



บทที่ 2

ทฤษฎี แนวความคิด และเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในบทนี้จะเป็นการแสดงทฤษฎี แนวความคิด และเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการนำมาประยุกต์ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับเมืองและวิวัฒนาการของเมือง
2. ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการใช้ที่ดินภายในเมืองและ โครงสร้างของเมือง
3. แนวความคิดเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายหรือแผนการใช้ที่ดินภายในเมือง
4. แนวความคิดเกี่ยวกับการวางผังระบบการคมนาคมและขนส่ง
5. เทคนิคการวิเคราะห์ในการวางผังการใช้ที่ดิน

ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับเมืองและวิวัฒนาการของเมือง

1. การก่อรูปของเมือง (Urban Form)

พรเทพ ทิมลเสถียร (2522 : 217) การก่อรูปของเมืองเป็นการรวมกลุ่มของลักษณะกิจกรรมและสิ่งก่อสร้างต่างๆ ในชุมชน ซึ่งมนุษย์สร้างขึ้น ประกอบกันเข้าเป็นรูปร่างของชุมชนที่เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับกิจกรรมประเภทต่าง ๆ โดยมีปัจจัยที่ก่อเป็นรูปของเมืองได้แก่

1. ลักษณะภูมิประเทศ (Nature of the Site)
2. ประชากร (People)
3. ลักษณะของกิจกรรม (Human Activities)
4. ระบบการขนส่งและการคมนาคม (Movement System)
5. สัญลักษณ์ของชุมชน (Landmark & Physical)
6. หน้าที่ของชุมชน (Function of City Boundary)

Cherry (1974 : 98) กล่าวว่า การก่อรูปของเมืองขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ขนาดของเมือง
2. ความหนาแน่นของเมือง ซึ่งขนาดและความหนาแน่นของเมืองจะมีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับจำนวนประชากร การอพยพเข้า-ออก การกระจายตัวของประชากรและการใช้พื้นที่ปลูกสร้างอาคารในบริเวณต่าง ๆ
3. รูปร่างของเมือง ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ เส้นทางคมนาคมเป็นส่วนใหญ่ที่จะกำหนดรูปร่างของเมืองในระยะแรก แต่ในระยะต่อมาจะเกี่ยวข้องกับผู้ออกแบบเมืองว่าต้องการให้เมืองมีลักษณะอย่างไร
4. การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Urban Land Use) ซึ่งเมืองต่าง ๆ อาจมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างกันไปทั้งประเภทและขนาด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหน้าที่ (Functions) ของเมืองนั้น
5. สภาพ (Conditions) ของเมือง คือ ความสามารถของเมืองในด้านกายภาพที่สามารถจะรองรับหน้าที่ต่าง ๆ ของเมืองได้ดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อผลประโยชน์ของผู้อาศัยในเมืองนั้น ๆ และสภาพของเมืองจะแตกต่างกันไปตามพื้นที่ในส่วนต่าง ๆ ของเมือง สำนักผังเมืองจะเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงสภาพและมาตรฐานของเมืองอยู่เสมอ

2. วิวัฒนาการของเมือง

Sjorberg (1960 : 16) กล่าวว่า เนื่องจากมนุษย์เรายังตั้งหลักแหล่งเป็นที่แน่นอนและสามารถผลิตอาหารได้มากมาย รู้จักกักเก็บอาหารไว้ใช้ในยามจำเป็น นอกจากนั้นมนุษย์เรายังสามารถขีดเขียนและบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ไว้ได้อันนับเป็นความก้าวหน้าที่น่าไปสู่การอ่านออกเขียนได้ของคนส่วนมาก ทำให้เกิดกฎหมาย วรรณคดีและศาสนา ขึ้นมา สิ่งที่ติดตามมาก็คือโดยทั่วไปจะต้องมีลมฟ้าอากาศที่เหมาะสมและดินอุดมสมบูรณ์ในการเกษตร ซึ่งสมัยก่อนเมืองจะเกิดขึ้นก็ได้แก่บริเวณลุ่มแม่น้ำใหญ่ ๆ

Childel (1942 : 34) กล่าวว่า มนุษย์รู้จักผลิตอาหารมากขึ้น การค้ากับต่างแดนเฟื่องฟู และมีการคิดค้นวิทยาการใหม่ ๆ ขึ้นมาใช้ เช่น รู้จักการทอผ้า ใช้คันไถ ใช้แรงลม แรงสัตว์ รู้จักใช้ล้อ ตลอดจนรู้จักการขีดเขียน ซึ่งนับว่าเป็นอารยธรรม ที่สำคัญในระยะแรกเริ่ม รวมทั้งการรวมกันอยู่ในเมืองของคนและมีอาชีพต่าง ๆ กัน เช่น ช่างก่อสร้าง วิศวกร พระ พ่อค้า นักบริหาร ฯลฯ ผู้คนจำนวนมากเหล่านี้ต้องพึ่งพาอาศัยกัน ในแง่เศรษฐกิจ ครั้งเมืองร่ำรวยขึ้นจากการค้าก็นำผลกำไรเหล่านี้มาสร้างวัดหรือสถานที่สำหรับพิธีทางศาสนา มีการสร้างประสาทราชวัง เป็นต้น

Taylor (Keeble, 1959 : 73) กล่าวถึง วิวัฒนาการของเมือง (Urban evolution) เมื่อพิจารณาจากโครงสร้างภายในของเมือง ซึ่งปรากฏเป็นรูปแนวภาพและการใช้ที่ดิน พบว่า วิวัฒนาการของเมืองมีอยู่ 4 ระดับ คือ

1. ขั้นทารก เริ่มต้นในการรวมตัวเป็นชุมชนเมืองขนาดเล็ก ไม่มีการแบ่งแยกการใช้ที่ดินให้เห็นเด่นชัด
2. ขั้นวัยรุ่น มีการแบ่งแยกการใช้ที่ดินเป็นบริเวณพักอาศัย แต่มีอุตสาหกรรมรวมอยู่ในครัวเรือน
3. ขั้นผู้ใหญ่ โครงสร้างภายในแบ่งเป็นที่พักอาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรมอย่างเห็นได้ชัด
4. ขั้นชรา เป็นเมืองที่มีโครงสร้างภายในล้อมโทรม อันเนื่องมาจากการเติบโตเต็มที่

