

บทที่ 2 : แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

- : แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับชุมชนเมือง
 1. ความหมาย ของเมือง
 2. การก่อรูปชุมชนเมือง
 3. วิวัฒนาการ ของเมือง
 4. ลักษณะการก่อรูป รูปแบบ และโครงสร้างของเมือง
 - 4.1 ลักษณะการก่อรูปและรูปร่างของเมือง
 - 4.2 รูปแบบและการขยายตัวของเมือง
 - 4.3 ระบบโครงสร้างของเมือง
 - 4.4 รูปแบบเมืองแบบ Linear Town
- : แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้ที่ดินของเมือง
 1. การวางแผนและการวางผังการใช้ที่ดินของเมือง
 2. การกำหนดแนวทางเกี่ยวกับการใช้ที่ดินของเมือง
 3. การกำหนดที่ตั้งการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ของเมือง
 4. การควบคุมการใช้ที่ดินและกฎหมายซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมการใช้ที่ดิน
- : เทคนิคการวิเคราะห์พื้นที่ในการจัดรูปแบบการใช้ที่ดินชุมชนเมืองในอนาคต
- : งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษารูปแบบชุมชนเมืองนครศรีธรรมราช



แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

บทนี้ เป็นการศึกษาถึงแนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษารูปแบบชุมชนเมืองนครศรีธรรมราช เพื่อเป็นแนวทางและบรรทัดฐานในการนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา โดยแบ่งประเด็นการศึกษาออกเป็น 4 ประเด็นหลัก คือ

1. แนวความคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับชุมชนเมือง
2. แนวความคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้ที่ดินของเมือง
3. เทคนิคการวิเคราะห์พื้นที่ในการจัดรูปแบบการใช้ที่ดินชุมชนเมืองนครศรีธรรมราช ในอนาคต
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษารูปแบบชุมชนเมืองนครศรีธรรมราช

แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับชุมชนเมือง

1. ความหมายของเมือง

เมือง คือ ศูนย์กลางการบริการสำหรับพื้นที่โดยรอบ¹

เมือง คือ พื้นที่ที่คลุมด้วยการใช้ที่ดินของเมือง คือเป็นศูนย์กลางการบริหารและการบริการ ตลอดจนเป็นพื้นที่ที่ควบคุมโดยองค์กรส่วนท้องถิ่นองค์กรหนึ่ง²

เมือง คือ พื้นที่รองรับและเป็นแม่เหล็กดึงดูด ซึ่งเมืองเป็นที่รองรับโดยการสร้างโครงสร้างด้านกายภาพที่ถาวร โดยภายในโครงสร้างดังกล่าวจะมีการพัฒนาหน้าที่ กระบวนการ และความประสงค์ของเมือง ซึ่งจะเปลี่ยนแปลง

¹Robert E. Dickinson, City and Region : A Geographical Interpretation, (1964) P. 19

²Gordon E. Cherry, Urban Planning Problem, (1974)

ไปตามกาลเวลา สำหรับเมืองเป็นแม่เหล็กดึงดูดสืบเนื่องจากเมืองมี
เส้นดึงดูดให้ประชาชนและสถาบันต่าง ๆ เข้ามาอยู่ในพื้นที่ที่มีพลังทาง
ด้านพื้นที่ คือมีพื้นที่และกิจกรรมซึ่งสามารถดำเนินการไปได้โดยระยะทาง
เป็นตัวกำหนด และเป็นพลังทางด้านสังคมที่จะดึงดูดให้สิ่งที่มีธรรมชาติ
แตกต่างกันเข้ามารวมอยู่ด้วยกัน³

เมือง คือ ปรากฏการณ์ทางวัฒนธรรมที่เกิดจากปฏิริยาตอบโต้ระหว่างกระบวนการ
ทางวิชาการและกระบวนการทางสังคม⁴

2. การก่อรูปชุมชนเมือง (Urban Forms)

การก่อรูปของชุมชนเมืองเป็นการรวมกลุ่มของลักษณะกิจกรรมและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ
ในชุมชนซึ่งมนุษย์สร้างขึ้น⁵ หรืออาจกล่าวได้ว่า Urban Forms เป็นการรวมกลุ่มของ
องค์ประกอบต่าง ๆ อันประกอบด้วยองค์ประกอบแวดล้อมทางธรรมชาติ และองค์ประกอบแวดล้อม
ที่มนุษย์สร้างขึ้น การศึกษาถึง Urban Forms เป็นการศึกษาเพื่อทราบถึงสาเหตุ ปัจจัย
พื้นฐานของการเกิด ลักษณะการเปลี่ยนแปลง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และบทบาทหน้าที่
ที่มีผลต่อ Urban Forms สำหรับปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดและส่งผลให้ Urban Forms ในแต่ละ
ชุมชนมีลักษณะแตกต่างกันที่สำคัญ ได้แก่

- (1) ลักษณะภูมิประเทศ (Nature of the Site) เป็นองค์ประกอบและปัจจัย
ที่ก่อให้เกิดและทำให้ Urban Forms ในแต่ละพื้นที่ชุมชนมีลักษณะแตกต่าง
กัน เช่น ชุมชนที่ตั้งอยู่บนที่ลุ่มและที่ดอนหรือภูเขา เป็นต้น

³E. W. Burgess, The Growth of the City, Chapter 11, in the
City, (1925) P. 85-9

⁴Pual Meadows/Ephraim H. Mizruchi, Urbanism, Urbanization and
Change, Comparative Perspectives, Second Edition (1975) P. 2-47

⁵ดร.พรเทพ พิมลเสถียร, เอกสารประกอบคำบรรยายเรื่อง การวางแผนพัฒนา
จังหวัดสมบูรณ์แบบ สาขาการวางแผนการใช้ที่ดินและการจัดระบบชุมชน, ฝ่ายสาธารณสุขโลก
และสิ่งแวดล้อม สำนักนโยบายและแผนมหาดไทย (พ.ศ. 2522) หน้า 2-4

- (2) ลักษณะทางประชากร (People or Population) เป็นองค์ประกอบ และปัจจัยหลักที่สำคัญในการเกิด Urban Form เพราะมนุษย์เป็นผู้สร้าง วัตถุประสงค์และลักษณะของกิจกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Nature ของมนุษย์ใน แต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทั้งทางด้านลักษณะทางสังคม การปกครอง การดำรงชีพ และความต้องการ สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลในการ Reflect Urban Form ต่าง ๆ
- (3) ลักษณะของกิจกรรม (Human Activities) เป็นกิจกรรมที่มนุษย์สร้างสรรค์ ขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการและเพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน แต่เนื่องจาก กิจกรรมในแต่ละพื้นที่มีลักษณะที่เหมือนและแตกต่างกัน ทั้งขึ้นอยู่กับปัจจัย ที่เอื้ออำนวยและวัตถุประสงค์ ดังนั้น จึงส่งผลให้ Urban Forms ในแต่ละ พื้นที่ที่มีความเหมือนและแตกต่างกันด้วย
- (4) ระบบการขนส่งและคมนาคม (Movement System) เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวของ Urban Form โดย องค์ประกอบของระบบการขนส่งและคมนาคมที่ส่งผลต่อ Urban Form ที่สำคัญได้แก่ เส้นทางคมนาคม ชนิดของพาหนะ จุดรับส่ง เชื่อมต่อของระบบ และองค์ประกอบที่สนับสนุนต่อระบบการขนส่งและคมนาคม
- (5) สัญลักษณ์ของชุมชน (Landmarks & Physical Boundary) เป็น เครื่องชี้ลักษณะและทิศทางของเมืองให้กับผู้ที่เข้ามาใช้เมืองและผู้เดินทาง ซึ่งเป็นลักษณะเด่นอันหนึ่งที่ทำให้เกิด Urban Form
- (6) บทบาทหน้าที่ของชุมชน (Function of City) เป็นเครื่องแสดงถึง Urban Form ของแต่ละชุมชนในหน้าที่บทบาทที่แตกต่างกัน อาทิเช่น บทบาทหน้าที่ของเมืองท่องเที่ยว เมืองศูนย์กลางการปกครองและการ บริหาร เมืองศูนย์กลางทางการค้าและบริการหรือเมืองอุตสาหกรรม เป็นต้น

สำหรับแนวความคิดของ Gordon E. Cherry⁶ เห็นว่า การก่อรูปของเมือง (Urban Form) ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญ คือ

- (1) ขนาดของเมือง
- (2) ความหนาแน่นของเมือง โดยขนาดและความหนาแน่นของเมืองจะมีความสัมพันธ์ และเกี่ยวข้องกับจำนวนประชากร และการใช้พื้นที่ของประชากร
- (3) รูปร่างของเมือง ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ และเส้นทางคมนาคมเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การกำหนดรูปร่างของเมืองในระยะแรก แต่ในระยะต่อมา จะเกี่ยวข้องกับผู้ออกแบบเมืองว่าต้องการให้เมืองมีลักษณะอย่างไร
- (4) การใช้ประโยชน์ที่ดิน เมืองต่าง ๆ อาจมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างกันไปทั้ง ประเภทและขนาด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบทบาทและหน้าที่ของเมืองนั้น ๆ
- (5) สภาพของเมือง เป็นการพิจารณาถึงขีดความสามารถของเมืองทางกายภาพของพื้นที่ ในการรองรับบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ ของเมือง ให้สามารถดำเนินการไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผลประโยชน์ของผู้พักอาศัยในเมืองนั้น ๆ สภาพของเมืองจะแตกต่างกันไปตามพื้นที่ ส่วนต่าง ๆ ของเมืองซึ่งนักผังเมืองจะเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงสภาพและมาตรฐานของเมืองอยู่เสมอ

3. วิวัฒนาการของเมือง (Urban Evolution)

Taylor⁷ กล่าวถึงวิวัฒนาการของเมือง โดยพิจารณาจากลักษณะโครงสร้างภายในเมือง ซึ่งปรากฏเป็นรูปแนวถนน และการใช้ที่ดินพบว่าวิวัฒนาการของเมืองมี 4 ระดับ คือ

- (1) ขั้นทารก (Infantile) เริ่มต้นในการรวมตัวเป็นชุมชนเมืองขนาดเล็ก ไม่มีการแบ่งแยกการใช้ที่ดินของเมืองให้เห็นอย่างเด่นชัด

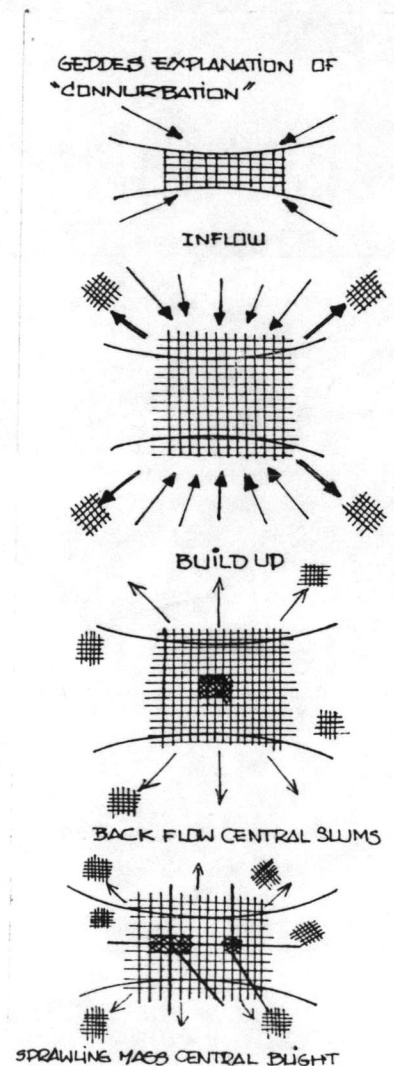
⁶ Gordon E. Cherry, Urban Planning Problems, (1974)

⁷ Lewis Keeble, Principles and Practice of Town and Country Planning (1964), P. 87

- (2) ขั้นวัยรุ่น (Juvenile) มีการแบ่งแยกการใช้ที่ดินเป็นบริเวณพักอาศัย แต่มีอุตสาหกรรมรวมอยู่ในครัวเรือน
- (3) ขั้นผู้ใหญ่ (Mature) โครงสร้างภายในแบ่งเป็นที่พักอาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรมอย่างเด่นชัด
- (4) ขั้นชรา (Senile) เป็นเมืองที่มีโครงสร้างภายในเสื่อมโทรม อันเนื่องมาจากการเติบโตอย่างเต็มที่

สำหรับ Patrick Geddes⁸ กล่าวว่า เมืองมีวิวัฒนาการการเกิดขึ้นตามลำดับ และมีขั้นตอนแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

- (1) ขั้นที่หนึ่ง : เข้าสู่ศูนย์กลาง (Inflow) อันเป็นขั้นเริ่มต้นของการรวมตัว เป็นชุมชนเมืองเกิดขึ้น
- (2) ขั้นที่สอง : สร้างเมือง (Build Up) เป็นขั้นตอนที่มีการก่อสร้างอาคารอยู่อย่างหนาแน่นในศูนย์กลาง และเริ่มมีการขยายตัวของเมืองออกไป
- (3) ขั้นที่สาม : เป็นขั้นที่เมืองขยายตัวออก และศูนย์กลางของเมืองเริ่มเสื่อมโทรม
- (4) ขั้นที่สี่ : เป็นขั้นที่เมืองเจริญเติบโตแบบกระจัดกระจาย และศูนย์กลางเมืองเสื่อมโทรม

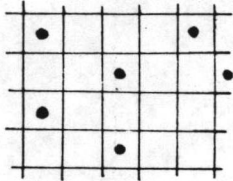


⁸Melville C. Branch, Urban Planning Theory, (1975) P. 37

4. ลักษณะการก่อรูป รูปแบบ และโครงสร้างของเมือง (Urban Form, Urban Pattern & Systematization of Urban Structures)

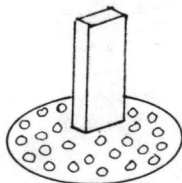
4.1 ลักษณะการก่อรูปและรูปร่างของเมือง (Shape & Urban Form)

ลักษณะการก่อรูป หรือรูปร่างของเมือง (Urban Form) สามารถจำแนกตามลักษณะ ออกเป็น 8 รูปแบบ คือ⁹



SHEET FORM

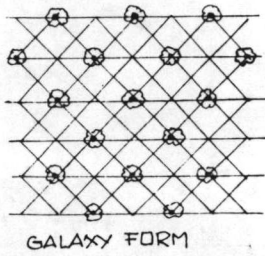
(1) The Sheet Form เป็น Form ของเมืองที่ขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวาง กล่าวคือพื้นที่เมืองกว้างซึ่งมีความชัดเจนของรูปทรงน้อยมากหรือไม่มีเลย ไม่มี Focal Centers และ Major Route ถนนเป็นแบบ Grid Pattern การจราจรล่องตัว สามารถกระจายออกได้ทุกทิศทาง ซึ่ง urban Form และ Rode Pattern ลักษณะนี้สามารถแก้ปัญหการจราจรได้ดี แต่อาจเกิดปัญหา Accident สูง การลงทุนของรัฐสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านสาธารณสุขโลก



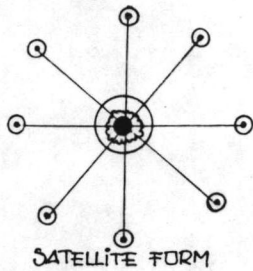
CORE FORM

(2) The Core Form เป็น Form ของเมืองที่มี Activities ต่าง ๆ เป็นศูนย์กลาง และศูนย์กลางต่าง ๆ มีอาคารสูง เป็น Center ซึ่งลักษณะของเมืองแบบนี้มี System of Flow สูงมาก เหมาะสำหรับการใช้ Public Transportation เมืองชนิดนี้จะมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น มลภาวะเสื่อมโทรมสูง แต่ประหยัด ในด้านการบริการต่าง ๆ

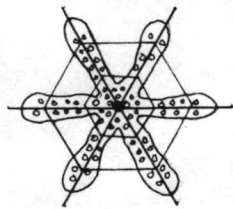
⁹ คร.พรเทพ พิมลเสถียร, เอกสารประกอบคำบรรยายเรื่อง การวางแผนพัฒนาจังหวัดสมบูรณ์แบบ สาขาการวางแผนการจัดใช้ที่ดินและการจัดระบบชุมชน, ฝ่ายสาธารณสุขโลก และสิ่งแวดล้อม สำนักนโยบายและแผนมหาดไทย กระทรวงมหาดไทย (พ.ศ. 2522) หน้า 5-7



(3) The Galaxy Form เมืองชนิดนี้ Center of Activities กระจายเป็นจุดเล็ก ๆ จำเป็นต้องอาศัยประสิทธิภาพของการขนส่งทั้งในทางสาธารณะและเอกชนสูง เมืองแบบนี้ถือว่าเป็นเมืองที่มี System of Flow ดี

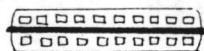


(4) The Sattelite Form ลักษณะคล้ายกับ Galaxy Form แต่มี Center Core อยู่กลาง และ Subcenter อยู่รอบ ๆ อาศัยเส้นทางคมนาคมระหว่าง Center และ Subcenter ลักษณะเมืองประเภทนี้จะเห็นได้ว่า Center Core จะมีความหนาแน่นสูงในเวลาธุรกิจ ส่วนที่เหลือของเมืองประเภทนี้ได้แก่การกระจายความหนาแน่นของ Center Core



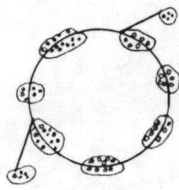
STAR FORM

(5) The Star Form ลักษณะของ Form ประเภทนี้คือเมืองที่มี Central Core และมีถนนสายหลักเป็น Radials ตัดเข้าสู่ Core และมีถนนวงรอบหรือ Ring Road เชื่อมโยงถนน Radials เหล่านี้ ซึ่งลักษณะของกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่อยู่อาศัยจะเกาะอยู่ตามถนนสาย Radials และ Ring เมืองชนิดนี้จะมีปริมาณการจราจรหนาแน่นบริเวณ Central Core และความหนาแน่นของเมืองจะกระจายตัวออกตามเส้นทางคมนาคม



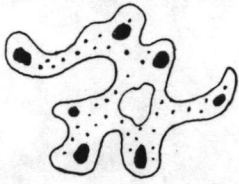
LINEAR FORM

(6) The Linear Form เป็นเมืองที่เกิดการพัฒนาไปตามเส้นทางคมนาคม กิจกรรมต่าง ๆ จะเกาะตัวอยู่สองข้างถนน เมืองที่มี Form แบบนี้ มักไม่มี Major Center หรือถ้ามีก็จะเป็น Low Density เมืองประเภทนี้ การลงทุนในด้านการจัดสาธารณูปโภคและบริการต่าง ๆ สูง แต่การจัดระบบการขนส่งและบริการต่าง ๆ ทำได้ง่าย



RING FORM

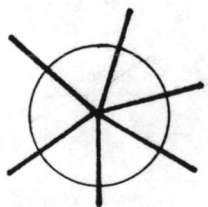
- (7) The Ring Form คือลักษณะของ Linear Form ที่อยู่ใกล้กัน มีเส้นทางคมนาคมขนส่งติดต่อเชื่อมกันเป็นรูปวงแหวน เมืองประเภทนี้ไม่มี Major Center, Activities ต่าง ๆ และ Residential Area อยู่รวมกันเป็นกลุ่มตามสองฟากถนนสายวงแหวน



POLYCENTERED NET

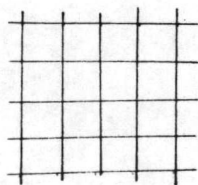
- (8) The Polycentered Net เป็นเมืองที่สามารถพัฒนาได้รวดเร็ว ขยายตัวออกได้กว้างขวางและทุกทิศทาง มี Center หลายจุด Activities กระจายออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ เชื่อมโยงด้วยระบบการขนส่งมี Built up Area และ Openspace ลักษณะของเมืองแบบนี้ต้องลงทุนสูงในการจัดสาธารณูปโภคและการบริการ เพราะขอบเขตและการกระจายของเมืองไม่มีระบบและทิศทางที่แน่นอน

นอกจากรูปแบบดังกล่าวข้างต้นแล้ว รูปร่างของเมือง (Urban Form) อาจมีรูปร่างไม่แบบใดก็แบบหนึ่งในแบบต่าง ๆ ดังนี้คือ¹⁰



RADIO CONCENTRIC

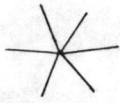
- (1) วงกลมและรัศมี (Radio Concentric) ประกอบด้วยถนนวงแหวน และถนนรัศมีซึ่งมีแนวการพัฒนาอย่างเข้มข้นออกจากศูนย์กลางเมือง รูปร่างแบบนี้มักจะพบในเมืองขนาดใหญ่



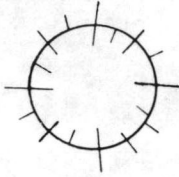
RECTALINEAR

- (2) ตาตาราง (Rectilinear) ประกอบด้วยแนวพัฒนาสองแนวซึ่งตัดกันที่บริเวณศูนย์กลาง มักจะพบในเมืองขนาดเล็กกว่าเมืองขนาดใหญ่

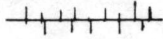
¹⁰ วรณศิลป์ พีระพันธุ์, เอกสารประกอบการบรรยายวิชา 363-661 ปฏิบัติการวางแผน 1, องค์ประกอบของเมือง, (พ.ศ. 2527) หน้า 9-10



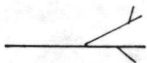
STAR



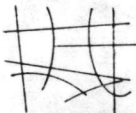
RING



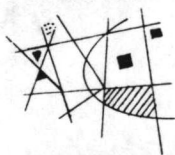
LINEAR



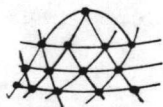
BRANCH



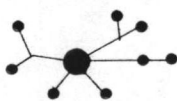
SHEET



ARTICULATED SHEET



CONSTELLATION



SATELLITE

- (3) ดวงดาว (Star) มีลักษณะคล้ายแบบวงกลมและรัศมี แต่แทนที่จะมีถนนวงแหวนกลับกลายเป็นที่เว้นว่างแทน
- (4) วงแหวน (Ring) เป็นลักษณะของเมืองที่โอบล้อมที่เว้นว่างขนาดใหญ่ซึ่งอาจเป็นอ่าวหรือภูเขา หรือพื้นที่ที่เป็นอุปสรรคตามธรรมชาติ รูปร่างวงแหวนและดวงดาวอาจพบอยู่ด้วยกันได้ในกรณีที่ดินวงแหวนถูกสร้างขึ้นในพื้นที่รอบนอกของมหานคร
- (5) แนวยาว (Linear) รูปร่างของเมืองตามแนวยาว ซึ่งมักเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของเมือง หรือมีถนนก็เป็นผลสืบเนื่องมาจากแนวเส้นทางคมนาคมหลักซึ่งแผ่ออกไปตามแนวยาว
- (6) สาขา (Branch) เป็นลักษณะของเมืองตามแนวยาวหลาย ๆ แนว ซึ่งบรรจบเข้าหาแนวแกนหลัก
- (7) ผืนแผ่นดิน (Sheet) พื้นที่เมืองกว้าง ๆ ซึ่งมีความชัดเจนของรูปทรงของเมืองน้อยมาก หรือไม่มีเลย
- (8) ผืนแผ่นดินต่อเนื่อง (Articulated Sheet) เป็นรูปร่างของเมืองที่มีศูนย์กลางชุมชนแห่งหนึ่ง หรือหลายแห่ง และมีชุมชนย่อยอีกหลายแห่งกระจายตัวกันอยู่ในพื้นที่
- (9) กลุ่มดาว (Constellation) คือกลุ่มของชุมชนเมืองขนาดใกล้เคียงกันหลาย ๆ แห่งมาอยู่ติด ๆ กัน
- (10) เมืองบริวาร (Satellite) คือกลุ่มของชุมชนเมืองขนาดใกล้เคียงกัน กระจายตัวอยู่รอบเมืองศูนย์กลางขนาดใหญ่หรือเมืองแม่

4.2 รูปแบบและการขยายตัวของเมือง (Urban Pattern)

