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ศูนย์กลางเมืองของเมืองริมน้ำ กรณีศึกษาเมืองอ่างทอง เมืองสิงห์บุรี**

ณัฐนาท สุวรรณ (2534) ได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองริมน้ำ กรณีศึกษาเมืองอ่างทอง และเมืองสิงห์บุรี โดยแบ่งช่วงการศึกษาออกเป็นสามช่วงหลัก ได้แก่ ระยะเวลาสัญจรทางน้ำ (ตั้งแต่อดีต-พ.ศ. 2500) ระยะเวลาสัญจรทางน้ำและทางบก (พ.ศ. 2500-พ.ศ.2520) และระยะเวลาสัญจรทางบก (พ.ศ. 2520-พ.ศ.2530) พบว่า การเปลี่ยนแปลงและรูปแบบการวางตัวของกิจกรรมต่างๆ ในเชิงผังเมืองของชุมชนเมืองทั้งสองกรณีมีวิวัฒนาการมาจากชุมชนริมน้ำ เมื่อมีการพัฒนารูปแบบการคมนาคมทางบก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเมือง จากเดิมที่เคยตั้งอยู่บริเวณริมสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา (river linear settlement) เปลี่ยนไปเป็นการตั้งถิ่นฐานเกาะกลุ่มกัน มีการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวสองฝากถนน (road linear settlement) เพิ่มมากขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ศูนย์กลางเมืองรวมทั้งเกิดกิจกรรมการค้าและการบริการที่สลับซับซ้อนมากขึ้น



รูปที่ 2.11 รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศูนย์กลางเปรียบเทียบเมืองสิงห์บุรีกับเมืองอ่างทอง

(ที่มา: ณัฐนาท สุวรรณ, 2534)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองสิงห์บุรีและอ่างทอง ได้แก่

- ทางหลวงแผ่นดิน เส้นทางหลวงแผ่นดินเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ และการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเมือง
- ตลาด ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของชุมชน เมื่อมีการย้ายตลาดในพื้นที่ทำให้ร้านค้าต่าง ๆ พยายามเปิดกิจการในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง เกิดการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง
- สภาพที่ตั้ง ความสะดวกในการเข้าถึงและอยู่ในเขตห่างจากศูนย์กลางความเจริญที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในระดับที่แตกต่างกัน
- การจัดการของหน่วยงานภาครัฐ มีบทบาทในการพัฒนาท้องถิ่นเป็นอย่างมาก จึงเป็นปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองทั้งสอง

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองที่อยู่ริมน้ำ ซึ่งมีลักษณะการตั้งถิ่นฐานและรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สัมพันธ์กับแหล่งน้ำเป็นหลัก นอกจากนี้ยังแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อยุคสมัยการเดินทางทางบกมีความสะดวกมากกว่าทางน้ำ ส่งผลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานและรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศูนย์กลางทั้งสอง จากการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่าง ๆ ของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองสิงห์บุรีและอ่างทอง เช่น โครงข่ายการสัญจร (ทางบก-ทางน้ำ) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประชากร และศูนย์กลางเมือง เป็นต้น พบว่า เมืองสิงห์บุรีมีการเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวของการใช้ประโยชน์ที่ดินที่รวดเร็วกว่าเมืองอ่างทอง เนื่องจากที่ตั้งของเมืองสิงห์บุรีเอื้ออำนวยมากกว่า ประกอบกับที่ตั้งของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองสิงห์บุรีอยู่บริเวณใจกลางของภาคกลางทำให้สามารถติดต่อกับพื้นที่โดยรอบได้ดีกว่า การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของเมืองสิงห์บุรีจึงมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เป็นระเบียบ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินได้คุ้มค่ากว่าเมืองอ่างทอง

นอกจากนี้ยังเสนอแนะตอนท้ายของการวิจัยสำหรับแนวทางการศึกษาต่อไประบุว่า น้ำที่จะมีการหยิบยกเมืองริมแม่น้ำหรือเมืองชายทะเล เพื่อศึกษาระดับการพัฒนาที่แตกต่างกันไป เนื่องจากกลุ่มเมืองเหล่านี้จะเป็นเมืองที่มีลักษณะเฉพาะ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการวางแผนพัฒนาปรับปรุงเป็นเมืองที่น่าอยู่และมีคุณภาพจากการได้เปรียบเรื่องศักยภาพของภูมิประเทศและสภาพทางธรรมชาติ เช่น เมืองนครพนม เมืองชัยนาท และเมืองชลบุรี เป็นต้น

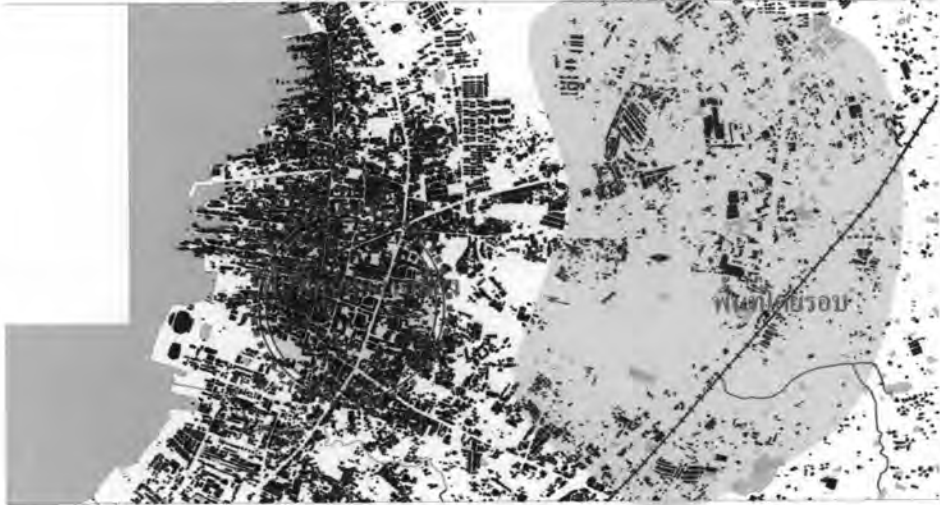
เห็นได้ว่า ลักษณะของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองดังกล่าวมีลักษณะเป็นเมืองน้ำคล้ายกับพื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรี รวมทั้งปัจจัยที่ทำให้พื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงรวมทั้งรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการสัญจร โดยการศึกษาส่วนใหญ่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ข้อมูลจากแบบสอบถาม แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน/อาคาร แผนผังโครงข่ายการสัญจร ซึ่งสามารถประยุกต์เพื่อนำมาวิเคราะห์รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรีในรายละเอียดต่อไป

### 3) รูปแบบความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง/ขนาดบล็อกถนนของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง

#### ก) การเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง/ขนาดบล็อกถนน

เนื่องจากพื้นที่ศูนย์กลางเมืองเป็นพื้นที่อรรถประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่มีความหลากหลาย และมีความหนาแน่นของการตั้งถิ่นฐานเพื่อทำกิจกรรมตั้งแต่ขั้นที่สอง (secondary economic activities) ไปจนถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นที่สาม (tertiary economic activities) เช่น กิจกรรมการค้า และการบริการ

ตลอดจนผสมผสานกิจกรรมการพักอาศัยด้วย เมื่อมีกิจกรรมต่างๆ หนาแน่นเกิดขึ้นพื้นที่เมือง สัณฐานของเมืองจึงมีการปรับตัวสภาพเพื่อรองรับกระบวนการเปลี่ยนแปลงไปพื้นที่ศูนย์กลางเมือง โดยเริ่มมีการแบ่งซอยบล็อกถนนเพื่อให้เกิดสะดวกในการเข้าถึง ตลอดจนแอื้อต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจในพื้นที่ นอกจากนี้ยังกระตุ้นให้เกิดการกระจุกตัวกันอย่างหนาแน่นของกลุ่มมวลอาคารรูปแบบต่างๆ อีกด้วย



