

บทที่ 2

กรอบแนวคิดทางทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

จากพฤติกรรมในทางเศรษฐกิจของบุคคล ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีเกี่ยวกับการเลือก (Theory of Choice) คือ ภายใต้สถานการณ์หนึ่ง บุคคลจะทำการจัดการรายได้ที่เป็นตัวเงิน เพื่อซื้อสินค้าและบริการในอันที่จะทำให้เกิดอรรถประโยชน์หรือความพอใจสูงสุด ภายใต้งบประมาณที่มีอยู่จำกัด

ทางเลือกในการบริโภคบริการด้านสุขภาพอนามัยก็น่าที่จะเป็นไปตามทฤษฎีนี้ กล่าวคือ ณ เวลาหนึ่ง บุคคลจะเลือกลงทุนหรือใช้จ่ายทางด้านสุขภาพอนามัยก็ต่อเมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่า ความพอใจที่จะได้รับจากบริการนั้นมีมากกว่าความพอใจที่จะได้รับจากสินค้าหรือบริการด้านอื่นๆ และบุคคลจะมีความต้องการเพิ่มความพอใจในสุขภาพของตนก็ต่อเมื่อรู้ดีกว่าสุขภาพของตนนั้นมีความสมบูรณ์ลดลงไป

Michael Grossman (1972a, 1972b) ได้ศึกษาแนวคิดด้านการลงทุนในสุขภาพและมีความเห็นว่า อุปสงค์สำหรับบริการทางการแพทย์เป็นอุปสงค์สืบเนื่อง (Derived Demand) โดยจะเกิดขึ้นหลังจากที่คนเราต้องการการมี สุขภาพดี Grossman ได้สร้างแบบจำลอง (model) ทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับอุปสงค์ของสุขภาพเรียกว่า “A Stock Approach of the Demand for Health” แม้ว่าในแบบจำลองของ Grossman จะมีข้อสมมติหลายประการที่สามารถโต้แย้งได้ แต่แบบจำลองดังกล่าวก็เป็นวิวัฒนาการทางทฤษฎีก้าวสำคัญที่มีผู้นำมาศึกษาต่อเนื่องกันอย่างกว้างขวาง

2.1.1 แบบจำลองของอุปสงค์สุขภาพ (Demand for Health) ของ Grossman

แบบจำลองนี้มีสมมติฐานว่า สุขภาพ เป็นสินค้าประเภททุน ซึ่งผลิตโดยบุคคลจากการบริโภคสินค้าและบริการทางเศรษฐกิจหลายๆชนิด จุดประสงค์ของแบบจำลองนี้เพื่อที่จะหาการจัดสรรการใช้จ่ายระหว่างบริการด้านสุขภาพอนามัยกับสินค้าและบริการอื่นๆ อันจะมีผลให้เกิดอรรถประโยชน์แก่บุคคลนั้นสูงสุด

ถ้าอรรถประโยชน์โดยรวมของแต่ละบุคคลคือ U

และให้ $H_0 =$ ระดับสุขภาพ ณ จุดเริ่มต้นที่ได้รับมา

H_i = ระดับสุขภาพ ณ. ช่วงเวลา i

ϕ_i = จำนวนบริการด้านสุขภาพที่บริโภคต่อหนึ่งหน่วยระดับสุขภาพ

ดังนั้น $\phi_i H_i$ = อรรถประโยชน์ที่ได้จากการบริโภคบริการด้านสุขภาพอนามัยทั้งหมด ณ. ช่วงเวลา i

Z_i = อรรถประโยชน์ที่ได้จากการบริโภคสินค้าและบริการด้านอื่นๆทั้งหมด ณ. ช่วงเวลา i

ดังนั้น อรรถประโยชน์ทั้งหมดจะเท่ากับอรรถประโยชน์ที่ได้รับจากการบริโภคบริการด้านสุขภาพอนามัยทั้งหมดรวมกับอรรถประโยชน์ที่ได้รับจากการบริโภคสินค้าและบริการด้านอื่นๆทั้งหมด

$$\text{สมการเป้าหมายคือ } \text{Max } U = U(\phi_0 H_0, \dots, \phi_n H_n, Z_0, \dots, Z_n)$$

การทำสมการเป้าหมายให้สูงสุดนี้ ขึ้นกับสมการข้อจำกัด 5 สมการด้วยกัน คือ

1. การลงทุนสุทธิในระดับสุขภาพ เท่ากับ การลงทุนเบื้องต้น ลบด้วย อัตราเสื่อมสภาพ

$$H_i + (1 - H_i) = I_i - \delta_i H_i$$

I_i = การลงทุนเบื้องต้นในสุขภาพอนามัย

δ_i = อัตราการเสื่อมสภาพของสุขภาพระหว่างช่วงเวลา i

อัตราการเสื่อมสภาพนี้เป็นปัจจัยภายนอก ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามวัยของแต่ละคน

2. การลงทุนเบื้องต้น ณ. ช่วงเวลา i เป็นสมการของการรักษาพยาบาล (M_i), เวลาที่ใช้ (TH_i) และระดับสุขภาพคงคลัง (E_i)

$$I_i = I_i(M_i, TH_i, E_i)$$

3. การผลิตของสินค้า Z_i เป็นสมการของปัจจัยการผลิตทั้งหมดที่ใช้ (X_i), เวลาที่ใช้ในการผลิต (T_i) และระดับสุขภาพคงคลัง (E_i)

$$Z_i = Z_i(X_i, T_i, E_i)$$

4. มูลค่าปัจจุบันของการใช้จ่ายเพื่อบริการด้านสุขภาพอนามัย เพื่อสินค้าและบริการอื่นๆ และเวลาที่ไม่ได้ทำงาน เท่ากับ มูลค่าปัจจุบันของรายได้บุคคลที่ควรจะได้รับถ้าเขาใช้เวลาทั้งหมดในการทำงาน บวกกับ สินทรัพย์ที่มีอยู่ ณ. จุดเริ่มต้น