ทฤษฎีที่อธิบายถึงรูปแบบและการขยายตัวของเมือง ซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปแล้ว ส่วนใหญ่จำแนกรูปแบบของเมือง (Urban Pattern) ออกเป็น 3 ประเภท คือ

(1) Concentric Zone Theory¹¹ ตั้งขึ้นโดย Ernest W. Burgess ในปี ค.ศ. 1925 ได้กล่าวว่า เมืองมีรูปแบบการขยายตัวเป็นวงกลม หรือส่วนของวงกลมออกจากจุดศูนย์กลางของเมือง โดยกำหนดให้จุดศูนย์กลางของเมืองเป็นย่านศูนย์กลางธุรกิจการค้าของเมือง (Central Business District) ซึ่งถือว่าเป็นแกนกลางของเมืองตัดออกมาเป็นส่วนที่เรียกว่า ย่านการเปลี่ยนแปลง (Transition Zone) ซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่างย่านธุรกิจกลาง และย่านพักอาศัยของผู้ใช้แรงงาน โดยทั่วไปเรียกว่าเขตเสื่อมโทรม ถัดออกมาจะเป็นย่านพักอาศัยของชนชั้นกลางที่ได้อพยพออกไปเพื่อให้พ้นจากสิ่งรบกวน และสภาพแวดล้อมที่ต่ำกว่า รอบนอกออกไปจะเป็นย่านที่เรียกว่าย่านเคลื่อนย้าย (Commuter's Zone) ซึ่งเป็นย่านพักอาศัยของคนที่มีฐานะดี และบางส่วนจะกลายเป็นพื้นที่ชานเมือง คนเหล่านี้มักจะทำงานอยู่ในใจกลางเมือง จึงต้องมีการเดินทางเข้าออกเป็นประจำ

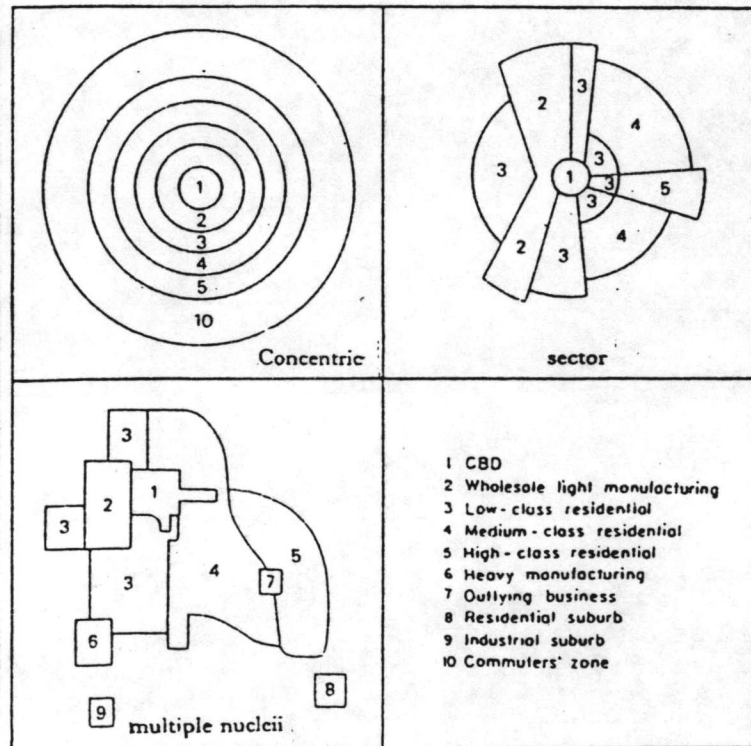
(2) Sector Theory¹² ตั้งขึ้นโดย Homer Hoyt ในปี ค.ศ. 1937 โดยแบ่งเมืองออกเป็นส่วน ๆ (Sector) ในแต่ละส่วนของเมืองประกอบด้วยกิจกรรมและประชากรในพื้นที่ต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็นจะต้องเป็นรูปวงกลมซ้อนกันเสมอไป กล่าวคือ บริเวณย่านอุตสาหกรรมไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นโดยรอบศูนย์กลางเมือง แต่อาจขยายตัวโดยอาศัยทางรถไฟเป็นแนว หรือส่วนต่าง ๆ อาจมีศูนย์กลางของเมือง แล้วขยายไปตามแนวยาวออกสู่ชานเมือง ทำให้รูปแบบการขยายตัวเป็นแบบคล้ายใบพัดหรือรูปลิ้ม

¹¹ James H. Johnson, Urban Geography: An Introductory Analysis, 2nd Edit (Oxford : Pergamon Press, 1975), P. 170-172

¹² Ray M. Northam, Urban Geography (Newyork; John Wiley & Sons, 1975) P. 189-190

(3) Multiple Nuclei Theory ¹³ ตั้งขึ้นโดย Harris และ Ullman

โดยมีแนวความคิดว่า ศูนย์กลางของเมืองใหญ่นั้น มิได้เกิดขึ้นมาจากที่เพียงแห่งเดียว กล่าวคือ เมืองใหญ่ ๆ นั้นมิได้ขยายตัวขึ้นโดยรอบอาณาบริเวณศูนย์กลางเมือง หรือย่านธุรกิจกลางเพียงแห่งเดียวเท่านั้น หากแต่ขยายตัวโดยรอบบริเวณศูนย์กลางหลาย ๆ แห่ง ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ของเมืองนั้น ๆ



¹³ Ibid, P. 191-192

4.3 ระบบโครงสร้างของเมือง (Systematization of Urban Structures)

Pioir Zaremba¹⁴ เห็นว่า การวางแผนทางกายภาพของเมือง นอกจากจะต้องคำนึงถึงปัจจัยสภาพการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมแล้ว ควรคำนึงถึงสภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชน และคุณภาพชีวิตเป็นสำคัญ โดยเขาเน้นถึงความเหมาะสมทางด้านโครงสร้างของพื้นที่ทางกายภาพ (Spatial Structures) ต่อสภาพแวดล้อมของเมือง กล่าวคือ เขาเห็นว่าเมืองที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของมนุษย์ควรเป็นเมืองที่สามารถรักษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทางธรรมชาติกับองค์ประกอบต่าง ๆ ของเมืองที่มนุษย์สร้างขึ้น ดังนั้น ในการวางแผนทางกายภาพของเมืองจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้วางแผนจะต้องทราบถึงระบบรูปแบบโครงสร้างของเมือง อันเป็นการช่วยในการพิจารณาตัดสินใจในการวางแผนในอนาคตได้อย่างถูกต้อง โดยเขาได้แบ่งระบบรูปแบบของเมืองซึ่งพิจารณาจากสภาพพื้นฐานทางกายภาพของพื้นที่ที่เป็นไปได้ ออกเป็น 6 ระบบ คือ

- (1) ระบบศูนย์กลางเดี่ยวหรือระบบหนึ่งศูนย์กลาง (One-Center System or Monocentric)
- (2) ระบบหลายศูนย์กลางหรือระบบที่มีศูนย์กลางมากกว่าหนึ่งขึ้นไป (Multi-Center System or Policentric System)
- (3) ระบบการรวมตัวหรือเกาะตัวอย่างหนาแน่น (Compact, Concentrated System)
- (4) ระบบการกระจายตัวหรือระบบบริวาร (Dispersed, Satellite System)
- (5) ระบบรัศมีหรือแฉกดาว (Radial System)
- (6) ระบบแนวยาวหรือแนวเส้น (Linear System)

¹⁴Pioir Zaremba เป็นนักวางแผนทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมชาวโปแลนด์, Town and Country Planning Research, Special Series Vol. 3, 1976, Systematization of Urban Structures and the Environment of Man, Institute of Architecture and Physical Planning, Technical University of Seczecin, Poland.

จากระบบรูปแบบดังกล่าวทั้ง 6 ระบบ อาจสรุปรูปแบบของเมืองตามโครงสร้างของเมือง ดังนี้

- (1) โครงสร้างแบบเมืองเดี่ยว (Monocentral Structures) โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของศูนย์กลางเมืองหลักเพียงศูนย์กลางเดียว
 - (2) โครงสร้างแบบเมืองหลายศูนย์กลาง (Polycentric Structures) โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของศูนย์กลางเมืองหลักสองศูนย์กลางหรือมากกว่า
- นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงบทบาทและหน้าที่ของเมือง สามารถแบ่งเมืองเป็น 3 อันดับ

ได้แก่

- ก. เมืองในระดับท้องถิ่น (Local Scale)
- ข. เมืองในระดับภาค (Regional Scale)
- ค. เมืองในระดับประเทศ (National Scale)

ระบบโครงสร้างของเมืองระดับท้องถิ่น แบ่งออกเป็น

- (1) เมืองศูนย์กลางเดี่ยว (Monocentric Models of Urbanization) ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 รูปแบบ
 - (1.1) Compact Uniform Concentration
 - (1.2) Compact Radial Concentration
 - (1.3) Compact Axial Concentration
 - (1.4) Satellite Uniform Deconcentration
 - (1.5) Satellite Radial Deconcentration
 - (1.6) Satellite Tangential Deconcentration
 - (1.7) Satellite Axial Linear Deconcentration
- (2) เมืองหลายศูนย์กลาง (Polycentric Models of Growth) แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ
 - (2.1) Axial Linear Development
 - (2.2) Semi-circular Linear Development

(2.3) Double Circular Linear Development

(2.4) Compact Development Completed by External Satellite System

ระบบโครงสร้างของเมืองระดับภาคและประเทศ แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

- (1) Concentrated Compact Development (Concentrated Compact Urban Development)
- (2) Uniform Dispersal of Urbanization with Restricted Growth of Poles of Development
- (3) Dispersal of Urbanization Along Main Axes of Transportation with Restricted Growth of Poles of Development ("Poles and Corridors System")

ก. ระบบโครงสร้างของเมืองระดับท้องถิ่น

(1) เมืองศูนย์กลางเดี่ยว

(1.1) Monocentric Compact Uniform Concentration

เป็นเมืองศูนย์กลางเดี่ยวที่มีแหล่งศูนย์กลางกิจกรรมทางด้านต่าง ๆ อยู่ใจกลางเมืองเพียงแห่งเดียว (การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปอย่างเข้มข้นและผสมผสานเป็นกลุ่มก้อน) และมีลักษณะการขยายตัวของเมืองออกจากศูนย์กลางไปสู่บริเวณพื้นที่โดยรอบทุกทิศทุกทาง กล่าวคือ ขยายตัวในรูปของชั้นวงกลมซึ่งบริเวณพื้นที่โดยรอบอยู่ภายใต้อิทธิพลของศูนย์กลางของเมือง ลักษณะการขยายตัวดังกล่าวมักเป็นการขยายตัวโดยขาดการวางแผนและการควบคุม อันก่อให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างสภาวะแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่งผลกระทบทังทางตรงและทางอ้อม ก่อให้เกิดปัญหาความเสื่อมถอยทางด้านคุณภาพชีวิต และปัญหาต่อเนื่องต่าง ๆ แก่ชุมชนนาับการ ดังนั้น Poir Zaremba จึงเสนอให้มีการพัฒนาโครงสร้างภายในเมืองทั้งระบบเพื่อขจัดปัญหาดังกล่าว และถ้าศูนย์กลางของเมืองยากที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขแล้ว ควร

แก้ไข้ปัญหาโดยกำหนดรูปแบบการขยายตัวของเมืองแบบ Monocentric Radial Concentration อันเป็นรูปแบบเมืองศูนย์กลางเดี่ยวที่ช่วยบรรเทาความรุนแรงและความเข้มข้นการขยายตัวของเมืองแบบ Monocentric Compact Uniform Concentration (รูปที่ 1 แผนที่ 2.3 และ 2.5)

(1.2) Monocentric Compact Radial Concentration

เป็นเมืองศูนย์กลางเดี่ยวเพียงแห่งเดียว แต่ลักษณะการกระจายตัวของเมืองขยายตัวไปตามแนวของถนนที่ออกจากศูนย์กลางในรูปของระบบรัศมีหรือแฉก อันเป็นลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในเมืองได้อย่างเหมาะสม โดยการแบ่งหน่วยโครงสร้างของเมืองและสามารถติดต่อกับพื้นที่โล่ง หรือพื้นที่ว่างเปล่าจากภายนอกโดยตรง อย่างไรก็ตาม การพัฒนารูปแบบของเมืองลักษณะนี้ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไข สภาพทางกายภาพของพื้นที่ส่วนใหญ่ (รูปที่ 2 แผนที่ 2.3 และ 2.5)

(1.3) Monocentric Compact Axial Concentration

เป็นรูปแบบเมืองศูนย์กลางเดี่ยวที่มีลักษณะการขยายตัวของเมืองอย่างต่อเนื่องจากศูนย์กลางเมืองไปตามแนวแกนยาวของเส้นทางคมนาคมขนส่งสายหลัก สู่พื้นที่ภายนอกเพียงสายเดียว กล่าวคือ ระบบของเมืองทั้งหมดเป็นระบบต่อเนื่องอย่างไม่ขาดสายที่ขยายตัวจากโครงสร้างภายใน รูปแบบดังกล่าวส่งผลให้เมืองสามารถใกล้ชิดกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติได้อย่างดีที่สุด อันเป็นรูปแบบพื้นฐานที่ดีและเหมาะสมต่อการพิจารณาวางแผนทางด้านความเหมาะสมทางสภาพแวดล้อมของเมือง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากรูปแบบการขยายตัวดังกล่าวมีลักษณะต่อเนื่องตามแนวแกนยาว จึงเป็นอุปสรรคต่อการปรับปรุงสภาพองค์ประกอบของเมืองได้อย่างเหมาะสมตามความต้องการของมนุษย์ และถ้าปล่อยให้เมืองขยายตัวไปตามยุทธกรรมด้วยตัวของมันเอง โดยขาดการควบคุมแล้ว อาจก่อให้เกิดปัญหาความเข้มข้นของการใช้ที่ดินตามแนวแกนยาวได้ ซึ่งเรียกรูปแบบการขยายตัวในลักษณะนี้ว่า การพัฒนาแบบ Ribbon Development อันเป็นรูปแบบของเมืองที่ไม่เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการแบ่งแยกแยะแบ่งหน่วยต่าง ๆ ของสังคมได้อย่างเด่นชัด (รูปที่ 3 แผนที่ 2.3 และ 2.5)

(1.4) Monocentric Satellite Uniform Deconcentration

เป็นระบบของเมืองบริวารรอบศูนย์กลางเดียว อันมีเมืองศูนย์กลางเรียกว่าเมืองแม่ (The Mother-Town) จัดเป็นระบบที่เหมาะสมต่อการวางแผนทางด้านสภาพแวดล้อมของเมือง อันนำไปสู่ขนาดของเมืองที่พอเหมาะซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อคุณภาพของชีวิต และเป็นระบบที่ช่วยบรรเทาแก้ไขปัญหาการขาดเสถียรภาพของการเจริญเติบโต และการผสมผสานองค์ประกอบของเมืองที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมืองศูนย์กลางขนาดใหญ่ ตลอดจนเป็นระบบที่เอื้ออำนวยต่อการนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง กล่าวคือ ระบบเมืองบริวารรอบศูนย์กลางเป็นระบบที่ผสมผสานกลมกลืนกันระหว่างพื้นที่ปลูกสร้างและพื้นที่สีเขียว โดยเมืองแม่หรือเมืองศูนย์กลางหลักจะถูกจำกัดโดยแถบพื้นที่สีเขียว ซึ่งเป็นตัวสกัดกั้นการขยายตัวของพื้นที่ปลูกสร้างที่เพิ่มขึ้น ส่วนพื้นที่ปลูกสร้างดังกล่าวจะถูกกำหนดให้ขยายตัวในบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางรองโดยรอบเมืองแม่ และถูกจำกัดโดยพื้นที่โล่งเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ระบบนี้อาจก่อให้เกิดแรงกดดันหรือเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการลงทุนทางด้านต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางได้ นอกจากนี้ สืบเนื่องจากการขยายตัวของระบบมีลักษณะการกระจายตัวแบบรัศมี และมีโครงสร้างเบนหรือมุ่งเข้าสู่ศูนย์กลาง อาจเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดปัญหาสภาพการจราจรติดขัดบริเวณศูนย์กลางเมืองหลัก ประกอบกับการขยายตัวจากศูนย์กลางหลักไปยังศูนย์กลางโดยรอบ อาจนำไปสู่การพัฒนาแบบแนวยาว (Linear Development) ได้ ถ้าระยะห่างระหว่างศูนย์กลางทั้งสองไม่เหมาะสม และการพัฒนาแบบแนวยาวนี้ เอื้ออำนวยนำไปสู่การขยายตัวตามแนวแกนของเส้นทางคมนาคมขนส่ง ในที่สุดอาจเปลี่ยนรูปแบบระบบของเมืองแบบ Monocentric Satellite Uniform Deconcentration ไปสู่ระบบ Monocentric Satellite Radial Deconcentration ได้ (รูปที่ 4 แผนที่ 2.3 และ 2.5)

(1.5) Monocentric Satellite Radial Deconcentration

เป็นระบบเมืองบริวารรอบศูนย์กลางเดียว อันมีเมืองศูนย์กลางการรวมตัวหลักเพียงแห่งเดียว และเป็นระบบที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อสร้างความสมดุลระหว่างพื้นที่ปลูกสร้างกับพื้นที่โล่งว่างเปล่า (สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ) ได้อย่างแท้จริง กล่าวคือ โครงสร้างของเมืองเป็นระบบที่มีการขยายตัวตามแกนแนวยาว (Linear System) โดย

การก่อรูปขยายตัวอย่างต่อเนื่องเชื่อมโยงติดต่อกันระหว่างเมืองศูนย์กลาง (Main-City or Nucleus of the whole System) กับเมืองบริวาร (Satelite Towns) ในทิศทางและ ขบวนการการขยายตัวที่เด่นชัด ทั้งนี้สืบเนื่องจากการขยายตัวดังกล่าว อยู่ภายใต้อิทธิพลของข้อ การพัฒนาจากเมืองศูนย์กลางหลัก (ระบบนี้ไม่ใช่การพัฒนาหรือการขยายตัวของเมืองแบบไม่สาย ขาด หรือไม่มีที่สิ้นสุดเช่นการพัฒนาแบบ Ribbon Development) หรืออาจกล่าวได้ว่าการ พัฒนาการขยายตัวของเมืองแบบแนวยาวนี้ เป็นการก่อรูปของเมืองในลักษณะการตั้งถิ่นฐานเป็น แนวหรือแถวขนานไปตามแนวเส้นทางคมนาคมขนส่งสายหลัก (แนวเส้นทางคมนาคมขนส่งสาย หลักไม่ควรตัดผ่านบริเวณพื้นที่พักอาศัย และเป็นตัวผลักดันเพิ่มปริมาณการจราจรภายในเมือง ศูนย์กลางของระบบ) และแบ่งแยกลำดับพื้นที่หน่วยของเมืองโดยพื้นที่ที่ไม่ใช้ในกาปลูกสร้าง หรืออาจกล่าวได้ว่าระบบเส้นนี้เป็นการก่อรูปของเมืองที่ผสมผสานผนวกพื้นที่โล่งสีเขียวเป็นส่วน หนึ่งขององค์ประกอบของเมือง ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า ระบบนี้เป็นระบบที่มีความเหมาะสมโดย ตรงต่อการเชื่อมต่อกันระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และเป็นระบบที่สามารถรักษา ขนาดองค์ประกอบของเมืองที่พอเหมาะ โดยเมืองบริวารจะเป็นตัวบรรเทาการรวมตัวของ เมืองหลัก

สำหรับโครงสร้างภายในของเมืองบริวาร (Satelite Towns) จะต้อง เป็นเมืองที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- เป็นส่วนสนับสนุนกระตุ้นให้เกิดการกระจายตัวทางอุตสาหกรรมออกจาก บริเวณพื้นที่เมืองหลัก ไปสู่พื้นที่เมืองบริวารโดยรอบ
- เป็นส่วนสนับสนุนกระตุ้นให้เกิดการกระจายตัวทางด้านที่พักอาศัยออกจาก บริเวณพื้นที่เมืองหลัก ไปสู่พื้นที่เมืองบริวารโดยรอบที่มีสภาพแวดล้อมที่ เหมาะแก่การพักอาศัย อันเป็นการบรรเทาปัญหาความหนาแน่นกระจุกตัว ของที่พักอาศัย ภายในเมืองหลัก
- เป็นส่วนสนับสนุนกระตุ้นให้เกิดการกระจายตัวทางด้านแหล่งงานออกจาก เมืองหลัก และภายในเมืองบริวารจะต้องสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ โดยมีแหล่งงานและที่พักอาศัย

อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่สำคัญของระบบนี้ คือ ทำอย่างไรจึงจะสามารถหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนรูปโครงสร้างไปสู่การขยายตัวแบบ Ribbon Development ถ้าระยะห่างระหว่างเมืองบริวารและเมืองหลัก ตลอดจนคุณสมบัติของเมืองรองไม่เหมาะสมเพียงพอที่จะผสมผสานพื้นที่โล่งสีเขียวในระดับที่พอเหมาะ ซึ่งพื้นที่โล่งดังกล่าวไม่รวมพื้นที่สำรองหรือสงวนไว้สำหรับการขยายตัวของพื้นที่ปลูกสร้าง หรือการลงทุนทางด้านอุตสาหกรรมในอนาคต สำหรับระบบของเมืองที่ลักษณะเช่นเดียวกับระบบแนวเส้นนี้ ได้แก่ Tangential Linear หรือ Axial Linear System ทั้งนี้ การพิจารณาและวางแผนในการใช้ระบบดังกล่าว ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขทางด้านสภาพทางกายภาพของพื้นที่และปัจจัยโดยรอบอื่น ๆ (รูปที่ 5 แผนที่ 2.3 และ 2.5)

(1.6) Monocentric Satellite Tangential Deconcentration

เป็นระบบของเมืองศูนย์กลางเดี่ยวที่มีการกระจายตัวไปสู่เมืองบริวาร โดยอาศัยการขยายตัวตามแกนแนวยาวเช่นเดียวกับระบบของเมืองแบบ Monocentric Satellite Tangential Deconcentration แต่ลักษณะการกระจายตัวของ Monocentric Satellite Tangential Deconcentration ถูกจำกัดหรืออยู่ภายใต้อิทธิพลของสภาพทางกายภาพของพื้นที่ อาทิเช่น พื้นที่ที่ถูกขนาบด้วยแม่น้ำทั้งสองข้าง ดังนั้น ในการพิจารณารูปแบบของเมืองแบบ Monocentric Satellite Tangential Deconcentration นอกจากจะพิจารณาถึงขนาดของหน่วยเมืองบริวาร ระยะห่างระหว่างเมืองหลักกับเมืองบริวาร การอนุรักษ์แหล่งที่ตั้งและภูมิทัศน์ชุมชนแล้ว ควรพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อสามารถชี้ถึงรูปแบบของเมืองที่พอเหมาะได้อย่างถูกต้อง (รูปที่ 6 แผนที่ 2.3 และ 2.5)

(1.7) Monocentric Axial Linear Deconcentration

เป็นระบบของเมืองศูนย์กลางเดี่ยวที่มีลักษณะการขยายตัวแบบแนวยาว (Linear Development) แต่ได้มีการกำหนดและชี้ถึงขนาดของเมืองที่พอเหมาะและสมบูรณ์แบบ นอกจากนี้ ยังเป็นระบบที่สามารถผสมผสานระหว่างพื้นที่ก่อสร้างหนาแน่นกับพื้นที่โล่งว่างเปล่าได้อย่างดี กล่าวคือ ระบบนี้ได้กำหนดขนาดความพอเหมาะของเมืองทั้งเมืองศูนย์กลางเดี่ยวและเมืองบริวาร อันเป็นหลักประกันต่อการสกัดกั้นการขยายตัวของเมืองที่มีขนาดใหญ่เกินไป จนทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของเมือง อย่างไรก็ตาม การพัฒนารูปแบบของเมือง

