



การพัฒนาเคหการ การศึกษาทฤษฎี และแนวความคิด

วัตถุประสงค์ของการศึกษาทฤษฎี เพื่อค้นหาแนวความคิด ทฤษฎีและวิธีการที่จะนำมาใช้
ในการวางแผนแนวทางการพัฒนาเคหการ ดังต่อไปนี้

๑. แหล่งและบริเวณที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนา เคหการสำหรับประชากรแต่ละกลุ่มรายได้
๒. ลักษณะทางกายภาพในการพัฒนาเคหการสำหรับแต่ละกลุ่มประชากร ณ แหล่งที่ตั้ง
ต่าง ๆ กัน โดยกำหนดเป็น
 - ก. ขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัยสำหรับประชากรรายได้ต่าง ๆ กัน
 - ข. ขนาดพื้นที่ดินต่อครอบครัวสำหรับประชากรแต่ละกลุ่มรายได้ ณ ที่ตั้งต่าง ๆ กัน
 - ค. ความหนาแน่นประชากร (ครอบครัวต่อไร่) ในการพัฒนาเคหการสำหรับประชากร
แต่ละกลุ่มรายได้ ณ แหล่งที่ตั้งต่าง ๆ กัน
 - ง. อัตราส่วนการใช้พื้นที่อาคารพักอาศัยต่อพื้นที่ดินสำหรับการพัฒนาเคหการให้แก่
ประชากรแต่ละกลุ่มรายได้ ณ แหล่งที่ตั้งต่าง ๆ กัน

จากเป้าหมายของการศึกษาข้างต้น แนวทางการพัฒนาเคหการที่ ๑ เป็นการศึกษา
เรื่อง ย่านพักอาศัย แหล่งที่ตั้งและการใช้ที่ดิน การศึกษาเรื่องนี้ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น ๒ ระดับ
คือ ระดับมหภาคได้แก่ระดับของเมือง การใช้ที่ดินของเมือง และการจัดสรรที่ดินเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ
โดยเฉพาะกิจกรรมเพื่อการอยู่อาศัย และระดับจุลภาคซึ่งได้แก่การกำหนดแหล่งที่พักอาศัยที่เหมาะสม
สำหรับประชากร โดยพิจารณาในระดับครัวเรือนโดยศึกษาทฤษฎี แบบจำลอง และพฤติกรรมในการเลือก
เคหการและแหล่งที่พักอาศัย ส่วนแนวทางการพัฒนาเคหการส่วนที่ ๒ เป็นส่วนซึ่งนำเอาแบบจำลอง
ซึ่งสร้างขึ้นจากทฤษฎีและแนวความคิดที่ได้ทดสอบแล้ว นำมากำหนดลักษณะ เคหการดังกล่าว

ย่านพักอาศัย : การกำหนดแหล่งและบริเวณที่เหมาะสม

ในการใช้ที่ดินของเมือง ถึงแม้ว่ากิจกรรมเพื่อการอยู่อาศัยจัดว่าเป็นกิจกรรมที่มีอัตราส่วนการใช้ที่ดินสูงกว่ากิจกรรมประเภทอื่น ๆ แต่การใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยก็ยังขึ้นอยู่กับการใช้ที่ดินประเภทอื่น ๆ ด้วย จากการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน^๑ พบว่า เหตุผลทางเศรษฐกิจเป็นตัวการสำคัญในการกำหนดประเภทของกิจกรรมต่อพื้นที่ โดยกิจกรรมซึ่งสามารถจะจ่ายผลตอบแทนให้แก่ที่ดิน ณ ที่ตั้งแห่งนั้นสูงสุดจะได้ใช้สิทธิในการใช้ที่ดิน ณ ที่ตั้งแห่งนั้น^๒ และจากการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการเลือกแหล่งที่ตั้งของกิจกรรมได้ทราบว่า

๑. กิจกรรมประเภทเดียวกันให้ผลตอบแทนต่อ ๑ หน่วยที่ดิน ณ ที่ตั้งต่างกันไม่เท่ากัน เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะในการเลือกที่ตั้งสำหรับการประกอบกิจการ ตัวประกอบสำคัญที่ใช้ในการพิจารณาได้แก่ ๑. ค่าขนส่งจากหน่วยผลิตไปยังตลาดหรือผู้บริโภค และ ๒. ผลตอบแทนที่จะให้แก่ที่ดิน ด้วยเหตุที่ค่าขนส่งนั้นขึ้นอยู่กับระยะทาง เมื่อระยะทางไกลขึ้น ค่าขนส่งก็จะเพิ่มขึ้น เมื่อค่าขนส่งเพิ่มขึ้นค่าตอบแทนต่อที่ดินจะลดลง เพื่อให้เกิดดุลยภาพแก่ต้นทุนในการผลิตโดยที่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเป็นค่าคงที่ เขียนเป็นแบบจำลองได้ดังนี้

$$\text{ต้นทุนการผลิต} = \text{ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ} + \text{ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง} + \text{ผลตอบแทนให้แก่ที่ดิน}$$

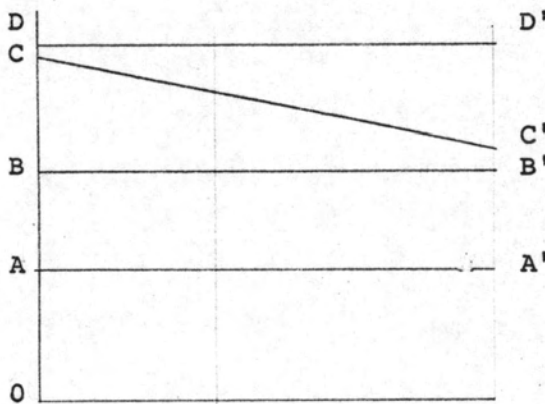
^๑ ประพันธ์ เสวदनันท์ , เศรษฐศาสตร์ภูมิภาค . (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์กรุงสยามการพิมพ์ พ.ศ.) : หน้า ๕๑-๖๖.

