

ทฤษฎี เศรษฐศาสตร์กับการอธิบายภาวะการเจริญพันธุ์

การประยุกต์ทฤษฎี เศรษฐศาสตร์ เพื่อการอธิบายภาวะการเจริญพันธุ์ เริ่มมีมาตั้งแต่ ค.ศ.1960 เป็นต้นมา โดย Gary S. Becker ให้ความเห็นไว้ในบทความชื่อ "An Economic Analysis of Fertility" ว่า ในที่สุดแล้ว ทั้งนักสังคมศาสตร์ และนักประชากรศาสตร์ก็ไม่สามารถอธิบายและทำนายการเปลี่ยนแปลงปริมาณประชากรได้นับตั้งแต่หลังสงครามโลก เป็นต้นมา เนื่องจากความรู้ทางด้านการศึกษา กำเนิด พัฒนา และแพร่หลายไปอย่างกว้างขวาง เป็นผลทำให้แต่ละครอบครัวได้คำนึงถึงขนาดของครอบครัว ทำให้นักวิจัยหันมาวิจัยเกี่ยวกับการตัดสินใจ เลือกขนาดของครอบครัวมากกว่าการทำนายแนวโน้มของปริมาณประชากรดังเช่นแต่ก่อน<sup>1</sup> ในกรณีนี้ Becker ให้นำเอาทฤษฎี เศรษฐศาสตร์มาประยุกต์อธิบาย เกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกขนาดของครอบครัว โดยถือว่า เด็ก เป็นสินค้าบริโภคอย่างหนึ่ง เพราะ เด็กก่อให้เกิดความสุขทางจิตใจแก่พ่อแม่ได้ ในขณะที่เดียวกัน เด็กก็สามารถช่วยพ่อแม่หาเงินได้ ดังนั้น ในทัศนะของนัก เศรษฐศาสตร์ เด็กจึง เป็นสินค้าผู้ผลิตด้วย อุปสงค์ต่อเด็กนั้นคือ พ่อแม่จึงอาจมีอุปสงค์ต่อบุตรได้เช่นเดียวกับ อุปสงค์ต่อสินค้าบริโภคอื่น ๆ โดยที่ถูกรำคาญโดยรายได้ ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูเด็ก รสนิยม และความรู้ ดังเช่นสินค้าบริโภคบริโภคอื่น ๆ ดังนั้น การที่รายได้ของพ่อแม่เพิ่มขึ้น และหรือราคาของเด็กลดลง จะทำให้ความต้องการ เด็กมีมากขึ้น<sup>2</sup>

หลังจากบทความของ Becker นี้มีนัก เศรษฐศาสตร์หลายท่าน เช่น Adelman, Freedman, Silver, เป็นต้น ได้ศึกษาวิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้และอัตราการเจริญพันธุ์

---

<sup>1</sup>Gary S.Becker, "An Economic Analysis of Fertility" Demographic and Economic Change in Developed Countries. National Bureau of Economic Research. (Princeton: Princeton University Press, 1960)

<sup>2</sup>Gary S.Becker, เพิ่งอ้าง., หน้า 231.

ทั้งในระดับจุลภาค (Micro Level) และระดับมหภาค (Macro Level) แต่ปรากฏว่าผลการศึกษาที่ได้ไม่ค่อยสอดคล้องกันเท่าใดนัก บ้างก็พบว่า ความสัมพันธ์ของรายได้ และการเจริญพันธุ์ เป็นบวก บ้างก็พบว่าความสัมพันธ์นี้เป็นลบ และผลกระทบของรายได้ต่อการเจริญพันธุ์ก็มิได้มีนัยสำคัญทางสถิติ เท่าใดนัก