ดังกล่าว ควรคำนึงถึงระบบโดยส่วนรวมทั้งทางด้านระยะทางและระยะเวลาที่เหมาะสม ในการติดต่อกันระหว่างเมืองหลักและเมืองบริวาร ตลอดจนควรมีการกำหนดด้านองค์ประกอบและบทบาทของเมืองบริวารให้เป็นระบบเดียวกัน ในที่สุดระบบที่จะพัฒนาไปสู่ระบบของเมืองแบบเมืองหลายศูนย์กลาง (Poli-central) (รูปที่ 7 แผนที่ 2.3 และ 2.5)

(2) Policentric Models of Urbanization

(2.1) Policentric Axial Linear Deconcentration

เป็นระบบรูปแบบของเมืองแบบหลายศูนย์กลาง หรือข้อความเจริญสองศูนย์กลาง อันเกิดจากการเปลี่ยนรูปของระบบเมืองแบบ Monocentric Axial Linear Deconcentration ทั้งนี้ สืบเนื่องจากระยะห่างระหว่างเมืองศูนย์กลางหลักกับเมืองบริวารที่ขยายตัวไปตามแนวแกนยาว (Linear System) มีระยะห่างมากเกินไป จนเป็นอุปสรรคต่อการเชื่อมโยงติดต่อกันระหว่างเมืองศูนย์กลางหลักกับหน่วยสุดท้ายของเมืองในระบบ ในที่สุดเมืองบริวารดังกล่าวจะเปลี่ยนรูปแบบและบทบาทกลายเป็นเมืองศูนย์กลางอิสระ ส่งผลให้ระบบโดยส่วนรวมมีข้อความเจริญ 2 ขั้ว ซึ่งเรียกว่าระบบเมืองแบบหลายศูนย์กลาง และเพื่อที่จะหลีกเลี่ยงการพัฒนาแบบ Ribbon Development ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างข้อความเจริญทั้งสองได้ พื้นที่ระหว่างข้อความเจริญทั้งสองควรมีขนาดใหญ่เพียงพอต่อการสร้างแรงดึงดูดให้เมืองบริวารตกอยู่ภายใต้อิทธิพลและโน้มน้าวใจเข้าสู่ศูนย์กลางความเจริญทั้งสองขั้ว และจะต้องมีพื้นที่โล่งว่างภายในขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับการพักผ่อน เพื่อให้บริการทั้งภายในเมืองศูนย์กลางและเมืองบริวาร ตลอดจนเพื่อเป็นการบรรเทาแรงกดดันในบริเวณศูนย์กลางเมืองหลัก (รูปที่ 1 แผนที่ 2.3 และรูปที่ 8 แผนที่ 2.4)

(2.2) Policentric Semi-circular Linear Deconcentration

คุณภาพของชีวิตของประชากรในเขตเมืองเป็นสิ่งที่พึงปรารถนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมืองที่มีการรวมตัวกันอย่างหนาแน่น ดังนั้น ควรมีการวางแผนทางด้านแหล่งที่ตั้ง และองค์ประกอบของเมืองให้สอดคล้อง ทั้งทางด้านบทบาทหน้าที่ของเมืองและสภาพแวดล้อมของเมือง การพัฒนาตามแนวยาว (Linear Development) เป็นรูปแบบหนึ่งของเมืองที่ช่วยทำให้เมืองมีสภาพแวดล้อมที่ดี กล่าวคือ การขยายตัวของเมืองไปตามแนวยาวจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์

ดังกล่าวได้ จะต้องมีองค์ประกอบเส้นทางคมนาคมที่สมบูรณ์ และเอื้ออำนวยต่อการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี โดยทั่วไปเส้นทางคมนาคมที่ตัดผ่านเขตเมืองมักสร้างความทรุดโทรมและเสียหายต่อสภาพแวดล้อมของเมือง ดังนั้น ระบบของเมืองแบบ Policentric Semi-circular Linear Deconcentration ซึ่งเป็นระบบหลายศูนย์กลางตามแนวยาวของเส้นทางคมนาคม เป็นระบบหนึ่งที่สามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตในเขตเมืองให้มีมาตรฐานสูงขึ้น และบรรเทาความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรม กล่าวคือ ระบบแบบ Policentric Semi-circular Linear Deconcentration เป็นระบบที่มีเมืองศูนย์กลางขนาดใหญ่ตั้งอยู่ใกล้แนวแกนเส้นทางคมนาคมหลัก และมีเมืองบริวารตั้งอยู่ระหว่างศูนย์กลางหลักทั้งสอง เมืองบริวารเหล่านี้จะกระจายตัวในรูปของ Semi-circles โดยมีถนนระดับท้องถิ่นเพียงเส้นทางเดียวที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงระหว่างเมืองบริวารและเส้นทางคมนาคมหลัก เพื่อติดต่อพื้นที่ศูนย์กลางเมืองหลัก ทั้งนี้ เพื่อต้องการหลีกเลี่ยงความยุ่งยากอันอาจเกิดจากการจราจรบนเส้นทางหลักพื้นที่ระหว่างแนวแกนเส้นทางคมนาคมหลักและเมืองบริวาร (The Semi Circular) จะสงวนไว้สำหรับพื้นที่เพื่อการเกษตรหรือการพักผ่อนหย่อนใจเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ในการวางแผนทางกายภาพเกี่ยวกับระบบของเมืองแบบ Policentric Semi-circular Linear Deconcentration ควรตระหนักและพิจารณาถึงโครงสร้าง องค์ประกอบ และบทบาทความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งงาน ที่พักอาศัย พื้นที่โล่งสีเขียว และระบบการจราจรโดยส่วนรวมอย่างเด่นชัด ทั้งนี้ เพื่อให้ได้มาซึ่งโครงสร้างและโครงข่ายที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้สูงสุด เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมและคุณภาพของชีวิตในเขตเมือง (รูปที่ 2 แผนที่ 2.3 และ รูปที่ 9 แผนที่ 2.4)

(2.3) Policentric Double Circular Linear Deglomeration

เป็นระบบรูปแบบของเมืองหลายศูนย์กลางเช่นเดียวกับรูปแบบ Policentric Semi-circular Linear Development แต่แนวทางการพัฒนาแบบ Policentric Double Circular Linear Deglomeration เป็นการพัฒนาไปตามแนวยาวจากขั้วศูนย์กลางทั้งสอง โดยมีเมืองบริวารตั้งเรียงรายในลักษณะ Semi-circular สองแนวยาวเชื่อมต่อกับขั้วศูนย์กลางทั้งสอง ส่วนบริเวณพื้นที่ระหว่าง semi-circular ทั้งสองเป็นบริเวณพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ตั้งอยู่เส้นทางการคมนาคมสายหลักจะอยู่บริเวณพื้นที่ภายนอกกรอบ ส่งผลให้เมืองในรูปแบบดังกล่าวล้อมรอบไปด้วยพื้นที่โล่งและพื้นที่สีเขียว และสามารถควบคุมขนาดการขยายตัวของเมืองศูนย์กลางทั้งสองให้อยู่ในขนาดที่พอเหมาะได้ (รูปที่ 3 แผนที่ 2.3 และรูปที่ 10 แผนที่ 2.4)

(2.4) Policentric Compact Development Completed by External Satelite System

เป็นรูปแบบของเมืองหลายศูนย์กลางที่มีลักษณะการรวมเมือง (Conurbation) ในรูปแบบของการกระจายศูนย์กลางและเมืองบริวารที่ขึ้นอยู่กับบรรดาศูนย์กลางหลักของระบบ รูปแบบดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงปรับตัวเองไปสู่การรวมตัวของเมืองแบบ Compact Uniform Concentration ได้ กล่าวคือ บรรดาศูนย์กลางหลักจะมีบทบาทหน้าที่และลักษณะเฉพาะในแต่ละศูนย์กลาง ซึ่งแต่ละศูนย์กลางต่างมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน อย่างไรก็ตาม ลักษณะดังกล่าวมิได้หมายถึงการรวมผนวกเข้าเป็นหนึ่งเดียว ลักษณะการรวมเมือง (Conurbation) ของระบบนี้ไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาเมืองบริวารใหม่ที่เกิดขึ้นระหว่าง ขั้วศูนย์กลางความเจริญ แต่บรรดาเมืองบริวารของระบบจะตั้งอยู่บริเวณภายนอก Conurbation และอยู่ภายใต้อิทธิพลของศูนย์กลางหลักที่อยู่ใกล้ที่สุด บริเวณพื้นที่ภายใน Conurbation เป็น บริเวณพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ สำหรับการกำหนดขอบเขตแนวของระบบจะถูกกำหนดโดยพื้นที่สีเขียว จากภายนอก Conurbation ซึ่งสามารถช่วยบรรเทาปัญหาความเสื่อมถอยของสภาพแวดล้อม ภายใน และเป็นหลักประกันต่อเสถียรภาพของโครงสร้าง Conurbation (รูปที่ 4 แผนที่ 2.3 และรูปที่ 11 แผนที่ 2.4)

ข. และ ค. ระบบโครงสร้างของเมืองระดับภาคและประเทศ

การวางแผนพัฒนาระบบโครงสร้างของเมืองในระดับภาคและประเทศ ควรพิจารณาถึงขนาดภายในโครงสร้างของเมืองระดับท้องถิ่นเป็นสำคัญ กล่าวคือ ระบบโครงสร้างของเมืองระดับท้องถิ่นจะมีอิทธิพลต่อแนวทางการพัฒนาโครงสร้างของเมืองในระดับภาคและประเทศในอนาคต ในทำนองเดียวกัน การพัฒนาในระดับภาคและประเทศจะเป็นตัวกำหนดบทบาทหน้าที่ของเมืองระดับท้องถิ่น (รูปที่ 1, 2 และ 3 แผนที่ 2.6)

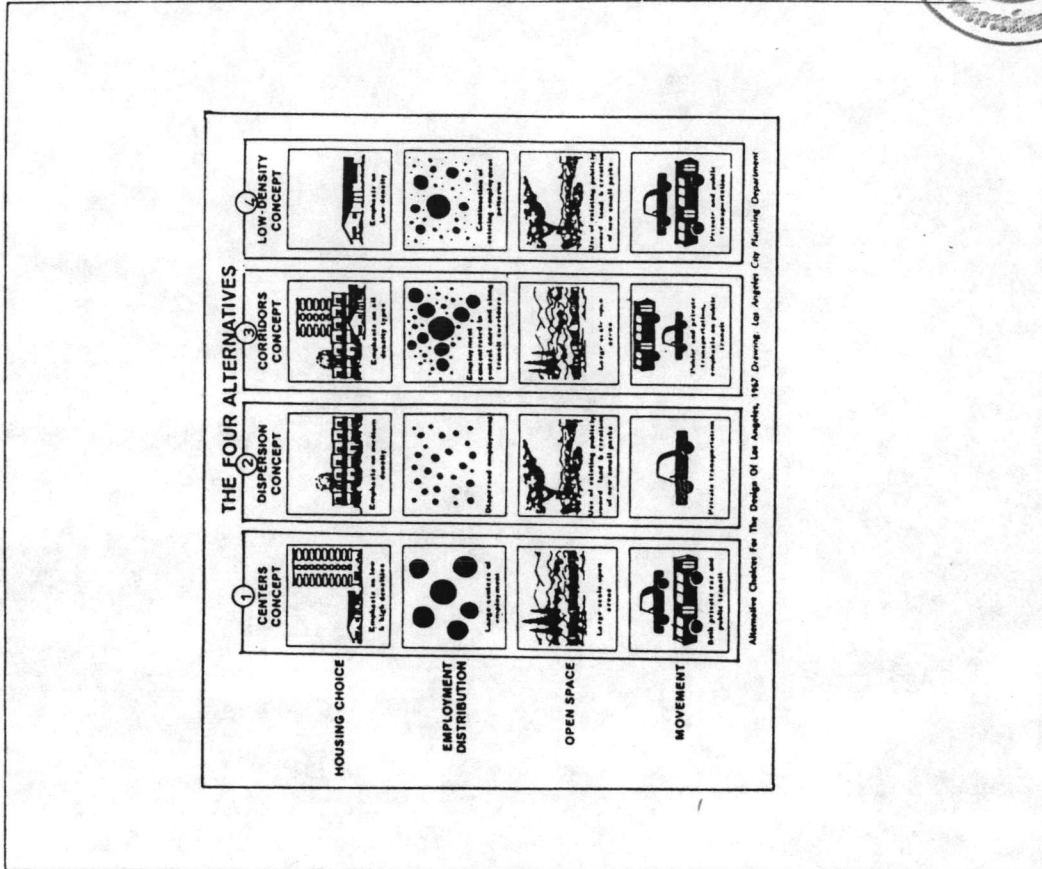
(1) Regional Concentration Compact Development

เป็นการพัฒนาเมืองระดับท้องถิ่นที่มีศักยภาพที่เอื้ออำนวยต่อการรวมตัวกันอย่างหนาแน่นของกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นในอนาคต โดยรูปแบบของเมืองแบบ Regional Concentration Compact Development นี้ เป็นเมืองศูนย์กลางขนาดใหญ่ระดับเมืองมหานคร โดยมีเขต

อิทธิพลครอบคลุมบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ อย่างกว้างไกล สำหรับเมืองระดับท้องถิ่นที่มีขนาดเล็กหรือปานกลางจะไม่ถูกนำมาพิจารณาในระบบนี้ นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่ที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของศูนย์กลางการพัฒนาจะไม่ถูกนำมาใช้ในการกระจายตัวของกิจกรรมต่าง ๆ ในทางตรงกันข้ามกลับเป็นตัวดึงดูดชักจูงให้กิจกรรมต่าง ๆ จากบริเวณพื้นที่ภายนอกเข้าร่วมตัวในบริเวณศูนย์กลางการพัฒนา และผลักดันให้เกิดการอพยพแรงงานและประชากรจากบริเวณพื้นที่ภายนอก เข้าสู่พื้นที่ภายในเมืองศูนย์กลาง อันก่อให้เกิดปัญหาความไม่สมดุลกันทางด้านขนาดความหนาแน่นของประชากรระหว่างบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางและพื้นที่ที่ค้ำยการพัฒนา ตลอดจนการเสื่อมโทรมทางด้านสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศูนย์กลาง สำหรับแนวทางแก้ไขที่สำคัญคือการย้ายกิจกรรมไปสู่บริเวณพื้นที่เมืองบริวารหรือย้ายไปสู่เมืองขนาดเล็กที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานยังไม่สมบูรณ์แบบ ซึ่งจะต้องเป็นเมืองที่อยู่ภายนอกการรวมตัวของเมืองหลัก แต่ยังคงอยู่ภายใต้อิทธิพลและข้อกำหนดในการพัฒนาระดับภาค (รูปที่ 3 แผนที่ 2.6)

(2) Regional Uniform Dispersal of Urbanization with Restricted Growth of Poles of Development

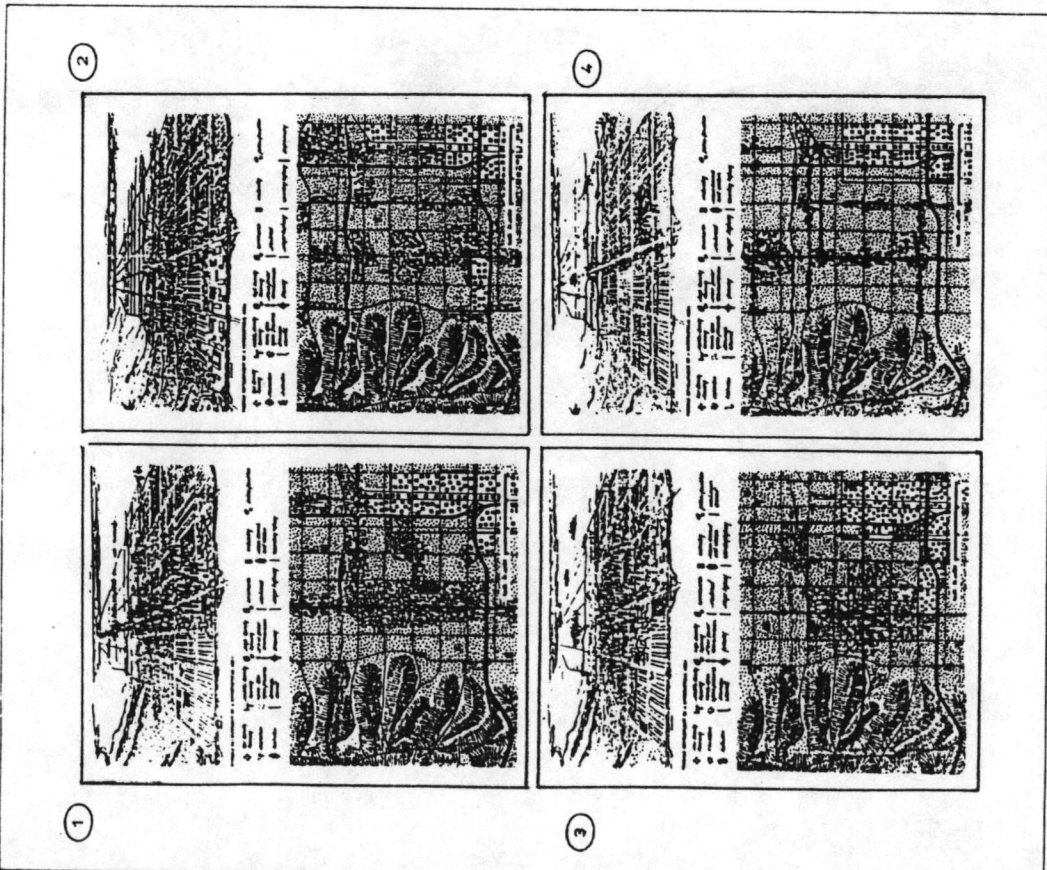
อุปสรรคและข้อจำกัดของเมืองที่เป็นขั้วศูนย์กลางพัฒนาที่สำคัญได้แก่ การบรรลุดังเมืองที่มีขนาดพอเหมาะ และการส่งต่อผลของการพัฒนาไปสู่ในบริเวณพื้นที่ที่ค้ำยการพัฒนาในอนาคต ในทางทฤษฎีแล้ว วิธีการที่สามารถช่วยขจัดปัญหาดังกล่าวข้างต้น เห็นควรให้มีการกระจายบรรดากิจกรรมด้านต่าง ๆ ไปสู่บริเวณพื้นที่ดังกล่าว โดยพิจารณาถึงรูปแบบของเมืองในระดับภาคและประเทศ อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติแล้วแนวทางดังกล่าวเป็นไปได้ยากมากหรืออาจเป็นไปได้เฉพาะในกรณีในเมืองดังกล่าวตั้งอยู่บริเวณแนวแกนของเส้นทางคมนาคมขนส่งที่สำคัญในระดับภาคและประเทศเท่านั้น โดยทั่วไปมักเกิดขึ้นเนื่องจากเหตุผลและการพิจารณาทางเศรษฐกิจ ดังนั้น แนวความคิดการกระจายกิจกรรมต่าง ๆ ไปสู่พื้นที่ที่ค้ำยพัฒนาตามรูปแบบเมืองแบบ Regional Uniform Dispersal of Urbanization with Restricted Growth of Poles of Development โดยทั่วไปไม่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง (รูปที่ 4 และ 5 แผนที่ 2.6)



การศึกษาแบบแผนที่คิดค้นขึ้นเมื่อปี ๒๕๐๑
การศึกษาในหัวข้อ: **ชุมชนเมือง**
แผ่นที่: 22



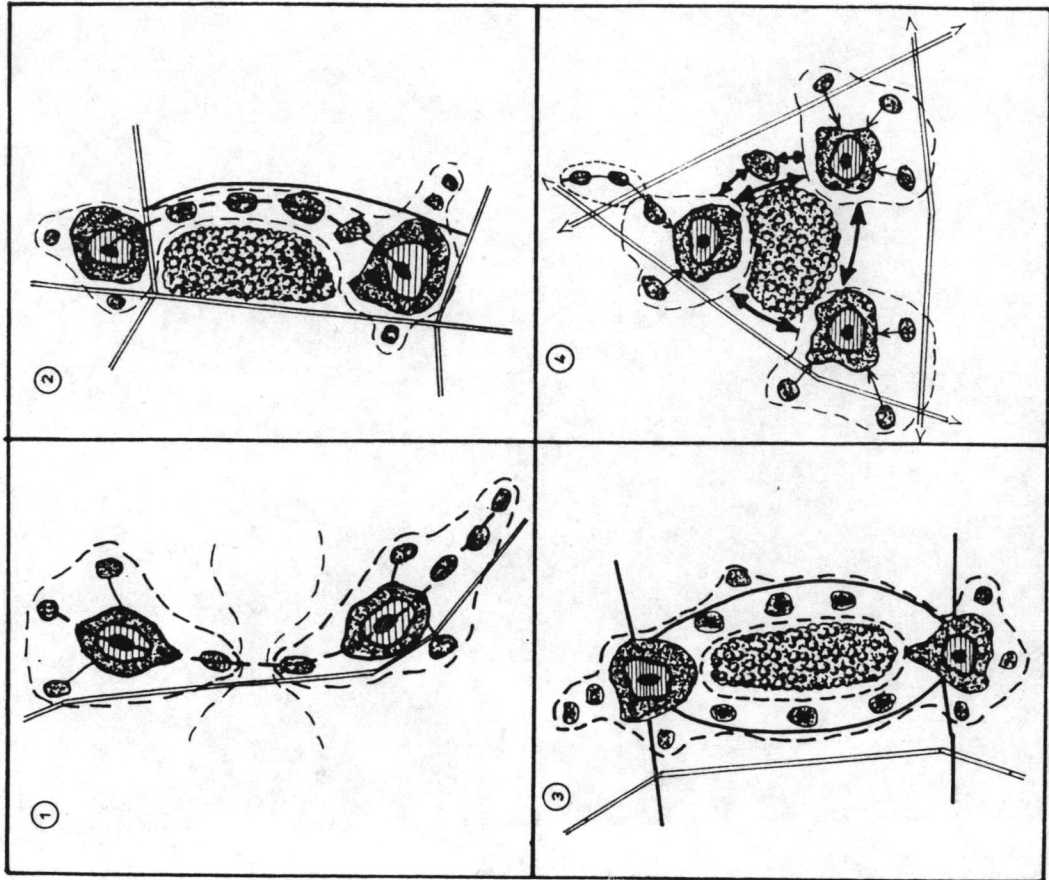
- สัญลักษณ์:
- 1 CENTERS CONCEPT
 - 2 DISPERSION CONCEPT
 - 3 CORRIDORS CONCEPT
 - 4 LOW-DENSITY CONCEPT



การศึกษาแบบแผนที่คิดค้นขึ้นเมื่อปี ๒๕๐๑
การศึกษาในหัวข้อ: **ชุมชนเมือง**
แผ่นที่: 2๓



