

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สภาพทั่วไปในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข (เทศบาลเมืองแสนสุข, 2549)

เทศบาลเมืองแสนสุข เป็นองค์กรปกครองท้องถิ่นรูปแบบหนึ่ง ซึ่งได้รับการยกฐานะจากสุขาภิบาลแสนสุข เป็นเทศบาลตำบลแสนสุขตั้งแต่วันที่ 26 พฤศจิกายน 2531 ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบล คือ ตำบลแสนสุขทั้งตำบล บางส่วนของตำบลเหมือง และบางส่วนของตำบลห้วยกะปิ อยู่ภายใต้การบริหารงานของประชาชนในท้องถิ่น โดยมีนายสมชาย คุณปลื้ม เป็นนายกเทศมนตรี นายสวัสดิ์ หอมปลื้ม และนายสมชาติ คุณปลื้ม เป็นเทศมนตรี มีสมาชิกสภาเทศบาลอีกจำนวน 12 คน เข้าร่วมคิดร่วมทำ กำหนดนโยบายและบริหารงานต่าง ๆ ในรูปแบบเทศบาลทำให้ท้องถิ่นได้รับการพัฒนาเจริญก้าวหน้า ภายในระยะเวลา 13 ปี จึงได้รับการเปลี่ยนแปลงฐานะจากเทศบาลตำบลแสนสุข เป็นเทศบาลเมืองแสนสุข เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2544 เทศบาลเมืองแสนสุขมีหน้าที่รับผิดชอบต่อประชาชนในท้องถิ่น และแหล่งท่องเที่ยวที่เก่าแก่ และมีชื่อเสียงแห่งหนึ่งของประเทศไทยคือ ชายหาดบางแสน เนื่องจากเป็นที่ท่องเที่ยว ของประชาชนทุกระดับ มีระยะทางห่างจากกรุงเทพฯ เพียง 89 กิโลเมตรจึงเป็นที่รู้จักและเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็น ชาวไทยหรือต่างประเทศ มาเป็นเวลานานไม่ต่ำกว่า 50 ปี เทศบาลเมืองแสนสุข ในอดีตก่อนจะจัดตั้งเป็นเทศบาล การบริหารงานถูกดำเนินการ โดยคณะกรรมการ สุขาภิบาลแสนสุข พื้นที่ชายหาดบางแสนและเขาสามมุข สมัยนั้นนิยมท่องเที่ยวชมเขา แต่เนื่องจากขาดงบประมาณ บุคลากร เครื่องมือเครื่องใช้และการจัดการที่ดี อันอาจในการบริหารขึ้นอยู่กับการปกครองส่วนภูมิภาค ทำให้การบริหารงานไม่เป็นไปด้วยดีเท่าที่ควร เมื่อสุขาภิบาล ได้ยกฐานะขึ้นเป็นเทศบาล สักยภาพในการบริหารงานมีมากขึ้น การพัฒนาในทุกๆด้าน เป็นไปอย่างรวดเร็วพลิกฟื้นจากแหล่งเสื่อมโทรม กลายเป็นแหล่งชุมชนที่มีศักยภาพในด้านการท่องเที่ยว และเศรษฐกิจของท้องถิ่นมีรายได้หมุนเวียน โดยเฉพาะวันหยุดราชการนับล้าน ๆ บาทต่อวัน ภูมิประเทศเป็นพื้นที่สูงจากระดับทะเลปานกลาง ประมาณ 3 เมตร สภาพสังคมและเศรษฐกิจ เนื่องจากเทศบาลมีศักยภาพ เป็นชุมชนทางการศึกษา การท่องเที่ยว และที่พักอาศัยประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย เศรษฐกิจส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับ การพาณิชย์กรรม กิจกรรมการค้าตั้งอยู่หนาแน่นบริเวณตลาดหนองมนและชายหาดบางแสน ซึ่งเป็นผลมาจากการท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังมีอาชีพประมง ทำสวนมะพร้าว ฟาร์มกุ้ง แปรรูปผลิตผลทางทะเล และรับจ้างรวมถึงกิจการ ที่เกี่ยวเนื่องกับการบริการด้านการท่องเที่ยว ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ

เป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยบูรพา และสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล ทำให้สภาพเศรษฐกิจเติบโต รวดเร็ว

เทศบาลเมืองแสนสุข เป็นเมืองชายฝั่งทะเลตะวันออก มีลักษณะภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้า เขตร้อน ภูมิประเทศลาดเอียงจากด้านทิศตะวันออกลงสู่ชายฝั่งทะเลด้านทิศตะวันตกและทิศเหนือ พื้นที่ชายฝั่งทะเลแบ่งเป็น 3 ตอน คือ อ่าวบางโปร้ง อ่าวเขาสามมุข และชายหาดบางแสน ซึ่งเป็นทั้ง แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ

1. โครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่โครงข่ายถนน ประกอบด้วย

1.1 ถนนสายประธาน ได้แก่ ถนนบางแสนสาย 1 ซึ่งเป็นถนนเรียบชายหาด ขนาด 4 ช่องทาง

1.2 ถนนสายหลัก ได้แก่ ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3134, 3137 และถนนบางแสน สาย 2 ขนาด 4 ช่องทาง

1.3 ถนนสายรอง ได้แก่ ถนนตัดสายใหม่ สาย ค เป็นถนนขนาด 2 ช่องทาง โดยเป็น ถนนที่สร้างรองรับการจราจรจากถนนสายประธานและถนนสายหลักของเทศบาล

1.4 ถนนสายย่อย ได้แก่ ถนนที่เชื่อมต่อระหว่างถนนสายประธาน (บางแสนสาย 1) กับถนนสายหลัก (บางแสนสาย 2) และถนนตัดใหม่เชื่อมต่อกับถนนบางแสนสาย 1 อ้อมแหลม แทนไปบรรจบกับถนนบางแสนสาย 2 และถนนรอบเขาสามมุข เป็นถนนที่เชื่อมต่อแหล่งท่องเที่ยว บริเวณชายหาดบางแสนเข้าด้วยกันเป็นโครงข่าย

นอกเหนือจากโครงข่ายถนนดังกล่าว ยังมีเส้นทางที่สามารถใช้ติดต่อกันในพื้นที่ได้ คือถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) 101 สายถนนลาดยาง 10 สาย และถนนลูกรัง 23 สาย สะพาน 8 แห่ง สะพานลอยคนข้าม 3 แห่ง

1.5 ทางเดินเท้า จะกำหนดควบคู่ไปกับถนนสายต่าง ๆ ซึ่งกระจายอยู่อย่างทั่วถึง ทางเดินเท้าที่มีความสำคัญสูง ได้แก่ ทางเดินเท้าริมถนนบริเวณชายหาดบางแสนและทางเดินเท้า พิเศษ บริเวณด้านในชายหาด (ห้ามรยนต์ จักรยานยนต์ และจักรยาน)

1.6 การขนส่งมวลชน การจัดการขนส่งมวลชนภายในเขตเทศบาล ประกอบด้วย รถโดยสารประจำทางหรือรถรับจ้างขนาดเล็ก จำนวน 480 คัน

1.7 การจราจร ช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ จะมีปริมาณรถ หนาแน่นมาก เนื่องจากมีประชาชนและนักท่องเที่ยวเดินทางมาพักผ่อนท่องเที่ยวตามชายหาดบางแสน แหลมแทน เขาสามมุข ฯลฯ เป็นจำนวนมาก และแะซื้อสินค้าที่ตลาดหนองมนมาก ส่วนในวัน ปกติปริมาณจะเบาบาง การจราจรคล่องตัว

2. ด้านสาธารณูปโภค

2.1 การประปา สำนักงานประปาชลบุรี ให้บริการน้ำประปาในเขตเทศบาล โดยอาศัยแหล่งน้ำดิบผลิตน้ำประปาจากอ่างเก็บน้ำบางพระ อ่างเก็บน้ำหนองค้อ และซื้อน้ำจากบริษัท East Water จำกัด ปริมาณน้ำที่ผลิตได้ 112,800 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จำหน่ายในเขตเทศบาล 15,700 ลูกบาศก์เมตร ต่อวัน จำนวนผู้ใช้น้ำ 13,318 ครัวเรือน

2.2 ไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสน ให้บริการไฟฟ้าในเขตเทศบาล สำหรับไฟฟ้าส่องสว่างมีจำนวน 1,951 แห่ง ครอบคลุมถนน 82 สาย เป็นระยะทาง 66.884 กิโลเมตร

2.3 โทรศัพท์ โดยบริษัท ทศท.คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ให้บริการโทรศัพท์ในเขตเทศบาล มีชุมสาย 2 แห่ง คือ ชุมสายบางแสน และชุมสายหนองมน สามารถให้บริการได้ 11,072 เลขหมาย

2.4 ไปรษณีย์ ในเขตเทศบาลมี 2 แห่ง ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยบูรพา และบริเวณถนนสุขุมวิท (หน้าตลาดหนองมน)

3. การใช้ที่ดิน พื้นที่ปลูกสร้างอาคารของเทศบาลเมืองแสนสุข รวมทั้งสิ้น 7.9538 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 37.26 ของพื้นที่เทศบาล ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ว่าง สำหรับพื้นที่ปลูกสร้างอาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านพักอาศัย 2.8553 ตร.กม. รองลงมาได้แก่สถานการศึกษา 1.2992 ตร.กม. ย่านการค้า 0.8542 ตร.กม. ที่เหลือเป็นสถานที่ราชการ โกดังสินค้าและเลี้ยงสัตว์ ลักษณะการใช้ที่ดินเกาะกลุ่มยาวเป็นแนว 2 บริเวณ คือ บริเวณชายฝั่งทะเล ได้แก่ บ้านสามมุข บ้านแหลมแท่น บ้านบางแสนบน บ้านบางแสนล่าง และริมสองข้างทางของถนนสุขุมวิท บริเวณหนองมน ส่วนการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรมมีน้อยมากและเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

4. ด้านเศรษฐกิจ เดิมในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข เป็นชุมชนเกษตรกรรม มีการเพาะปลูก เพาะเลี้ยงชายฝั่งและทำการประมงเป็นหลัก ปัจจุบันสภาพชุมชนเปลี่ยนไปมีการท่องเที่ยวเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ประชาชนหันไปประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ลักษณะทางเศรษฐกิจในปัจจุบันของประชากรในเขตเทศบาลส่วนใหญ่จึงประกอบอาชีพค้าขาย กิจกรรมด้านการค้าตั้งอยู่หนาแน่นบริเวณตลาดหนองมนและชายหาดบางแสน ซึ่งในแต่ละปีจะมีนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาบางแสน ประมาณปีละ 2,500,000 คน ใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 400 บาทต่อคน นอกจากนี้ยังมีอาชีพอื่นๆ ที่เสริมสร้างเศรษฐกิจของชุมชน ได้แก่ อาชีพประมง ทำสวนมะพร้าว ฟาร์มกุ้ง รับจ้าง และรวมถึงกิจการที่เกี่ยวข้องกับการบริการด้านการท่องเที่ยว

