



บทที่ 2

ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

การศึกษาในบทนี้จะเป็นการแสดงให้เห็นถึงทฤษฎีแนวความคิดและผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการนำมาประยุกต์ใช้กับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 5 ตอนคือ

1. ทฤษฎีและแนวความคิดที่ก่อให้เกิดการพัฒนาเมืองหลัก
2. ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบและวิวัฒนาการของเมือง
3. ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการใช้ที่ดินในเมือง
4. เทคนิควิเคราะห์ในการวางแผนผัง
5. ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

"การพัฒนาเมืองหลัก" เป็นศัพท์ทางวิชาการทางด้านการวางแผนพัฒนาภาคและเมือง (Regional and Urban Development Planning) ซึ่งหมายถึง การดำเนินการพัฒนาเมืองใดเมืองหนึ่งในภูมิภาคนอกเขตอิทธิพลเมืองหลวงให้มีความสำคัญหรือมีบทบาทเป็นพิเศษเพิ่มขึ้นในการสร้างเสริมความเจริญทางเศรษฐกิจ สังคมหรือการเมืองหรือเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะประการใดประการหนึ่งตามนโยบายพัฒนาประเทศ เนื่องจากการพัฒนามีเป้าหมายที่เมืองลำดับรองลงมาจากเมืองหลวงซึ่งนับว่าเป็นเมืองเอก (Primary City) ของประเทศ ดังนั้นจึงเรียการพัฒนาเมืองหลักว่า "Secondary City Development" และโดยปกติมีเมืองในลักษณะนี้หลายเมืองกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ

วัตถุประสงค์สำคัญของการพัฒนาเมืองหลัก

การพัฒนาเมืองหลัก (Secondary City Development) เป็นกลยุทธ์หรือกลวิธี (Strategy) ประการหนึ่งเพื่อกระจายผลของการพัฒนาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนไปสู่ส่วน

ภูมิภาคให้ชนส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตอิทธิพลของเมืองหลักที่เป็นเป้าหมายการพัฒนาได้รับผลในทางด้านการเพิ่มพูนโอกาสในการทำงาน มีรายได้เพิ่มสูงขึ้นและที่สำคัญที่สุดเพื่อยับยั้งให้ผู้คนเหล่านั้นยังคงตั้งถิ่นฐานอยู่อาศัยและทำมาหากินอยู่ในท้องถิ่นเหล่านั้นแทนที่จะอพยพละทิ้งท้องถิ่นเข้ามาสู่กรุงเทพมหานคร ที่ปัจจุบันมีขนาดจำนวนประชากรมากเกินกว่าที่จะได้รับบริการที่จำเป็นต่อการมีคุณภาพชีวิตที่เหมาะสมได้แล้ว วัตถุประสงค์สำคัญโดยย่อที่บ่งถึงนี้ นอกจากจะมีผลเพื่อสร้างความเท่าเทียมกันของการดำรงชีวิตของประชาชนในระดับภูมิภาคและเมือง (ระหว่างกรุงเทพมหานครกับเมืองอื่นๆ) และลดภาระของรัฐในด้านการบริการเมืองหลวงแล้วยังมีผลส่งต่อในวงกว้างไปสู่การพัฒนาพื้นที่ดินที่มีได้มีการใช้ประโยชน์ในด้านการผลิตให้เต็มขีดความสามารถ เพราะขาดแคลนแรงงานและความล้าหลังในวิธีการผลิตที่ทันสมัย นอกจากนั้นยังส่งผลไปสู่ความมั่นคงทางด้านการเมืองอีกด้วยเพราะหากผู้คนพากันละทิ้งถิ่นฐานมารวมกลุ่มกันอยู่ในเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร เพียงแห่งเดียวแล้ว ย่อมก่อให้เกิดช่องว่างชั้นในชนบท อันเป็นจุดอ่อนที่ให้ฝ่ายผู้ไม่หวังดีเข้าใช้ประโยชน์ได้

ทฤษฎีและแนวความคิดที่ก่อให้เกิดการพัฒนาเมืองหลัก

แนวนโยบายการพัฒนาเมืองอื่นใดในภูมิภาคนอกเขตเมืองหลวงให้มีความเจริญทัดเทียมเมืองหลวงหรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่น ให้เป็นการกระจาย (Decentralize) ความเจริญหรือบทบาทความสำคัญ (Function) มิให้มารวมกระจุกตัวอยู่ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง โดยเฉพาะนั้นมีรากฐานจากแนวความคิดทฤษฎีของนักภูมิศาสตร์และนักเศรษฐศาสตร์ที่มีชื่อเสียงในอดีต แนวคิดหรือทฤษฎีเหล่านั้นที่ควรอ้างอิงถึงอาจแบ่งได้ออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

1. กลุ่มทฤษฎีว่าด้วยที่ตั้ง (Location Theory)

ในทฤษฎีนี้มีทั้งทฤษฎีว่าด้วยที่ตั้งทางเกษตรกรรมและทฤษฎีว่าด้วยที่ตั้งทางอุตสาหกรรม ทางที่ตั้งด้านเกษตรกรรมก็มีแนวคิดของ Von Thunen (1826) ซึ่งให้สมมุติฐานว่า ชุมชนเมืองใหญ่แห่งหนึ่ง ๆ ทำมากลางบริเวณไร่นาที่มีความอุดมสมบูรณ์เท่าเทียมกัน ทุกทิศจะเป็นตลาดและแหล่งผลิตแปรรูปผลิตผลทางเกษตรสำหรับภูมินาคนั้น โดยมีความเข้มข้นของกิจกรรมเป็นรูปวงกลมแผ่ออกไปโดยรอบจากศูนย์กลางเมือง สินค้าที่มีน้ำหนักมากหรือขนาดใหญ่จะมีแหล่งผลิตอยู่ใกล้ตัวเมือง ในขณะที่สินค้าที่มีขนาดเบาหรือเล็กกว่าจะตั้งแหล่งผลิตอยู่ไกลออกไปได้ ทั้งนี้เพราะค่าขนส่งเป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุดในด้านที่ตั้งของแหล่งผลิตสินค้าเหล่านั้น ส่วนทางด้านที่ตั้งอุตสาหกรรมมีแนวคิดของนักทฤษฎีหลายคน เช่น

Alfred Weber ที่เห็นว่าเอกชนจะเลือกที่ตั้งโรงงานในที่ที่ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำสุด โดยเฉพาะต้นทุนค่าขนส่ง ต้นทุนแรงงาน การประหยัดที่เกิดจากการกระจุกตัว (Agglomeration) หรือการกระจายตัว (Deglomeration) ทั้งนี้ภายใต้สมมติฐานว่าจุดนั้นตัดขาดจากโดยภายนอก ภูมิอากาศสม่ำเสมอ ผู้บริโภคอยู่กระจายในเมืองหลายเมือง ผู้ประกอบการสามารถแข่งขันกันอย่างเสรี วัตถุดิบมีทั่วไป ส่วนแรงงานนั้นรวมตัวอยู่ในบางเมือง ส่วน August Losch กลับมองด้านตรงข้ามว่า ผู้ผลิตจะเลือกที่ตั้งโรงงานในที่ที่ทำให้เกิดกำไรสูงสุดโดยมีสมมติฐานว่า พื้นที่ไม่มีความแตกต่างกันทางภูมิศาสตร์และปัจจัยการผลิตอันได้แก่ วัตถุดิบ แรงงานและทุนมีอยู่ทั่วไปและพอเพียง ผู้บริโภคอยู่กันอย่างหนาแน่นสม่ำเสมอและไม่มีความแตกต่างทางด้านรสนิยม ผู้ผลิตไม่จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยกัน ดังนั้นลักษณะของผลกำไรที่ได้จากการขายจึงเป็นรูปกรวยสูงสุดอยู่ที่ตั้งโรงงานและลดน้อยลงตามระยะทางที่ห่างออกไป

2. กลุ่มทฤษฎีว่าด้วยศูนย์กลางชุมชน (Central Place Theory)

ในทฤษฎีกลุ่มนี้มี Walter Christaller เป็นเสมือนผู้นำกลุ่มโดยได้รับแรงกระตุ้นจากผลงานของ Von Thunen โดยได้วิเคราะห์พบว่าเมืองแต่ละแห่งมีขนาดพื้นที่บริการ (Trade area) ไม่เท่ากันมีขนาดใหญ่น้อยไปตามลำดับขั้นระดัของเมืองนั้น ๆ (Hierarchical functions) เมืองที่ใหญ่กว่าจะมีบริการสินค้าที่หายากดึงดูดลูกค้าจากระยะทางไกล ๆ มากประเภทกว่าเมืองเล็กที่มีสินค้าหาง่ายและมีเขตการขายจำกัดกว่า เมื่อนำขนาดพื้นที่บริการของเมืองขนาดต่าง ๆ เหล่านี้มาเรียงต่อกัน จะได้เป็นพื้นที่บริการเป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่าเรียงต่อกันไปโดยมีพื้นที่บริการของเมืองใหญ่ซ้อนครอบคลุมบนพื้นที่บริการของเมืองเล็ก

August Losch ได้วิเคราะห์พื้นที่บริการของเมืองในแนวคิดของผู้ผลิตที่นำสินค้าออกไปขายโดยรอบแหล่งผลิต เมื่อมีผู้ผลิตมารายพื้นที่ตลาดจะเบียดกันและแปลงเป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่าต่อเนื่องกัน แต่เมื่อขยับพื้นที่หกเหลี่ยมเหล่านี้ โดยให้มีเมืองใดเมืองหนึ่งเป็นจุดศูนย์กลางพื้นที่บริการหกเหลี่ยมจะประกอบขึ้นจากสี่เหลี่ยมรูปสามเหลี่ยม 12 รูปด้วยกัน ซึ่งในแต่ละเหลี่ยมจะมีทั้งเมืองสำคัญที่มีกิจกรรมมากประเภทปะปนอยู่กับเมืองเล็กที่มีกิจกรรมน้อยประเภทกว่า Losch สรุปว่าในแต่ละภูมิภาคจะมีเมืองใหญ่เป็นศูนย์กลางรวมแต่ไม่จำเป็นต้องเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคนั้น โครงสร้างของพื้นที่บริการจะเริ่มจากจุดเล็ก ๆ มีขอบเขตบริการง่าย ๆ แล้วจะยิ่งขยายใหญ่ขึ้นและมีลักษณะพื้นที่บริการซับซ้อนกันมากยิ่งขึ้นทุกที

การจัดลำดับความสำคัญตามพันธกิจของเมืองตามสมมติฐานของ Christaller นั้น ก่อให้เกิดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับอันดับและขนาดของเมือง (Rank-Size) ขึ้น โดย G. K. Zipf อธิบายว่า หากนำเมืองมาเรียงลำดับกันเข้าตั้งแต่เมืองใหญ่ที่สุดไปจนถึงเมืองเล็กที่สุด เมืองใหญ่อันดับ 2 จะมีประชากรเป็น $1/2$ เท่าของเมืองอันดับแรก เมืองอันดับ 3 จะมีประชากร $1/3$ ของเมืองอันดับแรกและเมืองที่ r จะมีประชากรเป็น $1/r$ ของเมืองอันดับแรก ซึ่งอาจจะเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$P_r = \frac{P_1}{r}$$

เมื่อ P_r คือ ประชากรของเมืองอันดับที่ r

P_1 คือ ประชากรของเมืองอันดับแรก

r คือ อันดับของเมือง

หรือ $\log P_r = \log P_1 - \log r$

3. กลุ่มทฤษฎีว่าด้วยการพัฒนาภาค (Regional Development Theory)

แนวความคิดในการพัฒนาท้องถิ่นที่ยังล้าหลัง ด้วยการส่งเสริมให้มีโรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้นในท้องถิ่น แล้วให้โรงงานนั้นแสดงบทบาทของ "ท้องถิ่นก้าวหน้า" ที่จะส่งผลกระทบและกระตุ้นให้มีการสนองตอบเกิดขึ้นในบริเวณใกล้เคียง ที่จะช่วยยกฐานะของท้องถิ่นนั้นขึ้นมา วิธีการเช่นนี้มีชื่อเรียกกันว่า มาตรการที่อาศัยการแพร่ขยายความเจริญจากศูนย์กลาง (growth pole strategy)