แผนที่ 2.13 ความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง / ขนาดบล็อกถนน  
ของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองเปรียบเทียบกับพื้นที่โดยรอบ (ที่มา: การวิเคราะห์ของผู้วิจัย, 2551)

การเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง/ขนาดบล็อกถนน ส่วนใหญ่เป็นการเพิ่มขึ้นของความหนาแน่นกลุ่มมวลอาคาร แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของการเปลี่ยนแปลงมวลสิ่งก่อสร้างที่ปกคลุมพื้นดิน การขยายตัวและการเจริญเติบโตของเมืองโดยให้มีการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ขนาดบล็อกถนนแต่ละก้อนในแต่ละพื้นที่มีขนาดเล็ก

การติดตามและศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง เป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างมวลของอาคารและสิ่งก่อสร้างที่ปกคลุมพื้นดินและพื้นที่ว่างระหว่างมวลสิ่งก่อสร้างนั้น รวมทั้งรูปแบบการเปลี่ยนแปลงที่แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง การศึกษาดังกล่าวนอกจาก จะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ถึงรูปแบบ ขนาด องค์ประกอบที่ส่งผลต่อรูปร่าง รูปทรง ความหนาแน่นของมวลอาคารที่จะสื่อให้เห็นถึงรูปแบบของเนื้อเมือง ยังสามารถจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่มีรูปแบบและขนาดที่แตกต่างกัน

Smailes (1966) ได้กล่าวถึงกระบวนการสร้างและเปลี่ยนรูปโครงสร้างทางกายภาพของเมือง โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงขนาดบล็อกถนนภายในพื้นที่ศูนย์กลางเมืองเมื่อช่วงเวลาผ่านไปว่ามักจะเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงคู่ในสองลักษณะ แบบ "twin process" กล่าวคือ

- เนื้อเมืองเก่า ถูกปรับเปลี่ยน (replacements/internal reorganisation) มากที่สุด จนเกิดเป็นพื้นที่ที่มีองค์ประกอบเชิงสัณฐานที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ประกอบไปด้วยที่พักอาศัย / พาณิชยกรรม / อุตสาหกรรม และโดยมากมักเป็นโครงสร้างเก่าแก่ทรุดโทรม สุดท้ายมักมีส่วนผสมของโครงสร้างเก่าที่มีประโยชน์ใช้สอยอย่างใหม่อยู่ปะปนกับโครงสร้างที่เกิดใหม่บนแปลงที่ดินเก่า โดยมีลำดับของการปรับเปลี่ยนเนื้อเมืองเก่าในกระบวนการเปลี่ยนแปลงเชิงสัณฐาน (a hierarchy of morphological transformation) ดังนี้

ก. การเปลี่ยนประโยชน์การใช้ที่ดินและอาคาร

- ข. การปรับโครงสร้างภายในอาคาร
  - ค. การขยายอาคารสู่แปลงที่ดินและบล็อกกว้างเปล่า / เพิ่มความหนาแน่น
  - ง. การเพิ่มชั้นอาคาร
  - จ. การเชื่อมแปลงที่ดิน
  - ฉ. การปรับเปลี่ยนบางส่วน / ทั้งหมดของบล็อกถนน
  - ช. การปรับขนาดบล็อกถนนจากการเปลี่ยนผังถนน
  - ซ. การปรับเปลี่ยนหลายบล็อกถนนพร้อมๆ กัน
  - ฅ. การเปลี่ยนแปลงทั้งย่าน / ส่วนของเมือง
- เนื้อเมืองใหม่ ถูกเพิ่มเติม (accretions/outward extension) มักพบลักษณะแตกต่างอย่างค่อนข้างชัดเจนระหว่างพื้นที่พักอาศัย/ พาณิชยกรรม/ อุตสาหกรรม แม้แยกตัวออกไปไม่มีขอบเขตชัดเจนนักและมักถูกผ่าออกด้วยเส้นทางคมนาคมหลัก เช่น ถนน รางรถไฟ ที่พบการเกาะตัวของโรงงาน / อาคารพาณิชย์ด้วย พื้นที่ในภาพรวมอาจมีรูปร่างแตกต่างกันไปหลากหลายตามสถานการณ์/ สภาพภูมิประเทศ และเป็นพื้นที่เมืองที่เพิ่มขึ้นมาใหม่บริเวณพื้นที่ว่างของเมือง

สามารถจำแนกการเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง/ขนาดบล็อกถนน ดังนี้

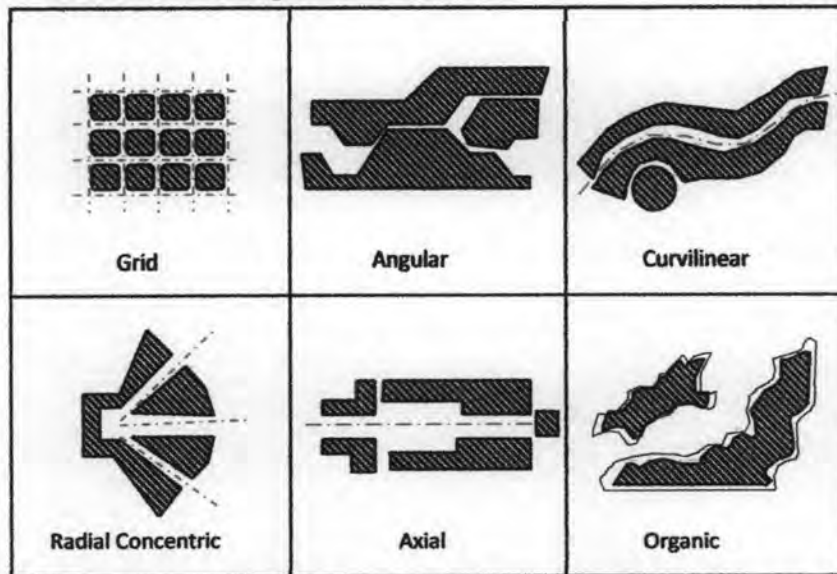
- ก. มีมวลอาคารขนาดเล็ก เกาะกลุ่มแบบหลวมๆ ไปตามสภาพลักษณะภูมิประเทศ ขนาดบล็อกถนนมีพื้นที่ขนาดใหญ่ รูปทรงไม่แน่นอนและมีพื้นที่ว่างจำนวนมาก
- ข. มีรูปแบบมวลอาคาร และพื้นที่บล็อกถนนที่มีความหลากหลาย กระจุกตัวเป็นกลุ่มแบบเบาบาง หนาแน่นบางจุด โดยเฉพาะพื้นที่ศูนย์กลางของเมือง มีการแบ่งซอยพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์มากขึ้น
- ค. รูปทรงมวลอาคารมีความหลากหลาย มีบล็อกถนนที่ถูกซอยย่อยขนาดเล็ก ความหนาแน่นของมวลอาคารมาก/พื้นที่ว่างน้อย กระจุกกันเป็นกลุ่มตามขนาด(ตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน)
- ง. ขนาดรูปร่าง และรูปทรงมวลอาคารและบล็อก อาคารมีความหลากหลาย พื้นที่ขนาดเล็ก ความหนาแน่นของมวลอาคารมาก/พื้นที่ว่างน้อย มีการเกาะกลุ่มกันอย่างหนาแน่นของรูปทรงมวลอาคารที่มีขนาดเดียวกัน/ใกล้เคียงกัน(ตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน/อาคาร)
- จ. ขนาดรูปร่าง และรูปทรงมวลอาคารและบล็อกถนนมีความหลากหลาย พื้นที่ขนาดเล็ก ความหนาแน่นของมวลอาคารมากในขณะที่พื้นที่ว่างน้อย เกิดปรากฏการณ์ “twin process” (Smailes, 1966)