ปี ค.ศ. 1965 Becker ได้เขียนบทความชื่อ A Theory of the Allocation of Time<sup>1</sup> ทฤษฎีนี้ได้้นำเอาทฤษฎีอรรถประโยชน์มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค ซึ่ง Becker มีความเห็นว่า ผู้บริโภคจะเลือกกระทำกิจกรรมต่าง ๆ หรือ บริโภคสินค้าใด ๆ ก็เพื่อให้ได้รับความพอใจสูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดของรายได้และเวลา ความพอใจที่ได้รับจากการทำกิจกรรมหรือบริโภคสินค้า เกิดจากคุณสมบัติ (Attributes) ของสินค้านั้นมากกว่าจะได้จากสินค้านั้นโดยตรง<sup>2</sup> ดังนั้นทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคนี้จึงสามารถนำมาประยุกต์อธิบายกับสินค้าที่ผลิตขึ้นเองภายในบ้าน (Household Commodity) เช่น การพักผ่อน การทำความสะอาดบ้าน เป็นต้น ซึ่งสินค้าเหล่านี้ นอกจากจะมีสินค้าที่ซื้อขายได้ในท้องตลาด (Market Good) เป็นปัจจัยการผลิตแล้ว สินค้าเหล่านี้ยังมีเวลาเป็นปัจจัยการผลิตด้วย

และในปี ค.ศ. 1968 Judith Blake<sup>3</sup> ได้ให้ความเห็นแย้งว่า แบบจำลองที่ Becker (1960) ใช้อธิบายภาวะการเจริญพันธุ์นี้ แม้ว่า Becker จะกล่าวว่า พ่อแม่เป็นผู้ผลิต (Producer) ด้วย แต่ Becker พิจารณาเพียงว่า พ่อแม่มีความต้องการมีบุตร เพียงเพื่อตอบสนองความพอใจของพ่อแม่เท่านั้น แบบจำลองของ Becker ไม่ได้ให้ความสำคัญในเรื่องการผลิต เช่น ปัญหาการเลี้ยงดูเด็กของพ่อแม่ที่จะเลี้ยงดูเด็กอย่างไร เด็กจึงจะมีคุณภาพเท่าเทียมกับคนอื่นในสังคมหรือ ข้อจำกัดในการผลิต (ในการเลี้ยงดู) เป็นต้น

<sup>1</sup>Gary S. Becker, "A Theory of the Allocation of Time." Economic Journal, 75 (September, 1965) หน้า 493-517

<sup>2</sup> Gary S. Becker เติ้งอ่าง และ Lancaster, "A New Approach to Consumer Theory" Journal of Political Economy, 74 (April, 1966) หน้า 132-157

<sup>3</sup>Judith Blake, "Are Babies Consumer Durables ?" Population Studies, 22 (March, 1968) หน้า 17-18

ต่อมา Pollak และ Wachter<sup>1</sup> จึงเสนอให้มีการนำสมการการผลิต (Production Function) เข้ามาอธิบายประกอบในแบบจำลองด้วย

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ทั่วไปที่นิยมนำมาประยุกต์ คือ

$$\text{ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ : } U = U(Z_i) \quad \text{โดย } i = 1, 2, \dots, n, \dots \quad (1)$$

$Z_i$  คือ สินค้าต่าง ๆ ที่เลือกบริโภค ซึ่งอาจหมายถึง จำนวนบุตร คุณภาพของบุตรหรือสินค้าอื่น ๆ (Composite Good) เป็นต้น สินค้าเหล่านี้มีสมการการผลิตเป็น

$$Z_i = f_i(t_i, x_i), \quad t_i \geq 0, \quad x_i \geq 0 \quad (2)$$

$t_i$  คือ เวลาที่ใช้ในการผลิตสินค้าที่  $i$  และ  $x_i$  คือ ปัจจัยการผลิตที่หาซื้อได้ในท้องตลาดที่นำมาผลิตสินค้า  $Z_i$

ข้อจำกัดของการผลิตและการบริโภคสินค้าที่ผลิตขึ้นในบ้าน (Household Commodity) คือ รายได้ทั้งหมดของครอบครัว ( $Y$ ) และ เวลาทั้งหมดของผู้ผลิต

การผลิตสินค้าที่ผลิตขึ้นในบ้านหรือในกรณีการเลี้ยงดูบุตร ในปัจจุบันจำเป็นต้องซื้อวัตถุดิบ หรือ วัสดุอุปกรณ์ที่ขายกันในท้องตลาด (Market Goods) หลาย ๆ อย่าง เช่น เสื้อผ้า ยารักษาโรค อาหารเสริม เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีสินค้าบริการที่จำเป็น เช่น การศึกษา การบันเทิง การรักษาพยาบาล เป็นต้น การบริโภคสินค้าเหล่านี้มีมากน้อยแค่ไหนก็ขึ้นอยู่กับรายได้ทั้งหมดของครอบครัว ซึ่ง

$$\sum_{i=1}^n x_i P_{x_i} = Y \quad (3)$$

$P_{x_i}$  คือ ราคาสินค้า  $x_i$

---

<sup>1</sup>Robert A. Pollak and Michael L. Wachter, "The Relevance of the Household Production Function and Its Implication for the Allocation of Time." Journal of Political Economy, 83 (April, 1975), หน้า 256