5. ด้านสังคม

5.1 ชุมชน เทศบาลเมืองแสนสุขมีชุมชนอยู่ในเขตจำนวน 9 แห่ง คือ ชุมชนหมู่บ้านโชคดี ชุมชนบ้านเหมือง ชุมชนบ้านแหลมแท่น ชุมชนท้ายตลาด ชุมชนหาดวอนนภา ชุมชนเขา

สามมูข ชุมชนร่วมใจพัฒนา ชุมชนมุขแสนเจริญ และชุมชนตาลล้อม

5.2 สาธารณสุข ในเขตเทศบาล มีหน่วยงานบริการด้านสาธารณสุขประกอบด้วย โรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัยบูรพา ขนาด 74 เตียง สถานีอนามัยตำบล 2 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาล 1 แห่ง คลินิกเอกชน 17 แห่ง

5.3 การศึกษา เทศบาลเมืองแสนสุข จัดเป็นแหล่งศูนย์กลางการศึกษาที่สำคัญแห่งหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยสถานศึกษาที่เป็นของรัฐและเอกชน ในระดับต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 2-1 จำนวนสถาบันการศึกษาในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข (เทศบาลเมืองแสนสุข, 2549)

ระดับ	สังกัด/จำนวน(แห่ง)			
	ท้องถิ่น	สพท.	สศพ.	สำนักงานคณะกรรมการการ
		ขบ.1		อุดมศึกษา(สกอ.)
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	3	-	-	-
ระดับก่อนประถมศึกษา	-	5	1	1
ระดับประถมศึกษา	-	6	1	1
ระดับมัธยมศึกษา	-	4	1	1
ระดับอุดมศึกษา	-	-	-	1
รวมทั้งสิ้น				25

5.4 ศาสนา มีผู้นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 90 ของจำนวนประชากรทั้งหมด วัดในเขตเทศบาลมี 6 วัด และผู้นับถือศาสนาคริสต์ร้อยละ 10 ของจำนวนประชากรทั้งหมด มีโบสถ์ 2 แห่ง

5.5 วัฒนธรรมประเพณี เทศบาลให้ความสำคัญและจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมประเพณีในท้องถิ่นทุกปี คือ การก่อพระทรายวันไหล (ช่วงสงกรานต์) ซึ่งเป็นงานประเพณีที่ขึ้นชื่อเป็นอันดับ 1 ของเทศบาล การแห่เทียนพรรษา ทอดกฐิน ลอยกระทง ทำบุญวันขึ้นปีใหม่

5.6 ด้านอุตสาหกรรม โรงงานอุตสาหกรรมในเขตเทศบาล มีจำนวน 63 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่ว ๆ ไป ได้แก่ โรงงานซ่อมสร้างเครื่องยนต์ โรงสี โรงเลื่อยไม้ ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีโรงงานอุตสาหกรรมที่ตอบสนองอุปสงค์ในด้านการผลิตและบริโภคของชุมชน เช่น โรงน้ำแข็ง โรงงานผลิตน้ำปลา เป็นต้น

5.7 ด้านเกษตรกรรม ในอดีตเขตเทศบาลเมืองแสนสุข จะเป็นชุมชนเกษตรกรรม มีการเพาะปลูกเลี้ยงสัตว์ เพาะเลี้ยงชายฝั่ง และทำประมงเป็นหลัก ปัจจุบันสภาพชุมชนเปลี่ยนไป

เกษตรกรรมลดความสำคัญลง อาชีพที่ยังคงมีอยู่ในชุมชน ได้แก่ การประมงและการเพาะเลี้ยง
ชายฝั่ง ซึ่งอยู่บริเวณแหลมแทนต่อเนื่อง ไปจนถึงเขตเทศบาลตำบลอ่างศิลา นอกจากนี้ยังมีอาชีพทำ
สวนมะพร้าว ฟาร์มกุ้ง เพื่อเสริมรายได้มากกว่าทำเป็นอาชีพ

5.8 ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ในเขตพื้นที่มีสถานีตำรวจภูธรตำบล
แสนสุข 1 แห่ง นอกจากนี้เทศบาลยังมีงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 365 คน

การตั้งถิ่นฐาน

การตั้งถิ่นฐาน หมายถึง การบุกเบิกและเข้าอยู่อาศัยครอบครองพื้นที่ส่วนหนึ่ง ส่วนใด
ของผิวโลกที่ไม่มีผู้ใดอาศัยมาก่อน รูปแบบ และขนาดของแหล่งตั้งถิ่นฐานมีความซับซ้อนต่างกัน
ไปหน่วยของการตั้งถิ่นฐานจึงเป็นการแสดงออกซึ่งการจัดการพื้นที่ของมนุษย์ในรูปของอาคาร
บ้านเรือน ถนน และการใช้ที่ดิน ซึ่งหมายถึงผลกระทบที่มีต่อสภาพแวดล้อม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ
การตั้งถิ่นฐาน มีดังนี้ (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร, 2536)

1 ฉัตรชัย พงศ์ประยูร(2536) ได้กล่าวถึง ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรมเป็นปัจจัยหนึ่ง
เกี่ยวข้องกับการตั้งถิ่นฐาน ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ข้อ ดังนี้

1.1 ระบบเศรษฐกิจและสังคม จัดเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นภายหลังเมื่อการตั้งถิ่นฐานได้เริ่ม
เกิดขึ้นแล้ว และผ่านระยะการตั้งตัวไปได้แล้ว หลังจากนั้นความแตกต่างในเรื่องการขยายตัวและ
ความมั่นคงของแหล่งตั้งถิ่นฐานจะขึ้นอยู่กับระบบเศรษฐกิจและสังคมในระดับท้องถิ่นนั้นเอง
ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการตั้งถิ่นฐานและระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศไทยนั้น ส่วน
ใหญ่มีชีวิตอยู่ตามหมู่บ้านที่พึ่งตนเอง การติดต่อกับโลกภายนอกมีจำกัดอยู่เฉพาะการแลกเปลี่ยน
ระดับภูมิภาคเท่าที่จำเป็น แต่ต่อมาเนื่องจากการได้ติดต่อกับโลกภายนอกมากขึ้น ผู้คนจึงมีวิถี
ชีวิตที่เปลี่ยนไป จากวิถีชีวิตแบบพอกินพอใช้ได้หันมาทำการเกษตรเพื่อการค้า ผลก็คือทำให้ชุมชน
แปรสภาพเป็นชุมชนเมืองมากขึ้นกว่าเดิม

1.2 การถือครองที่ดิน ตั้งแต่สมัยโบราณ ชาวไทยสามารถบุกเบิกพื้นที่ซึ่งเป็นของรัฐ
ทำการเพาะปลูกเพื่อเลี้ยงครอบครัวได้ การถือครองที่ดินสมัยก่อนจึงไม่ใช่ปัญหา แต่ปัจจุบันพื้นที่ที่
อุดมสมบูรณ์ต่อการเกษตรหมดไปแล้ว เนื่องจากการขยายตัวของเมืองเป็นไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้น
การบุกเบิกพื้นที่เพาะปลูกใหม่จะติดตามด้วยการตั้งถิ่นฐานใหม่ และในที่สุดก็กลายเป็นหมู่บ้าน
ถาวรที่มีการจดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย

1.3 การขนส่ง การสร้างเส้นทางคมนาคมต่าง ๆ ได้มีอิทธิพลต่อรูปแบบการกระจาย
ของแหล่งตั้งถิ่นฐาน หมู่บ้านเป็นจำนวนมากได้เกิดขึ้นตามเส้นทางคมนาคม เท่ากับเป็นการ
กระจายความหนาแน่นของหมู่บ้านไปสู่ที่บุกเบิกใหม่ แหล่งชุมชนเหล่านี้จะมีบทบาทและหน้าที่

แตกต่างจากหมู่บ้านเกษตรแบบเดิม เพราะส่วนใหญ่จะทำหน้าที่เป็นแหล่งบริการ ศูนย์กลางการค้า และอาชีพอื่น ๆ ดังนั้น การตัดเส้นทางคมนาคมใหม่จึงเท่ากับเป็นการบุกเบิกที่ทำกิน ความสะดวกในการคมนาคมและมีอิทธิพลต่อการกระจายขอบเขตการตั้งถิ่นฐานออกไปด้วย

1.4 นโยบายทางการเมืองของรัฐ ปัจจัยทางการเมือง หมายถึง อิทธิพลต่าง ๆ อันเกิดจากนโยบายการตัดสินใจของรัฐบาล และมีผลโดยตรงต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐาน บาร์บารา วอร์ด ผู้เชี่ยวชาญทางการเมืองการตั้งถิ่นฐาน เคยกล่าวว่า แนวความคิดเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐานมนุษย์จะปราศจากวัตถุประสงค์ทางการเมืองไม่ได้ ในเมื่อความสะดวกสบายของประชาชน ความปลอดภัย และเรื่องวัฒนธรรมก็ต่างผูกพันอย่างใกล้ชิดกับสภาพแวดล้อมในแหล่งตั้งถิ่นฐาน

2 เทรวาร์ธา (Trewartha, 1969) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งถิ่นฐานไว้ 3 ปัจจัยที่สำคัญคือ

2.1 ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพทางธรรมชาติ (Natural Factors) ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ดิน แร่ธาตุ แหล่งน้ำ เป็นต้น

2.2 ปัจจัยเกี่ยวกับวัฒนธรรม (Cultural Factors) ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง ทักษะ เป็นต้น

2.3 ปัจจัยเกี่ยวกับประชากร (Demographic Factors) ได้แก่ ความแตกต่างของประชากรเกี่ยวกับ การเกิด การตาย การย้ายถิ่น เป็นต้น

3 โรบินสัน (Robinson, 1972) ได้อธิบายการเลือกบริเวณที่ตั้งถิ่นฐานของประชากรในแต่ละบริเวณขึ้นอยู่กับการต้องการของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกัน ซึ่งพอสรุปปัจจัยสำคัญได้ ดังนี้

3.1 แหล่งน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค (Water Supplies)

3.2 ดินอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเกษตร (Farming Land)

3.3 ความปลอดภัยจากการรุกราน (Defense Possibilities)

3.4 พื้นที่แห้งปราศจากน้ำท่วม (Dry Land)

3.5 แหล่งกำบังจากภัยธรรมชาติ (Shelter)

4 คาร์ร (Carr, 1989) ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน 4 ด้าน คือ

4.1 อิทธิพลจากสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง สภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง คือ โอกาสในการจ้างงาน การเพิ่มขึ้นและลดลงของประชากร นโยบาย การวางแผน และการควบคุมซึ่งเป็นหน้าที่ของรัฐบาล รวมถึงอิทธิพลต่าง ๆ จากนโยบายของรัฐบาลซึ่งมีผลโดยตรงต่อการตั้งถิ่นฐาน