การศึกษาเพื่อจับตาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยส่วนใหญ่แล้วใช้การวิเคราะห์แผนผังพื้นที่และภาพถ่ายทางอากาศ เพื่อใช้ในสังเกตการณ์สัดส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของมวลอาคารกับพื้นที่ว่างภายในพื้นที่ แต่ยังไม่สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจน จึงมีแนวคิดที่จะแยกพื้นที่ระหว่างสิ่งปลูกสร้างกับพื้นที่ว่างสาธารณะออกจากกัน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ที่สามารถแสดงผลอย่างชัดเจน วิธีการที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ที่ติดตามและศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง/ขนาดบล็อกถนน ดังกล่าว คือ “ทฤษฎีภาพและพื้น” (figure and ground theory)



การวิเคราะห์ภาพและพื้นที่ เป็นเครื่องมือที่อธิบายถึงรูปแบบและลักษณะของมวลสิ่งก่อสร้างกับพื้นที่ว่างของเมือง ความแตกต่างของขนาดและการกระจายตัวของมวลสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ว่าง การมองความสัมพันธ์ในลักษณะกายภาพของพื้นที่ เพื่อจะสร้างความชัดเจนในการศึกษาโครงสร้างของพื้นที่เมือง ซึ่งจะทำให้เห็นรูปแบบ (pattern) ระหว่างพื้นที่ว่างที่เป็นแนวของถนน พื้นที่เปิดโล่งที่เป็นสาธารณะและส่วนบุคคล การกระจุกตัวและการกระจายตัวของเมือง การจัดวางตำแหน่งของกลุ่มอาคารกับพื้นที่ว่างทำให้เกิดกลุ่มย่านต่าง ๆ ของพื้นที่เมืองมีลักษณะเด่นชัดขึ้น หรือที่เรียกว่า เนื้อเมือง (urban fabric)

ดังนั้นการนำวิธีการวิเคราะห์ภาพและพื้นที่ (figure and ground analysis) มาเป็นเครื่องมือในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง/ขนาดบล็อกถนนภายในพื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรี จะช่วยให้สามารถอธิบายถึงเหตุและผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง นอกจากนี้ยังสามารถบ่งชี้ถึงแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อีกด้วย รวมทั้งยังสามารถระบุการเปลี่ยนแปลงของบล็อกถนนและมวลอาคารที่เป็นเนื้อเมืองใหม่ที่มีการเพิ่มเติม และเนื้อเมืองเก่าที่มีการปรับเปลี่ยนภายในพื้นที่ศูนย์กลางเมืองอีกด้วย



รูปที่ 2.12 รูปแบบมวลอาคารและความสัมพันธ์กับพื้นที่ว่างสาธารณะต่างๆ (ที่มา: Trancik, 1986)



แผนที่ 2.14 รูปแบบพื้นที่ว่างกับมวลอาคารของเมืองเกียมปัททิตา นอลลี โรม (Giambattista Nolli Rome) ปี ค.ศ. 1784 (ที่มา: Trancik, 1986)



แผนที่ 2.15 รูปแบบมวลอาคารและพื้นที่ว่างของศูนย์กลางเมืองโกทเทเบิร์ก (Goteborg)

(ที่มา: Trancik, 1986)

### ข. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ● การเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ของศูนย์กลางเมืองนิวคาสเซิล

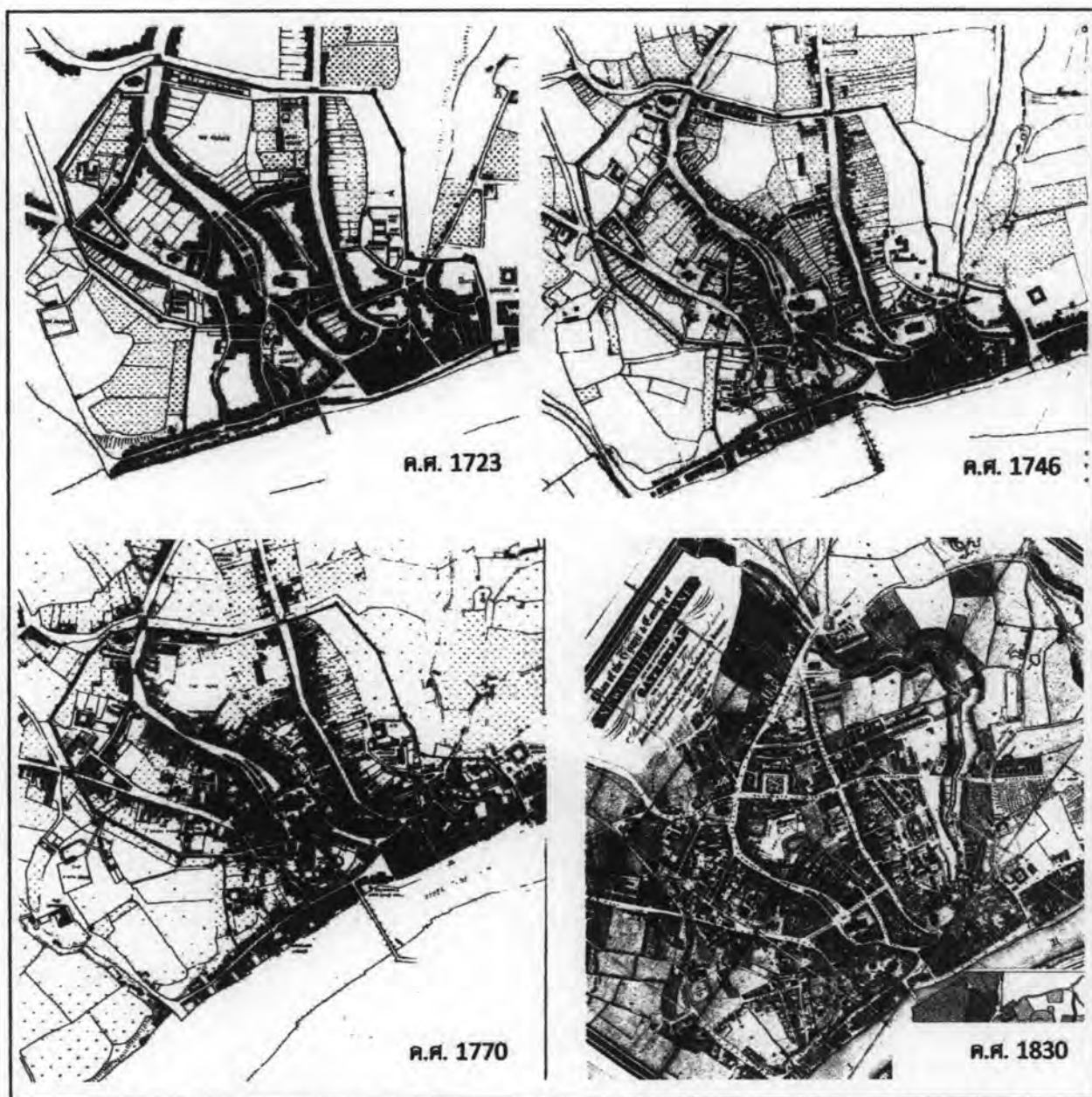
เมืองนิวคาสเซิล เป็นศูนย์กลางเมืองท่าที่สำคัญทางตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะอังกฤษ มีประชากร ประมาณ 292,000 คน โดย Conzen ซึ่งเป็นนักวิจัยด้านสัณฐานวิทยาเมืองได้ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ของศูนย์กลางเมืองนิวคาสเซิล (newcastle) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1723-1990 และได้ระบุถึงปัจจัยที่ทำให้พื้นที่ศูนย์กลางเมืองมีการเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวอย่างรวดเร็ว

โดยทำการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร (land and building use pattern) ภายในเมือง พบว่า การตั้งถิ่นฐานในช่วงแรกนั้นจะเกาะกลุ่มและเกาะตัวอยู่บริเวณสะพานคอมบายด์ (combined bridge) การพัฒนาเมืองเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป จนมาในช่วงปฏิวัติอุตสาหกรรม (ต้นศตวรรษที่ 19) ซึ่งเป็นยุคที่เมืองในหลาย ๆ เมือง รวมทั้งเมืองนิวคาสเซิลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ถนน สะพาน และท่าเรือถูกพัฒนาขึ้นเพื่อการสัญจรและติดต่อค้าขายกับต่างประเทศ

จากการศึกษาเปรียบเทียบพื้นที่บริเวณศูนย์กลางเมืองซึ่งเป็ย่านพาณิชย์กรรมและย่านพักอาศัยเดิม พบว่าการขยายตัวของเมืองมีการขยายไปตามเส้นทางคมนาคม ทำให้พื้นที่ย่านชานเมือง (sub urban area) ถูกพัฒนาเป็นย่านพาณิชย์กรรม ย่านอุตสาหกรรม และย่านพักอาศัยแห่งใหม่ ที่มีอัตราอย่างรวดเร็ว

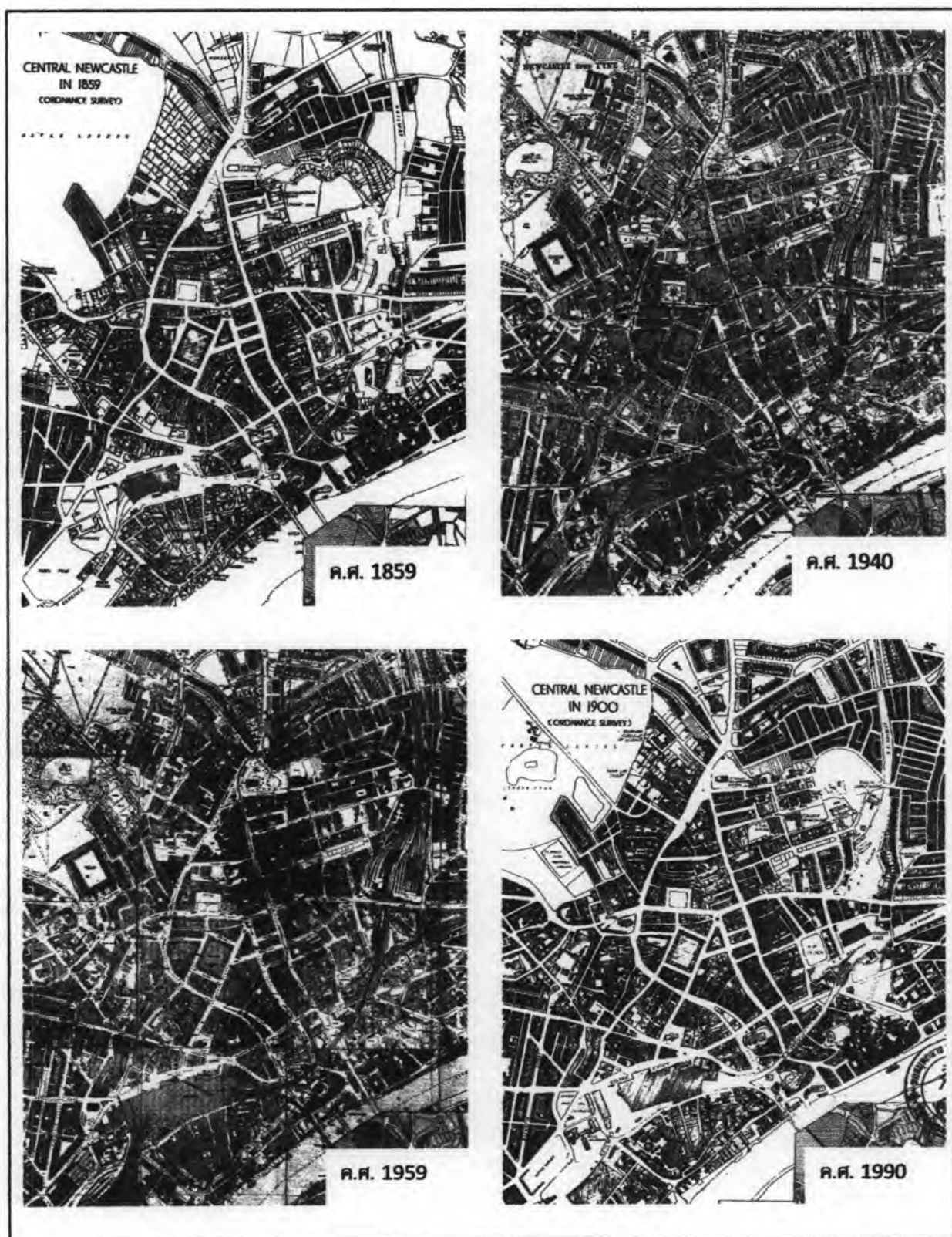
การศึกษาของ Conzen ยังได้แบ่งพื้นที่ศึกษา (เมืองนิวคาสเซิล) บริเวณศูนย์กลางเมืองออกเป็นพื้นที่ย่อยๆ และแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร กับสัดส่วนการเพิ่มขึ้นและลดลงของจำนวนอาคารต่อพื้นที่ว่างภายในเมือง โดยเปรียบเทียบเป็นสัดส่วนร้อยละเชื่อมโยงกับแผนภูมิเส้น เพื่อให้เห็นอัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนอาคารต่อพื้นที่ว่างภายในเมืองอย่างชัดเจน และสามารถเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ของศูนย์กลางเมืองได้อย่างง่ายมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงของศูนย์กลางเมืองนิวคาสเซิลในระยะเวลา 100 ปี มีการใช้ที่ดินภายในเมืองเพื่อการพาณิชย์กรรม การอยู่อาศัย และอุตสาหกรรมอย่างเข้มข้น เช่น ย่านถนนพิลกริม จนเมื่อปี ค.ศ. 1954 พื้นที่ถูกพัฒนาอย่างเต็มกำลังความสามารถเกินกว่าที่จะรองรับได้ ศูนย์กลางเมืองกลายเป็นแหล่งเสื่อมโทรมของอาคารบ้านเรือนที่มีความหนาแน่นมากเกินไป มีสภาพแออัด ในบางพื้นที่จึงมีการรื้อย้ายอาคารและสิ่งปลูกสร้างไปยังพื้นที่อื่น ที่มีพื้นที่ว่างและความเหมาะสมกับการพัฒนามากกว่า