ถ้า P_i และ F_i = ราคาของ M_i และ X_i ตามลำดับ

W_i = อัตราค่าแรงงาน

TH_i = เวลาในสมการการลงทุนเบื้องต้น

T_i = เวลาที่ใช้ในการผลิต Z_i

TL_i = เวลาที่ป่วย

Ω = เวลาทั้งหมดที่มีภายในช่วงเวลาหนึ่ง

A^0 = สินทรัพย์ที่มีอยู่ ณ. จุดเริ่มต้น

r = อัตราดอกเบี้ย

$$\text{ดังนั้น } \sum \left[\frac{P_i M_i + E_i X_i + W_i (T H_i + T_i + T L_i)}{(1+r)^i} \right] = \sum \left[\frac{W_i \Omega}{(1+r)^i} \right] + A^0$$

5. ถ้า H_{\min} = ระดับสุขภาพต่ำสุด คือระดับที่การตาย

$$\text{ดังนั้น } H_n = H_{\min}$$

การหาจุดดุลยภาพในการจัดสรรค่าใช้จ่ายระหว่างบริการด้านสุขภาพอนามัย กับ ค่าใช้จ่ายเพื่อสินค้าและบริการอื่น ในอันที่จะทำให้บุคคลแต่ละคนได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด นั้น หาได้จากการแก้สมการเป้าหมายภายใต้สมการข้อจำกัดทั้ง 5 สมการข้างต้น และหากทำการ differentiate สมการอรรถประโยชน์ทั้งหมด ก็จะได้สมการอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย

แบบจำลองของ Grossman นี้ มีข้อสมมุติหลายประการทั้งที่แฝงอยู่และที่ระบุออกมาอย่างชัดเจน ข้อสมมุติดังกล่าวได้แก่

- 1) การซื้อบริการการรักษาพยาบาลเป็นการซื้อ สุขภาพดี
- 2) ระดับสุขภาพของบุคคลจะเสื่อมสภาพลงตามเวลา ในอัตราที่เพิ่มขึ้น
- 3) ระดับสุขภาพของบุคคลสามารถเพิ่มขึ้นได้โดยการลงทุนในสุขภาพ
- 4) การลงทุนในสุขภาพนั้น มีผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale)
- 5) ณ. ช่วงเวลาหนึ่ง การใช้จ่ายเพื่อบริการด้านสุขภาพอนามัย, เพื่อสินค้าและบริการอื่น และเวลาที่ไม่ได้ทำงาน มีมูลค่าเท่ากับรายได้จากทรัพย์สินและรายได้ที่หาได้ภายในช่วงเวลานั้น
- 6) อรรถประโยชน์ที่ได้รับจากการบริโภคบริการด้านสุขภาพอนามัยทั้งหมด (ϕ_{H_i}) เท่ากับอรรถประโยชน์ที่ได้รับจากการมีสุขภาพดีทั้งหมดในช่วงเวลา i

แบบจำลองของ Grossman สามารถวิเคราะห์และสรุปได้ดังนี้

(1) สุขภาพเป็นสินค้าประเภททุน ซึ่งจะเสื่อมราคาไปเรื่อยๆ นอกจากจะมีการลงทุนเพื่อเพิ่ม *Health Stock*

(2) การลงทุนใน *Health Stock* นั้นมีต้นทุน 2 ชนิด คือ เวลาและเงิน ซึ่งปัจจัยทั้งสองชนิดนี้ มีอรรถประโยชน์ในการใช้เพื่อทางเลือกอื่นแข่งกันอยู่ นอกจากนั้น สมการการผลิต

ของแต่ละคนยังมีประสิทธิภาพแตกต่างกันไปตามระดับของ Stock อย่างอื่นๆ เช่น การศึกษา เป็นต้น

(3) การลงทุนเพื่อสะสมสุขภาพ ให้ผลตอบแทนในอนาคตในรูปของเวลา หมายถึงบุคคลจะมีเวลาเพิ่มขึ้นภายในช่วงชีวิต ซึ่งจะสามารถทำงานหารายได้ หรือทำกิจกรรมอื่นๆ ให้เกิดอรรถประโยชน์แก่ชีวิตได้มากขึ้น

(4) บุคคลจะตัดสินใจลงทุนในสุขภาพ จนกระทั่งถึงระดับที่ ต้นทุนหน่วยสุดท้ายของการลงทุน เท่ากับ ค่าปัจจุบันของรายรับหน่วยสุดท้ายที่ได้จากการลงทุน

วิธีการของ Grossman ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และทดสอบตัวเลขในอดีต ซึ่งผลการทดสอบปรากฏว่า ให้ความสำคัญสัมพันธ์ของของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองอย่างสมเหตุสมผล จึงเป็นแบบจำลองที่มีผู้นำมาอภิปรายและวิเคราะห์เพิ่มเติมกันอย่างกว้างขวาง

2.1.2 แนวคิดและทฤษฎีในการวัดสถานะสุขภาพ (Health Status Measurement)

2.1.2.1 นิยามของคำว่า สุขภาพ (Health)

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า สุขภาพ ว่าหมายถึง ภาวะความเป็นอยู่ที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม มิใช่เพียงแต่การไม่มีโรคและความไม่มั่นคงเท่านั้น¹ คำจำกัดความดังกล่าวเป็นเพียงคำจำกัดความที่กว้างๆ มิได้ให้ภาพพจน์ที่ชัดเจนนัก