เหล่านี้เป็นเพียงระดับหลักการเท่านั้น อาจมีระดับแยกย่อยไปอีกเช่น ขั้นอนุบาล (Subinfantile) ที่มีถนนเพียงสายเดียว และวิวัฒนาการของเมืองไม่จำเป็นต้องปรากฏตามขั้นตอนดังกล่าวนี้ บางเมืองอาจมีวิวัฒนาการเพียงขั้น infantile เท่านั้น ไม่เจริญต่อไป บางเมืองไม่มีความล้อมโทรมเพราะมีการพัฒนาอยู่เสมอ

White, Foscutt และ McKnight (Thomlinson, 1969 : 118-120) ได้ศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อสถานที่ตั้งของเมืองและโรงงานในสมัยปัจจุบัน พบว่าปัจจัยที่สำคัญได้แก่

1. เมืองต้องอยู่ใกล้ตลาด เป็นปัจจัยที่สำคัญมากโดยเฉพาะเมืองอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าที่มีขนาดใหญ่ เพราะบางหรือแตกง่าย ประเภทแบบเครื่องแก้วและสินค้าที่เสียหายได้ง่าย
2. เมืองต้องอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมืองที่เป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อสะดวกในการขนส่ง
3. เมืองต้องอยู่ใกล้พลังงานต่าง ๆ เช่น โรงงานสร้างอูมิเนียมต้องอยู่ใกล้แหล่งพลังงาน hydroelectric และโรงงานทอผ้าควรจะอยู่ใกล้น้ำตก
4. เมืองต้องอยู่ใกล้แรงงานที่มีความชำนาญ (Skilled manpower) ซึ่งเป็นวิธีการของการรวมอุตสาหกรรมไว้ในแหล่งเดียวกัน สะดวกในการเรียกแรงงานเหล่านั้นเข้ามาใช้
5. การคมนาคมขนส่ง (Transportation) การขนส่งที่ถูกที่สุดสามารถแสดงได้โดยน้ำหนักของวัตถุดิบ คุณค่าและน้ำหนักของสินค้า ระยะทางที่จะขนส่ง ประเภทของการขนส่ง ลักษณะของภูมิภาคและคุณสมบัติอื่น ๆ ของสินค้า

6. อากาศและความชื้น (Climate-humidity) มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรม คนงาน จะทำงานไม่มีประสิทธิภาพในภูมิอากาศที่หนาวมากหรือร้อนมาก (อย่างไรก็ตามมนุษย์สามารถควบคุมบรรยากาศได้โดยการใช้ออร์คอนดิชัน หรือฮีตเตอร์)

7. น้ำใช้ (Water supply) น้ำเป็นสิ่งที่สำคัญมากต่อเมืองอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมเหล็กกล้า ยาง กระดาษ เป็นต้น

8. ราคาของที่ดิน (Cost of Land) ที่ดินจะต้องอยู่ในที่ที่เหมาะสมและราคาไม่แพงมากนัก บริษัทบางบริษัทอาจจะยอมออกไปอยู่นอกเมืองมากกว่าที่จะอยู่ในที่ดินราคาแพงมาก และขายที่ดินที่ตั้งบริษัทเก่าได้เงินมากเมื่อย้ายออกไป

9. ปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ (Human Factor) ปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ขึ้นกับจิตใจของผู้มีอำนาจ เช่น ผู้กุมอำนาจสูงสุดในบริษัทอาจจะตกลงใจย้ายบริษัทจากเมืองหนึ่งไปอีกเมืองหนึ่ง

10. ปัจจัยเกี่ยวกับภาษี บริษัทหรือโรงงานอุตสาหกรรมอาจจะตกลงใจที่จะย้ายไปอยู่ในท้องถิ่นที่มีอัตราภาษีต่ำ

11. ค่าครองชีพ ค่าครองชีพมีอิทธิพลต่อค่าจ้าง ในเมืองเล็ก ๆ แรงงานอาจจะถูกเพราะค่าครองชีพต่ำ

12. การถ่ายเทของเสีย แม่น้ำเป็นทางที่ถ่ายเทของเสียได้ดีที่สุด แต่แม่น้ำก็อาจนำไปสู่ปัญหามลพิษ (Pollution) ได้

จากปัจจัยต่าง ๆ ทั้ง 12 ข้อดังกล่าวมานี้ การจัดตั้งและการขยายตัวของเมืองแต่ละเมืองย่อมมีปัจจัยและแบบแผนที่แตกต่างกันออกไป Ralph Thomlinson ได้ยกตัวอย่างการขยายตัวของเมืองในอเมริกา เช่น เมือง Gary ในรัฐ Indiana เมือง Gary ตั้งอยู่ตรงใจกลางของตลาดเหล็กกล้าที่ใหญ่โตมาก มีทางติดต่อแหล่งวัตถุดิบทั้งหลายอย่างสะดวกโดยทาง Great Lake นอกจากนี้เมือง Gary ยังมีการคมนาคมขนส่งทางถนน ทางรถไฟ และทางทะเลที่สะดวกมาก ภูมิอากาศและสภาพของท้องที่และประชากรรอบ ๆ เมืองนี้ ทำให้มีแรงงานสำหรับสนองตอบความต้องการเป็นจำนวนมาก ปัจจัยที่เกี่ยวกับที่ตั้งดีมาก คือ เมืองนี้อยู่ในระดับที่ราบกำลังดี ภูมิประเทศที่เป็นระเบียบ มีที่ว่างมากมาย มีน้ำอุดมสมบูรณ์จากทะเลสาปมิชิแกน สภาพดินดีมาก เหมาะแก่การเกษตร อยู่ห่างจากเมืองชิคาโกมากพอที่จะทำให้ภาษีและราคาที่ดินไม่สูงจนเกินไป เหมือนในชิคาโก

Ullman (1943 : 6) ได้ทำการศึกษาการเติบโตของเมือง Mobile ในรัฐ Alabama ซึ่งเขาได้วางจุดมุ่งหมายเบื้องต้นเอาไว้ว่า “เพื่อที่จะศึกษาว่าทำไมเมือง Mobile ถึงได้เกิดขึ้น ณ จุดที่ตั้งบริเวณนี้ และอธิบายถึงความสัมพันธ์ของเมืองกับสภาพแวดล้อมรอบ ๆ เมือง Mobile เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1702 เพื่อเป็นเมืองท่าให้อ่าว Mobile ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ใกล้บริเวณที่แม่น้ำ Mobile,