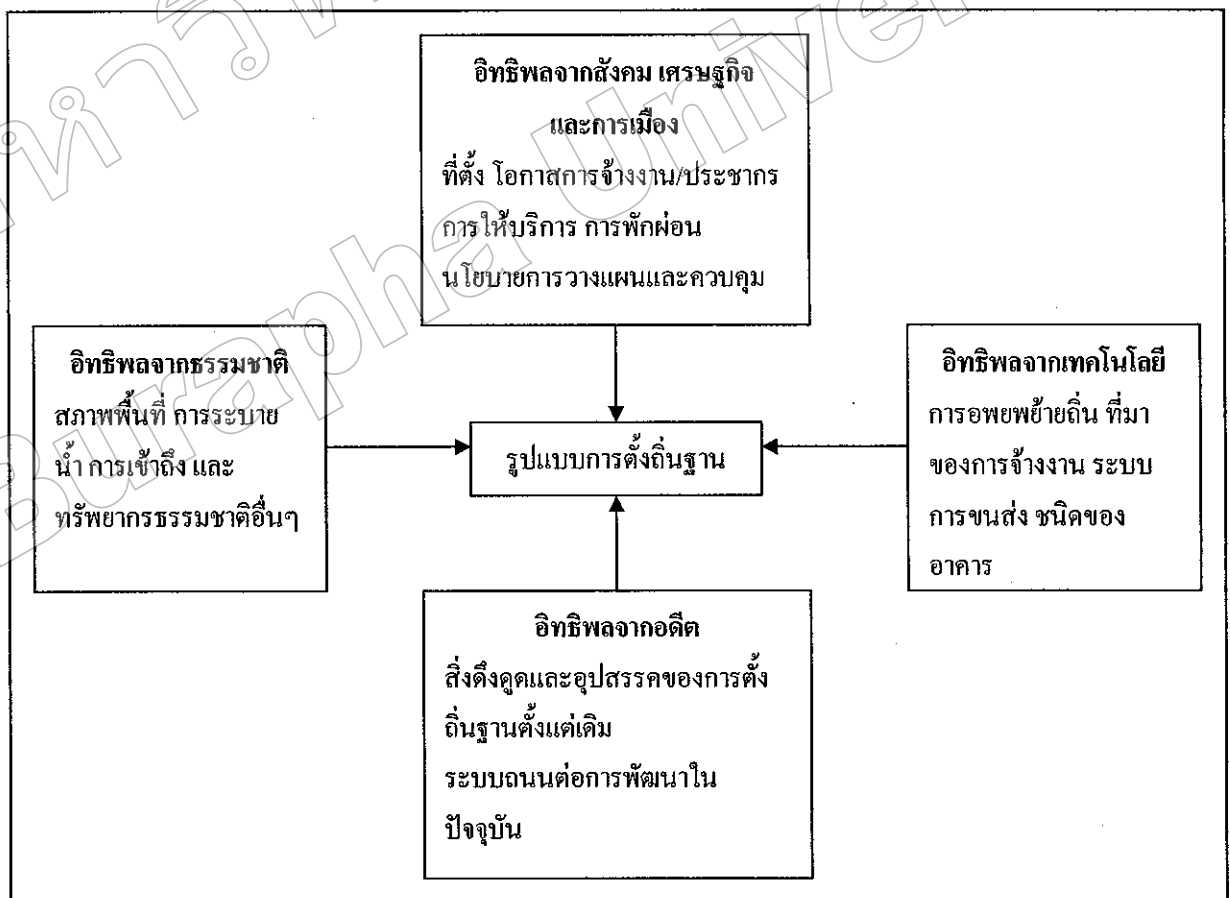
4.2 อิทธิพลจากธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สภาพพื้นที่ และลักษณะทางกายภาพ ซึ่งมีอิทธิพลสำคัญต่อการตั้งถิ่นฐานและนับเป็นปัจจัยหนึ่งในการกำหนดรูปแบบ

การตั้งถิ่นฐาน

4.3 อิทธิพลจากเทคโนโลยี ระบบการขนส่งและระบบถนนที่มีผลต่อการพัฒนาเส้นทางคมนาคมมีอิทธิพลต่อการกระจายตัวของชุมชนและแหล่งตั้งถิ่นฐาน รวมถึงสิ่งปลูกสร้างและชนิดอาคาร โดยเทคโนโลยีการก่อสร้างนั้นจะมีการพัฒนาตามยุคสมัย อาทิ การสร้างที่อยู่อาศัย วัด หรือ วัง

4.4 อิทธิพลจากอดีต สิ่งดึงดูดและอุปสรรคของการตั้งถิ่นฐานแต่เดิม ทั้งนี้ในแต่ละสมัยปัจจัยที่ดึงดูดให้มีการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่จะแตกต่างกันไป เช่น การเข้าถึงพื้นที่ หรือ กิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่

จากอิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลต่อการตั้งถิ่นฐาน ตามที่ได้มีผู้อธิบายหลายท่านด้วยกันนี้มีเหตุผลที่แตกต่างกันออกไป พอจะกล่าวได้ว่า อิทธิพลที่สำคัญคือ อิทธิพลทางสภาพธรรมชาติ หรือสภาพทางกายภาพโดยมีอิทธิพลอื่น ๆ สนับสนุนร่วมกันหลายอย่าง คือ การประกอบกิจกรรม ด้านเศรษฐกิจ สังคม ประวัติความเป็นมา และการเมือง



ภาพที่ 2-1 แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งถิ่นฐาน (Carr, 1989)

แนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการเปลี่ยนแปลง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ได้กล่าวถึงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ว่าได้สะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง อิทธิพลของรูปแบบเดิมในอดีต อิทธิพลของสภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และอิทธิพลของเทคโนโลยี ลักษณะสำคัญของรูปแบบการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ คือความหนาแน่นของหน่วยการตั้งถิ่นฐานจะลดลงตามระยะทางห่างจากศูนย์กลางบริการเมืองใหญ่ ซึ่งรูปแบบการตั้งถิ่นฐานสามารถแบ่งเป็น 2 รูปแบบดังนี้

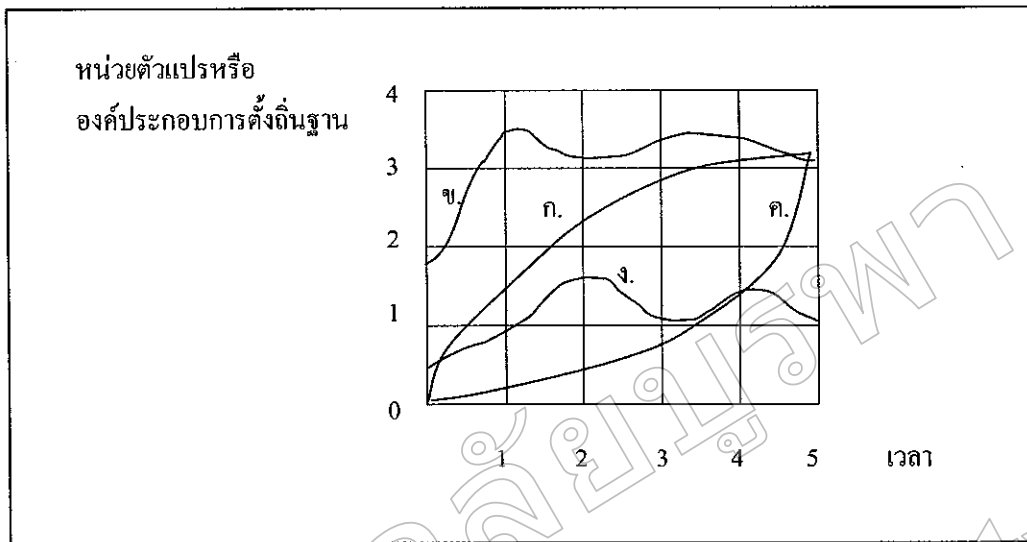
1. รูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม หมายถึงรูปแบบกราฟที่แสดงการเปลี่ยนแปลง “ปริมาณ” ขององค์ประกอบการตั้งถิ่นฐานตามการเปลี่ยนแปลงของเวลา ซึ่งจะเป็นตัวชี้ถึงการทำงานของระบบการตั้งถิ่นฐานว่าทำงานมีปัญหาหรือไม่ เช่น ถ้าปริมาณประชากรมีรูปแบบการเติบโตแบบทวีคูณ จะมีโอกาสทำให้จำนวนแรงงานวัยทำงานมีปริมาณเพิ่มขึ้น ด้วย ถ้าระบบจ้างงานมีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงแบบลูกคลื่นขึ้น ๆ ลง ๆ ก็อาจมีปัญหาก่อให้เกิดการว่างงานขึ้นในระบบการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ เป็นต้น รูปแบบเชิงพฤติกรรมขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบสามารถแบ่งได้เป็น 4 รูปแบบ (ภาพที่ 2-2)

รูปแบบที่ 1 มีลักษณะเหมือนกราฟ ก. แสดงตัวอย่างพฤติกรรมที่พยายามปรับตัวให้อยู่ในภาวะสมดุล มักจะปรากฏเห็นในพฤติกรรมจ้างงาน โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในระยะเริ่มต้น และค่อย ๆ ช้าลง จนเข้าสู่ภาวะสมดุล หรือ ปริมาณขององค์ประกอบมีค่าคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง

รูปแบบที่ 2 มีลักษณะเหมือนกราฟ ข. แสดงตัวอย่างพฤติกรรมที่พยายามปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุล แต่ทำไม่สำเร็จจึงมีลักษณะเป็นคลื่นขึ้น ๆ ลง ๆ

รูปแบบที่ 3 มีลักษณะเหมือนกราฟ ค. เป็นพฤติกรรมที่มีการเติบโตแบบทวีคูณ (Exponential Growth) ซึ่งมักพบในการเติบโตของประชากร

รูปแบบที่ 4 มีลักษณะเหมือนกราฟ ง. เป็นพฤติกรรมที่แสดงการเติบโตที่มีขีดจำกัด กล่าวคือ ระยะเริ่มต้นจะมีการเติบโตแบบทวีคูณเหมือนกราฟ ค. ตามด้วยการปรับระดับลดลงเหมือนกราฟ ข. และจบลงด้วยกราฟ ก. จะพบได้จากพฤติกรรมเติบโตของผลผลิตที่ขบเซา เพราะความต้องการในตลาดอิ่มตัว หรือพฤติกรรมที่มีการผลิตถึงขั้นสูงสุดของกำลังการผลิต



ภาพที่ 2-2 แสดงความหลากหลายของพฤติกรรม (Forrester, 1968)

นอกจากนี้ ฉัตรชัย พงศ์ประยูร (2536) ยังได้กล่าวถึงการตั้งถิ่นฐานในรูปแบบต่าง ๆ (ภาพที่ 2-3) ดังนี้