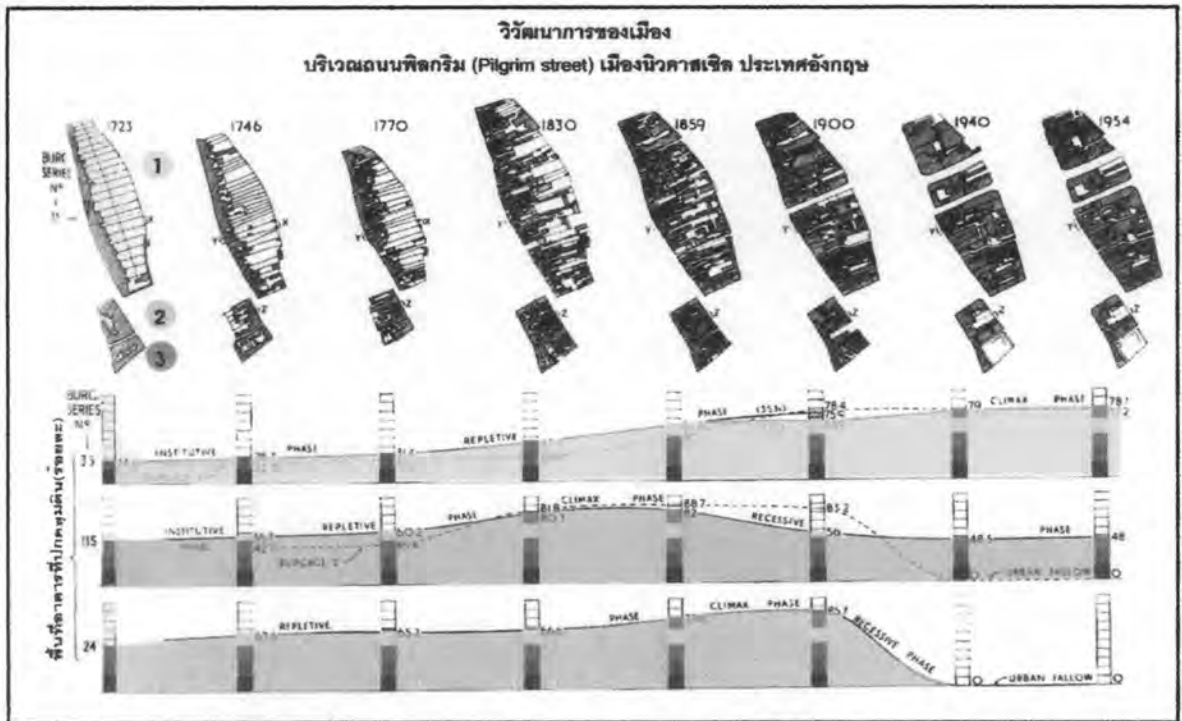


แผนที่ 2.16 รูปแบบมวลอาคารต่อพื้นที่ว่างของเมืองนิวคาสเซิล (newcastle) ช่วงปี ค.ศ. 1723 - 1830

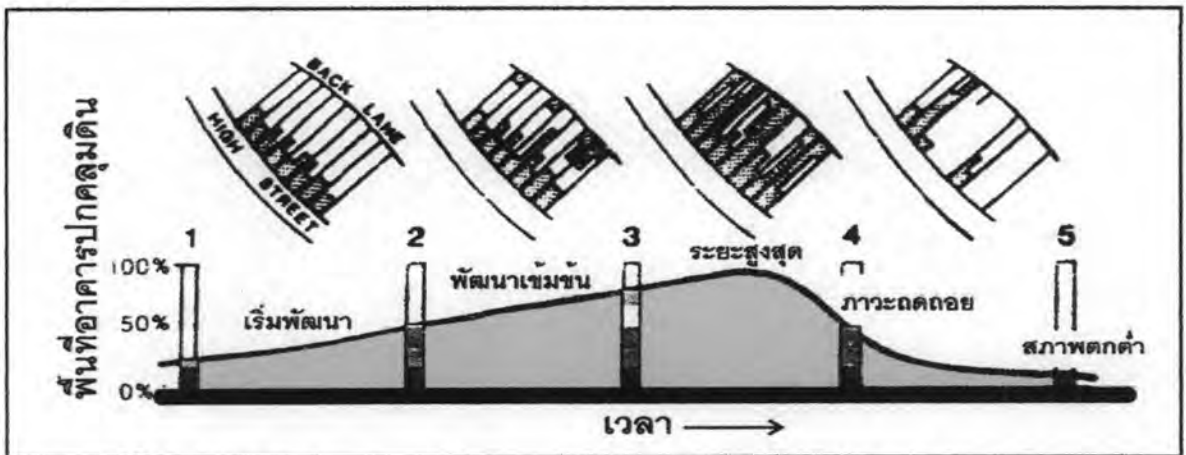
(ที่มา: Conzen, 1990)



แผนที่ 2.17 รูปแบบมวลอาคารต่อพื้นที่ว่างของเมืองนิวคาสเซิล (newcastle) ช่วงปี ค.ศ. 1859 - 1990  
(ที่มา: Conzen, 1990)



รูปที่ 2.13 วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่บริเวณถนนพิลกริม เมืองนิวคาสเซิล ประเทศอังกฤษ (ที่มา: Conzen, 1990)



รูปที่ 2.14 วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนอาคารกับพื้นที่ว่าง บริเวณถนนพิลกริม เมืองนิวคาสเซิล ประเทศอังกฤษ (ที่มา: Conzen, 1990)

การศึกษาของ Conzen ถือว่าเป็นรากฐานสำคัญของการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมวิทยาของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง ในลักษณะการเปรียบเทียบเชิงสัดส่วนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงสัดส่วนที่เชื่อมโยงกับสภาพภูมิประเทศ เศรษฐกิจ และสังคมของเมืองในแต่ละช่วงเวลา โดยทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบต่างๆ ทั้งรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร รูปแบบการสัญจร รูปแบบความหนาแน่นของมวลอาคารต่อพื้นที่ว่าง รูปแบบโครงข่ายเชื่อมต่อและการจัดวางของหน่วยพื้นที่สาธารณะในเมือง ที่มีความเชื่อมโยงเหตุมีผลกันหากมีการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อองค์ประกอบในเชิงสัดส่วนของเมืองในด้านอื่นๆ แต่ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะช้าหรือเร็ว ขึ้นอยู่กับปัจจัยเร่งเร้าอื่นๆ ด้วย เช่น สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองการปกครองของแต่ละพื้นที่

● **การวิเคราะห์รูปแบบความหนาแน่นของมวลอาคารต่อพื้นที่ว่างด้วยทฤษฎีภาพและพื้นของเมืองทีแคล (Tikal) ประเทศกัวเตมาลา**

เมืองทีแคล เป็นเมืองโบราณในประเทศกัวเตมาลา ที่มีอารยธรรมรุ่งเรืองมาตั้งแต่อดีตเมื่อประมาณ 800 ปีก่อนคริสตกาล ซึ่งในปัจจุบันยังคงปรากฏร่องรอยของโบราณสถานต่างๆ มากมายที่ยังคงหลงเหลืออยู่ จากการศึกษาเมืองทีแคล ด้วยหลักการวิเคราะห์ภาพและพื้น (figure and ground analysis) พบว่าภายในพื้นที่เมืองทีแคล มีลักษณะการตั้งถิ่นฐานแบบกระจุกกระจายภายในพื้นที่อย่างไม่เป็นระเบียบ แต่เมื่อทำการศึกษาดังกล่าวถึงความสัมพันธ์ของหน่วยพื้นที่ย่อยในเมืองพบว่า สันฐานของเมืองมีลักษณะเฉพาะ คือ มีการปิดล้อมของพื้นที่ทำให้เกิดพื้นที่โล่งว่างขนาดใหญ่บริเวณตรงกลางจากระบบหน่วยพื้นที่ขนาดเล็กๆ ที่สร้างต่อกันด้วยกฎเกณฑ์หลายรูปแบบจนเกิดเป็นลักษณะพลวัต (dynamic) ซึ่งเกิดจากการนับถือและมีความเชื่อเรื่องเทพเจ้าต่างๆ จึงมีการเว้นพื้นที่ว่างส่วนกลางเพื่อใช้ในการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาตามความเชื่อของตน



รูปที่ 2.15 สภาพเมืองทีแคล

(ที่มา: [www.thirdplacelife.com](http://www.thirdplacelife.com))



แผนที่ 2.18 รูปแบบมวลอาคารและพื้นที่ว่าง

(figure and ground pattern) ของเมืองทีแคล

(ที่มา: [www.thirdplacelife.com](http://www.thirdplacelife.com))