Alan Maynard ได้ให้การบรรยายในวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Health Economics) ที่มหาวิทยาลัย York ประเทศอังกฤษ โดยให้คำจำกัดความของ สุขภาพ ในความหมายว่า “Health is a spectrum between death and complete well-being.”²

Monroe Lerner (1973) ได้ขยายคำจำกัดความของ WHO ออกไปอีกว่า สุขภาพ ควรจะรวมถึง อารมณ์ วัฒนธรรม และสังคม อันเป็นส่วนประกอบของคุณภาพในการดำรงชีวิต และให้ความเห็นว่า แม้จะมีความยากลำบากในการวัดปัจจัยต่างๆ อันเป็น

¹ แปลจาก The Constitution of WHO ปี 1946 ที่ว่า “Health is a state of complete physical mental and social well-being, and not merely the absence of disease and infirmity.”

² อ้างใน สมคิด แก้วสนธิ, เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข หลักทฤษฎีและปฏิบัติ การบริการสาธารณสุขในประเทศไทย. (กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524), หน้า 116.

ส่วนประกอบของ *สุขภาพ* ก็ควรจะได้รับการพยายามหาทางวัดให้ได้ เพราะปัจจัยดังกล่าว มีผลต่อสุขภาพอนามัยอย่างมาก

จากตัวอย่างของคำจำกัดความที่ยกมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า คำว่า *สุขภาพ* เป็นคำที่มีหลายมิติ มิใช่มีเพียงมิติเดียวเช่นระยะทางหรือน้ำหนัก ซึ่งวัดได้โดยง่าย การวัดระดับสถานะสุขภาพเป็นการวัดสิ่งที่ไม่อาจสัมผัสได้ มีหลายมิติ และภาพที่แต่ละคนเห็นแตกต่างกัน

2.1.2.2 การวัดระดับสถานะสุขภาพ

วิวัฒนาการของการวัดระดับสถานะสุขภาพของบุคคลได้พัฒนามาเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง จนสามารถหาวิธีวัดระดับสถานะสุขภาพในลักษณะของคะแนนความพึงใจในสุขภาพ (Health Status Preferences) ของแต่ละบุคคล การวัดระดับความพึงใจในสุขภาพ เป็นการให้บุคคลให้คะแนนความพอใจในสถานะทางสุขภาพหรือโรคที่ตนเป็นอยู่ เปรียบเทียบกับสถานะของการมี *สุขภาพดี* (Healthy) ในอุดมคติของตน และสถานะ *ตาย* (Dead) คะแนนจะเป็นตัวเลขสูงต่ำ/มากน้อย มีลักษณะเป็น Interval Scale คือ มีช่วงห่างของแต่ละระดับขึ้นเท่านั้น เริ่มจากตัวเลขจำนวนต่ำหมายถึงมีระดับความพึงใจต่ำ ไปสู่ตัวเลขจำนวนสูงหมายถึงมีระดับความพึงใจสูง โดยตัวเลขดังกล่าวเป็นนัยแสดงถึงความรุนแรงของโรคเชิงเปรียบเทียบกับความรู้สึของแต่ละบุคคล ทำให้เปรียบเทียบความรู้สึต่อสุขภาพปัจจุบันของตนในระหว่างบุคคลได้ และในบุคคลเดียวกันก็สามารถเปรียบเทียบจำนวนเท่าของความรุนแรงระหว่างโรคต่างๆที่เกิดกับบุคคลนั้นได้ โดยดูจากจำนวนเท่าที่แตกต่างของคะแนนความพึงใจเมื่อเป็นโรคต่างๆของบุคคลนั้น วิธีการวัดระดับความพึงใจในสถานะทางสุขภาพ ปัจจุบันนิยมใช้กันอยู่ 3 วิธี ได้แก่

I. วิธี Rating Scale (RS) หรือ Category Scale หรือ Visual Analogue Scale

เป็นวิธีจัดลำดับความพึงใจในสุขภาพโดยให้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0 คือ *ตาย* (Dead) และ 1.0 คือ *มีสุขภาพดี* (Healthy) ความสำคัญของการจัดลำดับจะอยู่ที่การจัดช่วงห่างของสถานะทางสุขภาพแต่ละคู่ มิใช่ค่าของคะแนนความชอบของแต่ละสถานะทางสุขภาพ โดยอาจใช้ไม้บรรทัดที่เลื่อนได้เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการจัดระยะห่างระหว่างสถานะทางสุขภาพ, (h_i) กับภาวะ *ตาย* และ *มีสุขภาพดี* เช่น กำหนดให้ A = ภาวะที่เป็น Pneumonia มีอาการไข้ ไอ เจ็บอก และหอบเหนื่อยเวลาหายใจ จำเป็นต้องนอนคิด

ยาในโรงพยาบาลทุก 6 ชั่วโมง เป็นเวลาอย่างน้อย 5 วัน B = ภาวะที่เป็น Status Asthmaticus มีอาการหอบมาก หายใจไม่ได้ คิวหนังเป็นสีเขียว จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ ฉีดยา พ่นยา ใน ICU เป็นเวลาอย่างน้อย 5 วัน อัตราเสียชีวิตประมาณ 15 % บุคคลแต่ละคนอาจจัดลำดับความชอบต่อสถานภาพ A และสถานภาพ B เทียบกับ สุขภาพดี และ ตาย ดังนี้