1.1 การตั้งถิ่นฐานแบบกลุ่ม (Clustered Settlement) หรือการตั้งถิ่นฐานแบบกระจุก การตั้งถิ่นฐานแบบนี้จะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางธรรมชาติหรือ ปัจจัยทางกายภาพ เช่น ที่ราบลุ่มแม่น้ำ แหล่งแร่ธาตุ หุบเขา บริเวณแยกของถนน บริเวณคู้้งน้ำ และบริเวณที่แม่น้ำบรรจบกัน เป็นต้น ในระยะแรกของการตั้งถิ่นฐานอาจเริ่มจากบ้านโคด จำนวน 2-5 หลังคาเรือน ในระยะต่อมาจำนวนคนมากขึ้น กลุ่มบ้านขนาดเล็กขยายใหญ่ขึ้นเป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ หมู่บ้านที่สร้างมานานมักมีขนาดใหญ่ การตั้งถิ่นฐานแบบกลุ่มนี้จะเป็นการตั้งถิ่นฐานในชนบทที่ประกอบอาชีพการเกษตร โดยพื้นที่การเกษตรจะอยู่บริเวณรอบหมู่บ้าน ส่วนการเลี้ยงสัตว์ เช่น เป็ด ไก่ หมู วัว จะเลี้ยงในบริเวณบ้านหรือ บริเวณใกล้ ๆ บ้าน บางครั้งเรียกรวม ๆ ว่า หมู่บ้านเกษตรกรรม (Farm Village) การตั้งถิ่นฐานประเภทนี้มักพบในเขตภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ของเบลเยียม เดนมาร์ก ตอนใต้ของสวีเดน ตอนใต้ของอิตาลี สหรัฐอเมริกา อินเดีย ปากีสถาน อินโดนีเซีย และบริเวณทั่วไปในเขตที่ราบภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ของประเทศไทย โดยเฉพาะหมู่บ้านที่คนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา

ผลจากการตั้งถิ่นฐานแบบกลุ่มนี้ ถ้าพิจารณาในเชิงเศรษฐกิจแล้วจะก่อให้เกิดผลเสียทางเศรษฐกิจเพราะพื้นที่การเกษตรอยู่ห่างไกลจากบ้านเรือนของเกษตรกร ทำให้ไม่สะดวกและเสียเวลาในการเดินทางไปกลับระหว่างพื้นที่การเกษตรกับที่อยู่อาศัย พื้นที่การเกษตรอาจไม่ได้รับ

การดูแลเท่าที่ควร แต่มีผลดีทางสังคมและจิตใจ คือ การได้อยู่รวมกันเป็นกลุ่มทำให้คนในชุมชนมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและอบอุ่น

1.2 การตั้งถิ่นฐานแบบกระจ่าย (Dispersed หรือ Scattered Settlement) การตั้งถิ่นฐานแบบกระจ่าย เป็นการตั้งถิ่นฐานที่บ้านเรือน ทุ่งนา คอกสัตว์ โรงเก็บเครื่องมือต่าง ๆ ของเกษตรกรตั้งอยู่ในพื้นที่การเกษตรของตนเอง หรืออาจเรียกว่าการกระจ่ายในลักษณะ โคเคเดี่ยว (Isolated Settlement) ความห่างของบ้านเรือนขึ้นอยู่กับขนาดที่ดินแต่ละครอบครัว การตั้งถิ่นฐานแบบนี้จะมีศูนย์กลางร่วมกัน เช่น วัด โรงเรียน สถานอนามัย ตลาด ลักษณะการตั้งถิ่นฐานแบบกระจ่ายนี้จะพบในชนบทของประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ตอนเหนือของสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร เนเธอร์แลนด์ ออสเตรเลีย เป็นต้น สำหรับประเทศไทย การตั้งถิ่นฐานประเภทนี้จะปรากฏในบริเวณที่เกษตรกรประกอบอาชีพเกี่ยวกับการทำไร่ เช่น ไร่อ้อย ไร่สับปะรด ไร่มันสำปะหลัง รวมทั้งพวกที่ทำสวนผลไม้ โดยจะกระจ่ายอยู่ไม่ไกลนักในพื้นที่สวนของแต่ละครอบครัว แนวเขตของสวนจะมีคูคลองกัน การตั้งถิ่นฐานรูปแบบนี้ทำให้ไม่เสียเวลาในการเดินทางไปกลับระหว่างพื้นที่เกษตรกับบ้าน ดังนั้นจึงมีเวลาดูแลผลผลิตได้อย่างเต็มที่ บางบริเวณอาจจะใช้วิธีการทำฟาร์มผสม (Mixed Farming) คือ ใช้ทั้งเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์

1.3 การตั้งถิ่นฐานแบบสุ่ม (Random Settlement) การตั้งถิ่นฐานแบบสุ่ม เป็นการตั้งถิ่นฐานที่มีลักษณะเป็นกลุ่มและกระจ่ายแบบโคเคเดี่ยวสลับกัน โดยการตั้งถิ่นฐานครั้งแรกจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มหมู่บ้าน ต่อมาเมื่อมีคนมากขึ้น มีการขยายพื้นที่เกษตร ขยายการตั้งถิ่นฐานและในขณะเดียวกันมีบางบ้านต้องการความเป็นอิสระ กับต้องการที่จะไปสร้างที่อยู่อาศัยในพื้นที่ของตนเองเพื่อจะได้ดูแล ไร่ นา เติบ ที่ จึงปรากฏว่าการตั้งถิ่นฐานกระจ่ายออกไปจากหมู่บ้าน

1.4 การตั้งถิ่นฐานตามแนวเส้นทางคมนาคม (Linear Settlement) การตั้งถิ่นฐานประเภทนี้จะปรากฏในบริเวณที่ราบเป็นส่วนใหญ่ โดยไม่ค่อยพบในบริเวณที่สูง ลักษณะการตั้งบ้านเรือนจะเป็นแนวยาวตามเส้นทางคมนาคมที่สะดวก โดยอาจจะตั้งอยู่เป็นกลุ่มติดต่อกันในเขตที่เป็นชุมชนการค้า หรือทางแยกของเส้นทางคมนาคม ส่วนบริเวณที่อยู่ไกลออกไปอาจมีการตั้งบ้านเรือนห่างกัน สำหรับพื้นที่เกษตรจะอยู่บริเวณด้านหลังของที่อยู่อาศัย เส้นทางคมนาคมที่ส่งเสริมให้มีการตั้งถิ่นฐานได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง ถนน ตามแนวชายของหุบเขาแคบ ๆ และบริเวณแนวของน้ำพุเป็นต้น

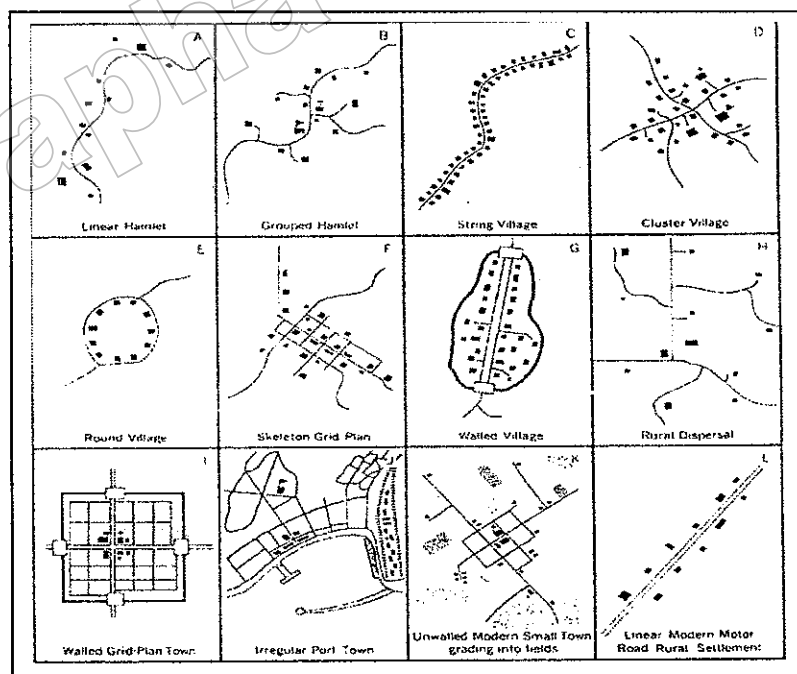
1.4.1 แม่น้ำ การตั้งถิ่นฐานบริเวณริมฝั่งแม่น้ำส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณที่เป็นคันดินธรรมชาติที่น้ำท่วมไม่ถึง หรือบริเวณที่ราบขั้นบันได ส่วนมากเป็นการตั้งถิ่นฐานระยะแรก ๆ ของโลก เมืองหลวงหรือเมืองต่าง ๆ มักจะอยู่ริมฝั่งแม่น้ำทั้งสิ้น ทั้งนี้เพราะแม่น้ำมีปัจจัยหลายอย่างที่ดึงดูดให้เกิดการตั้งถิ่นฐาน จากแนวคิดของ แฟร์ไชลด์ (Fairchild, 1962) ได้กล่าวว่าแม่น้ำมีอิทธิพล

ต่อการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์เพราะเป็นแหล่งน้ำจืดอันสำคัญที่ส่งเสริมให้มีอาหาร การคมนาคม
 นันทนาการ เมืองต่าง ๆ มักจะตั้งอยู่ใกล้แม่น้ำโดยใช้แม่น้ำเป็นเส้นทางคมนาคมติดต่อกับบริเวณ
 อื่นได้สะดวก และยังช่วยในการเผยแพร่วัฒนธรรมต่าง ๆ สู่บริเวณรอบนอกอีกด้วย

ความหนาแน่นของการตั้งถิ่นฐานบริเวณริมแม่น้ำจะมีความแตกต่างกัน โดย
 บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำตอนล่างซึ่งเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง ที่ราบดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำจะเป็น
 บริเวณที่มีการตั้งถิ่นฐานอย่างหนาแน่นมากกว่าแม่น้ำตอนบน

1.4.2 ลำคลอง เป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำอีกประเภทหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการ
 กระทำของมนุษย์ โดยขุดเพื่อเชื่อมระหว่างแม่น้ำกับแม่น้ำ ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นแนวตรงและ
 อยู่ในบริเวณที่ราบเพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำจืด การคมนาคมขนส่ง การเกษตร การอุปโภคและบริโภค
 ดังนั้นจึงเป็นบริเวณที่มีการตั้งถิ่นฐานของบ้านเรือนหรือเมืองต่าง ๆ

1.4.3 ถนน เส้นทางคมนาคมทางบกไม่ว่าจะเป็นรถยนต์หรือรถไฟ เป็นเส้นทางที่
 เกิดขึ้นระยะหลังที่ดึงดูดให้มีการอพยพจากพื้นที่บริเวณภายในที่เป็นแหล่งเกษตรกรรมให้ออกมา
 ตั้งถิ่นฐานบริเวณสองฝั่งของถนน ทั้งนี้เพราะถือว่าเป็นเส้นทางคมนาคมที่สะดวกและรวดเร็วกว่า
 ทางน้ำ จากการที่ถนนเป็นปัจจัยดึงดูดให้มีการตั้งถิ่นฐานหนาแน่นขึ้นเรื่อย ๆ ดังจะเห็นว่าบาง
 บริเวณกลายเป็นชุมชนใหญ่หรือกลายเป็นเมืองหลังจากมีการพัฒนาเส้นทางคมนาคมนอกจากนี้ยัง
 ปรากฏว่าราคาที่ดินใกล้ถนนจะสูงอีกด้วย



ภาพที่ 2-3 แสดงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานต่าง ๆ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541)

2. รูปแบบการตั้งถิ่นฐานและการเปลี่ยนแปลงเชิงกายภาพ เนื่องจากอิทธิพลของเทคโนโลยีและการขยายตัวของระบบคมนาคม และการอพยพของประชากรจากชนบทเข้ามาทำงานในเมือง มีผลทำให้พื้นที่เมืองขยายเข้าไปในเขตชนบทเป็นที่ยอยู่อาศัยของคนทำงานในเมือง และเมื่อมีคนอยู่กันมากขึ้น ทำให้เกิดศูนย์กลางธุรกิจในเมือง