- สัญลักษณ์:
- 1 CORRIDORS CONCEPT
 - 2 DISPERSION CONCEPT
 - 3 CENTERS CONCEPT
 - 4 LOW-DENSITY CONCEPT



การพัฒนาระบบการตั้งถิ่นฐานแบบหลายจุด

การพัฒนาระบบการตั้งถิ่นฐานแบบหลายจุด

การพัฒนาระบบการตั้งถิ่นฐานแบบหลายจุด

การพัฒนาระบบการตั้งถิ่นฐานแบบหลายจุด

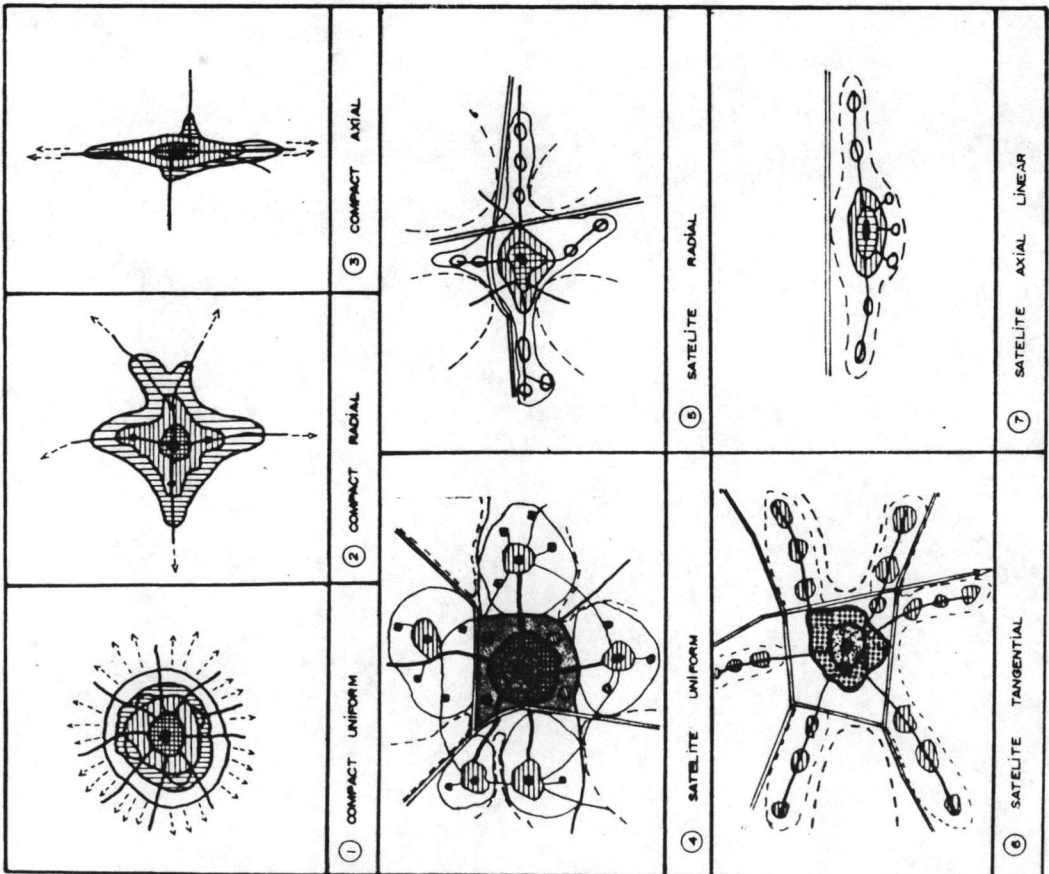
รูปที่ 2.4

POLYCENTRAL MODELS

ลักษณะ

- 1 POLICENTRAL AXIAL LINEAR DECONCENTRATION
- 2 POLICENTRAL SEMI-CIRCULAR LINEAR DEVELOPMENT
- 3 POLICENTRAL DOUBLE CIRCULAR LINEAR DEVELOPMENT
- 4 POLICENTRAL COMPACT DEVELOPMENT COMPLETED BY EXTERNAL SATELLITE SYSTEM

PIOTR ZAREMBA, TOWN AND COUNTRY PLANNING RESEARCH



การพัฒนาระบบการตั้งถิ่นฐานแบบหลายจุด

การพัฒนาระบบการตั้งถิ่นฐานแบบหลายจุด

การพัฒนาระบบการตั้งถิ่นฐานแบบหลายจุด

การพัฒนาระบบการตั้งถิ่นฐานแบบหลายจุด

การพัฒนาระบบการตั้งถิ่นฐานแบบหลายจุด

การพัฒนาระบบการตั้งถิ่นฐานแบบหลายจุด

การพัฒนาระบบการตั้งถิ่นฐานแบบหลายจุด

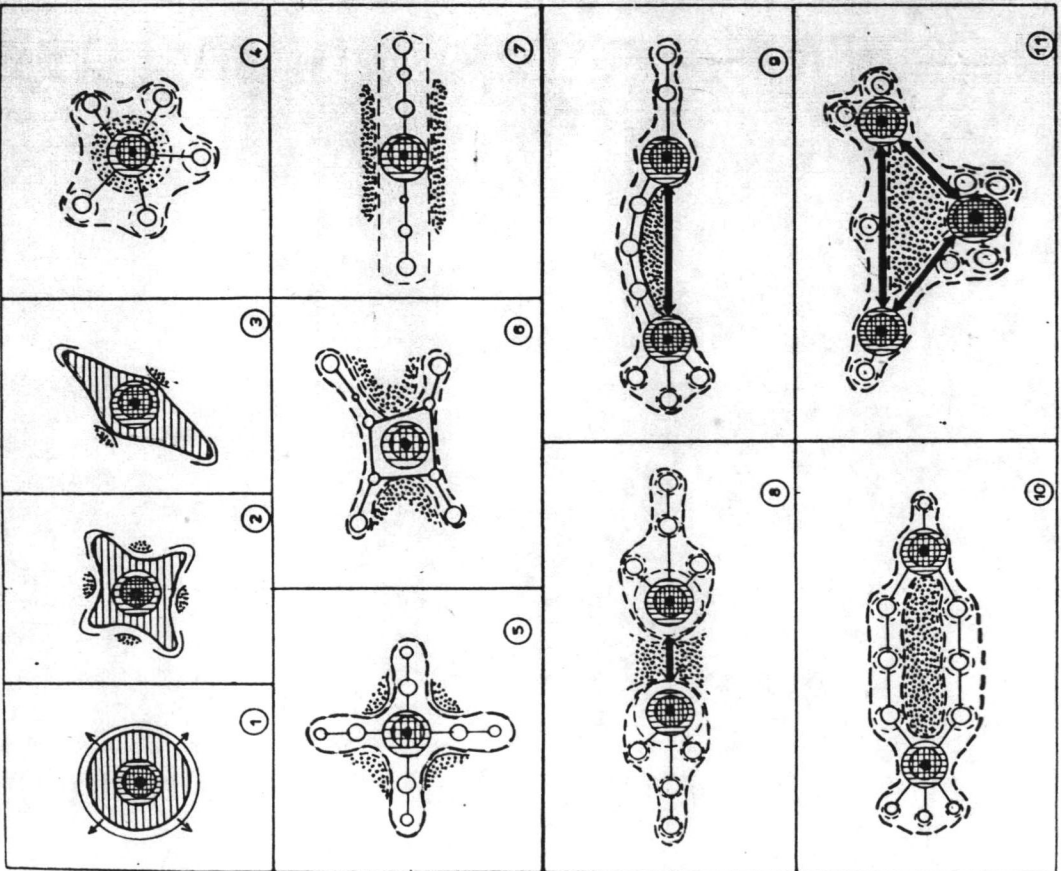
รูปที่ 2.3

MONOCENTRAL MODELS

ลักษณะ

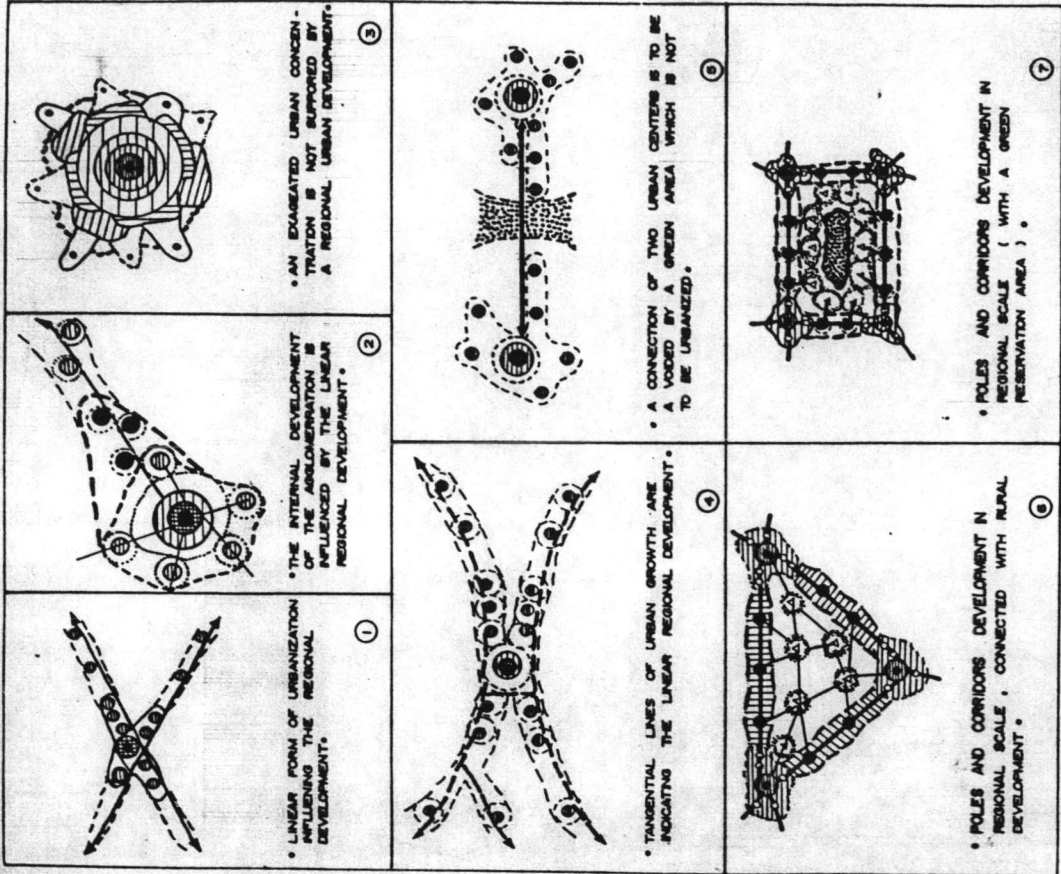
- 1 CONCENTRATION MODELS
- 2 DECONCENTRATION MODELS
- 3 DECONCENTRATION MODELS
- 4 DECONCENTRATION MODELS
- 5 DECONCENTRATION MODELS
- 6 DECONCENTRATION MODELS
- 7 DECONCENTRATION MODELS

PIOTR ZAREMBA, TOWN AND COUNTRY PLANNING RESEARCH



การกระจายแบบทาลิตัลศูนย์กลางเมือง แนวทิวทางยาว ภาพถ่ายในระดับนับ: ๑๖๖๖๕๕๕๕

	นาม : รูปแบบการกระจายแบบทาลิตัลศูนย์กลางเมือง MONOCENTRICAL MODELS B POLICENTRICAL MODELS		หน้าที่: ๕-5
	สัญลักษณ์ : - MONOCENTRICAL MODELS . COMPACT CONCENTRATION ① - ③ SATELLITE DECONCENTRATION ④ - ⑦ POLICENTRICAL MODELS . POLICENTRICAL MODELS ⑧ - ⑪		
PÖTR ZAREMB, TOWN AND COUNTRY PLANNING พิมพ์ : RESEARCH, SPECIAL SERIES VOL 3, 1976			



การกระจายแบบทาลิตัลศูนย์กลางเมือง แนวทิวทางยาว ภาพถ่ายในระดับนับ: ๑๖๖๖๕๕๕๕

	นาม : รูปแบบการกระจายแบบทาลิตัลศูนย์กลางเมือง แนวทิวทางยาว POLICENTRICAL MODELS		หน้าที่: ๕-5
	สัญลักษณ์ : - POLICENTRICAL MODELS . POLES AND CORRIDORS DEVELOPMENT IN REGIONAL SCALE, CONNECTED WITH RURAL DEVELOPMENT . POLES AND CORRIDORS DEVELOPMENT IN REGIONAL SCALE (WITH A GREEN RESERVATION AREA) .		
PÖTR ZAREMB, TOWN AND COUNTRY PLANNING พิมพ์ : RESEARCH, SPECIAL SERIES VOL 3, 1976			

(3) Regional Restricted Growth of Poles of Development and Directed Dispersal of Activity Along Axes of Transportation

เป็นระบบรูปแบบของเมืองที่มีการพัฒนาเมืองแบบแนวยาว เช่นเดียวกับเมืองในระดับท้องถิ่น แต่ในระดับภาคและประเทศเรียกลักษณะการพัฒนาเมืองดังกล่าวว่า "ระบบขั้วและฉนวนการพัฒนา" (Poles and Corridors of Development) รูปที่ 6 และ 7 แผนที่ 2.6 สำหรับเงื่อนไขที่สำคัญของระบบนี้ อาจกล่าวได้ว่าจะต้องเป็นบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาการตั้งถิ่นฐานอย่างเข้มข้น โดยมีลักษณะการพัฒนาจากขั้วการพัฒนาหนึ่งขยายตัวไปตามแนวแกนของเส้นคมนาคมสายหลัก ไปสู่ขั้วการพัฒนาอีกแห่งหนึ่ง และจะต้องมีเมืองบริวารตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ภายในโครงข่ายหลัก ซึ่งสามารถติดต่อกับเมืองหลักในรูปของตาข่ายหรือแห บริเวณดังกล่าวจะเป็นบริเวณสกัดกั้นการพัฒนาอย่างเข้มข้นภายใน ตลอดจนเป็นบริเวณที่มีคุณค่าและความสมบูรณ์ทางด้านสภาพแวดล้อมของระบบ

อย่างไรก็ตาม ระบบการจำกัดการเจริญเติบโตของศูนย์ขั้วการพัฒนา และการกระจายกิจกรรมไปตามแกนเส้นทางคมนาคมหลัก ซึ่งเกิดจากอิทธิพลของขั้วพัฒนาระดับภาคและประเทศนี้ เหมาะสำหรับการพัฒนาสำหรับเมืองขนาดกลางที่ตั้งอยู่ภายในแนวแกนพัฒนานั้น และควรพิจารณากำหนดระยะห่างระหว่างเมืองอย่างเคร่งครัด ตลอดจนสามารถนำไปสู่การปฏิบัติงานได้อย่างจริงจัง มิฉะนั้นแล้วอาจก่อให้เกิดปัญหาการเจริญเติบโตขยายตัวของเมืองแบบไม่ขาดสาย อันเป็นรูปการพัฒนาแบบ Ribbon Development

4.4 รูปแบบเมืองแบบ Linear Town (แผนที่ 2.10)

สืบเนื่องจากชุมชนเมืองนครศรีธรรมราชเป็นชุมชนที่มีรูปแบบโครงสร้างของเมืองแบบ Linear Town อย่างเด่นชัด ดังนั้น เพื่อประโยชน์ต่อการศึกษาและการนำมาประยุกต์ใช้ เพื่อเป็นแนวทางการศึกษารูปแบบชุมชนเมืองนครศรีธรรมราช สมควรศึกษารายละเอียดประวัติความเป็นมาของรูปแบบเมือง Linear Town โดยเฉพาะ

Don Arturo Soria & Mata¹⁵ ได้เสนอแนวความคิดรูปแบบของเมือง La Ciudad Lineal หรือเมืองแบบ Linear City ขึ้นเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1882 เขาเสนอว่า แนวเส้นสาธารณูปโภคหลักเป็นแนวโครงข่ายขั้นพื้นฐานรูปแบบของเมือง กล่าวคือ ที่พักอาศัยและสิ่งปลูกสร้างควรตั้งอยู่ตามแนวเส้นระบบสาธารณูปโภคหลัก อาทิเช่น เส้นทางคมนาคมขนส่งหลัก การติดต่อเชื่อมโยงระหว่างเมืองศูนย์กลางโดยอาศัยเส้นทางคมนาคมขนส่ง พื้นที่สองข้างทางดังกล่าว จะเป็นบริเวณพื้นที่สำหรับการพัฒนาทางการเกษตรและอุตสาหกรรม สำหรับรูปแบบของ Don Arturo Soria & Mata's 'Ciudad Lineal' นี้ เขาเสนอให้มีประชากรอาศัยอยู่ประมาณ 30,000 คน ครอบคลุมบริเวณพื้นที่จากแนวแกนเส้นทางคมนาคมขนส่ง กว้างประมาณ 500 เมตร และมีความยาวไม่จำกัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอัตราการขยายตัวของเมือง และสำหรับบริเวณที่พักอาศัยจะตั้งอยู่ตามแนวแกนเส้นทางคมนาคมขนส่งหลัก โดยมีระยะห่างจากแนวถนนหลักประมาณ 200 เมตร การเชื่อมต่อกับเมืองศูนย์กลางปัจจุบันเป็นการพัฒนาในลักษณะใยแมงมุม (Cobweb of Development) (รูปที่ 1 แผนที่ 2.7)

ในปี ค.ศ. 1901 Tony Garnier¹⁶ สถาปนิกชาวฝรั่งเศสได้นำแนวความคิดรูปแบบของเมือง Linear Town มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนเมืองเพื่อการอุตสาหกรรม โดยเมืองมีศูนย์กลางที่เป็นอิสระ แต่มีโครงสร้างแบบแนวยาวและมีการกำหนดเขตต่าง ๆ ที่แน่นอน (Zoning) โดยแยกเขตตามลักษณะบทบาทหน้าที่ในแต่ละพื้นที่ ซึ่งเมืองดังกล่าวกำหนดให้มีประชากรประมาณ 35,000 คน (รูปที่ 2 แผนที่ 2.7) หลังจากนั้น ได้มีผู้นำแนวความคิดเกี่ยวกับ Linear Town มาประยุกต์ใช้กับพื้นที่เมืองต่าง ๆ อาทิเช่น เมือง Stalingrad

¹⁵ Lewis Keeble, Principles and Practice of Town and Country Planning, (1969), P. 109

John Ratcliffe, An Introduction to Town and Country Planning, (1974), P. 34

¹⁶ Lewis Keeble, Principles and Practice of Town and Country Planning, (1969), P. 109

John Ratcliffe, An Introduction to Town and Country Planning, (1974), P. 34-37

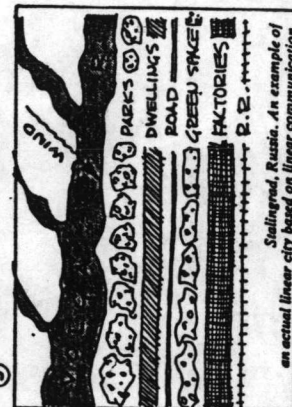
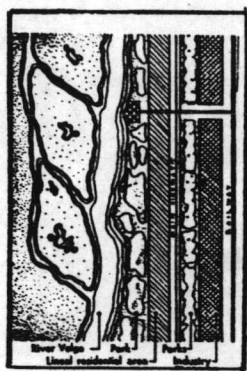
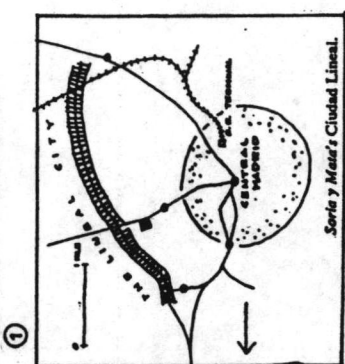
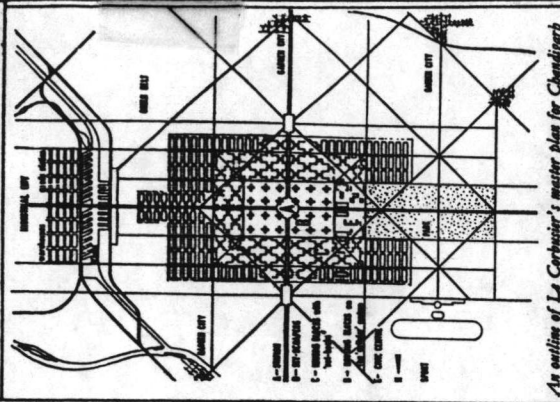
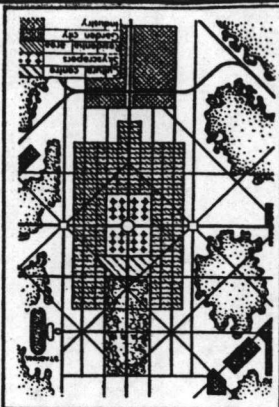
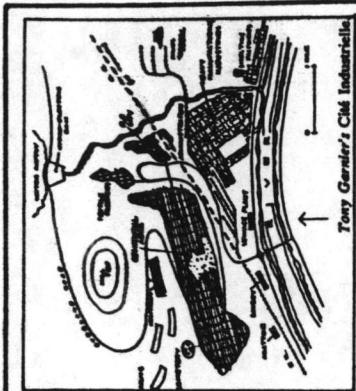


Fig. 9: LEVINS' KEELBE PRINCIPLES AND PRACTICE OF TOWN AND COUNTRY PLANNING (1939) P. 109
JOHN RATCLIFFE, AN INTRODUCTION TO TOWN AND COUNTRY PLANNING (1974) P. 36-37

Fig. 10: LEVINS' KEELBE PRINCIPLES AND PRACTICE OF TOWN AND COUNTRY PLANNING (1939) P. 109
JOHN RATCLIFFE, AN INTRODUCTION TO TOWN AND COUNTRY PLANNING (1974) P. 36-37

Fig. 11: LEVINS' KEELBE PRINCIPLES AND PRACTICE OF TOWN AND COUNTRY PLANNING (1939) P. 109
JOHN RATCLIFFE, AN INTRODUCTION TO TOWN AND COUNTRY PLANNING (1974) P. 36-37

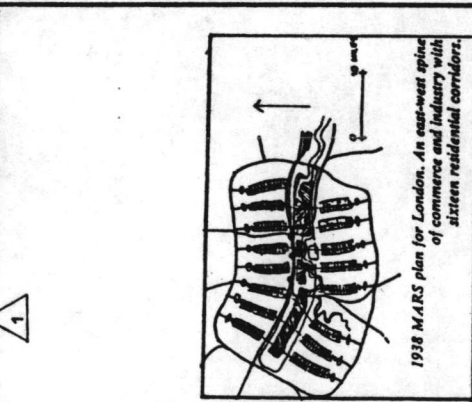
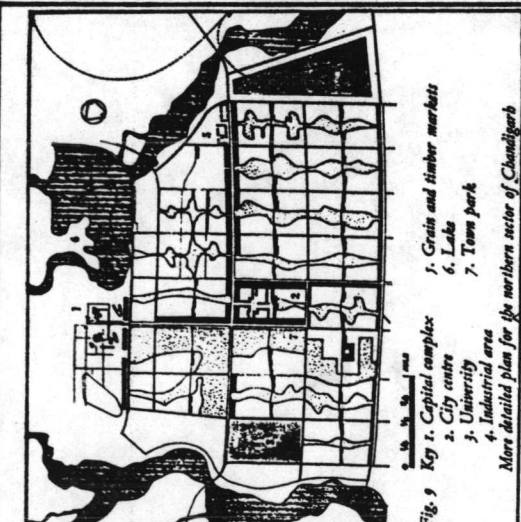


Fig. 12: LEVINS' KEELBE PRINCIPLES AND PRACTICE OF TOWN AND COUNTRY PLANNING (1939) P. 109
JOHN RATCLIFFE, AN INTRODUCTION TO TOWN AND COUNTRY PLANNING (1974) P. 36-37