คำว่า "growth pole" เริ่มมีการใช้กันครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1949 โดยนักเศรษฐศาสตร์ชาวฝรั่งเศสชื่อ Francios Perroux ซึ่งอาศัยการสังเกตอิทธิพลของศูนย์กลางที่มีการพัฒนาเศรษฐกิจที่จะมีต่อบริเวณใกล้เคียงที่มีความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจกับศูนย์กลาง Perroux ให้คำจำกัดความของ growth pole ว่าเป็นศูนย์กลาง (centre, pole, focus) ที่ส่งอิทธิพลกระจายออกไปสู่บริเวณใกล้เคียงและดึงดูดจากบริเวณใกล้เคียงให้เข้ามาสู่แหล่งนั้นด้วยในขณะเดียวกัน คำว่าศูนย์กลางตามความหมายดั้งเดิมของ Perroux มีลักษณะค่อนข้างไปในทางนามธรรมมากกว่ารูปธรรม คือให้ความหมายไว้ว่าเป็นหน่วยธุรกิจหรือภาคการผลิต (sector) ที่มีความสัมพันธ์ซื้อขายกับหน่วยธุรกิจหรือภาคการผลิตอื่น ๆ ตามที่เรารู้จักกัน

ในลักษณะของตาราง input/output matrix และหน่วยธุรกิจหรือภาคการผลิตที่จัดว่าเป็นศูนย์กลาง ได้แก่หน่วยที่มีความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจกับหน่วยอื่น ๆ หรือภาคอื่น ๆ มากกว่าที่แต่ละหน่วยหรือแต่ละภาคเหล่านั้นมีความสัมพันธ์ระหว่างกันและกันและในกระบวนการของความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์กลางกับหน่วยอื่น ๆ นั้นจะต้องเกิดผลพลอยได้ที่ให้ผลประโยชน์ (external economies) ที่จะแพร่ขยายไปสู่หน่วยธุรกิจหรือภาคการผลิตที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นนี้มีสองลักษณะคือ

ก. การขยายการผลิตของหน่วยธุรกิจหรือภาคการผลิตที่เป็นศูนย์กลางนั้นมีผลทำให้ production function ของหน่วยธุรกิจอื่น ๆ ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเปลี่ยนแปลงเป็นทิศทางที่ทำให้หน่วยธุรกิจเหล่านั้นสามารถผลิตได้มากขึ้น จากการที่ปัจจัยการผลิตไปเป็นปริมาณเท่าเดิม (เรียกว่า technological external economies) และ

ข. การขยายการผลิตของหน่วยธุรกิจหรือภาคการผลิต ที่เป็นศูนย์กลางทำให้หน่วยธุรกิจที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงสามารถซื้อปัจจัยการผลิตเข้ามาใช้ได้ในราคาที่ต่ำกว่าเดิม (เรียกว่า pecuniary external economies)

การที่หน่วยธุรกิจหรือภาคการผลิตที่เป็นศูนย์กลางมีการติดต่อซื้อขายกับหน่วยธุรกิจอื่น ๆ มากกว่าที่หน่วยธุรกิจเหล่านั้นซื้อขายติดต่อกันเองและการที่กิจกรรมของหน่วยนี้ก่อให้เกิดผลพลอยได้ที่ เป็นประโยชน์แก่หน่วยอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียง (ระยะทางในแง่ของ economies space มิใช่ระยะทางในแง่ของภูมิศาสตร์) ทำให้ธุรกิจหน่วยนั้นมีขนาดใหญ่โตและมีอิทธิพลต่อความเจริญเติบโตของหน่วยธุรกิจอื่น ๆ และการมีฐานะที่เป็นผู้นำเช่นนี้ Perroux เรียกว่าปรากฏการณ์ polarization

ต่อมามีนักวิทยาศาสตร์อีกหลายคนเช่น Paelinck, Dawin, Derva และ Poittier นำเอาแนวความคิดนี้มาดัดแปลงให้คำว่าระยะทาง (space) มีความหมายในแง่ภูมิศาสตร์ซึ่งก็ทำได้สะดวก เพราะระยะทางในแง่เศรษฐกิจกับระยะทางในแง่ภูมิศาสตร์มักจะสอดคล้องกัน คืออิทธิพลของกลไกทางเศรษฐกิจที่แพร่ขยายออกมาจากศูนย์กลางจะลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น โดยมีต้นทุนทางด้านคมนาคมขนส่งและการแพร่ข่าวสารเป็นปัจจัยที่กำหนดขอบเขตของบริเวณอิทธิพล คือบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกับศูนย์กลาง ในแง่ของภูมิศาสตร์ก็จัดว่าอยู่ใกล้ศูนย์กลางในแง่เศรษฐกิจด้วย สำหรับกระบวนการที่ทำให้เกิด polarization ตามความหมายของ Perroux นั้นกล่าวกันว่า เกิดจากการค้าขายวัตถุดิบและผลผลิตระหว่างศูนย์กลางกับบริเวณใกล้เคียง (linkage effects) ซึ่งมีทั้งสองทิศทางคือ forward linkage

กับ backward linkage ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์ เช่น Myrdal ให้ชื่อผลที่เป็นประโยชน์แก่บริเวณใกล้เคียงว่า spread effect และผลที่เป็นโทษว่า backward effect

เมื่อแนวความคิดนี้วิวัฒนาการมาเป็นเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์กลางกับบริเวณใกล้เคียงในแง่ของภูมิศาสตร์แล้ว ก็ทำให้มีประโยชน์สำหรับเอามาใช้เป็นมาตรการแก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำของความเจริญทางเศรษฐกิจระหว่างภูมิภาคต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่แพร่หลายในประเทศด้อยพัฒนานักวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่นที่เป็นที่แพร่หลายคนหนึ่งคือ John Friedman ที่สร้างแบบจำลองขึ้นเรียกว่า center-periphery model ที่อธิบายไว้ว่าในประเทศด้อยพัฒนาส่วนมากศูนย์กลางของความเจริญทางเศรษฐกิจมักจะอยู่ที่เมืองหลวงหรือเมืองท่าที่มีการส่งสินค้าออกไปขายต่างประเทศ ส่วนรอบนอก (periphery) จะเป็นบริเวณแหล่งผลิตสำหรับสินค้าที่จะส่งออก ความสัมพันธ์ระหว่างเมืองต่าง ๆ ในรอบนอกด้วยกันแทบจะไม่มีและบริเวณที่อยู่รอบนอกจะมีฐานะเป็นเพียงผู้สนับสนุนความเจริญของเมืองที่เป็นศูนย์กลางเท่านั้น แต่จะไม่มีทรัพยากรและการลงทุนไหลกลับไปสู่บริเวณรอบนอก ด้วยสภาพที่เป็นอย่างนี้ Friedman กล่าวว่า จะเริ่มมีความเจริญเกิดขึ้นกับท้องถิ่นรอบนอกหรือไม่และเมื่อไรนั้นขึ้นอยู่กับโครงสร้างทางสังคมและการปกครองท้องถิ่น การกระจายรายได้และการใช้จ่ายเงินงบประมาณของรัฐบาลที่จะเป็นประโยชน์แก่ท้องถิ่นในบริเวณรอบนอก ถ้าไม่มีทางที่จะเกิดขึ้นเอง รัฐบาลจะต้องเข้ามาใช้มาตรการส่งเสริมให้มีการลงทุนเกิดขึ้นในบริเวณรอบนอก มีการปรับปรุงโครงสร้างการปกครองในท้องถิ่นบริเวณรอบนอกมีอำนาจปกครองตนเองมากขึ้น และมีการใช้จ่ายเงินงบประมาณที่จะช่วยเสริมสร้างกิจกรรมทางเศรษฐกิจในบริเวณรอบนอก -- การกระทำอย่างนี้จะก่อให้เกิดเมืองหรือศูนย์กลางใหญ่ขนาดต่าง ๆ ลดหลั่นกันกระจายอยู่ทั่วไปที่จะเป็นหน่วยรองรับอิทธิพลทางเศรษฐกิจในด้านดีจากศูนย์กลางใหญ่ดั้งเดิมแล้วถ่ายทอดต่อไปทั่วบริเวณรอบนอก

นักเศรษฐศาสตร์ที่มีความคิดในแนวนี้อีกคนหนึ่งคือ Rodwin ที่กล่าวว่า มาตรการอย่างหนึ่งที่รัฐบาลนำมาใช้ก็คือ ให้รัฐบาลเลือกท้องที่สักแห่งหนึ่งในบริเวณที่ล่าหลังนั้น แล้วทำให้เป็นศูนย์กลางของการพัฒนาเศรษฐกิจของท้องถิ่นขึ้นด้วยการลงทุนก่อสร้างส่วนประกอบและกิจการต่าง ๆ ที่เป็นลักษณะของเมืองให้เกิดขึ้นในที่นั้นอย่างครบถ้วนเพื่อให้แพร่ขยายอิทธิพลที่เป็นประโยชน์ออกไปสู่บริเวณใกล้เคียง (เรียกว่าวิธีการ concentrated decetralization) ถ้าเราเลือกตำแหน่งที่เหมาะสมแล้วจัดให้มีศูนย์กลาง เช่นนี้กระจายอยู่ทั่วไป ในที่สุดความเหลื่อมล้ำระหว่างท้องถิ่นกับเมืองใหญ่ดั้งเดิมก็จะหมดสิ้นไป วิธีการของ Friedman และของ Rodwin มีชื่อเรียกรวม ๆ กันได้ว่า วิธีเอาเมืองเข้าไปแทนที่ชนบท

สำหรับประเทศลัทธิคอมมิวนิสต์ได้มีการนำเอาแนวความคิดเรื่อง growth pole ไปใช้ในฐานะเป็นกลไกส่วนหนึ่งของการพัฒนาอุตสาหกรรมในชนบท ตัวอย่างคือ ในประเทศจีนซึ่งมีปัญหาเรื่องความเหลื่อมล้ำระหว่างเมืองใหญ่กับท้องถิ่นชนบท ตกทอดมาตั้งแต่สมัยก่อนการปฏิวัติมาตรการที่นำมาใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นชนบทก็คือ จัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมขึ้นในชนบท โดยถือว่าเป็นกลไกที่สำคัญส่วนหนึ่งที่จะให้การผลิตภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรมสอดคล้องและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในการใช้มาตรการดังกล่าวได้มีการคัดเลือกชนิดของอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับท้องที่และขนาดของชุมชน ซึ่งในการนี้มีการแบ่งเขตประเภทของชุมชนตามจำนวนของประชากรออกเป็น 4 ระดับ คือ

- ก) ระดับนครหลวง (ประชากรมากกว่า 1 ล้านคน)
- ข) ระดับเมืองรอง (ประชากร 200,000-1,000,000 คน)
- ค) ระดับเมืองเล็ก (ประชากร 15,000-200,000 คน)
- ง) ระดับชนบท (ประชากร 15,000 คน)

สำหรับชุมชนระดับชนบท รัฐบาลจะจัดตั้งอุตสาหกรรมชนิดที่จะสนับสนุน และให้บริการแก่งานเกษตรในบริเวณนั้นโดยตรง เช่น ให้มีกิจการสร้างและซ่อมเครื่องมือเกษตร จากการผลิตปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการเกษตรและการแปรรูปผลผลิตจากการเกษตรเพื่อใช้บริโภคในบริเวณนั้น วัตถุประสงค์ก็คือ ให้อุตสาหกรรมในระดับที่เป็นส่วนหนึ่งของการเกษตรของท้องถิ่น

ในระดับชุมชนที่ใหญ่กว่านี้คือ ระดับเมืองเล็กและเมืองรองจะเป็นอุตสาหกรรมที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างการผลิตภาคเกษตรกับการผลิตภาคอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ที่อยู่ในชุมชนระดับนครหลวงและเป็นแหล่งจ้างงานของคนงานที่ลี้ภัยอยู่ในชนบท อุตสาหกรรมระดับนี้จะอาศัยวิทยาการที่ถ่ายทอดมาจากอุตสาหกรรมสมัยใหม่ที่อยู่ในชุมชนระดับนครหลวง ผลผลิตของอุตสาหกรรมระดับนี้ประกอบด้วยสินค้าหลายชนิดที่รวมทั้งจักรกลสำหรับใช้ในการเกษตร ปุ๋ย เครื่องอุปโภคบริโภคขนส่ง วัสดุก่อสร้างและสินค้าเครื่องบริโภคสำหรับชนหมู่มาก

จากการพัฒนาตามแผนที่วางไว้อย่างรอบคอบเช่นนี้ จะเป็นที่ยืนยันได้ว่า อุตสาหกรรมจะแสดงบทบาทของตนเองอย่างเต็มที่ในการช่วยพัฒนาท้องถิ่นชนบทที่ยังล้าหลังให้ทัดเทียมกับเมืองใหญ่ ๆ

สำหรับประเทศด้อยพัฒนาอื่น ๆ โดยทั่วไปนั้น ในการประชุมของคณะผู้เชี่ยวชาญการพัฒนาอุตสาหกรรมในชนบทที่องค์การสหประชาชาติเป็นผู้จัดขึ้นที่เมืองบูคาเรสต์ เมื่อปี