การก่อรูปชุมชนเมือง (Urban Forms) (สาธิต โมราศิลป์, 2536)

การก่อรูปของชุมชนเมือง เป็นการรวมกลุ่มของลักษณะกิจกรรมและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ในชุมชนซึ่งมนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่า การก่อรูปชุมชนเมือง เป็นการรวมกลุ่มขององค์ประกอบต่าง ๆ อันประกอบด้วยองค์ประกอบแวดล้อมทางธรรมชาติ และองค์ประกอบแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น การศึกษาถึง การก่อรูปชุมชนเมือง เป็นการศึกษาเพื่อทราบถึงสาเหตุปัจจัยพื้นฐานของการเกิดลักษณะการเปลี่ยนแปลง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และบทบาทหน้าที่ที่มีผลต่อ การก่อรูปชุมชนเมือง สำหรับปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดและส่งผลให้ การก่อรูปชุมชนเมือง ในแต่ละชุมชนมีลักษณะแตกต่างกัน โดยมีปัจจัยที่สำคัญ 6 ปัจจัย ซึ่งได้แก่

1. ลักษณะภูมิประเทศ (Nature of the Site) เป็นองค์ประกอบและปัจจัยที่ก่อให้เกิดและทำให้ การก่อรูปชุมชนเมือง ในแต่ละพื้นที่ชุมชนมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ชุมชนที่ตั้งอยู่บนพื้นที่ราบลุ่มและที่ดอนหรือภูเขา เป็นต้น
2. ลักษณะทางประชากร (People of Population) เป็นองค์ประกอบและปัจจัยหลักที่สำคัญในการเกิด การก่อรูปชุมชนเมือง เพราะมนุษย์เป็นผู้สร้างวัตถุ และลักษณะของกิจกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ธรรมชาติของมนุษย์ในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันทั้งทางด้านลักษณะทางสังคม การปกครอง การดำรงชีพ และความต้องการสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลในการทำให้เกิดผลกระทบต่อการก่อรูปชุมชนเมืองในรูปแบบต่าง ๆ
3. ลักษณะของกิจกรรม (Human Activities) เป็นกิจกรรมที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการและเพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน แต่เนื่องจากกิจกรรมในแต่ละพื้นที่มีลักษณะที่เหมือนและแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เอื้ออำนวยและวัตถุประสงค์ ดังนั้น จึงส่งผลให้การก่อรูปชุมชนเมืองในแต่ละพื้นที่มีความเหมือนและแตกต่างกันด้วย
4. ระบบการขนส่งและคมนาคม (Movement System) เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวของ การก่อรูปชุมชนเมือง โดยองค์ประกอบของระบบการขนส่ง และคมนาคมที่ส่งผลต่อ การก่อรูปชุมชนเมือง ที่สำคัญ ได้แก่ เส้นทางคมนาคม ชนิดของพาหนะ จุดรับส่งเชื่อมต่อของระบบและองค์ประกอบที่สนับสนุนต่อระบบการขนส่งและคมนาคม

5. สัญลักษณ์ของชุมชน (Landmarks and Physical Boundary) เป็นเครื่องชี้ลักษณะและทิศทางของเมืองให้กับผู้ที่เข้ามาใช้เมืองและผู้เดินทางซึ่งเป็นลักษณะเด่นอันหนึ่งที่ทำให้เกิด การก่อรูปชุมชนเมือง

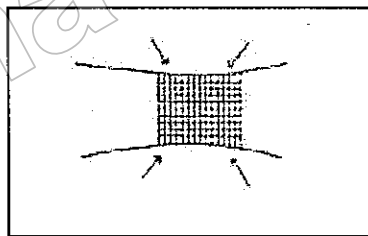
6. บทบาทหน้าที่ของชุมชน (Function of City) เป็นเครื่องแสดงถึง การก่อรูปชุมชนเมือง ของแต่ละชุมชนในหน้าที่บทบาทที่แตกต่างกันอาทิเช่น บทบาทหน้าที่ของเมืองท่องเที่ยว เมืองศูนย์กลางการปกครองและการบริหาร เมืองศูนย์กลางทางการค้าและบริการ หรือเมืองอุตสาหกรรม เป็นต้น

วิวัฒนาการชุมชนเมือง (Urban Evolution)

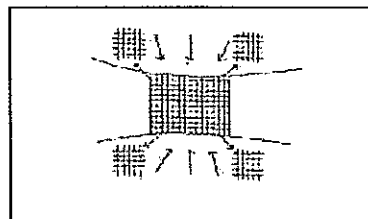
การศึกษาทำความเข้าใจวิวัฒนาการชุมชนเมือง มีประโยชน์ต่อการประเมินลักษณะการเปลี่ยนแปลงการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ จากการก่อรูปเป็นชุมชนและเติบโตขึ้นตามลำดับ จนสามารถเห็นความแตกต่างได้ชัดเจนระหว่างพื้นที่ที่เป็นชุมชนเมืองกับพื้นที่ที่เป็นชนบท วิวัฒนาการชุมชนเมืองได้มีผู้ศึกษาและวิจัยไว้ดังนี้

1. แพททริก(Patrick) ได้กล่าวถึงงานของ บรันช์ (Branch, 1975) ไว้ว่า เมืองมีวิวัฒนาการเกิดขึ้นตามลำดับ โดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

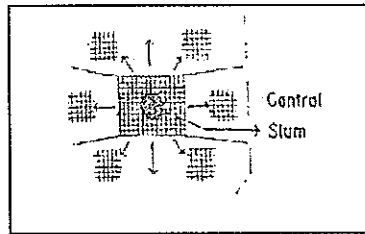
ขั้นที่ 1 เข้าสู่ศูนย์กลาง (Inflow) เป็นขั้นเริ่มต้นของการรวมตัวเป็นชุมชนเมือง



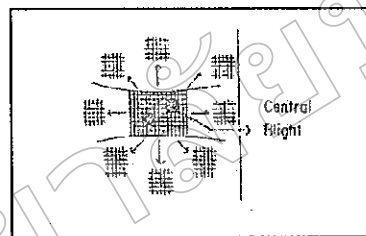
ขั้นที่ 2 สร้างเมือง (Build Up) เป็นขั้นตอนที่มีการก่อสร้างอาคารอยู่หนาแน่นในศูนย์กลาง และเริ่มมีการขยายตัวของเมืองออกไป



ขั้นที่ 3 เมืองขยายตัวออก (Back Flow) และศูนย์กลางเมืองเริ่มเสื่อมโทรม



ขั้นที่ 4 เมืองเจริญเติบโตแบบกระจาย (Sprawling Mass) และศูนย์กลางเมืองเสื่อมโทรม



2. เทเลอร์ (Taylor) ได้กล่าวถึงงานของ คีเบิล (Keeble, 1972) ไว้ว่าวิวัฒนาการของเมือง (Urban Evolution) เมื่อพิจารณาถึงลักษณะโครงสร้างภายในของเมือง ซึ่งปรากฏเป็นรูปแนวดนและ การใช้ที่ดิน พบว่าวิวัฒนาการของเมืองมีอยู่ 4 ระดับ คือ

2.1 ขั้นต้น (Infantile) เป็นช่วงระยะเวลาเริ่มต้นในการรวมตัวเป็นชุมชนเมืองขนาดเล็ก ไม่มีการแบ่งแยกการใช้ที่ดิน

2.2 ขั้นวัยรุ่น (Juvenile) โดย มีการแบ่งแยกการใช้ที่ดินเป็นบริเวณพักอาศัย แต่มีอุตสาหกรรมอยู่ในบริเวณ

2.3 ขั้นวัยหนุ่ม (Mature) ซึ่งโครงสร้างภายในแบ่งเป็นที่พักอาศัย พาณิชยกรรม และ อุตสาหกรรมอย่างเห็นได้ชัด

2.4 ขั้นชรา (Senile) เมืองจะมีโครงสร้างภายในเสื่อมโทรม อันเนื่องมาจากการเติบโตเต็มที่

แต่ทั้งนี้วิวัฒนาการของเมืองไม่จำเป็นต้องปรากฏในขั้นตอนดังกล่าวแต่อย่างใด บางเมืองอาจมีวิวัฒนาการเพียงขั้นที่ 1 เท่านั้น ไม่เจริญต่อไป บางเมืองไม่มีความเสื่อมโทรม เพราะมีการพัฒนาอยู่เสมอ

ทฤษฎีเกี่ยวกับการขยายตัวของเมือง

1. ทฤษฎีวงแหวนร่วม (Concentric Zone Theory)

ทอมลินสัน (Tomlinson, 1964) ได้กล่าวถึงผู้ที่ทำการสังเกตและเสนอทฤษฎีนี้ออกมา

คือ เบอร์เจสส์ (Burgess) และ ปาร์ค (Park) ซึ่งเป็นอาจารย์อยู่ที่มหาวิทยาลัยชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา เขาได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับโครงสร้างการใช้ที่ดินและการขยายตัวของเมืองชิคาโก และสรุปเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการเติบโตของชุมชนในปี ค.ศ. 1925 (พ.ศ. 2486) และในลักษณะเดียวกันก็เชื่อมั่นว่า หลักการนี้จะนำไปใช้กับเมืองอื่น ๆ ได้ด้วย โดยกล่าวว่าการใช้ที่ดินภายในเมืองจะเป็นเขตซ้อนกันคล้ายวงกลมหลายวง และแต่ละวงจะเรียงกันออกมาจากใจกลางเมือง ซึ่งเป็นศูนย์รวมของเขตต่าง ๆ (ภาพที่ 2-4) ดังนี้

1.1 เขตใจกลางเมือง (Central Business District) โดยทั่วไปเรียกกันว่า CBD หรือ downtown เป็นศูนย์กลางของเมืองในด้านการค้า ด้านสังคม การปกครอง และการคมนาคม เกี่ยวกับการใช้ที่ดินจะประกอบไปด้วยห้างสรรพสินค้าและร้านค้าต่าง ๆ มากมาย สำนักงานธุรกิจ ธนาคาร โรงแรม โรงภาพยนตร์ โรงละคร พิพิธภัณฑ์ สถานบันเทิงนานาชนิด ภัตตาคาร ร้านอาหารส่ง (Wholesale) และโกดังสินค้า (Warehouse)