1. บุคคล ชอบ A มากกว่า ตาย เป็น 10 เท่าของที่ตนชอบ สุขภาพดี มากกว่า A

$$\text{ทำให้คะแนนความชอบของ A} = 1 - 1/11$$

$$(1/11 \text{ มาจาก } 11X = 1.0, X = 1/11)$$

$$= 1 - 0.090909$$

$$= 0.909091 \quad (\text{รูปที่ 2.1 ประกอบ})$$

2. บุคคล ชอบ สุขภาพดี มากกว่า B เป็น 2 เท่าของที่ตนชอบ B มากกว่า ตาย

$$\text{ดังนั้น คะแนนความชอบของ B} = 1/3 = 0.333333 \quad (\text{รูปที่ 2.1 ประกอบ})$$

3. บุคคลอาจต้องมีการยับคะแนนของ A, B อีกเล็กน้อย เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างกันเอง เช่น

- หากบุคคล ชอบ A มากกว่า B เป็น 8 เท่าของที่ชอบ B มากกว่า ตาย

$$\text{คะแนนความชอบของ B} = 0.101010$$

$$(\text{มาจาก } 9X = 0.909091, X = 0.909091 / 9)$$

$$\text{คะแนนเฉลี่ยของ B} = (0.333333 + 0.101010) / 2 = 0.217171$$

$$(\text{รูปที่ 2.2 ประกอบ})$$

- หากบุคคล ชอบ A มากกว่า B เป็น 3 เท่าของที่ชอบ สุขภาพดี มากกว่า A

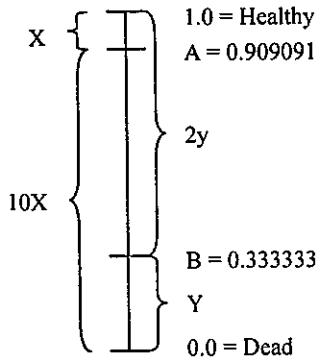
$$\text{คะแนนความชอบของ A} = 1 - (0.666667 / 4)$$

$$(\text{มาจาก } 4X = 1 - 0.333333 \quad 4X = 0.666667 \quad X = 0.166667)$$

$$= 0.833333$$

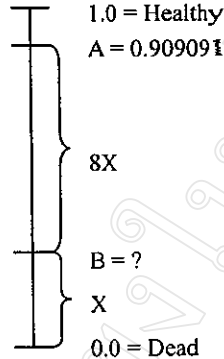
$$\text{คะแนนเฉลี่ยของ A} = (0.909091 + 0.833333) / 2 = 0.871212$$

$$(\text{รูปที่ 2.3 ประกอบ})$$



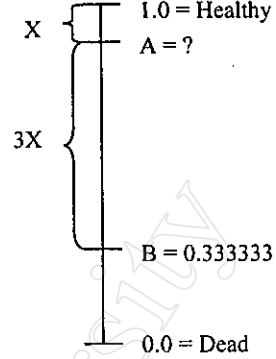
รูปที่ 2.1

วิธีการหา Rating Score 1



รูปที่ 2.2

วิธีการหา Rating Score 2



รูปที่ 2.3

วิธีการหา Rating Score 3

II. วิธี Standard Gamble (SG)

ผู้นำวิธีนี้มาใช้ครั้งแรกคือ von Neumann และ Morganstern (1944, อ้างอิงฉบับปี 1976) เป็นการกำหนดให้ผู้ป่วยเลือกระหว่างการมีชีวิตอยู่ในสภาพของโรค, กับการเสี่ยงหมუნวงล้อพิเศษที่ให้ผลลัพธ์เป็น 2 ทาง คือ มีสุขภาพดี ภายใต้ความน่าจะเป็นเท่ากับ p หรือตาย ภายใต้ความน่าจะเป็นเท่ากับ $1 - p$ โดยน้ำหนักของความน่าจะเป็น (p) จะกำหนดสมมุติให้เปลี่ยนไปเพื่อแสวงหา จุดที่ผู้ป่วยมีความรู้สึกไม่แตกต่างระหว่างสองทางเลือกนั้น ณ.จุดนั้น ค่าความพึงใจในสภาพของโรค i (h_i) จะเท่ากับ p พอดี (ดูรูปที่ 2.4 ประกอบ)

ตัวอย่าง จากโรค Pneumonia เดิม (โรค A) ที่ $p = 0.5$ ถ้านาย ก. เลือกจะมีชีวิตอยู่ในภาวะที่เป็น Pneumonia ค่า p จะถูกปรับน้ำหนักให้สูงขึ้น หมายถึงการเพิ่มโอกาสของผลลัพธ์ สุขภาพดี ในการหมუნวงล้อพิเศษ ถ้าที่ $p = 0.6, 0.7, 0.8$ นาย ก. ยังเลือกเป็น Pneumonia แต่ที่ $p = 0.9$ นาย ก. เปลี่ยนมาเลือกเสี่ยงหมუნวงล้อ เพราะมีโอกาสที่จะ มีสุขภาพดี ทันทีสูงถึง 90% โอกาส ตาย ทันทีเพียง 10% กรณีนี้ความพึงใจในสภาพของโรค Pneumonia ของนาย ก. $(h_A) = (0.9 + 0.8) / 2 = 0.85$

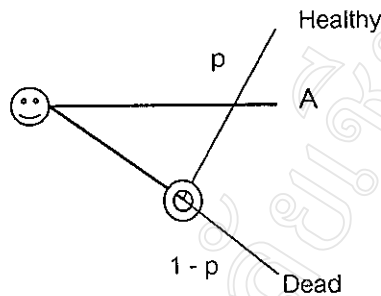
แต่สำหรับนาย ข. ที่ $p = 0.5$ นาย ข. เลือกเสี่ยงหมუნวงล้อพิเศษ ค่า p จะถูกปรับน้ำหนักให้ต่ำลง หมายถึงการเพิ่มโอกาสของผลลัพธ์ ตาย ในการหมუნวงล้อพิเศษ ถ้าที่ $p = 0.4$ นาย ข. รู้สึกไม่แตกต่างระหว่างทั้ง 2 ทางเลือกนั้น ค่าความพึงใจในสภาพของโรค Pneumonia ของนาย ข. = 0.4 พอดี

วิธี Standard Gamble ยังมีการผันแปร (variation) ค่อนข้างมาก เช่น บางท่าน อาจใช้ค่าความพึงใจในสภาพของโรค j (h_j) ซึ่งมีผู้ศึกษาจนทราบค่าแน่นอนแล้วแทนความ พึงใจในสภาพของ ตาย ($h_D = 0.0$) โดย h_j อาจดีกว่า หรือ เลวกว่า h_i ก็ได้

ถ้า h_j ดีกว่า $h_i \rightarrow h_i = (1 - p)h_j$

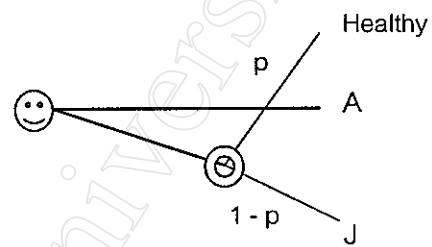
ถ้า h_j เลวกว่า $h_i \rightarrow h_i = p + (1 - p)h_j$

(ดูรูปที่ 2.5 ประกอบ)



รูปที่ 2.4

แสดงลักษณะของวิธี Standard Gamble 1



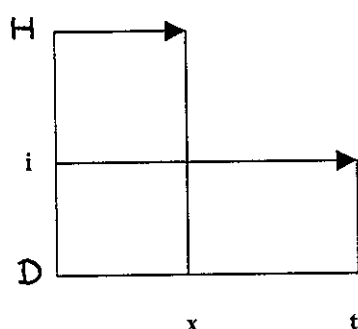
รูปที่ 2.5

แสดงลักษณะของวิธี Standard Gamble 2

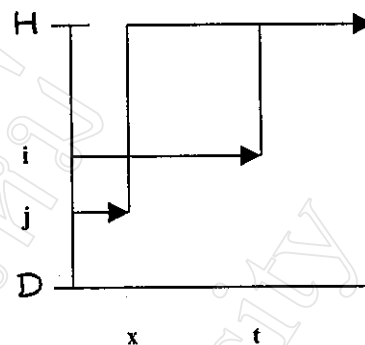
III. วิธี Time Trade Off (TTO)

Torrance และคณะ (1972, 1976a) ได้พัฒนาวิธีการวัดความพึงใจในสุขภาพให้ ง่ายขึ้น และได้ทำการเปรียบเทียบกับวิธี Standard Gamble พบว่าให้ผลที่ใกล้เคียงกัน วิธีการ คือ ผู้ป่วยจะถูกสมมุติให้มีชีวิตอยู่ได้ภายในระยะเวลาหนึ่ง เท่ากับ t จากนั้นก็จะเสียชีวิต ผู้ ป่วยมีโอกาสเลือกที่จะมีชีวิตอยู่ภายใต้ภาวะของโรค i เป็นระยะเวลา t หรือ เลือกที่จะ มีสุข ภาพดี เป็นระยะเวลา x โดยที่ $x < t$ กรณีนี้ ค่าความพึงใจในสภาพของโรค $i = x / t$ (ดูรูปที่ 2.6 ประกอบ)

การผันแปรประการหนึ่งของวิธี Time Trade Off คือ ผู้ป่วยจะถูกสมมุติให้มี ชีวิตอยู่ภายใต้ภาวะการเป็นโรคหนึ่ง เป็นระยะเวลา t แล้วจะกลับมาใช้ชีวิตแบบ มีสุขภาพดี เช่น ผู้ป่วยจะต้องเลือกที่จะอยู่ในภาวะการเป็นโรค, เป็นระยะเวลา t แล้วกลับมา มี สุขภาพดี หรือ เลือกที่จะอยู่ในภาวะการเป็นโรค j ซึ่งเลวกว่าโรค i เป็นระยะเวลา x แล้วกลับมา มี สุข ภาพดี โดยที่ $x < t$ ในกรณีนี้ $h_i = 1 - (1 - h_j) x / t$ (ดูรูปที่ 2.7 ประกอบ)



รูปที่ 2.6 แสดงลักษณะของวิธี Time Trade Off 1



รูปที่ 2.7 แสดงลักษณะของวิธี Time Trade Off 2

2.1.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผลการบริการสาธารณสุข

2.1.3.1 ความจำเป็นและวิธีการประเมินผลการบริการสาธารณสุข

การประเมินผลการบริการสาธารณสุขเป็นสิ่งจำเป็น เพราะทรัพยากรที่มีเพื่อการจัดบริการนั้น ไม่เพียงพอกับความจำเป็นและความต้องการของสังคม ดังนั้นการที่จะทำให้การใช้ทรัพยากรมีประโยชน์สูงสุดต่อสังคม จึงจำเป็นที่จะต้องมีการประเมินผลการบริการต่างๆ ทั้งที่จัดทำอยู่และที่จะจัดทำ เพื่อเปรียบเทียบและตัดสินใจว่าบริการใดควรยกเลิก บริการใดควรดำเนินการต่อไป และบริการใดควรจะจัดให้มีเพิ่มขึ้น