ค.ศ. 1973 ได้มีการพิจารณาลักษณะของท้องถิ่นและประเภทอุตสาหกรรมที่เหมาะสมสำหรับจะเลือกใช้เป็นศูนย์กลางของการพัฒนาเศรษฐกิจของท้องถิ่น ผู้เชี่ยวชาญทั้งหลายมีความเห็นว่าควรจะต้องเลือกท้องถิ่นที่ประชากรมีความเป็นปึกแผ่นกันที่ดีพอสมควรและมีการคมนาคมภายในสะดวกเพียงพอที่จะให้เกษตรกรเข้ามาซื้อขายและคนงานเดินทางไปมากับบริเวณโรงงานได้ สำหรับประเภทอุตสาหกรรมนั้นคณะผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าอุตสาหกรรมต่าง ๆ ต่อไปนี้จะมีบทบาทช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของท้องถิ่นได้เหมาะสมที่สุดคือ

- 1) อุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตจากการเกษตร
- 2) อุตสาหกรรมผลิตปัจจัยที่ใช้ในการเกษตร
- 3) อุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรมอื่นที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นเป็นวัตถุดิบ
- 4) อุตสาหกรรมผลิตสินค้าเครื่องบริโภคสำหรับชนบทในท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ใช้วิธีการและแรงงานที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่น
- 5) อุตสาหกรรมศิลป์และงานฝีมือ
- 6) อุตสาหกรรมบริการรับช่วงทำงานจ้าง (ancillary industry, subcontracting) ประกอบชิ้นส่วนให้โรงงานใหญ่ในเมือง

ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบและวิวัฒนาการของเมือง

เมืองนับเป็นวิวัฒนาการด้านการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ จากการก่อรูปเป็นชุมชนและเติบโตขึ้นเป็นลำดับ จนสามารถเห็นความแตกต่างได้ชัดเจนระหว่างพื้นที่ที่เป็นชุมชนเมืองกับพื้นที่ที่เป็นชนบท

การก่อรูปของเมือง (Urban Form) เป็นการรวมกลุ่มของลักษณะกิจกรรมและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ในชุมชนซึ่งมนุษย์สร้างขึ้น ประกอบกันเข้าเป็นรูปร่างของชุมชน เกิดเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับกิจกรรมประเภทต่าง ๆ

Cherry (1974 : 98) กล่าวว่า การก่อรูปของเมืองจะขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ขนาดของเมือง
2. ความหนาแน่นของเมือง ซึ่งขนาดและความหนาแน่นของเมืองจะมีความ

สัมพันธ์กันและเกี่ยวข้องกับจำนวนประชากร การอพยพเข้า-ออก การกระจายตัวของประชากรและการใช้พื้นที่ของประชากร

3. รูปร่างของเมือง ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ เส้นทางคมนาคมเป็นส่วนใหญ่ที่จะกำหนดรูปร่างของเมืองใหญ่ในระยะแรก แต่ในระยะต่อมาจะเกี่ยวข้องกับผู้ออกแบบเมืองว่าต้องการให้เมืองมีลักษณะอย่างไร

4. การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Urban Land Use) ซึ่งเมืองต่าง ๆ อาจมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างกันไป ทั้งประเภทและขนาด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหน้าที่ (Functions) ของเมืองนั้น ๆ

5. สภาพ (Conditions) ของเมืองคือ ความสามารถของเมืองในด้านกายภาพจะรองรับหน้าที่ต่าง ๆ ของเมืองให้ดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อประโยชน์ของผู้พักอาศัยในเมืองนั้น ๆ สภาพของเมืองจะแตกต่างกันไปตามพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของเมือง นักผังเมืองจะเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงสภาพและมาตรฐานของเมืองอยู่เสมอ

การก่อรูปของเมืองจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมและระยะเวลา ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า เมืองย่อมมีวิวัฒนาการและขยายตัวได้เช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิต

Taylor (Kubler 1964 : 87) กล่าวถึงวิวัฒนาการของเมือง (Urban Evaluation) เมื่อพิจารณาจากลักษณะโครงสร้างภายในของเมืองซึ่งปรากฏรูปแบบแนวถนนและการใช้ที่ดิน พบว่าวิวัฒนาการของเมืองมีอยู่ 4 ระดับคือ

1. ขั้นทารก (Infantile) เริ่มต้นในการรวมตัวเป็นชุมชนเมืองขนาดเล็กไม่มีการแบ่งแยกการใช้ที่ดินให้เห็นเด่นชัด

2. ขั้นวัยรุ่น (Juvenile) มีการแบ่งแยกการใช้ที่ดินเป็นบริเวณพักอาศัย แต่มีอุตสาหกรรมรวมอยู่ในครัวเรือน

3. ขั้นผู้ใหญ่ (Mature) โครงสร้างภายในแบ่งเป็นที่พักอาศัย พาณิชยกรรมและอุตสาหกรรมอย่างเห็นได้ชัด

4. **ชั้นซรา (Semile)** เป็นเมืองที่มีโครงสร้างภายในล้อมทอมนั้นเนื่องมาจากการเติบโตเต็มที่

แต่ทั้งนี้วิวัฒนาการของเมืองไม่จำเป็นต้องปรากฏในขั้นตอนดังกล่าวแต่อย่างใด บางเมืองอาจมีวิวัฒนาการเพียงชั้นทารก (Infantile) เท่านั้นไม่เจริญต่อไป บางเมืองไม่มีความล้อมทอมนเพราะมีการพัฒนาอยู่เสมอ

White, Foscoe Mc Knight (Thomlinson 1969 : 118-120) ได้ศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อสถานที่ตั้งของเมืองและโรงงานในปัจจุบัน พบว่าปัจจัยที่สำคัญได้แก่

1. เมืองต้องอยู่ใกล้ตลาด เป็นปัจจัยที่สำคัญมากโดยเฉพาะเมืองอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าที่มีขนาดใหญ่ เพราะบางหรือแตกง่าย ประเภทเครื่องแก้วหรือสินค้าที่เสียหายได้ง่าย
2. เมืองต้องอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมืองที่เป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อสะดวกในการขนส่ง
3. เมืองต้องอยู่ใกล้แรงงานที่มีความชำนาญ (Skilled Manpower) ซึ่งเป็นวิธีการของการรวมอุตสาหกรรมไว้ในแหล่งเดียวกัน สะดวกในการเรียกแรงงานเหล่านั้นเข้ามาใช้
4. เมืองต้องอยู่ใกล้แหล่งพลังงานต่าง ๆ เช่น โรงงานสร้างอุลุมิเนียม ต้องอยู่ใกล้แหล่งพลังงาน Hydroelectric และโรงงานทอผ้าควรอยู่ใกล้เขื่อน
5. การคมนาคมขนส่ง (Transportation) การขนส่งที่ถูกที่สุดสามารถแสดงได้โดยน้ำหนักของวัตถุดิบ คุณค่าและน้ำหนักของสินค้า ระยะทางที่จะขนส่ง ลักษณะของภูมิภาค และคุณสมบัติอื่น ๆ ของสินค้า
6. อากาศและความชื้น (Climate-Humidity) มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมคนงานจะทำงานไม่มีประสิทธิภาพในภูมิอากาศที่หนาวมากหรือร้อนมาก (อย่างไรก็ตามมนุษย์สามารถควบคุมสภาพอากาศได้โดยการใช้แอร์คอนดิชันหรือฮีตเตอร์)

7. น้ำใช้ (Water Supply) น้ำเป็นสิ่งสำคัญมากต่อเมืองอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่นอุตสาหกรรมเหล็กกล้า ยาง กระดาษ เป็นต้น
8. ความเหมาะสมและราคาของที่ดิน (Availability and Cost of Land) ที่ดินจะต้องอยู่ในที่ที่เหมาะสมและราคาไม่แพงนัก บริษัทบางบริษัทอาจจะยอมออกไปอยู่นอกเมืองมากกว่าที่จะตั้งอยู่ในบริเวณที่มีที่ดินราคาแพงมาก ๆ
9. ปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ (Human Factor) ขึ้นกับจิตใจของผู้มีอำนาจ เช่นผู้คุมอำนาจสูงสุดในบริษัทอาจจะตกลงใจย้ายบริษัทจากเมืองหนึ่งไปอยู่อีกเมืองหนึ่ง
10. ปัจจัยเกี่ยวกับภาษี บริษัทหรือโรงงานอุตสาหกรรมอาจจะตกลงใจที่จะย้ายไปอยู่ในท้องที่มีอัตราภาษีต่ำ
11. ค่าครองชีพ มีอิทธิพลต่อค่าจ้างในเมืองเล็ก ๆ แรงงานอาจจะถูกเพราะค่าครองชีพต่ำ
12. การถ่ายเทของเสีย แม่น้ำเป็นทางที่ถ่ายเทของเสียได้ดีที่สุด แต่แม่น้ำก็อาจนำไปสู่ปัญหามลพิษ (Pollution) ได้

เมื่อต่าง ๆ มีการใช้ที่ดินหลายประเภทและแตกต่างกันออกไป การใช้ที่ดินหลายประเภทนี้มีผลต่อราคาที่ดิน อัตราการเข้าถึงและการเจริญเติบโตของเมือง การศึกษาสภาพการขยายตัวของเมือง จึงได้มีการพัฒนามาเป็นเวลานานโดยมีทฤษฎีสำคัญที่จำแนกรูปแบบของเมือง (Urban pattern) ออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. Concentric Zone Theory (Johnson, 1975 : 170-172) โดย Ernest W. Burgess ในปี ค.ศ. 1923 โดยกล่าวว่า เมืองมีรูปแบบการขยายตัวเป็นวงกลมหรือส่วนของวงกลมออกจากจุดศูนย์กลางของเมือง โดยกำหนดให้จุดศูนย์กลางของเมืองเป็นย่านธุรกิจกลาง (Central Business District) ซึ่งถือว่าเป็นแกนกลางของเมืองตัดออกมาเป็นส่วนที่เรียกว่า ย่านการเปลี่ยนแปลง (Transition Zone) เป็นส่วนผสมระหว่างย่านธุรกิจกลางและย่านพักอาศัยของผู้ใช้แรงงานซึ่งมักเรียกว่า เขตเสื่อมโทรม ถัดออกมาจะเป็นย่านพักอาศัยของชนชั้นกลางที่ได้อพยพออกไปเพื่อให้พ้นจากสิ่งรบกวนและมีสภาพแวดล้อมที่ดีกว่ารอบนอกออกไปอีกจะเป็นย่านที่เรียกว่า ย่านเคลื่อนย้าย (Commuter's

Zone) ซึ่งเป็นย่านพักอาศัยของคนที่มีฐานะดีและบางส่วนจะกลายเป็นพื้นที่ชานเมือง คนเหล่านี้มักจะทำงานอยู่ในใจกลางเมือง จึงต้องมีการเดินทางเข้า-ออกเป็นประจำ