^๒ เรื่องเดียวกัน หน้า ๒๔ - ๓๗

ด้วยเหตุที่กิจกรรมแต่ละประเภทต้องการผลประโยชน์ตอบแทน(กำไร) สูงสุด ไม่ว่าจะ
ตั้งอยู่ ณ ที่ใด ดังนั้นดุลยภาพต่อที่ตั้งของกิจกรรมเป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ผลประโยชน์ตอบแทน} &= \text{รายได้} - \text{ต้นทุนการผลิต} \\ \text{หรือ} &= \text{รายได้} - (\text{ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ} + \text{ค่าใช้จ่ายในการ} \\ &\quad \text{ขนส่ง} + \text{ผลตอบแทนให้เช่าที่ดิน}) \end{aligned}$$

ถ้ากำหนดให้ผลประโยชน์ตอบแทนต่อกิจกรรม รายได้ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เป็น
ค่าคงที่ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งจะสัมพันธ์กับผลตอบแทนที่ให้แก่ที่ดินโดยแปรกลับกัน เขียนเป็นแผนภาพ
ได้ดังนี้



แผนภาพที่ ๑ แบบจำลอง ผลประโยชน์ตอบแทนต่อที่ตั้ง

กำหนดให้	OD	=	รายได้
	OA	=	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ
	AB	=	ผลประโยชน์ตอบแทนต่อการดำเนินการ
	BC	=	ค่าตอบแทนต่อที่ดิน
	CD	=	ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

จากภาพจะเห็นได้ว่า เมื่อค่าใช้จ่ายในการขนส่งเพิ่มขึ้นค่าตอบแทนต่อ ๑ หน่วยที่ดินจะลดลง จากปรากฏการณ์ดังกล่าวสรุปได้ว่า

ก. ค่าตอบแทนต่อที่ดินที่เพิ่มขึ้น (หรือลดลง) คือค่าใช้จ่ายสำหรับการขนส่งที่ลดลง (หรือเพิ่มขึ้น)

ข. ที่ดินที่อยู่ใกล้จุดศูนย์กลางของเมืองจะได้ค่าตอบแทนสูงกว่าที่ดินที่อยู่ไกลออกไป เพราะมีความสะดวกสบายในการเข้าถึง และการคมนาคมดีกว่าซึ่งประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

ค่าตอบแทนต่อที่ดินนั้นถือเป็นค่าหรือราคาซึ่งกิจกรรมจ่ายให้แก่เจ้าของที่ดินเพื่อให้ได้กรรมสิทธิ์การใช้ที่ดิน เรียกว่า "ค่าเช่าเสนอ" (Bid rent) ต่อที่ดินในภาพได้แก่ระยะ BC ส่วนเส้น C-C' นั้นคือ เส้นแสดงค่าเช่าซึ่งสัมพันธ์กับระยะทาง เรียกว่าฟังก์ชันเสนอค่าเช่า (Bid rent function) ของกิจกรรมต่อที่ดิน^๑

๒. กิจกรรมต่างประเภทกันเสนอผลตอบแทนต่อที่ดิน ณ ที่ตั้งเดียวกันต่างกัน^๒ ด้วยเหตุที่กิจกรรมทุกประเภทต้องการผลตอบแทนสูงสุดและกิจกรรมต่างประเภทกันมีรายได้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่างกัน จึงทำให้ฟังก์ชันเสนอค่าเช่าของกิจกรรมแต่ละประเภทต่างกันด้วย

จากทฤษฎีการใช้ที่ดินและทฤษฎีการเลือกที่ตั้ง เมื่อนำมาอธิบายลักษณะการใช้ที่ดินของกิจกรรมแต่ละประเภทในเมือง สรุปได้ว่าที่ดินจะถูกใช้โดยกิจกรรมที่ให้ผลตอบแทน (ค่าเช่า) สูงสุด ค่าเช่าเสนอสูงสุดวิเคราะห์ได้โดยการนำฟังก์ชันเสนอค่าเช่าของกิจกรรมแต่ละประเภทมาเปรียบเทียบกัน และถ้าสมมติให้

A-A'	เป็นฟังก์ชันเสนอค่าเช่าของกิจกรรมประเภทธุรกิจการค้า
B-B'	เป็นฟังก์ชันเสนอค่าเช่าของกิจกรรมประเภทพักอาศัย
C-C'	เป็นฟังก์ชันเสนอค่าเช่าของกิจกรรมประเภทอุตสาหกรรม

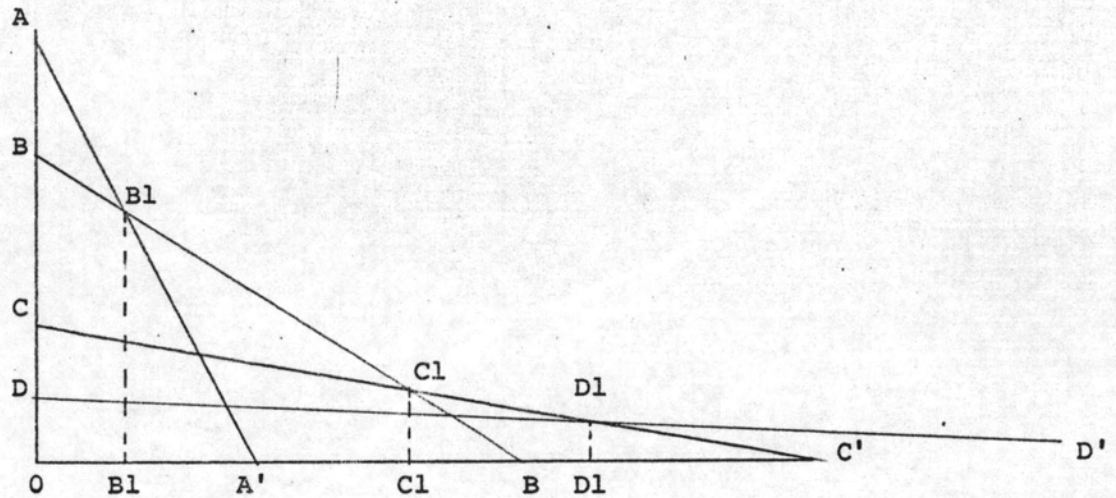
^๑Brain Goodall, The Economics of Urban Areas, (New York : Pergamon Press, 1978), pp.164 - 169.

^๒ประพันธ์ เสวตนันท์, เศรษฐศาสตร์ภูมิภาค หน้า ๒๔ - ๓๗.

D-D'

เป็นฟังก์ชัน เสนอค่าเช่าของกิจกรรมประเภทการเกษตร

เมื่อนำฟังก์ชันเสนอค่าเช่าของกิจกรรมประเภทต่าง ๆ มาประกอบเข้าด้วยกัน จะได้เส้นเสนอค่าเช่า (Bid rent curve) ซึ่งประกอบด้วยราคาเสนอสูงสุดของกิจกรรมทุกประเภทและเป็นเส้นกระสวนการใช้ที่ดินของเมือง ดังแผนภาพ



แผนภาพที่ ๒ กระสวนการใช้ที่ดินของเมืองของกิจกรรมประเภทต่าง ๆ จากแผนภาพ ที่ดินในเมืองถูกใช้เพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้คือ

A-B1	เป็นพื้นที่สำหรับการประกอบธุรกิจการค้า
B1-C1	เป็นพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย
C1-D1	เป็นพื้นที่สำหรับการอุตสาหกรรม
D1-D'	เป็นพื้นที่สำหรับการเกษตร

จากการศึกษาลักษณะโครงสร้างของกิจกรรมต่อพื้นที่ได้พบว่า ลักษณะการใช้ที่ดินของเมืองแบ่งออกเป็น ๓ กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

๑. เมืองศูนย์กลางรวม (Concentric)
๒. เมืองรูปแฉก (Radial Sector)
๓. เมืองหลายศูนย์กลาง (Multiple nuclei)

แต่อย่างไรก็ตาม ลักษณะการใช้ที่ดินก็ยังอยู่ในแนวความคิดที่ว่าที่ดินจะถูกใช้โดยกิจกรรมที่ให้ค่าตอบแทนสูงสุด โดยที่เส้นเสนอค่าเช่าของกิจกรรมแต่ละประเภทในลักษณะเมืองแต่ละแบบต่างกันออกไป^๑ และจากแผนภาพ B1-C1 เป็นกระสวนการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัย (Residential land use pattern) ซึ่งอยู่ในกระสวนของการใช้ที่ดินของเมือง เส้น B - B' ซึ่งเป็นฟังก์ชันเสนอค่าเช่าของกิจกรรมประเภทที่อยู่อาศัย วิเคราะห์จากค่าเช่าเสนอสำหรับที่ดินสัมพันธกับระยะทาง โดยมีข้อสมมุติว่า ประชากรทุกคนมีรายได้เท่ากัน รสนิยมเหมือนกัน ขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัยเท่ากัน และมีความพอใจต่อที่อยู่อาศัยเหมือนกัน แต่ในความจริงแล้ว ประชากรมีรายได้ไม่เท่ากันรสนิยมต่างกันและมีความพอใจต่อเคหการ และสภาพแวดล้อมแต่ละแห่งต่างกัน ซึ่งจะทำให้ค่าเช่าเสนอของประชากรต่างกัน เมื่อกำหนดกลุ่มประชากรโดยระดับรายได้ จากการศึกษาเรื่องการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยและกระสวนย่านพักอาศัยได้ทราบว่า ประชากรกลุ่มรายได้ต่างกันเสนอค่าเช่าต่อที่ดินที่ต่างกัน^๒ และจากการศึกษากระสวนย่านพักอาศัยจากงานวิจัยต่าง ๆ พบว่า ในประเทศที่พัฒนาแล้วประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่า เสนอค่าเช่าสำหรับที่อยู่อาศัยใกล้จุดศูนย์กลางของเมืองสูงกว่าประชากรที่มีรายได้สูงกว่า (Sjoberg^๓ คศ. 1960, Kar^๔ คศ. 1962 และ Brush^๕ คศ. 1968) และจากการศึกษาของ Muth (คศ. 1960) ได้พบว่าประชากรที่มีรายได้สูงจะมีแหล่งที่พักอาศัยอยู่

^๑Romanos, Micheal C. Residential Spatial Structure (Mass., Lexington Book, 1976) pp.46 - 53

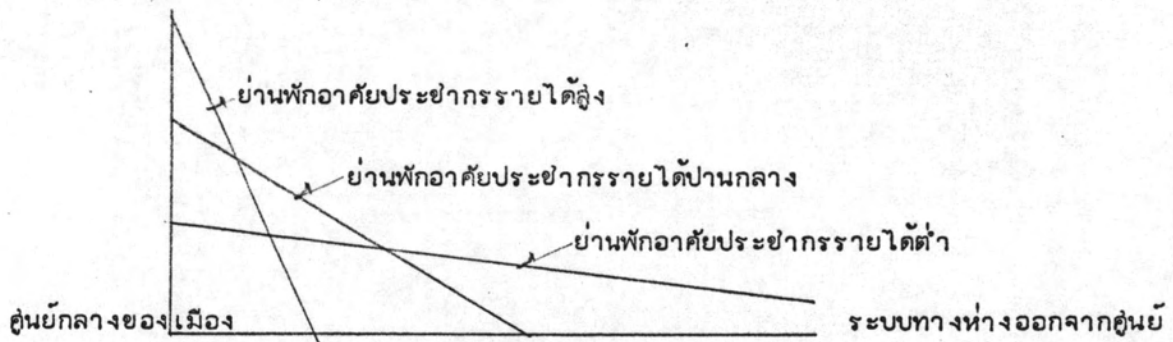
^๒Hendesson, J. Vernon. Economic Theory and the Cities. (New York : Academic Press Inc, 1977) pp: 11 - 19

^๓Sjoberg, G. The Pre-industrial City, Past and Present, (New York : Free Press, 1960)

^๔Kar, N.R. Growth, distribution and dynamics of population load in Calcutta, Presidency College, University of Calcutta, (Calcutta, 1962)

^๕Brush, J.E. Spatial pattern of population in Indian Cities, Geographical Review, (1968) pp.362-91

อยู่ชานเมือง และประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่าจะอยู่ใกล้เข้ามา หรืออยู่ใกล้จุดศูนย์กลางของเมือง^๑ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะประชากรที่มีรายได้สูงมีความพอใจที่จะอยู่ในบริเวณที่มีความหนาแน่นต่ำ ต้องการบริเวณบ้านกว้างและสภาพแวดล้อมที่ไม่แออัด และในประเทศที่พัฒนาแล้วระบบการขนส่งมีประสิทธิภาพดี แต่จากการศึกษากระสวนย่านพักอาศัยของประชากรในประเทศที่กำลังพัฒนา ได้พบว่า ประชากรที่มีรายได้สูงมีแหล่งที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับศูนย์กลางของเมือง ในขณะที่ผู้มีรายได้ต่ำกว่าอยู่ไกลออกไป (Berry, Simmons และ Tennant 1963)^๒ และจากการศึกษาของ Grimes และ Lim^๓ ได้พบว่า ในโบกัตตาประเทศโคลัมเบีย ประชากรที่มีรายได้สูงมีแหล่งที่พักอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีความสะดวกสบายในการเดินทางและมีเคหการอยู่บนที่ดินที่มีราคาแพงใกล้ใจกลางของเมือง ส่วนประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่าอยู่บนที่ดินที่มีราคาถูกกว่า มีความสะดวกสบายในการเดินทางน้อยกว่า และอยู่ไกลออกไป เมื่อสรุปเป็นกระสวนย่านพักอาศัยในประเทศกำลังพัฒนามีลักษณะเป็นได้ดังนี้



แผนภาพที่ ๓ แสดงกระสวนย่านพักอาศัยในประเทศกำลังพัฒนา

^๑ Muth, Richard F., Cities and Housing (Chicago, Ill: The University of Chicago Press, 1969) P.11

^๒ Berry, Simmons and Tennant. "Urban Population Densities : Structure and change" Geographical Review 53,3 (July 1963) pp.389 - 405

^๓ Grimes, and Lim. Employment, Land values and the Residential Choices of Low-income Household: The case of Bogota, Columbia." in Land Economics, ed. Michana Atterburng. (Madison, Wisconsin: University of Wisconsin press, 1976) pp 347 - 353.

สาเหตุสำคัญที่ทำให้กระสวนย่านพักอาศัยในประเทศที่กำลังพัฒนาเป็นเช่นนี้เพราะระบบการขนส่งมีประสิทธิภาพต่ำและมีการเจริญเติบโตของประชากรสูง^๑ ซึ่งเมื่อย้อนมาพิจารณาถึงลักษณะกระสวนย่านพักอาศัยในประเทศไทย ซึ่งจัดว่าเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาเช่นกัน จากการศึกษาถึงลักษณะของการพัฒนาทางด้านเคหการพบว่า ในช่วงเวลา พ.ศ.๒๕๑๒ ถึงปี พ.ศ.๒๕๑๔ เคหการที่พัฒนาโดยเอกชนส่วนใหญ่อยู่แถบชานเมือง ต่อมาเมื่อประมาณปี พ.ศ.๒๕๑๔ ถึงปัจจุบันได้มีลักษณะของการพัฒนาเคหการในเมืองที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า "ทาวน์เฮาส์" เกิดขึ้นและเป็นที่นิยมแพร่หลาย ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะปัญหาในการขนส่งทำให้ประชากรต้องการอยู่ในแหล่งที่สะดวกสบายในการเดินทาง จากปรากฏการณ์ดังกล่าว เมื่อผนวกเข้ากับทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับกระสวนย่านพักอาศัยในประเทศกำลังพัฒนา ทำให้เกิดแนวความคิดที่ว่าประชากรที่มีรายได้สูงในกรุงเทพมหานครจะเลือกอยู่ในเคหการที่อยู่ใกล้ศูนย์กลางของเมืองและประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่าจะอยู่ไกลออกมา ซึ่งแนวความคิดนี้ได้ตั้งเป็นสมมุติฐานและได้ทำการวิเคราะห์ เพื่อทดสอบสำหรับใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแหล่งที่พักอาศัยสำหรับประชากรกลุ่มรายได้ต่าง ๆ ต่อไป

ลักษณะและการเปลี่ยนแปลงกระสวนย่านพักอาศัย



นอกจากกระสวนย่านพักอาศัยที่ได้ตั้งเป็นสมมุติฐานเพื่อนำมาใช้เป็นรูปแบบสำหรับการพัฒนาเคหการในกรุงเทพมหานครแล้วนั้น ยังได้ทำการศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับลักษณะการเปลี่ยนแปลงของกระสวนย่านพักอาศัยและปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลง เพื่อนำมาใช้คาดคะเนการเปลี่ยนแปลงกระสวนย่านพักอาศัยในอนาคต

จากการศึกษาถึงลักษณะของกระสวนย่านพักอาศัยโดยผลของการวิจัยของ Collin^๒ ได้พบว่า ความหนาแน่นของย่านพักอาศัยในย่านใจกลางเมืองจะมีความหนาแน่นสูง

^๑Richardson, Harry W. Regional and Urban Economies. (New York : Penquin Book Ltd, 1978) p.279

^๒Collin, Clark, "Urban Population Densities" Jornal of the Royal Statistics, Society, Series A, Vol114 (n.p.1951), pp.490 - 496

ความหนาแน่นสูงและ เส้นแสดงความหนาแน่นจะลาดชันลง เมื่อระยะทางเพิ่มไกลขึ้น ในเมืองส่วนใหญ่ ความหนาแน่นในย่านพักอาศัยในแถบใจกลาง เมืองจะลดลงในขณะที่ความหนาแน่นในแถบชานเมือง จะเพิ่มขึ้น แต่จากการศึกษาของ (Berry, Simmons และ Tennent) (คศ.1963)^๑ ได้พบว่า ในประเทศที่กำลังพัฒนาความหนาแน่นของย่านพักอาศัยในย่านใจกลางเมืองมีความหนาแน่นสูง เส้นแสดงความหนาแน่นจะลาดชันลง เมื่อระยะทางไกลออกมา แต่ความหนาแน่นในย่านใจกลางเมืองจะไม่ลดน้อยลงแต่จะกลับเพิ่มมากขึ้น เมื่อได้พิจารณาลักษณะความหนาแน่นในย่านพักอาศัยในกรุงเทพมหานครปรากฏว่า ลักษณะการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยมีความหนาแน่นสูงขึ้น ในขณะที่เดียวกันความหนาแน่นในแถบชานเมืองก็เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน และด้วยวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะศึกษาถึงสาเหตุและปัจจัยของการเปลี่ยนแปลงลักษณะของกระสวนย่านพักอาศัยนี้ได้พบว่าสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระสวนย่านพักอาศัย^๒ มีดังนี้คือ

๑. การเพิ่มจำนวนประชากร จากการศึกษาแบบจำลองการเลือกแหล่งที่พักอาศัยโดย Alonso^๓ ได้ชี้ให้เห็นว่า การเพิ่มจำนวนประชากรทำให้อุปสงค์ที่มีต่อที่ดินเพื่ออยู่อาศัยเพิ่มขึ้น และจำนวนครัวเรือนที่เพิ่มขึ้นอาจจะต้องไปตั้งแหล่งที่พักอาศัยใหม่นอกเมืองออกไป เมื่อเป็นดังนี้จะทำให้

^๑Berry, Simmons and Tennant, "Urban Population Densities : Structure and change." pp. 389 - 405

^๒Heilbrun, James. "Urban Economics and Publicpolicy" (New York :St. Martin's Press, 1974) pp.123 - 127

^๓Allonso, William. Location and Land use. (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1964) pp.134 - 142

ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของประชากรเพิ่มสูงขึ้นซึ่งจะทำให้ราคาที่ดินที่อยู่ในเมืองมีโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนสูงขึ้น สำหรับการลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ถ้าที่ดินมีราคาสูงขึ้นการพัฒนาเคหกรรมมีแนวโน้มที่จะต้องพัฒนาโดยใช้ขนาดที่ดินต่อครอบครัวของประชากรเล็กลง สรุปได้ว่าการเพิ่มจำนวนของประชากรทำให้เส้นเสนอค่าเช่าต่อที่ดินสูงขึ้นและเป็นสาเหตุทำให้ความหนาแน่นของประชากรในย่านพักอาศัยเพิ่มขึ้น เป็นผลทำให้ขนาดและขอบเขตของเมืองขยายตัวออกไป

๒. การเปลี่ยนแปลงระดับรายได้ เมื่อประชากรมีรายได้เพิ่มขึ้นประชากรจะมีแนวโน้มที่ต้องการขนาดอาคารพักอาศัยที่ใหญ่กว่าและอยู่ในแหล่งที่พักอาศัยที่ดีกว่า เช่น สภาพแวดล้อมที่ดีกว่า หรือในแหล่งที่ตั้งที่มีความสะดวกสบายของการเข้าถึง^๑ (Muth, 1969) ด้วยเหตุนี้ประชากรจะเสนอค่าเช่าให้แก่ที่ตึกที่ตนเองพอใจนั้นสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้เส้นเสนอค่าเช่าสูงขึ้น และจะเกิดการเปลี่ยนแปลงกระสวนย่านพักอาศัย