Tombigbu และ Alabama มารวมกันเป็นย่านที่ดินอุดมสมบูรณ์ เป็นศูนย์กลางการค้าขายกับชาวอินเดียแดง มีทรัพยากรพวกไม้ซุง มีทางออกไปสู่ม่าน้ำมีสชิซชิปีโดยทางอ่าวเม็กซิโก เป็นเมืองหน้าด่านที่ฝรั่งเศสใช้ในการต่อสู้กับอังกฤษ วิวัฒนาการของเรือกลไฟทำให้เมือง Mobile เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วหลังจากปี ค.ศ. 1820 แต่แล้วก็ซบเซาลงเมื่อเกิดรถไฟขึ้นและเมืองภายในทวีปเจริญเติบโตขึ้นมา ในปี ค.ศ. 1900 เมือง Mobile กลายเป็นเมืองสำคัญสำหรับโรงงานกระดาษและโรงเลื่อยจักร และเป็นเมืองท่าของ Alabama ที่ใช้ในการติดต่อกับรัฐเพื่อนบ้าน เมือง Mobile เป็นเมืองชายทะเลที่ใกล้ที่สุดสำหรับการติดต่อกับเมืองส่วนใหญ่ทางภาคใต้และตะวันออกเฉียงกลาง เช่น หลุยเซียนา และเซนต์หลุย

ฉัตรชัย พงศ์ประยูร (2527 : 11-12) กล่าวถึงปัจจัยสำคัญๆ อันมีส่วนช่วยส่งเสริมการขยายตัวของชุมชนดังนี้ คือ

1. ผลผลิตทางการเกษตรต้องมีปริมาณมากพอที่จะจำนจนวนประชากร ซึ่งเพิ่มขึ้นในเขตชุมชนเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเกิดการว่างงานในภาคเกษตรกรรม อันเป็นผลมาจากการนำเครื่องจักร เครื่องผ่อนแรงต่าง ๆ มาใช้ในการเกษตร

2. ในขณะเดียวกันการใช้เครื่องจักรตามโรงงานใหญ่ ๆ ในเขตชุมชน ต้องการแรงงานเป็นจำนวนมาก แรงงานเหล่านี้มีตั้งแต่ผู้เชี่ยวชาญพิเศษไปจนถึงแรงงานทั่วไป จึงมีการแบ่งงานกันทำและในเวลาเดียวกัน ภายในเมืองจะเกิดย่านโรงงานและเขตที่อยู่อาศัยของคณงานที่มีความหนาแน่นสูง หรือไม่ก็มีการเดินทางไปทำงานระหว่างที่อยู่อาศัยและโรงงาน แต่ทั้งนี้มิได้หมายความว่าเขตชุมชนทุกแห่งจะถือกำเนิดในลักษณะนี้ บางแห่งอาจจะเป็นจุดรวมสินค้าและวัตถุดิบเท่านั้น

3. ต่อมากิจการค้าและการบริการได้เจริญขยายตัวภายในเมือง และมีความต้องการแรงงานเป็นจำนวนมาก นับได้ว่าเป็นภาคเศรษฐกิจใหม่ที่เป็นตัวเร่งให้ชุมชนขยายตัว เพราะความจำเป็นในเรื่องแรงงานเป็นจำนวนมาก

4. การพัฒนาการขนส่ง เพื่อนำอาหารและวัตถุดิบเข้ามาสู่เขตชุมชนและในขณะเดียวกันก็บรรทุกสินค้าอุตสาหกรรมไปสู่ลูกค้าทั่วไป การขยายตัวของเมืองในรอบ 150 ปีที่ผ่านมา จึงขึ้นอยู่กับความเจริญทางการขนส่งตามลำดับ ตั้งแต่การขนส่งทางน้ำ ทางรถไฟ รถยนต์ และเครื่องบินในปัจจุบัน

5. ปัจจัยทางด้านสังคมและประชากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการยกระดับความเป็นอยู่ให้สูงขึ้น อัตราการตายได้ลดลงอย่างน่ามหัศจรรย์ เนื่องจากความก้าวหน้าทางการแพทย์และการสาธารณสุข ส่วนอัตราการเกิดก็เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ทารกแรกเกิดรอดตายมากขึ้น ผนวกกับการอพยพย้ายถิ่นอย่างเสรีในคอนศตวรรษที่ 19 มีส่วนทำให้ประชากรเพิ่มขึ้น

ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการใช้ที่ดินภายในเมืองและโครงสร้างของเมือง

1. แนวทางเกี่ยวกับการใช้ที่ดินในเมือง

Greig (นิจ ฮิวอี้ระนันท์ 2523 : 84) กล่าวถึงหลักในการใช้ที่ดิน คือการใช้พื้นที่ดินให้เป็นประโยชน์อย่างสูงสุด โดยให้สิ้นเปลืองและเสื่อมคุณภาพอย่างน้อยที่สุด เพื่อให้ได้รับผลอย่างแน่นอน ในด้านความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ความเจริญทางวัฒนธรรมและมาตรฐานการครองชีพอย่างสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ สำหรับปวงชนในถิ่นนั้น ๆ

Golany (1976 : 1-2) กล่าวว่า การกำหนดแนวทาง และรูปแบบการใช้ที่ดินในเมือง จะมาจากนโยบายการใช้ที่ดิน โดยรูปแบบการใช้ที่ดินที่เหมาะสมในอนาคตต้องคำนึงถึง

1. รูปแบบการใช้ที่ดินของเมืองที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ที่ตั้งของกิจกรรม ตลอดจนความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องของกิจกรรมเหล่านั้น (Linkage) ปัจจัยเหล่านี้จะบอกให้ทราบถึงแนวโน้มของทิศทางการขยายตัว และรูปแบบการใช้ที่ดินในอนาคต

2. แนวโน้มการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการขยายตัวของประชากรเมืองในอนาคต ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับการคาดประมาณการใช้ที่ดินในอนาคต

3. ลักษณะรูปแบบการใช้ที่ดินสำหรับเมืองในอนาคต จะขึ้นอยู่กับ

ก. วัตถุประสงค์ของการวางแผน ซึ่งสอดคล้องกับแผนการพัฒนาระดับชาติ ระดับภาค และแผนพัฒนาพื้นที่ชนบทที่อยู่โดยรอบ

ข. ข้อจำกัด (Constraints) ต่าง ๆ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสภาพ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนา ขยายตัวของเมือง และมีผลต่อรูปแบบและโครงสร้างของเมืองในอนาคต

ค. ระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ ซึ่งนักผังเมืองจะเป็นผู้กำหนดโดยพิจารณาสัมพันธ์กับความเป็นไปได้ทางด้านงบประมาณพัฒนาเมืองของท้องถิ่น