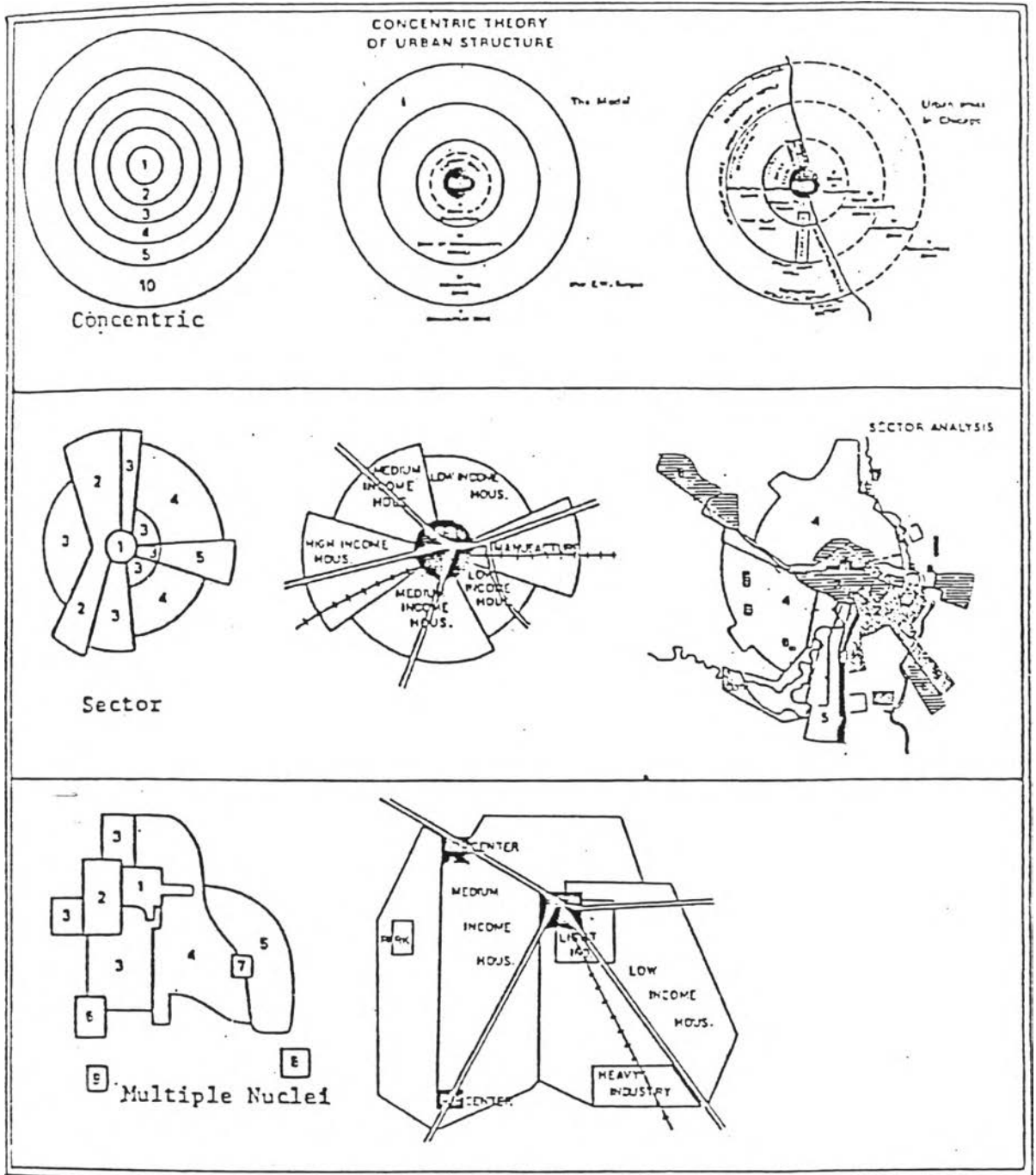
จากทฤษฎีนี้ Davic (ประสาธน์ หลักศิลา, 2509 : 36-37) พยายามพิสูจน์แนวความคิดของ Burgess ในเชิงนิเวศวิทยาที่เมืองนิวยอร์ก และได้สำรวจลักษณะการใช้ที่ดินในเมืองต่าง ๆ อีกหลายเมืองพบว่า ปริมาณศูนย์กลางของเมืองแถบที่จะมีรูปเป็นวงกลมกลับมีขนาดไม่แน่นอนและมีรูปลักษณะค่อนข้างไปทางสี่เหลี่ยม ส่วนร้านค้ามักจะขยายออกจากบริเวณกลางเมืองไปตามถนนสายสำคัญ แล้วรวมกันอยู่มาก ๆ ในที่ซึ่งเป็นที่ทำเลที่เหมาะสม เขตอุตสาหกรรมจะตั้งรวมกันอยู่เป็นหย่อม ๆ ในบริเวณใดของเมืองก็ได้ ซึ่งเป็นบริเวณที่อยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมขนส่ง บ้านขนาดเล็กซึ่งเป็นที่พักอาศัยของคนมีรายได้น้อยจะอยู่ตามบริเวณที่มีการทำอุตสาหกรรมและการขนส่ง ส่วนบ้านขนาดกลางและบ้านขนาดใหญ่ที่พบเห็นได้ทั่ว ๆ ไปในส่วนต่าง ๆ ของเมือง

ส่วน Quinn (Carter, 1975 : 189-190) สนับสนุนทฤษฎีของ Burgess โดยกล่าวว่า จากการสังเกตโดยทั่วไปจะพบว่าใจกลางเมืองคือ ศูนย์กลางการค้าแหล่งเสื่อมโทรมจะอยู่รอบ ๆ เขตนี้ ส่วนบ้านระดับดีจะอยู่ไกลออกไป ซึ่งเป็นแนวความคิดที่เหมาะสมสำหรับศึกษาชีวิตของเมือง

2. Sector Theory (Northam, 1975: 1989-190) ตั้งขึ้นโดย Homer Hoyt ในปี ค.ศ. 1969 โดยแบ่งเมืองออกเป็น ส่วน ๆ (Sector) ในแต่ละส่วนของเมืองประกอบด้วยกิจกรรมและประชากรในพื้นที่ต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็นจะต้องเป็นรูปวงกลมซ้อนกันเสมอไป กล่าวคือ บริเวณย่านอุตสาหกรรมไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นโดยรอบศูนย์กลางเมือง แล้วขยายไปตามแนวยาวออกสู่ชานเมืองทำให้รูปแบบการขยายตัวเป็นแบบคล้ายใบพัดหรือรูปลิ้ม

ทฤษฎีนี้ Firey (ประสาธน์ หลักศิลา, 2509 : 37) ได้นำไปพิสูจน์กับเมืองบอสตัน พบว่ามีได้เป็นไปตามแนวความคิดนี้ เพราะสภาพภูมิประเทศของเมืองและ Hoyt ก็มีได้คำนึงถึงบทบาทของวัฒนธรรมและสังคมที่มีอิทธิพลต่อการใช้ที่ดิน

3. Midium-Sized British City Theory (Johnson, 1969 : 169) ในปี ค.ศ. 1965 Peter Mann ได้เสนอลักษณะรูปแบบโครงสร้างของเมืองขนาดกลางในอังกฤษเป็นรูปแบบซึ่งรวมกันระหว่าง Sector และ Concentric Theory และสมมติให้ทิศทางการพัฒนาของเมืองจะมาจากทิศตะวันตกซึ่งส่งผลให้ย่านที่พักอาศัยที่ดีที่สุดจะอยู่ด้านทิศตะวันตก



- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. CBD | 1. เขตใจกลางเมือง |
| 2. Wholesale light manufacturing | 2. เขตรับเป็ลีน, ย่านขายส่ง |
| 3. Low-class residential | 3. เขตอาศัยของทงาน |
| 4. Medium-class residential | 4. เขตที่อยู่อาศัยชั้นกลาง |
| 5. High-class residential | 5. เขตที่อยู่อาศัยชั้นดี |
| 6. Heavy manufacturing | 6. เขตอุตสาหกรรมหนัก |
| 7. Outlying business | 7. ย่านกลางระกำรอง, รอบนอกเมือง |
| 8. Residential suburb | 8. เขตที่อยู่อาศัยชานเมือง |
| 9. Industrial suburb | 9. เขตอุตสาหกรรมชานเมือง |
| 10. Commuters' zone | 10. เขตลัษฏรไปมา |

ของเมืองและอยู่ตรงกันข้ามกับย่านอุตสาหกรรม

4. Multiple Nuclei Theory (Northam, 1975 : 191-192) ตั้งขึ้นโดย Harris และ Ullman ซึ่งมีแนวความคิดที่ว่า ศูนย์กลางของเมืองใหญ่นั้นมิได้เกิดขึ้นมาจากที่เพียงแห่งเดียวกล่าวคือ เมืองใหญ่ ๆ นั้นมิได้ขยายตัวขึ้นโดยรอบอาณาบริเวณศูนย์กลางเมืองหรือย่านธุรกิจกลางเพียงแห่งเดียวเท่านั้น หากแต่ขยายตัวโดยรอบบริเวณศูนย์กลางหลาย ๆ แห่งซึ่งอยู่ในเมืองนั้น ๆ

ทฤษฎีนี้ Ullman (จัดรัชชัย พงศ์ประยูร, 2527 : 50) ได้วิจารณ์ทฤษฎีของตัวเองใหม่โดยกล่าวว่า เขตธุรกิจกลาง (Central Business District) กำลังจะหมดความเป็นหนึ่งในแง่ปริมาณชายและจะกลายเป็นเขตธรรมดาอย่างหนึ่งของเมืองไป ทั้งนี้เพราะเกิดศูนย์การค้าขึ้นมาแบ่งรอบ ๆ เมืองและมีแนวโน้มว่าศูนย์รวมภาค (Regional Center) หรือแหล่งกิจกรรมพิเศษต่าง ๆ จะเกิดขึ้น ซึ่งทั้งนี้ก็เท่ากับทำให้ทฤษฎีของเขาเด่นขึ้นเช่น เกิดนิเวศลีสี่ใหม่ ๆ รอบสนามบิน ย่านการค้าและโรงงาน แม้กระทั่งศูนย์รวมทางการศึกษาและวัฒนธรรมก็เกิดขึ้นด้วย

อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีทั้งหมดดังกล่าวก็เป็นเพียงการอธิบายรูปแบบการขยายตัวของเมืองซึ่งใช้อธิบายปรากฏการณ์ได้เพียงบางส่วน ความจริงนั้นอาจไม่เป็นไปตามข้อสมมติฐานที่ตั้งขึ้นแต่เป็นไปตามสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น สภาพแวดล้อมกายภาพ และเศรษฐกิจจะไม่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการขยายตัวของเมืองมากไปกว่าความเห็นชอบและรสนิยมของคนในชุมชน ตลอดจนความพึงพอใจในวิถีทางการดำรงชีวิตของประชากรในพื้นที่นั้น

ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการใช้ที่ดินในเมือง

(1) แนวทางเกี่ยวกับการใช้ที่ดินในเมือง

Greig (นิจ วิทยีระนันท์, 2523 : 84) กล่าวถึงหลักการในการใช้ที่ดินคือ การใช้ที่ดินให้เป็นประโยชน์อย่างที่สุด โดยให้สิ้นปริมาณและเสื่อมคุณภาพน้อยที่สุด เพื่อให้ได้รับผลอย่างแน่นอนในด้านความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ความเจริญทางวัฒนธรรมและมาตรฐานการครองชีพอย่างสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้สำหรับปวงชนในถิ่นนั้น ๆ

Goodman (1968 : 106-109) กล่าวถึงการศึกษาการใช้ที่ดินว่าจะต้องมี ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะดิน (Land Characteristic) และกิจกรรม (Activities) บนที่ดินในบริเวณที่จะวางผัง ข้อมูลเหล่านี้จะใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบการใช้ที่ดินที่ผ่านมาในอดีตและใช้เป็นกรอบสำหรับกำหนดรูปแบบของผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะยาว ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินจะต้องประกอบด้วยลักษณะ (Character) คุณภาพ (Quality) และรูปแบบ (Pattern) ของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพสำหรับกิจกรรมของประชาชนและองค์การต่าง ๆ ภายในพื้นที่วางผัง

การวางผัง การใช้ที่ดินขึ้นอยู่กับ การคาดประมาณประชากรที่เชื่อถือได้ การคาดประมาณเศรษฐกิจที่มีเหตุผลและความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในเมือง คือการใช้ที่ดินสำหรับอยู่อาศัย สำหรับการทำงานและสำหรับการพักผ่อน

Keeble (1969 : 99) กล่าวถึงการกระจายการใช้ที่ดินภายในเมือง โดยแบ่งพื้นที่ออกตามหน้าที่หลักเป็น 4 ส่วนคือ ศูนย์กลางเมือง ย่านอุตสาหกรรม ย่านพักอาศัย และที่ว่างดังนี้

1. ศูนย์กลางเมือง คือพื้นที่ที่ใช้เป็นย่านการค้า การบริหารและบริการ ทางสังคมบางประการ ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้จะรวมกันอยู่อย่างหนาแน่นและมีการก่อรูปที่ซับซ้อนเป็นศูนย์กลางการบริการต่าง ๆ เท่าที่เมืองจะสนองตอบได้ ศูนย์กลางเมืองควรประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญคือ ร้านค้า สำนักงาน ธนาคาร ที่ทำการหน่วยงานบริหารและสถานที่ราชการ ศาลากลางจังหวัดหรือสำนักงานเทศบาล อาคารที่สำคัญทางด้านสังคมและวัฒนธรรม เช่นห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ โรงภาพยนตร์ โบสถ์ขนาดใหญ่และโกดังเก็บสินค้า ฯลฯ

2. ย่านอุตสาหกรรม คือบริเวณที่เป็นที่ตั้ง ประกอบกิจกรรมของอุตสาหกรรมการผลิต (Manufacturing Industry) และอุตสาหกรรมบริการขนาดใหญ่ พร้อมทั้งเป็นที่ตั้งของสถานีจ่ายไฟฟ้าและแก๊ส พร้อมทั้งเป็นโกดังเก็บสินค้า