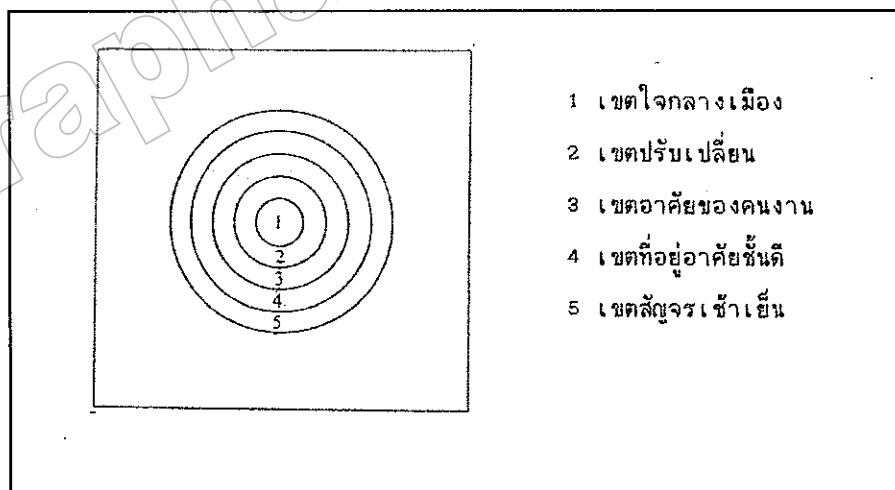
1.2 เขตปรับเปลี่ยน (Zone in Transition) คือบริเวณที่อยู่รอบย่านธุรกิจการค้า อาจกล่าวได้ว่าบริเวณนี้จะเป็นบริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วเพราะเป็นบริเวณที่มีการใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์หลายอย่างปนกัน ได้แก่ การค้า โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก เช่น โรงงานอาหาร โรงงานขนมปัง โรงงานทำไอศกรีม นอกจากนี้ยังเป็นที่อยู่อาศัยที่ค่อนข้างแออัดของผู้มีรายได้น้อย เป็นบริเวณแหล่งเสื่อมโทรม (Residential Deterioration) หรือที่เรียกว่าแหล่งสลัม (Slum) แทรกอยู่ทั่วไปเขตนี้ส่วนใหญ่มักใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ในการเป็นที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรมมากกว่าใช้ที่ดินเพื่อการค้า ในบางบริเวณที่อยู่อาศัย อาจจะเป็นบ้านเช่าหรือตึก แม้ว่าอยู่ในสภาพดีแต่ก็มีราคาถูกเมื่อเทียบกับเขตอื่น ๆ ของเมือง

1.3 เขตอาศัยของคนงาน (Zone of Independent Workingmen's Home) นับเป็นเขตที่ 3 ซึ่งถัดจากใจกลางเมืองออกไป เป็นที่อยู่อาศัยของกรรมกร โรงงานซึ่งเป็นแรงงานสำคัญของอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นเขตที่อยู่อาศัยที่ขยายตัวออกมาจากเขตที่ 2 กลุ่มเหล่านี้ยึดเอาความสะดวกในการไปทำงานซึ่งส่วนมากโรงงานอยู่ในโซนถัดออกไป และบริเวณนี้ไม่ไกลจากการไปทำธุระในเมือง ซึ่งอยู่ในเขตใจกลางเมือง

1.4 เขตที่อยู่อาศัยชั้นดี (Zone of Better Residences) เป็นบริเวณที่อยู่อาศัยของผู้มีฐานะปานกลางไปจนถึงฐานะดี ที่อยู่อาศัยในบริเวณนี้ถือว่าเป็นที่อยู่อาศัยชั้นดีคนที่อยู่บริเวณนี้มักจะเป็นผู้ที่ประกอบอาชีพทางธุรกิจ ผู้ถือหุ้นในบริษัท นักวิชาการ หรือ อาจเป็นคนที่อยู่ในเขตที่ 3 เมื่อฐานะทางเศรษฐกิจดีขึ้นก็ออกไปอยู่อาศัยในที่ดีกว่า สภาพแวดล้อม และที่อยู่อาศัยในบริเวณที่อยู่อาศัยนี้มักจะมียานพาหนะส่วนตัว เกิดขึ้นเพื่อให้บริการสินค้าที่จำเป็นแก่การบริโภค เช่น ร้านชำ ร้านค้า เป็นต้น

1.5 เขตสัญจรเข้าเย็น (Commuters' Zone) เป็นบริเวณที่อยู่อาศัยของพวกที่มีฐานะดี โดยจะอยู่บริเวณชานเมืองไกลจากศูนย์กลางธุรกิจการค้า แต่เป็นบริเวณที่มีการคมนาคมรวดเร็วทั้งทางรถยนต์ ใต้ทะเล ทางด่วน หรือ ทางรถไฟ ซึ่งเป็นการขนส่งมวลชน กลุ่มที่อยู่อาศัยในบริเวณนี้จะเป็นผู้ที่ทำงานในเมืองเวลาเช้าและตอนเย็น จะกลับที่อยู่อาศัยชานเมือง ทั้งนี้เพื่อต้องการแยกตัวออกจากความแออัดและเสียงรบกวนต่าง ๆ ในเมือง ประกอบกับคนกลุ่มนี้มีความสามารถทางเศรษฐกิจสูงพอที่จะเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางเป็นประจำได้ ทั้งที่ลักษณะของการเดินทางที่นำมาอธิบายนั้นเป็นไปในแบบที่เป็นอุดมคติ หรือ เป็นแบบที่แสดงให้เห็นลักษณะบางอย่างโดยเสริมต่อให้ชัดเจนขึ้น คือ ไม่มีชุมชนใดเป็นไปตามแบบนั้นได้ และแม้แต่เมืองชิคาโกก็มีได้เป็นจริงอย่างนั้นทั้งหมด

ในสมัยก่อนนักวิชาการบางท่านโต้แย้งแนวความคิดของเบอร์เจสส์ว่า เบอร์เจสส์มิได้คำนึงถึงปัจจัยทางด้านประวัติศาสตร์ความเป็นมาของเมือง โดยเฉพาะในแง่ถนนหนทาง ตลอดจนเขตวัฒนธรรมต่าง ๆ สภาพการณ์ในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก การเดินทางสามารถเดินทางเข้าไปใจกลางเมืองได้สะดวก ทำให้ตัวเมืองขยายอย่างรวดเร็ว นั้นหมายถึง การใช้ที่ดินก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึง การแผ่ขยายของเมืองออกไปสู่เขตชนบทมากยิ่งขึ้น และอาจรุกเข้าไปในเขตเกษตรกรรม ด้วยเหตุนี้ทฤษฎีของเบอร์เจสส์ก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์กับเมืองสมัยใหม่ได้ถูกต้องนัก (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร, 2527)



ภาพที่ 2-4 แบบจำลองลักษณะการใช้ที่ดินตามทฤษฎีวงแหวนร่วม (Concentric Zone) (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร, 2527)

2. ทฤษฎีรูปเลี้ยวหรือลิ้ม (Sector Theory)

นักวิจัย พงษ์ประยูร (2527) กล่าวถึง โฮเมอร์ ฮอยท์ (Homer Hoyt) ที่ได้เสนอทฤษฎีรูปเลี้ยวหรือลิ้มขึ้นมาเพื่ออธิบายรูปแบบการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ของเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เขตที่ดินบริเวณที่อยู่อาศัยเท่านั้น เขากล่าวว่า เขตที่อยู่อาศัยจะจัดรูปแบบในลักษณะเป็นเลี้ยว หรือ เป็นเลียง ๆ แบบรูปพัดแผ่ออกไปจากจุดศูนย์กลางของเมืองไปตามเส้นทางถนนสายสำคัญ ๆ ทฤษฎีนี้ให้ความสำคัญของระบบคมนาคมในเมืองกับภาวการณ์ใช้ที่ดิน ฮอยท์ได้แนวความคิดในการศึกษาทฤษฎีนี้มาจากเรื่องอัตราค่าเช่าที่ดิน ในเรื่องเกี่ยวกับ อัตราค่าเช่าที่ดินในเมืองนั้นปรากฏว่า ราคาที่ดินจะแตกต่างกันในแต่ละโซน ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์จากที่ดินในแต่ละประเภท ซึ่งเห็นว่าค่าเช่า จะสูงสุดเมื่ออยู่ในบริเวณใจกลางเมือง และจะลดลงในบริเวณที่อยู่โดยรอบ และการใช้ที่ดินนั้นแบ่งออกเป็น 5 โซนด้วยกัน (ภาพที่ 2-5) คือ

2.1 บริเวณศูนย์กลางธุรกิจการค้า (Core หรือ Central Business District เขต CBD)

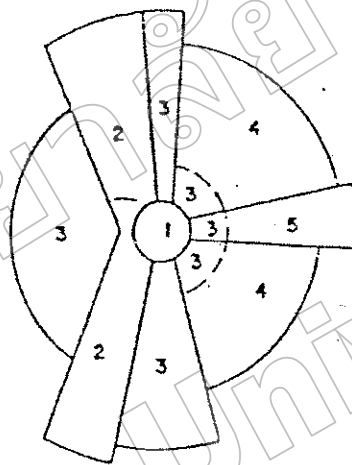
2.2 บริเวณย่านขายส่ง และอุตสาหกรรมขนาดเล็ก (Wholesale and Light Manufacturing)

2.3 บริเวณที่อยู่อาศัยของผู้ที่มีรายได้ต่ำ (Low Class Residential)

2.4 บริเวณที่อยู่อาศัยของผู้ที่มีรายได้ปานกลาง (Medium Class Residential)

2.5 บริเวณที่อยู่อาศัยของผู้ที่มีรายได้สูง (High Residential)

1. บริเวณศูนย์กลางธุรกิจ การค้า
2. บริเวณย่านขายส่ง และอุตสาหกรรมขนาดเล็ก
3. บริเวณที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้ต่ำ
4. บริเวณที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้ปานกลาง
5. บริเวณที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้สูง



ภาพที่ 2-5 แบบจำลองลักษณะการใช้ที่ดินตามทฤษฎีรูปสี่เหลี่ยมหรือกลม (ฉัตรชัย พงษ์ประยูร, 2527)

3. ทฤษฎีหลายศูนย์กลาง (Multiple Nuclei Theory)

ฉัตรชัย พงษ์ประยูร (2527) กล่าวถึงผู้ที่เสนอทฤษฎีดังกล่าวนี้ขึ้นมา คือ แฮร์ริส (Harris) และอัลล์มาน (Ullman) ศาสตราจารย์ทางภูมิศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยชิคาโก ในปี ค.ศ. 1945 โดยได้รวมเอาแนวความคิดของสองทฤษฎีแรกเข้าด้วยกัน แล้วผสมผสานออกมาเป็นแนวคิดใหม่ แบบมีศูนย์กลางหลายแห่งขึ้นมา เขาเสนอว่า ศูนย์กลางของเมืองใหญ่ ๆ นั้นมิได้มีเพียงแห่งเดียวเท่านั้น เมืองยังมีขนาดใหญ่ ก็ยังมีศูนย์กลางจำนวนมากขึ้น และบางครั้งจะมีศูนย์กลางใหม่เกิดขึ้นพร้อมกับการขยายตัวของเมืองออกไปนอกจากนี้หน้าที่ของแต่ละศูนย์กลางใหม่จะแตกต่างไปจากศูนย์กลางเดิม ในการอธิบายสมมุติฐานของแบบจำลองนี้ แฮร์ริส (Harris) และ อัลล์มาน (Ullman) กล่าวว่าการศึกษาที่จะเกิดศูนย์กลางต่าง ๆ ขึ้นมานั้น ก็เพราะอิทธิพลร่วมของปัจจัยต่าง ๆ