Goodman (1968 : 106-136) กล่าวถึงการศึกษากการใช้ที่ดินว่า ต้องมีข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะที่ดิน (Land Characteristics) และกิจกรรม (Activities) บนที่ดินในบริเวณที่จะวางแผนข้อมูลเหล่านี้จะใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบการใช้ที่ดินที่ผ่านมาในอดีต และใช้เป็นกรอบสำหรับกำหนดรูปแบบผังการใช้ประโยชน์ที่ดินระยะยาว ผังการใช้ที่ดินต้องประกอบด้วยลักษณะ (Character) คุณภาพ (Quality) และรูปแบบ (Pattern) ของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สำหรับกิจกรรมของประชาชน และองค์การต่าง ๆ ภายในพื้นที่วางแผน

Northam (1979 : 220) กล่าวว่า Bartholomew สืบสวนในเรื่องการใช้ที่ดินและการเป็นเจ้าของหรือที่ถือครอง โดยการเอาสถานที่ราชการและกิ่งราชการมาเป็นประเภทการใช้ที่ดิน ยกตัวอย่างเช่น โรงเรียนเป็นการใช้ที่ดินเพื่อการศึกษาที่ดำเนินการโดยรัฐบาล และดำเนินการโดยเอกชน การแบ่งประเภทสถานที่ราชการ-กิ่งราชการนั้นยากที่จะกำหนด นอกจากนั้นการกำหนด

แหล่งอุตสาหกรรมเป็นอุตสาหกรรมเบาและอุตสาหกรรมหนัก ก็ลำบากในการแบ่งประเภทจริง ๆ เพราะไม่มีคำจำกัดความที่แน่นอน ต้องให้ผู้ทำการวิจัยตัดสินใจเอง

Chapin (1965 : 278) ได้แบ่งประเภทการใช้ที่ดินภายในเมือง แสดงลงในแผนที่ด้วยการใช้สี ดังนี้

1. ที่อยู่อาศัย
 - หนาแน่นต่ำ-เหลือง
 - หนาแน่นปานกลาง-ส้ม
 - หนาแน่นสูง-น้ำตาล
2. การค้าปลีก-แดง
 - ร้านค้าท้องถิ่น
 - ศูนย์กลางธุรกิจประจำเขต
 - ศูนย์กลางธุรกิจประจำภาค
 - ร้านค้าบริการบนทางหลวง
3. การคมนาคม สาธารณูปโภค และศูนย์บริการชุมชน-เหมือนม่วง
4. อุตสาหกรรม-น้ำเงิน
 - Extensive
 - Intermediate
 - Intensive
5. การค้าส่ง-ม่วง
6. อาคารสาธารณะและที่โล่ง-เขียว
7. พื้นที่และอาคารสถาบัน-เทา
8. ที่ว่างหรือไม่ใช่พื้นที่เมือง-ไม่ลงสี

สำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย (กองผังเมืองรวม, ม.ป.ป. : 18) ได้แบ่งประเภทของการใช้ที่ดินภายในเขตผังเมืองรวม ดังนี้

1. พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูง
2. ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
3. ที่อยู่อาศัยหนาแน่นต่ำ
4. อุตสาหกรรม
5. คลังสินค้า
6. สถาบันการศึกษา

7. สถาบันศาสนา
8. สถาบันราชการ
9. สวนสาธารณะและที่พักผ่อนหย่อนใจ
10. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
11. ถนน
12. ที่ว่าง



2. แนวความคิดเกี่ยวกับโครงสร้างของเมือง

2.1 Concentric Zone Model (Knox, 1982 : 37-38) Ernest W. Burgess ได้สังเกตความเจริญและขยายตัวของเมืองชิคาโกในช่วงปี ค.ศ. 1920-1930 กล่าวว่า เมืองมีรูปแบบการขยายตัวเป็นวงกลม หรือส่วนของวงกลมออกจากจุดศูนย์กลางของเมือง ดังนี้

1. เขตใจกลางเมือง (Central Business District or Loop) เป็นศูนย์กลางของเมืองในด้านการค้า การคมนาคม และสังคม

2. เขตปรับเปลี่ยน (Zone in Transition) ถัดจากเขต C.B.D. โดยทั่วไปมักจะเป็นเขตของผู้ที่เพิ่งอพยพมาอยู่ในเมืองใหม่ ๆ

3. เขตอาศัยของแรงงาน (Zone of Independent Workingmen's Home) เป็นเขตที่อยู่อาศัยที่ขยายตัวออกมาจากเขตที่ 2

4. เขตที่อยู่อาศัยชั้นดี (Zone of Better Residences) ส่วนมากอาศัยอยู่ในลักษณะเป็นครอบครัวเดี่ยว พร้อมกับมีศูนย์กลางบริการเล็ก ๆ เกิดขึ้นด้วย

5. เขตสัญจรเข้าเย็น (Commuter's Zone) อยู่นอกเขตเมืองออกไปตามเส้นทางสำคัญ ๆ โดยรวมกันอยู่เป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรือเป็นย่านที่อยู่อาศัยขนาดย่อม บุคคลเหล่านี้เดินทางเข้ามาทำงานในเขตใจกลางเมือง โดยอาศัยการขนส่งมวลชนหรือรถส่วนตัว

วิจารณ์รูปแบบของเบอร์เจสส์

Von Thünen (1826) ก็เคยตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับลักษณะของการใช้ที่ดินรอบ ๆ เมืองใหญ่ในยุโรป การขยายตัวของการใช้ที่ดินแต่ละแบบ จะเติบโตออกไปรอบ ๆ ในลักษณะเป็นวงกลมผิติดกันแต่เพียงว่า Thünen มิได้กล่าวถึงการใช้ที่ดินภายในเมือง แต่กลับพูดถึงรอบนอกของเมือง เท่านั้น ส่วนของ Burgess กล่าวถึงเฉพาะการใช้ที่ดินภายในเมือง

Davis (ประสาธน์ หลีกศิลา 2509 : 36-37) พยายามพิสูจน์แนวคิดของ เบอร์เจสส์ ในเชิงนิเวศน์วิทยาที่เมืองนิวยอร์ก และได้สำรวจลักษณะการใช้ที่ดินในเมืองต่าง ๆ อีกหลายเมืองพบว่า บริเวณศูนย์กลางของเมืองแทนที่จะมีรูปเป็นวงกลมกลับมีขนาดไม่แน่นอนและมีรูปลักษณะค่อนข้างสี่เหลี่ยม ส่วนร้านค้ามักจะขยายออกจากบริเวณกลางเมืองไปตามถนนสายสำคัญ แล้ว