● **การเปลี่ยนแปลงเชิงสันฐานของย่านมหาวิทยาลัยในเมืองลิเวอร์พูล**

Chandler et al. (1993) ได้ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงสันฐานของย่านมหาวิทยาลัยในเมืองลิเวอร์พูล โดยทำการศึกษากการเปลี่ยนแปลงในช่วงปี ค.ศ. 1890-1980 พบว่า ลักษณะเชิงสันฐานของย่านมหาวิทยาลัยในเมืองลิเวอร์พูลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างน่าสนใจ โดยเฉพาะรูปแบบมวลอาคารและขนาดบล็อกถนน Chandler เฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลงของบล็อกถนนและการขยายตัวของย่านมหาวิทยาลัย ซึ่งในช่วงแรกปรากฏกลุ่มอาคารของมหาวิทยาลัยกระจุกตัวอยู่บริเวณทางด้านทิศตะวันตกของย่าน เมื่อเวลาผ่านไปในปี ค.ศ. 1938 มหาวิทยาลัยเริ่มมีการขยายตัว รูปแบบบล็อกถนนของย่านมหาวิทยาลัยยังคงมีรูปแบบเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนักแต่ขนาดและรูปทรงของมวลอาคารของมหาวิทยาลัยมีการเปลี่ยนแปลง โดยมีกลุ่มมวลอาคารใหญ่เข้ามาแทนที่กลุ่มมวลอาคารขนาดเล็กหลังเดิม จนถึงช่วงปี ค.ศ. 1980 ที่รูปแบบบล็อกถนนและมวลอาคารมีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนเกิดการปรับเปลี่ยนพื้นที่ที่มีการรวมแปลงที่ดินบางแปลงและมีกลุ่มมวลอาคารขนาดใหญ่ถูกเพิ่มเติมขึ้นมาในพื้นที่

จะเห็นได้ว่างานวิจัยดังกล่าว เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเชิงสันฐานของพื้นที่ โดยเฉพาะรูปแบบมวลอาคารและขนาดบล็อกถนน โดยเป็นการศึกษาวิวัฒนาการของเมืองตั้งแต่ยุค

อดีต ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงรูปแบบบล็อกถนน/มวลอาคารและโครงข่ายถนนของพื้นที่เมือง เพื่อการระบุและแจกแจงแบ่งประเภทองค์ประกอบต่างๆ ของเมือง ผ่านการแปลงรูปการแทนที่ของเนื้อเมืองในช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงเชิงสัญญาณในรายละเอียดของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรีได้



แผนที่ 2.19 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบบล็อกถนนและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในย่านมหาวิทยาลัยลิเวอร์พูล (ที่มา: Chandler et al., 1993)

## 2.3 กฎหมาย กฎระเบียบ มาตรการ และโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่

### 2.3.1 กรอบนโยบายการพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันออก

จากกรอบและนโยบายการพัฒนาพื้นที่ของฝั่งประเทศและฝั่งภาคตะวันออก ที่ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาพื้นที่ทางด้านตะวันออกของประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ให้มีบทบาทเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมหลักของประเทศ เป็นเมืองท่าอุตสาหกรรมเต็มรูปแบบ และเป็นพื้นที่ศูนย์กลางการรวบรวมและกระจายพลังงานของประเทศ รวมทั้งพื้นที่รองรับการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร เป็นประตูการค้าสู่ภูมิภาคอินโดจีน และแหล่งผลิตผลไม้เพื่อการส่งออกที่สำคัญของประเทศ ทำให้พื้นที่ดังกล่าวเกิดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่ประเภทต่างๆ มากมาย มีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนา รวมทั้งการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาพื้นที่ โดยการกำหนดศูนย์กลางความเจริญแห่งใหม่ให้กระจายและครอบคลุมพื้นที่ทุกภูมิภาค ซึ่งศูนย์กลางเหล่านี้จะทำหน้าที่ในการส่งแรงผลักดันให้เกิดความเจริญ (growth forces) ไปสู่พื้นที่โดยรอบ โดยเป็นทั้งแหล่งงาน ศูนย์กลางการลงทุน เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงกิจกรรมการพัฒนาระหว่างพื้นที่ เพื่อให้เกิดภาวะ “การพึ่งพิงอิงกัน” (interdependence) ที่ทำให้สามารถหลีกเลี่ยงภาวะการได้เปรียบฝ่ายเดียวของพื้นที่ศูนย์กลางความเจริญที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ผลจากนโยบายดังกล่าวส่งผลกระทบโดยตรงต่อโครงสร้างของเมืองชลบุรี โดยเฉพาะพื้นที่ศูนย์กลางเมืองที่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงสัณฐานอย่างชัดเจน อันเป็นผลโดยตรงมาจากแผนงานและนโยบายจากภาครัฐ ทั้งการพัฒนาโครงข่ายถนนสายหลักที่ตัดผ่านเข้ามาในพื้นที่ และการส่งเสริมการลงทุน เป็นต้น จนทำให้พื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรีเกิดการขยายตัวและการปรับสมดุลของโครงสร้างเชิงสัณฐานเมืองรองรับผลของการพัฒนา ที่เกิดขึ้น

### 2.3.2 ผังเมืองรวมจังหวัดชลบุรี

พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ได้กำหนดให้พื้นที่เมืองต่างๆ ได้มีการวางและจัดทำผังเมืองรวมผังเมืองเฉพาะพื้นที่เพื่อกำหนดกรอบแนวทางในการพัฒนาเมือง โดยเฉพาะพื้นที่ศูนย์กลางเมืองในระดับต่างๆ โดยมีกฎหมายการผังเมืองเป็นแนวทางในการกำหนด ควบคุม และจำแนกการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในศูนย์กลางเมืองเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบตามการพัฒนาและบทบาทหน้าที่เฉพาะของเมือง โดยกำหนดให้พื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรีมีการจำแนกย่านการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ชัดเจน มีการวางแผนโครงข่ายการคมนาคมขนส่งในระดับต่างๆ สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ การควบคุมกิจกรรมให้เหมาะสมกับความหนาแน่นของประชากรภายในเมือง ด้วยข้อกำหนดและมาตรการที่แตกต่างกัน ทำให้พื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรีมีทิศทางในการขยายตัวไปในทิศทางที่กำหนดเพื่อให้สอดคล้องกับแผนและนโยบายระดับกว้างรวมทั้งสภาพเศรษฐกิจ และสังคมของพื้นที่ โดยอุปประเมินจากศักยภาพของพื้นที่ แนวโน้มการพัฒนาในอนาคต เพื่อให้การขยายตัวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองชลบุรีนั้นมิวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและดำรงรักษาพื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรีและพื้นที่เกี่ยวข้อง ในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง การสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อมของเมือง ที่ผ่านมามีการวางโครงสร้างของเมืองให้สอดคล้องกับทิศทางการเจริญเติบโตของเมือง โดยจัดวางผังระบบโครงข่ายการคมนาคมและขนส่งเป็นตัวนำการพัฒนาเข้าสู่พื้นที่ มีการกำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ต่างๆ ออกเป็นย่านและควบคุมการอนุญาตหรือไม่อนุญาตกิจกรรมภายในพื้นที่แต่ละย่าน เพื่อควบคุมสิ่งปลูกสร้างภายในศูนย์กลางเมือง ส่งเสริมการเติบโตและพัฒนาศักยภาพให้เมืองชลบุรีเป็นเมืองศูนย์กลางเมืองทางด้านการพาณิชย์กรรม และศูนย์กลางธุรกิจของภาคตะวันออก

### 2.3.3 วิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด

วิสัยทัศน์การพัฒนาจังหวัดชลบุรี กำหนดให้ “เป็นเมืองน่าอยู่ที่มีศักยภาพสูง ด้านการท่องเที่ยว อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม เกษตรกรรม และการส่งเสริมสินค้าภูมิปัญญาท้องถิ่นควบคู่กับการพัฒนาคน สังคม ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนภายใต้การบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี”

ผลจากการกำหนดวิสัยทัศน์ดังกล่าวทำให้พื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรีต้องปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงโดยเน้นการให้ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการรักษาสภาพแวดล้อมของเมือง นอกจากนี้จากการเป็นพื้นที่ที่มีการลงทุนด้านอุตสาหกรรมค่อนข้างสูง มีกิจการเกี่ยวกับการค้าและบริการ รวมทั้งบริเวณที่ตั้งที่มีโครงข่ายถนนสายหลักตัดผ่าน ทำให้พื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรีมีปริมาณการสัญจรผ่านและเข้าถึงพื้นที่มีปริมาณค่อนข้างสูง ส่งผลต่อรูปแบบการสัญจร โครงข่ายการสัญจรและการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารของเมือง

### 2.3.4 โครงการปรับปรุงที่ดินชายทะเล

กระทรวงมหาดไทยได้มีคำสั่งถึงผู้ว่าราชการจังหวัด 21 จังหวัดที่มีพื้นที่ติดชายทะเลให้สำรวจพื้นที่ดินชายทะเลที่ประชาชนไม่ได้ทำประโยชน์แล้ว โดยเฉพาะจังหวัดชลบุรีให้จังหวัดดำเนินการปรับปรุงพื้นที่และขยายเขตเพื่อแก้ปัญหาความแออัดของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรี ซึ่งนับวันจะแออัดเพิ่มยิ่งขึ้น รวมทั้ง



ประชาชนส่วนมากอยู่ในบ้านเรือนที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ชุมชนส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ไม่ถูกต้องตามผังเมืองรวม รวมทั้งส่วนใหญ่ปลูกบ้านเรือนอาศัยอยู่ตามตรอก ตามซอยสะพานแคบๆ ไม่สะดวกต่อการสัญจรไปมา และการขนส่งสินค้า เมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นก็ไม่สามารถระงับเหตุได้ทันที่ซึ่งความเสียหายให้แก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

ดังนั้น จึงมีโครงการปรับปรุงพื้นที่สาธารณะประโยชน์ชายทะเล ตั้งแต่ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองชลบุรี จนถึงพื้นที่บริเวณศูนย์กลางเมืองชลบุรี (เทศบาลเมืองชลบุรี เทศบาลตำบลบางทราย) ซึ่งสามารถปรับปรุงให้เป็นเขตชุมชนได้ เพราะประชาชนส่วนใหญ่นิยมอาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ริมทะเล มีพื้นที่ประมาณ 3,000 ไร่ สามารถวางผังให้เป็นไปตามลักษณะของผังเมือง ซึ่งใช้งบประมาณน้อยกว่า รวมทั้งจะทำให้พื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรีจะได้มีพื้นที่สาธารณะประโยชน์ที่ใช้สร้างศูนย์ราชการอีกด้วย โดยมีการกำหนดลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้

- 1) ประเภทที่อยู่อาศัย ได้แบ่งแปลงที่ดินไว้เป็นแปลงย่อย แปลงละ 200 ตารางวา ในบริเวณพื้นที่ดินโดยรอบศูนย์การค้า สถานพักผ่อนหย่อนใจ และสวนสาธารณะเป็นระยะๆ รวมประมาณ 2,400 แปลง
- 2) ประเภทที่ทำการค้าของเอกชน ได้แบ่งพื้นที่ไว้เพื่อทำการค้าของเอกชนในเนื้อที่แปลงละ 16 ตารางวา จำนวนกว่า 200 แปลง ด้านหน้าติดถนนกว้าง 30 เมตร ด้านหลังติดถนนกว้าง 10 เมตร สามารถเปิดทำการค้าได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง มีบาทวิถีที่กว้างขวาง และลานเปิดโล่งมีต้นไม้ยืนต้นให้ร่มเงาและมีพื้นที่จอดรถเป็นระยะๆ
- 3) ประเภทให้สถานที่ราชการใช้ จำนวนมากแปลงตามที่ส่วนราชการได้แจ้งความประสงค์ขอใช้ที่ดินกับจังหวัด
- 4) ประเภทสาธารณูปโภคต่างๆ ได้แบ่งที่ดินไว้สำหรับสร้างถนนหนทาง สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สวนสาธารณะ สนามกีฬา ห้องสมุดประชาชน เป็นต้น

ผลจากการดำเนินการโครงการดังกล่าวส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเชิงสัณฐานของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรีอย่างมาก เนื่องจากการถมทะเลทำให้การพัฒนาและการขยายตัวย่านที่พักอาศัยของเมืองถูกย่นลงไปในพื้นที่ทะเล มีการพัฒนาโครงข่ายการสัญจรของพื้นที่เพื่อเชื่อมโยงกับเส้นทางการสัญจรของเมือง

#### 2.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

จากการศึกษาทบทวน แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทนี้ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวความคิดในการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

พื้นที่ศูนย์กลางเมืองมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการที่มีความสัมพันธ์กันอย่างสมดุล อันได้แก่องค์ประกอบทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม โดยองค์ประกอบทั้งสามประการเป็นปัจจัยผลักดันซึ่งกันและกัน และมีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นพลวัต จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า การตอบสนองความต้องการทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมภายในพื้นที่ศูนย์กลางเมือง เป็นปัจจัยหลักที่ผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องกับลักษณะทางกายภาพหรือสัณฐานของเมือง (urban morphology) การกำหนดกรอบแนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษารายละเอียดในประเด็นองค์ประกอบในมิติทางกายภาพ/สัณฐานของเมืองเป็นหลัก และระบุความสัมพันธ์กับองค์ประกอบในมิติอื่นๆ เพื่อให้เห็นความเกี่ยวข้องเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงเชิงสัณฐานของพื้นที่ศูนย์กลาง

เมืองชลบุรี โดยทำการวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเน้นการศึกษาลักษณะเชิงสัญญาณใน 3 ประเด็น ได้แก่ รูปแบบโครงข่ายการสัญจร (transport network pattern) รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร (land use and building use pattern) รูปแบบความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง (urban figure and ground pattern) รูปแบบขนาดบล็อกถนน (urban block size pattern) มักพบว่า พื้นที่ศูนย์กลางเมืองมีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงเชิงสัญญาณ ดังนี้

- 1) การเปลี่ยนแปลงรูปแบบโครงข่ายการสัญจร (transport network pattern)
 

มักมีจุดเริ่มต้นจากการมีโครงข่ายถนนที่กระจุกตัวหนาแน่นมากกว่าบริเวณพื้นที่อื่น ทั้งที่มีแบบแผนและไม่มีแบบแผน และพัฒนามาเป็นโครงข่ายถนนที่สานกันเป็นระบบตาราง (grid system) มีการตัดถนนและแบ่งซอยพื้นที่ เพื่อสร้างความเชื่อมโยงให้เกิดการเข้าถึงและติดต่อในทุกทิศทาง กระจุกตัวหนาแน่น และพัฒนารูปแบบโครงข่ายการสัญจรที่มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น ทางบก ทางน้ำ ทางยกระดับ ทำให้เกิดการซ้อนทับกันของกิจกรรมการสัญจรที่เน้นสร้างทางเลือกในการเดินทาง (multilevel transition) เพื่อรองรับการสัญจรผ่านและเข้าถึง (move through and move to) ในปริมาณสูง เกิดการพัฒนาโครงข่ายการสัญจรของพื้นที่เพื่อเชื่อมโยงเป็นโครงข่ายเดียวกันกับโครงข่ายการสัญจรระดับเมือง และระดับประเทศ มีพัฒนาการของโครงข่ายถนนที่สานกันหนาแน่นยิ่งขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเวลาผ่านไปตามกระบวนการซิกส์น่า (Sixsna Process) นอกจากนี้ยังพบบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมือง มีระบบโครงข่ายการสัญจรและพื้นที่ว่างสาธารณะที่มีศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่สูงทั้งในระดับพื้นที่เมืองและระดับย่านย่อย แสดงให้เห็นว่าบริเวณศูนย์กลางเมืองเป็นบริเวณที่มีการกระจุกตัวของโครงข่ายการสัญจรที่มีประสิทธิภาพ ทำให้การสัญจรเชื่อมต่อในพื้นที่ทั้งเข้าและออกมีศักยภาพสูง
- 2) การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร (land use and building use pattern) ในอดีตมักมีการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารแบบผสมผสาน ปนเป่ กระจาย ไม่มีการจำแนกประเภทหรือแบ่งย่านที่ชัดเจน รูปแบบไม่หลากหลาย ตั้งอยู่ตามสภาพภูมิประเทศทั่วไป (ริมน้ำ/ริมถนน) เมื่อเวลาผ่านไปก็มักจะมีการกระจุกตัวกันของพื้นที่การค้า การและบริการเกิดขึ้นเป็นย่านศูนย์กลางเมือง และเริ่มมีการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารที่มีความหลากหลายและซับซ้อนมากขึ้น ตั้งอยู่อย่างหนาแน่นบริเวณริมและจุดตัดของถนนสายสำคัญเป็นหลัก และมีขยายตัวออกไปตามแนวถนนและพื้นที่ที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจ และมักจะเหนี่ยวนำให้เกิดการเข้าถึงพื้นที่แบบทวีคูณ โดยจะดึงดูดให้มีการตั้งกิจกรรมการค้าขายและกลุ่มร้านค้าต่างๆ มากขึ้นบริเวณเส้นทางนั้นๆ หรือเรียกว่าเกิด “ปรากฏการณ์ทวีคูณ” (multiplier effects) ในพื้นที่
- 3) การเปลี่ยนแปลงรูปแบบความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง (urban figure and ground pattern) ขนาดบล็อกถนน (urban block size pattern) ในช่วงแรกมักมีมวลอาคารขนาดเล็ก เกาะกลุ่มแบบเบาบางไปตามสภาพลักษณะภูมิประเทศ ขนาดบล็อกถนนมีพื้นที่ขนาดใหญ่ รูปทรงไม่แน่นอนและมีพื้นที่ว่างจำนวนมาก เมื่อเวลาผ่านไปเกิดกิจกรรมที่มีความหลากหลายขึ้นส่งผลให้พื้นที่ศูนย์กลางเมืองมักมีรูปแบบมวลอาคาร และพื้นที่บล็อกถนนมี