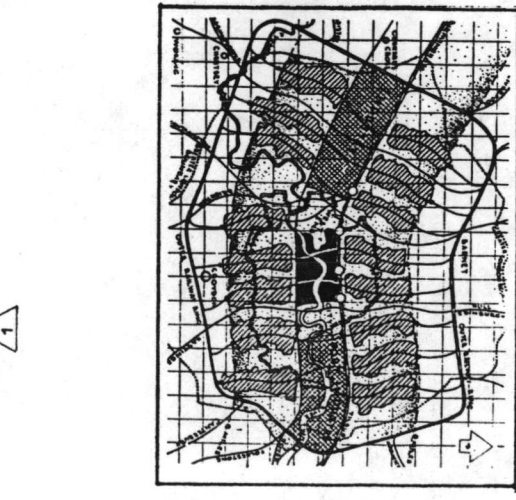
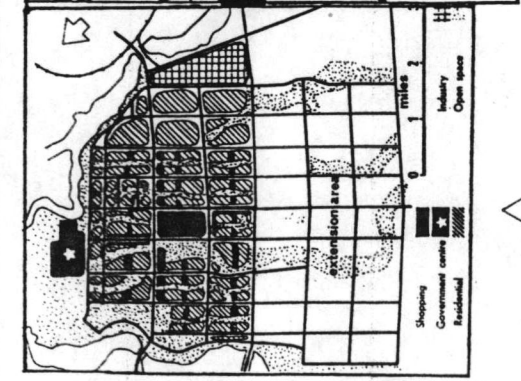
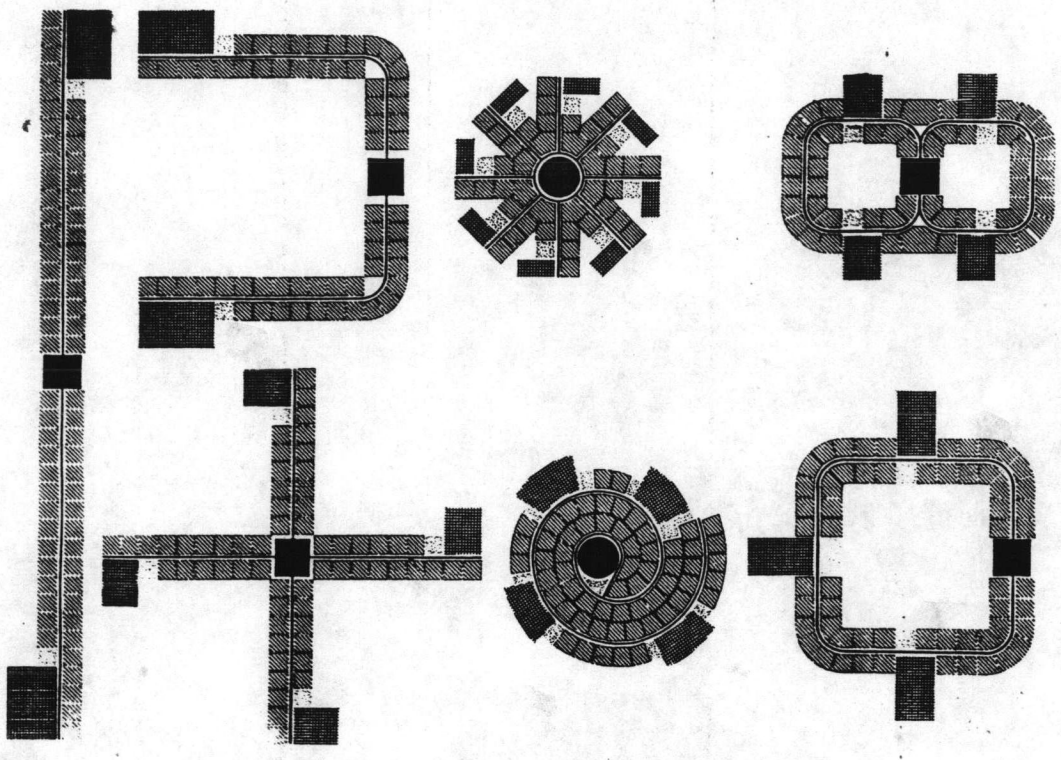


Fig. 13: LEVINS' KEELBE PRINCIPLES AND PRACTICE OF TOWN AND COUNTRY PLANNING (1939) P. 109
JOHN RATCLIFFE, AN INTRODUCTION TO TOWN AND COUNTRY PLANNING (1974) P. 36-37

Fig. 14: LEVINS' KEELBE PRINCIPLES AND PRACTICE OF TOWN AND COUNTRY PLANNING (1939) P. 109
JOHN RATCLIFFE, AN INTRODUCTION TO TOWN AND COUNTRY PLANNING (1974) P. 36-37



การศึกษารูปแบบการตั้งถิ่นฐานของเมืองแบบทิศทางตรง

สัญลักษณ์:

- ศูนย์ราชการ
- ▨ โรงงาน
- ▧ อาคารพาณิชย์
- ▩ พ.ท. ไร่ข้าวโพด

ขนาดที่: 2.10

แผนที่:

รูปแบบการตั้งถิ่นฐานของเมืองแบบทิศทางตรง

แบบ LINEAR TOWNS



FIG. 27. LEWIS KEEBLE, PRINCIPLES AND PRACTICE OF TOWN AND COUNTRY PLANNING, (1966) P.10-111

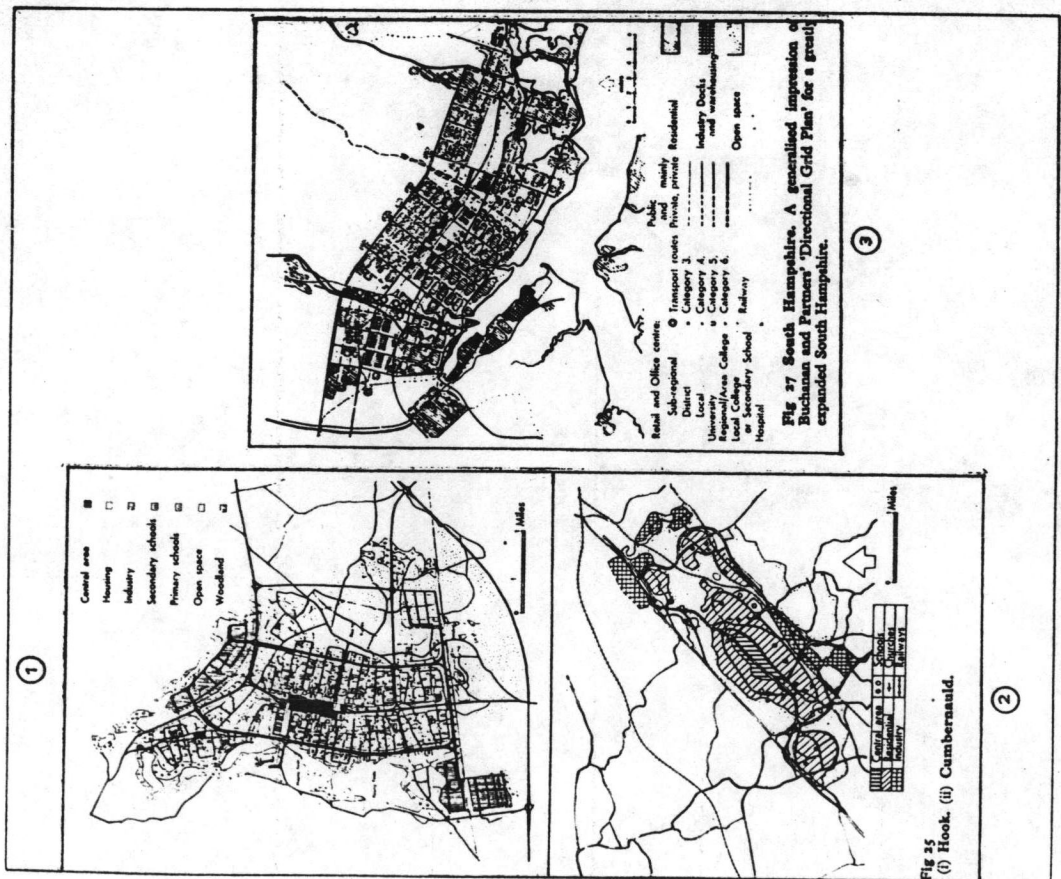


Fig 37 South Hampshire. A generalised impression of Buchanan and Fernon's 'Directional Grid Plan' for a greatly expanded South Hampshire.

การศึกษาแบบการใช้ที่ดินในเมืองเคหะกิจภาวะ

ขนาดที่: 2.09

สัญลักษณ์:

- ① HOOK NEW TOWN
- ② CUMBERNAULD
- ③ SOUTH HAMPSHIRE

ที่มา: LEWIS KEEBLE, PRINCIPLES AND PRACTICE OF TOWN AND COUNTRY PLANNING, (1966) P.10-111

ต่อการสร้างความเสมอภาคและคุณภาพในพื้นที่ทางการให้บริการต่าง ๆ อาทิเช่น ความไม่เท่าเทียมกันในการเข้าสู่บริเวณพื้นที่ศูนย์กลางหลักของชุมชน เป็นต้น นอกจากนี้ เมืองในลักษณะดังกล่าวมักจะประสบปัญหาช้อย่างยากทางการจัดบริการทางการขนส่งมวลชน และการจัดระบบเส้นทางจราจร การคมนาคมขนส่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับจุดหมายปลายทางของเส้นทาง และจุดรับส่งผู้โดยสารภายในชุมชน อย่างไรก็ตาม ปัญหาดังกล่าวอาจขจัดได้โดยการจัดลำดับความสำคัญของเส้นทาง และจุดรับส่งผู้โดยสารให้สามารถสอดคล้องกับความต้องการ และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ หรือควรจัดระบบเส้นทางคมนาคมขนส่งที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ซึ่งในประเด็นนี้ ได้มีผู้พัฒนาระบบเมืองแบบ Linear Town โดยเสนอให้มีการจัดระบบเส้นทางคมนาคมและการจราจร โดยสร้างเส้นทางคมนาคมสายใหม่ให้เป็นเส้นคู่ขนานหรือแบบ Rectangle เพื่อทำให้เกิดสภาพคล่องทางการจราจร (รูปที่ 1 และ 2 แผนที่ 2.9) หรือมีฉะนั้น ให้มีการปรับปรุงโครงสร้างภายในไปสู่ระบบ Grid Pattern (รูปที่ 3 แผนที่ 2.9) นอกจากนี้ สิ่งที่ต้องตระหนักถึงอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเมืองแบบ Linear Town คือ การพยายามหลีกเลี่ยงการขยายตัวตามแนวยาวอย่างไม่มีที่สิ้นสุด อันเป็นลักษณะการขยายตัวแบบ Ribbon Development อันเป็นรูปแบบที่ไม่พึงปรารถนา ทั้งนี้ สืบเนื่องจากรูปแบบดังกล่าวยากต่อการควบคุม และการให้บริการขั้นพื้นฐานเป็นไปอย่างไม่ประหยัด ตลอดจนไม่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในด้านการใช้ประโยชน์ ดังนั้น ในการพิจารณาวางแผนเมือง Linear Town ควรตระหนักถึงขนาดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ ระยะห่าง ความกว้างและยาวทั้งของเส้นทางคมนาคมสายหลักและพื้นที่เมือง ให้สามารถมีขนาดที่พอเหมาะอย่างแท้จริง และควรกำหนดขอบเขตการขยายตัวอย่างแน่นอน ในที่สุดจะทำให้เมืองแบบ Linear Town เป็นเมือง Linear Town ที่สมบูรณ์แบบอย่างแท้จริง

ต่อมา ในปี 1958 Hugh Wilson²⁰ ได้พัฒนารูปแบบเมือง Linear Town ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้นโดยได้วางแผนเมือง Cumbernauld และ Hook New Town ในปี 1961 โดย The London Country Council²¹ ซึ่งทั้งสองรูปแบบดังกล่าวเป็นการสนับสนุน และการพัฒนาระบบ Linear Town โดย (รูปที่ 1 และ 2 แผนที่ 2.9)

²⁰ และ ²¹ Lewis Keeble, Principles and Practice of Town and Country Planning, (1969), P. 110

John Ratcliffe, An Introduction to Town and Country Planning, (1974), P. 37-38

- 1) เป็นรูปแบบที่ประหยัด และง่ายต่อการระบายสภาพการจราจรของ
ของชุมชน
 - 2) รูปแบบของการเคลื่อนย้าย และที่ตั้งเอื้ออำนวยต่อการกระจาย
ประชากร
 - 3) ศูนย์กลางของชุมชนเจริญเติบโตเป็นส่วนสอดคล้องกับความ
ต้องการในการขยายตัวที่พิกอาศัยและอุตสาหกรรม
 - 4) การขยายตัวของพื้นที่จะสอดคล้องกลมกลืนกับประชากรขนาดใหญ่
- อย่างไรก็ตาม ยังมีผู้วิจารณ์รูปแบบของเมือง Linear Town ดังกล่าว และ

เห็นว่า

- 1) การเข้าถึงบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางต่าง ๆ อาจก่อให้เกิดผลเสีย
- 2) การพยายามแยกเส้นทางคมนาคมออกจากเส้นทางคมนาคมสายหลัก
ของชุมชน อาจเป็นการยากที่จะประสบความสำเร็จ
- 3) การให้บริการด้านต่าง ๆ แก่ชุมชนจะมีระยะห่างไกลมากเกินไป
และเป็นการสิ้นเปลือง

ต่อมา ได้มีผู้พัฒนาเมือง Linear Town เพื่อขจัดปัญหาดังกล่าวข้างต้นโดยกลุ่ม
Colin Buchanan and Partners²² ได้ประยุกต์รูปแบบของเมืองแบบ Linear Town
ผสมผสานกับแนวความคิดของเมืองแบบ Grid Pattern โดยได้ทำการทดลองวางแผน
ไว้กับเมือง South Hampshire เป็นครั้งแรก (รูปที่ 3 แผนที่ 2.9) ในที่สุดรูปแบบ
Linear Town แบบบริสุทธิ์ก็มิได้มีการพัฒนาขึ้นอีกเลย

²² Lewis Keeble, Principles and Practice of Town and Country
Planning, (1969), P. 112

แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้ที่ดินของเมือง

1. การวางแผนและการวางผังการใช้ที่ดินของเมือง

การวางแผนการใช้ที่ดินเป็นการพัฒนาพื้นที่ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมได้สัดส่วนตามความจำเป็น โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของที่ดินและสัดส่วนการใช้ที่ดิน กล่าวคือ ความเหมาะสมของที่ดินเป็นการพิจารณาว่าที่ดินควรใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมใดจึงจะเหมาะสม และไม่ก่อให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมและปัญหาต่าง ๆ ตามมา โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมทางด้านลักษณะที่ดิน ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และลักษณะการใช้ที่ดินในอดีตและปัจจุบัน สำหรับสัดส่วนการใช้ที่ดินเป็นการกำหนดว่าการใช้ที่ดินในแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ ควรมีปริมาณสัดส่วนเท่าใด จึงเกิดความพอเหมาะ โดยพิจารณาถึงระบบเศรษฐกิจและสังคม ระดับความรู้ นโยบายของรัฐ และสภาวะแวดล้อม ตลอดจนพิจารณาถึงความสัมพันธ์และการควบคุมในองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และความเหมาะสมของการใช้ที่ดิน

การวางผังการใช้ที่ดินของเมืองในทัศนะของนักผังเมืองต่างประเทศ ได้อธิบายความหมายของการวางผังการใช้ที่ดิน (พระพิศาลสุขุมวิทย์ 2493 : 254) ดังนี้

- Lewis Keeble (1964) ให้ความหมายว่า "ผังเมืองเป็นศิลปและวิทยาศาสตร์ในการใช้ที่ดินเป็นการจัดลักษณะและที่ตั้งของอาคาร รวมถึงสายการคมนาคมให้เป็นระเบียบโดยประหยัด สะดวก และสวยงามที่สุด"

- George Mcaneny กล่าวว่า "ผังเมืองคือการเตรียมการต่าง ๆ สำหรับการขยายตัวของเมือง เป็นการคาดคะเนล่วงหน้าถึงชีวิตของชุมชนที่อยู่ในเมือง ซึ่งการวางผังเมืองที่ถูกต้องจะต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น ในทางความคิดความอ่าน ในทางอนามัย และความสุขสำราญ"

- George B. Ford ให้ความหมายใกล้เคียงกับ Keeble ว่า "ผังเมืองเป็นวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ในการเตรียมการขยายตัวของเมืองหรือนคร เป็นการป้องกันเมืองที่เกิดขึ้นใหม่ไม่ให้ผิดตามอย่างเมืองที่มีอยู่แล้ว"

- Nelson P. Lewis กล่าวว่า "การวางผังเมืองคือการใช้ความคำริศาคการณ์ล่วงหน้าในอันที่จะสถาปนากำหนดบ้านเมืองและชนบทให้เป็นระเบียบนำคุณสมบัติเหตุผล มิให้ขัดแย้งทางอนาถมิใช่เป็นการส่งเสริมทางพาณิชย์กรรมและอุตสาหกรรม ทำให้เป็นที่รมณีย์สะพรั่งพร้อมด้วยความสะอาดสวยงามแก่ชาวนครทั้งปวง"

สำหรับการวางผังการใช้ที่ดิน ตามทัศนะของนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการผังเมืองในประเทศไทย (พงศพร สุตบรรทัด, บรรยาย) ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

- การวางผังสำหรับแสดงหรือกำหนดแหล่งที่ตั้งของกิจกรรมประเภทต่าง ๆ
- การจัดวางการใช้สอยของที่ดินอย่างมีระเบียบแบบแผน โดยอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้าช่วย และคำนึงถึงข้อมูลแต่ละท้องถิ่นเป็นหลัก มีเป้าหมายให้ใช้ที่ดินอย่างถูกต้องคุ้มค่า มีการจัดแบ่ง Zone เพื่อจะได้มีการคมนาคมสัญจรอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยป้องกันสภาพแวดล้อมมิให้เสื่อมโทรม
- การกำหนดเขตที่เหมาะสมตามสภาพของกิจกรรมที่ทำการใช้สอย เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดี และมีความเป็นระเบียบแบบแผน
- การวางผังที่แสดงการจัดวางตำแหน่งของกลุ่มกิจกรรมประเภทต่าง ๆ ตามหลักวิชาการและสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับความต้องการของการใช้ ณ ตำแหน่งนั้น ๆ โดยมีการแก้ปัญหาที่มีอยู่ปัจจุบัน และที่จะเกิดขึ้นในอนาคตไว้ล่วงหน้า ซึ่งรวมถึงการจัดระบบการใช้สอยชุมชน และระบบบริการชุมชนอย่างพร้อมมูล
- การวางแผนแผนที่ระบุว่าจะใช้ที่ดินส่วนไหนทำอะไรในด้านใด
- การแสดงหรือบ่งบอกถึงอาณาเขตที่ดินว่านำไปใช้สอยเพื่อการใดบ้าง โดยการแบ่งออกเพื่อการใช้สอยต่าง ๆ กัน ตามนโยบายที่กำหนดไว้
- การวางแผนกำหนดการใช้ที่ดินลงบนผัง เพื่อให้ที่ดินนั้นถูกใช้อย่างคุ้มค่าที่สุดทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ สภาพแวดล้อม และจะต้องคำนึงถึงการณ์ในอนาคตด้วย รวมทั้งผังการใช้ที่ดินที่ดีจะต้องสามารถควบคุมให้อยู่ในกฎเกณฑ์ในอนาคตได้

จากแนวความคิด และทัศนะเกี่ยวกับการวางผังการใช้ที่ดินดังกล่าว อาจสรุปได้ว่า การวางผังการใช้ที่ดินเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ ดังนี้

- เพื่อจัดให้มีระบบการเข้าถึงที่ดีระหว่างแต่ละกิจกรรม
- เพื่อใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าโดยคำนึงถึงการอนุรักษ์
- จัดการใช้ที่ดินที่ยังไม่เหมาะสมให้เหมาะสม และให้ประโยชน์สูงสุด
- นำโครงการการพัฒนาเมืองมาปฏิบัติให้สอดคล้องกับสภาพของเมือง

2. การกำหนดแนวทางเกี่ยวกับการใช้ที่ดินของเมือง

Greig (นิจ วิทยุระพันธ์ 2523 : 84) กล่าวถึงหลักในการใช้ที่ดิน คือการใช้พื้นที่ดินให้เป็นประโยชน์อย่างที่สุด โดยให้สิ้นปริมาณและเสื่อมคุณภาพอย่างน้อยที่สุด เพื่อให้ได้รับผลอย่างแน่นอน ในด้านความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ความเจริญทางวัฒนธรรม และมาตรฐานการครองชีพอย่างสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้สำหรับวงชนในดินนั้น ๆ

Golany (1976 : 1-2) กล่าวว่า การกำหนดแนวทางและรูปแบบการใช้ที่ดินในเมืองจะมาจากนโยบายการใช้ที่ดิน โดยรูปแบบการใช้ที่ดินที่เหมาะสมในอนาคตควรคำนึงถึง

- รูปแบบการใช้ที่ดินของเมืองที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ที่ตั้งของกิจกรรม ตลอดจนความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องของกิจกรรมเหล่านั้น (Linkage) ปัจจัยเหล่านี้จะบอกให้ทราบถึงแนวโน้มของทิศทางการขยายตัว และรูปแบบการใช้ที่ดินในอนาคต
- แนวโน้มการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการขยายตัวของประชากรเมืองในอนาคต ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับการคาดประมาณการใช้ที่ดินของเมืองในอนาคต
- ลักษณะรูปแบบการใช้ที่ดินสำหรับเมืองในอนาคต ขึ้นอยู่กับ

- (1) วัตถุประสงค์ของการวางแผน ซึ่งสอดคล้องกับแผนการพัฒนาระดับชาติ ระดับภาค และแผนพัฒนาพื้นที่ชนบทที่อยู่โดยรอบ
- (2) ข้อจำกัด (Constraints) ต่าง ๆ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และ ภายภพยังมีผลต่อการพัฒนาขยายตัวของเมือง และมีผลต่อรูปแบบและ โครงสร้างของเมืองในอนาคต
- (3) ระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ ซึ่งนักผังเมืองจะเป็นผู้กำหนดโดยพิจารณา ความสัมพันธ์ และความเป็นไปได้ทางด้านงบประมาณการพัฒนาเมืองของ ท้องถิ่น

Goodman (1968 : 106-136) กล่าวถึงการศึกษาการใช้ที่ดินว่า ต้องมีข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับลักษณะที่ดิน (Land Characteristics) และกิจกรรม (Activities) บนที่ดิน ในบริเวณที่จะวางผังข้อมูลเหล่านี้จะใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบการใช้ที่ดินที่ผ่านมาในอดีต และ ใช้เป็นกรอบสำหรับกำหนดรูปแบบผังการใช้ประโยชน์ที่ดินระยะยาว ผังการใช้ที่ดินจะต้องประกอบด้วยลักษณะ (Character) คุณภาพ (Quality) และรูปแบบ (Pattern) ของสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ สำหรับกิจกรรมของประชาชนและองค์การต่าง ๆ ภายในพื้นที่วางผัง การวางผัง การใช้ที่ดินขึ้นอยู่กับการศึกษาประมาณประชากรที่ เชื่อถือ การศึกษาประมาณเศรษฐกิจที่มีเหตุผล และความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในเมือง

Keeble (1969 : 99) กล่าวถึงการกระจายการใช้ที่ดินในเมือง โดยแบ่งพื้นที่ ออกตามหน้าที่หลักเป็นสามส่วน คือ ศูนย์กลางเมือง ย่านอุตสาหกรรม และย่านพักอาศัย นอกจากนั้น อาจจะผนวกส่วนที่สี่คือที่ว่าง โดยมีลักษณะการใช้ที่ดินที่ 4 ประเภท ดังนี้คือ

- ศูนย์กลางเมือง คือพื้นที่ที่ใช้เป็นย่านการค้า การบริหาร และบริการทางสังคม บางประการ ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้จะรวมกันอยู่อย่างหนาแน่น และมีการก่อรูปที่ซับซ้อน เป็นศูนย์กลางการบริการต่าง ๆ เท่าที่เมืองจะสนองตอบได้ ศูนย์กลางเมืองจะประกอบด้วย กิจกรรมที่สำคัญคือ ร้านค้า สำนักงาน ธนาคาร ที่ทำการหน่วยงานบริหาร และสถานที่ราชการ ศาลากลางจังหวัด หรือสำนักงานเทศบาล อาคารที่สำคัญทางด้านสังคมและวัฒนธรรม เช่น ห้องสมุด โรงภาพยนตร์ โบสถ์ขนาดใหญ่ และโกดังเก็บสินค้า ฯลฯ

- ย่านอุตสาหกรรม คือบริเวณที่เป็นที่ตั้งประกอบกิจกรรมของอุตสาหกรรมการผลิต (Manufacturing Industry) และอุตสาหกรรมบริการขนาดใหญ่ พร้อมทั้งเป็นที่ตั้งของสถานีจ่ายไฟฟ้าและแก๊ส พร้อมทั้งเป็นโกดังเก็บสินค้า
- ย่านพักอาศัย คือบริเวณสำหรับให้ประชากรอยู่อาศัย ซึ่งจะประกอบด้วยอาคารพักอาศัยแบบต่าง ๆ ส่วนขนาดต่าง ๆ รวมทั้งการใช้ที่อื่น ๆ เช่น ย่านการค้าประจำท้องถิ่น โรงเรียนประถมศึกษา ที่ว่างสำหรับท้องถิ่น และอุตสาหกรรมบริการขนาดเล็ก
- ที่ว่าง (Open Space) ส่วนใหญ่จะอยู่ในบริเวณที่พักอาศัยและพื้นที่ในโรงเรียน โรงพยาบาล และสถาบันต่าง ๆ รวมทั้งบริเวณที่สามารถนำมาใช้สำหรับการพักผ่อนหย่อนใจ ได้แก่ สวนสาธารณะและสนามเด็กเล่น นอกจากนี้ยังมีที่ว่างบริเวณชานเมือง (Town Periphery) ซึ่งส่วนใหญ่ได้แก่พื้นที่สวนผลไม้ สนามกอล์ฟ ที่เพาะชำต้นไม้

Webster (1958 : 141) ได้แบ่งประเภทการใช้ที่ดินภายในเมือง ดังนี้ คือ

- พื้นที่ที่ควรอนุรักษ์ (Reservation) เช่น บริเวณที่มีภูมิประเทศงดงาม ที่สงวนพันธุ์สัตว์ป่า และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- พื้นที่ที่ใช้เป็นแหล่งผลิตต่าง ๆ เช่นบริเวณเกษตรกรรม หุ่นยนต์ ป่าไม้ เป็นต้น
- พื้นที่ที่ใช้เป็นแหล่งอุตสาหกรรมและบริเวณดึงดูดที่จะทำให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การทำเหมืองแร่ โรงงาน เป็นต้น
- พื้นที่สำหรับเป็นที่อยู่อาศัย และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน รวมทั้งบริเวณร้านค้า โรงเรียน สถาบันต่าง ๆ และที่พักผ่อนหย่อนใจ
- พื้นที่ที่ใช้เป็นเส้นทางคมนาคมและขนส่ง เช่น ถนนประเภทต่าง ๆ แนวทางเดินของสาธารณูปโภค พวกที่ใช้ถือเป็นเส้นทางขนส่ง ฯลฯ

สำหรับประเทศไทย สำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ได้แบ่งประเภทการใช้ที่ดิน
ในเมือง ดังนี้ คือ ²³

- การใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูง (Commercial and High-Density Residential)
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (Medium-Density Residential)
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นต่ำ (Low-Density Residential)
- อุตสาหกรรม (Industrial)
- คลังสินค้า (Ware House)
- สถาบันการศึกษา (Institutional)
- สถาบันราชการ (Government Area)
- สวนสาธารณะและที่พักผ่อนหย่อนใจ (Parks and Recreations)
- สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Utilities and Facilities)
- ที่ว่าง (Open Space)
- ถนน (Streets)

3. การกำหนดที่ตั้งการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ของเมือง

ตามแนวความคิดของ Chapin, Webster และ Clair²⁴ อาจสรุปหลักเกณฑ์ใน
การกำหนดที่ตั้งการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ของเมืองดังนี้

-: การใช้ที่ดินเพื่อการพักอาศัย โดยทั่วไปเป็นกิจกรรมที่มีอัตราส่วนการใช้ที่ดินสูงสุดใน

(1) สามารถตั้งอยู่ในลักษณะภูมิประเทศได้หลายแบบ มีระดับความสูงต่ำพอควร
ความลาดชันปกติจะต่ำกว่า 15 % ควรอยู่บนที่ดอน เป็นบริเวณที่มีความปลอดภัยสูงจากน้ำท่วม

²³ ราชกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษ, พรบ.การผังเมือง พ.ศ. 2518, เล่มที่ 92 ตอนที่ 33

²⁴ Chapin F. Stuart, Jr., Urban Land Use Planning; (1972), P.370-375
Webster, Donald H. Urban Planning and Municipal Public Policy
(1965), P.124

Claire, William H, ed, Handbook of Urban Planning (1973), P.176

ไฟไหม้ หรือห่างจากบริเวณที่คาดว่าเครื่องบินจะตก ลักษณะดินเหมาะสมในการก่อสร้างและทำการระบายน้ำทิ้งได้ดี รวมทั้งอยู่ในบริเวณที่มีภูมิทัศน์ที่ดี มีความงดงามตามธรรมชาติ

(2) การคมนาคมสะดวกมีระบบการขนส่งมวลชน อยู่ใกล้ถนนที่เชื่อมโยงสู่แหล่งงาน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจและย่านการค้าได้โดยตรง แต่ไม่ควรอยู่ใกล้กับถนนสายหลักหรือถนนสายสำคัญของเมืองมากเกินไป เนื่องจากอาจถูกรบกวนและได้รับอันตรายจากมลภาวะทางเสียง ควัน กลิ่น และฝุ่นละออง โดยเฉพาะต้องอยู่ห่างจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือย่านที่ตั้งอุตสาหกรรม

(3) อยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการค่อนข้างพร้อม หรือเอื้ออำนวยต่อการเข้าถึงของระบบดังกล่าว อันเป็นระบบบริการเพื่อสาธารณะ และระบบอุปกรณ์การใช้สอยเพื่อชุมชน อันได้แก่ การไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การระบายน้ำ การกำจัดขยะ โรงเรียน สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ ศาลาประชาคม เป็นต้น

(4) หากมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ บริเวณนั้นต้องสามารถเลือกความหนาแน่นได้ในระดับที่สัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ข้างเคียงได้อย่างเหมาะสม

นอกจากหลักเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีผู้เสนอแนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งที่อยู่อาศัย และการใช้ที่ดินเพื่อการพักอาศัย ซึ่งสามารถสรุปแนวคิดที่สำคัญ ดังนี้

- William Alonso (1960)²⁵ กล่าวถึง การเลือกบริเวณที่พักอาศัย ควรพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวกับที่ตั้งของที่พักอาศัย ซึ่งมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม และความใกล้เคียงกับสภาพที่ทำงาน

- Brain J.L. Berry and Frank E. Morton (1970)²⁶ กล่าวว่า ปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดการเลือกที่อยู่อาศัย คือที่ตั้งของที่อยู่อาศัย ซึ่งรวมถึงสภาพแวดล้อมของชุมชนด้วย

- Jay Siegel (1970)²⁷ ให้ความเห็นเกี่ยวกับการเลือกที่อยู่อาศัยว่าต้องพิจารณาความสะดวกสบายของการเข้าถึง และคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ลักษณะด้านสังคมของชุมชน สภาพธรรมชาติ การบริการสาธารณะ และความพึงพอใจที่ได้รับจากที่ตั้งนั้น

25 26 และ 27 Raymond E. Murphy, The American City : An Urban Geography (New York : Mcgrano Hill, 1966), P. 436

- Brain Goodall (1972)²⁸ กล่าวถึงความสะดวกในการเข้าถึงว่า ที่ตั้งซึ่งอยู่ติดถนนสายสำคัญหรือสถานีรถไฟมีความได้เปรียบในด้านทางเข้ามาจากกว่าที่ตั้งที่อยู่ห่างจากสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ และเขากล่าวว่า ที่ตั้งของที่อยู่อาศัยที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากที่สุด จะเป็นเครื่องตัดสินใจในการเลือกที่อยู่อาศัยนั้น ๆ คือเป็นบริเวณที่มีความได้เปรียบสูงสุด
- D.T. Herbert (1972)²⁹ อธิบายหลักการเลือกบริเวณพักอาศัยที่ขึ้นอยู่กับอิทธิพลภายนอก (External Consideration) ซึ่งได้แก่ ลักษณะทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่นั้น ๆ
- Northam (1975)³⁰ กล่าวว่า เส้นทางคมนาคมที่ขยายออกไปยังชานเมืองช่วยเปิดพื้นที่ใหม่สำหรับการพัฒนาเป็นบริเวณพักอาศัย และเพื่อประหยัดเวลาในการเดินทางไปยังศูนย์กลางเมือง พื้นที่ที่อยู่ติดสองข้างทางขนส่งที่สำคัญ จึงเป็นบริเวณที่ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นอันดับแรก และเป็นบริเวณที่มีผู้อพยพไปอาศัยหนาแน่นที่สุด
- K.J. Button (1976)³¹ เสนอองค์ประกอบในการเลือกบริเวณที่พักอาศัยว่า องค์ประกอบหนึ่งที่ขึ้นอยู่กับคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งนอกจากจำเป็นต้องมีสิ่งแวดล้อมที่ดีแล้ว ความรู้สึกสนิทสนมกับเพื่อนบ้านก็เป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งด้วย
- Barrie Needham (1977)³² ให้เหตุผลในการรวมตัวของบริเวณที่พักอาศัย
 - (1) ความสะดวกในการเข้าถึง (Accessibility) ผู้อยู่อาศัยต้องการ

²⁸Brain Goodall, The Economic of Urban Areas; P.92

²⁹Harold Carter, The Study of Urban Geography (London : Edward Arnold, 1975), P.265

³⁰Northam, Urban Geography, P.257

³¹K.J. Button, Urban Economics (London : Mac millan Press, 1976) P.46-47

³²Barrie Needham, How Cities Works (Pergamon Press, 1977), P.103

เดินทางไปทำงาน ศึกษา จับจ่ายซื้อของ และติดต่อธุรกิจ ผู้อยู่อาศัยจึงพอใจที่จะจัดกลุ่มอยู่ 2 บริเวณข้างทาง เส้นทางคมนาคมและกระจายอยู่รอบ ๆ ศูนย์กลางธุรกิจ ร้านค้า สถานที่ทำงาน และสถานศึกษานั้น ๆ

(2) การประหยัคจากภายนอก (External Economies) การจัดกลุ่มของอาคารที่พักอาศัย จะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในเรื่องการใช้บริการสาธารณูปโภคของเมือง

- Brain Goodall (1972)³³ กล่าวว่าพื้นที่เมืองที่ให้บริการสาธารณะไม่เท่าเทียมกัน ซึ่งความไม่เท่าเทียมกันในการให้บริการใด ๆ ก็ตามที่จัดให้ อาจมีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งของที่อยู่อาศัยโดยเฉพาะกลุ่มผู้มีรายได้อ่อน นอกจากนั้น บริการสาธารณะเช่นการประปาหรือการระบายน้ำ อาจทำให้เกิดแรงกระตุ้นในการพัฒนาขึ้นได้ โดยเฉพาะในบริเวณชานเมือง แม้ว่าโดยตัวของมันเองแล้ว บริการเหล่านี้จะไม่มีความสำคัญมากพอที่จะกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาขึ้นก็ตาม

-: การใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรม

การใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรม โดยทั่วไปครอบคลุมพื้นที่โดยเฉลี่ย 2-4 % ของพื้นที่ชุมชน มักจะอยู่ในบริเวณที่ราคาที่ดินสูง ค่าเช่าที่ดินและอาคารจะแพง มีการคมนาคมสะดวก และมีบริการสาธารณะพอเพียง แบ่งการกำหนดที่ตั้งการพิจารณาออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ย่านการค้าส่ง และ ย่านการค้าธุรกิจระดับภาค โดยย่านการค้าส่งมีหลักเกณฑ์ในการกำหนดที่ตั้งดังนี้

- (1) อยู่ในที่ราบที่มีความลาดชันไม่เกิน 5 % สามารถปรับระดับดินได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง
- (2) มีโอกาสเลือกที่ตั้งได้ทั้งในเมืองและชานเมือง โดยขนาดพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่เกิน 5 เอเคอร์
- (3) มีทางเข้าถึงเส้นทางรถบรรทุกและระบบถนนหลักโดยตรง เพื่อขนส่งสินค้าออกและสินค้าเข้า โดยควรมีพื้นที่ด้านหน้าติดต่อกับถนนสายหลัก และมีทางเข้าถึงทางรถไฟได้สะดวกพอสมควร

³³Brain Goodall, The Economic of Urban Areas, P.105-161

(4) เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางรวมของเมือง โดยต้องพิจารณาถึงความมั่งคั่งในบริเวณพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงด้วย

ส่วนย่านธุรกิจการค้าระดับภาค มีหลักเกณฑ์ในการกำหนดที่ตั้ง ดังนี้

(1) อยู่ใกล้เส้นทางที่มีการจราจรผ่านหนาแน่น โดยจำแนกตามระดับของการบริการ คือ

- ศูนย์กลางธุรกิจประจำเขต ควรตั้งอยู่ใกล้เส้นทางจราจรสูงสุดและทางเดินผ่านซึ่งมีกิจกรรมด้านการค้าปลีก งานวิชาชีพ การเงิน และการบริการรวมอยู่ในบริเวณที่สะดวกในการติดต่อ โดยมีทางรถเข้าถึง และมีที่จอดรถที่เพียงพอสำหรับลูกค้า หรือลูกจ้างที่ทำงานในย่านการค้าดังกล่าว

- ศูนย์กลางธุรกิจระดับภาค ควรตั้งอยู่ใกล้กับถนนสายประธานสองสายที่ผ่านย่านการค้า ที่ตั้งจะต้องมีที่จอดรถเพียงพอ และมีที่สำหรับร้านค้าอย่างสมบูรณ์ รวมทั้งมีร้านอาหารและสิ่งบันเทิงต่าง ๆ มีสาขาของธุรกิจและบริการทางการเงินเพียงพอจะบริการตลอดเวลาซื้อสินค้า

- ศูนย์กลางธุรกิจรองนอก (Satellite CBD Centers) ซึ่งประกอบด้วย สำนักงาน ร้านค้า และศูนย์กลางการบริการ ศูนย์กลางเครื่องใช้สอย ตลาดเกษตร ฯลฯ ควรตั้งอยู่ระหว่างทางแยกของถนนวงแหวนกับถนนสายประธาน และจะต้องมีพื้นที่เพียงพอสำหรับที่จอดรถและบริการ

- ศูนย์กลางบริการบนทางหลวง (Highway Service Center) ที่ตั้งจะอยู่รอบนอกเมืองบนทางหลวงสายหลักที่เป็นทางนำเข้าสู่เมือง ในบริเวณที่มีขนาดพื้นที่เพียงพอที่จะรับการบริการที่มีรถเข้าถึง (Drive-in Services) และมีโรงแรม (Motel) ตลอดจนการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านอื่น ๆ ที่ประกอบกันอย่างงดงาม

(2) จะต้องเหมาะสมสำหรับการพัฒนาเป็นศูนย์กลางรวม หากมีความเหมาะสมที่จะต้องรวมศูนย์กลางย่อยต่าง ๆ เข้ามาเป็นศูนย์กลางเดียว จะต้องมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการจอดรถที่ว่างอื่น ๆ มีความมั่งคั่งและเหมาะสมสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ใกล้เคียง

(3) อยู่ในบริเวณที่มีสถาบันการเงิน มีการประกอบอาชีพการค้า มีการบริการ
ด้านต่าง ๆ และมีบริการสาธารณะพร้อมมูลเพื่อบริการย่านพาณิชย์กรรม

:- การใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม

การใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม ครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ยประมาณร้อยละ 10-15 ของ
พื้นที่ชุมชน (สำหรับประเทศไทยโดยทั่วไปร้อยละ 2) การเลือกที่ตั้งบริเวณอุตสาหกรรมส่วนใหญ่
พิจารณาจาก

(1) ความลาดชันของพื้นที่ไม่ควรเกิน 5 % อยู่ในที่ราบ สามารถปรับระดับดิน
โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงนัก และเป็นบริเวณที่ราคาที่ดินถูกกว่าบริเวณอื่น เนื่องจากการลงทุน
ส่วนใหญ่จะลงทุนทางด้าน การก่อสร้างโรงงานเป็นหลัก

(2) หากเป็นอุตสาหกรรมหนัก ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสภาพแวดล้อม ก็
ควรตั้งอยู่ในบริเวณชานเมือง หรือที่ห่างไกลจากชุมชน ส่วนอุตสาหกรรมขนาดเบา ปัญหาสิ่ง
รบกวนจากโรงงานสามารถควบคุมได้ ก็สามารถตั้งในชุมชนหรือในเมืองได้ ซึ่งอุตสาหกรรม
ประเภทต่าง ๆ ยังต้องคำนึงถึงที่ตั้งที่ตั้งอยู่ในทิศทางที่คว้น กลิ่น เสียงไม่ถูกพัดพาเข้ามา
หากมีความจำเป็นที่ตั้งในลักษณะไม่เหมาะสมดังกล่าวแล้ว จะต้องตั้งให้อยู่ในทิศทางที่อยู่ห่าง
จากตัวเมืองหรือชุมชนอย่างน้อย 3 กม. และควรเป็นบริเวณที่สามารถระบายน้ำทิ้งได้สะดวก

(3) ตั้งใกล้แหล่งวัตถุดิบ เป็นบริเวณที่หาแรงงานได้ง่าย มีที่พักหรือใกล้ที่พัก
คนงานเพื่อความประหยัดและความสะดวกในการเดินทางมาทำงาน

(4) ใกล้ตลาดที่จะส่งผลผลิตจากโรงงานออกมาจำหน่าย

(5) ขนส่งได้สะดวก ฉะนั้นจึงต้องอยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมขนส่ง

(6) มีการบริการสาธารณูปโภคพร้อมมูล และควรมีพื้นที่ที่จะขยายโรงงานใน

อนาคตได้

(7) ที่ตั้งต้องสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีอยู่เดิม และการใช้ที่ดิน

โดยรวม

:- การใช้ที่ดินเพื่อการศึกษา หรือ สถานศึกษา

:- การใช้ที่ดินเพื่อการศึกษา หรือ สถานศึกษา

สถานที่ตั้งควรพิจารณาถึงความปลอดภัยของเด็ก และความสะดวกจากรอบ ๆ บริเวณส่วนใหญ่จะทำให้โรงเรียนอยู่ในย่านพักอาศัย และเป็นศูนย์กลางของหมู่บ้าน

:- การใช้ที่ดินเพื่อสถาบันราชการ หรือ ศูนย์ราชการ

- (1) ควรอยู่ใกล้ศูนย์กลางธุรกิจการค้าของเมือง หรือรอบนอกของย่านการค้า
- (2) อยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมขนส่ง เพื่อความสะดวกในการติดต่อของประชาชน
- (3) ไม่ควรอยู่ในบริเวณที่มีราคาที่ดินสูง หรือบริเวณที่ย่านการค้าจะขยายตัว

ออกไปในอนาคต

(4) ควรมีบริเวณกว้างขวางพอที่จะสร้างอาคารต่าง ๆ ของทางราชการ ควรมีสนามกว้างและที่จอดรถสำหรับประชาชนที่มาติดต่ออย่างเพียงพอ

:- การใช้ที่ดินเพื่อสถาบันทางศาสนา

ควรมีที่ตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลางเมือง แต่ควรอยู่นอกบริเวณที่มีราคาที่ดินแพง ขนาดพื้นที่เพียงพอสำหรับสร้างอาคารและที่จอดรถ ด้านภูมิสถาปัตยกรรมต้องคำนึงถึงความงดงาม หากเป็นสุสานหรือที่เผาศพต้องพิจารณาเรื่องการระบายน้ำ การกำจัดน้ำโสโครก ต่างๆ และแหล่งน้ำ มีการเข้าถึงและการติดต่อของประชาชนได้อย่างสะดวก ไม่ควรอยู่ในบริเวณที่อยู่อาศัยจะขยายตัวออกไป อาจอยู่ใกล้สวนสาธารณะหรือสนามบิน

:- การใช้ที่ดินเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ

พื้นที่โดยทั่วไปควรใช้ประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ชุมชน โดยการเลือกที่ตั้งควรพิจารณาดังนี้

- (1) เป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะจะใช้เพื่อประโยชน์อย่างอื่น เพราะไม่คุ้มกับการลงทุน และเป็นบริเวณที่มีระดับราคาที่ดินต่ำ
- (2) เป็นบริเวณที่มีสภาพภูมิประเทศงดงาม สมควรที่จะอนุรักษ์ไว้

(3) อยู่ใกล้ย่านพักอาศัยและย่านการค้า

(4) สวนสาธารณะควรมีพื้นที่ 5 ไร่ขึ้นไป โดยใช้มาตรฐาน 2 ไร่/ประชากร 1,000 คน สำหรับสนามเด็กเล่นควรตั้งอยู่ใกล้บริเวณโรงเรียนหรือย่านพักอาศัย

:- การใช้ที่ดินเพื่อการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

พื้นที่ที่เป็นที่ตั้งระบบบริการสาธารณูปโภค อันได้แก่ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การระบายน้ำเสีย การกำจัดขยะ วิทยุกระจายเสียงและระบบถนน เป็นต้น สำหรับระบบอุปกรณ์การใช้สอยด้านสาธารณูปการ ได้แก่ อาคารสถานที่เพื่อกิจการสาธารณะต่าง ๆ เช่น ศาลาประชาคม สถานีขนส่ง สถานีรถไฟ เป็นต้น โดยที่ตั้งของสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเหล่านี้ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับให้ประชาชนมาใช้บริการ หรือมาติดต่อได้โดยสะดวก และถ้าเป็นพื้นที่บริการกิจการสาธารณะก็ควรอยู่ในพื้นที่ที่เข้าถึงได้ง่าย

สำหรับประเภทของการขนส่งและระบบถนน ตามแนวความคิดของ Kenedy, Kell และ Homburger³⁴ ให้แบ่งประเภทการขนส่งเป็นระบบทางหลวง (Highway) การขนส่งมวลชน (Mass Transit) สถานีการขนส่งและเปลี่ยนการขนส่ง (Terminal and Transfer Facilities) โดยแบ่งประเภทระบบทางหลวงออกเป็น 4 ระบบ คือ

(1) ทางด่วน (Expressway) คือ ถนนที่มีหน้าที่รับการเคลื่อนไหวการจราจรเพียงอย่างเดียว มีหน้าที่ให้บริการต่อที่ดินที่อยู่สองข้างทางเพียงเล็กน้อย หรือไม่ให้เลย โดยมีกฎหมายควบคุมทางเข้าออกแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้คือ

- Freeway คือทางด่วนที่มีการควบคุมทางเข้าออกอย่างเต็มที่ และแบ่งแยกการจราจรที่มีข้อขัดแย้งออกจากกัน
- Parkway คือทางด่วนที่ตัดผ่านสวนสาธารณะ
- Expressway คือถนนส่วนใหญ่ที่เป็นทางหลวงที่แบ่งช่องทางสวน

³⁴ Norman Kenedy, James H. Kell, Wolfgang S. Homburger, Fundamentals of Traffic Engineering, 6th Edition, The Institute of Transportation and Traffic Engineering, University of California, P. XII-1 - XII-7

(Divided Highways) โดยมีทางแยกยกระดับถนนที่ตัดผ่าน และทางแยกสี่ทางก็จะควบคุมด้วยป้ายหยุดหรือสัญญาณต่าง ๆ

(2) ถนนสายหลัก (Major Arterial) คือถนนที่นำการจราจรต่อจาก Expressway วัตถุประสงค์ในการใช้ประโยชน์คือเป็นถนนเชื่อมโยงชุมชนไปยังชุมชนอื่น (Through Traffic) แต่ก็มีวัตถุประสงค์รองที่จะให้บริการต่อที่กินที่อยู่สองข้างทางได้ เจ้าของที่ดินสามารถเชื่อมทางเข้าออกที่ดินประเภทนี้ แต่อาจจะควบคุมหรือห้ามจอดรถ หรือขนส่งสินค้า ทั้งนี้ เพื่อปรับปรุงสมรรถนะของการจราจร

(3) ถนนสายรอง (Collector Street) คือถนนที่ให้บริการการจราจรภายในพื้นที่ของท้องถิ่นและมีหน้าที่เชื่อมโยงพื้นที่กับถนนสายหลัก มีกฎหมายควบคุมการจราจรซึ่งอาจจะตั้งขึ้นเพื่อเป็นการป้องกันหรือเพื่อประโยชน์ของการจราจรภายในถนนนี้เท่านั้น ส่วนใหญ่จะไม่มีข้อบังคับที่ละเอียดมากเท่าในถนนสายหลักหรืออาจจะไม่มีข้อบังคับเลยก็ได้

(4) ถนนภายในท้องถิ่น (Local Street) คือถนนที่มีหน้าที่สำหรับเป็นทางเข้าออกสู่แปลงที่ดินที่อยู่ติดถนนเท่านั้น ถนนภายในท้องถิ่นอาจจะแบ่งประเภทออกตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่นเป็นถนนในย่านพักอาศัย ถนนในย่านอุตสาหกรรม และถนนในย่านธุรกิจ