รวมกันอยู่มาก ๆ ในที่ซึ่งเป็นทำเลที่เหมาะสม เขตอุตสาหกรรมจะตั้งรวมกันอยู่เป็นหย่อม ๆ ในบริเวณใดของเมืองก็ได้ ซึ่งเป็นบริเวณที่อยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมขนส่ง บ้านขนาดเล็กซึ่งเป็นที่พักอาศัยของคนมีรายได้น้อยจะอยู่ตามบริเวณที่มีการอุตสาหกรรมและการขนส่ง ส่วนบ้านขนาดกลางและบ้านขนาดคิ่่น พบเห็นได้ทั่วไปในส่วนต่าง ๆ ของเมือง

Quinn (Carter, 1975 : 189-190) สนับสนุนเบอร์เจสส์ โดยกล่าวว่าจากการสังเกตโดยทั่วไป จะพบว่าใจกลางเมืองของเมืองคือศูนย์กลางการค้า แหล่งเสื่อมโทรมจะอยู่รอบ ๆ เขตนี้ ส่วนบ้านชั้นดีจะอยู่ไกลออกไป ซึ่งเป็นแนวความคิดที่เหมาะสมสำหรับศึกษาชีวิตของเมือง

2.2 Sector Model (Northam) 1979 : 240-241) ในปี ค.ศ. 1939 Homer Hoyt ได้รวบรวมข้อมูลการใช้ที่ดินของเมืองต่างๆ ในสหรัฐอเมริกา จำนวน 142 เมือง โดยแบ่งเมืองออกเป็น ส่วน (sector) ในแต่ละส่วนของเมืองประกอบด้วยกิจกรรมและประชากรในส่วนต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็นต้องเป็นรูปวงกลมซ้อนกันเสมอไป กล่าวคือบริเวณย่านอุตสาหกรรม ไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นโดยรอบศูนย์กลางเมือง แต่อาจจะขยายตัวโดยอาศัยทางรถไฟเป็นแนว หรือส่วนต่าง ๆ อาจมีศูนย์กลางของเมืองแล้วขยายไปตามแนวขยายออกสู่ชานเมือง ทำให้โครงสร้างของเมืองเป็นแบบคล้ายใบพัดหรือรูปลิ้ม

วิจารณ์แบบของฮอยท์

Firey (ประสาธ หลักศิลา, 2509 : 37) ได้นำไปพิสูจน์กับเมืองบอสตัน พบว่ามิได้เป็นไปตามแนวคิดนี้ เพราะสภาพภูมิประเทศของเมือง ทั้งฮอยท์ก็ได้คำนึงถึงบทบาทของวัฒนธรรมและสังคมที่มีอิทธิพลต่อการใช้ที่ดิน

2.3 Medium-sized British City Model (Johnson, 1969 : 169) ในปี ค.ศ. 1965 Peter Mann ได้เสนอลักษณะรูปแบบโครงสร้างของเมืองขนาดกลางในอังกฤษ เป็นรูปแบบซึ่งรวมกันระหว่าง Sector และ Concentric Model และสมมติให้ทิศทางการพัฒนาของเมืองมาจากทิศตะวันตก ซึ่งส่งผลให้ย่านที่พักอาศัยที่ดีที่สุดจะอยู่ของเมืองด้านทิศตะวันตก และอยู่ตรงกันข้ามกับย่านอุตสาหกรรม

2.4 Multiple-Nuclei Model (Northam, 1979 : 214-242) เกิดขึ้นโดย Harris และ Ullman ในปี ค.ศ. 1945 มีแนวความคิดที่ว่าศูนย์กลางของเมืองใหญ่ ๆ นั้น มิได้เกิดขึ้นจากที่เพียงแห่งเดียว แต่มีศูนย์กลางหลายแห่ง การเกิดศูนย์กลางต่าง ๆ ขึ้นมาเป็นเขตเฉพาะนั้น เกิดจากอิทธิพลร่วมของปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

กิจกรรมบางอย่างต้องการอุปกรณ์และความสะดวกเป็นพิเศษ เช่น ความสะดวกในการเข้าถึงสะดวกที่สุด ชายฝั่งทะเลที่เหมาะสม ขนาดของพื้นที่ อยู่ใกล้แม่น้ำและคมนาคมบริเวณนั้น

แนวความคิดเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายหรือแผนการใช้ที่ดิน

Eisner (1980) กล่าวถึงการศึกษาเพื่อวางแผนการใช้ที่ดินนั้น ส่วนหนึ่งที่จะต้องทำความเข้าใจก็คือ ลักษณะของเมือง (Character of Urban) นั่นก็คือจะต้องศึกษาลักษณะสภาพปัจจุบันของเมือง (Existing) ให้ละเอียด ซึ่งความรู้ที่จะต้องค้นคว้าศึกษาและวิเคราะห์อย่างลึกซึ้งชัดเจนก็คือ กำเนิดของชุมชน ความเจริญเติบโตว่าเจริญเติบโตอย่างไรและทำไมถึงเจริญรุ่งเรือง (Begun, Grew and Prospered) ซึ่งความรู้เกี่ยวกับลักษณะเหล่านี้จะทำให้ทราบถึงสภาพปัจจุบันอันหมายถึงสภาพลักษณะของเมือง และสามารถคาดการณ์ไปถึงอนาคตได้ โดยที่ Character ของเมืองสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นควรศึกษา Character ของเมืองตั้งแต่กำเนิดจนปัจจุบัน อีกทั้งศึกษาสภาพปัจจุบันประกอบการคาดการณ์ถึง Character ของเมืองในอนาคต เพราะแผนการใช้ที่ดินและมีความเป็นไปได้มากที่สุดจะต้องสอดคล้องกับ Character ของเมืองนั้น ๆ

Goodman (1986) กล่าวถึงการศึกษาเพื่อวางแผนการใช้ที่ดินว่า ต้องมีข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะที่ดิน (Land Characteristic) และกิจกรรม (Activities) บนพื้นดินบริเวณที่จะวางผังข้อมูลเหล่านี้ใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบการใช้ที่ดินที่ผ่านมาในอดีต และใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบผังการใช้ประโยชน์ที่ดินระยะยาว โดยผังการใช้ที่ดินจะต้องประกอบด้วยลักษณะ (Characteristic) คุณภาพ (Quality) และรูปแบบ (Pattern) ของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ของประชากร และองค์การต่าง ๆ ภายในพื้นที่ที่วางผัง นอกจากนี้การวางผังการใช้ที่ดินจะขึ้นอยู่กับ

1. การคาดประมาณประชากรที่เชื่อถือได้
2. การคาดประมาณเศรษฐกิจที่มีเหตุผล
3. ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในเมือง

Golany (1976) กล่าวถึงนโยบายการใช้ที่ดินว่า เป็นการกำหนดแนวทางและรูปแบบการใช้ที่ดินของเมืองที่เหมาะสมที่สุดสำหรับอนาคต โดยคำนึงถึง

1. รูปแบบการใช้ที่ดินของเมืองที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นผลมาจากอดีตในเรื่องของที่ตั้งกิจกรรม (Activities) ตลอดจนความสัมพันธ์เนื่องของกิจกรรมเหล่านั้น (Linkage) ปัจจัยเหล่านี้จะบอกให้ทราบถึงแนวโน้มทิศทางการขยายตัวและรูปแบบการใช้ที่ดินในอนาคต (Direction of Urban Growth and Land Use Pattern)
2. แนวโน้มการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการขยายตัวของประชากรเมืองในอนาคต ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับการคาดประมาณการใช้ที่ดินของเมืองในอนาคต

3. ลักษณะรูปแบบการใช้ที่ดินสำหรับเมืองในอนาคต ซึ่งขึ้นอยู่กับ

3.1 วัตถุประสงค์ของการวางแผน ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาต่าง ๆ ได้แก่ แผนพัฒนาระดับชาติ ระดับภาค ระดับจังหวัด และแผนพัฒนาชนบทที่อยู่โดยรอบ

3.2 ข้อจำกัด (Constraints) ต่าง ๆ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนา การขยายตัวของเมือง และยังมีผลต่อรูปแบบและโครงสร้างของเมืองในอนาคต (Structure and Form)

3.3 ระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ ซึ่งนักผังเมืองจะเป็นผู้กำหนดโดยพิจารณาสัมพันธ์กับความเป็นไปได้ทางด้านงบประมาณการพัฒนาเมืองของท้องถิ่น

ประพันธ์ เสวตนันท์ (2520) กล่าวถึงการวางแผนพัฒนาการใช้ที่ดินเมืองเพื่อรองรับความเจริญเติบโตของเมืองและการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาเมืองหลักเมืองรองของภูมิภาคดังนี้

1. เมืองที่มีแนวโน้มการขยายตัวเป็นศูนย์กลางความเจริญ ควรได้รับการวางแผนการใช้ที่ดิน (Land Use Planning) และการปรับปรุงโครงข่ายการบริการพื้นฐาน (Infrastructure) ให้เหมาะสมกับการพัฒนาและการขยายตัวของเมือง

2. ควรปรับปรุงระบบการคมนาคมสื่อสารให้สะดวก เพื่อส่งเสริมให้เมืองนั้นสามารถทำหน้าที่ในการเป็นศูนย์กลางได้ดียิ่งขึ้นโดย

2.1 ปรับปรุงโครงข่ายเส้นทางคมนาคมติดต่อภายในเมืองให้สะดวก

2.2 ปรับปรุงโครงข่ายการคมนาคมขนส่งติดต่อระหว่างเมืองกับพื้นที่ในเขตอิทธิพลโดยรอบ และรวมไปถึงศูนย์กลางความเจริญในภาคอื่น ๆ

3. ควรมีแผนระยะยาวซึ่งจัดให้มีการกระจายตัวของประชากร และความหนาแน่นที่พอเหมาะ อีกทั้งจัดสรรให้มีการใช้ทรัพยากรสำหรับการพัฒนาอย่างประหยัด

แนวความคิดเกี่ยวกับการวางผังระบบคมนาคมและขนส่ง

LEIBBRAND (1970 : 91-105) ได้แบ่งชนิดของระบบถนนออกเป็น 4 แบบ คือ

1. แบบตารางหมากรุก (Grid Pattern) เคยใช้กับเมืองในสมัยโบราณประมาณ 450 B.C. คือเมือง Milet ซึ่งออกแบบโดย Hippodamas ขนาดของ Block ประมาณ 55 x 60 เมตร ในขณะที่เมืองสมัยใหม่ประมาณ 80 x 85 เมตร ระบบถนนประเภทนี้ประหยัดดีมาก และแบ่งการใช้ที่ดินได้ง่ายเหมาะสมสำหรับเมืองที่ขยายตัวช้า ไม่เหมาะสมสำหรับเมืองที่ขยายตัวเร็ว และสำหรับเมืองที่ต้องการความคล่องตัวของการจราจรระบบถนนแบบนี้พบว่าไม่เหมาะสม เพราะระบบถนนมีได้แบ่งถนนสายหลัก (Major) และถนนสายรอง (Minor) ไม่มีศูนย์กลางเมือง จุดตัดของถนน

มากเกินไป ทำให้ลดความคล่องตัวของจราจรไป แต่ถ้ามีการปรับปรุงการจราจรให้ใช้เส้นทางแบบ
 เคนรถทางเดียว (one way) ในถนนบางสาย ก็อาจทำให้การเคลื่อนไหวของการจราจรดีขึ้น

2. แบบรูปห้าดาว (Star Road or Radial Road) โดยมีโครงข่ายของถนนมุ่งสู่ศูนย์กลาง
 ระบบแบบนี้ถ้าเป็นเมืองใหญ่ การจราจรจะมีปัญหามาก เพราะการจราจรจะหนาแน่นบริเวณ CBD
 ซึ่งเป็นศูนย์กลางของเมือง แต่สามารถแก้ปัญหาได้โดยสร้าง Shopping Center ในบริเวณรอบนอก
 ของเมือง และสร้างโครงข่ายของถนนให้เชื่อมโยงระหว่าง Shopping Center เป็นระบบที่มีสภาพ
 จราจรดีกว่าแบบตารางหมากรุก และการจราจรสู่ศูนย์กลางเมืองได้สะดวก

3. แบบวงแหวน (Ring Road) เป็นระบบถนนที่เชื่อมโยงถนนรัศมี (Radial Road)
 ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อมิให้รถเข้าสู่ศูนย์กลางเมืองโดยมีจำเป็น

ผลดี

1. การจราจรบนถนนวงแหวน (Ring Road) จะไม่หนาแน่นกับถนนรัศมี
2. ปัญหาการเวนคืนที่ดินเพื่อสร้างถนนมีน้อยและราคาถูกเพราะอยู่รอบนอก
 ชุมชน
3. ขนาดของถนนไม่ใหญ่มากเพราะปริมาณการจราจรจะไม่สูง