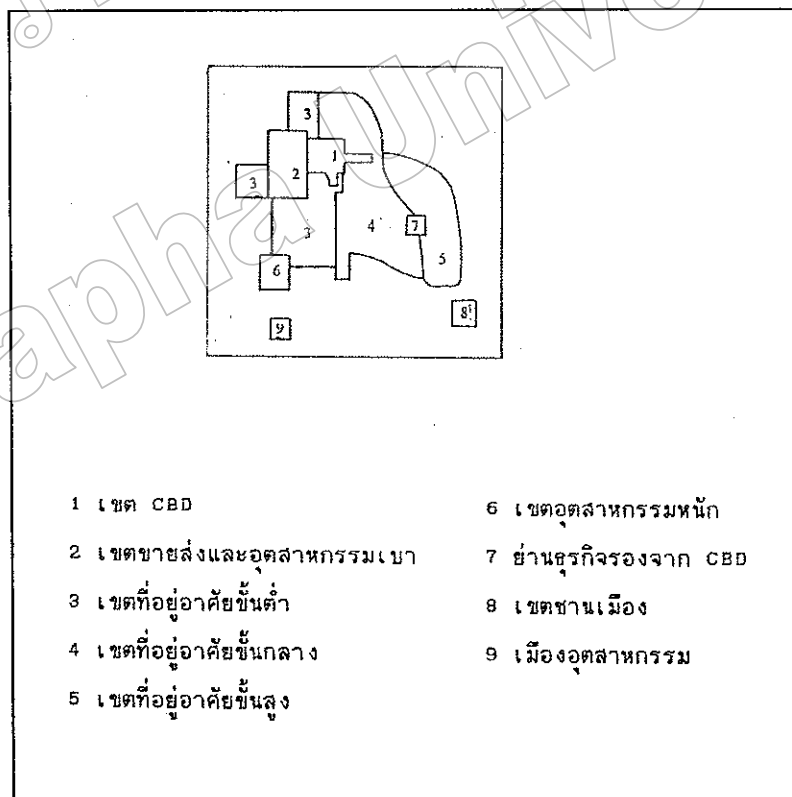
4 ปัจจัย (ภาพที่ 2-5) ดังนี้คือ

3.1 กิจกรรมบางอย่างต้องการอุปกรณ์และความสะดวกสบายเป็นพิเศษต้องการทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม สามารถเข้าถึงได้สะดวก เช่น บริเวณพาณิชยกรรมจะต้องอยู่ในใจกลางเมือง ส่วนท่าเรือต้องการชายฝั่งที่เหมาะสม ย่านอุตสาหกรรมต้องการทำเลที่เหมาะสมในเรื่องขนาดของที่ดิน อยู่ใกล้แหล่งน้ำและเส้นทางคมนาคม เป็นต้น

3.2 กิจกรรมบางอย่างที่เหมือนกันมักจะตั้งอยู่ใกล้กัน เนื่องจากได้รับประโยชน์จากการรวมกลุ่มกัน เช่น ร้านค้าอยู่รวมกันเพราะได้เปรียบจากลูกค้าร่วมกันย่านการเงินและการธนาคารอยู่รวมกันในเขตเดียวกัน เพราะได้รับความสะดวกในการติดต่อระหว่างกัน เป็นต้น

3.3 กิจกรรมบางประเภทที่มีความแตกต่างกันไม่เหมาะสมที่จะนำมาอยู่รวมกัน เนื่องจากจะทำให้เกิดผลเสีย เช่น ย่านที่พักอาศัยของผู้ที่มีรายได้สูงกับโรงงานอุตสาหกรรมจะแยกตัวไม่อยู่ใกล้กัน

3.4 กิจกรรมบางประเภทไม่สามารถตั้งในทำเลที่ดินที่ต้องการได้ เนื่องจากค่าเช่าที่สูง กิจกรรมเหล่านี้จะจำกัดขอบเขตของตนอยู่ในย่านที่มีค่าเช่าถูก



ภาพที่ 2-6 แบบจำลองลักษณะการใช้ที่ดินตามทฤษฎีหลายศูนย์กลาง (ฉัตรชัย พงษ์ประยูร, 2527)

นอกจากนี้ แฮร์ริส (Harris) และ อัลล์มาน (Ullman) ได้กล่าวถึงแบบจำลองของเขาว่า ในเขต CBD นั้น กำลังจะหมดความเป็นหนึ่งในแง่ปริมาณการขาย และจะกลายเป็นเขตธรรมดาอย่างหนึ่งของเมืองไป ทั้งนี้เพราะเกิดศูนย์การค้าใหม่ขึ้นมาแข่งรอบ ๆ เมือง และมีแนวโน้มว่า แหล่งกิจกรรมพิเศษต่าง ๆ จะเกิดขึ้น เช่น เกิดนิวเคลียสใหม่รอบ ๆ ย่านการค้า และแม้กระทั่ง ศูนย์รวมทางการศึกษาและวัฒนธรรมก็เกิดขึ้นด้วย

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขยายตัวของชุมชนเมือง

1. ปัจจัยทางกายภาพ การเลือกที่ตั้งของชุมชนใด ๆ มักให้ความสำคัญกับสภาพความเหมาะสมของพื้นที่มาเป็นอันดับแรก ซึ่งโดยปกติจะเป็นพื้นที่ที่อยู่ในบริเวณที่ราบลุ่ม ใกล้กับแหล่งน้ำที่สามารถใช้เป็นแหล่งอุปโภคบริโภค จากการศึกษาของ เกียรติ จิระกุล (2537) พบว่า สภาพทางภูมิศาสตร์มีความสัมพันธ์กับการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ โดยเฉพาะบริเวณที่เมืองจะตั้งขึ้นใกล้กันได้ จะต้องเป็นบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์ และสามารถรองรับประชากรได้อย่างหนาแน่นด้วยการเป็นที่ที่มีอุปสรรคน้อยในการตั้งถิ่นฐาน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชาญชัย ชีวภรณ์วิวัฒน์ (2544) ที่พบว่าลักษณะของสภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดรูปแบบของชุมชนที่มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ชุมชนที่ตั้งอยู่บนพื้นที่ราบลุ่มกับชุมชนที่อยู่บริเวณภูเขา มักจะมีรูปแบบการขยายตัวของเมืองที่แตกต่างกัน ในขณะที่ จริยาพร จิตต์ใจมั่น (2535) พบว่าเมืองมีแนวโน้มการขยายตัวไปในพื้นที่ที่มีลักษณะราบกว้างใหญ่กว่าบริเวณอื่น และ วีรวรรณ ศีตีสาร (2546) พบว่าพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยและมีการระบายน้ำได้ดีและเป็นพื้นที่ที่มีความแข็งแรงของดินเพียงพอต่อการก่อสร้าง มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาเป็นพื้นที่เมือง

2. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เป็นปัจจัยที่มีความแปรปรวนสูง โดยมีความเกี่ยวข้องกับลักษณะของกิจกรรม (Human Activities) และบทบาทหน้าที่ของชุมชน (Function of City) ซึ่งปัจจัยหลักทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจะก่อให้เกิดรูปแบบที่แตกต่างกันของแต่ละชุมชนเมือง โดยเฉพาะปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบเชิงพื้นที่ เช่น เส้นทางคมนาคม หรือจากนโยบายการวางแผนของภาครัฐ เช่น ข้อกำหนดการใช้ที่ดินเมืองหรือผังเมืองรวม (Comprehensive Plan) เดิมศักดิ์ ภาณุวรรณ (2543) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงถิ่นฐานขึ้นอยู่กับระบบการติดต่อสื่อสารของมนุษย์ ดังนั้นระบบการติดต่อสื่อสารและการคมนาคมจึงเป็นพื้นฐานสำคัญเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของเมือง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นิภาภรณ์ ภูจำนงค์ (2542) ที่พบว่า การปรับปรุงถนนส่งผลให้พื้นที่การเข้าถึงสูงขึ้น จนทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชนพักอาศัยเพิ่มสูงขึ้นตามมา ในขณะที่ วัลลภญา แตรวิจิตร (2537) พบว่าการขยายระบบโครงข่ายคมนาคมขนส่ง ตลอดจนโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ทั้งของภาครัฐและเอกชน เป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียพื้นที่

เกษตรกรรมที่อุดมสมบูรณ์บริเวณชนเมือง เกียรติ จิระกุล (2537) พบว่าการคมนาคมขนส่งเป็น
 มูลเหตุสำคัญในการกำหนดระยะห่างระหว่างเมือง เนื่องจากเมืองจะกระตุ้นให้ชนบทเพิ่มขีด
 ความสามารถในการให้บริการและมีการแลกเปลี่ยนสินค้าระหว่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ
 บุญนี้ แพร่วิสวกิจ (2530) ที่พบว่าเมืองที่มีระดับการพัฒนาสูงถึงสูงมากจะมีการกระจายตัวอยู่ใน
 ตำแหน่งที่ค่อนข้างห่างไกลจากกันแต่มีความสามารถในการเข้าถึงสูงและติดต่อกับพื้นที่โดยรอบ
 ได้สะดวก

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) กับการประยุกต์ใช้เพื่อศึกษารูปแบบการกระจายตัว ของเมือง

วิรัช วะระรอง (2549) ได้ทำการศึกษารูปแบบการเจริญเติบโตของชุมชนเทศบาลเมือง
 จันทบุรีโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ได้กล่าวถึงประเภทของข้อมูลระบบสารสนเทศทาง
 ภูมิศาสตร์ ในทางภูมิศาสตร์แบ่งประเภทข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูล
 เชิงบรรยาย คือ

1. ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) เป็นข้อมูลที่สามารถอ้างอิงกับตำแหน่งทางภูมิศาสตร์
 ทางภาคพื้นดินได้ และแบ่งออกเป็นแต่ละชั้นข้อมูลได้ ซึ่งลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่นี้จะมีลักษณะและ
 รูปแบบต่างกัน ดังนี้คือ

1.1 รูปแบบของจุด (Point Features) เช่นที่ตั้งของวัด โรงเรียน โรงพยาบาล สถานที่
 ราชการ เป็นต้น

1.2 รูปแบบของเส้น (Linear Features) เช่น เส้นทางน้ำ ถนน เป็นต้น

1.3 รูปแบบของพื้นที่ (Area Features) หรือรูปแบบที่มีลักษณะของขอบเขตพื้นที่
 เรียกว่า รูปหลายเหลี่ยม (Polygon) เช่น เขตเทศบาล ขอบเขตของชุมชน ขอบเขตของเมืองในแต่ละ
 ช่วงเวลา เป็นต้น

2. ข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) เป็นข้อมูลที่ใช้บรรยายควบคู่กับข้อมูลเชิงพื้นที่
 ช่วยบ่งบอกคุณลักษณะเฉพาะของวัตถุ (Object) แต่ละชิ้น หรือแสดงรายละเอียดของวัตถุนั้นๆ
 ข้อมูลเชิงพื้นที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยทั่วไปสามารถจัดเก็บและบันทึกได้
 2 แบบ คือ แบบเวกเตอร์ (Vector) และแบบราสเตอร์ (Raster Format) ดังรายละเอียดคือ