ถ้ารายได้ทั้งหมดของครอบครัวมาจากรายได้ของพ่อ-แม่ และทรัพย์สินต่าง ๆ ที่มีทั้งหมด และรายได้ของพ่อ-แม่ ได้จากการทำงานในตลาดแรงงาน ดังนั้น

$$Y = w_m h_m + w_f h_f + V \quad (4)$$

$w_m$  คือ อัตราค่าจ้างของพ่อ  $h_m$  คือ ชั่วโมงทำงานของพ่อ  $w_f$  คือ

อัตราค่าจ้างของแม่  $h_f$  คือ ชั่วโมงการทำงานของแม่ และ  $V$  คือ ทรัพย์สินทั้งหมด

จากสมการที่ (3) และ (4) จะได้

$$\sum_{i=1}^n x_i P_{x_i} = w_m h_m + w_f h_f + V \quad (5)$$

ข้อจำกัดทางด้านเวลาทั้งหมดของผู้ผลิตสามารถพิจารณาได้เป็น 2 แ่ง คือ ระยะเวลาตลอดชีพของผู้ผลิต และเวลาในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เนื่องจากเราไม่สามารถทราบระยะเวลาตลอดชีพของผู้ผลิตได้แน่นอน และไม่ค่อยมีผู้ใดคำนึงถึงมากนัก การวิจัยส่วนใหญ่จึงตัดประเด็นนี้ไป ส่วนเวลาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งอาจจะ เป็นหนึ่งวัน หนึ่งเดือน หรือหนึ่งปี ซึ่งเป็นเวลาที่จำกัดโดยธรรมชาติ (1 วัน) และโดยการสมมุติ (เดือน, ปี) ซึ่งมีผลต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจหลายอย่าง เช่น การกำหนดจำนวนชั่วโมงการทำงานของแต่ละหน่วยงาน การจ่ายเงินค่าจ้าง ระยะเวลาสำหรับการพักผ่อนส่วนบุคคล เป็นต้น ถ้าเวลาทั้งหมด ( $T$ ) แบ่งออกเป็นเวลาทำงาน ( $h$ ), เวลาที่ใช้สำหรับการผลิตสินค้าในครัวเรือน ( $t_i$ ) และ เวลาพักผ่อน ( $L$ ) โดยเวลาทำงานหมายถึง เวลาทำงานในตลาดแรงงาน และเวลาพักผ่อนหมายถึง เวลาที่ใช้ในการพักผ่อนนอนหลับ ดังนั้น

$$T_a = h_a + t_{i_a} + L_a, \quad (a = m, f) \quad (6)$$

อุปสงค์ที่มีต่อสินค้า  $Z_i$  จึงสามารถหาได้โดยการใช้เทคนิคของตัวทวีลาเกรนจ์ (Lagrange Multiplier) จากสมการที่ (1) และ (5) สามารถสร้างสมการลาเกรนจ์ได้ดังนี้

$$V = V(Z_i) + \lambda \left( \sum_{i=1}^n x_i P_{x_i} - W_m h_m - W_f h_f - V \right) \quad (7)$$

แทนค่า  $h_a$  ด้วยสมการที่ (6) และ (2) แล้วหาดิริเฟทีฟบางส่วนของสมการที่ (7) ด้วย  
ตัวแปร  $Z_i$  และ  $\lambda$  แล้วกำหนดให้เท่ากับศูนย์ตาม เงื่อนไขขั้นแรกของการแสวงหาอรรถประโยชน์  
สูงสุด แล้วหาค่า  $Z_i$  จะได้สมการอุปสงค์  $Z_i$  ในรูปของตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

$$Z_i = Z(W_m, h_m, W_f, h_f, X_i, P_{X_i})$$