ผลเสีย คือการก่อสร้างถนนจะแพงเพราะถนนวงแหวนจะต้องยาวมาก จึงใช้

งบประมาณทางด้านก่อสร้างมาก

4. ถนนแบบไม่เป็นระเบียบ (Irregular Pattern) จะให้ความรู้สึกแปลกตา แม้มีราคา
 ค่าก่อสร้างสูงกว่าแบบวงแหวน (Ring Road)

Kenedy, Kell และ Homburger (1981 : XII-XII-7) ได้แบ่งประเภทการขนส่งออกเป็น
 ระบบทางหลวง (Highway) การขนส่งมวลชน (Mass transit) สถานีการขนส่งและเปลี่ยนการ
 ขนส่ง (Terminal and transfer facilities)

ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะระบบทางหลวง (Highway) ซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ
 ดังต่อไปนี้

1. ทางด่วน (Expressway) : คือ ถนนที่มีหน้าที่รับการเคลื่อนไหวการจราจรเพียง
 อย่างเดียว และให้บริการต่อที่ดินที่อยู่สองข้างทางเพียงเล็กน้อย หรือไม่ให้เลย โดยมีกฎหมาย
 ควบคุมทางเข้าออก แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- Freeway คือ ทางด่วนที่มีการควบคุมทางเข้าออกอย่างเต็มที่ และแบ่งแยกการ
 จราจรที่มีข้อขัดแย้งออกจากกัน

- Parkway คือ ทางด่วนที่ตัดผ่านสวนสาธารณะ

- Expressway คือ ถนนส่วนใหญ่ที่เป็นทางหลวงที่แบ่งช่องทางสวน (Devided highways) โดยมีทางแยกยกระดับถนนที่ตัดผ่าน และทางแยกที่เหลือกี่จะควบคุมด้วยป้ายหยุดหรือสัญญาณต่าง ๆ

2. ถนนสายหลัก (Major arterial) : คือ ถนนที่นำการจราจรต่อจาก Expressway วัตถุประสงค์ในการใช้ประโยชน์ คือ เป็นถนนเชื่อมโยงชุมชนไปยังชุมชนอื่น (Through traffic) แต่ก็มีวัตถุประสงค์รองที่จะให้บริการติดต่อกับที่ดินที่อยู่สองข้างทางได้เจ้าของที่ดินสามารถเชื่อมทางเข้าออกติดถนนประเภทนี้ แต่อาจจะควบคุมหรือห้ามจอดรถหรือขนส่งสินค้า ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงสมรรถนะของการจราจร

3. ถนนสายรอง (Collector street) : คือ ถนนที่ให้บริการการจราจรภายในพื้นที่ของท้องถิ่น และมีหน้าที่เชื่อมโยงพื้นที่กับถนนสายหลัก มีกฎหมายควบคุมการจราจร ซึ่งอาจจะตั้งขึ้นเพื่อเป็นการป้องกันหรือเพื่อประโยชน์ของการจราจรภายในจำนวนนี้เท่านั้น ส่วนใหญ่จะไม่มีข้อบังคับที่ละเอียดมากเท่าในถนนสายหลัก หรืออาจจะไม่มีข้อบังคับเลยก็ได้

4. ถนนภายในท้องถิ่น (Local street) : คือ ถนนที่มีหน้าที่สำหรับเป็นทางเข้าออกสู่แปลงที่ดินที่อยู่ติดถนนเท่านั้น ถนนภายในท้องถิ่นอาจจะแบ่งประเภทออกตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น เป็นถนนย่านพักอาศัย ถนนในย่านอุตสาหกรรม ถนนในย่านธุรกิจ เป็นต้น

เทคนิคการวิเคราะห์ในการวางผัง (Physical Planning Techniques)

เทคนิควิเคราะห์ในการวางผัง จะเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในการวางผังกายภาพ (Physical Planning) โดยเสริมสร้าง และพัฒนาการวางผังอย่างมีระบบ (Systematic approach) ที่ว่า “การสร้างเทคนิคต่าง ๆ และการนำเอาเทคนิคต่าง ๆ มาใช้นั้น มิใช่เพื่อจุดประสงค์ที่จะทำให้การวางผังเมืองเป็นงานวิทยาศาสตร์ผังเมือง แต่เราสร้างหรือใช้เทคนิคเหล่านั้นเพื่อการทำให้การวางผังเมืองเป็นผลสำเร็จทางวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้น”

เทคนิคในการวิเคราะห์ต่าง ๆ ได้ถูกสร้าง และพัฒนาขึ้นมาโดยนักผังเมืองหลาย ๆ ท่าน บางเทคนิคมีวิธีการที่ไม่สลับซับซ้อน และง่ายต่อการนำมาใช้ แต่อาจมิได้พิจารณาถึงปัจจัย (Factors) ได้มากเท่าที่ควร บางเทคนิคมีวิธีการค่อนข้างยาก และมีสูตรในการคำนวณที่ค่อนข้างยุ่งยาก และต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณ แต่ก็ยังเป็นเทคนิคที่พยายามจะพิจารณาถึงปัจจัยทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคมที่มีผลกระทบต่อพื้นที่ที่ศึกษา

ตัวอย่างเทคนิคการวิเคราะห์ในการวางผังกายภาพที่นักผังเมืองได้สร้างขึ้น และนำไปใช้ในการวางผังเมือง เช่น

PPBS (Planning, Programing, Budgetting System)

The Planning balance sheet

The goal achievement matrix

Sieve Analysis

Threshold Analysis

The Compatibility/conflict matrix

Mcharg's Surface Analysis

Computer-Aided Space Allocation Techniques (CASAT)

Land Use Feasibility Study Analysis (LUFSAT)

Dynamic Land Use Allocation Model (DYLAM)

และเทคนิคอื่น ๆ

การศึกษาในส่วนนี้ได้เน้นถึงเทคนิคการวิเคราะห์พื้นที่สำหรับเป็นแนวทางในการจัดวางผังโดยสรุป เทคนิคโดยย่อเฉพาะของ Potential Surface Analysis อันเป็นเทคนิคที่เริ่มนำมาใช้สำหรับการวางผังกายภาพในปัจจุบัน และได้นำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่ศึกษา

1. Potential Surface Analysis (PSA)

เทคนิค PSA ได้สร้างขึ้นโดยคณะทำงานศึกษาอนุภาค Nottinghamshire/Dirbyshire ในปี ค.ศ. 1969 และได้นำมาใช้ในการวางผังในปี ค.ศ. 1969 และ 1970