แนวคิดในการประเมินผลการบริการมีรากฐานมาจากการประเมินผลการผลิตสินค้า โดยจะวัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 3 ตัวคือ ปัจจัยการผลิตที่ใช้ (Input, Cost) ผลได้จากบริการ (Outcome, Benefit) และกระบวนการในการจัดบริการ (Process of Production) การประเมินผลการบริการทางการแพทย์ในปัจจุบันมีการวิเคราะห์ออกมาเป็น 3 ลักษณะดังนี้

1) การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-Effectiveness Analysis)

การวัดประสิทธิผล เป็นการวัดความสามารถของกิจกรรมหรือบริการ ที่จะทำให้เกิดผลที่ต้องการ เทียบกับเป้าหมายที่กำหนด

$$\text{อัตราร้อยละของประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลได้จริง}}{\text{ผลได้เป้าหมาย}} \times 100\%$$

การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล เป็นการหาประสิทธิผลของบริการต่อหนึ่งหน่วยของต้นทุนที่ใส่เข้าไป แต่เนื่องจากผลได้เป้าหมายมักคาดไว้ที่ 100% ดังนั้นการวัด

ต้นทุน-ประสิทธิผล จึงเป็นการวัดผลได้จริงในลักษณะต่างๆ เปรียบเทียบกับต้นทุนที่ใช้ไป

ลักษณะของผลได้นี้มักเป็นผลได้ที่วัดโดยดัชนีทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งอาจมีหน่วยที่แตกต่างกันตามแต่เป้าหมายที่ผู้ศึกษาต้องการ ทำให้บางครั้งอาจเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลของวิธีการรักษาโรคเดียวกันในต่างงานศึกษากันไม่ได้

2) การวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ (Cost-Utility Analysis)

เป็นการวิเคราะห์ที่คล้ายกับการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล ต่างกันเพียงผลได้ที่วัดจะพิจารณาจากอรรถประโยชน์ที่ผู้ป่วยได้รับเป็นหลัก เช่น ระดับความพอใจของผู้ป่วย ดัชนีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จำนวนปีที่ผู้ป่วยจะมีชีวิตอยู่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพชีวิต เป็นต้น

ข้อดีของการวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์คือ มีการวัดประโยชน์จากบริการทางสุขภาพอนามัยโดยมุมมองโดยรวมของผู้บริโภค แทนที่จะเป็นมุมมองทางวิทยาศาสตร์ของผู้ให้บริการ ผู้บริโภคสามารถจะประเมินอรรถประโยชน์ที่ได้รับจากบริการทางสุขภาพเปรียบเทียบกับอรรถประโยชน์ที่ได้รับจากบริการทางด้านอื่นในสังคม และเขาสามารถจะประเมินความพอใจในสุขภาพของตนเองหลังการรักษา เทียบกับสุขภาพเดิมของตนเองก่อนการรักษา ซึ่งเป้าหมายของผู้ป่วยอาจไม่ใช่เป้าหมายเดียวกับที่ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ต้องการ

อย่างไรก็ตาม ปัญหาของวิธีวิเคราะห์แบบนี้คือ การหาวิธีวัดความพอใจของผู้บริโภคให้ได้ค่าที่ถูกต้อง ซึ่งจำเป็นต้องมีการสร้างหน่วยของอรรถประโยชน์ที่เป็นที่ยอมรับกันก่อน

3) การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ (Cost-Benefit Analysis)

เป็นการประเมินผลได้ของงานบริการให้มีหน่วยเป็นตัวเงิน แล้ววิเคราะห์เปรียบเทียบกับต้นทุนซึ่งมีหน่วยเดียวกัน เพื่อให้หักลบกันได้ และได้เป็น ผลได้สุทธิ (Net Benefit) ในที่สุด ปัจจุบันยอมรับกันว่าวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ของบริการด้านสุขภาพอนามัย เป็นวิธีเดียวที่มีประโยชน์ในสาขาของเศรษฐศาสตร์สวัสดิการ เพราะสามารถเปรียบเทียบ ผลได้สุทธิ จากกิจกรรมหรือบริการทางการแพทย์กับ ผลได้สุทธิ

จากกิจกรรมหรือบริการทางสังคมด้านอื่นๆ ทำให้สามารถเลือกจัดสรรทรัพยากรไปในกิจกรรมที่ก่อให้เกิด ผล ได้สุทธิ มากที่สุดเป็นลำดับไป

อย่างไรก็ตาม วิธีการประเมินผลได้ทางสุขภาพให้เป็นรูปตัวเงิน ยังมีข้อยุ่งยากในทางปฏิบัติมาก เพราะต้องวัดข้อมูลทุกอย่างให้เป็นรูปตัวเงิน เช่น อัตราตายที่ลดลง น้ำหนักตัวหรือความสูงที่เพิ่มขึ้น ผลด้านทางจิตใจ ผลทางการเมือง เป็นต้น ในระยะหลังมีแนวคิดที่จะใช้มูลค่าความเต็มใจจ่ายค่าบริการ (Willingness to Pay, WTP) เป็นผลได้ทางเศรษฐศาสตร์ที่ผู้ป่วยได้รับจากบริการนั้น

2.1.3.2 การประเมินผลการบริการการรักษาพยาบาลโดยวิธีความเต็มใจจ่าย

ความเต็มใจจ่ายค่ารักษาพยาบาล เป็นการประเมินผลได้ของการให้บริการทางสุขภาพเป็นรูปตัวเงิน หรือเป็นการประเมินอรรถประโยชน์ทางสุขภาพ (Health Benefit) ในอีกลักษณะหนึ่ง โดยวัดเป็นปริมาณเงินที่บุคคลเต็มใจที่จะเสียรายได้ของตนเองจำนวนหนึ่ง เพื่อการเปลี่ยนแปลงสุขภาพให้ดีขึ้น จำนวนเงินที่ยอมเสียไปนี้เสมือนเป็นการลงทุนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนทางสุขภาพที่บุคคลประมาณการว่าจะได้รับในรูปของตัวเงินไม่น้อยไปกว่าเงินที่ลงทุนนั้น ผลได้ของการรักษาพยาบาลที่วัดโดยความเต็มใจจ่ายนี้ สามารถบอกถึงมูลค่าตลาดของสุขภาพที่ต้องการเปลี่ยนแปลง เมื่อเทียบกับมูลค่าสินค้าอื่นที่จำเป็นต้องสละภายใต้งบประมาณที่จำกัด จัดเป็นวิธีหนึ่งของการประเมินผลได้ของการรักษาพยาบาลให้เป็นรูปเงินตรา เช่นเดียวกับ วิธีทุนมนุษย์ (Human Capital Approach)¹ ซึ่งทั้งสองวิธีนี้ ประโยชน์ของการรักษาพยาบาลสามารถจะหักลบกับต้นทุนของการรักษาพยาบาลได้เพราะมีหน่วยเดียวกัน

สำหรับวิธีวัดความเต็มใจจ่าย (Contingent Valuation Method) นั้น เริ่มต้นพัฒนาจากนักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อประเมินมูลค่าของสิ่งของที่ไม่มีการซื้อขายกันในตลาด (ไม่มีราคาตลาด) แต่ไม่นานก็แพร่หลายอย่างรวดเร็วในทางสาธารณสุข โดยเฉพาะในประเทศที่ใช้ระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ มีผู้ใช้วิธีนี้เพื่อประเมินความต้องการในบริการทางการแพทย์บางอย่างที่มีจำกัด ประเมินมูลค่าของยาหรือวัสดุอุปกรณ์ที่สามารถลดอัตรา

¹ เป็นการคำนวณหารายได้ของบุคคลที่คาดว่าจะหาได้ตลอดอายุขัย ถ้าบุคคลนั้นมีสุขภาพดี แล้วคิดลด (Discount) ออกมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน

เสี่ยงของการเสียชีวิตลงได้ รวมไปถึงการประเมินมูลค่าของชีวิตมนุษย์ (Life Value) วิธีการถามความเต็มใจง่ายมีหลายลักษณะ ดังนี้

(1) คำถามปลายเปิด (Open-Ended Question)

โดยการให้ผู้ถูกศึกษา (Subject) บอกราคาที่เต็มใจง่ายเอง โดยคิดรวมประโยชน์ที่ได้รับจากการรักษาทั้งหมด เช่น อาการที่ดีขึ้น ประสิทธิภาพความรู้ที่ได้รับเพิ่ม ผลพลอยได้ของบุคคลรอบข้าง (Positive Externalities) เป็นต้น

(2) คำถามปลายปิด (Closed End Question)

โดยการให้ผู้ถูกศึกษาตอบแค่เพียง “เต็มใจง่าย” หรือ “ไม่เต็มใจง่าย” สำหรับราคาเสนอ (Bid) ที่กำหนดให้ พบว่าวิธีนี้สามารถใช้เพื่อหาค่าความเต็มใจง่ายสูงสุดได้ดีกว่าแบบคำถามปลายเปิด โดยอาจถามได้เป็น 2 ลักษณะคือ

(2.1) วิธี Binary Approach (Take-It-Or-Leave-It)

เป็นการใช้ราคาเสนอเพียงค่าเดียวสำหรับผู้ถูกศึกษา 1 คน แต่ราคาเสนอจะถูกสุ่มให้สูงต่ำเปลี่ยนไปสำหรับผู้ถูกศึกษาแต่ละคน

(2.2) วิธี Bidding Games

เป็นการใช้ราคาเสนอหลายค่าสำหรับผู้ถูกศึกษา 1 คน โดยราคาเสนอเริ่มต้นจะถูกขยับเพิ่มขึ้นถ้าผู้ถูกศึกษาตอบว่า “เต็มใจง่าย” และจะถูกขยับลดลงถ้าผู้ถูกศึกษาตอบว่า “ไม่เต็มใจง่าย” ซึ่งส่วนใหญ่จะขยับราคาเสนอถัดไปขึ้นลงเพียง 2-3 ระดับสำหรับผู้ถูกศึกษาแต่ละคน ปัญหาของวิธีนี้คือปัญหาความเอนเอียงของราคาเสนอเริ่มต้น (Starting Point Bias) กล่าวคือราคาเสนอเริ่มต้นจะมีอิทธิพลต่อคำตอบมูลค่าความเต็มใจง่าย แต่ก็มีผู้แก้ไขปัญหานี้โดยการสุ่มราคาเสนอเริ่มต้นที่ต่างกันไประหว่างผู้ถูกศึกษาแต่ละราย

(3) เทคนิคการจ่ายธนบัตรเทียม (Payment-Card Techniques)

เป็นการให้ผู้ถูกศึกษาแบ่งธนบัตรเทียมที่ได้รับเท่ารายได้จริงมอบให้แก่ผู้สัมภาษณ์เมื่อได้รับคำถามว่า “เต็มใจง่ายเพื่อการนี้เท่าไร?” วิธีนี้ให้ผลใกล้เคียงกับคำถามเปิด

(4) คำถามหลายตัวเลือก (Discrete-Choice Question)

เป็นการให้ผู้ถูกศึกษาเลือกราคาเสนอระดับต่างๆที่ตั้งไว้ในแบบสอบถาม วิธีนี้เริ่มมีผู้นำมาใช้ในระยะหลังนี้ เพราะพบว่ามีอัตราการตอบแบบสอบถามกลับที่สูงกว่า และได้ค่าความเต็มใจง่ายที่สมจริงในตลาดมากกว่าวิธีอื่น