สำหรับชนิดของระบบถนน (Basic Types of Traffic Network) ตามทัศนะของ Prof. Dr. K. Leibbrand³⁵ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

(1) แบบตาราง (Grid Pattern) ถนนประเภทนี้ประหยัดคิมาก และแบ่งการใช้ที่ดินได้ง่าย เหมาะสำหรับเมืองที่มีการขยายตัวช้า (Staytic) ไม่เหมาะสำหรับเมืองที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว (Dynamic) สำหรับเมืองที่ต้องการความคล่องตัวของการจราจรสูง ระบบถนนแบบนี้ไม่เหมาะสมเพราะระบบถนนมิได้แบ่งแยก Major และ Minor Street เมืองไม่มีศูนย์กลางเมือง จุดตัดถนนมากเกินไป ทำให้ลดความคล่องตัวของการจราจร แต่อย่างไรก็ดี ถ้ามีการปรับปรุงการจราจรให้ใช้เส้นทางแบบเดินรถทางเดียว (One-Way System) ในถนนบางสายแล้ว ก็อาจจะทำให้การเคลื่อนไหวของการจราจรดีขึ้น

³⁵Prof. Dr. K. Leibbrand, Transportation & Town Planning, P.91

(2) แบบรูปดาว (Star Pattern) ลักษณะถนนแบบนี้เหมาะสมที่จะแก้ไข ปัญหาการจราจรอันเกิดจากถนนแบบตาราง ระบบถนนแบบรูปดาวถ้าเป็นในเมืองใหญ่แล้ว การจราจรจะมีปัญหามาก เพราะการจราจรจะหนาแน่นบริเวณเขต C.B.D. (Central Business District) ซึ่งเป็นศูนย์กลางเมือง (Core) อย่างไรก็ตาม แนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ โดยสร้าง Shopping Center รอบนอกของเมือง หรือการสร้าง Network ของถนนเชื่อมโยงระหว่าง Shopping Centers เหล่านั้นเพื่อช่วยมิให้รถเข้าสู่ Core ของเมืองมากเกินไป ส่งผลให้การจราจรสู่ศูนย์กลางเมืองสะดวกรวดเร็วขึ้น

(3) แบบวงแหวน (Ring Road) เป็นระบบถนนที่เชื่อมโยงถนนรัศมี (Radial Road) ต่าง ๆ เพื่อมิให้รถผ่านเข้าไปสู่ศูนย์กลางเมือง (Core) โดยไม่จำเป็น สำหรับข้อดีของถนนแบบวางแผนที่สำคัญได้แก่

- การจราจรบนถนนวงแหวน (Ring Road) ไม่หนาแน่นเหมือนถนนรัศมี (Radial Road) เพราะรถที่จะใช้ถนนรัศมีนั้น โดยทั่วไปเป็นรถที่มีจุดหมายปลายทางมุ่งตรงสู่ศูนย์กลางเมือง (Core)

- การเวนคืนที่ดินเพื่อสร้างถนนวงแหวนจะถูกลง เพราะที่ดินที่อยู่รอบนอกของชุมชนราคาไม่แพง ทั้งอาคารที่ต้องเวนคืนให้หรือย้ายในระยะที่ถนนตัดผ่านก็ไม่หนาแน่นนัก

- ขนาดถนนก็ไม่ใหญ่มาก เพราะปริมาณการจราจรจะไม่สูงเท่าถนนรัศมี (Radial Road)

อย่างไรก็ตาม ถนนแบบวงแหวน เป็นถนนที่ต้องใช้งบประมาณในการก่อสร้างสูง เพราะถนนวงแหวนเป็นถนนยาว และมักมีปริมาณการจราจรที่ไม่หนาแน่นเมื่อเปรียบเทียบกับ การลงทุนสูง

(4) ถนนแบบไม่เป็นระเบียบ (Irregular Pattern) เป็นถนนที่ให้ความรู้สึกที่แปลกตา แต่ราคาค่าก่อสร้างจะสูงกว่า Grid Pattern

จากระบบถนนทั้ง 4 รูปแบบ ควรพิจารณาถึงการกำหนดระยะห่างระหว่างถนนสายหลัก โดยจุดตัดของถนนสายหลักควรมีระบบสัญญาณการจราจรที่ดี เพื่อลดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ จุดตัดของถนนสายหลักที่อยู่ใกล้ศูนย์กลางเมือง หรือย่านการค้าควรมีระยะห่างกันประมาณ 300-350 เมตร

และถ้าจุดตัดอยู่บริเวณที่รถใช้ความเร็วสูง จุดตัดของควรรอยู่ห่างกันประมาณ 400-450 เมตรขึ้นไป

:- การใช้ที่ดินสถานีดับเพลิงและสถานีตำรวจ (Fire & Police Station)

สถานีดับเพลิงโดยทั่วไปมักจะตั้งอยู่รวมกันในบริเวณที่ทำการเทศบาล สถานที่ก่อสร้างควรมีบริเวณที่กว้างขวางพอที่จะก่อสร้างอาคาร บริเวณที่จอดรถและที่ฝึกหัดพนักงานควรรหาสถานที่ก่อสร้างในบริเวณที่เข้าออกได้สะดวก และสถานีดับเพลิงไม่ควรเลือกบริเวณที่ตั้งต่อไปนี้ เป็นสถานที่ก่อสร้าง ซึ่งจะทำให้รถดับเพลิงต้องผ่าน คือในบริเวณที่รถดับเพลิงจะต้องขึ้นเป็นในระยะไกล ตัดกับทางรถไฟในระดับเดียวกัน สะพานชำรุด ถนนที่มีการจราจรติดขัด ไม่ควรก่อสร้างที่ทำการตรงมุมทางแยก หรือสร้างในบริเวณถนนที่ให้รถวิ่งทางเดียว แต่ควรสร้างบริเวณพื้นที่ที่อยู่ใกล้ศูนย์กลาง สำหรับ สถานีตำรวจควรรอยู่ในบริเวณที่มีสถิติอาชญากรรมและอุบัติเหตุ กล่าวคือควรรตั้งในบริเวณที่มีอาชญากรรมสูงสุด ได้แก่ ย่านการค้า บริเวณพื้นที่พักอาศัยหนาแน่น และบริเวณที่มีประชากรรายได้ต่ำอาศัยอยู่ นอกจากนี้ ควรรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่น้อย หรือบริเวณชุมชนซึ่งเกิดขึ้นใหม่ และบริเวณพื้นที่ใกล้ศูนย์กลางย่านการค้า

4. การควบคุมการใช้ที่ดินและกฎหมายซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมการใช้ที่ดิน

การควบคุมการใช้ที่ดินในเมือง จะเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาและการขยายตัวทางเศรษฐกิจภายในเมือง และรักษาไว้ซึ่งประโยชน์สุขของประชาชนเป็นส่วนใหญ่ ส่งเสริมให้เมืองทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ จึงจำเป็นต้องมีการออกกฎหมายควบคุมการใช้ที่ดินในเมือง (Land Use Control) อันประกอบด้วย การแบ่งเขตการใช้ที่ดิน (Zoning) และข้อกำหนดการใช้ที่ดินแต่ละประเภท (Zoning Ordinance)

(1) การแบ่งเขตการใช้ที่ดินและกฎหมายการแบ่งเขต (Zoning and the Zoning Ordinance)

Zoning³⁶ คือการแบ่งการใช้ที่ดินในชุมชนออกเป็นประเภทต่าง ๆ เพื่อให้มีการควบคุมในอันที่จะป้องกันสาธารณสุขให้พ้นจากสิ่งรบกวนต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

³⁶ Gallion Arthur B. and Simon Fisner, The Urban Pattern, New York: D. Van Nostrand 1963 Chapter 12

สวัสดิภาพ ความปลอดภัย ความสะดวกสบาย ความสวยงาม ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของชุมชน ฯลฯ การควบคุมการใช้ที่ดินที่จะครอบคลุมถึงการจัดระเบียบการใช้ที่ดิน และการใช้ประโยชน์ของอาคารในที่ดินเหล่านั้นด้วย Zoning เป็นสิ่งจำเป็นเพราะเป็นการกำหนดความหนาแน่น (Density) และควบคุมการใช้ที่ดิน เพื่อให้ทุก ๆ ย่านในชุมชนได้รับบริการทางด้านสาธารณะจากรัฐได้ทั่วถึง ดังนั้น จุดประสงค์หลักของกฎหมายการแบ่งเขตการใช้ที่ดิน (Zoning Ordinance)³⁷ คือ

- เพื่อป้องกันการใช้ที่ดินแบบผสมกัน (Mixing of Land Use) ที่ไปด้วยกันไม่ได้ ซึ่งจะมีผลสะท้อนต่อราคาที่ดินในชุมชนและสิ่งแวดล้อม
- เพื่อให้แน่ใจว่าการลงทุนทางด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการของรัฐ จะได้ประโยชน์เต็มที่ เช่น ถนนหนทางต่าง ๆ เป็นต้น
- เพื่อรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวมในเรื่องสุขลักษณะ ความปลอดภัย ความสะดวกสบาย และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของชุมชน

โดยทั่วไป Zoning จะแบ่งพื้นที่ในชุมชนออกเป็นย่านต่าง ๆ แต่ละย่านต่างก็มีกฎหมายควบคุมเป็นส่วน ๆ ไป ส่วนใหญ่จะควบคุมทางด้าน

- กฎหมายควบคุมการใช้ที่ดิน (Use Regulation)
- กฎหมายควบคุมขนาดแปลงที่ดิน (Building-Tract Regulations)
- กฎหมายควบคุมขนาดและความสูงอาคาร (Size and Height of Buildings and Structures Regulation)
- กฎหมายควบคุมความหนาแน่นของประชากร (Regulation of the "Density of Population")

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า การแบ่งเขตการใช้ที่ดินเป็นมาตรการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ปรากฏเป็น 2 ลักษณะ คือ

³⁷ Goodman, William Lied, Principles and Practice of Urban Planning, International City Managers Association, 1968, P. 303

- แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use Plan) เป็นแผนที่บริเวณชุมชนที่ถูกแบ่งเป็นเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ซึ่งแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินถูกแบ่งย่อยเป็นประเภทย่อย และกระจายตั้งอยู่บริเวณใดของชุมชน

- ข้อกำหนดของแผนผัง (Zoning Regulation) เป็นข้อความบรรยายในรายละเอียดถึงชนิดต่าง ๆ ของกิจกรรม หรือการใช้สอยที่ดินที่อนุญาตให้มี หรือห้ามมิให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท และมีการกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขเกี่ยวกับที่ดินและอาคารประกอบอยู่ด้วย

(2) กฎหมายสงวนที่ดินเพื่อประโยชน์ต่อทางราชการ³⁸ (Official Map Ordinance)

กฎหมายสงวนที่ดินเพื่อประโยชน์ต่อทางราชการ ซึ่งเรียกว่าผังสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ในการปฏิบัติให้เป็นไปตามผัง ถ้าไม่มีการควบคุมการใช้ที่ดินและการก่อสร้างแล้ว จะทำให้เกิดปัญหาในการเวนคืนที่ดินของรัฐ เพราะต้องลงทุนสูงหรืออาจกล่าวได้ว่า จุดประสงค์ของผังทางราชการ (Official Map) ก็เพื่อมิให้รัฐต้องเวนคืนที่ดินในบริเวณที่รัฐจะพัฒนาเพื่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านกิจการผังเมืองรวม (Comprehensive Plan) และผังเมืองเฉพาะ (Specific Plan) ในการนี้จึงต้องพึงกฎหมาย คือ

- บังคับใช้ผังของทางราชการ (Enacted Office Map) หรือกำหนดสถานที่ก่อสร้างขนาดของพื้นที่ที่จะใช้ในกิจการผังเมือง

- กฎหมายอนุญาตก่อสร้างอาคาร (Building Office Map) เพื่อมิให้อนุญาตปลูกสร้างอาคารของเอกชนในบริเวณที่จะเป็นที่ก่อสร้างถนน ทางระบายน้ำ หรือบริเวณอื่นใด ซึ่งจะใช้เพื่อประโยชน์ต่อสาธารณชน ตามที่แสดงไว้ในสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของทางราชการ ดังนั้น การจัดทำผังสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของทางราชการ จะต้องให้สอดคล้องกับผังเมืองรวม และได้รับการสำรวจทางวิศวกรรมอย่างละเอียด ตลอดจนต้องตรวจสอบความเป็นไปได้และรายละเอียดทางด้านต่าง ๆ เป็นอย่างถี่

³⁸ ความรู้เบื้องต้นเรื่องผังเมือง, เอกสารวิชาการ, ภายในกองผังเมืองรวม สำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย (ปี พ.ศ. 2523) หน้า 27

(3) ผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะ (Comprehensive & Specific Plan)

ผังเมืองรวมเป็นแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งถือเป็นมาตรการในการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ในขอบเขตของผังเมืองรวม ซึ่งลักษณะโดยทั่วไปของผังเมืองรวมประกอบด้วย Comprehensive (ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเมืองรวมกัน ที่ทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านกายภาพขึ้น) General (ผังจะต้องสรุปลักษณะกว้าง ๆ ถึงนโยบายและข้อเสนอแนะ) Long Range (ผังจะต้องเป็นระยะยาวประมาณ 20-30 ปีข้างหน้า)

สำหรับผังเมืองเฉพาะเป็นแผนผังและโครงการดำเนินการเพื่อพัฒนาหรือดำรงรักษาบริเวณเฉพาะแห่ง หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท เพื่อประโยชน์แก่การผังเมือง

สำหรับกฎหมายที่สำคัญอันเกี่ยวข้องกับกิจการผังเมืองของประเทศไทย ได้แก่

- พ.ร.บ.การผังเมือง พ.ศ. 2518
- พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. 2521
- พ.ร.บ.โบราณสถาน, โบราณวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504
- ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 286 เรื่อง ควบคุมการจัดสรรที่ดิน
- ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 295 เรื่อง ทางหลวง
- พ.ร.บ.ควบคุมการก่อสร้างในเขตเพลิงไหม้ พ.ศ. 2476
- พ.ร.บ.ว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2497
- พ.ร.บ.สุขาภิบาล พ.ศ. 2495
- พ.ร.บ.ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522
- พ.ร.บ.เทศบาล พ.ศ. 2496
- เทศบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

เทคนิคการวิเคราะห์พื้นที่ในการจัดรูปแบบการใช้ที่ดินชุมชนเมืองในอนาคต

เทคนิคที่นำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ เพื่อการจัดรูปแบบการใช้ที่ดินชุมชนเมืองนครศรีธรรมราชในอนาคตนั้น ได้นำเทคนิคการวิเคราะห์แบบ Threshold Analysis และ Potential Surface Analysis (P.S.A.) มาเป็นบรรทัดฐานในการศึกษา (แผนภูมิที่ 2.1) โดยเทคนิคการวิเคราะห์แบบ Threshold Analysis ใช้ในการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ศึกษาทางด้านความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการขยายตัวของเมือง โดยพิจารณาจากข้อจำกัดทางด้านกายภาพ (Physical Threshold) และตรวจสอบความเป็นไปได้ในการขยายตัวของระบบการขนส่ง โครงข่ายสาธารณูปโภค ทั้งนี้โดยพิจารณาจาก Quantitative Threshold ประการสุดท้าย เป็นการพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในปัจจุบัน โดยพิจารณาจาก Structure Threshold สำหรับเทคนิคการวิเคราะห์แบบ Potential Surface Analysis (P.S.A.) เป็นเทคนิคสำหรับการประเมินวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ที่จะพัฒนาเพื่อกิจกรรมแต่ละกิจกรรมอย่างเป็นระบบ

Threshold Analysis³⁹ เป็นเทคนิคการวิเคราะห์พื้นที่ที่เริ่มใช้ครั้งแรก ในปี ค.ศ. 1960 โดย Prof. Boleslaw Malisz ในประเทศโปแลนด์ ต่อมา J. Kozlowski สถาปนิกนักผังเมืองชาวโปแลนด์ และเศรษฐกรแห่งมหาวิทยาลัย Glasgow คือ J.T. Hughes ได้นำเทคนิคการวิเคราะห์ Threshold Analysis มาใช้ในการศึกษาเพื่อวางผังภาค Grange Mouth Falkirk Area, Scotland หลังจากนั้น เทคนิคการวิเคราะห์ดังกล่าว ได้ถูกนำไปใช้ในการวางผังในหลายประเทศ เช่น โปแลนด์ ยูโกสลาเวีย และเบลเยียม เป็นต้น

Threshold Analysis (แผนภูมิที่ 2.2) เป็นเทคนิคที่ใช้สำหรับพิจารณาว่าเมืองควรจะขยายตัวไปในทิศทางใด โดยพิจารณาถึงลักษณะพื้นที่ทางด้านภูมิประเทศ การใช้ที่ดินปัจจุบันและการให้บริการสาธารณูปโภค สาธารณูปการ หลักการสำคัญของทฤษฎีนี้คือ การขยายตัวทางด้านกายภาพของเมืองต่าง ๆ ไม่ได้เป็นไปโดยราบรื่นตลอดไป แต่จะขยายตัวไปได้จนถึง

³⁹ United Nations, Threshold Analysis Handbook, Department of Economic and Social Affairs, New York (1977) P. 2-22

ขั้นตอนหนึ่งซึ่งถูกจำกัดตัวต่อเนื่อง (Successive Limitations) ซึ่งเรียกว่า "ขีดจำกัดตัวในการพัฒนา" และเราสามารถจะก้าวข้ามขีดจำกัดนี้ได้โดยการลงทุนเพิ่มขึ้นอย่างสูง ซึ่งเรียกว่า Threshold Costs การลงทุนที่จำเป็นเพื่อก้าวข้ามข้อจำกัดตัวทั้งหลาย จะต้องทำทั้งหมดก่อนที่เปิดพื้นที่ใหม่ในการพัฒนาและระหว่างที่กำลังพัฒนาอยู่

$$\text{การลงทุนในการพัฒนา} \quad C_t = C_n + C_a$$

โดย C_t = ราคาการพัฒนารวม

C_n = ราคาการพัฒนาระดับปกติ

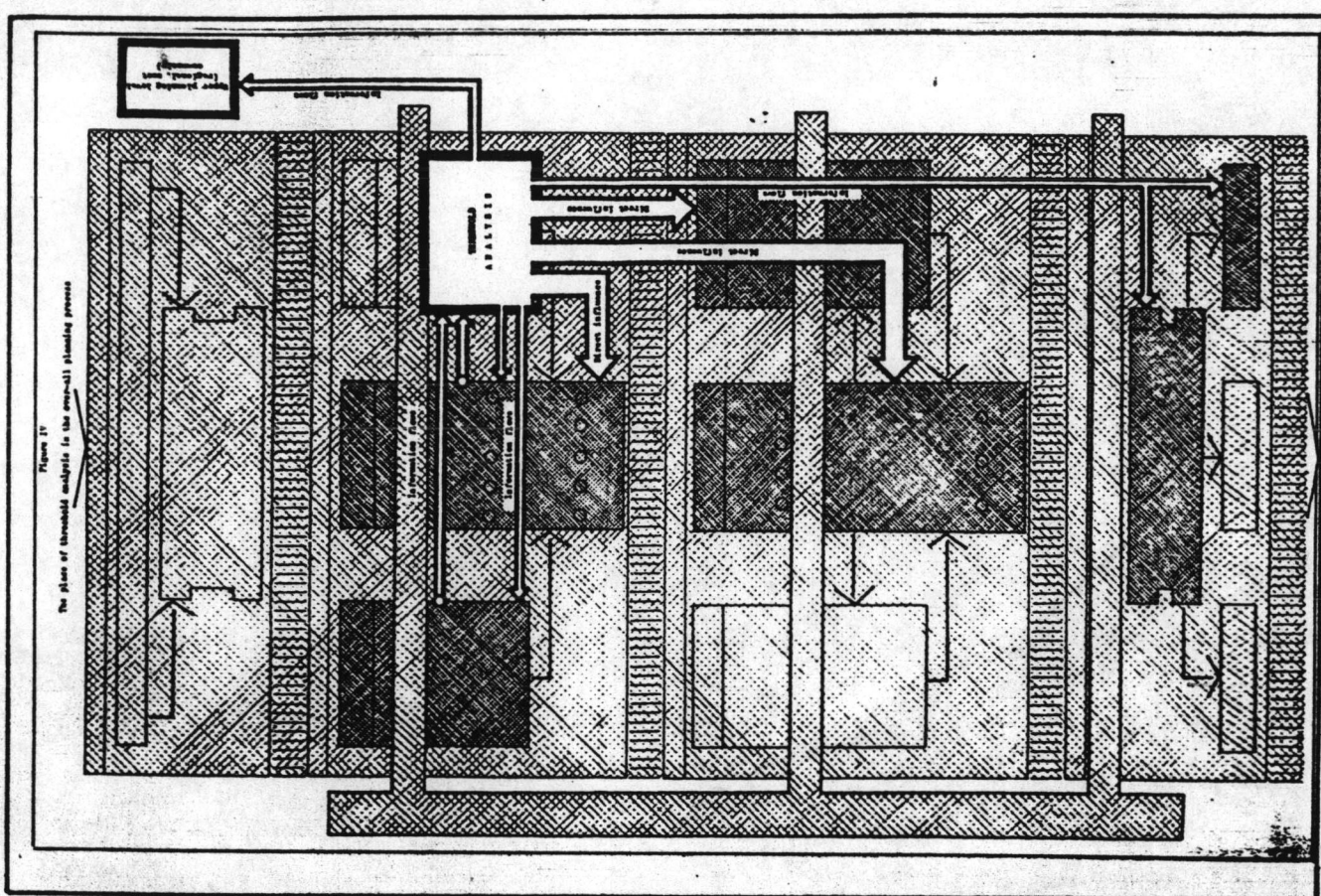
C_a = ราคาการพัฒนาที่เกินกว่าระดับปกติ หรือราคาเพิ่มเติมจากราคาการพัฒนาระดับปกติ (Additional Cost)

การแบ่งราคาเป็นราคาการพัฒนาระดับปกติและระดับราคาเพิ่มเติม เป็นตัวชี้บ่งและลักษณะที่สำคัญของทฤษฎีนี้ กล่าวคือ Additional Cost จะเป็นตัวชี้บ่งในขบวนการวิเคราะห์ที่เรียกว่า Threshold Costs โดยตั้งอยู่บนข้อสมมุติฐานที่ว่า เมื่อทำการวิเคราะห์ Threshold จะต้องถือว่าระดับราคาพัฒนาเป็นระดับปกติซึ่งมีค่าคงที่