๓. การปรับปรุงระบบการขนส่งและการคมนาคม เมื่อมีการปรับปรุงระบบการขนส่งและการคมนาคมเป็นผลทำให้เกิดความสะดวกสบายในการเดินทาง ประชากรใช้เวลาเท่าเดิม แต่สามารถเดินทางได้ไกลขึ้น จะเป็นแรงจูงใจทำให้ประชากรย้ายออกไปสู่ชานเมืองซึ่งที่ดินมีราคาถูกกว่าพร้อมทั้งไม่แออัด เส้นเสนอค่าเช่าภายในเมืองจะต่ำลงและจะทำให้ขอบเขตของเมืองขยายออกกว้างขึ้นเช่นกัน

สรุปผลจากการศึกษา กระสวนย่านพักอาศัยสามารถวิเคราะห์ได้จากเส้นเสนอค่าเช่าสำหรับย่านพักอาศัยซึ่งประกอบขึ้นด้วยฟังก์ชันเสนอค่าเช่าของประชากรแต่ละกลุ่มรายได้ ผลจากการวิจัยกระสวนย่านพักอาศัย สรุปได้ว่าในประเทศที่กำลังพัฒนาประชากรที่มีรายได้สูงจะอยู่ใกล้กับศูนย์กลางของเมือง ส่วนประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่าจะอยู่ไกลออกไป ความหนาแน่นของประชากรในศูนย์กลางของเมืองจะสูงที่สุดและเส้นแสดงความหนาแน่นจะมีความลาดชันลง เมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงลักษณะและกระสวนย่านพักอาศัยจะเกิดขึ้นจากสาเหตุดังต่อไปนี้ คือ

^๑Muth, Richard F. Cities and Housing. P.8.

๑. การเพิ่มจำนวนประชากร
๒. การเปลี่ยนแปลงของระดับรายได้
๓. การปรับปรุงระบบการขนส่งและการคมนาคม

แต่สิ่งที่ยังเป็นปัญหาที่จะต้องการศึกษาต่อไปก็คือ ราคาเสนอ^๑ (Bidding price) ของประชากรแต่ละกลุ่มรายได้ที่เสนอให้กับเคหการนั้น มีเทคนิคและวิธีการวิเคราะห์อย่างไร จากทฤษฎีการเลือกที่ตั้งสำหรับการประกอบธุรกิจนั้นผลตอบแทนที่ได้รับจากที่ตั้งก็คือ ความสะดวกในการขนส่งและการประหยัดค่าขนส่ง แต่สำหรับเคหการนั้นผลตอบแทนที่ได้รับคือความพอใจในเคหการและความสะดวกสบายในการเข้าถึง รวมเรียกว่าเป็นอรรถประโยชน์ที่ได้รับจากเคหการ ณ ที่ตั้งนั้น ๆ ดังนั้นราคาเสนอที่ประชากรตอบแทนให้แก่เคหการ ณ ที่ตั้งต่าง ๆ ย่อมต้องขึ้นอยู่กับอรรถประโยชน์ที่ประชากรได้รับ การที่จะวิเคราะห์ว่า ราคาเสนอของประชากรกลุ่มต่าง ๆ เป็นอย่างไร จะต้องทำการศึกษาว่าประชากรกลุ่มรายได้ต่าง ๆ มีความพอใจในการเลือกแหล่งที่พักอาศัยและเคหการของตนอย่างไร

พฤติกรรมในการเลือกแหล่งที่พักอาศัยของประชากร

วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อค้นหาเทคนิคและวิธีการสำหรับใช้วิเคราะห์ฟังก์ชันเสนอราคา^๒ (Bid price function) ของประชากร โดยทำการศึกษาหัวข้อดังต่อไปนี้

๑. ประชากรมีพฤติกรรมในการเลือกเคหการและแหล่งที่อยู่อาศัยอย่างไร
๒. ประชากรมีเกณฑ์ในการเลือกอย่างไร
๓. ตัวประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเลือกแหล่งที่อยู่มีอะไรบ้าง

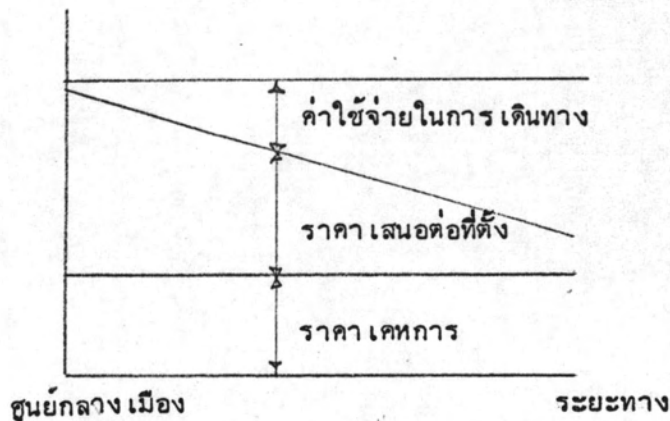
^๑ราคาเสนอ (Bidding price) คือราคาที่ประชากรมีความพอใจที่จะจ่ายให้กับที่อยู่อาศัยและที่ดิน ณ ที่ตั้งต่าง ๆ กัน

^๒ฟังก์ชันเสนอราคา (Bid price function) คือ ราคาเสนอของกลุ่มประชากร ซึ่งสัมพันธ์กับระยะทาง

จากการศึกษาแนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมในการเลือกเคหการและแหล่งที่พักอาศัยได้พบว่า ทฤษฎีและแนวความคิดส่วนใหญ่ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่า ประชากรเลือกแหล่งที่อยู่อาศัยที่ให้อัตราประโยชน์และความพอใจสูงสุดแก่ตน ตำแหน่งที่ประชากรเลือกอยู่แล้วนั้น เป็นตำแหน่งที่ทำให้เกิดดุลยภาพทางด้านสังคมและ เศรษฐกิจโดยมีข้อสมมุติของแนวความคิดที่ว่า ประชากรเลือกแหล่งที่พักอาศัยโดยใช้เหตุ และผลในการตัดสินใจ

วิวัฒนาการของทฤษฎีการเลือกแหล่งที่พักอาศัย และเคหการ

ในระยะเริ่มต้น ทฤษฎีมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีในการเลือกที่ตั้งของหน่วยธุรกิจ โดยใช้หลักของราคาเสนอต่อที่ตั้งโดยมีข้อสมมุติที่ว่า ประชากรทุกคนมีรายได้เท่ากัน มีรสนิยมเหมือนกัน และมีความต้องการขนาดที่ที่พักอาศัยเท่ากัน ดังนั้นเพื่อให้เกิดดุลยภาพ ณ ที่ตั้งต่าง ๆ กัน ราคาเสนอของประชากรต่อที่ตั้งจะลดลง เท่ากับค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่เพิ่มขึ้น^๑ ดังแผนภาพ



แผนภาพที่ ๔ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาเสนอต่อที่ตั้ง และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

จากแผนภาพ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งจะแปรกลับกับราคาเสนอโดยสัมพันธ์กับระยะทาง ราคาเสนอที่อยู่ใกล้จุดศูนย์กลางของเมืองจะสูงกว่าราคาเสนอที่อยู่ไกลออกมา แสดงให้เห็นว่า

^๑ Alonso, William. Location and Land use. pp 134 - 142

ความแตกต่างระหว่างที่ดินในเมืองแตกต่างกันเพราะที่ตั้ง ที่ตั้งที่อยู่ในทำเลซึ่งมีความสะดวกสบายในการเข้าถึงดีสามารถที่จะเรียกครองค่าตอบแทนที่สูงกว่า เมื่อมีการปรับปรุงระบบการขนส่งทำให้การเดินทางสะดวกสบายขึ้น แต่เนื่องจากอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายในการขนส่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่าอัตราการลดลงของราคาเสนอ ดังนั้นเพื่อให้เกิดดุลยภาพสำหรับเคหการในแต่ละที่ตั้ง ขนาดของพื้นที่ดินของเคหการจะใหญ่ขึ้น เมื่ออยู่ไกลออกมา เพื่อให้อัตราประโยชน์ที่ทุกคนได้รับ เท่ากัน

จากทฤษฎีที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ดุลยภาพในแต่ละที่ตั้งนั้นจะขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่ายในการขนส่งและราคาเสนอ อธิบายให้ง่ายขึ้นก็คือ ความสะดวกสบายในการเข้าถึงและราคาที่ดินที่มีความสะดวกในการเข้าถึงดีราคาที่ดินจะสูง ในราคาค่าที่พักอาศัยที่เท่ากันประชากรที่เลือกแหล่งที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับศูนย์กลางของเมืองจะได้รับอัตราประโยชน์จากความสะดวกสบายในการเดินทางไปยังศูนย์กลางของเมือง ส่วนประชากรที่อยู่ไกลออกมาซึ่งมีความสะดวกสบายในการเดินทางน้อยกว่าจะถูกทดแทนอัตราประโยชน์ที่เสียไปนั้นโดยขนาดที่ดินที่ใหญ่ขึ้น แนวความคิดเช่นนี้ทำให้เกิดแบบจำลองในการเลือกแหล่งที่พักอาศัยที่เรียกว่า "แบบจำลองโดยการทดแทน" (Trade off Model) เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากในการศึกษาและวางแผนย่านพักอาศัย แบบจำลองนี้มีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

๑. แนวความคิดของแบบจำลอง : ประชากรเลือกแหล่งที่พักอาศัยที่ให้อัตราประโยชน์สูงสุด โดยมีงบประมาณหรือเวลาเป็นข้อจำกัด

๒. ข้อสมมุติของแบบจำลอง : ๑. เมืองมีลักษณะเป็นเมืองศูนย์กลางเดียว (Monocentric)
๒. อัตราประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ที่ตั้งพิจารณาในรูปของระยะเวลาในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่เกิดขึ้น เนื่องจากการเดินทางจากแหล่งที่พักอาศัยไปทำงานในศูนย์กลางของเมือง

๓. เมื่อประชากรเลือกแหล่งที่พักอาศัยที่ให้อัตราประโยชน์สูงสุดโดยมีข้อจำกัด ; ดุลยภาพต่อที่ตั้งแหล่งที่พักอาศัยของประชากรจะเกิดขึ้นเมื่ออัตราประโยชน์สูงสุด * เท่ากับ อัตราประโยชน์

* Brain Goodall, The Economics of Urban Areas, p.151.

ที่ได้รับจากที่ตั้ง (ระยะทาง) / อรรถประโยชน์ที่ได้รับจากเคหการ (ขนาดพื้นที่อาคาร):

๔. จากแนวความคิดและแบบจำลองในข้อ ๓ เคหการที่อยู่ไกลออกไปจะเสียอรรถประโยชน์ในเรื่องที่ตั้ง แต่จะได้อรรถประโยชน์ทดแทนจากขนาดเคหการที่ใหญ่กว่าเพื่อให้เกิดดุลยภาพในเรื่องของราคาเคหการที่เท่ากัน ด้วยเหตุผลดังกล่าว ขนาดเคหการจึงมีความสัมพันธ์กับระยะทางโดยแปรตามกัน

จากผลสรุปของแบบจำลองจะเห็นได้ว่า การเลือกแหล่งที่พักอาศัยของประชากรนั้น พิจารณาจากขนาดที่ที่พักอาศัยและการที่ได้อยู่ใกล้กับจุดศูนย์กลางของเมือง แต่จากการศึกษาต่อมา โดย Harris (คศ. ๑๙๖๔)^๑ และ Stegman (คศ. ๑๙๖๔)^๒ ได้เสนอข้อโต้แย้งที่ว่าอรรถประโยชน์ที่ประชากรใช้ในการพิจารณาเพื่อเลือกแหล่งที่พำนักนั้นมีได้มาจากความสะดวกในการเข้าถึงแต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังพิจารณาอรรถประโยชน์ที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมของบริเวณย่านพำนักอาศัยอีกด้วย และจากการวิจัยของ Muth (คศ. ๑๙๖๔)^๓ ได้สนับสนุนข้อเสนอดังกล่าวโดยได้ค้นพบว่า เมื่อประชากรมีรายได้สูงขึ้นประชากรจะมีความต้องการขนาดที่อยู่อาศัยที่ใหญ่ขึ้นและต้องการจะอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่แออัด ภูมิประเทศดีและมีความหนาแน่นต่ำ เนื่องจากประชากรที่มีรายได้สูงไม่มีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณจึงสามารถจ่ายค่าเดินทางที่สูงขึ้นได้ ส่วนประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่ามีงบประมาณเป็นข้อจำกัด จึงต้องการลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางโดยเลือกอยู่ในส่วนที่ใกล้กับศูนย์

^๑ Harris, Britton, "Quantitative Models of Urban Development : Their Role in Metropolitan Policy-Making" in Urban Economics (Baltimore, Md : The John Hopkins Press, 1968) pp 362 - 412

^๒ Stegman, Micheal A. "Accessibility Models and Residential location." Journal of the American Institute of Planners 35, (January 1969) pp 22 - 29