3. ย่านพักอาศัย คือบริเวณสำหรับให้ประชาชนอยู่อาศัย ซึ่งจะประกอบด้วย อาคารพักอาศัยแบบต่าง ๆ ส่วนขนาดต่าง ๆ และรวมทั้งการใช้ที่ดินอื่น ๆ เช่น ย่านการค้าประจำท้องถิ่น โรงเรียนประถมศึกษา ที่ว่างสำหรับท้องถิ่นและอุตสาหกรรมบริการขนาดเล็ก

4. ที่ว่าง (Open Space) หมายถึงที่ว่างต่าง ๆ ที่มีได้ปกคลุมด้วยอาคารเป็นที่ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ให้เป็นธรรมชาติของรัฐหรือเป็นบริเวณที่สามารถจะให้เกิดความงดงามในการมองได้ ได้แก่ พื้นที่ในสวนสาธารณะ สวนเด็กเล่น สุสาน พื้นที่ในโรงเรียนมัธยม โรงพยาบาลและสถาบันต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ดินกว้างขวาง สวนหย่อมและสวนเด็กเล่นขนาดเล็ก รวมทั้งพื้นที่ดินในบ้านพักอาศัยที่มีรั้วหรือกำแพงล้อมรอบ แต่อย่างไรก็ดีที่ว่างจะเป็นประโยชน์ในการพักผ่อนได้ ควรจะให้ประชาชนได้เข้าไปใช้สอย ซึ่งได้แก่ สวนสาธารณะหรือสนามเด็กเล่น เป็นต้น นอกจากนี้ที่ว่างในเมืองดังกล่าวแล้ว ยังมีที่ว่างบริเวณชานเมือง (Town Periphery) ซึ่งส่วนใหญ่จะได้แก่ สวนผลไม้ สนามกอล์ฟ ที่เพาะชำต้นไม้

Golony (1976 : 1-2) กล่าวว่า การกำหนดแนวทางและรูปแบบการใช้ที่ดิน ภายในเมืองจะมาจากนโยบายการใช้ที่ดินโดยรูปแบบการใช้ที่ดินที่เหมาะสมในอนาคตต้องคำนึงถึง

1. รูปแบบการใช้ที่ดินของเมืองที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ที่ตั้งของกิจกรรมตลอดจนความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องของกิจกรรมเหล่านั้น (Linkage) ปัจจัยเหล่านี้จะบอกให้ทราบถึงแนวโน้มของทิศทางการขยายตัวและรูปแบบการใช้ที่ดินในอนาคต

2. แนวโน้มการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการขยายตัวของประชากรเมืองในอนาคต ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับการคาดประมาณการใช้ที่ดินของเมืองในอนาคต

3. ลักษณะรูปแบบการใช้ที่ดินสำหรับเมืองในอนาคตจะขึ้นอยู่กับ

ก. วัตถุประสงค์ของการวางแผนซึ่งสอดคล้องกับแผนการพัฒนาระดับชาติ ระดับภาคและแผนพัฒนาพื้นที่ชนบทที่อยู่โดยรอบ

ข. ข้อจำกัด (Constraints) ต่าง ๆ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนา การขยายตัวของเมืองและมีผลต่อรูปแบบและโครงสร้างของเมืองในอนาคต

ค. ระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ ซึ่งสำนักผังเมืองจะเป็นผู้กำหนด โดยพิจารณาสัมพันธ์กับความเป็นไปได้ทางด้านงบประมาณ การพัฒนาเมืองของท้องถิ่น จะพบว่าการใช้ที่ดินในเมืองต่าง ๆ จะมีความแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้เป็นเพราะสภาพแวดล้อม



และความก้าวหน้าทางวิชาการที่แตกต่างกันดังที่ Doxiadis (1968 : 310) ได้กล่าวว่า "คนต้องการใช้ที่ดินต่างประเภทและขนาด โดยขึ้นอยู่กับช่วงเวลาและภายใต้สิ่งแวดล้อมและสภาพการณ์ที่แตกต่างกันออกไป"

(2) การกำหนดที่ตั้งการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ

นักวิชาการทางผังเมืองหลายท่านได้ศึกษาเรื่องที่ตั้งของการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ และได้กำหนดแนวความคิดหรือหลักการในการพิจารณาเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับการใช้ที่ดินแต่ละประเภท โดยมีหลักการคล้ายคลึงกันโดยทั่วไปคือ

1. ความสะดวกสบาย
2. ความสัมพันธ์กับบริเวณอื่น ๆ
3. มีพื้นที่เพียงพอ
4. ติดต่อกับการเดินทางสะดวก
5. ประหยัดการลงทุนพัฒนา
6. สามารถพัฒนาได้ตามความหนาแน่นของประชากรตามที่ต้องการ

ในการกำหนดที่ตั้งของการใช้ที่ดินแต่ละประเภทตามแนวความคิดของ Chapin (1972 : 370-375)

1. การใช้ที่ดินเพื่อการพักอาศัย (Residential)

1. อยู่ในภูมิประเทศได้หลายแบบ ซึ่งมีระดับความสูงต่ำพอควร แต่ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่สูงชันหรือที่ตั้งที่ผิดปกติและที่ต่ำหรือพื้นที่ที่ระบายน้ำไม่ดี ความลาดชันปกติจะต่ำกว่า 15%

2. อยู่ใกล้ระบบถนนสายหลักและมีระบบการขนส่งมวลชนเชื่อมโยงโดยตรงกับที่ทำงานและสถานพักผ่อนหย่อนใจ แต่ไม่ควรให้มีระบบถนนสายหลักผ่านเข้าไปในย่านพักอาศัยโดยตรง ควรจะมีถนนสายรองและสายย่อยอยู่ในพื้นที่พักอาศัย โดยจะต้องพิจารณาถึงการระบายน้ำ แสงแดดและทัศนียภาพอันงดงามของสิ่งแวดล้อม

3. อยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะออกแบบเป็นพื้นที่พักอาศัยและมีความเชื่อม

โยงกับร้านค้า โรงเรียน โบสถ์และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจรวมทั้งการให้บริการทางด้าน สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ภายในพื้นที่ซึ่งจะต้องประกอบด้วยพื้นที่ต่าง ๆ คือ ร้านค้า ประจำท้องถิ่น โรงเรียน โบสถ์ สนามเด็กเล่นและสวนสาธารณะ

4. มีโอกาสเลือกความหนาแน่นของย่านพักอาศัยในระดับต่าง ๆ เช่น ที่พักอาศัยหนาแน่นสูงจะต้องอยู่ใกล้กับพื้นที่ว่าง อยู่ใกล้ถนนสายหลักและการขนส่งมวลชนมากที่สุดรวมทั้งอยู่ใกล้ศูนย์การค้าประจำชุมชน สำหรับที่พักอาศัยหนาแน่นต่ำอาจจะอยู่ในบริเวณพื้นที่แคบ ๆ ระหว่างถนนสายหลักและมีระบบการขนส่งมวลชน

2. การใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรม (Commercial)

แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ ย่านการค้าส่งและย่านธุรกิจระดับภาค ย่านการค้าส่งมีหลักการในการกำหนดที่ตั้งดังต่อไปนี้

1. อยู่ในที่ราบมีความลาดชันไม่เกิน 5% สามารถปรับระดับดินได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายสูง
2. มีโอกาสเลือกที่ตั้งได้ทั้งในเมืองและชานเมือง ขนาดที่ดินส่วนใหญ่ น้อยกว่า 5 เอเคอร์
3. มีทางเข้าถึง เส้นทางรถบรรทุกและระบบถนนหลักโดยตรงเพื่อขนส่งสินค้าเข้า-ออก โดยควรมีพื้นที่ด้านหน้าติดต่อกับถนนสายหลักและมีทางเข้าถึงทางรถไฟได้ สะดวกพอสมควร
4. เป็นพื้นที่ที่เหมาะสม ที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางรวมของเมือง โดยต้องพิจารณาถึงความสวยงามในบริเวณพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงด้วย

ส่วนย่านธุรกิจการค้าระดับภาคมีหลักการในการกำหนดที่ตั้งดังต่อไปนี้

1. อยู่ใกล้เส้นทางที่มีการจราจรผ่านหนาแน่น ซึ่งจำแนกตามระดับของการบริการดังนี้

ศูนย์กลางธุรกิจประจำเขต (Central Business District)
 ควรตั้งอยู่ใกล้เส้นทางการจราจรหนาแน่นสูงสุดและระหว่างเส้นทางผ่านที่มีกิจกรรมด้านการค้าปลีก งานวิชาชีพ การเงินและการบริการรวมอยู่ในบริเวณที่สะดวกในการติดต่อ โดยมีทางรถเข้าถึงและมีที่จอดรถที่เพียงพอสำหรับลูกค้าหรือลูกจ้างที่ทำงานในย่านการค้าดังกล่าว

ศูนย์กลางธุรกิจระดับภาค (Regional Business Centers)
 ถ้าเป็นย่านการค้าระดับภาคจะต้องมีที่ตั้งใกล้กับถนนสายประธานสองสายที่ผ่านย่านการค้า (บริการประชาชนตั้งแต่ 50,000-100,000 ครอบครัว) มีที่จอดรถเพียงพอและมีที่สำหรับร้านค้าอย่างสมบูรณ์ รวมทั้งมีร้านอาหารและสิ่งบันเทิงต่าง ๆ มีสาขาของธุรกิจและบริการทางการเงินเพียงพอที่จะบริการตลอดเวลาซื้อสินค้า

ศูนย์กลางธุรกิจรอบนอก (Satellite C.B.D. Centers) ซึ่งประกอบไปด้วยสำนักงาน ร้านขายรถยนต์และศูนย์กลางการบริการ ศูนย์กลางเครื่องใช้สอย ตลาดการเกษตร ฯลฯ ควรมีที่ตั้งอยู่ระหว่างทางแยกของถนนวงแหวนกับถนนสายประธานและจะต้องมีพื้นที่เพียงพอสำหรับที่จอดรถและการบริการ

ศูนย์กลางบริการบนทางหลวง (Highway Service Center)
 ที่ตั้งจะอยู่รอบนอกเมืองบนทางหลวงสายหลักที่เป็นทางนำเข้าสู่เมือง ในบริเวณที่มีขนาดพื้นที่เพียงพอที่จะรับการบริการที่มีรถเข้าถึง (Drive-In Services) และมีโรงแรม (Motel) และการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านอื่น ๆ ที่ประกอบกันอย่างสวยงาม

2. จะต้องเหมาะสมสำหรับการพัฒนาเป็นศูนย์กลางหลัก หากมีความเหมาะสมที่จะต้องรวมศูนย์กลางย่อย (Subcenters) ต่าง ๆ เข้ามาเป็นศูนย์กลางเดียว โดยจะต้องมีพื้นที่ที่เพียงพอสำหรับการจอดรถ ที่ว่างอื่น ๆ มีความสวยงามและเหมาะสมสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ใกล้เคียง

3. การใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม (Industrial)

1. อยู่ในที่ราบที่มีระดับความสูงต่ำพอสมควร มีความลาดชันไม่เกิน 5% สามารถปรับระดับดินได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

2. มีโอกาสให้เลือกกำหนดที่ตั้งอุตสาหกรรมได้ทั้งในบริเวณเมืองชาน

เมืองและในพื้นที่ที่อยู่ห่างออกไป โดยขึ้นอยู่กับประเภทอุตสาหกรรม เช่น

Extensive Manufacturing : ต้องอยู่ในบริเวณที่มีขนาดพื้นที่กว้างใหญ่สำหรับก่อสร้างอาคารโรงงานชั้นเดียว มีโกดังเก็บของ มีที่จอดรถและขนส่งสินค้า จึงควรอยู่ในบริเวณชานเมืองหรือพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลออกไป โดยปกติจะมีขนาดที่ดินต่ำสุด 5 เอเคอร์บาง บริเวณ 10, 25, 50, 100 หรือมากกว่านั้น ขึ้นอยู่กับขนาดของเมืองและสภาพเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมนั้น

Intensive Manufacturing : สามารถตั้งอยู่ในพื้นที่หลายบริเวณ เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ซึ่งอาจจะอยู่ในอาคารชั้นเดียวหรือหลายชั้นและมีพื้นที่สำหรับ จอดรถและขนส่งสินค้า ที่ตั้งอยู่ได้ทั้งในเมืองและชานเมือง มีขนาดที่ดินต่ำกว่า 5 เอเคอร์