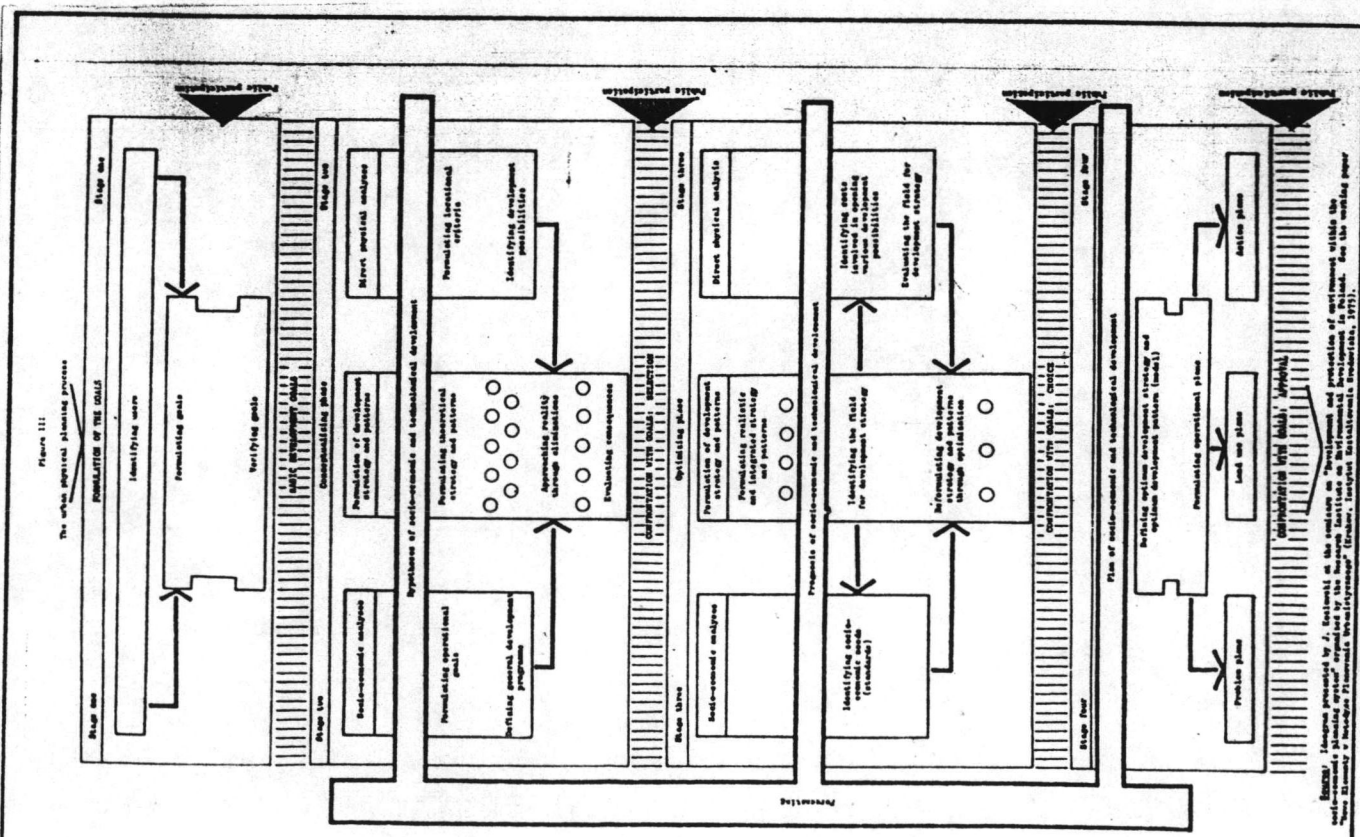
Threshold Cost แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ Direct Cost และ Indirect Cost โดย Direct Cost เป็นการแสดงถึงต้นทุนการลงทุนที่ต้องการเอาชนะอุปสรรคในแบบ Stepped หรือ Grade Threshold สำหรับ Indirect Cost นั้น รวมถึงต้นทุนการใช้ประโยชน์ และต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากทรัพย์สินประเภท Freezing และเกิดขึ้นภายหลังจากอุปสรรคนั้นถูกเอาชนะแล้ว

ในการพิจารณา Threshold Analysis สามารถจำแนกการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ประเด็นหลัก ได้แก่

(1) พิจารณาตามประเภทของ Thresholds ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ Grade Thresholds และ Stepped Thresholds โดย Grade Thresholds คือ

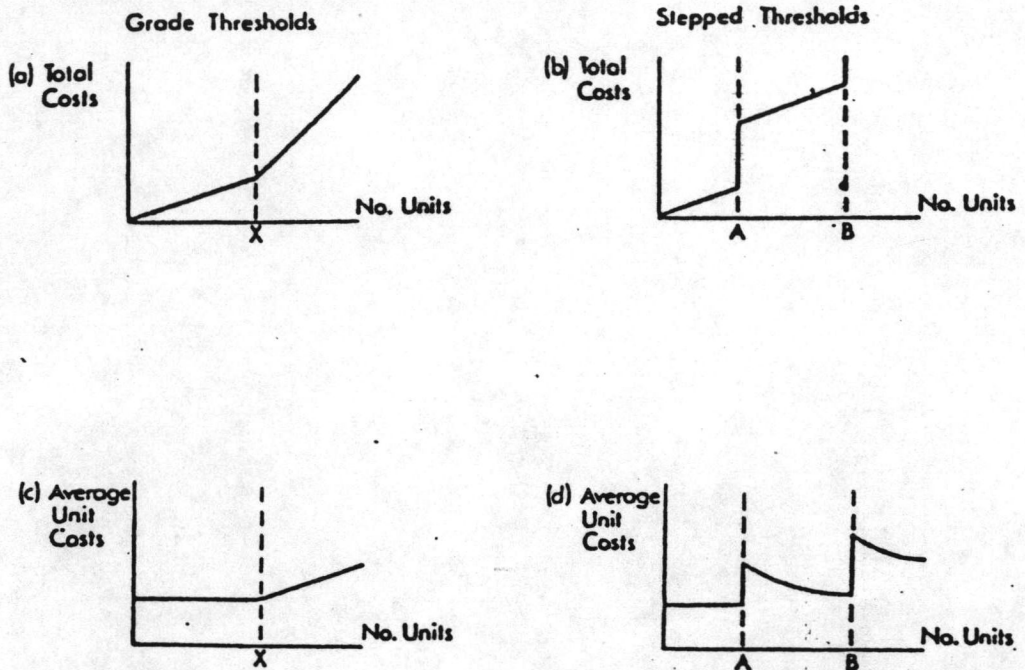


• ၂၀၂၀၂၀
 • THRESHOLD ANALYSIS
 • UNITED NATIONS



• ၂၀၂၀၂၀
 • THRESHOLD ANALYSIS
 • UNITED NATIONS

ข้อจำกัดตัวที่สามารถก้าวข้ามไปได้ โดยการลงทุนเพิ่มขึ้นในขณะที่ทำการพัฒนา สำหรับ Stepped Thresholds คือข้อจำกัดตัวที่สามารถก้าวข้ามได้โดยการลงทุนขนาดใหญ่

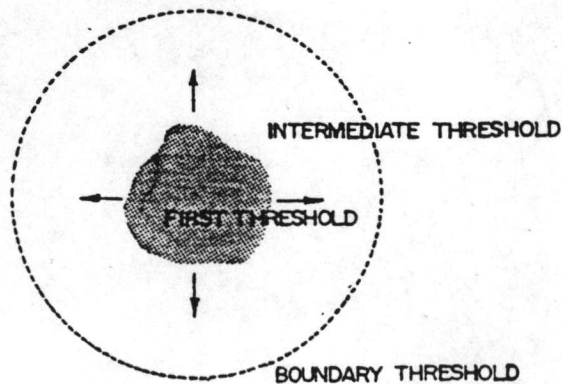


(2) พิจารณาลำดับการขยายตัว โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- First Threshold : Threshold รูปแบบนี้เป็น Threshold ที่ปราศจากการลงทุนใน Additional Investment Cost ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาแล้ว และพร้อมที่จะใช้ในการขยายตัวของชุมชน

- Boundary Threshold : Threshold รูปแบบนี้เป็น Threshold ที่มี Boundary Limitation ในการขยายตัวของการพัฒนาเมือง โดยต้องคำนึงถึงสภาพกายภาพและเทคโนโลยีที่จะใช้ในการพัฒนา

- Intermediate Threshold : เป็น Threshold ที่อยู่ระหว่าง First Threshold กับ Boundary Threshold



(3) พิจารณาตามความสามารถในการเอาชนะ (Overcome) ข้อจำกัดหรืออุปสรรคที่มีอยู่ในชุมชนนั้น โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- Ultimate Threshold ได้แก่ พื้นที่ที่อนุรักษ์ไว้ หรือพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการลงทุนอย่างมาก หรือมีข้อจำกัดในด้านวัฒนธรรม-ประวัติศาสตร์ เช่น โบราณสถาน อนุสาวรีย์ เป็นต้น
- Intermediate Threshold เป็นพื้นที่ที่สามารถจะขยายตัวในการพัฒนาเมือง แต่ต้องการการลงทุนเพิ่ม (Additional Cost) นอกเหนือจากการลงทุนขั้นพื้นฐาน
- First Threshold เป็นพื้นที่ที่สามารถขยายตัวในการพัฒนาเมืองได้โดยปราศจากข้อจำกัดในการพัฒนา

(4) พิจารณาตามความสามารถของระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Infrastructure System) ในการรองรับการเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่นั้น โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- Foot Bound Threshold สามารถแสดงถึงความสามารถและอุปสรรคของระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการได้บนพื้นที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับพื้นที่
- Foot Loose Threshold ไม่สามารถแสดงศักยภาพของระบบ หรือองค์ประกอบของระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการได้บนพื้นที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับพื้นที่ (แผนภูมิที่ 2.2)

สำหรับเทคนิคการวิเคราะห์แบบ Potential Surface Analysis (PSA)⁴⁰ เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่สร้างขึ้นโดยคณะทำงานศึกษาอนุภาค Nottinghamshire/Dirbyshire ในปี ค.ศ. 1969 และได้ถูกนำมาใช้ในการวางผังในปี ค.ศ. 1969 และ 1970

Potential Surface Analysis เป็นเทคนิคที่ใช้เพื่อคาดประมาณการพัฒนาพื้นที่ส่วนต่าง ๆ และเพื่อจะสร้างกลยุทธ์ของผังทางเลือกรูปแบบต่าง ๆ โดยเทคนิคนี้จะประกอบไป

⁴⁰ Lertwit Rangsiraksa, Space Planning Techniques : An Application of Potential Surface Analysis, (1981) P. 30-32

ด้วยการนำเอาเทคนิคของ Sieve Mapping มาใช้ แต่ได้เพิ่มเติมการให้ค่าทางคณิตศาสตร์ ในบริเวณต่าง ๆ ของอนุภาคนั้น อย่างเป็นระบบ หรืออาจกล่าวโดยสรุปว่าเป็นเทคนิค สำหรับประเมินศึกษาศักยภาพของพื้นที่ที่จะพัฒนา เพื่อกิจกรรมแต่ละกิจกรรมอย่างเป็นระบบ โดยการแสดงวิธีการหาพื้นที่เพื่อกิจกรรมต่าง ๆ อย่างง่ายและสามารถแสดงผลกระทบของ ข้อสมมติฐานและวัตถุประสงค์เปลี่ยนไป

หลักเกณฑ์ของ PSA คือการกำหนดปัจจัย (Factors) ต่าง ๆ เพื่อชี้บ่งถึงที่ตั้งที่ เหมาะสม สำหรับกิจกรรมหนึ่ง ๆ ที่สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายของนโยบายใดนโยบายหนึ่ง ได้ โดยการวัดค่าปัจจัยและกำหนดค่าปัจจัยต่าง ๆ ลงในแผนที่ ซึ่งมีขั้นตอนวิธีการดำเนินการ โดยสรุปดังนี้ (แผนภูมิที่ 2.3)

- (1) กำหนดเป้าหมายต่าง ๆ
- (2) กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะสนองตอบนโยบายดังกล่าว
- (3) กำหนดปัจจัยตัวชี้บ่งถึงความสำเร็จในการบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว
- (4) ให้ค่าน้ำหนักวัตถุประสงค์ (Weighting of Objectives)
- (5) กำหนดหน่วยพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา โดยจำแนกพื้นที่เป็น Gridiron System
- (6) รวบรวมข้อมูลบนระบบตารางหรือที่จะคำนวณค่าตัวชี้บ่งต่าง ๆ
- (7) ปรับข้อมูลเพื่อให้ค่าคะแนนของปัจจัยสามารถสะท้อนถึงการให้ค่าน้ำหนัก วัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้อง
- (8) คำนวณค่าพื้นที่สุดท้าย (Final Surface) จากข้อมูลที่รวบรวมขึ้นมา สำหรับตัวชี้บ่งแต่ละตัว หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการคำนวณค่าสุดท้ายของ พื้นที่ในแต่ละหน่วย

ปัจจัยของตัวแปร	ค่าที่คิดเป็นฐาน ปรับฐาน 100	ค่าที่คิด	P.S.A	
สภาพปัจจุบัน	1	25	1.0	130
	0	0	1.0	0
	0	0	1.7	0
	100	17.5	1.8	13
สภาพปัจจุบัน	2	25	1.7	10
	0	0	1.8	100
	1	0	1.8	100
	4.5	1	1.8	8
สภาพปัจจุบัน	3	25	1.8	23
	0	0	1.8	0
	4.5	1	1.8	8
	5.5	2.5	1.8	23

โดยค่าคะแนนทางคณิตศาสตร์ของพื้นที่ คือ

$$S_k = A_1k + A_2k + \dots + A_k$$

โดยที่ค่า S_k = ค่ารวมในพื้นที่ k และ A_{ik} = ค่าของตัวแปร i ในพื้นที่ k

แต่สำหรับ PSA ตัวแปร A_{ik} จะต้องถ่วงน้ำหนักค่าคะแนน ดังนั้นสมการจึงเป็น $S_k = \sum_{i=1}^n W_i A_{ik}$

โดย S_k = ค่าศักยภาพในพื้นที่ k

A_i = ค่าของปัจจัย i ในพื้นที่ k ซึ่งปัจจัย

W_i = ค่าถ่วงน้ำหนักที่เกิดจากความสำคัญของ

นี้ได้รับการพิจารณาว่าเป็นองค์ประกอบ

Factor i ในการตอบสนองต่อการ

หรืออันตรายที่มีส่วนก่อให้เกิดการใช้ที่ดิน

บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ประเภทหนึ่ง ๆ แต่ทั้งนี้เนื่องจากมาตรวัด

$$P_{ij}^* = \frac{[P_{ij} - P_{imin}]}{[P_{imax} - P_{imin}]} \times k$$

แต่ละ Factor มีเกณฑ์ต่าง ๆ จึงก่อให้เกิด

โดย P_{ij}^* = ค่าปรับในช่วงคะแนนฐาน k

เกิดปัญหาการรวมค่าคะแนนของ Factor

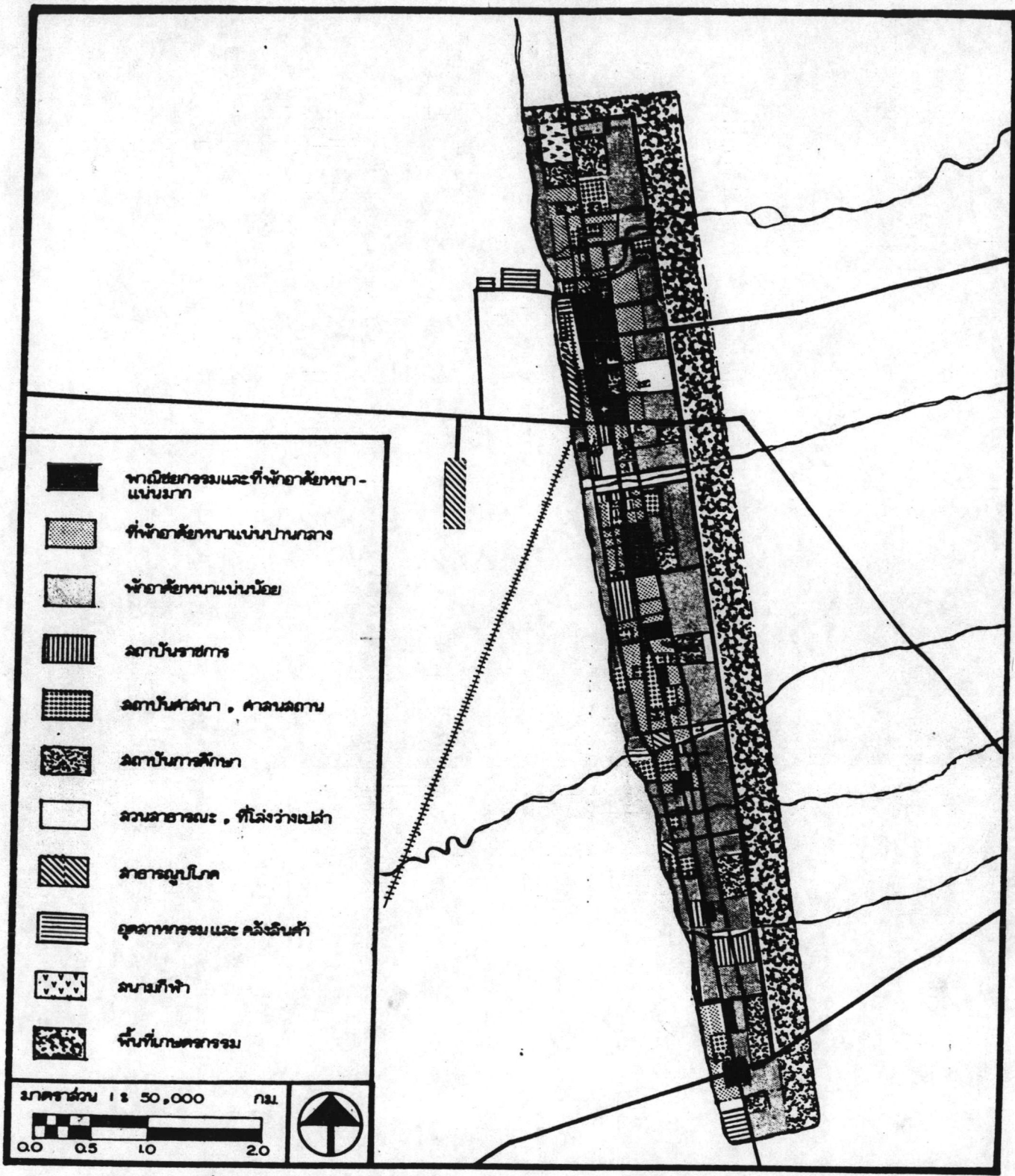
P_{ij} = ค่าคะแนนดิบในแต่ละตัวของปัจจัย j












P_{imin} = ค่าคะแนนคิบน้อยที่สุดของปัจจัย j

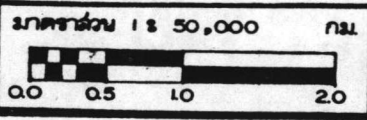
P_{imax} = ค่าคะแนนคิบมากที่สุดของปัจจัย j

k - ค่าฐานที่กำหนดใช้ ในที่นี้โดยทั่วไป

ใช้ฐาน 10


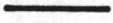




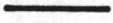




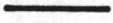






-  พาณิชยกรรมและที่พำนักหนาแน่นมาก
-  ที่พำนักหนาแน่นปานกลาง
-  ที่พำนักหนาแน่นน้อย
-  สถาบันราชการ
-  สถาบันศาสนา, ศาลากลาง
-  สถาบันการศึกษา
-  สวนสาธารณะ, ที่โล่งว่างเปล่า
-  อาคารอุปโภค
-  อุตสาหกรรมและคลังสินค้า
-  สนามกีฬา
-  พื้นที่เกษตรกรรม



การศึกษารูปแบบการเติบโตที่ติดเชื่อมชนเมือง นครศรีธรรมราช

การศึกษาในระดับ: ชุมชนเมือง

	<p>แผนที่:ผังเมืองนครศรีธรรมราช ปี 2530</p>	<p>แผ่นที่: 2.11</p>							
	<p>สัญลักษณ์:</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td> ถนนสายหลัก</td> <td> เขตเทศบาล</td> </tr> <tr> <td> ถนนสายรอง</td> <td></td> </tr> <tr> <td> ทางรถไฟ</td> <td></td> </tr> <tr> <td> แม่น้ำ คูคลอง</td> <td></td> </tr> </table>		 ถนนสายหลัก	 เขตเทศบาล	 ถนนสายรอง		 ทางรถไฟ		 แม่น้ำ คูคลอง
 ถนนสายหลัก	 เขตเทศบาล								
 ถนนสายรอง									
 ทางรถไฟ									
 แม่น้ำ คูคลอง									
<p>ที่มา: สำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย</p>									



งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษารูปแบบชุมชนเมืองนครศรีธรรมราช

ผังเมืองนครศรีธรรมราช 2530⁴¹

ผังเมืองนครศรีธรรมราช 2530 จัดทำโดยสำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ในปี 2508 จากการศึกษาผังเมืองนครศรีธรรมราช 2530 อาจสรุปได้ว่า คณะผู้วางผังมีจุดมุ่งหมายหลักในการวางผัง เพื่อให้ชุมชนเมืองแห่งนี้ ซึ่งเป็นชุมชนเมืองที่มีประวัติความเป็นมาช้านาน และเป็นเมืองเก่าแก่ที่สุดเมืองหนึ่งของประเทศ ให้มีการเจริญเติบโตอย่างมีระเบียบและสวยงาม เหมาะสมกลมกลืนกับประวัติความเป็นมา และสภาพของเมืองอย่างแท้จริง อันเป็นการสงวนรักษาสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของประเทศ ซึ่งจะสืบทอดได้จากที่คณะผู้วางผังพยายามรักษาลักษณะรูปแบบของเมืองให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด โดยกำหนดให้ใช้บริเวณที่ว่างเปล่ากลางเมืองให้เกิดประโยชน์สูงสุด และนำบริเวณพื้นที่ที่สามารถทำการพัฒนาได้โดยไม่สิ้นเปลืองมากนัก และไม่กระทบต่อวัตถุประสงค์หลักในการวางผังมาพัฒนา ในที่สุด รูปแบบของเมืองนครศรีธรรมราชในปี 2530 ยังคงสภาพรูปแบบเมืองแบบ Lineal Pattern ต่อไป นอกจากนี้ ผู้วางผังได้พยายามสอดแทรก และตระหนักถึงความสำคัญในการรักษาคุณภาพสภาพแวดล้อมของเมือง โดยให้เมืองให้สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และภูมิทัศน์ชุมชนชนบทสูงสุด อย่างไรก็ตาม การขยายตัวไปตามแนวยาวทางด้านใต้ของชุมชน อาจส่งผลให้เมืองนครศรีธรรมราชมีลักษณะเป็นเมืองที่มีความยาวเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งเป็นข้อเสียเปรียบของเมืองในลักษณะ Lineal Pattern โดยทั่วไปพึงตระหนักถึง

ผังเมืองนครศรีธรรมราช 2530 กำหนดจำนวนประชากร รวม 60,440 คนในปี 2530 โดยครอบคลุมพื้นที่รวม 7,255.7 ไร่ และมีขอบเขตดังนี้ คือ (แผนที่ที่ 2.11)

- | | | |
|-------------|---|---|
| ทิศเหนือ | : | จุดแนวเขตกองทัพภาคที่ 4 |
| ทิศใต้ | : | จุดบริเวณทางใต้ของถนนสายทุ่งสง-ปากพอง |
| ทิศตะวันออก | : | ขนานจากแนวถนนศรีธรรมโศก และถนนศรีปราชญ์ ประมาณ 800 เมตร |
| ทิศตะวันตก | : | จุดแนวคูคลองเมืองเก่า |

⁴¹ สำนักผังเมือง, ผังเมืองนครศรีธรรมราช 2530 จังหวัดนครศรีธรรมราช, ปี พ.ศ.

การใช้ที่ดินเมืองนครศรีธรรมราช ตามผังเมืองนครศรีธรรมราช ปี 2530

หน่วย : ไร่

ประเภทการใช้ที่ดิน	ปี พ.ศ. 2512			ปี พ.ศ. 2535	
	นอกเขต	ในเขต	ร้อยละ	ในเขต	ร้อยละ
สถาบันราชการ	51.825	100.0	9.53	214.3	2.99
พาณิชยกรรมและพักอาศัยหนาแน่นมาก				258.5	3.56
พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง	161.375	536.25	43.81	733.2	10.11
พักอาศัยหนาแน่นน้อย				1,991.8	27.40
โรงเรียน	99.525	59.0	9.96	539.3	7.51
ศาสนสถาน	85.625	182.175	16.82	290.1	4.10
สวนสาธารณะและที่โล่ง	63.900	29.65	5.87	310.4	4.30
สนามกีฬา	-	-	-	66.9	0.92
สาธารณูปโภค	-	5.45	0.34	107.6	1.50
อุตสาหกรรมและคลังสินค้า	10.50	16.75	1.71	90.9	1.12
ถนน	-	134.625	8.46	557.9	7.69
คลอง	-	54.25	3.41	91.5	1.29
เกษตรกรรม	-	1.45	0.09	2,003.3	27.61
รวม	472.75	1,119.60	100.00	7,255.7	100.00