

บทที่ 3

วิธีการวิเคราะห์

ในการประมาณค่าความยืดหยุ่นของความต้องการที่อยู่อาศัยต่อปัจจัยต่างๆ ที่มากำหนดอันได้แก่ ราคา อัตราดอกเบี้ย และรายได้ นั้นพอจะสรุปขั้นตอนต่าง ๆ อันได้แก่ การกำหนดสมมติฐาน การประมาณค่าและแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์

3.1 กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์

นโยบายของรัฐในเรื่องการเคหะนั้น โดยมากมักจะมีแนวนโยบายที่ต้องการให้ประชาชนมีที่อยู่อาศัยโดยทั่วกัน แต่ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อความต้องการที่อยู่อาศัยได้ถูกละเลยหรือขาดการศึกษาถึงการตอบสนองในความต้องการที่อยู่อาศัยต่อปัจจัยเหล่านั้น

ในงานวิจัยชิ้นนี้จึงได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มากำหนดความต้องการในบริการของที่อยู่อาศัย จากบริการที่ได้รับจากที่อยู่อาศัย ณ จุดหนึ่งของเวลานั้นเกิดจากปริมาณของที่อยู่อาศัยที่ปรากฏอยู่ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงพยายามที่จะอธิบายการเปลี่ยนแปลงในปริมาณของที่อยู่อาศัยในแต่ละช่วงเวลา และประมาณค่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณที่อยู่อาศัยเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในราคาของที่อยู่อาศัยและรายได้ ความยืดหยุ่นของความต้องการที่อยู่อาศัยต่อราคาและรายได้ ซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว รวมทั้งประมาณค่าความต้องการที่อยู่อาศัยต่ออัตราดอกเบี้ย ซึ่งเป็นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นด้วย เพื่อให้เห็นนโยบายการเคหะแห่งชาติมีความแม่นยำในการแก้ปัญหาและบรรลุจุดมุ่งหมายของรัฐต่อไป

ในการระบุสมการแบบจำลองเพื่อใช้วัดการปรับตัวของความต้องการที่อยู่อาศัยนั้น จะเริ่มจากการระบุความแตกต่างของโครงสร้างของตลาดในลักษณะ flow และ stock ก่อน

ลักษณะที่ต่างกันทั้ง 2 ส่วนนี้ Glennon ชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่มากกระตุ้นซึ่งมีผลกระทบต่อความต้องการที่ต่างกัน และในขณะที่เดียวกันความต้องการที่อยู่อาศัยนี้ สามารถแยกออกเป็น

- 1) ความต้องการที่อยู่อาศัยในลักษณะเพื่ออยู่อาศัยเอง (own occupancy)
- 2) ความต้องการเพื่อการลงทุนในอาคารที่ปลูกสร้างใหม่ ซึ่งรวมถึงเพื่อการเก็งกำไร (resale) ด้วย

ลักษณะ flow ของตลาดนั้นจะพิจารณาทั้ง demand และ supply ของตลาด ซึ่งเกิดขึ้นเพื่อการอยู่อาศัยเอง (owner occupancy) ความต้องการในลักษณะ flow จะถูกแสดงโดยการซื้อขายที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่อยู่อาศัย (Housing services) ซึ่งตลาดจะแสดงการตอบสนองระหว่างราคาและปริมาณของที่อยู่อาศัยที่สร้างขึ้นใหม่ที่มีการซื้อขายกัน

ลักษณะ stock ของตลาดจะมีลักษณะที่ครอบคลุมมากกว่าที่อยู่อาศัยที่ทำการซื้อขายเท่านั้น โดยจะครอบคลุมถึงปริมาณของที่อยู่อาศัยเพื่อตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐาน และรวมถึงผลตอบแทนที่คาดคะเนว่าจะได้รับที่จะได้จากการขายในอนาคตด้วย

ดังนั้นลักษณะ stock ของตลาดจะเป็นตัวกำหนดปริมาณของที่อยู่อาศัย ซึ่งแต่ละปัจเจกชนเต็มใจที่จะครอบครอง และปริมาณของที่อยู่อาศัย จะประกอบด้วยปริมาณที่อยู่อาศัยที่ปรากฏอยู่ ณ เวลาหนึ่งกับปริมาณที่อยู่อาศัยที่เกิดจากการลงทุนใหม่ แต่ก่อนที่จะทำการระดมการความต้องการที่อยู่อาศัยจำเป็นที่จะต้องระบุถึงหน่วยนับของตัวแปรที่ใช้ในสมการเนื่องจากลักษณะของตัวแปรในการศึกษาความต้องการในที่อยู่อาศัยมีลักษณะแตกต่างจากสินค้าอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยนับของปริมาณที่อยู่อาศัย

จากลักษณะของที่อยู่อาศัยนั้น มีลักษณะหลากหลายแตกต่างกันตั้งแต่โครงสร้างรูปแบบของอาคาร ตลอดจนลักษณะอื่น ๆ ที่ผู้บริโภคกำหนดคุณลักษณะให้แก่ที่อยู่อาศัยนั้น ดังนั้นจึงมีการนำเอาจำนวนของที่อยู่อาศัยเป็นหน่วยนับของที่อยู่อาศัย (the unit of stock) แต่จากลักษณะของที่อยู่อาศัยดังที่กล่าวมาแล้วว่าไม่ได้มีลักษณะ homogenous เป็นผลให้อพาร์ทเมนท์หนึ่งยูนิตกับบ้านเดี่ยวชานเมืองมีค่าเท่ากัน จึงควรที่จะมีวิธีการนับปริมาณบริการของที่อยู่อาศัย

(quantities of housing) ที่แตกต่างกันไม่ว่าจะพิจารณาในลักษณะใดก็ตาม ถึงแม้ลักษณะของที่อยู่ทั้ง 2 ประเภทจะถูกนับเป็นหนึ่งหน่วยของที่อยู่อาศัยเหมือนกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ยากที่จะหาวิธีการที่จะทำให้ที่อยู่อาศัยมีหน่วยนับที่เป็นลักษณะที่เหมือนกันสำหรับที่อยู่แต่ละประเภท

Muth¹ ได้เสนอทางแก้ปัญหาไว้วิธีหนึ่ง โดยอาศัยการยอมรับการตัดสินของตลาด โดยถือว่าที่อยู่อาศัยที่มีราคาใกล้เคียงกันหรือไม่แตกต่างกันจะเป็นที่อยู่อาศัยที่มีลักษณะเหมือนหรือมีลักษณะ homogenous ดังนั้นเพื่อวัดปริมาณที่อยู่อาศัยทั้งหมดจึงจำเป็นต้องทราบราคาของที่อยู่อาศัยในแต่ละประเภทก่อน จากนั้นจึงเลือกที่อยู่อาศัยประเภทหนึ่งขึ้นมาและถือว่าเป็นหน่วยมาตรฐานหรือถือว่าเป็นหนึ่งหน่วยของที่อยู่อาศัย (one unit of housing) และเมื่อนำราคาของที่อยู่อาศัยที่ถือว่าเป็นหน่วยมาตรฐานไปหารราคาที่อยู่อาศัยประเภทอื่น ๆ ผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงถึงปริมาณหรือจำนวนของหน่วยของที่อยู่อาศัยที่อยู่อาศัยประเภทอื่น ๆ มีอยู่ในรูปของหน่วยของที่อยู่อาศัยมาตรฐาน (standard house equivalents) ดังนั้นจะได้ว่าปริมาณที่อยู่อาศัยทั้งหมด (total stock of housing) จะเท่ากับผลรวมของที่อยู่อาศัยทั้งหมดที่อยู่ในรูปของที่อยู่อาศัยมาตรฐาน ในทำนองเดียวกันราคาของที่อยู่อาศัยจะถูกนิยามว่าเป็นราคาที่อยู่อาศัยมาตรฐาน

สำหรับหน่วยปริมาณของบริการที่ได้รับจากที่อยู่อาศัย (unit of quantity of housing service) จะหมายถึงปริมาณของบริการ (quantity of service) ที่ได้รับจากปริมาณที่อยู่อาศัยหนึ่งหน่วยในหนึ่งช่วงเวลา และราคาต่อหน่วยของบริการที่อยู่อาศัย (price per unit of housing service) จะหมายถึงจำนวนเงินที่ผู้บริโภคจ่ายสำหรับกระแสของบริการ (flow of service) ที่ได้รับจากที่อยู่อาศัยมาตรฐานในหนึ่งหน่วยของเวลาซึ่งก็คือค่าเช่านั่นเอง

¹R.F. Muth, "The Demand for non - farm housing," in The Demand for durable goods, ed. A.C. Harberger, P. 230.

จากดุลยภาพในตลาดที่อยู่อาศัยจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อดุลยภาพนั้นเกิดขึ้นในลักษณะเกี่ยวเนื่อง (simultaneous equilibrium) ของทั้งสองตลาด ซึ่งสามารถแสดงเงื่อนไขการเกิดดุลยภาพได้ดังสมการต่อไปนี้

$$X(p) = q^d(p,b) - q^s(p,c) = 0 \quad (1a)$$

$$q^d(p,b) - q^s(p,c) + k\{h(p,d) - h^*\} = 0 \quad (1b)$$

โดยที่

$q^d(p,b)$ หมายถึง ปริมาณของที่อยู่อาศัยที่ถูกบริโภคในเวลา t
(flow quantity demanded)

$q^s(p,c)$ หมายถึง ปริมาณอุปทานของที่อยู่อาศัย ณ เวลา t
(flow quantity supplied)

k หมายถึง สัมประสิทธิ์ของการปรับตัว
(speed of adjustment coefficient)

$h(p,d)$ หมายถึง stock demand

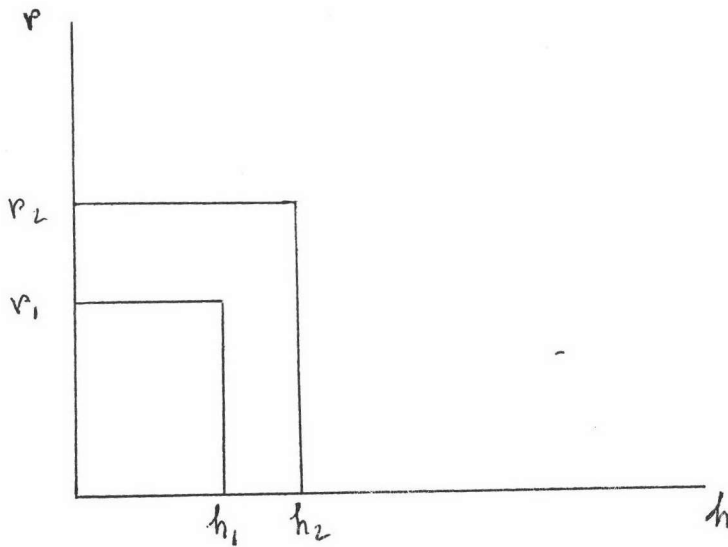
h^* หมายถึง stock supply ซึ่งกำหนดให้คงที่ ณ เวลา t

แต่จะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อเวลาเปลี่ยนไปขึ้นอยู่กับค่า $h(p,d) - h^* > 0$

p หมายถึง ราคา

b, c, d หมายถึง ตัวแปรอิสระอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามความต้องการบริการของที่อยู่อาศัย (service demand) และความต้องการในตัวของที่อยู่อาศัย (stock demand)

ความต้องการในตัวที่อยู่อาศัยจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณของบริการของที่อยู่อาศัย (housing service) h ค่าเช่า r และรายได้ y และตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดให้ ณ จุดหนึ่งของเวลา ปริมาณของที่อยู่อาศัยคงที่ (quantity of housing stock) ดังนั้นจะได้ว่าปริมาณของบริการของที่อยู่อาศัยจะมีค่าคงที่ด้วย เมื่อกำหนดให้ปริมาณของบริการของที่อยู่อาศัยมีค่าเท่ากับ h_1 จะได้ระดับของค่าเช่าที่มีความสัมพันธ์กับ h_1 เท่า r_1 ดังที่แสดงไว้ในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของบริการของที่อยู่อาศัยกับค่าเช่า

เพื่อที่จะสร้างสมการความต้องการในตัวของผู้เช่า (stock demand) ที่เกิดจากความต้องการในบริการของผู้เช่า สิ่งแรกที่จะต้องดำเนินการคือการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าเช่ากับราคาต่อหน่วยของผู้เช่าที่เกิดขึ้นในดุลยภาพระยะยาวของตลาดที่อยู่อาศัย

ดุลยภาพระยะยาวหมายถึง สภาวะที่ปริมาณ ราคา รายได้ และปัจจัยอื่น ๆ ไม่มีแนวโน้มที่จะผลักดันให้ปริมาณของผู้เช่าเปลี่ยนแปลง ซึ่งในสภาวะเช่นนี้การลงทุนในที่อยู่อาศัยที่สร้างใหม่จะอยู่ในระดับที่พอเพียงกับการขยายตัวของประชากรและค่าเสื่อม ดังนั้นปริมาณของผู้เช่าที่ถูกกำหนดจากปัจจัยเหล่านี้ ซึ่งอยู่ในภาวะดุลยภาพจะเท่ากับปริมาณของผู้เช่าที่ต้องการ (desired stock) นอกจากนี้ในดุลยภาพระยะยาวค่าเช่า (rent) เมื่อหารด้วยราคาต่อหน่วยของผู้เช่า (p) จะต้องเท่ากับผลรวมของ 1) อัตราของค่าเสื่อม (the rate of depreciation) ค่าดูแลรักษาและค่าใช้จ่ายเพื่อการซ่อมแซม 2) อัตราภาษี 3) อัตราผลตอบแทนของผู้เช่าในระยะยาวซึ่งขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เพื่อที่อยู่อาศัย ซึ่งสัดส่วนของค่าเช่าต่อราคาจะถูกเรียกว่าอัตราผลตอบแทนรวมของผู้เช่าในระยะยาว (long-run

equilibrium gross rate of return on housing) และจากอัตราผลตอบแทนรวมของที่อยู่อาศัยในระยะยาวจะถูกนำมาใช้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของที่อยู่อาศัยที่ต้องการกับราคาของที่อยู่อาศัยจากความต้องการของบริการของที่อยู่อาศัย เมื่อเกิดภาวะดุลยภาพในระยะยาวสามารถเขียนเป็นสูตรได้ว่า

$$r/p \text{ (gross rate return on housing) } = d+t+i$$

โดยที่ r คือ อัตราค่าเช่า

p คือ ระดับราคาที่อยู่อาศัย

d คือ ค่าเสื่อมราคา

t คือ อัตราภาษี

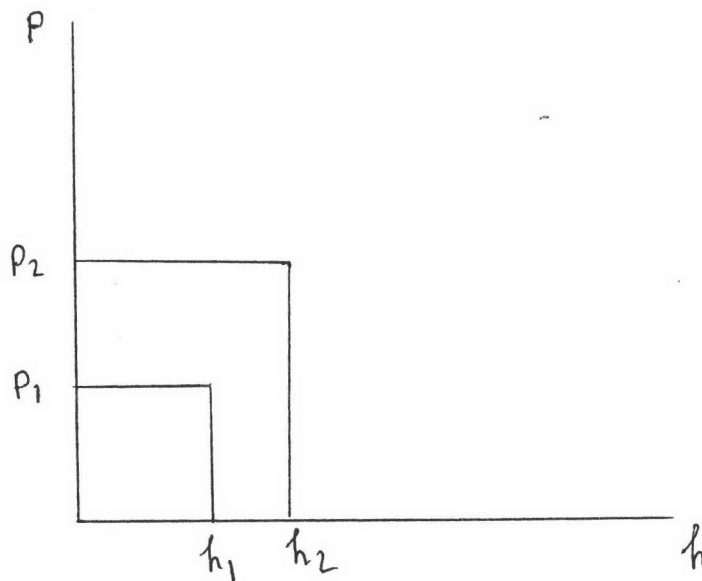
i คือ อัตราดอกเบี้ยเพื่อที่อยู่อาศัย

จากจุด h_1 และ r_1 เราสามารถที่จะหารราคา p_1 ซึ่งสัดส่วนของ r_1/p_1 เท่ากับอัตราผลตอบแทนรวมระยะยาว และจากเส้นความต้องการในปริมาณของที่อยู่อาศัยเมื่อกำหนดราคา p_1 มาให้ ก็จะได้ปริมาณ ph_1 ตามความสัมพันธ์บนเส้นดีมานด์ดังที่ปรากฏในรูปที่ 3.2 ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับเส้นดีมานด์ในรูปที่ 3.1 สิ่งแตกต่างกันคือหน่วยบนแกนตั้ง เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนรวมในระยะยาวเท่ากับ 10 เปอร์เซ็นต์ จะได้ว่าบนแกนตั้งของรูปที่ 3.2 หรือ p_1 จะเท่ากับ 10 หน่วยของเงินตรา ในขณะที่แกนตั้งของรูปที่ 3.1 หรือ r_1 จะมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยของเงินตราต่อปี

จากที่หน่วยของปริมาณของบริการที่ได้รับจากที่อยู่อาศัย (service) และปริมาณที่อยู่อาศัยมีค่าเท่ากันในเชิงเลขคณิต (numerical equal) ดังนั้นความยืดหยุ่นของความต้องการบริการจากที่อยู่อาศัยและความยืดหยุ่นของความต้องการปริมาณที่อยู่อาศัยที่ต้องการ (desired stock-demand) ซึ่งมีค่าเท่ากัน

ดังนั้นถ้าการบริโภคบริการของที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น y เปอร์เซ็นต์อันเกิดจากการเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ของรายได้แล้ว การบริโภคที่เพิ่มขึ้น y เปอร์เซ็นต์จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อปริมาณ

ของที่อยู่อาศัย (housing stock) เพิ่มขึ้นด้วย ในทางกลับกันกำหนดให้อัตราส่วนระหว่างค่าเช่าต่อราคาของที่อยู่อาศัยมีค่าคงที่แล้ว ถ้าค่าเช่าดุลยภาพ (equilibrium rent) เกิดเพิ่ม



รูปที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่อยู่อาศัยกับราคาของที่อยู่อาศัย

ขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ ราคาของที่อยู่อาศัยต้องเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ด้วย และความต้องการในบริการของที่อยู่อาศัยก็จะมี การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในค่าเช่าด้วย โดยมีการลดลงของความต้องการ y เปอร์เซ็นต์และปริมาณของที่อยู่อาศัยในดุลยภาพระยะยาวก็จะลดลงด้วยในอัตราเดียวกัน

ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นดุลยภาพของตลาดในระยะยาว แต่ถ้าในขณะที่ใดใดปริมาณของที่อยู่อาศัยที่แท้จริง (actual stock of housing) h อาจจะไม่เท่ากับปริมาณของที่อยู่อาศัยที่ต้องการ (desired stock) h_d โดยที่ปริมาณที่อยู่อาศัยที่ต้องการเท่ากับ h_2 สมมติว่าราคา

ต่อหน่วยของที่อยู่อาศัยมีค่าเท่ากับ p_2 และปริมาณที่อยู่อาศัยที่แท้จริงเท่ากับ h_1 เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนรวมของที่อยู่อาศัยมีค่าคงที่แล้ว และจากราคาของที่อยู่อาศัยที่ ณ ระดับปริมาณที่อยู่อาศัยเท่ากับ p_2 จะมีความสัมพันธ์กับค่าเช่า ณ ระดับที่ r_2 (ดูรูปที่ 3.1) ซึ่งระดับค่าเช่าปัจจุบัน r_1 มีค่าสูงกว่าระดับของค่าเช่าในดุลยภาพระยะยาว จะกระตุ้นให้เกิดการลงทุนในที่อยู่อาศัยใหม่เพื่อปิดช่องว่างดังกล่าว และเมื่อปริมาณที่อยู่อาศัยที่แท้จริงเพิ่มขึ้นระดับค่าเช่าก็จะค่อย ๆ ลดลงเข้าสู่ระดับดุลยภาพระยะยาว ซึ่งจะไม่มีแรงจูงใจให้ทำการลงทุนในที่อยู่อาศัยอีกต่อไป ซึ่งการเกิดส่วนเกินนั้นเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย เช่น การลดลงของราคาที่อยู่อาศัย การเพิ่มขึ้นของรายได้ การลดลงของอัตราดอกเบี้ยหรือภาษี

จากสมการ 1a และ 1b เมื่ออยู่ในภาวะดุลยภาพสามารถจัดให้อยู่ในรูปที่ง่ายแก่การประมาณค่าโดยที่รักษาลักษณะของโครงสร้างของ stock และ flow ไว้ดังนี้

$$q^d(p,b) - q^s(p,c) = 0 \quad (1'a)$$

$$h(p,d) - h^* = 0 \quad (1'b)$$

สมการ (1'a) และ (1'b) ประกอบด้วย 2 unknowns 1) ราคาดุลยภาพ (p^*) และ stock supply (h^*) ปริมาณดุลยภาพ (flow quantity) จะถูกกำหนดจากสมการ (1'a) และปริมาณดุลยภาพจะเท่ากับ

$$q^* = q^d(p^*) = q^s(p^*)$$

ในการประมาณค่าสมการความต้องการที่อยู่อาศัย (flow demand for housing) จะกำหนดให้ขึ้นอยู่กับตัวแปร (short-term) เช่น ปริมาณสินเชื่อ ราคาที่อยู่อาศัย (housing price) กำหนดให้สมการแบบจำลองมีลักษณะ linear form ความต้องการที่อยู่อาศัยสำหรับที่อยู่อาศัยสำหรับที่อยู่อาศัยที่สร้างขึ้นใหม่ (new homes) สามารถแสดงได้ดังนี้

$$q^d = a_1 + a_2 p + a_3 b \quad (2)$$

โดย q^d หมายถึง ที่อยู่อาศัยที่ถูกซื้อ (housing sold)

p หมายถึง ราคาที่อยู่อาศัย

b หมายถึง ตัวแปรที่แสดงถึงภาวะของสินเชื่อบ้าน

ปริมาณอุปทานของบ้าน (flow of housing) จะกำหนดให้ขึ้นอยู่กับราคาที่อยู่อาศัย, ต้นทุน, อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (mortgage rate) ซึ่งสามารถจะแสดงได้ดังนี้

$$q^s = b_1 + b_2 p + b_3 c_B \quad (3)$$

โดย q^s หมายถึง ที่อยู่อาศัยที่ถูกซื้อ (housing sold)

p หมายถึง ราคาที่อยู่อาศัย

c_B หมายถึง ต้นทุนในการปลูกสร้าง

เมื่อ solve สมการที่ 2 และ 3 พร้อมกันก็จะได้ราคาและปริมาณดุลยภาพ (flow equilibrium) สำหรับการบริโภคและการผลิตเพื่อที่อยู่อาศัย

สำหรับดุลยภาพของ stock (stock equilibrium) จะเป็นสภาวะที่ความต้องการที่อยู่อาศัยนั้นเท่ากับปริมาณของที่อยู่อาศัย

ความต้องการในลักษณะ stock (h^d) จะแสดงถึงความต้องการที่อยู่อาศัยในระยะยาว และจะกำหนดให้เป็นฟังก์ชันของความมั่งคั่ง (wealth) ราคาที่อยู่อาศัย ตัวแปรที่แสดงภาวะทางการเงินและตัวแปรทางประชากร สามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

$$h^d = c_1^* + c_2 p + c_3 d_1 \quad (4)$$

โดยที่ d_1 หมายถึง ตัวแปรที่แสดงถึงความมั่งคั่ง (wealth) ลักษณะประชากรและนโยบายทางการเงิน (monetary policy)

เมื่อนำสมการที่ 4 แทนลงในสมการ (1'b) จะได้ดุลยภาพของตลาด

$$o = c_1 + c_2 p + c d_1 - h^* \quad (5)$$

จากสมการที่ 5 สามารถที่จะแปลงรูปสมการ (transform) เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากการสร้างวิธีการวัดที่นำเชื้อถือของระดับความมั่งคั่งและปริมาณของที่อยู่อาศัย (stock of housing) ที่แท้จริง

Take the first difference สมการที่ 5 จะได้ว่า

$$o = c_2 \Delta p + c \Delta d_1 - (h^* - h^*_{-1}) \quad (6)$$

จากที่การเปลี่ยนแปลงของปริมาณที่อยู่อาศัย (stock of housing) $(h^* - h^*_{-1})$ ณ ช่วงหนึ่งของเวลาเท่าปริมาณของการลงทุน ณ ช่วงเวลาแล้วจะได้ว่า

$$h = h^* - h^*_{-1} \quad (7)$$

เมื่อแทน (7) ลงใน (6) จะได้

$$h = c_2 \Delta p + c \Delta d_1 \quad (8)$$

สมการที่ (8) นี้ยังคงรักษาคุณสมบัติ ของสมการ (1'b) ไว้ ซึ่งปริมาณของที่อยู่อาศัยดุลยภาพ ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของราคา ความมั่งคั่ง ลักษณะของประชากร และภาวะทางการเงิน และนอกจากนี้ยังช่วยให้ง่ายแก่การประมาณค่าด้วย เนื่องจากกรอบของการวิเคราะห์จะถูกจำกัดให้แคบลงเหลือเพียงการวิเคราะห์กระแสของการลงทุนในที่อยู่อาศัยใหม่ ถึงแม้ว่าปริมาณของที่อยู่อาศัย ที่ถูกนิยามไว้ข้างต้นซึ่งรวมปริมาณของที่อยู่อาศัย ที่ปรากฏ ณ ช่วงหนึ่งของเวลาแสดงในรูปของ first difference ของปริมาณที่อยู่อาศัย จะถูกตัดออกไปจากสมการแบบจำลอง (1'b)

แต่กระนั้นผลกระทบทางอ้อมจากปริมาณที่ปรากฏอยู่ ก็จะมีผลต่อการลงทุนในที่อยู่อาศัยใหม่ คือ ถ้าปริมาณของที่อยู่อาศัยมีน้อยกว่าความต้องการในที่อยู่อาศัยก็จะส่งผลให้มีการปรับตัวโดยจะมีการลงทุนสร้างที่อยู่อาศัยใหม่ขึ้นนั่นเอง

สำหรับงานวิจัยชิ้นนี้จะอาศัยวิธีการของ Muth และ Glennon ในการศึกษาและวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของความต้องการที่อยู่ต่อรายได้และราคาที่กำลังจะมา เนื่องจากเป็นวิธีที่อาศัยข้อมูลซึ่งสามารถวัดค่าได้ ไม่ได้เหมือนกับวิธีการอื่น ๆ ที่ทำการประมาณค่าราคาที่อยู่อาศัยขึ้นมาก่อนแล้วจึงนำมาประมาณค่าหาความยืดหยุ่น ซึ่งอาจให้ผลไม่คุ้มค่าเนื่องจากจำเป็นต้องทำการศึกษาโดยการสำรวจ ทำการศึกษาได้เฉพาะพื้นที่เท่านั้น ไม่สามารถทำการศึกษาในระดับมหภาคได้ทั้งหมด นอกจากนี้ในกรณีของการประมาณค่ารายได้ก็จำเป็นต้องทำการสำรวจข้อมูลรายได้ของครัวเรือนในลักษณะสัมภาษณ์ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลา 2-3 ปี เพื่อประมาณค่ารายได้ที่ครัวเรือนคาดว่าจะได้ ตามสมมติฐานรายได้ถาวร ซึ่งทั้งสองกรณีกล่าวคือการประมาณค่าความยืดหยุ่นของความต้องการที่อยู่ต่อราคาและรายได้ก็ยังไม่อาจหาข้อสรุปได้ว่าควรจะมีค่าเป็นเท่าไร นอกจากนี้การศึกษาในลักษณะ Cross-section ก็ไม่สามารถตอบคำถามถึงการปรับตัวของความต้องการที่อยู่อาศัยในระยะสั้นอันเป็นผลมาจากภาวะของตลาดเงินหรือปริมาณเงิน เชื่อเนื่องการกู้ยืมเปลี่ยนแปลงไปได้รวมทั้งอัตราดอกเบี้ยด้วย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันที่กำหนดความต้องการในระยะสั้นนั้นมีความสัมพันธ์ต่อการปรับตัวของความต้องการในระยะยาวด้วย

ดังนั้นในงานวิจัยชิ้นนี้จะนำลักษณะของชบวนการปรับตัวดังที่ Glennon ใช้ในการศึกษา มาประยุกต์ใช้ เนื่องจากการศึกษาในลักษณะดังกล่าวสามารถแสดงให้เห็นได้ว่าการปรับตัวของตลาดที่อยู่อาศัยนั้นเกิดจากการปรับตัวในระยะสั้นของการผลิตหรือบริโภคหรือเป็นการปรับตัวของปริมาณที่อยู่ในระยะยาวอันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงในรายได้ ราคาที่อยู่อาศัย อัตราดอกเบี้ย หรือโครงสร้างประชากร

3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้จะใช้ระบบสมการวิเคราะห์ซึ่งจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นระยะสั้นและระยะยาว โดยในระยะสั้นจะมีการประมาณค่าโดยใช้การประมาณค่าแบบ simultaneous equation โดยจะพิจารณาค่าความยืดหยุ่นเป็นลักษณะแบบ partial คือ จะศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่สนใจที่มีผลกระทบต่อความต้องการที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆ โดยให้ตัวแปรอื่น ๆ ในระบบสมการคงที่กับการศึกษาค่าความยืดหยุ่นในระยะยาว โดยจะศึกษาในลักษณะ reduced form ซึ่งจะมีการศึกษาตัวแปรต่างๆในระบบสมการที่มีการปรับตัวพร้อมกันทั้งหมด

แบบจำลองการวิเคราะห์ความต้องการในระยะสั้น

แบบจำลองที่ใช้วิเคราะห์จะพิจารณาด้านของบ้านแบ่งออกเป็นทั้งทางด้าน flow และด้าน stock ซึ่งในด้าน flow จะมีการซื้อขายบ้านกันในระยะสั้นและเพื่ออยู่อาศัยเอง พิจารณาในสมการที่ 9 และ สมการที่ 10 ซึ่งส่งผลต่อระดับราคา และ ปริมาณการผลิตส่วนในด้าน stock จะมีการปรับตัวของ stock ของบ้านเพื่อเข้าหาดุลยภาพซึ่งจะส่งผลต่อปริมาณการผลิตบ้านพิจารณาจากสมการที่ 11 ในแบบจำลองตัวแปรทุกตัวจะอยู่ในรูปของ log scale เพื่อให้ได้ค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรแต่ละตัว

แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังนี้

$$LS_1 = a_1 + a_2 * LP_1 + a_3 * LC DT + a_4 * LMLR \quad (9)$$

$$LP_1 = b_1 + b_2 * LS_1 + b_3 * LLCOST + b_4 * LCONI + b_5 * LH_1 \quad (10)$$

$$LH_1 = c_1 + c_2 * LP_1 + c_3 * LP_{1(-1)} + c_4 * \Delta Y + c_5 * \Delta POP + c_6 * LMLR + c_7 * LMLR_{(-1)} \quad (11)$$



$i=1$ คือ บ้านเดี่ยว

$i=2$ คือ บ้านแฝด

$i=3$ คือ ทาวน์เฮ้าส์

S_1 จะหมายถึง ความต้องการที่อยู่อาศัยซึ่งเป็นแบบบ้านต่างๆและเป็นปริมาณความต้องการที่อยู่อาศัยในรูปของสัดส่วนต่อบ้านประเภทอื่นที่จดทะเบียนมีหน่วยเป็นตารางเมตร

P_1 จะหมายถึง ราคาของที่อยู่อาศัยแบบบ้านต่างๆโดยมีราคาเป็นบาทต่อตารางเมตร

CDT จะหมายถึง ปริมาณของสินเชื่อเพื่อการก่อสร้างที่ธนาคารให้แก่ภาคเอกชน

MLR จะหมายถึง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR มีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์/ปี

Y จะหมายถึง รายได้ของนครกรุงเทพฯมีหน่วยเป็นพันบาท

LLCOST จะหมายถึง ราคาที่ดินโดยเฉลี่ยของบ้านต่าง ๆ มีหน่วยเป็นบาท/ตารางเมตร

CONI จะหมายถึง ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

H_1 จะหมายถึง ปริมาณที่อยู่อาศัยใหม่ที่มียื่นขออนุญาตจัดสรรมีหน่วยเป็นตารางเมตร

POP จะหมายถึง จำนวนของประชากรในเขตกรุงเทพฯ

สมการที่ 9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่อยู่อาศัยใหม่ที่มีการจดทะเบียนซึ่งแสดงถึงความต้องการของบริการที่อยู่อาศัยกับภาวะของตลาดการเงินโดยอาศัยอัตราดอกเบี้ย (MLR) เป็นตัวสะท้อนถึงภาวะการเปลี่ยนแปลงนั้นและปริมาณสินเชื่อที่มีในตลาด (CDT) และอัตราดอกเบี้ย ในที่นี้จะใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เพื่อที่อยู่อาศัยที่ธนาคารพาณิชย์ให้กู้ ซึ่งรวมถึงธนาคารอาคารสงเคราะห์ด้วยโดยอาศัยอัตราดอกเบี้ย MLR เป็นตัวแปรในการประมาณค่า โดยในการระบุตัวแปรนี้อาศัยผลการศึกษาของคณะกรรมการนโยบายที่อยู่อาศัย คณะกรรมการ

เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปี พ.ศ.2533 เป็นแนวทางในการระบุตัวแปร²

สำหรับสมการที่ 10 นั้น จากการศึกษาในอดีตที่ผ่านมาของคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่าปัจจัยที่สำคัญที่มีส่วนในการกำหนดระดับราคาของที่อยู่อาศัย ได้แก่ ราคาของที่ดินที่ใช้ในการปลูกสร้างที่อยู่อาศัย ในช่วงปี พ.ศ.2530 ถึง พ.ศ.2533 มีการเปลี่ยนแปลงของราคาที่ดินอย่างมาก โดยต้นทุนในรูปของที่ดินในการปลูกสร้างที่อยู่อาศัย สำหรับบ้านเดี่ยวในปี พ.ศ.2530 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27.5 แต่ในปี พ.ศ.2533 ปรับตัวสูงขึ้นเป็นร้อยละ 65.10 และราคาของที่อยู่อาศัยบ้านเดี่ยวปรับก็ได้ปรับตัวสูงขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน จากราคาเฉลี่ยต่อหน่วย 372,047 บาท ได้ปรับตัวสูงขึ้นเป็น 778,571.00 บาท ในปี พ.ศ.2533 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 109.3 ดังนั้น ในสมการ 2 จึงได้ทำการระบุตัวแปรต้นทุนของที่อยู่อาศัย โดยอาศัยข้อมูลราคาประเมินที่ดินและสิ่งปลูกสร้างของกรมที่ดินเป็นตัวแทนต้นทุนของที่ดิน และนอกจากนี้ระดับราคาของที่อยู่อาศัยจะถูกกำหนดจากปริมาณของที่อยู่อาศัยที่มีการจดทะเบียนใหม่ด้วย ซึ่งสมการราคานี้ อีกนัยหนึ่งก็คือสมการอุปทานของที่อยู่อาศัยนั่นเอง

แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ความต้องการในระยะยาว

ในการประมาณค่าความยืดหยุ่นในระยะยาวจะมีการศึกษาเป็นแบบ reduced form ทั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงขนาดของผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อความต้องการบ้านประเภทต่างๆต่อปัจจัยรายได้ อัตราดอกเบี้ย เพื่อให้ได้ค่าความยืดหยุ่นที่แสดงถึงการปรับตัวของตลาดทั้งระบบพร้อมๆกัน กำหนดให้สมการที่ได้จากการประมาณค่ามีลักษณะดังนี้

$$BY = TX_k$$

² สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. รายงานสถานการณ์ที่อยู่อาศัย ปี 2533. พ.ศ.2534. หน้า 17.

โดยที่ B เป็น matrix ขนาด G X G ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรตามทั้งหมด

T เป็น matrix ขนาด G X K ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปร predetermined variable และ y,x เป็น column vector ขนาด G และ K ตามลำดับ

$$B = \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & \dots & B_{1G} \\ B_{21} & B_{22} & \dots & B_{2G} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ B_{G1} & B_{G2} & \dots & B_{GG} \end{bmatrix} \quad \text{GXG}$$

$$T = \begin{bmatrix} T_{11} & T_{12} & \dots & T_{1K} \\ T_{21} & T_{22} & \dots & T_{2K} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ T_{G1} & T_{G2} & \dots & T_{GK} \end{bmatrix} \quad \text{GXK}$$

$$Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ Y_G \end{bmatrix} \quad \text{GX1}$$

$$X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ X_K \end{bmatrix} \quad \text{KX1}$$

$$Y_G = -B^{-1}TX_K$$

$$Y_G = TTX_K$$

โดย $TT = -B^{-1}T$ เป็นสัมประสิทธิ์ของค่าประมาณที่อยู่ในรูป reduced form และ TT เป็น matrix ขนาด GXR ประกอบไปด้วยสมาชิก GXR ตัว

3.3 ข้อมูลและวิธีประมาณการ

ตัวแปรทั้งหมดจะเป็นตัวแปรอนุกรมเวลาและอยู่ในรูป real term โดยจะมีการเปลี่ยนฐานของข้อมูลทั้งหมดให้อยู่ในฐานของปี พ.ศ. 2531

3.3.1 ความต้องการบ้านประเภทต่างๆ

สำหรับตัวแปร s_1 ซึ่งเป็นตัวแปรแสดงถึงปริมาณความต้องการบ้านประเภทต่าง ๆ ซึ่งในด้านข้อมูลปริมาณการซื้อขายบ้านประเภทต่างๆต้องไปกระทำการกันที่กรมที่ดิน แต่เนื่องจากข้อจำกัดในด้านข้อมูลการซื้อขายซึ่งกรมที่ดินไม่มีการจัดทำไว้ ทางด้านผู้วิจัยจึงใช้ตัวเลขที่มีการจดทะเบียนบ้านเพิ่มขึ้นในเขตกรุงเทพฯ เฉพาะบ้านที่ได้จัดสรรเท่านั้น ไม่รวมบ้านที่มีการปลูกสร้างเอง เป็นตัวเลขที่แสดงถึงความต้องการบ้านประเภทต่างๆ (ดูได้จากตารางที่ 3.1) แต่จากพิจารณาตามแนวโน้มของบ้านทั้งบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮ้าส์ และบ้านแฝด จะพบว่าแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยตลอด แต่จากการพิจารณาถึงสัดส่วนของบ้านประเภทต่างๆพบว่าแนวโน้มเปลี่ยนแปลงจึงได้มีการเปลี่ยนแทนที่จะใช้ปริมาณการจดทะเบียนบ้านจึงมาใช้สัดส่วนบ้านประเภทต่าง ๆ ต่อบ้านประเภทที่เหลือทั้งหมดเป็นตัวแทนและมีหน่วยเป็นตารางเมตร ซึ่งในความเป็นจริงแล้วตัวเลขนี้อาจมีหน่วยเป็นหลัง แต่จากข้อจำกัดของข้อมูลทางด้านราคาทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องแปลงหน่วยของปริมาณความต้องการออกมาเป็นตารางเมตร เพื่อให้สอดคล้องกับหน่วยของราคาที่มีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยใช้ตัวเลขค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2536 ที่ได้จากสมาคมธุรกิจบ้านจัดสรรในการแปลงหน่วยของบ้าน ดังนี้

พื้นที่อาคาร บ้านเดี่ยว	โดยเฉลี่ย 150 ตารางเมตร
บ้านแฝด	โดยเฉลี่ย 120 ตารางเมตร
ทาวน์เฮ้าส์	โดยเฉลี่ย 70 ตารางเมตร

ในส่วนของปริมาณที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทซึ่งมีหน่วยเป็นหลังนั้น ได้ก่อให้เกิดปัญหาในการคำนวณ จากที่ราคาของที่อยู่อาศัยมีหน่วยเป็นตารางเมตร เพื่อให้การประมาณค่าสามารถทำได้จึงจำเป็นต้องมีการแปลงปริมาณที่อยู่อาศัยจากหน่วยเป็นหลังให้อยู่ในรูปของตารางเมตร แต่ในการนี้จำเป็นต้องอาศัยพื้นที่เฉลี่ยของที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทเป็นตัวแปลงปริมาณของที่อยู่อาศัยจากหน่วยเป็นหลังมาอยู่ในรูปตารางเมตร

แต่จากข้อจำกัดของข้อมูลที่มีการประมาณค่าพื้นที่เฉลี่ยของที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทโดยสมาคมธุรกิจบ้านจัดสรรซึ่งทำการประมาณค่าตัวเลขในปี พ.ศ. 2536 เพียงปีเดียว

ตารางที่ 3.1

สถิติการจดทะเบียนเพิ่มขึ้น (จัดสรร) ไม่รวมปลูกสร้างเอง

(หน่วย : หลัง)

ปี พ.ศ. จดทะเบียน	บ้านเดี่ยว	บ้านแฝด	ทาวน์เฮ้าส์
2525	9,417.00	206.00	1,589.00
2526	10,356.00	226.00	1,747.00
2527	13,975.00	305.00	2,358.00
2528	9,754.00	214.00	3,801.00
2529	9,745.00	213.00	4,431.00
2530	13,636.00	601.00	14,717.00
2531	15,487.00	433.00	25,575.00
2532	18,725.00	800.00	30,915.00
2533	14,251.00	745.00	41,072.00
2534	12,118.00	2,589.00	50,708.00
2535	11,397.00	2,309.00	33,834.00

ที่มา : ธนาคารอาคารสงเคราะห์, ฝ่ายวิชาการ ธนาคารกสิกรไทย

ทำให้ตัวเลขประมาณการของพื้นที่ของที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทในช่วงปีพ.ศ. 2524-34 อาจจะถูกก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นแก่ปริมาณพื้นที่ของที่อยู่อาศัยในแต่ละประเภทได้ เนื่องจากในความเป็นจริงแล้วพื้นที่ใช้สอยของที่อยู่อาศัยในแต่ละประเภทมีขนาดเล็กลงมาโดยตลอดในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา

3.3.2 ราคาบ้านประเภทต่าง

สำหรับตัวแปร p_1 ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงระดับราคาของบ้านประเภทต่าง ๆ เนื่องจากข้อมูลราคาค่าก่อสร้างที่อยู่อาศัยประเภทบ้านจัดสรรแยกตามประเภท บ้านเดี่ยว บ้านแฝด และทาวน์เฮ้าส์ ทางด้านผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลต้นทุนค่าก่อสร้างในบ้านประเภทต่าง ๆ ของหมู่บ้านกฤษดานครในปี พ.ศ. 2531 มาใช้เป็นฐานในการคิดต้นทุนค่าก่อสร้างจากต้นทุนค่าก่อสร้างของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งมีต้นทุนดังนี้

บ้านเดี่ยว 2 ชั้น มีต้นทุนค่าก่อสร้าง 5,700 บาท ต่อตารางเมตร
 บ้านแฝด 2 ชั้น มีต้นทุนค่าก่อสร้าง 5,100 บาท ต่อตารางเมตร
 ทาวน์เฮ้าส์ 2 ชั้น มีต้นทุนค่าก่อสร้าง 4,500 บาท ต่อตารางเมตร

แต่สำหรับข้อมูลของสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำหรับที่อยู่อาศัยประเภทคอนกรีต ซึ่งทำการประมาณค่าจากมูลค่าของสิ่งปลูกสร้างหรือที่อยู่อาศัยตามที่ได้นิยามไว้ในงานวิจัยชิ้นนี้ซึ่งค่าประมาณที่ได้นั้น ได้รวมมูลค่าของที่อยู่อาศัยที่มีการปลูกสร้างเองไว้ด้วย แต่จากที่ปริมาณของที่อยู่อาศัยที่ได้มีการปลูกสร้างเองนั้นมีสัดส่วนน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณของที่อยู่อาศัยที่มีการจัดสรร (ดูจากตารางที่ 3.2) จึงอาจถือได้ว่าค่าประมาณที่สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้ประมาณไว้เป็นตัวแทนที่ดีในการสร้างราคาที่อยู่อาศัยย้อนหลังในช่วงปีพ.ศ. 2524-36 โดยจะอาศัยสมการต่อไปนี้

$$P_{t-1} = P_t / (1+a) \quad (4)$$

ตารางที่ 3.2

จำนวนที่อยู่อาศัยจดทะเบียนเพิ่มขึ้นแยกตามลักษณะก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2530-2534

ปี พ.ศ.	แยกลักษณะก่อสร้าง (สร้างเอง)	แยกลักษณะก่อสร้าง (จัดสรร)	สัดส่วนของ "จัดสรร" เป็นร้อยละ
2530	22,700.00	30,653.00	57.5%
2531	22,276.00	45,135.00	67%
2532	22,628.00	57,502.00	72%
2533	25,840.00	76,395.00	75%
2534	25,275.00	104,413.00	80.5%

ที่มา : รายงานสถานการณ์ที่อยู่อาศัย ปี พ.ศ. 2530-2534 ของคณะกรรมการนโยบาย
ที่อยู่อาศัย คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

โดยที่ P_{t-1} เป็นราคาที่ย่อหลัง

a คือ growth rate ของ deflator ที่ได้จากข้อมูลของสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เพื่อให้ราคาที่อยู่อาศัยสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบของความต้องการที่อยู่อาศัยตามประเภทของที่อยู่อาศัยจึงต้องทำการประมาณค่าราคาเฉลี่ยของที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทโดยอาศัยสัดส่วนของที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทมารวมพิจารณาโดยอาศัยสมการดังต่อไปนี้

$$P_1 = \frac{1}{W_1} [P^* - W_2 * P_2 - W_3 * P_3] \quad (5)$$

ซึ่งจะทำให้ได้ราคาเฉลี่ยของบ้านแต่ละประเภทดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยที่ P^* เป็นดัชนีราคาเฉลี่ยของที่อยู่อาศัยประเภทคอนกรีตที่ทำการคำนวณขึ้นโดยสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ตารางที่ 3.3) P_1 เป็นราคาค่าก่อสร้างบ้านเดี่ยว w_1 เป็นสัดส่วนของบ้านเดี่ยว w_2 เป็นสัดส่วนบ้านทาวน์เฮ้าส์ P_2 เป็นราคาค่าก่อสร้างทาวน์เฮ้าส์ w_3 เป็นสัดส่วนบ้านแฝด P_3 เป็นราคาค่าก่อสร้างบ้านแฝด

เมื่อต้องการหาราคาค่าก่อสร้างบ้านประเภทอื่นก็สามารถหาได้จากหลักเกณฑ์ที่ได้อธิบายแล้วข้างต้น

จากการพิจารณาข้างต้นเป็นการพิจารณาเฉพาะต้นทุนในการก่อสร้างเท่านั้น ซึ่งนอกจากจะมีต้นทุนการก่อสร้างแล้วราคาที่ดินก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญมากในการกำหนดราคาบ้านประเภทต่าง ๆ จากข้อมูลของราคาที่ดินทางด้านผู้วิจัยได้ใช้การแบ่งโซนของ TDRI ได้ทำไว้โดยแบ่งพื้นที่เขตของกรุงเทพมหานครออกเป็น 3 โซนด้วยกันตามรูปแบบการขยายตัวของเมือง ซึ่งจะแบ่งออกเป็น

ตารางที่ 3.3

ต้นทุนค่าก่อสร้างที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดรีตต่อตารางเมตร

ปี พ.ศ	ต้นทุนค่าก่อสร้าง (บาท/ตรม.)
2523	4,458.0
2524	4,894.0
2525	5,145.0
2526	5,284.0
2527	5,318.0
2528	5,457.0
2529	5,485.0
2530	5,532.0
2531	5,927.0
2532	6,392.0
2533	7,019.0

ที่มา : การปรับปรุงราคาสิ่งก่อสร้าง ฝ่ายบุคคลแห่งชาติ กองวิเคราะห์และ
ประมาณการเศรษฐกิจ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ (2535) (เอกสารโรเนียว)

จึงได้ทำการเลือกเขตดังกล่าวเป็นตัวแทนของโซนนั้น การใช้ราคาที่ดินผู้วิจัยได้ใช้ราคาประเมินซึ่งได้จากสำนักงานกลางประเมินราคาทรัพย์สิน กรมที่ดินเป็นหลักเกณฑ์ (ดูจากตาราง 3.4) จากนั้นมหาหาค่าเฉลี่ยโดยใช้พื้นที่ของเขตนั้นๆเป็นตัวถ่วงน้ำหนัก ดังนี้

$$P_B = P_{La} * A_a + P_{Lb} * A_b + P_{Lc} * A_c / A_a + A_b + A_c$$

โดยที่ P_B คือ ราคาที่ดินในกรุงเทพฯ

P_L เป็นราคาประเมินรายเขต

A เป็น จำนวนพื้นที่รายเขต

a, b, c เป็นเขตจตุจักร บางกะปิ ตลิ่งชัน ตามลำดับ

แต่ราคาที่ได้จะได้เป็น 4 ช่วงราคาเพราะจะมีการประเมิน 3-4 ปีต่อครั้ง คือได้ในปี พ.ศ. 2522-24 พ.ศ. 2525-27, พ.ศ. 2528-30 และ พ.ศ. 2531-34 จึงจำเป็นต้องหาราคาเชื่อมโยงรายปีจากสมการดังนี้

$$P = e^{at}$$

ซึ่งเมื่อได้ราคาที่ดินซึ่งเป็นราคาที่ใช้เป็นราคาที่ดินของกรุงเทพฯได้แล้ว จึงได้รวมกับราคาค่าก่อสร้างของบ้านประเภทต่างๆกับกำไรของผู้ประกอบการ 30 เปอร์เซ็นต์ ก็จะได้ราคาของบ้านประเภทต่างๆ

1. โฉนที่ 1 จะประกอบด้วยเขต พระนคร ป้อมปราบ สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน บางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม ดุสิต บางซื่อ ภาษีไทยราชเทวี ห้วยขวาง คลองเตย จตุจักร ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่
2. โฉนที่ 2 ประกอบด้วย บางเขน ดอนเมือง ลาดพร้าว บางกะปิ บึงกุ่ม ประเวศ พระโขนง ราษฎร์บูรณะ จอมทอง ภาษีเจริญ บางพลัด
3. โฉนที่ 3 ประกอบด้วย ดลิ่งชั้น หนองแขม บางขุนเทียน มีนบุรี ลาดกระบัง หนองจอก

จากสถิติการใช้ที่ดินล่าสุดที่สามารถนำมาได้จากสถิติการใช้ที่ดินรายเขตของกรุงเทพมหานครตามประเภทการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2529 จัดทำโดยกองผังเมือง สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร นำข้อมูลมาคำนวณสัดส่วนการใช้ที่ดินเชิงเศรษฐกิจ 3 ประเภท คือ ที่พักอาศัย ธุรกิจการค้า และอุตสาหกรรมและคลังสินค้า พบว่า เขตที่ทำหน้าที่เป็นย่านพักอาศัยได้แก่ ดุสิต (บางซื่อ) ภาษีไทย (ราชเทวี) ห้วยขวาง บางเขน (จตุจักร) ดอนเมือง บางกะปิ บึงกุ่ม ลาดพร้าว หนองจอก มีนบุรี ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย (บางพลัด) บางกอกใหญ่ ภาษีเจริญ และดลิ่งชั้น

จากการศึกษาเพื่อหาราคาประเมินในเขตต่างๆ เพื่อเป็นตัวแทนรายโฉนดนั้น เราจะพิจารณาเฉพาะเขตที่มีที่อยู่อาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก สามารถพิจารณาได้ดังนี้

- ในโฉนที่ 1 มีเขต ดุสิต บางซื่อ ภาษีไทยราชเทวี ห้วยขวาง จตุจักร
 ในโฉนที่ 2 มีเขต บางเขน ลาดพร้าว บางกะปิ บึงกุ่ม ภาษีเจริญ
 ในโฉนที่ 3 มีเขต ดลิ่งชั้น มีนบุรี หนองจอก

ในจำนวนนี้ เราก็จะมาพิจารณาเพื่อเลือกเขตใดเขตหนึ่งเพื่อเป็นตัวแทนของแต่ละโฉนด โดยพิจารณาจากจำนวนบ้านซึ่งมีพื้นที่อาคารที่ได้รับใบอนุญาตให้ปลูกสร้างสูงสุด (ข้อมูลปี พ.ศ. 2534) พบว่า

- โฉนที่ 1 คือ เขตจตุจักร มีพื้นที่ 406,885.46 ตรม.
 โฉนที่ 2 คือ เขตบางกะปิ มีพื้นที่ 359,358.47 ตรม.
 โฉนที่ 3 คือ เขต ดลิ่งชั้น มีพื้นที่ 50,008.11 ตรม.

ตารางที่ 3.4

ราคาประเมินที่ดิน

ปี พ.ศ. 2522-2534	ประเมินแยกเขต	ราคาประมาณ/ ตารางเมตร
2522-2524	เขตบางกะปิ	5,000.-
"	เขตจตุจักร	4,000.-
2525-2527	เขตบางกะปิ	8,000.-
"	เขตจตุจักร	15,000.-
"	เขตตลิ่งชัน	5,000.-
2528-2530	เขตบางกะปิ	16,000.-
"	เขตจตุจักร	25,000.-
"	เขตตลิ่งชัน	8,800.-
2531-2534	เขตบางกะปิ	60,000.-
"	เขตจตุจักร	80,000.-
"	เขตตลิ่งชัน	15,000.-

ที่มา : กองประเมินราคาทรัพย์สินส่วนกลาง กรมที่ดิน

1). ราคาประมาณในที่นี้ถูกแปลงจากตารางวาให้มีหน่วยเป็นตารางเมตร

3.3.3 รายได้ของผู้บริโภค

ตัวแปรที่แสดงถึงรายได้คือตัวแปร y ได้มีการใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมของกรุงเทพฯ (Gross Provincial Product: Bangkok) เป็นตัวแทนของระดับรายได้ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครในรูปแบบของราคาปี พ.ศ. 2531 (ตารางที่ 3.5) แต่จากความแตกต่างของปีฐานของราคาที่อยู่อาศัยกับ ผลิตภัณฑ์มวลรวมกรุงเทพฯ โดยที่ราคาที่อยู่อาศัยใช้ฐานปี พ.ศ. 2531 ในขณะที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมกรุงเทพฯ ใช้ปี พ.ศ. 2515 เป็นปีฐาน ทำให้ไม่สามารถทำการประมาณค่าความยืดหยุ่นได้ เพื่อแก้ปัญหานี้ ผู้ทำวิจัยได้ทำการเปลี่ยนฐานของผลิตภัณฑ์มวลรวมกรุงเทพฯ จากฐานปี พ.ศ. 2515 มาเป็นฐานปี พ.ศ. 2531 แต่การจะทำการเปลี่ยนปีฐานโดยที่ตัวเลขนั้นไม่ได้คำนวณขึ้นจากปีฐานใหม่นั้นอาจก่อให้เกิดความคาดเคลื่อนขึ้นได้ ดังนั้นจึงจำเ็นที่จะต้องมีการเปรียบเทียบ growth rate ของตัวเลขสองกลุ่มนี้ก่อน คือ ตัวเลข GDP ฐานปี พ.ศ. 2515 กับ ฐานปี พ.ศ. 2531 เพื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าที่เกิดขึ้นในแต่ละปีว่ามีทิศทาง การเปลี่ยนแปลงเช่นไร และผลจากการเปรียบเทียบชี้ให้เห็นถึงทิศทางและแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่มีทิศทางเปลี่ยนแปลงที่สอดคล้องกัน ดังนั้นจึงอาศัยตัวเลขผลิตภัณฑ์มวลรวมที่ได้จากการคำนวณเปลี่ยนฐานอันใหม่นี้เป็นตัวแทน (proxy) ของ y รายได้ผู้บริโภคปีฐานปี พ.ศ. 2531 ในการประมาณสมการแบบจำลองที่ 9 ถึง 11 ต่อไป และตัวแปรที่ทำการศึกษาทั้งหมดจะอยู่ในรูป Log scale

3.3.4 อัตราดอกเบี้ย

ตัวแปร MLR เป็นตัวแปรที่แสดงถึงอัตราดอกเบี้ย ทางด้านอัตราดอกเบี้ยทำให้ กู้ยืมส่วนใหญ่สถาบันการเงินต่างๆคิดจากฐานของดอกเบี้ย MLR ซึ่งจะมีการบวกจากฐานดอกเบี้ย ซึ่งจะบวกมากขึ้นอยู่กับสถาบันการเงิน และเครดิตของลูกค้า ผู้วิจัยจึงได้ใช้ MLR เป็นตัวแทนของอัตราดอกเบี้ย (ดูตาราง 3.6) ในการทำให้อยู่ในรูปของ real term ได้จาก MLR-CPI โดย CPI คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคซึ่งข้อมูลได้มาจากธนาคารแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 3.5

แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมของกรุงเทพฯ ราคาปี พ.ศ. 2531

หน่วยพันบาท

ปี พ.ศ.	GPP (REAL TERM ปี พ.ศ. 2531)
2525	323834.8
2526	362221.5
2527	374560.9
2528	383385.2
2529	399159.8
2530	459599.8
2531	530607.4
2532	600087.4
2533	669528.1
2534	726003.1

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางที่ 3.6

อัตราดอกเบี้ย MLR รายปี

หน่วยเปอร์เซ็นต์/ปี

ปี พ.ศ	MLR
2525	16.00000
2526	16.25000
2527	16.50000
2528	15.50000
2529	12.00000
2530	11.50000
2531	12.00000
2532	12.50000
2533	16.25000
2534	14.00000

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ตัวแปรปริมาณสินเชื่อกิ่งหมัด ได้ตัวเลขจากธนาคารแห่งประเทศไทยเป็น ยอดตัวเลขของปริมาณการปล่อยสินเชื่อกิ่งหมัดซึ่งให้กู้แก่บุคคลทั่วไป (ดูตาราง 3.7)

3.3.5 ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

ตัวแปร CONI เป็นตัวแปรที่ใช้แทนดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง เป็นตัวเลขที่ได้ จากธนาคารแห่งประเทศไทยซึ่งสร้างขึ้นจากการเฉลี่ยราคาของวัสดุก่อสร้างที่สำคัญ โดยตัวเลข ที่ได้มาเป็นฐานปี พ.ศ. 2528 (ดูตารางที่ 3.8) และจะต้องทำการเปลี่ยนฐานให้เป็น พ.ศ. 2531

3.3.6 การลงทุนในที่อยู่อาศัย

ตัวแปร H_1 เป็นตัวแปรในด้านการลงทุนในบ้านประเภทต่างๆ จะใช้ตัวเลข การได้รับอนุญาตการจัดสรรที่ดินในบ้านประเภทต่างๆซึ่งมีหน่วยเป็นหลัง (ดูตารางที่ 3.9) ซึ่งใน การคำนวณจะมีการแปลงให้มีหน่วยตารางเมตร

3.3.7 จำนวนประชากร

ตัวแปร POP ใช้แทนจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งข้อมูล ได้มาจากสำนักทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทย (ตารางที่ 1.2)

3.5 การประมาณค่า

การประมาณค่าสมการที่ 9, 10, 11 ทำโดยใช้วิธีอาศัยวิธีการ three-stage least square โดยอาศัยโปรแกรม Limdep ในการทำการประมาณค่า และใช้ค่าสถิติ R^2 และ t-test ในการประเมินความสามารถในการอธิบายของสมการและตัวแปรต่าง ๆ ที่ระบุไว้ใน สมการ

ตารางที่ 3.7

ตารางสิ้นเปลืองที่อยู่อาศัยแยกตามแหล่งเงิน ณ วันที่ 2525 - มิถุนายน 2535

จำนวนเงิน : ล้านบาท

แหล่งเงินทุน	ปี 2525		ปี 2526		ปี 2527		ปี 2528		ปี 2529		ปี 2530	
	จำนวนเงิน	%	จำนวนเงิน	%	จำนวนเงิน	%	จำนวนเงิน	%	จำนวนเงิน	%	จำนวนเงิน	%
1. ธนาคารพาณิชย์	8,495.00	42.31	12,722.00	51.84	14,962.00	53.55	16,977.00	52.78	20,497.00	53.87	31,658.00	62.50
2. ธนาคารออมสิน	6,660.00	33.17	6,337.00	25.82	6,780.00	24.27	7,585.00	23.58	8,316.00	21.86	8,891.00	17.55
3. บริษัทเงินทุน	1,622.00	8.08	1,806.00	7.36	2,141.00	7.66	2,762.00	8.59	3,501.00	9.20	4,838.00	9.55
4. การระดมทุนแห่งชาติ	1,961.00	9.77	2,410.00	8.72	2,385.00	8.54	2,973.00	9.24	3,370.00	8.86	2,716.00	5.36
5. บริษัทประกันชีวิต	692.00	3.45	875.00	3.57	1,117.00	4.00	1,235.00	3.84	1,544.00	4.06	954.00	1.88
6. เครดิตแห่งชาติ	542.00	2.70	516.00	2.10	303.00	1.08	249.00	0.77	271.00	0.71	999.00	1.97
7. ธนาคารออมสิน	104.00	0.52	144.00	0.59	252.00	0.90	384.00	1.19	550.00	1.45	601.00	1.19
รวม	20,076.00	100.00	24,540.00	100.00	27,940.00	100.00	32,165.00	100.00	38,049.00	100.00	50,657.00	100.00

แหล่งเงินทุน	ปี 2531		ปี 2532		ปี 2533		ปี 2534		มิถุนายน 2535	
	จำนวนเงิน	%	จำนวนเงิน	%	จำนวนเงิน	%	จำนวนเงิน	%	จำนวนเงิน	%
1. ธนาคารพาณิชย์	48,921.00	67.55	69,304.00	68.68	95,278.00	69.04	124,968.00	68.86	143,049.00	68.35
2. ธนาคารออมสิน	12,100.00	16.71	17,376.00	17.22	25,959.00	18.81	35,118.00	19.35	40,318.00	19.26
3. บริษัทเงินทุน	5,816.00	8.03	8,542.00	8.47	10,035.00	7.27	14,641.00	8.07	17,539.00	8.38
4. การระดมทุนแห่งชาติ	2,590.00	3.58	2,182.00	2.16	2,756.00	2.00	1,396.00	1.32	3,756.00	1.8
5. บริษัทประกันชีวิต	1,085.00	1.50	1,433.00	1.42	1,743.00	1.26	1,930.00	1.01	1,849.00	0.88
6. เครดิตแห่งชาติ	1,322.00	1.83	1,478.00	1.46	1,604.00	1.16	1,739.00	0.96	2,118.00	1.01
7. ธนาคารออมสิน	587.00	0.81	590.00	0.58	627.00	0.46	683.00	0.38	658.00	0.32
รวม	72,421.00	100.00	100,195.00	100.00	138,002.00	100.00	181,475.00	100.00	209,287.00	100.00

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารออมสิน การระดมทุนแห่งชาติ กองประกันชีวิต และธนาคารอาคารสงเคราะห์

ตารางที่ 3.8

ดัชนีการก่อสร้าง ณ ปีฐาน พ.ศ. 2528

ปี พ.ศ.	CONI
2525	97.80000
2526	97.70000
2527	98.10000
2528	100.00000
2529	98.80000
2530	102.80000
2531	113.90000
2532	127.60000
2533	138.90000
2534	146.20000

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย



ตารางที่ 3.9

สถิติการได้รับใบอนุญาตจัดสรรที่ดิน

(หน่วย : หลัง)

ปี พ.ศ. จดทะเบียน	บ้านเดี่ยว	บ้านแฝด	ทาวน์เฮ้าส์
2525	11,230.00	2,378.00	4,107.00
2526	4,361.00	899.00	1,553.00
2527	2,339.00	482.00	833.00
2528	4,714.00	972.00	1,679.00
2529	5,405.00	1,114.00	1,925.00
2530	17,515.00	875.00	6,240.00
2531	19,466.00	4,075.00	6,240.00
2532	23,489.00	4,918.00	8,368.00
2533	30,854.00	6,380.00	11,025.00
2534	42,781.00	11,025.00	81,395.00
2535	19,524.00	2,934.00	76,722.00

ที่มา : กองควบคุมธุรกิจที่ดิน กรมที่ดิน

หมายเหตุ จะต้องมีการแปลงหน่วยให้เป็นตารางเมตร