3. มีทางเข้าถึงระบบการขนส่งได้โดยตรง เช่นในที่ตั้งที่อยู่ในเขตชานเมืองและนอกเมืองออกไป จะต้องมีทางเข้าถึง ทางรถไฟ ทางขนส่งของรถบรรทุกสายหลัก การขนส่งสินค้าทางอากาศ และในบางเมืองอาจจะต้องขนส่งทางทะเล และสำหรับที่ตั้งในเมืองก็ต้องเลือกที่ตั้งให้มีทางเข้าออกเชื่อมโยงไปยังเส้นทางการขนส่งดังกล่าว เช่นกัน

4. เป็นที่ตั้ง ที่คนงานโรงงานอุตสาหกรรมสามารถเดินทางมาจากบ้านพักอาศัยเพื่อเข้าทำงานได้โดยสะดวกและใช้เวลาเดินทางไม่นาน

5. มีบริการสาธารณูปโภคหรืออยู่ใกล้แหล่งพลังงาน ไฟฟ้า ประปา และการกำจัดของเสีย

6. มีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นที่อยู่ล้อมรอบ คืออยู่ในทิศทางลมที่ถูกต้อง มีพื้นที่ว่าง (Open Space) คั่นอยู่โดยรอบ

4. การใช้ที่ดินเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ การศึกษา และวัฒนธรรม

1. สำหรับ Active Recreation Areas จะต้องเป็นที่ราบที่มีความลาดชันไม่เกิน 5% สามารถปรับระดับดินได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายสูง แต่ถ้าเป็นที่ว่างขนาดใหญ่ ซึ่งอนุรักษ์ไว้เป็นที่สาธารณะประโยชน์ ก็ควรเป็นพื้นที่ที่มีความสวยงามทางธรรมชาติ

ซึ่งจะมีระดับความลาดชันอย่างไรก็ได้ แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

สวนสาธารณะขนาดใหญ่ พื้นที่อนุรักษ์ สนามกอล์ฟ ควรมีที่ตั้งอยู่บริเวณชานเมืองหรือนอกเมืองและมีสภาพภูมิประเทศเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ดังกล่าว

วิทยาลัย ศูนย์กลางการแพทย์และสถาบันต่าง ๆ ควรมีที่ตั้งอยู่บริเวณชานเมืองในบริเวณที่ราบจนถึงพื้นที่ที่ภูมิประเทศเป็นเนิน หรือที่ดอนราบและเป็นบริเวณที่ป้องกันการจราจรและการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่สอดคล้อง ขนาดพื้นที่จะต้องเพียงพอต่อการสร้างอาคาร ที่จอดรถ การใช้ที่ดินนอกอาคารและสนาม ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงความสวยงามและการเข้าถึงพื้นที่เป็นหลัก

สถาบันทางวัฒนธรรม โบสถ์ขนาดใหญ่ ควรมีที่ตั้งอยู่ศูนย์กลางเมืองแต่อยู่นอกบริเวณที่ดินราคาแพง มีขนาดพื้นที่ที่เพียงพอสำหรับอาคารที่จอดรถ ภูมิสถาปัตยกรรม ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงความสวยงามและการเข้าถึงพื้นที่เป็นหลัก เช่นเดียวกัน

2. พื้นที่มีรูปร่างที่ดินไม่ปกติหรือเป็นที่ที่มีห้วยละหานเป็นที่ระบายน้ำตามธรรมชาติ เป็นที่ที่เหมาะสมจะพิจารณามาผนวกเพิ่มเป็นที่ว่างในเมืองเพื่อใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่คั่น

3. มีทางเข้าถึงถนนสายหลักโดยตรงและเชื่อมโยงเข้าสู่ย่านพักอาศัยได้โดยสะดวก

5. การใช้ที่ดินเพื่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ที่ตั้งที่เหมาะสมจะต้องมีพื้นที่เพียงพอสำหรับเป็นศูนย์ราชการ ศูนย์ย่อยต่าง ๆ และสาธารณูปโภคต่าง ๆ โดยทั่วไปได้แก่ สุสาน ระบาย การกำจัดขยะ สถานีพลังงานต่าง ๆ สถานีย่อยและการคมนาคม สถานีรถไฟ ลานสำหรับแสดงนิทรรศการต่าง ๆ

*ล-1

ส่วนประเภทของการขนส่งและระบบถนน ตามแนวความคิดของ Kenedy, Kell และ Homburger ได้แบ่งประเภทการขนส่งเป็นระบบทางหลวง (Highway) การขนส่งมวลชน (Mass Transit) สถานีการขนส่งและเปลี่ยนการขนส่ง

(Terminal and Transfer Facilities)

ในที่นี้จะกล่าวถึงระบบทางหลวง (Highway) ซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ต่อไป

1. ทางด่วน (Expressway) คือ ถนนที่มีหน้าที่รองรับการเคลื่อนไหวการจราจรเพียงอย่างเดียว และให้บริการต่อที่ดินที่อยู่สองข้างทางเพียงเล็กน้อย หรือไม่ให้เลยโดยมีกฎหมายควบคุมทางเข้า-ออก แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ต่อไปนี้

1.1 Freeway คือทางด่วนที่มีการควบคุมทางเข้า-ออก อย่างเต็มที่และแบ่งแยกการจราจรที่มีข้อขัดแย้งออกจากกัน

1.2 Parkway คือทางด่วนที่ตัดผ่านสวนสาธารณะ

1.3 Expressway คือถนนส่วนใหญ่ที่เป็นทางหลวงที่แบ่งช่องทางสวน (Devided Highways) โดยมีทางแยกยกระดับถนนที่ตัดผ่านและทางแยกที่เหลือกึ่งจะควบคุมด้วยป้ายหยุดหรือสัญญาณต่าง ๆ

2. ถนนสายหลัก (major Arterial) คือถนนที่นำการจราจรต่อจาก Expressway วัตถุประสงค์ในการใช้ประโยชน์คือ เป็นถนนเชื่อมโยงชุมชนไปยังชุมชนอื่น (Through Traffic) แต่ก็มีวัตถุประสงค์รองที่จะให้บริการต่อที่ดินที่อยู่สองข้างทางได้ เจ้าของที่ดินสามารถเชื่อมทางเข้า-ออกติดถนนประเภทนี้ แต่อาจจะควบคุม หรือห้ามจอดรถหรือขนสินค้าทั้งนี้เพื่อปรับปรุงสมรรถนะของการจราจร

3. ถนนสายรอง (Collector Street) คือถนนที่ให้บริการการจราจรภายในพื้นที่ของท้องถิ่นและมีหน้าที่เชื่อมโยงพื้นที่กับถนนสายหลัก มีกฎหมายควบคุมการจราจรซึ่งอาจจะตั้งขึ้นเพื่อเป็นการป้องกัน หรือเพื่อประโยชน์ของการจราจรภายในถนนนี้เท่านั้น ส่วนใหญ่จะไม่มีข้อบังคับที่ละเอียดมากเท่าในถนนสายหลักหรืออาจจะไม่มีข้อบังคับเลยก็ได้

4. ถนนภายในท้องถิ่น (Local Street) คือถนนที่มีหน้าที่สำหรับเป็นทางเข้า-ออก สู่แปลงที่ดินอยู่ติดถนนเท่านั้น ถนนภายในท้องถิ่นอาจจะแบ่งประเภทออกตามการใช้ประโยชน์ที่ดินเช่น เป็นถนนในย่านพักอาศัย ถนนในย่านอุตสาหกรรม ถนนในย่านธุรกิจ เป็นต้น

เทคนิคการวิเคราะห์ในการวางแผน (Physical Planning Techniques)

Roberts (1970 : 355-359) กล่าวว่า "เทคนิคต่าง ๆ คือวิถีทางที่ช่วยให้บรรลุถึงเป้าหมาย ดังนั้นจึงควรพิจารณาให้รอบคอบถึงความเหมาะสมของเทคนิคก่อนจะนำไปใช้ นักผังเมืองที่ยึดเทคนิคการวางแผนแล้วนำไปใช้ก่อนที่จะพิจารณาความเหมาะสมของเทคนิค แต่ละอย่างนั้นถือว่าเป็นนักผังเมืองที่ไม่สมบูรณ์นัก และในทำนองเดียวกันนักวางแผนเมืองผู้ใดที่ทุ่มเทความสนใจในการวางแผนให้สำเร็จ ตามความปรารถนาของตนเองโดยมิได้คำนึงถึงวิธีที่ดีที่สุดหรือเทคนิคที่เหมาะสมที่สุดแล้ว ก็ยังถือว่าเป็นนักผังเมืองที่ดีไม่ได้ นักผังเมืองใช้เทคนิคที่แตกต่างกันเป็นเครื่องมือในการวางแผน ซึ่งการจะนำเครื่องมือต่าง ๆ นั้นมาใช้ ผู้ใช้จะต้องมีความชำนาญในแรงงานที่ประหยัด เชื่อมั่นได้และเหมาะสมโดยเฉพาะต่อจุดมุ่งหมาย

เทคนิควิเคราะห์ในการวางแผนกายภาพนั้นได้ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์เป็นเครื่องมือในการวางแผนกายภาพอย่างมีระบบ (Systematic Approach) โดยพยายามสร้างวิธีการที่มีการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้นักผังเมืองใช้ความนึกคิดหรือคุณค่าส่วนตัว (Value Judgement) มาใช้ในการวางแผน เทคนิคต่าง ๆ ได้ถูกสร้างและพัฒนาขึ้นมาโดยนักผังเมืองหลายท่าน บางเทคนิคมีวิธีการที่ไม่สลับซับซ้อนและง่ายต่อการนำมาใช้แต่อาจจะมิได้พิจารณาถึงปัจจัย (Factors) ได้มากเท่าที่ควร บางเทคนิคมีวิธีการที่ค่อนข้างยากและมีสูตรในการคำนวณที่ยุ่งยากต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณ แต่ก็ เป็นเทคนิคที่พยายามจะพิจารณาถึงปัจจัยทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อพื้นที่ศึกษา

เทคนิคการวิเคราะห์พื้นที่ในการวางแผนการใช้ที่ดิน (Land-use Planning) ที่นักผังเมืองได้สร้างขึ้นและนำไปใช้ในการวางแผนเมือง เช่น

- PPBS (Planning Programming, Budgeting System)
- Sieve Analysis
- Mcharg's Techniques
- Threshold Analysis
- Potential Surface Analysis (PSA)
- Computer-Aided Space Allocation Technique (CASAT)
- Dynamic land use Allocation Model (DYLAM)

และเทคนิคอื่น ๆ ฯลฯ

การศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้นำเอาเทคนิคการวิเคราะห์พื้นที่แบบวิธี Threshold Analysis (TA) และวิธี Potential Surface Analysis (PSA.) มาใช้ด้วยกัน มีรายละเอียดดังนี้คือ

Threshold Analysis (TA)

ทฤษฎีและการวิเคราะห์นี้ เริ่มใช้เป็นครั้งแรกโดย Prof. Boleslow-Malisz ในราวปี ค.ศ. 1960 ในประเทศโปแลนด์ ต่อมาได้นำไปใช้และวิวัฒนาการต่อโดย J. Kozlowski สถาปนิกผังเมืองชาวโปแลนด์และเศรษฐกรแห่งมหาวิทยาลัย Glasgow คือ J.J. Hughes เพื่อศึกษาการวางผังภาค Grange Mouth Flokirk Area, Scotland เทคนิคนี้ได้ถูกนำไปใช้ในการวางผังหลายประเทศเช่น ในโปแลนด์ ยูโกสลาเวีย เบลเยียม ฯลฯ

หลักการ

เป็นเทคนิคที่ใช้สำหรับพิจารณาว่าเมืองควรจะขยายตัวไปในทิศทางใด โดยพิจารณาถึงลักษณะพื้นที่ด้านภูมิประเทศ การใช้ที่ดินปัจจุบันและการให้บริการสาธารณูปโภค สาธารณูปการ หลักการสำคัญของทฤษฎีนี้คือ การขยายตัวทางด้านกายภาพของเมืองต่าง ๆ ไม่ได้เป็นไปโดยราบรื่นตลอด แต่จะขยายตัวไปได้จนถึงขั้นตอนหนึ่งซึ่งถูกจำกัดตัวต่อเนื่อง (Successive Limitations) ซึ่งเรียกกันว่าขีดจำกัดตัวในการพัฒนาและเราสามารถจะก้าวข้ามขีดจำกัดตัวนี้ได้โดยการลงทุนเพิ่มขึ้นอย่างสูง ซึ่งเรียกว่า Threshold Costs การลงทุนที่จำเป็นเพื่อก้าวข้ามข้อจำกัดตัวทั้งหลาย จะต้องทำทั้งหมดเปิดพื้นที่ใหม่ในการพัฒนาและระหว่างที่กำลังพัฒนาอยู่