ความหลากหลาย มีขนาดเล็กลง กระจุกตัวเป็นกลุ่มแบบเบาบาง หนาแน่นบางจุด โดยเฉพาะพื้นที่ศูนย์กลางของเมือง มีการแบ่งซอยพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์มากขึ้น ทำให้บล็อกถนนที่ถูกซอยย่อยมีขนาดเล็ก ความหนาแน่นของมวลอาคารมากในขณะที่พื้นที่ว่างมีจำนวนน้อยลง กระจุกกันเป็นกลุ่มตามขนาดรูปร่างและรูปทรงมวลอาคารที่มีความหลากหลาย

จากกรอบแนวความคิดรูปแบบการเปลี่ยนแปลงเชิงสัญญาณของพื้นที่ศูนย์กลางเมือง (แผนภูมิ

2.1) บทต่อไปจะได้ทำการระบุนรายละเอียดระเบียบวิจัยอย่างเป็นระบบ



**แนวโน้มของการเกิดลักษณะการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ**

อดีต  
ช่วงเวลา  
ปัจจุบัน

**รูปแบบโครงข่ายการสัญจร**

โครงข่ายถนนที่กระจุกตัวหนาแน่นกว่าบริเวณอื่น ทั้งแบบที่มีแบบแผนและไม่มีแบบแผน

โครงข่ายถนนสานกันเป็นตารางกริด มีการติดถนนและแบ่งซอยพื้นที่เพื่อสร้างความเชื่อมโยงให้เกิดการติดต่อในทุกทิศทาง หนาแน่น กระจุกตัว

มีความหลากหลายของรูปแบบเส้นทางการสัญจร โครงข่ายสานกันหนาแน่นกระจุกตัวและเชื่อมต่อกันเป็นรูปตารางกริด เพื่อรองรับการสัญจรผ่านและเข้าถึงในปริมาณสูง รวมทั้งมีศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่สูง

มีความหลากหลายของรูปแบบเส้นทางการสัญจร โครงข่ายสานกันหนาแน่นกระจุกตัวและเชื่อมต่อกันเป็นรูปตารางกริด เกิดการเชื่อมโยงเป็นโครงข่ายเดียวกันกับโครงข่ายการสัญจรระดับเมือง ระดับประเทศ มีศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่สูงทั้งในระดับพื้นที่เมืองและระดับย่านย่อย

มีความหลากหลายของรูปแบบเส้นทางการสัญจร โครงข่ายสานกันหนาแน่นกระจุกตัวและเชื่อมต่อกันเป็นรูปตารางกริด เกิดการเชื่อมโยงเป็นโครงข่ายเดียวกันกับโครงข่ายการสัญจรระดับเมือง ระดับประเทศ และมีพัฒนาการของโครงข่ายถนนที่สานกันหนาแน่นยิ่งขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเวลาผ่านไปตามกระบวนการซิกสน่า (Sikсна Process) มีศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่สูงทั้งในระดับพื้นที่เมืองและระดับย่านย่อย

**รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร**

มีการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารแบบผสมผสานปนเป กระจุกกระจาย ไม่มีการจำแนกประเภทหรือแบ่งย่าน รูปแบบไม่หลากหลาย ที่ตั้งตามสภาพภูมิประเทศ(ริมน้ำ/ริมนถนน)

มีการกระจุกตัวกันของพื้นที่การค้าบริการและที่อยู่อาศัย มีรูปแบบหลากหลายขึ้น ตั้งอยู่ริมนถนนเป็นหลัก มีการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

มีความหลากหลาย ซับซ้อนของรูปแบบกิจกรรมและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตั้งอยู่อย่างหนาแน่นริมและจุดตัดของถนนสายสำคัญเป็นหลัก มีการจำแนกย่านการใช้ที่ดินและอาคารอย่างชัดเจน

มีการจำแนกย่านการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นประเภทต่างๆ อย่างชัดเจน แต่มีกิจกรรมการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสมผสาน หลากหลาย ตั้งเกาะกลุ่มและกระจุกตัวกันอย่างหนาแน่นตามแนวถนนบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมืองเป็นหลัก

จำแนกย่านการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นย่านประเภทต่างๆ อย่างชัดเจน แต่มีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดิน/อาคารแบบผสมผสานหลากหลาย ตั้งเกาะกลุ่มและกระจุกตัวกันอย่างหนาแน่นตามแนวถนนบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมืองเป็นหลัก และขยายตัวออกไปตามแนวถนนและพื้นที่ที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจ

**รูปแบบมวลอาคารและพื้นที่ว่าง/ขนาดบล็อกถนน**

มีมวลอาคารขนาดเล็ก เกาะกลุ่มแบบเบาบางไปตามสภาพลักษณะภูมิประเทศ ขนาดบล็อกถนนมีพื้นที่ขนาดใหญ่ รูปทรงไม่แน่นอน และมีพื้นที่ว่างจำนวนมาก

มีรูปแบบมวลอาคาร และพื้นที่บล็อกถนนที่มีความหลากหลาย กระจุกตัวเป็นกลุ่มแบบเบาบาง แต่หนาแน่นบางจุด โดยเฉพาะพื้นที่ศูนย์กลางของเมือง มีการแบ่งซอยพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์มากขึ้น

รูปทรงมวลอาคารมีความหลากหลาย มีบล็อกถนนที่ถูกซอยออกขนาดเล็ก ความหนาแน่นของมวลอาคารมาก/พื้นที่ว่างน้อย กระจุกกันเป็นกลุ่มตามขนาด(ตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน)

ขนาดรูปร่าง และรูปทรงมวลอาคารและบล็อกถนนมีความหลากหลาย พื้นที่ขนาดเล็ก ความหนาแน่นของมวลอาคารมาก/พื้นที่ว่างน้อย มีการเกาะกลุ่มกันของรูปทรงมวลอาคารที่มีขนาดเดียวกัน/ใกล้เคียงกัน(ตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน/อาคาร)

ขนาดรูปร่าง และรูปทรงมวลอาคารและบล็อกถนนมีความหลากหลาย พื้นที่ขนาดเล็ก ความหนาแน่นของมวลอาคารมาก/พื้นที่ว่างน้อย

**แผนภูมิ 2.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย**