

### บทที่ 3

#### กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและวิธีการศึกษา

ในบทนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน โดยในส่วนแรกจะกล่าวถึงกรอบแนวคิดทางทฤษฎีของ Hedonic Pricing Method ที่พิจารณาถึงคุณภาพของตลาด โดยนำทั้งด้านผู้บริโภคและผู้ผลิต มาพิจารณาร่วมกัน ทำให้ได้ว่า Hedonic Price Function เป็น Joint Envelop Function ของ value function ในด้านของอุปสงค์กับ offer function ในด้านของอุปทาน สำหรับส่วนที่สอง จะกล่าวถึงวิธีการศึกษาเพื่อหาราคาแอบแฝง (Hedonic price) ของคุณลักษณะต่างๆ ของห้องพัก โดยเริ่มต้นจากการอธิบายการเก็บรวบรวมข้อมูลและการสำรวจภาคสนาม, แบบจำลองที่นำมาใช้ในการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดตัวแปรที่นำมาใช้ในการศึกษา, รูปแบบสมการ และการประมาณค่า

#### 3.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับ Hedonic Pricing Method

โดยปกติการนับหน่วยของสินค้าในเชิงปริมาณบ่งบอกได้ถึงความแตกต่างของราคาสินค้า แต่สินค้าบางชนิดการนับหน่วยเป็นปริมาณอาจไม่ได้สะท้อนความแตกต่างของราคาสินค้า เนื่องจากความแตกต่างกันของราคาสินค้ามาจากคุณภาพที่แตกต่างกัน เช่น บ้านจำนวนหนึ่งหลังเหมือนกัน แต่บ้านแต่ละหลังมีส่วนประกอบที่แตกต่างกันไป อาทิ ขนาดของตัวบ้าน, จำนวนห้องนอน, จำนวนห้องน้ำ และคุณลักษณะอื่นๆ ที่แตกต่างกันไป ทำให้บ้านแต่ละหลังมีความแตกต่างกันตามคุณลักษณะหรือส่วนประกอบต่างๆ ของบ้าน แม้ว่าจะเป็นบ้านหนึ่งหลังเหมือนกันแต่ราคาของบ้านแต่ละหลังก็แตกต่างกันไป เป็นต้น ดังนั้น จะเห็นได้ว่าสินค้าหนึ่งหน่วยเหมือนกันแต่มีราคาต่างกันเนื่องจากชนิดและจำนวนของส่วนประกอบของคุณลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งส่วนประกอบต่างๆ เหล่านี้ไม่ได้ทำการซื้อขายกันโดยตรง ดังนั้น จึงไม่สามารถหาราคาของส่วนประกอบหรือคุณลักษณะเหล่านี้ได้โดยตรง Hedonic Pricing Method จึงถูกนำมาใช้ในการหาราคาของส่วนประกอบหรือคุณลักษณะเหล่านี้ (implicit price)

Rosen (1974) ได้อธิบายว่า Hedonic price function คือ สมการลดรูปของตลาดที่เกิดจากการกระทำกันของสมการอุปสงค์และอุปทาน ซึ่งการทำ partial derivative ของ Hedonic price function เทียบกับส่วนประกอบต่างๆ แสดงถึงคุณภาพของราคาแอบแฝงของ

ส่วนประกอบนั้น สินค้าในแบบจำลองเป็นสินค้าหนึ่งหน่วยที่ประกอบไปด้วยจำนวนของส่วนประกอบที่แตกต่างกัน ให้  $z = (z_1, z_2, \dots, z_n)$  คือ เวกเตอร์ของคุณลักษณะต่างๆ ของสินค้า โดยมีข้อสมมติของแบบจำลอง ได้แก่ ราคาของสินค้าเป็นฟังก์ชันของส่วนประกอบหรือคุณลักษณะต่างๆ ของสินค้า หรือ  $p(z) = p(z_1, z_2, \dots, z_n)$ , ช่วงทางเลือกของสินค้าเป็นฟังก์ชันต่อเนื่อง และจำนวนส่วนประกอบหรือคุณลักษณะแต่ละชนิดสามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างเป็นอิสระต่อกัน

จากการที่สินค้าเกิดจากการรวมกันของคุณลักษณะต่างๆ การแยกคุณลักษณะต่างๆ ออกจากสินค้าไม่สามารถทำให้ความพอใจเท่าเดิมได้ หรืออาจกล่าวได้ว่าการทำ arbitrage ไม่สามารถทำได้ เช่น รถยนต์หกพุตสองคัน ไม่เท่ากับรถยนต์สิบสองพุตเพียงคันเดียว เพราะรถยนต์หกพุตสองคันไม่สามารถนำมาขับพร้อมๆ กันได้ หรือรถยนต์สิบสองพุตที่ใช้ครึ่งปีกับรถยนต์หกพุตที่ใช้ครึ่งปี ไม่เท่ากับรถยนต์เก้าพุตที่ใช้ทั้งปี จากเหตุผลที่ไม่สามารถทำ arbitrage ได้ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าฟังก์ชันราคาของสินค้าอาจจะไม่เป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง หรือ  $p(z)$  เป็นสมการความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง (non-linear)

นอกจากนี้ยังสมมติให้ทั้งผู้บริโภคและผู้ผลิตตัดสินใจอย่างมีเหตุผลในการที่จะหาอรรถประโยชน์สูงสุดจากทางด้านผู้บริโภคและการหากำไรสูงสุดจากทางด้านผู้ผลิต ดังนั้นสามารถพิจารณาหาราคาแอบแฝง (Implicit price) ได้ดังนี้

### 3.1.1 Consumer's Decision

ผู้บริโภคแต่ละคนจะบริโภคสินค้าหนึ่งหน่วยซึ่งประกอบไปด้วยคุณลักษณะต่างๆ ( $z$ ) และสินค้าอื่นๆ ที่บริโภค ( $x$ ) โดยผู้บริโภคต้องการที่จะ Maximize utility ของตน ซึ่งสมมติให้เป็น strictly concave โดยขึ้นอยู่กับ budget constraint ดังนี้

$$\text{Max } U(x, z; \alpha) \quad (3.1)$$

$$\text{st. } x + p(z) = y \quad (3.2)$$

โดย  $z = (z_1, z_2, \dots, z_n)$  คือ เวกเตอร์ของส่วนประกอบหรือคุณลักษณะต่างๆ ของสินค้า;  $x$  คือ สินค้าอื่นๆ ที่บริโภค โดยสมมติให้มีราคาเท่ากับหนึ่ง;  $y$  คือ รายได้ของผู้บริโภค;  $\alpha$  คือ เวกเตอร์ที่แสดงลักษณะของผู้บริโภค (taste); และ  $p(z)$  คือ nonlinear hedonic price ของ

สินค้า ทั้งนี้ เมื่อ  $p(z)$  เป็น nonlinear ดังนั้น budget constraint จึงเป็น nonlinear โดยที่  $p(z)$  เป็น increasing function นั่นคือ สินค้าที่มีคุณลักษณะ  $z$  มากขึ้น ส่งผลให้ราคาสินค้าเพิ่มขึ้นด้วย  
เพื่อหา Maximize utility ของผู้บริโภคโดยทำการตั้ง Lagrange function

$$L = U(z, x; \alpha) + \mu(y - x - p(z)) \quad (3.3)$$

ผู้บริโภคเลือก  $x$  และ  $z$  ที่เหมาะสมกับข้อจำกัดของรายได้ First order condition

$$\frac{\partial L}{\partial z_i} = \frac{\partial U}{\partial z_i} - \mu \frac{\partial P}{\partial z_i} = 0 \quad (3.4)$$

$$\frac{\partial L}{\partial x} = \frac{\partial U}{\partial x} - \mu = 0 \quad (3.5)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \mu} = Y - x - p(z) = 0 \quad (3.6)$$

จากสมการ (3.5)  $\mu = \frac{\partial U}{\partial x}$  แทนค่าลงในสมการ (3.4) ได้ว่า

$$\frac{\partial U}{\partial z_i} - \frac{\partial U}{\partial x} \frac{\partial p}{\partial z_i} = 0 \quad (3.7)$$

เขียนสมการ (3.7) ใหม่ได้ว่า

$$\frac{\partial p(z)}{\partial z_i} = \frac{\partial U(z, x; \alpha) / \partial z_i}{\partial U(z, x; \alpha) / \partial x} = p_{z_i}(z) \quad (3.8)$$

ซึ่ง  $p_{z_i}$  คือ ฟังก์ชันราคาแบบแบ่งสำหรับ  $z_i$  สมการ (3.8) แสดงถึงฟังก์ชันราคาแบบแบ่งส่วนเพิ่มจากการกำหนดคุณลักษณะ  $z_i$  ซึ่งแสดงถึงความเต็มใจจ่ายสำหรับคุณลักษณะที่  $i$  ของสินค้า

เพื่ออธิบายถึงพฤติกรรมผู้บริโภค กำหนด Value function หรือ bid function

$$\theta = \theta(z_1, z_2, \dots, z_n; u, y, \alpha) \quad (3.9)$$

ดังนั้น

$$U(y - \theta, z_1, \dots, z_n) = u \quad (3.10)$$

โดย  $\theta = \theta(z_1, z_2, \dots, z_n; u, y, \alpha)$  คือ รายจ่ายของผู้บริโภคที่ยินดีจ่ายสำหรับมูลค่าของ  $(z_1, z_2, \dots, z_n)$  อื่นๆ ณ ระดับของความพอใจและรายได้ที่คงที่ differentiate สมการ (3.10) ด้วย  $z_i$  ได้ว่า

$$\frac{\partial U}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial z_i} + \frac{\partial U}{\partial z_i} = 0 \quad (3.11)$$

$$U_x \theta_{z_i} = U_{z_i} \quad (3.12)$$

$$\theta_{z_i} = \frac{U_{z_i}}{U_x} \quad (3.13)$$

ผู้บริโภคมุ่งความเต็มใจจ่ายสำหรับ  $z$  ณ ระดับความพอใจและรายได้ที่คงที่ คือ  $\theta(z; u, y)$  ขณะที่  $p(z)$  คือราคาต่ำสุดที่ผู้บริโภคมุ่งจะจ่าย เมื่อหา first derivative ของ bid function เทียบกับ  $z_i$  หรือ marginal bid function ผู้บริโภคจะได้รับความสะดวกสูงสุดภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้

$$\theta(z^*; u^*, y, \alpha) = p(z^*) \quad (3.14)$$

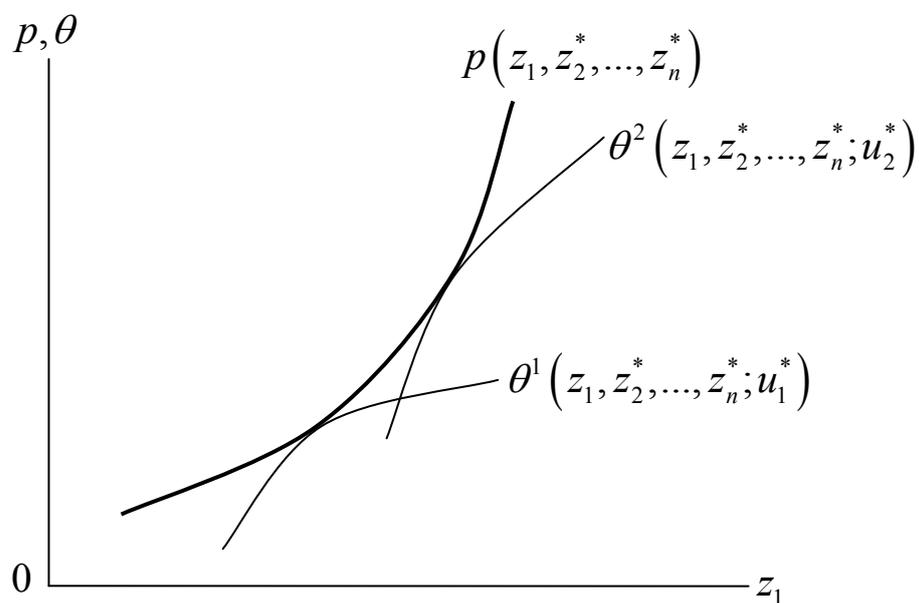
$$\theta_{z_i}(z^*; u^*, y, \alpha) = p_{z_i}(z^*) \quad \text{for all } i \quad (3.15)$$

จากสมการ (3.14) ผู้บริโภคจะได้รับความสะดวกสูงสุดจากการบริโภค ณ จุดที่ bid function เท่ากับ price function ณ ระดับ  $z^*$  และสมการ (3.15)  $p_{z_i}$  คือราคาแอบแฝงของ  $z_i$  และเป็น implicit function ทั้งนี้สมการ (3.15) เหมือนกับ marginal condition ของสมการ (3.8) ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ต้องการหารรรถประโยชน์สูงสุด ดังนั้น ณ ดุลยภาพ ผู้บริโภคจะกำหนดให้ความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มของตน ( $\theta_{z_i}$ ) เท่ากับราคาแอบแฝงของคุณลักษณะแต่ละอย่างของสินค้า เพื่อที่จะทำให้ผู้บริโภคมุ่งได้รรถประโยชน์สูงสุด

จากภาพที่ 3.1 หากพิจารณาในระนาบ (plane) ของ  $z_1$  โดย  $z_1$  ตัดกับ  $(z_2^*, \dots, z_n^*)$  value function จึงเปรียบเสมือนเส้นความพอใจเท่ากัน (indifference curve) จากการเลือกคุณลักษณะ  $z_1$  ณ ระดับต่างๆ ดังนั้นการใช้จ่ายของผู้บริโภคจะเกิดขึ้นเมื่อ value function  $\theta(z_1, z_2^*, \dots, z_n^*; u, y)$  สัมผัสกับเส้น hedonic price ถ้าหากมีผู้บริโภคที่แตกต่างกันสองคน ผู้บริโภคคนหนึ่งมี value function  $\theta^1$  ขณะที่ผู้บริโภคคนที่สองมี value function  $\theta^2$  อธิบายได้ว่าคนที่สองซื้อสินค้าที่มีคุณลักษณะ  $z_1$  ที่มากกว่าคนแรก ณ ระดับ price function ที่กำหนด หรือผู้บริโภคคนที่สองบริโภคสินค้าที่ประกอบไปด้วยคุณลักษณะ  $z_1$  มากกว่า จึงส่งผลให้ราคาสินค้าของผู้บริโภคคนที่สองสูงกว่าผู้บริโภคคนที่หนึ่งที่บริโภคสินค้าที่ประกอบไปด้วยคุณลักษณะ  $z_1$  ที่น้อยกว่า

ภาพที่ 3.1

แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Bid function และ price function



### 3.1.2 Producer's Decision

พฤติกรรมของผู้ผลิตหรือหน่วยผลิตคล้ายคลึงกับผู้บริโภค โดยผู้ผลิตจะผลิตสินค้าออกมาในจำนวน  $M(z)$  สินค้าประกอบไปด้วยคุณลักษณะต่างๆ ( $z$ ) โดย  $z = (z_1, z_2, \dots, z_n)$  ต้นทุนรวมในการผลิต (total costs)  $C(M, z; \beta)$  ซึ่ง  $\beta$  คือ พารามิเตอร์ที่

แสดงคุณลักษณะของผู้ผลิต เช่น เทคโนโลยี, ปัจจัยการผลิต เป็นต้น สมมติให้  $C(\cdot)$  เป็น convex function ซึ่ง  $C(0, z) = 0$ ,  $C_M$  และ  $C_{z_i} > 0$  โดยกำไรเท่ากับ

$$\pi = Mp(z) - C(M, z_1, \dots, z_n; \beta) \quad (3.16)$$

ผู้ผลิตต้องการกำไรสูงสุด จากการเลือก  $M$  และ  $z$  ที่เหมาะสม และเงื่อนไขที่จะทำให้ได้กำไรสูงสุด คือ

$$p(z^*) = C_M(z^*, M^*; \beta) \quad (3.17)$$

$$p_{z_i}(z^*) = C_{z_i}(z^*, M^*; \beta) / M \quad i = 1, \dots, n \quad (3.18)$$

สมการ (3.17) สามารถหาจำนวนหน่วยของคุณลักษณะ  $z^*$  ที่เหมาะสมได้ โดยหน่วยการผลิตที่เหมาะสมจะถูกผลิตเมื่อรายรับส่วนเพิ่ม  $p(z)$  เท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal cost) ในการผลิตสินค้า สมการ (3.18) แสดงถึงรายรับส่วนเพิ่มจากการเพิ่มคุณลักษณะ  $z_i$  เท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่มจากการเพิ่มคุณลักษณะ  $z_i$

เช่นเดียวกับ bid function สามารถหา offer function ได้จาก

$$\phi = \phi(z_1, \dots, z_n; \pi, M, \beta) \quad (3.19)$$

โดย  $\phi(z_1, \dots, z_n; \pi, M, \beta)$  คือ จำนวนเงินที่ยังคงรักษาการผลิตของหน่วยการผลิตที่มีคุณลักษณะ  $\beta$  ณ ระดับกำไรคงที่  $\pi$  สำหรับการเปลี่ยนปริมาณ  $M$  ในการผลิตสินค้าที่ประกอบไปด้วยคุณลักษณะ  $z$  เมื่อผู้ผลิตผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเท่านั้น offer function หาได้จาก การแทนค่า  $M = 1$  ลงในสมการ

$$\pi = M\phi - C(M, z_1, \dots, z_n; \beta) \quad (3.20)$$

$$C_M(M, z_1, \dots, z_n) = \phi \quad (3.21)$$

จากนั้นหา offer function ( $\phi$ ) ในรูปของ  $z, \pi$  และ  $\beta$  โดยสมมติให้ราคาส่วนเพิ่มที่ผู้ผลิตยังคงรักษาระดับการผลิตสำหรับคุณลักษณะ  $i$  ณ ระดับกำไรคงที่ ( $\phi_{z_i}$ ) เพิ่มขึ้น เมื่อ  $z_i$  เพิ่มขึ้น (increasing in  $z_i$ ) เมื่อ  $\phi$  คือ offer price ที่ผู้ขายยินดีที่จะรับสำหรับสินค้า  $z$  ณ ระดับกำไร  $\pi$  และ  $p(z)$  คือราคาสูงสุดที่จะได้รับจากการผลิตสินค้ารูปแบบดังกล่าวในตลาด ดังนั้นกำไรสูงสุดของผู้ผลิตหาได้จากการหา offer price สูงสุด เทียบกับข้อจำกัด  $p = \phi$

การทำ first derivative ของ offer function เทียบกับ  $z_i$  ทำให้ได้ marginal offer function ภายใต้งื่อนไขที่ผู้ผลิตจะได้รับกำไรสูงสุด คือ

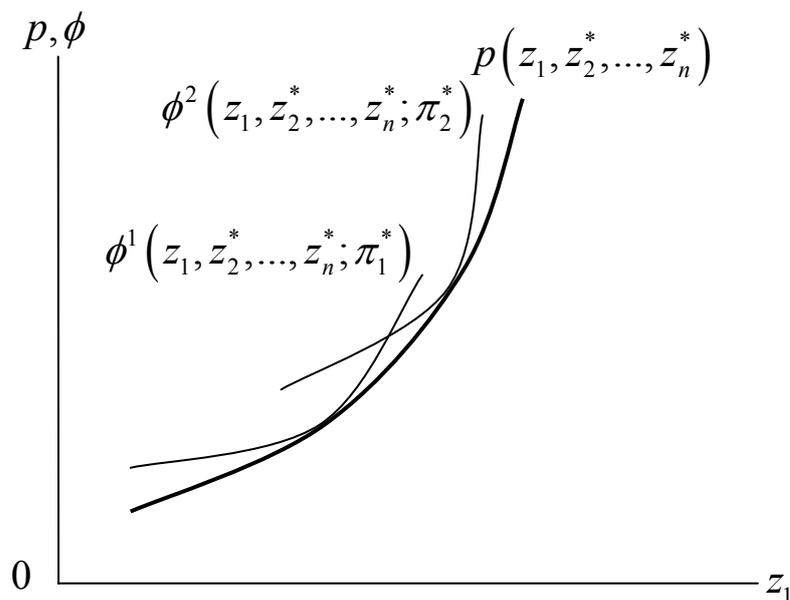
$$p(z^*) = \phi(z_1^*, \dots, z_n^*; \pi^*, M, \beta) \quad (3.22)$$

$$p_{z_i}(z^*) = \phi_{z_i}(z_1^*, \dots, z_n^*; \pi^*, M, \beta) \quad \text{for } i = 1, \dots, n \quad (3.23)$$

สมการ (3.22) ผู้ผลิตจะได้กำไรสูงสุด ณ จุดที่ Offer function เท่ากับ price function ณ ระดับ  $z^*$  และจากสมการ (3.23) ดุลยภาพผู้ผลิตจะผลิตที่ marginal offer function เท่ากับราคาแอบแฝงของคุณลักษณะแต่ละอย่างของสินค้า

ภาพที่ 3.2

แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Offer function และ price function



จากภาพที่ 3.2 หากพิจารณาในระนาบ (plane) ของ  $z_1$  โดย  $z_1$  ตัดกับ  $(z_2^*, \dots, z_n^*)$  สามารถอธิบายโดยใช้ offer function  $\phi(z_1, z_2^*, \dots, z_n^*; \pi)$  โดย  $\phi^1$  หมายถึง หน่วยการผลิตที่มีกระบวนการและต้นทุนในการผลิตที่ทำให้ต้องผลิตสินค้าที่มีจำนวนคุณลักษณะ  $z_1$  ที่ต่ำกว่า ขณะที่  $\phi^2$  หมายถึง หน่วยการผลิตที่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (comparative advantage) เช่น การประหยัดจากขนาด (economies of scale), ความแตกต่างในเทคโนโลยี, แรงงาน หรือปัจจัยการผลิต และการบริหารจัดการ ทำให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณลักษณะ  $z_1$  ได้มากกว่า

### 3.1.3 Market Equilibrium

ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ดุลยภาพของตลาดคือจุดที่อุปสงค์เท่ากับอุปทานและเท่ากับ  $p(z)$  โดย

$$p(z^*) = \theta(z^*; u^*, y) = \phi(z_1^*, \dots, z_n^*; \pi^*) \quad (3.24)$$

Hedonic price function  $p(z^*)$  สามารถอธิบายได้จากการสัมพันธ์กันของ bid และ offer function ในดุลยภาพ ซึ่ง hedonic price function บนระนาบของ  $z_1$  แสดงในภาพที่ 3.3

จากการทำ differentiate hedonic price function สมการ (3.24) เทียบกับ  $z_i$  จะได้ฟังก์ชันราคาแอบแฝงส่วนเพิ่ม สมการ (3.25) ซึ่งแสดงในภาพที่ 3.4 มีความชันเป็นลบ เพราะว่าการทำ first differential กับฟังก์ชันอรรถประโยชน์ที่เป็น strictly concave จากสมการที่ (3.8) หมายความว่า การเพิ่มจำนวนการบริโภค  $z_i$  มากขึ้น ทำให้อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของ  $z_i$  ลดลง ซึ่งเป็นไปตามกฎการลดน้อยถอยลงของอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่ม

$$p_i(z^*) = \theta_{z_i}(z^*; u^*, y) = \phi_{z_i}(z_1^*, \dots, z_n^*; \pi^*) \quad \text{for } i = 1, \dots, n \quad (3.25)$$

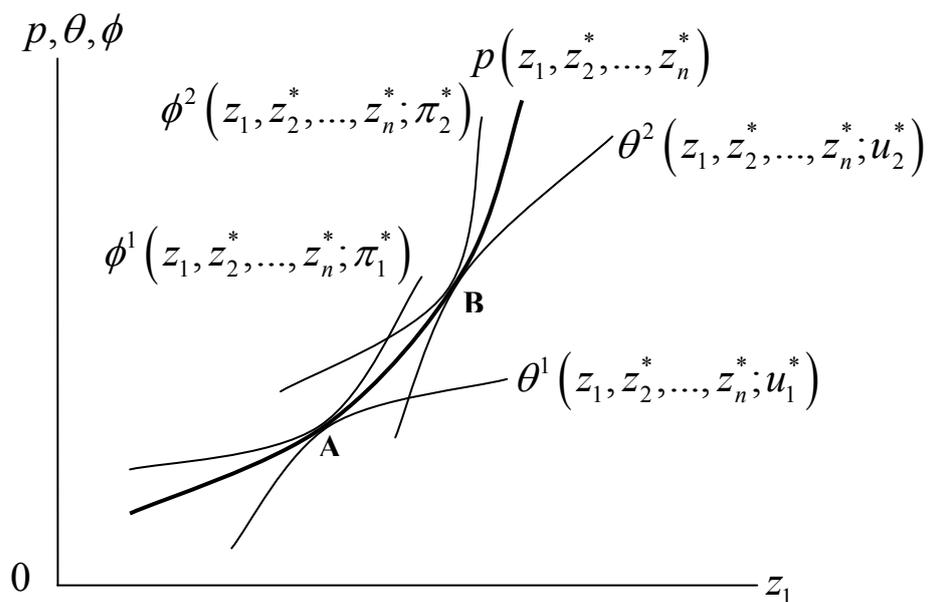
จากสมการ (3.24) และ (3.25) สามารถบอกได้ว่าสำหรับจำนวนของคุณลักษณะต่างๆ ที่กำหนดให้ ผู้บริโภคจะมีความเต็มใจจ่ายสูงสุดในการเลือกซื้อสินค้าที่เป็นส่วนประกอบของคุณลักษณะต่างๆ จากผู้ผลิตที่ผลิตสินค้านั้นด้วยต้นทุนต่ำสุด

จากภาพที่ 3.3 แสดงถึงดุลยภาพในตลาดที่ bid function ( $\theta(z)$ ) เท่ากับ offer function ( $\phi(z)$ ) และเท่ากับ price function ( $p(z)$ ) โดยฟังก์ชันทั้งสามสัมพันธ์กัน ณ ค่า  $z$  ที่เหมาะสม (optimal) จะเห็นได้ว่าจุด A และ B เป็นจุดที่ฟังก์ชันราคาสัมพันธ์กับอุปสงค์และอุปทาน โดยสินค้าที่ซื้อขาย ณ จุด A ประกอบด้วยคุณลักษณะ  $z_1$  ที่ต่ำกว่าจุด B ทั้งนี้ราคาสินค้า ณ จุด A จึงต่ำกว่าจุด B ด้วย ดังนั้น ราคาสินค้าที่แตกต่างกันในตลาดเนื่องจากส่วนประกอบหรือคุณลักษณะที่แตกต่างกัน และเป็นราคาที่ได้ดุลยภาพจากทั้งทางด้านผู้ผลิตและผู้บริโภค

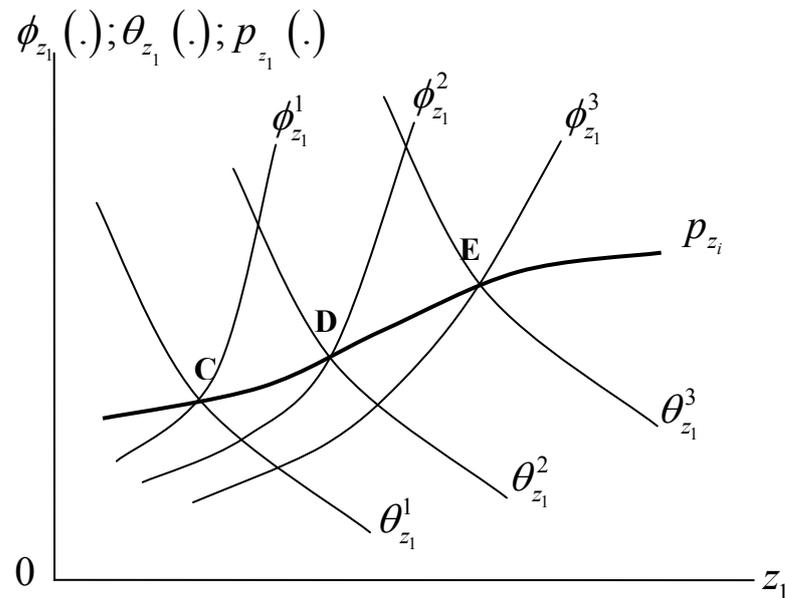
ภาพที่ 3.4 แสดงถึงดุลยภาพตลาดของราคาแอบแฝงส่วนเพิ่ม (marginal implicit price function) โดย  $p_{z_i}$  แสดงถึงราคาแอบแฝงของคุณลักษณะ  $z_i$  จากสินค้าที่มีคุณลักษณะ  $z_i$  เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ซึ่งแต่ละจุดบนเส้น  $p_{z_i}$  เป็นจุดที่ได้ดุลยภาพจากทางด้านผู้บริโภคที่มีความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มเท่ากับ marginal bid function ( $\theta_{z_i}$ ) และทางด้านผู้ผลิตที่มีต้นทุนส่วนเพิ่มเท่ากับ marginal offer function ( $\phi_{z_i}$ ) จุด C, D และ E แสดงถึงดุลยภาพตลาดของราคาแอบแฝงส่วนเพิ่ม ณ ระดับ  $z_1$  ที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ ดังจะเห็นได้ว่าคุณลักษณะ  $z_1$  ที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ราคาแอบแฝงส่วนเพิ่มของคุณลักษณะ  $z_1$  เพิ่มขึ้น แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง (diminishing) เช่น ห้องพักที่มีขนาดของห้องพักเพิ่มสูงขึ้น 1 ตารางเมตร ย่อมส่งผลให้ราคาแอบแฝงของขนาดของห้องพักเพิ่มขึ้นด้วย แต่เพิ่มน้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของขนาดของห้องพัก เป็นต้น

ภาพที่ 3.3

แสดงถึงดุลยภาพตลาดของ Hedonic price



ภาพที่ 3.4  
แสดงดุลยภาพตลาดของ Marginal implicit price



จากทฤษฎีที่ใช้กันโดยทั่วไป ความแตกต่างของราคาสินค้าถูกกำหนดจากปริมาณสินค้า (Quantity) แต่สินค้าบางชนิดปริมาณสินค้าที่แตกต่างกันไม่ได้บ่งบอกถึงความแตกต่างของราคาสินค้า เนื่องจากสินค้ามีความแตกต่างกัน (heterogeneous goods) นั่นคือ สินค้า 1 หน่วยเหมือนกันแต่ส่วนประกอบหรือคุณลักษณะของสินค้าต่างกันจึงส่งผลให้ราคาสินค้าแตกต่างกัน หรืออาจกล่าวได้ว่าราคาของสินค้าที่แตกต่างกันถูกกำหนดจากคุณภาพ (Quality) ของสินค้าที่แตกต่างกัน Hedonic Pricing Method จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการประมาณค่าหาราคา แอบแฝงของคุณลักษณะหรือส่วนประกอบของสินค้าเพื่ออธิบายถึงความแตกต่างของราคาสินค้าที่มีคุณภาพแตกต่างกันและนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่กำหนดราคาเช่าห้องพัก โดยพิจารณาทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทาน กล่าวคือทางด้านอุปสงค์พิจารณาจากความพึงพอใจของผู้เช่าต่อคุณภาพต่างๆ ของห้องพัก เนื่องจากผู้เช่าแต่ละคนมีความพึงพอใจที่แตกต่างกัน ส่วนทางด้านอุปทานพิจารณาจากคุณลักษณะหรือส่วนประกอบต่างๆ ของห้องพัก เมื่อนำมาพิจารณาร่วมกันเปรียบเสมือนการพิจารณาดุลยภาพของตลาด ตามแนวคิดทางทฤษฎีที่กล่าวไว้ข้างต้น

ดังนั้นคุณลักษณะที่ส่งผลต่อราคาเช่าห้องพักที่นำมาใช้ในการศึกษา นอกจากคุณลักษณะหรือส่วนประกอบต่างๆ ของห้องพักแล้ว ยังพิจารณาถึงปัจจัยความพึงพอใจของผู้เช่า

ต่อคุณภาพของห้องพักด้วย และสามารถหาราคาแบบแฝงของปัจจัยต่างๆ รวมถึงการอุดหนุนของห้องพักของมหาวิทยาลัยจากการใช้ Hedonic Pricing Method สำหรับรายละเอียดของวิธีการศึกษาจะกล่าวถึงในส่วนต่อไป

### 3.2 วิธีการศึกษา

ในส่วนแรกจะกล่าวถึงกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการสำรวจภาคสนาม เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ในส่วนถัดไปจะกล่าวถึงแบบจำลองที่นำมาใช้ รวมถึงตัวแปรของคุณลักษณะและส่วนประกอบต่างๆ ที่นำมาใช้ในการกำหนดราคาเช่าห้องพัก

#### 3.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการสำรวจภาคสนาม

ในการศึกษาครั้งนี้ต้องการข้อมูลราคาและคุณลักษณะต่างๆ ของห้องพัก แต่ข้อมูลดังกล่าวไม่สามารถหาได้ จึงประยุกต์ใช้การสำรวจภาคสนาม โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล ซึ่งการสำรวจครั้งนี้กระทำในช่วงเดือนธันวาคม 2550 ทั้งนี้ ในการสำรวจภาคสนามแบ่งห้องพักที่สนใจศึกษาออกเป็น 2 ประเภท คือ ห้องพักของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต และห้องพักเอกชน ซึ่งห้องพักของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประกอบด้วย ห้องพักนักศึกษาศูนย์รังสิต (หอใน), ห้องพักนักศึกษาหมู่บ้านธรรมศาสตร์เอเชียนเกมส์ และห้องพักโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ขณะที่ห้องพักเอกชนที่นำมาใช้ในการศึกษามีการกระจุกตัวอยู่บริเวณฝั่งถนนเชียงราก

การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับราคาและส่วนประกอบต่างๆ ของห้องพักที่นำมาใช้ในงานศึกษานี้ทำโดยการสอบถามราคาเช่าห้องพักและข้อมูลของสิ่งอำนวยความสะดวกจากผู้ประกอบการหรือผู้ให้เช่า สำหรับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม, ความพึงพอใจและความคิดเห็น สอบถามจากกลุ่มตัวอย่างผู้เช่าห้องพักโดยการสุ่มสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 376 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก) ทั้งนี้แบบสอบถามประกอบไปด้วย 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2: ความคิดเห็นเกี่ยวกับห้องพัก

ส่วนที่ 3: การตัดสินใจเช่าห้องพัก

ส่วนที่ 4: ความคิดเห็นอื่นๆ

สำหรับรายละเอียดของแบบสอบถาม แสดงรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข

จากการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ในส่วนของคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นผู้พักอาศัยในหอพักที่ต้องการศึกษาโดยใช้ค่า Cronbach's Alpha<sup>1</sup> โดยข้อคำถามที่นำมาหาค่าความน่าเชื่อถือ ประกอบด้วย การบริการของหอพัก, ราคาค่าบริเวณโดยรอบหอพัก, คุณภาพของห้องพัก, คุณภาพของหอพัก, การบริการของหอพัก และที่จอดรถ พบว่าค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.7360, 0.8368, 0.8059, 0.8609, 0.8367 และ 0.7583 ตามลำดับ ทั้งนี้ค่า Cronbach's Alpha มีค่าค่อนข้างสูง ดังนั้น แบบสอบถามที่นำมาใช้มีความเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง

### 3.2.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

จากวัตถุประสงค์การศึกษาที่นำ Hedonic Pricing Method มาใช้ในการประมาณค่าราคาแอบแฝงของคุณลักษณะต่างๆ ที่มีผลต่อการกำหนดราคาเช่าหอพักและให้ความสนใจศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างราคาเช่าหอพักของมหาวิทยาลัยกับราคาหอพักของเอกชน เพื่อศึกษาถึงการอุดหนุนของมหาวิทยาลัย หากมีการอุดหนุนจริงราคาเช่าหอพักของมหาวิทยาลัยย่อมต่ำกว่าราคาเช่าหอพักของหอพักเอกชน เมื่อปรับคุณภาพให้เท่ากันแล้ว ในส่วนนี้จะกล่าวถึงแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกจะกล่าวถึงการกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา และในส่วนที่สองจะกล่าวถึงรูปแบบสมการและการประมาณค่า

#### 3.2.2.1 การกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อราคาเช่าห้องพักสามารถแบ่งเป็น ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ราคาเช่าห้องพักต่อห้องต่อเดือนที่จ่ายจริง และตัวแปรอิสระ

<sup>1</sup> การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นเทคนิคที่ใช้วัดเครื่องมือว่ามีความสอดคล้องกัน, คล้ายกัน หรือเหมือนกันหรือไม่ โดยเครื่องมือที่นำมาใช้อาจเป็นแบบสอบถาม, เครื่องชั่งน้ำหนัก ฯลฯ จึงกล่าวได้ว่า Reliability เป็นเทคนิคที่ใช้วัดค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ โดยที่เมื่อนำเครื่องมือต่างๆ มาวัดหลายๆ ครั้ง จะต้องได้ผลที่ไม่แตกต่างกัน หรือมีความสอดคล้องกัน โดยที่ค่าที่คำนวณได้เรียกว่าค่า alpha ( $\alpha$ ) ซึ่งถ้าค่า alpha เข้าใกล้ 1 มากเท่าใด แสดงว่าเครื่องมือต่างๆ มีความเชื่อถือได้สูง (Litwin, 1995)

(Independent Variable) คือ คุณลักษณะต่างๆ ที่ส่งผลต่อราคาเช่าห้องพัก รวมถึงความพึงพอใจของผู้เช่าต่อคุณภาพต่างๆ ของห้องพักและห้องพัก ประกอบไปด้วยตัวแปรเชิงปริมาณ (Quantitative) และตัวแปรเชิงคุณภาพ (Qualitative) ทั้งนี้ได้ทำการสรุปตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาทั้งตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ รวมถึงที่มาของข้อมูลในตารางที่ 3.1

สำหรับรายละเอียดของตัวแปรต่างๆ ที่นำมาใช้ในการพิจารณามีดังนี้

1. ตัวแปรตาม (Dependent variable):

$p\_real$  คือ ราคาเช่าห้องพักต่อห้องต่อเดือน มีหน่วยเป็นบาท ตัวแปรนี้คือราคาที่มีการซื้อขายเกิดขึ้นจริงระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย หรืออาจกล่าวได้ว่าราคาที่ซื้อขายจริง ซึ่งเป็นราคาเช่าที่ผู้เช่าและผู้ให้เช่าหอพักตกลงกัน ทั้งนี้ข้อมูลของ  $p\_real$  ได้มาจากคำถามข้อ 5 ในส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม ซึ่งถามว่า “ราคาห้องพักต่อห้องต่อเดือน”<sup>2</sup>

2. ตัวแปรอิสระ (Independent variable): ประกอบด้วยตัวแปรของคุณลักษณะหรือส่วนประกอบต่างๆ ของห้องพัก และตัวแปรของความพึงพอใจของผู้เช่าต่อคุณภาพต่างๆ ของห้องพักและห้องพัก มีรายละเอียดดังนี้

ตัวแปรของคุณลักษณะหรือส่วนประกอบต่างๆ ของห้องพัก

ตัวแปรเชิงปริมาณ (Quantitative)

$sec\_time$  คือ ระยะเวลาการเช่าขั้นต่ำ มีหน่วยเป็น เดือน ทั้งนี้ข้อมูลของตัวแปรของระยะเวลาการเช่าขั้นต่ำได้มาจากการสอบถามจากผู้ประกอบการหอพัก ระยะเวลาการเช่าขั้นต่ำควรส่งผลทางลบต่อราคาเช่าห้องพัก กล่าวคือห้องพักที่มีระยะเวลาการเช่าขั้นต่ำที่ยาวนานขึ้นส่งผลให้ราคาเช่าห้องพักลดลง เนื่องจากการกำหนดระยะเวลาการเช่าขั้นต่ำที่ยาวนานขึ้นเป็นการลดความไม่แน่นอนหรือลดค่าเสียโอกาสจากการที่เจ้าของหอพักจะสูญเสียรายได้จากการปล่อยให้ห้องพักร้าง อีกทั้งเป็นการลดต้นทุนทางธุรกรรม (Transaction cost) เช่น ค่าขนย้ายสิ่งของ, กระบวนการหาผู้เช่ารายใหม่ เป็นต้น

$size$  คือ ขนาดของห้องพัก มีหน่วยเป็นตารางเมตร ในการศึกษาไม่ได้นำจำนวนห้องนอนและจำนวนห้องน้ำมาพิจารณา เนื่องจากจำนวนของห้องนอนและ/หรือจำนวนของ

<sup>2</sup> ข้อมูลราคาเช่าหอพักของมหาวิทยาลัยได้มาจาก [www.tpm.tu.ac.th](http://www.tpm.tu.ac.th)

ห้องน้ำที่เพิ่มขึ้นย่อมส่งผลให้ขนาดของห้องพักเพิ่มขึ้นด้วย ทั้งนี้ข้อมูลของขนาดของห้องพักได้มาจากการสอบถามจากผู้ประกอบการห้องพัก โดยขนาดของห้องพักที่เพิ่มขึ้นควรส่งผลให้ราคาเช่าสูงขึ้นด้วย เนื่องจากขนาดของห้องพักที่เพิ่มขึ้นทำให้ผู้เช่ามีพื้นที่ในการอยู่อาศัยและสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้มากขึ้น ย่อมส่งผลให้ผู้เช่ามีความเต็มใจจ่ายค่าเช่าห้องพักเพิ่มสูงขึ้น สำหรับผู้ให้เช่านั้น การสร้างห้องพักที่มีขนาดใหญ่ขึ้นย่อมมีต้นทุนในการก่อสร้างที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้การตั้งราคาเช่าห้องพักเพิ่มสูงขึ้นด้วย

*dorm\_age* คือ อายุอาคารซึ่งนับจากปีที่มีการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จหรือปีที่เปิดดำเนินการโดยไม่ได้ดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมห้องพักมาพิจารณาด้วย ทั้งนี้ ข้อมูลตัวแปรอายุอาคารได้มาจากการสอบถามจากผู้ประกอบการห้องพัก โดยห้องพักที่มีการก่อสร้างมานานหรือมีอายุอาคารที่มากกว่า ย่อมส่งผลให้ราคาเช่าห้องพักลดลง เนื่องจากอายุอาคารที่มากขึ้นแสดงถึงการที่อาคารมีความทรุดโทรมและมีรูปแบบการก่อสร้างที่ล้าสมัย ดังนั้น ผู้เช่าย่อมมีความเต็มใจจ่ายค่าเช่าลดลง อีกทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับห้องพักอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียงแล้วนั้น ผู้ให้เช่าที่มีห้องพักเก่ากว่าย่อมตั้งราคาเช่าห้องพักให้ต่ำลง เพราะหากตั้งราคาเช่าห้องพักสูงกว่าหรือเท่ากัน ผู้เช่าย่อมเลือกเช่าห้องพักที่มีอายุอาคารน้อยกว่า

*occu* คือ อัตราการเข้าพักต่อเดือน ได้จากการหาสัดส่วนระหว่างจำนวนห้องพักที่ถูกเช่ากับห้องพักทั้งหมดของอาคาร หน่วยของอัตราการเข้าพักต่อเดือนจึงมีหน่วยเป็น เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้อัตราการเข้าพักต่อเดือนได้มาจากการสอบถามจากผู้ประกอบการห้องพัก อัตราการเข้าพักควรส่งผลทางบวกต่อราคาเช่าห้องพัก เนื่องจากห้องพักที่มีคนพักอาศัยอยู่มากย่อมส่งผลให้ห้องพักน่าอยู่อาศัยมากขึ้น เพราะการที่มีผู้พักอาศัยมากขึ้นทำให้ห้องพักไม่เงียบเหงา อีกทั้งทำให้ต้นทุนเฉลี่ยของการจัดบริการต่างๆ ของห้องพักที่มีให้กับผู้เช่าลดลง รวมถึงการมีร้านค้าต่างๆ มาจำหน่ายสินค้าและบริการมากขึ้น ทำให้ผู้เช่าได้รับความสะดวกสบายจากการอยู่อาศัย นอกจากนี้ ห้องพักที่มีอัตราการเข้าพักสูงย่อมทำให้ผู้เช่าคาดหวังถึงคุณภาพของห้องพักที่ดีเพราะมีผู้ต้องการเข้าพักอาศัยมาก

ในทางตรงข้าม ห้องพักที่มีอัตราการเข้าพักต่ำหรือมีห้องว่างมากย่อมส่งผลให้ราคาเช่าต่ำลงเพราะห้องพักที่มีอัตราการเข้าพักต่ำย่อมมีการจัดบริการต่างๆ ให้กับผู้อยู่อาศัยได้อย่างจำกัดเนื่องจากต้นทุนเฉลี่ยของการจัดบริการต่างๆ สูงขึ้น และอาจทำให้ผู้อยู่อาศัยรู้สึกไม่ปลอดภัยเนื่องจากมีจำนวนผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงห้องพักน้อย การช่วยกันสอดส่องดูแลความปลอดภัยอาจไม่ทั่วถึง อีกทั้งห้องพักที่มีอัตราการเข้าพักต่ำทำให้ผู้เช่ามีความคาดหวังถึง

คุณภาพของห้องพักที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นผู้เช่าย่อมมีความยินดีจ่ายค่าเช่าที่น้อยลงและผู้ให้เช่าย่อมลดราคาเช่าลงเพื่อดึงดูดให้คนมาเช่าพักอาศัยมากขึ้น

*no\_person* คือ จำนวนผู้พักอาศัยต่อห้อง มีหน่วยเป็น คน ทั้งนี้ข้อมูลจำนวนผู้พักอาศัยต่อห้องได้มาจากคำถามข้อที่ 8 ในส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม ซึ่งถามว่า “จำนวนผู้พักอาศัยภายในห้องของท่าน (รวมตัวท่านเองด้วย)” จำนวนผู้พักอาศัยต่อห้องที่เพิ่มขึ้นควรส่งผลให้ราคาเช่าเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากการกำหนดจำนวนผู้พักอาศัยต่อห้องย่อมคำนึงถึงความเหมาะสมในการอยู่อาศัย ทั้งขนาดของห้องพักรวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่มีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน ดังนั้นการตั้งราคาเช่าห้องพักย่อมสูงขึ้นด้วย เนื่องจากผู้ให้เช่าลงทุนมากขึ้นกับการจัดห้องพักที่สามารถอยู่อาศัยได้มากขึ้น และผู้เช่ามีความยินดีจ่ายค่าเช่าห้องพักสูงขึ้นจากการพักอาศัยในห้องพักที่มีขนาดและสิ่งอำนวยความสะดวกมากขึ้น แม้ว่าราคาเช่าจะสูงขึ้น แต่เมื่อหารราคาเช่าโดยเฉลี่ยต่อคนจะพบว่าราคาเช่าต่อคนไม่สูงมากนัก

อย่างไรก็ตาม จำนวนผู้พักอาศัยต่อห้องที่มากขึ้นย่อมกระทบถึงขนาดของห้องพักต่อคนที่ลดลง แต่ในการศึกษาได้แยกพิจารณาระหว่างขนาดของห้องพักกับจำนวนผู้พักอาศัยต่อห้อง เนื่องจากจำนวนผู้พักอาศัยต่อห้องนอกจากจะกระทบต่อขนาดของห้องพักแล้วยังมีปัจจัยอื่นๆ เช่น การใช้เฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกัน หากมีจำนวนผู้พักอาศัยมาก ขณะที่ห้องพักมีเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวกไม่เพียงพอย่อมทำให้เกิดความแออัด ดังนั้น จึงแยกการพิจารณาจำนวนผู้พักอาศัยต่อห้องกับขนาดของห้องพัก เพื่อให้เห็นถึงผลกระทบต่อราคาเช่าห้องพักที่ชัดเจนขึ้น

*time\_trans* คือ ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปเรียน มีหน่วยเป็น นาที ทั้งนี้ข้อมูลระยะเวลาในการเดินทางไปเรียนได้มาจากคำถามข้อที่ 12 ในส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม ซึ่งถามว่า “ระยะเวลาในการเดินทางไปเรียน” โดยไม่ได้กำหนดว่าเดินทางด้วยยานพาหนะประเภทใด ทั้งนี้ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปเรียน ใช้เป็นตัวแทนของทำเลที่ตั้ง ซึ่งแตกต่างกับงานศึกษาในอดีตจะใช้เขตพื้นที่หรือระยะห่างจากศูนย์กลางธุรกิจในการหาความแตกต่างระหว่างพื้นที่ แต่งานศึกษานี้จำกัดขอบเขตการศึกษาห้องพักบริเวณมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ซึ่งกระจุกตัวอยู่ในบริเวณเดียวกันจึงไม่สามารถใช้การแบ่งพื้นที่ในการกำหนดทำเลที่ตั้งได้ อีกทั้งไม่สามารถระบุจุดศูนย์กลางที่จะนำมาใช้วัดระยะห่างจากศูนย์กลางได้ เนื่องจากนักศึกษาแต่ละคนมีจุดศูนย์กลางที่แตกต่างกัน การกำหนดจุดใดจุดหนึ่งเป็นจุดศูนย์กลางอาจไม่สะท้อนความแตกต่างที่แท้จริงได้ ดังนั้น ในการศึกษาจึงใช้การวัดระยะเวลาการเดินทางโดยเฉลี่ยจากห้องพักไปยังอาคารเรียน โดยระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปเรียนที่เพิ่มขึ้นย่อม

ส่งผลให้ราคาค่าเช่าหอพักลดลง เนื่องจากการใช้เวลาในการเดินทางที่เพิ่มขึ้นย่อมสะท้อนถึงทำเลที่ตั้งของหอพักที่อยู่ห่างไกลจากอาคารเรียนมากขึ้น ซึ่งหอพักที่มีทำเลที่ตั้งอยู่ไกลจากสถานที่เรียนย่อมทำให้การตั้งราคาเช่าหอพักลดลง อีกทั้งผู้เช่าได้รับความไม่สะดวกในการเดินทางไปเรียนจึงยินดีจ่ายค่าเช่าที่ลดลง

#### ตัวแปรเชิงคุณภาพ (Qualitative)

$tu$  คือ ตัวแปรของการเป็นหอพักของมหาวิทยาลัย ซึ่งนำมาพิจารณาการให้การอุดหนุนของมหาวิทยาลัยจากการใช้ตัวแปรหุ่น ทั้งนี้ สามารถวัดค่าของตัวแปรการเป็นหอพักของมหาวิทยาลัยได้ดังนี้

$$\begin{aligned} tu &= 1 \text{ ถ้าเป็นหอพักของมหาวิทยาลัย} \\ &= 0 \text{ ถ้าเป็นหอพักเอกชน} \end{aligned}$$

ค่าของการเป็นหอพักของมหาวิทยาลัยอาจส่งผลทางบวกหรือทางลบต่อราคาเช่า ถ้าค่าของการเป็นหอพักของมหาวิทยาลัยเป็นลบแสดงว่าหากปรับคุณภาพของปัจจัยอื่นๆ ที่นำมาใช้ในการพิจารณาให้เท่ากันแล้วหอพักของมหาวิทยาลัยมีราคาเช่าที่ต่ำกว่าหอพักเอกชน หรือหอพักของมหาวิทยาลัยมีการอุดหนุนให้กับผู้อยู่อาศัย ในทางกลับกันหากค่าของการเป็นหอพักของมหาวิทยาลัยเป็นบวกแสดงให้เห็นว่าราคาเช่าหอพักของมหาวิทยาลัยแพงกว่าหอพักเอกชน เมื่อปรับคุณภาพให้เท่ากันหรือกล่าวได้ว่าหอพักของมหาวิทยาลัยไม่ได้มีการอุดหนุน

$discount$  คือ เงื่อนไขการให้ส่วนลด สามารถวัดค่าจากการใช้ตัวแปรหุ่น โดยข้อมูลของเงื่อนไขการให้ส่วนลดได้มาจากคำถามข้อที่ 7 ในส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม ซึ่งถามว่า “เงื่อนไขการให้ส่วนลดที่ท่านได้รับ” ค่าของตัวแปรเงื่อนไขการให้ส่วนลด คือ

$$\begin{aligned} discount &= 1 \text{ ถ้าหอพักมีเงื่อนไขการให้ส่วนลด} \\ &= 0 \text{ ถ้าหอพักไม่มีเงื่อนไขการให้ส่วนลด} \end{aligned}$$

ทั้งนี้ ค่าของตัวแปรเงื่อนไขการให้ส่วนลดพิจารณาจากการมี/ไม่มีส่วนลด ณ ระยะเวลาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล การมีเงื่อนไขการให้ส่วนลดควรส่งผลให้ราคาเช่าสูงขึ้น

เนื่องจากส่วนลดทำให้ราคาค่าเช่าที่ต้องจ่ายจริงลดลง ซึ่งเป็นสิ่งจูงใจหรือเป็นรายการส่งเสริมการขาย (promotion) ให้กับผู้เช่า แต่ทั้งนี้ส่วนลดมักจะถูกนำมารวมไว้ในราคาค่าเช่าที่หอพักตั้งไว้ก่อนให้ส่วนลดแล้ว เมื่อมีการให้ส่วนลดกับผู้เช่า ราคาค่าเช่าที่ผู้เช่าจ่ายจริงยังเป็นราคาที่ผู้ให้เช่ายังคงได้รับกำไรอยู่ ดังนั้น หอพักที่มีการให้ส่วนลดกับผู้เช่า น่าจะส่งผลให้มีการตั้งราคาค่าเช่าสูงขึ้น

*furniture* คือ เฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวกเนื่องจากตัวแปรของเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวกสามารถแบ่งย่อยได้เป็นหลายๆ ตัวแปร ซึ่งในการวัดค่าของแต่ละตัวแปรจึงใช้ตัวแปรหุ่น ทั้งนี้ตัวแปรของเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องพักที่นำมาใช้ในการพิจารณาประกอบด้วยเตียงนอน, ที่นอน, ตู้เสื้อผ้า, โต๊ะเขียนหนังสือและเก้าอี้, โต๊ะหัวเตียง, โทรทัศน์, ราวตากผ้า, เครื่องปรับอากาศ, โทรศัพท์, ตู้เย็น, โต๊ะรับประทานอาหาร, โซฟา, ระเบียง, เครื่องทำน้ำอุ่น, การมีห้องน้ำภายในห้องพัก, ลิฟต์โดยสาร, เคเบิลทีวี และระบบป้องกันอัคคีภัย โดยข้อมูลของเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องพักได้มาจากการสอบถามจากผู้ประกอบการหอพัก

ทั้งนี้ ค่าของตัวแปรเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวก คือ

$$\begin{aligned} furniture_j &= 1 \text{ ถ้าหอพักมีเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวก } j \\ &= 0 \text{ ถ้าหอพักไม่มีเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวก } j \end{aligned}$$

โดยที่  $j$  คือชนิดของเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวก,  $j = 1, 2, \dots, 18$

เฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวกควรส่งผลทางบวกต่อราคาค่าเช่าหอพัก เนื่องจากการมีเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวกมากขึ้น ผู้เช่าสามารถใช้ประโยชน์จากเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวกได้มากขึ้น ส่งผลให้มีความยินดีจ่ายค่าเช่าห้องพักในราคาที่สูงขึ้นและผู้ให้เช่ามีต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการจัดหาบริการเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในห้องพัก จึงทำให้การตั้งราคาค่าเช่าห้องพักสูงขึ้นเช่นกัน

*secu* คือ ตัวแปรของการรักษาความปลอดภัย สามารถแบ่งได้เป็นยามรักษาความปลอดภัย, คีย์การ์ด และกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยใช้ตัวแปรหุ่นในการพิจารณา ซึ่งข้อมูลของการรักษาความปลอดภัยได้มาจากการสอบถามจากผู้ประกอบการหอพัก ทั้งนี้ ค่าของตัวแปรการรักษาความปลอดภัยควรส่งผลทางบวกต่อราคาค่าเช่าหอพักเนื่องจากหอพักที่มีระบบ

การรักษาความปลอดภัยที่ดียอมทำให้ผู้อยู่อาศัยรู้สึกมั่นใจในความเป็นอยู่ที่ปลอดภัยและยินดีจ่ายค่าเช่าห้องพักในราคาที่สูงขึ้น โดยข้อมูลการรักษาความปลอดภัยได้มาจากคำถามข้อที่ 10 ในส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม ซึ่งถามว่า “การรักษาความปลอดภัยของห้องพัก”

ทั้งนี้ ค่าของตัวแปรการรักษาความปลอดภัย คือ

$$\begin{aligned} \text{secu}_m &= 1 \text{ ถ้าห้องพักมีการรักษาความปลอดภัย } m \\ &= 0 \text{ ถ้าห้องพักไม่มีการรักษาความปลอดภัย } m \end{aligned}$$

โดยที่  $m = 1$  คือ ยามรักษาความปลอดภัย,  $m = 2$  คือ คีย์การ์ด และ  $m = 3$  คือ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด

ตัวแปรของความพึงพอใจของผู้เช่าต่อคุณภาพต่างๆ ของห้องพักและห้องพัก

*ave\_serv* คือ ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการบริการที่ห้องพักจัดบริการไว้ให้ โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากค่าเช่าห้องพัก ซึ่งระดับความพึงพอใจวัดโดยใช้ Likert scale แบ่งออกเป็น 5 ระดับคือ (1) น้อยที่สุด, (2) น้อย, (3) ปานกลาง, (4) มาก และ (5) มากที่สุด และหากห้องพักไม่มีการจัดบริการดังกล่าวให้มีค่าเท่ากับ 0 โดยบริการที่นำมาใช้ในการพิจารณาประกอบด้วยห้องนั่งเล่นส่วนกลาง, ห้องอ่านหนังสือส่วนกลาง, บริการตู้น้ำดื่ม, ห้องดูโทรทัศน์ส่วนกลาง, อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าส่วนกลาง, ห้องออกกำลังกาย และสระว่ายน้ำ

ทั้งนี้ ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการบริการของห้องพักควรส่งผลทางบวกต่อราคาเช่าห้องพัก เนื่องจากห้องพักที่มีการจัดบริการที่เหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการของผู้อยู่อาศัยยอมทำให้ผู้อยู่อาศัยยินดีที่จะจ่ายค่าเช่าเพิ่มขึ้นเพื่อที่จะได้รับบริการเหล่านี้

*ave\_shop* คือ ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อร้านค้าบริเวณรอบๆ ที่พัก ซึ่งวัดระดับความพึงพอใจเช่นเดียวกับค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการบริการที่ห้องพัก โดยร้านค้าบริเวณรอบๆ ที่พักที่นำมาใช้ในการพิจารณา ได้แก่ ร้านอาหาร, ร้านซักอบรีด, ร้านขายของชำ, ร้านสะดวกซื้อ, ร้านเสริมสวย, ร้านขายยา, ร้านเช่าหนังสือ, ร้านถ่ายเอกสารและร้านอุปกรณ์เครื่องเขียน, ร้านอินเทอร์เน็ต/เกมส์, ตู้น้ำหยอดเหรียญ, เครื่องเอทีเอ็ม และสถานบันเทิง

ทั้งนี้ ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อร้านค้าบริเวณรอบๆ หอพักควรส่งผลทางบวกต่อราคาเช่าห้องพัก เนื่องจากการพักอาศัยในบริเวณที่มีร้านค้าต่างๆ จำนวนมากที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้อยู่อาศัยย่อมส่งผลให้การอยู่อาศัยมีความสะดวกสบายและสามารถซื้อหาสินค้าได้โดยง่ายและผู้เช่ามีความยินดีจ่ายค่าเช่าห้องพักสูงขึ้นเพื่อให้ได้รับความพึงพอใจในการใช้บริการของร้านค้าต่างๆ

*pca* คือ ตัวแปรของความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามต่อคุณภาพต่างๆ ของหอพักซึ่งระดับความพึงพอใจวัดโดยใช้ Likert scale แบ่งออกเป็น 5 ระดับคือ (1) แย่มาก, (2) แย่, (3) พอใช้, (4) ดี และ (5) ดีมาก ทั้งนี้คุณภาพที่นำมาใช้ในการพิจารณาแบ่งออกเป็น 4 หมวด คือ

คุณภาพของห้องพัก แบ่งออกเป็นสภาพของสีผนัง, สภาพของเฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวก, ความเพียงพอของเฟอร์นิเจอร์, การระบายอากาศภายในห้องพัก และความเพียงพอของแสงสว่างธรรมชาติ

คุณภาพของหอพัก แบ่งออกเป็นสีผนังรอบๆ อาคาร, การระบายอากาศและความโปร่งสบายของอาคาร, ความสะอาดภายในและรอบๆ บริเวณอาคาร, การจัดเก็บขยะ, พื้นที่สีเขียวรอบๆ อาคาร, ความสวยงามของการจัดตกแต่งอาคาร, ความสว่างของไฟบริเวณทางเดินและโดยรอบอาคาร, การปราศจากเสียงรบกวนจากเพื่อนร่วมชั้นหรืออาคาร, การปราศจากเสียงรบกวนจากการแสดงหรือมโหรีสพภายนอก, การปราศจากเสียงรบกวนจากคนหรือร้านค้าภายนอกอาคาร และการปราศจากเสียงรบกวนจากยานพาหนะ และระบบสาธารณูปโภค (น้ำ/ไฟ)

การบริการของหอพัก แบ่งออกเป็นความเอาใจใส่ดูแลของเจ้าหน้าที่ดูแลหอพัก, ความรวดเร็วในการให้บริการ และความรวดเร็วในการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุด

ที่จอดรถ แบ่งออกเป็นความเพียงพอของที่จอดรถ, ความปลอดภัยของที่จอดรถ และพื้นที่จอดรถในร่ม

ทั้งนี้เนื่องจากตัวแปรที่นำมาใช้ในการพิจารณามีจำนวนมากอีกทั้งตัวแปรหลายๆ ตัวมีความเกี่ยวเนื่องกัน ดังนั้น ในการพิจารณาจึงนำ Principle Component Analysis มาใช้ในการรวมกลุ่มของตัวแปรที่มีความคล้ายคลึงกันไว้เป็นตัวแปรเดียวกัน ซึ่งค่าของความพึงพอใจต่อคุณภาพต่างๆ ของหอพักควรส่งผลทางบวกต่อราคาเช่าห้องพัก เนื่องจากการที่ผู้เช่ามีความพึงพอใจต่อคุณภาพต่างๆ ของหอพักเพิ่มขึ้น แสดงถึงความเต็มใจจ่ายค่าเช่าห้องพักที่เพิ่มขึ้นเพื่อที่จะได้พักอาศัยในหอพักที่มีคุณภาพดี

ตารางที่ 3.1  
คำจำกัดความของตัวแปร

ตัวแปร	คำจำกัดความ	หน่วย	สมมติฐาน	แหล่งที่มา
<u>ตัวแปรตาม</u>				
<i>p_real</i>	ราคาค่าเช่า	บาท		จากแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อที่ 5
<u>ตัวแปรอิสระ</u>				
<i>sec_time</i>	ระยะเวลาการเช่าขั้นต่ำ	เดือน	-	จากการสอบถาม ผู้ประกอบการ
<i>size</i>	ขนาดของห้องพัก	ตารางเมตร	+	จากการสอบถาม ผู้ประกอบการ
<i>dorm_age</i>	อายุอาคาร	ปี	-	จากการสอบถาม ผู้ประกอบการ
<i>occu</i>	อัตราการเข้าพักต่อเดือน	%	+	จากการสอบถาม ผู้ประกอบการ
<i>no_person</i>	จำนวนผู้พักอาศัยต่อห้อง	คน	+	จากแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อที่ 8
<i>time_trans</i>	ระยะเวลาในการเดินทาง ไปเรียน	นาที	-	จากแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อที่ 12
<i>tu</i>	การเป็นหอพักของ มหาวิทยาลัย	Dummy	+,-	จากการจัดแบ่งของ ผู้วิจัย
<i>discount</i>	เงื่อนไขการให้ส่วนลด	Dummy	+	จากแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อที่ 7
<i>furniture</i>	เฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวก	Dummy	+	จากการสอบถาม ผู้ประกอบการ
<i>secu</i>	การรักษาความปลอดภัย	Dummy	+	จากแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อที่ 10

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)  
คำจำกัดความของตัวแปร

ตัวแปร	คำจำกัดความ	หน่วย	สมมติฐาน	แหล่งที่มา
<i>ave_serv</i>	ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการบริการของหอพัก	scale	+	จากแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อที่ 13
<i>ave_shop</i>	ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อร้านค้าบริเวณรอบๆ หอพัก	scale	+	จากแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อที่ 14
<i>pca</i>	ค่าความพึงพอใจต่อคุณภาพต่างๆ ของหอพัก	scale	+	จากแบบสอบถาม ส่วนที่ 2

ที่มา: จากการรวบรวมของผู้วิจัย

### 3.2.2.2 รูปแบบสมการและการประมาณค่า

รูปแบบสมการที่นำมาใช้ไม่สามารถสรุปได้ว่าควรใช้รูปแบบใด ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่นำมาใช้ ดังนั้น รูปแบบสมการที่นำมาใช้ในการพิจารณาประกอบด้วย Linear, Semi-log, Inverse semi-log และ Double-log ซึ่งมีรูปแบบทั่วไปของสมการ ดังนี้

$$p\_real = f(sec\_time, size, dorm\_age, occu, no\_person, time\_trans, tu, discount, furniture, ave\_serv, ave\_shop, pca) \quad (3.26)$$

การพิจารณาว่ารูปแบบสมการใดมีความเหมาะสมที่สุด ในกรณีที่ใช้ตัวแปรตามเหมือนกันสามารถเปรียบเทียบจากค่า Log-likelihood ที่มีค่ามากที่สุด และค่า AIC, SIC หรือ RMSE ที่มีค่าต่ำที่สุด แต่หากต้องการเปรียบเทียบรูปแบบสมการที่มีตัวแปรตามที่แตกต่างกันสามารถนำ Box-Cox test มาประยุกต์ใช้ (Dougherty, 1992) ในการเปรียบเทียบได้ สำหรับวิธีการประมาณค่าเลือกใช้การประมาณค่าแบบ Maximum likelihood Estimated (MLE) เนื่องจากสามารถใช้กับการประมาณค่ารูปแบบสมการที่เป็น linear และ non-linear ได้

จากการประยุกต์ใช้แนวคิดของ Hedonic Pricing Method ที่ราคาสินค้าที่มีการซื้อขายในตลาดเป็นราคาที่ได้ดุลยภาพจากทั้งทางด้านผู้ผลิตและผู้บริโภค และนำมาใช้ในการพิจารณาราคาค่าเช่าหอพักซึ่งห้องพักรายหนึ่งห้องเหมือนกันแต่มีราคาค่าเช่าแตกต่างกันไป เนื่องจากคุณลักษณะต่างๆ ของห้องพักรายที่แตกต่างกันหรืออาจกล่าวได้ว่าห้องพักรายละห้องมีคุณภาพที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวประกอบด้วยคุณลักษณะต่างๆ ของห้องพักรายและหอพัก รวมถึงการพิจารณาคุณภาพต่างๆ ของหอพักจากการวัดที่ใช้การวัดความพึงพอใจของผู้เช่า ซึ่งรายละเอียดของข้อมูลหอพัก, ผู้เช่าหอพักและผลการประมาณค่าราคาแบบแบ่งของคุณลักษณะต่างๆ แสดงรายละเอียดไว้ในบทถัดไป