^๓ Muth, Richard F. Cities and Housing. p 8

กลางของเมือง ต่อมาจากการศึกษาของ Richardson^๑ และ Henderson^๒ ได้ชี้ให้เห็นว่า อรรถประโยชน์ของประชากรในการเลือกแหล่งที่อยู่อาศัยนั้นมีเรื่องของเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะประชากรทุกคนมีเวลาต่อ ๑ วันเท่ากัน และมีความต้องการให้ได้รรถประโยชน์มากที่สุดจากเวลาที่ใช้ประกอบกิจการหรือการพักผ่อน แต่อย่างไรก็ตามประชากรรายได้ปานกลางและประชากรรายได้ต่ำยังคงยินดีที่จะเสียอรรถประโยชน์ในเรื่องของเวลาโดยยอมเสียเวลาเดินทางไกล เพื่อให้ได้รรถประโยชน์ในเรื่องของขนาดเคหการ เพราะประชากรทั้งสองกลุ่มนี้มีงบประมาณเป็นข้อจำกัด ดังนั้นจึงสรุปผลการศึกษาทฤษฎีพฤติกรรมในการเลือกแหล่งที่พักอาศัยของประชากรได้ดังนี้

๑. ประชากรเลือกแหล่งที่อยู่อาศัยที่ให้อรรถประโยชน์สูงสุดโดยมีข้อจำกัด ประชากรที่มีรายได้สูงมีเวลาเป็นข้อจำกัด ส่วนประชากรที่มีรายได้ปานกลาง และรายได้ต่ำมีงบประมาณเป็นข้อจำกัดในการเลือกแหล่งที่พักอาศัย^๓

๒. อรรถประโยชน์ของประชากรเกิดขึ้นจาก

- ก. ขนาดของพื้นที่อาคารพักอาศัย
- ข. ที่ตั้งของเคหการ ความสะดวกสบายในการเข้าถึง
- ค. ระยะเวลาในการเดินทาง เสียเวลาน้อยที่สุด
- ง. ความพอใจในสภาพแวดล้อมของที่พักอาศัย

จากผลสรุปของทฤษฎีเมื่อนำมาผนวกเข้ากับปรากฏการณ์เคหการที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร และสมมุติฐานกระสวนย่านพักอาศัยที่ได้ตั้งไว้ทำให้เกิดแนวความคิดขึ้นว่า ถารที่ประชากรที่มีรายได้สูงต้องการอยู่ใกล้กับศูนย์กลางเพราะต้องการจะเสียเวลาในการเดินทางให้น้อยที่สุด แต่ยังคงมีความต้องการขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัยให้เพียงพอกับความต้องการหรือความพอใจ ส่วนประชากรที่มีรายได้

^๑ Richardson, Harry W. Regional and Urban Economics. p 281

^๒ Henderson, J. Vernon. Economic Theory and the Cities. pp 9 - 11

^๓ Richardson, Harry W. Regional and Urban Economics. p 283

ปานกลาง เลือกที่จะอยู่ไกลออกไป เนื่องด้วยมีงบประมาณเป็นข้อจำกัดจึงยอม เสีย เวลา เดินทาง มากขึ้น เพื่อรรถประโยชน์จากขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัย แนวความคิดสำหรับพฤติกรรม การ เลือก แหล่งที่พักอาศัยของประชากรในกรุง เทพมหานครนี้ได้ตั้งขึ้น เป็นสมมุติฐาน เพื่อทดสอบข้อเท็จจริง และสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนา เศรษฐกิจในอนาคต

แนวความคิดที่นำมาใช้ในการศึกษา

แนวความคิดที่ได้จากการศึกษาทฤษฎีและนำมาใช้ในการศึกษานี้ได้แก่

๑. แนวความคิดซึ่งเกี่ยวกับกระสวนย่านพักอาศัยในประเทศคือพัฒนา จุดมุ่งหมาย เพื่อนำมาใช้กำหนดย่านพักอาศัยที่เหมาะสมสำหรับประชากรกลุ่มรายได้ต่าง ๆ

๒. แนวความคิดซึ่งเกี่ยวกับพฤติกรรมในการ เลือกแหล่งที่พักอาศัยและ เศรษฐกิจ จุด มุ่งหมาย เพื่อค้นหาแหล่งที่ตั้ง และแนวทางการพัฒนา เศรษฐกิจที่เหมาะสมกับประชากรแต่ละกลุ่มรายได้ โดยทำการวิเคราะห์พฤติกรรมในการ เลือกแหล่งที่พักอาศัยและ เศรษฐกิจของประชากรในกรุง เทพมหานคร วิเคราะห์ตัวประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการ เลือกแหล่งที่พักอาศัยและ เศรษฐกิจรวมทั้ง เภพจน์ที่ใช้ใน การตัดสินใจของประชากรโดยใช้ "แบบจำลองโดยการทดแทน" (Trade off Model) เป็นแบบจำลองในการวิเคราะห์

แนวความคิดทั้งสองประการนี้ ก่อนจะนำไปใช้วางแผนการพัฒนา เศรษฐกิจ ผู้วิจัยได้ ตั้ง เป็นสมมุติฐาน * เพื่อทดสอบและค้นหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปรากฏการณ์ เศรษฐกิจในกรุง เทพมหานคร เพื่อพิสูจน์ว่าแนวความคิดทั้งสองนี้มีความเหมาะสมและสามารถใช้ได้สำหรับวางแผนการพัฒนา เศรษฐกิจ ในกรุง เทพมหานคร

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

* ุตรรายละเอียดของสมมุติฐานในบทที่ ๑ หน้า ๑๓

ในส่วนของการวิจัยเพื่อทดสอบสมมุติฐาน ผู้วิจัยได้นำแนวความคิดที่ได้จากการศึกษา ทฤษฎีการเลือกที่ตั้งของกิจกรรมในหัวข้อเรื่องผลตอบแทนต่อที่ดิน ณ ที่ตั้งต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่า ค่าเช่า เสนอ (Bid rent) ต่อที่ตั้งมาประยุกต์ใช้เป็นแบบจำลองสำคัญในการวิจัยและวางแผนแนวทางการ พัฒนาเคหการ โดยกำหนดให้ราคาเคหการ ณ ที่ตั้งต่าง ๆ เป็นผลตอบแทนสำหรับเคหการ ณ ที่ตั้ง นั้น ๆ และอรรถประโยชน์ที่ประชากรได้รับคือ ขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัยและขนาดที่ดินรวมกับ อรรถประโยชน์ที่ได้จากที่ตั้งของเคหการ ซึ่งวัดเป็นระยะทางและระยะเวลาในการเดินทางซึ่งรวม เรียกว่า ราคาเสนอ (Bidding price) ต่อเคหการและที่ตั้ง เป็นผลตอบแทนแทนอรรถประโยชน์ และความพอใจที่ได้จากเคหการ ณ ที่ตั้งนั้น ๆ จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ราคาเสนอเพื่อค้นหา ว่าประชากรกลุ่มต่าง ๆ มีความพอใจและให้ผลตอบแทนต่อเคหการ ณ ที่ตั้งต่าง ๆ ต่างกันอย่างไร แต่เนื่องด้วยเคหการของประชากรกลุ่มรายได้เดียวกันหรือต่างกลุ่มรายได้ก็ตามมีราคาเคหการต่างกัน และมีขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัยและขนาดที่ดินไม่เท่ากัน ดังนั้น เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันจะต้อง ทำให้ตัวประกอบลักษณะเคหการ (ขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัยและขนาดที่ดิน) อยู่บนฐานเดียวกันเสียก่อน คือเป็นผลตอบแทนหรือราคาเสนอต่อ ๑ หน่วยเคหการ^๑ ผู้วิจัยจึงขอเสนอวิธีการวิเคราะห์ ราคา เสนอต่อ ๑ หน่วยเคหการ เพื่อสร้างเป็นแบบจำลองของราคาเสนอดังนี้