การลงทุนในการพัฒนาจะแสดงโดยสูตรดังนี้คือ

$$C_t = C_n + C_a$$

เมื่อ C_t = ราคาการพัฒนา รวม (Total Cost)

C_n = ราคาการพัฒนาปกติ (Normal Cost) ได้แก่ ค่าก่อสร้าง

อาคาร ค่าก่อสร้างสาธารณูปโภค วัสดุ แรงงาน ฯลฯ

C_a = ราคาเพื่อเพิ่มในการพัฒนา (Additional Cost) ได้แก่

ค่าก่อสร้างเพิ่มเนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้ง การใช้สาธารณูปโภคใหม่ รูปแบบและขนาดของการพัฒนา

การแบ่งราคาเป็นราคาปกติกับราคาเพิ่มเติม เป็นลักษณะสำคัญของทฤษฎีนี้ ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์ราคาเพิ่มเติม หรือที่เรียกกันว่า Threshold Costs เมื่อทำการวิเคราะห์ Threshold ต้องถือว่าราคาพัฒนาปกติเป็นค่าคงที่

Threshold Cost อาจแบ่งออกเป็น Direct Cost และ Indirect Cost ซึ่ง Direct Cost นั้นแสดงถึงต้นทุนการลงทุนที่ต้องการเอาชนะอุปสรรคในแบบ Stepped หรือ Grade Threshold สำหรับ Indirect Cost นั้น รวมถึงต้นทุนการใช้ประโยชน์และต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากทรัพย์สินประเภท Freezing และเกิดขึ้นหลังจากอุปสรรคนั้นถูกเอาชนะแล้ว

ตามหลักการของ Threshold สามารถตรวจสอบพื้นที่ศึกษาได้ 3 ประการ คือ

1. ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการขยายเมือง โดยพิจารณาข้อจำกัดตัวทางด้านกายภาพ (Physical threshold)
2. ความเป็นไปได้ในการขยายตัวของระบบการขนส่งและโครงข่ายสาธารณูปโภค โดยพิจารณา Quantitative Threshold
3. ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในปัจจุบัน โดยพิจารณา Structure Threshold

ประเภทของ Threshold

1. ประเภทของ Threshold แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ Grade Threshold และ Stepped Threshold

- Grade Threshold คือ ข้อจำกัดตัวที่สามารถก้าวข้ามได้โดยการลงเพิ่มเติมที่ทำการพัฒนา

- Stepped Threshold คือ ข้อจำกัดตัวที่สามารถก้าวข้ามได้โดยการลงทุนเป็นเงินก้อนใหญ่

2. เมื่อแบ่งตามลักษณะการขยายตัว อาจแบ่งได้เป็น

- First Threshold : รูปแบบนี้ปราศจากการลงทุนใน Additional Investment Cost ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาแล้ว พร้อมทั้งจะใช้ในการขยายตัวของชุมชน

- Boundary Threshold : รูปแบบนี้มี Boundary Limitation ในการขยายตัวของการพัฒนาเมือง โดยต้องคำนึงถึงสภาพกายภาพและเทคโนโลยีที่จะใช้ในการพัฒนา

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

3. Threshold ที่แบ่งตามความสามารถในการเอาชนะ (Overcome) ข้อจำกัดหรืออุปสรรคที่มีอยู่ในชุมชนนั้นอาจแยกเป็น

- Ultimate Threshold ได้แก่พื้นที่ที่อนุรักษ์ไว้ หรือพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการลงทุนอย่างมาก หรือมีข้อจำกัดในด้านวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เช่น โบราณสถาน อนุสาวรีย์ เป็นต้น

- Intermediate Threshold เป็นพื้นที่ที่สามารถจะขยายตัวในการพัฒนาเมือง แต่ต้องการการลงทุน (Additional Cost) นอกเหนือจากการลงทุนขั้นพื้นฐาน

- First Threshold เป็นพื้นที่ที่สามารถขยายตัวในการพัฒนาเมืองได้เลย ปราศจากข้อจำกัดในการพัฒนา

4. Threshold ที่แบ่งตามความสามารถของระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ (Infrastructure) ในการรองรับการเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่นั้น อาจแยกออกเป็น

- Foot Bound Threshold สามารถแสดงถึงความสามารถและอุปสรรคของสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ได้บนพื้นที่ซึ่งเกี่ยวเนื่องกันได้

- Foot Loose Threshold ไม่สามารถแสดงศักยภาพของระบบ หรือองค์ประกอบในระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับพื้นที่ได้

หลักการ

PSA. เป็นเทคนิคที่ใช้เพื่อคาดประมาณในการพัฒนาพื้นที่ส่วนต่าง ๆ และเพื่อที่จะสร้างกลยุทธ์ของผังทางเลือกได้หลาย ๆ วิธี เทคนิคนี้จะประกอบไปด้วยการนำเทคนิคของ AieveAnalysis มาใช้แต่ได้เพิ่มเติมการให้ค่าทางคณิตศาสตร์ในบริเวณต่าง ๆ ของอนุภาคนั้นอย่างเป็นระบบหรือจะกล่าวโดยย่อว่า เป็นเทคนิคสำหรับการประเมินศักยภาพของพื้นที่ที่จะพัฒนาเพื่อกิจกรรมแต่ละกิจกรรมอย่างอย่างเป็นระบบ โดยการแสดงวิธีการหาพื้นที่เพื่อกิจกรรมต่าง ๆ อย่างง่ายและสามารถแสดงผลกระทบของสมมติฐานและวัตถุประสงค์ที่เปลี่ยนไป

หลักการของ PSA. คือกำหนดปัจจัย (Factors) ต่าง ๆ ซึ่งจะรวมกันเพื่อหาที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมหนึ่ง ๆ ที่สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายของนโยบายใดนโยบายหนึ่ง วัตถุประสงค์เหล่านี้และกำหนดปัจจัยต่าง ๆ ลงในแผนที่โดยมีขั้นตอนวิธีดำเนินการดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายของนโยบายต่าง ๆ
2. กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะสนองตอบต่อนโยบายดังกล่าวข้างต้น
3. กำหนดตัวชี้ (Indices) ความสำเร็จของวัตถุประสงค์ดังกล่าว
4. ให้ค่าน้ำหนักวัตถุประสงค์ (Weighting of Objectives)
5. กำหนดหน่วยพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา
6. รวบรวมข้อมูลบนระบบตาราง หรือที่จะคำนวณค่าของปัจจัย (Factors)

ต่าง ๆ

7. ปรับข้อมูล เพื่อให้คะแนนโดยให้สะท้อนถึงการให้น้ำหนักวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้อง (Normalization and Weighting System)

8. คำนวณค่าพื้นที่สุดท้าย (Final Surface) จากข้อมูลที่รวบรวมขึ้นมาสำหรับตัวชี้แต่ละตัว

ตัวอย่างการใช้เทคนิค PSA.

U.A. Wannop (1972) เป็นการศึกษาในระดับอนุภาค (Sub-Regional Study) ที่ Coventry-Solihull-Warwickshire Sub-Regional ในประเทศอังกฤษครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 2,325 กม.² จำนวน 93 กริด ๆ ละ 5 x 5 กม.² เพื่อที่จะสาธิตให้เห็นว่ามีทางเลือกใดบ้างที่จะสามารถดำเนินการไปอย่างมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์แต่ละวัตถุประสงค์ศักยภาพของพื้นที่ได้แสดงออกในรูปของ Contour

ปัจจัยที่ใช้ประกอบการพิจารณา

1. ภูมิทัศน์ (Landscape)
2. เกษตรกรรม (Agriculture)
3. สาธารณูปโภค (Infrastructure)
4. สภาพแวดล้อมของที่พักอาศัย (Residential Environment)
5. ความเดือดร้อนรำคาญ (Annoyance)
6. ความสะดวกในการเข้าถึงที่ทำงาน (Job Access)
7. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งแรงงาน (Labour Access)
8. ความสะดวกในการเข้าถึงร้านค้า (Shop Access)
9. ความสะดวกในการเข้าถึงถนน (Road Access)
10. ความสะดวกในการเข้าถึงทางรถไฟ (Rail Access)

L. Rangsiraksa (1981) เป็นการศึกษาในระดับอนุภาคที่ Pine River Shire ใกล้นคร Brisbane รัฐ Queensland ประเทศออสเตรเลีย ครอบคลุมพื้นที่ 241 กม.² จำนวน 241 กริด ๆ ละ 1 x 1 กม.² เพื่อศักยภาพสำหรับที่อยู่อาศัยของเมืองต่าง ๆ ในระดับอนุภาคการคำนวณและการแสดงศักยภาพของพื้นที่แสดงทั้งแบบเป็นตัวเลขและเป็นภาพ (Graphic) และใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณโดยตลอด

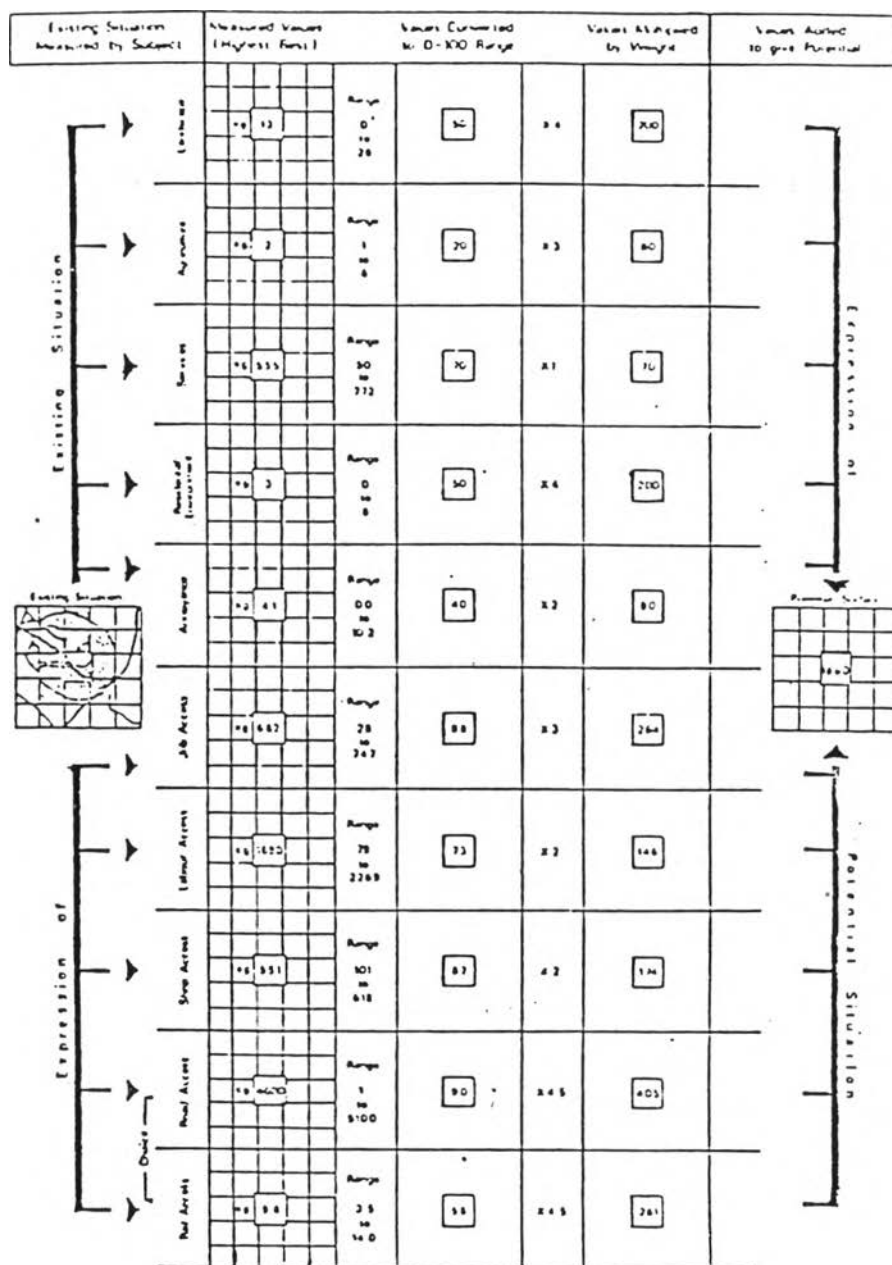
ปัจจัยที่ใช้ประกอบการพิจารณา

1. บริเวณน้ำท่วม (Flooding)
2. ความลาดเอียง (Slope)
3. สภาพใต้ดิน (Foundation)