หลักการ เป็นเทคนิคที่ใช้เพื่อคาดประมาณในการพัฒนาพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของอนุภาคนั้นอย่างเป็นระบบ หรือจะกล่าวได้โดยย่อว่า เป็นเทคนิคสำหรับการประเมินศักยภาพของพื้นที่ที่จะพัฒนาเพื่อกิจกรรมอย่างเป็นระบบ โดยการแสดงวิธีการหาพื้นที่เพื่อกิจกรรมต่าง ๆ อย่างง่ายและสามารถแสดงผลกระทบของสมมุติฐาน และวัตถุประสงค์ที่เปลี่ยนไป

หลักการ PSA คือกำหนดปัจจัย (Factors) ต่าง ๆ ซึ่งจะรวมกันเพื่อหาที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมหนึ่ง ๆ ที่สามารถสนองตอบเป้าหมายของนโยบายใดนโยบายหนึ่ง วัดค่าปัจจัยเหล่านี้ และกำหนดปัจจัยต่าง ๆ ลงในแผนที่ โดยมีขั้นตอนวิธีดำเนินการดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายต่าง ๆ
2. กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะสนองตอบนโยบายดังกล่าวข้างต้น
3. กำหนดตัวชี้ (Indices) ความสำเร็จของวัตถุประสงค์ดังกล่าว
4. ให้น้ำหนักวัตถุประสงค์ (Weighting of objectives)
5. กำหนดหน่วยพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา
6. รวบรวมข้อมูลบนระบบตาราง หรือที่จะคำนวณค่าตัวชี้ (Indices) ต่าง ๆ

7. ปรับข้อมูลเพื่อให้คะแนนโดยให้สะท้อนถึงการให้น้ำหนักวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้อง
8. กำหนดค่าพื้นที่สุดท้าย (Final surface) จากข้อมูลที่รวบรวมขึ้นมา สำหรับตัวชี้แต่ละตัว

ตัวอย่างการใช้เทคนิค PSA U.A. Wannop (1972) ได้ทำการศึกษาในระดับอนุภาค (Sub-Regional Study) ที่ Coventry-Solihull-Warwickshire sub-regional ในประเทศอังกฤษ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 2,325 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่ออกเป็น 93 กริด ๆ ละ 5 x 5 ตารางกิโลเมตร เพื่อที่จะสาธิตให้เห็นว่ามีทางเลือกใดบ้างที่จะสามารถดำเนินไปอย่างมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ แต่ละวัตถุประสงค์ศักยภาพของพื้นที่ได้แสดงออกในรูปของ Contour

ปัจจัยที่ใช้ประกอบการพิจารณา

1. ภูมิทัศน์ (Landscape)
2. เกษตรกรรม (Agriculture)
3. สาธารณูปโภค (Facilities)
4. สภาพแวดล้อมของที่พักอาศัย (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) ทำการศึกษาในระดับอนุภาค ที่ Pine River Shire ใกล้นคร Brisbane รัฐ Queensland ประเทศออสเตรเลีย ครอบคลุมพื้นที่ 241 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่ออกเป็น 214 กริด ๆ ละ 1 x 1 ก.ม.² เพื่อศึกษาศักยภาพสำหรับที่อยู่อาศัยของเมืองต่าง ๆ ในระดับอนุภาค การกำหนดและการแสดงศักยภาพของพื้นที่แสดงทั้งแบบเป็นตัวเลขและเป็นภาพ (Graphic) ในการคำนวณใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โดยตลอด

ปัจจัยที่ใช้ประกอบการพิจารณา

1. บริเวณน้ำท่วม (Flooding)
2. ความลาดเอียง (Slope)
3. สภาพใต้ดิน (Foundation)
4. สภาพดินแร่ (Potential Deposits)

5. การกำจัดน้ำทิ้ง (Sewerage Provision)
6. การบริการน้ำประปา (Water Supply)
7. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งงานภายใน (Internal Job Accessibility)
8. ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งภายนอก (External Job Accessibility)
9. โรงเรียนชั้นประถม (Primary Schools)
10. บริการด้านสันทนาการ (Recreation Facilities)

ข้อดีของ PSA คือ

1. ใช้ในการแสดงศักยภาพในทางบวกเพื่อที่จะให้คะแนนความเหมาะสมของพื้นที่ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการพัฒนา ซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่จะพัฒนา
 2. เป็นวิธีการที่ทำให้สามารถแยกสมมติฐานของนโยบาย ออกจากการพิจารณาทางด้านเทคนิค ซึ่งสามารถกำหนดประเภทการพัฒนาแต่ละประเภทได้
 3. สามารถนำไปปรับใช้ได้ในกรณีที่กำลังจัดปัจจัยต่าง ๆ หรือวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ได้เปลี่ยนไปเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงนโยบาย ด้วยความสามารถที่นำไปปรับการใช้ได้นี้ ทำให้สามารถคำนวณสมมติฐานและค่าที่เปลี่ยนไปจากการทดสอบโดยวิธีง่าย ๆ
 4. สามารถนำไปใช้ในการควบคุมการเปลี่ยนแปลง และคาดประมาณสถานการณ์ได้อย่างประหยัด เพราะเทคนิคดังกล่าวตั้งอยู่บนสมมติฐานและการพยากรณ์ปัจจัยต่าง ๆ ที่จะกระจายตัวอยู่ในพื้นที่
 5. เป็นเทคนิคที่ยอมให้ผลกระทบจากนโยบายการวางผังมีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นต้นของการวางผัง โดยการสร้างรูปแบบให้น้ำหนักวัตถุประสงค์และปัจจัย
 6. เป็นเทคนิคที่กำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาด้วยวิธีการประเมินค่าที่แน่นอน เชื่อถือได้
 7. สามารถนำมาใช้ในมาตรฐาน (scale) ที่แตกต่างกันสำหรับพื้นที่เดียวกัน ซึ่งใช้เทคนิคนี้บนกริดของหน่วยพื้นที่เล็กกว่า โดยมีวัตถุประสงค์และตัวชี้ที่ละเอียดมากกว่า
 8. สามารถนำไปใช้ในขั้นตอนต่างๆ ของการวางผัง คือ ทั้งในขณะที่จัดทำผังหรือในขั้นตอนการประเมินผล
 9. กระบวนการกำหนดของเทคนิคนี้เป็นกระบวนการของการกำหนดเป้าหมาย ดังนั้นจึงทำให้มีความยืดหยุ่นในการจัดลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์
- ข้อเสียของ PSA คือ เป็นเทคนิคที่ต้องมีการกำหนดคุณค่า (Value) ให้ปัจจัยต่าง ๆ โดยที่บางครั้งการกำหนดคุณค่าให้ปัจจัยบางประเภทไม่สามารถกระทำได้ชัดเจน