ข้อสมมุติที่ ๑ ถ้าประชากรทุกคนมี รสนิยมเหมือนกัน มีเคหการอยู่บน ๑ หน่วยที่ดินเท่ากัน และมี ขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัยเท่ากัน

ราคาเสนอของประชากร ณ ที่ตั้งนั้น = ราคาเคหการ (๑ หน่วยที่ดินและ ๑ หน่วยพื้นที่อาคาร
(ขนาดบ้านเท่ากัน ที่ดินเท่ากัน) พักอาศัย

ข้อสมมุติที่ ๒ ถ้าประชากรทุกคนมีอาคารพักอาศัยอยู่บนที่ดินที่มีขนาดพื้นที่ดินเท่ากัน แต่มีขนาดพื้นที่ อาคารพักอาศัยไม่เท่ากัน (มีความพอใจในขนาดอาคารพักอาศัยต่างกัน) การหารราคา เสนอเพื่อเปรียบเทียบกัน จะต้องหาผลตอบแทนต่อ ๑ หน่วยที่พักอาศัย คือ

^๑ ๑ หน่วยเคหการ คือ ขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัยต่อ ๑ หน่วยที่ดิน ซึ่งต่างกับ เคหการ

$$\text{ราคาเสนอของประชากร } \mathcal{N} \text{ ที่ตั้งนั้น} = \frac{\text{ราคาเคหการ}}{\text{ขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัย}}$$

(ขนาดที่ดิน เท่ากัน ขนาดบ้านไม่เท่ากัน)

ข้อสมมุติที่ ๓ ถ้าประชากรมีอาคารพักอาศัยขนาดไม่เท่ากัน และอยู่บนพื้นที่ดินขนาดไม่เท่ากัน (มีความพอใจในขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัยและขนาดที่ดินต่างกัน) การหาราคาเสนอเพื่อเปรียบเทียบกัน จะต้องหาผลตอบแทนต่อ ๑ หน่วยพื้นที่อาคารพักอาศัยต่อ ๑ หน่วยที่ดิน ดังนี้

$$\text{ราคาเสนอของประชากร } \mathcal{N} \text{ ที่ตั้งนั้น} = \frac{\text{ราคาเคหการ}}{\text{ขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัย} \times \text{ขนาดที่ดิน}}$$

(ขนาดบ้านและขนาดที่ดินไม่เท่ากัน)

ดังนั้นถ้ากำหนดให้

$$B_p = \text{ราคาเสนอต่อ ๑ หน่วยเคหการ } \mathcal{N} \text{ ที่ตั้งหนึ่ง}$$

$$H_p = \text{ราคาเคหการ } \mathcal{N} \text{ ที่ตั้งนั้น / บาท}$$

$$F_a = \text{ขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัย / ตร.ม.}$$

$$P_z = \text{ขนาดพื้นที่ดิน / ตร.ว.}$$

แบบจำลองราคาเสนอจะเป็นดังนี้

$$B_p = \frac{H_p}{F_a \times P_z}$$

ราคาเสนอต่อ ๑ หน่วยเคหการที่ได้นี้ มีหน่วยเป็น บาท / ตร.ม.-ตร.ว. ซึ่งจะเรียกว่า หน่วยราคาเสนอ (Bidding price unit) ราคาเสนอของประชากร \mathcal{N} แหล่งต่าง ๆ ที่วิเคราะห์ได้จากแบบจำลองนี้ เมื่อนำมากำหนดให้สัมพันธ์กับระยะทาง จะได้ฟังก์ชันเสนอราคา (Bid price function) ของประชากรแต่ละกลุ่มรายได้ ฟังก์ชันเสนอราคาจะเป็นเส้นแสดงราคาเสนอของประชากรแต่ละกลุ่มรายได้ ซึ่งมีความพอใจเสนอให้แก่ ๑ หน่วยเคหการ \mathcal{N} แหล่งที่ตั้งต่าง กัน และเมื่อนำฟังก์ชันเสนอราคาของประชากรแต่ละกลุ่มรายได้มาประกอบเข้าด้วยกัน

เพื่อทำการเปรียบเทียบและหาราคา เสนอสูงสุดต่อ ๑ หน่วยเคหการ ณ ที่ตั้งต่าง ๆ จะได้เส้นซึ่งแสดงราคา เสนอสูงสุดของประชากรทุกกลุ่มรายได้รวมกัน เรียกว่าเส้นเสนอราคา (Bid price curve) เส้นเสนอราคานี้จะแสดงให้เห็นว่าประชากรกลุ่มใดให้ผลตอบแทน หรือมีราคา เสนอสูงสุดในบริเวณใด และตามแนวความคิดของทฤษฎีการใช้ที่ดินที่ว่า ที่ดินจะถูกใช้โดยผู้ที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด เส้นเสนอราคานี้สามารถจะนำมาใช้กำหนดได้ว่า บริเวณใดควรจะเป็นย่านพักอาศัยของประชากรกลุ่มรายได้ใด ในส่วนของการวิจัยแบบจำลองนี้ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์กระสวนย่านพักอาศัย ในส่วนของการวางแผนแบบจำลองนี้ใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดแนวทางในการพัฒนาเคหการ เพราะถ้าสามารถจะคาดคะเนได้ว่าราคาเคหการและราคา เสนอในอนาคตจะเป็นเท่าใด และทราบว่าประชากรมีความต้องการขนาดพื้นที่อาคารพักอาศัยเท่าใด ก็สามารถจะคำนวณหาขนาดที่ดินต่อครอบครัวสำหรับเคหการ ณ แหล่งที่ตั้งนั้น ๆ ได้ ผลที่ได้นี้จะนำไปสู่การกำหนดความหนาแน่นประชากรในย่านพักอาศัยสุทธิ (ครอบครัวต่อไร่) และอัตราส่วนการใช้พื้นที่อาคารพักอาศัยต่อพื้นที่ดิน (ดูรายละเอียดวิธีการใช้แบบจำลอง ในส่วนของการวางแผน บทที่ ๓ หน้า ๕๐)