4. สภาพสินแร่ (Potential Deposits)
5. การกำจัดน้ำทิ้ง (Sewerage provision)
6. การบริการน้ำประปา (Water Supply)
7. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งงานภายใน (Internal Job Accessibility)
8. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งงานภายนอก (External Job Accessibility)
9. โรงเรียนชั้นประถม (Primary Schools)
10. บริการด้านสันทนาการ (Recreation Facilities)

ข้อดีของ PSA. คือ

1. ใช้ในการแสดงศักยภาพในทางบวกเพื่อที่จะให้คะแนนความเหมาะสมของพื้นที่ต่าง ๆ ที่จะให้ในการพัฒนา ซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่จะพัฒนา
2. เป็นวิธีการที่ทำให้สามารถแยกสมมติฐานของนโยบายออกจากการพิจารณาทางด้านเทคนิค ซึ่งสามารถกำหนดประเภทการพัฒนาแต่ละประเภทได้
3. สามารถนำไปปรับใช้ได้กรณีที่ค่าการวัดต่าง ๆ หรือวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ได้เปลี่ยนไป เนื่องจากนโยบายเปลี่ยนด้วยความสามารถที่นำไปปรับการใช้ได้นี้ ทำให้สามารถคำนวณค่าสมมติฐานและค่าที่เปลี่ยนไปได้จากการทดสอบโดยวิธีการง่าย ๆ
4. สามารถนำไปใช้ในการควบคุมการเปลี่ยนแปลงและคาดการณ์สถานการณ์ได้อย่างประหยัดเพราะเทคนิคดังกล่าวตั้งอยู่บนสมมติฐานและการพยากรณ์ปัจจัยต่าง ๆ ที่กระจายตัวอยู่ในพื้นที่
5. เป็นเทคนิคที่ยอมรับให้ผลกระทบจากนโยบายการวางผัง มีส่วนร่วมมีตั้งแต่ขั้นต้นของการวางผัง โดยการสร้างรูปแบบการให้น้ำหนักวัตถุประสงค์และปัจจัย
6. เป็นเทคนิคที่กำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนา ด้วยวิธีการประเมินค่าที่แน่นอนเชื่อถือได้



2.1 ขั้นตอนของ POTENTIAL SURFACE ANALYSIS

: Coventry-Solihull-Warwickshire sub-regional study: Example of the calculation of a residential development potential surface (Source: Wannop, 1972 p. 162)

7. สามารถนำมาใช้มาตราส่วน (Scale) ที่แตกต่างกันสำหรับพื้นที่เดียวกันซึ่งใช้เทคนิคชั้นนกริตของหน่วยพื้นที่เล็กกว่า โดยมีวัตถุประสงค์และตัวชี้ที่ละเอียดมากกว่า

8. สามารถนำมาใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการวางแผนผังคือ ทั้งในขณะที่จะจัดทำผังหรือในขั้นตอนการประเมินผล

9. กระบวนการกำหนดของเทคนิคนี้ เป็นกระบวนการของการกำหนดเป้าหมาย ดังนั้นจึงทำให้มีความยืดหยุ่นในการจัดลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์

ข้อเสียของ PSA. คือ

เป็นเทคนิคที่จะต้องกำหนดค่า (Value) ให้ปัจจัยต่าง ๆ โดยที่บางครั้งการกำหนดค่าให้ปัจจัยบางประเภทไม่สามารถกระทำได้ชัดเจนและยังใช้เพื่อหาศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการใช้ที่ดินกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในแต่ละครั้งเท่านั้น โดยไม่สามารถจะแสดงศักยภาพของการใช้ที่ดินสำหรับทุก ๆ กิจกรรมพร้อมกันได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผังเมืองราชบุรี 2548 จัดทำโดยสำนักผังเมืองโดยให้มีวัตถุประสงค์และเป้าหมายต่าง ๆ ดังนี้

1. เป้าหมายประชากร ได้กำหนดให้เป้าหมายประชากรภายในเขตวางแผนผังตามค่าประชากรคาดประมาณในปี พ.ศ. 2548 คืออัตราการขยายตัวร้อยละ 2.70 คิดเป็นประชากรประมาณ 132,100 คน

2. เป้าหมายการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2.1 ย่านพักอาศัย โดยทั่วไปกำหนดให้กระจายตัวอยู่รอบนอกบริเวณศูนย์กลางพาณิชย์กรรมทั้ง 2 แห่ง ดังกล่าวโดยจะอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้และทางด้านใต้ของแม่น้ำแม่กลอง (ด้านทิศตะวันออกของทางรถไฟสายใต้)

2.2 ย่านพาณิชย์กรรม กำหนดให้มีศูนย์กลางพาณิชย์กรรม 2 แห่งคือ บริเวณศูนย์กลางเมืองเดิมริมแม่น้ำแม่กลอง ทางด้านถนนศรีสุริยวงศ์ อีกแห่งหนึ่งอยู่บริเวณถนนมนตรีสุริยวงศ์ ทางด้านทิศตะวันออกของทางรถไฟสายใต้ อันเป็นการเพิ่มความเจริญของชุมชนและเป็นส่วนที่เพิ่มบริการให้แก่ชุมชนเดิม

2.3 ย่านอุตสาหกรรมและคลังสินค้า กำหนดให้อยู่ทางด้านเหนือของตัวเมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของทางรถไฟสายใต้ เพราะอยู่ใกล้เส้นทางทั้งทางน้ำทางรถยนต์และทางรถไฟ ทำให้สะดวกต่อการขนส่งผลิตผลออกสู่ชุมชนอื่น

2.4 ย่านอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ กำหนดให้อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของตัวเมือง ริมทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3087 ตอนราชบุรี-เขาสูง-จอมบึง (ฝากตะวันออก) ซึ่งไม่ห่างไกลจากชุมชนเมืองนัก สามารถให้บริการตอบสนองชุมชนได้สะดวกพอเพียงและไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อชุมชนเพราะอยู่บริเวณรอบนอกของชุมชน

2.5 ย่านชนบทและเกษตรกรรม กันพื้นที่บริเวณรอบนอกสุดของชุมชนซึ่งเป็นกลุ่มให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม

2.6 ย่านพักผ่อนหย่อนใจ โดยกันพื้นที่บริเวณเขาแก่นจันทน์และสนามกีฬาจังหวัดให้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของชุมชน โดยเฉพาะบริเวณทอนาฬิกา สนับสนุนให้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจศูนย์กลางชุมชน และเป็นสถานที่ที่จังหวัดจัดพิธีต่าง ๆ เนื่องในวันนักชัตตกษ์

2.7 ย่านสถาบันราชการ สนับสนุนโครงการศูนย์ราชการจังหวัดโดยกันพื้นที่ซึ่งเป็นที่ของราชพัสดุและใช้ในกิจการของทางราชการ ซึ่งปัจจุบันศูนย์ราชการอยู่บริเวณถนนสมบูรณกุล

เป้าหมายอื่น ๆ ได้แก่ เป้าหมายด้านเศรษฐกิจและสังคม

3. เป้าหมายด้านเศรษฐกิจ ชุมชนเมืองราชบุรีมีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจอันสืบเนื่องมาจากการประกอบการทางด้านอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา ซึ่งมีโรงงานอุตสาหกรรมประเภทนี้ ทั้งในชุมชนและบริเวณชุมชนใกล้เคียงเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นลักษณะเด่นอย่างหนึ่งในการการค้า และอุตสาหกรรมของชุมชน และทำรายได้ให้แก่ชุมชนในระดับ

สูง ดังนั้นเป้าหมายทางด้านเศรษฐกิจจึงเน้นหนักทางด้าน การพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา

4. เป้าหมายด้านสังคม จะต้องพัฒนาโดยเพิ่มบริการทางด้านสาธารณสุขโรค สาธารณูปการและบริการให้เพียงพอับความต้องการของชุมชนเมือง และชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ สถาบันการศึกษา การแพทย์ สาธารณสุขและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

การใช้ที่ดินในอนาคตผังเมืองราชบุรี 2548

1. ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ที่ดินประเภทนี้ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณย่าน พักอาศัยเบาบาง เดิมซึ่งอยู่บริเวณรอบนอกศูนย์กลางเมือง ซึ่งกำหนดไว้ทั้ง 2 แห่งคือ ทาง ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของตัวเมือง บริเวณปากตะวันออกของทางรถไฟสายใต้ (ด้านใต้ แม่น้ำแม่กลอง) และบริเวณด้านทิศเหนือของกรมการทหารช่าง (ค่ายภาณุรังษี) มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 11.35 ตาราง กิโลเมตร คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 30.53 ของพื้นที่ผังเมืองรวม

2. ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง พื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณรอบศูนย์กลางพาณิชย์กรรมทั้ง 2 แห่งคือ บริเวณทิศตะวันตกเฉียงใต้ของตัวเมือง และบริเวณปาก ตะวันออกของทางรถไฟสายใต้ (ด้านใต้แม่น้ำแม่กลอง) มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 3.14 ตาราง กิโลเมตร คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 8.45 ของพื้นที่ผังเมืองรวม

3. ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก กำหนดให้มีศูนย์กลางพาณิชย์กรรมอยู่ 2 แห่งคือ บริเวณศูนย์กลางพาณิชย์กรรมเดิมถนนไกรเพชร ถนนอมรินทร์และเชื่อมต่อไปยัง ถนนศรีสุริยวงศ์ อีกแห่งหนึ่งกำหนดให้อยู่ในบริเวณถนนมนตรีสุริยวงศ์ ซึ่งอยู่ทางด้านปาก ตะวันออกของทางรถไฟสายใต้ มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 0.87 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นอัตราส่วน ร้อยละ 2.33 ของพื้นที่ผังเมืองรวม

4. ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ที่ดินประเภทนี้พื้นที่ส่วนใหญ่กำหนดให้อยู่บริเวณด้านทิศเหนือของตัวเมือง โดยอยู่ทางปากตะวันออกของถนนเพชรเกษม (สายเก่า) อยู่ห่าง ไกลจากศูนย์กลางเมืองพอสมควร มีเส้นทางคมนาคมที่เอื้ออำนวยคือ ทางรถไฟ สายใต้ถนนเพชรเกษม (สายเก่า) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ตอนนครปฐม-ราชบุรี) ลำน้ำแม่กลองพร้อมทั้งใกล้แหล่งวัตถุดิบคือ ดินดิบอัดด้วย โดยมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 2.54 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 6.82 ของพื้นที่ผังเมืองรวม

5. ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ ที่ดินประเภทนี้พื้นที่ส่วนใหญ่กำหนดให้อยู่บริเวณด้านทิศเหนือของตัวเมือง โดยอยู่ทางฟากตะวันออกของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3087 ตอนราชบุรี-เขาชู-จอมบึง สามารถจะให้การบริการต่อชุมชนเมืองได้สะดวกเพราะอยู่ไม่ห่างไกลจากชุมชนเมืองมากนัก โดยมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 0.45 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 1.2 ของพื้นที่ผังเมืองรวม
6. ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ได้แก่พื้นที่บริเวณรอบนอกของชุมชนโดยมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 13.70 ตารางกิโลเมตรคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 36.82 ของพื้นที่ผังเมืองรวม
7. ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการนันทนาการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่พื้นที่บริเวณสนามกีฬาจังหวัด บริเวณหอนาฬิกา ซึ่งเป็นบริเวณศูนย์กลางเมืองในปัจจุบัน บริเวณเขาแก่นจันทน์ อันเป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูปโรคนคราย ฯ โดยมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 0.562 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 1.5 ของพื้นที่ผังเมืองรวม
8. ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา สถาบันการศึกษาซึ่งเป็นของรัฐบาลมีกระจายอยู่ทั่วไปภายในเขตผังเมืองรวมคิดเป็นพื้นที่รวมทั้งสิ้น 0.34 ตารางกิโลเมตรและเป็นอัตราส่วนร้อยละ 0.92 ของพื้นที่ผังเมืองรวม
9. ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา ภายในเขตผังเมืองรวมมีสถาบันศาสนาเป็นจำนวนมาก มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 0.7 ตารางกิโลเมตรคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 1.87 ของพื้นที่ผังเมืองรวม
10. ที่ดินประเภทสถาบันราชการ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ มีพื้นที่ทั้งสิ้น 1.10 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 2.96 ของพื้นที่ผังเมืองรวม (รวมพื้นที่เขตทหาร)
11. ที่ดินประเภทถนน ซอย มีพื้นที่ทั้งสิ้น 1.03 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 2.78 ของพื้นที่ผังเมืองรวม
12. ที่ดินประเภทแม่น้ำ คลอง บ่อ มีพื้นที่ทั้งสิ้น 1.4 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 3.79 ของพื้นที่ผังเมืองรวม