แบบเวกเตอร์ (Vector) การป้อนข้อมูลจะใช้ค่าพิกัดในการกำหนดตำแหน่ง โดยผ่าน
 กระบวนการเพื่อให้ได้รูปร่างลักษณะ มาตราส่วนและรายละเอียดตามต้องการ การนำเข้าข้อมูล
 แบบเวกเตอร์สู่เครื่องคอมพิวเตอร์ ทำได้โดยผ่านการดิจิไทซ์ (Digitize) ถ้าเป็นจุดพิกัดหนึ่งคู่ (x,y)
 ก็จะเป็นค่าของข้อมูลแบบจุด ถ้าจุดพิกัดหลายคู่ต่อเนื่องกันเป็นเส้น โดยจุดพิกัดเริ่มต้นและจุดพิกัด

สุดท้ายเป็นคนละจุดก็เป็นข้อมูลแบบเส้น ส่วนข้อมูลแบบพื้นที่นั้นประกอบด้วยจุดพิคตหลายคู่ตามลักษณะพื้นที่ และจะต้องมีจุดพิคตเริ่มต้นและจุดพิคตสุดท้ายอยู่ตำแหน่งเดียวกัน ซึ่งข้อมูลแบบเวกเตอร์ส่วนใหญ่ เมื่อนำเข้าสู่คอมพิวเตอร์แล้วมักจะเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ดังกล่าวข้างต้น

แบบราสเตอร์ (Raster) เป็นการแปลงข้อมูลจากแผนที่ไปอยู่ในรูปของโครงสร้างกริด (Grid Cells or Pixel) ซึ่งมีลักษณะเป็นช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดของกริดขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ รายละเอียด (Resolution) ของข้อมูล ขนาดที่เหมาะสมของพื้นที่ศึกษา และระบบที่ใช้ในการประมวลผล แต่ละกริดจะประกอบด้วยตัวเลขซึ่งเป็นการแทนค่าของระดับความเข้มที่ต่างกันในแต่ละส่วนของภาพ โดยข้อมูลชนิดนี้ส่วนใหญ่ได้จากเครื่องกวาดภาพ (Scanner) เช่น ภาพถ่ายทางอากาศ แผนที่ในอดีตที่มีลักษณะเป็นภาพ เป็นต้น

การกระจายตัวของเมือง สามารถพิจารณาได้จากหลายปัจจัย ทั้งการก่อสร้างอาคาร ขนาดของอาคาร ลักษณะอารยธรรม กิจกรรมของเมือง และการใช้ประโยชน์ที่ดินในลักษณะต่างๆ แต่โดยหลักการแล้วยังคงต้องมีการเปรียบเทียบอย่างน้อยสองช่วงเวลา บนพื้นที่เดียวกันข้อมูลที่นำมาพิจารณาจึงมักเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ที่มีเวลากำกับแน่นอน เช่น ภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายดาวเทียม เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรรัตน์ ณ นคร (2526) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และผลกระทบทางเศรษฐกิจสังคม ที่มีต่อเกษตรกรรมเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร พบว่า การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในเขตหนองแขมแต่ละประเภททั้งภาคเกษตร และนอกภาคเกษตรนั้น เป็นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นที่อยู่อาศัย อุตสาหกรรม และพื้นที่เกษตรกรรม โดยมีปัจจัยมาจากการพัฒนาเส้นทางคมนาคม การเพิ่มจำนวนประชากร และการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม

จารุวรรณ ชำรงเกียรติ (2529) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาการเจริญเติบโตของชุมชนในจังหวัดปทุมธานี กรณีศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนประชาธิปไตยและคลองหลวง พบว่า สุขาภิบาลประชาธิปไตยและคลองหลวงเป็นชุมชนในจังหวัดปทุมธานีที่มีโอกาสในการพัฒนาสูง ดังจะเห็นได้จากอัตราการเจริญเติบโตของประชากร รายได้และโครงการพัฒนาที่เกิดขึ้น จากการศึกษาพบว่าปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินมีผลกระทบไปถึงปัญหาการจราจร ปัญหาสภาพแวดล้อม ตลอดจนปัญหาการจัดบริการสาธารณสุข สาธารณูปการให้แก่ชุมชน

ชัย ปลอดดี (2529) ได้ศึกษาเรื่องการใช้ที่ดิน เปลี่ยนแปลงเขตชนเมืองชั้นนอก กรุงเทพมหานคร กรณีศึกษาเขตหนองจอก พบว่า รูปแบบการตั้งถิ่นฐานของประชาชนจะกระจาย

ตามแนวยาวของลำคลอง การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรม เป็นพื้นที่เมืองเป็นไปอย่างเชื่องช้าและความต้องการอนุรักษ์พื้นที่ของเกษตรก็อยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากเกษตรกรขาดแรงจูงใจในการกระตือรือร้นในการประกอบอาชีพ

ธีระ เยี่ยงวิศวกูร (2542) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยในย่านบางลำภู อันเนื่องมาจากการพัฒนาการท่องเที่ยวในย่านบางลำภู ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้เสนอปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัย อันเนื่องมาจากการพัฒนาการท่องเที่ยวในย่านบางลำภู ตามช่วงระยะเวลาต่าง ๆ โดยชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยเป็นสถานประกอบการธุรกิจสุดท้ายได้เสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขพื้นที่ศึกษาทั้ง 6 แขวง ในเขตพระนคร คือ แขวงตลาดยอก แขวงชนะสงคราม แขวงบ้านพานถม แขวงบวรนิเวศ แขวงสามพระยา และแขวงบางขุนพรหม ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยเป็นสถานประกอบการธุรกิจ คือ สร้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ให้ครอบครัว รองรับความต้องการของนักท่องเที่ยว และเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยตามเพื่อนบ้าน สภาพแวดล้อมและชุมชน

จริยาพร รัศมีแพทย์ (2544) ศึกษาถึงรูปแบบของการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของชุมชนมอญบ้านบางกระบือ กรุงเทพมหานคร การวิจัยนี้แสดงให้เห็นปรากฏการณ์การตั้งถิ่นฐานกับการปรับตัวของชาวมอญในสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและวัฒนธรรมในการสร้างความเป็นชุมชนมอญ รวมถึงวิถีชีวิตซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากศาสนา ความเชื่อ ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ ที่สั่งสมมานับว่าเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ซึ่งจะช่วยสร้างความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรม วิถีชีวิตต่อการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของชุมชน

ซุง (Zhang, 2001) กล่าวว่า ทั้งปัจจัยระดับจุลภาค และปัจจัยระดับมหภาค ล้วนมีส่วนสนับสนุนให้เกิดการขยายตัวของมหานครชิคาโก (Chicago Metropolitan) โดยปัจจัยระดับจุลภาค ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจสังคม การเข้าถึงของการคมนาคม การเคหะ และการควบคุมการใช้ที่ดิน ส่วนปัจจัยระดับมหภาค คือ สภาพภูมิประเทศ โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถจำแนกปัจจัยระดับจุลภาค และปัจจัยระดับมหภาค ออกจากกัน จากการวิจัยพบว่า สภาพเศรษฐกิจสังคม และการเคหะ มีอิทธิพลมากกว่าปัจจัยเชิงพื้นที่ การวิจัยนี้ได้พิจารณาถึงการเกิดขึ้นของบ้านเรือน และการคมนาคมติดต่อกัน ทั้งทั้ง 24 เทศบาล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513-2539 โดยใช้ตัวแปร 5 ประการ ได้แก่ สภาพการคมนาคม การวิเคราะห์ด้านประชากรศาสตร์ สภาพเศรษฐกิจ สภาพครัวเรือน และสภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ซึ่งจัดกลุ่มเป็น 5 บริเวณ โดยทั้งหมดถูกจัดกลุ่มเพื่อให้ค่าคะแนน และวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ฮอฟฟาย และคณะ (Hoffhine et al., 2002) ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม 2 ช่วงเวลา ในการจำแนกสิ่งปกคลุมพื้นดิน (Land Cover) ซึ่งจัดกลุ่มย่อยออกเป็น พื้นที่พัฒนา (Developed Area)

พื้นที่ยังไม่พัฒนา (Non-Developed Area) และพื้นที่น้ำ โดยมีวัตถุประสงค์ในการสร้างแบบจำลองเพื่อศึกษาปริมาณอริบยาและจัดทำแผนที่การเจริญเติบโตของเมือง ทั้งนี้ผลลัพธ์จากการทำแผนที่ความเปลี่ยนแปลงในช่วงปีที่พิจารณา คือ ปี พ.ศ. 2514-2542 สามารถจำแนก การเจริญเติบโตออกเป็น 5 ลักษณะ คือ แบบแทรกซึม (Infill) แบบขยาย (Expansion) แบบแยกเดี่ยว (Isolated) แบบแตกกิ่งก้านไปตามเส้น (Linear Branch) แบบแตกกิ่งก้านเป็นกลุ่ม (Clustered Branch) โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศสี เป็นตัวอย่างอ้างอิงเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

ฮัทเอาท์ (Hathout, 2002) ใช้ภาพถ่ายทางอากาศปี พ.ศ. 2503 และ 2532 ร่วมกับข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ รวมทั้งข้อมูลประชากรจากทะเบียนราษฎร ติดตามอัตราการเจริญเติบโตของเมือง และใช้การวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของมาร์คอฟ (Markov Probability Chain Analysis) เพื่อทำนายการเติบโต ซึ่งได้ผลสรุปว่า โดยส่วนใหญ่ความเป็นเมืองจะเกิดขึ้นในบริเวณที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์

ซัดฮิวา และคณะ (Sudhiva et al., 2003) ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และภาพถ่ายดาวเทียม ในการศึกษาและจำลองการแผ่ขยายของเมือง ช่วงปี พ.ศ. 2514-2542 โดยศึกษารูปแบบ (Pattern) และขนาดพื้นที่ (Extent) ซึ่งพบว่าการแผ่ขยายส่วนใหญ่จะกระจายไปตามบริเวณที่มีโครงสร้างพื้นฐานในการนี้ข้อมูลที่ใช้คือ แผนที่มาตราส่วน 1: 50,000 ภาพถ่ายดาวเทียม IRS ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2542 และข้อมูลทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2514, 2524, 2534 และ 2544

ลี และ เยห์ (Li & Yeh, 2004) ได้ทำการศึกษาการกระจายตัวของเมือง บริเวณดินตะกอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำเพิร์ล (Pearl River Delta) ทางตอนใต้ของประเทศจีน ด้วยการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งบริเวณดังกล่าว มีความสำคัญด้านเศรษฐกิจต่อประเทศจีนเป็นอย่างมาก การศึกษาแบ่งช่วงเวลาออกเป็น 2 ช่วงคือ ค.ศ. 2531-2536 และ พ.ศ. 2536-2540 เพื่อยืนยันการบังคับใช้นโยบายควบคุมการใช้ที่ดินว่ามีอิทธิพลต่อทิศทางและขนาดของการเปลี่ยนแปลงของลักษณะพื้นที่เพียงใด โดยสร้างแนวกันชน (Buffer Zone) ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แต่ละวงห่างกัน 1 กิโลเมตร และรวมผลการวิเคราะห์ของแต่ละตัวแปรเข้าด้วยกัน