นอกจากนี้ ทิศทางของการประเมินอาจเป็นได้ 2 ลักษณะคือ 1) ความเต็มใจง่าย (Willingness-to-Pay) กรณีที่ต้องการวัดประโยชน์ที่ได้รับ และ 2) ความเต็มใจยอมรับค่าชดเชย (Willingness-to-Accept) กรณีที่ต้องการวัดความสูญเสียที่เกิดขึ้น

ปัญหาสำคัญของการวัดความเต็มใจง่ายคือ 1) มูลค่าความเต็มใจง่ายส่วนหนึ่งจะขึ้นกับความสามารถในการจ่าย (Ability to Pay) หลายคนเชื่อว่า บุคคลไม่ควรจะถูกกีดกันการเข้าถึงบริการทางการแพทย์เพียงเพราะปัญหาที่ตนเองมีอำนาจซื้อไม่พอ 2) สำหรับค่าบริการทางการแพทย์ในประเทศที่ประชาชนต้องจ่ายเอง ราคาตลาดที่เกิดขึ้นอาจทำให้มูลค่าความเต็มใจง่ายมีค่าใกล้เคียงกับราคาตลาดได้ แทนที่จะเป็นราคาจากประโยชน์ที่บุคคลนั้นได้รับจริง 3) ความไม่แน่นอนของผลลัพธ์ของการตรวจรักษา ทำให้มูลค่าของความเต็มใจง่ายมีความไม่แน่นอนตามไปด้วย 4) ปัญหาความเอนเอียงของราคาเสนอเริ่มต้น ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว 5) นอกจากนั้น Johannesson (1998) ศึกษาพบว่า บุคคลอาจประมาณการค่าของความเสียหายที่เล็กๆ (Small Risk) สูงเกินไป ทำให้มูลค่าชีวิตหรือมูลค่าของการแก้ไขความเสียหายที่เล็กกว่านั้นสูงเกินจริง

2.1.3.3 ปัจจัยที่มีผลกับค่าความเต็มใจจ่ายค่ารักษาพยาบาล (WTP) (O'Brien, 1996)

- (1) รายได้ มีผลต่อค่า WTP โดยผู้ที่มีรายได้มากจะมีความเต็มใจจ่ายมากกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย เพราะมีอำนาจซื้อที่จะสนองความต้องการของตนได้มากกว่า
- (2) สถานภาพของผู้ถูกศึกษา (Risk Status) ก็มีผลต่อค่า WTP โดยผู้ที่กำลังเป็นโรคอยู่ขณะถาม ผู้ที่ยังไม่เป็นโรคขณะถาม แต่มีความเสี่ยงที่จะเป็นในอนาคต หรือผู้ที่ไม่เป็นโรคขณะถาม และไม่มีความเสี่ยงที่จะเป็นในอนาคตเลย จะประเมินค่า WTP ลดลง ตามลำดับ

- (3) ความพึงใจในสถานะสุขภาพ (Health Status) โดยผู้ที่มีความพึงใจในสถานะสุขภาพต่ำ น่าจะให้ค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อแก้ไขสถานะสุขภาพของตนสูงกว่าผู้ที่มีความพึงใจในสุขภาพเดิมสูงอยู่แล้ว ความพึงใจในสุขภาพขณะเจ็บป่วยนั้น ยังแสดงถึงความรุนแรงของโรคในขณะนั้นที่ผู้ป่วยรู้สึกอีกด้วย โดยโรคที่มีอาการรุนแรงมาก (ค่าความพึงใจต่ำ) จะมีค่าความเต็มใจจ่ายสูงกว่าโรคที่มีอาการรุนแรงน้อย
- (4) ราคาเสนอเริ่มต้น (Starting Bid) ถ้าราคาเสนอเริ่มต้นสูง ก็จะได้ค่าเฉลี่ยของ WTP ที่สูงขึ้นด้วย

2.1.4 แบบจำลองอุปสงค์ในบริการการรักษาพยาบาล (Demand for Health Care Services)

เนื่องจากอุปสงค์สุขภาพมีความหมายกว้างขวางมาก และยากแก่การวัด จึงมีผู้จำกัดขอบเขตการวิเคราะห์ลงมาเป็นอุปสงค์ในบริการการรักษาพยาบาล ซึ่งก็คือจำนวนบริการการรักษาพยาบาลที่ผู้บริโภคจะบริโภค (Quantity Demanded)

จากการศึกษาที่ปรากฏในอดีตพบว่า มีปัจจัยหลายประการที่มีผลกระทบต่อจำนวนบริการการรักษาพยาบาลที่มีผู้ต้องการ ปัจจัยเหล่านั้นได้แก่ ราคาของบริการการรักษาพยาบาล ถ้าราคาค่าบริการสูง ความต้องการใช้บริการก็จะลดลง รายได้ของผู้บริโภค ถ้าผู้บริโภคมีรายได้สูงก็จะมีการใช้บริการมากขึ้น ระดับการศึกษาของผู้บริโภค ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงมีแนวโน้มจะใช้บริการการแพทย์มากขึ้น อายุของผู้บริโภค พบว่าผู้สูงอายุจะมีจำนวนครั้งของการใช้บริการมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อย เพศของผู้บริโภค จะมีความจำเพาะในการใช้บริการบางประเภท ระดับสุขภาพสะสมของผู้บริโภค ถ้าผู้บริโภคมีระดับสุขภาพสะสมที่ดีก็จะใช้บริการน้อย ประเภทของการประกันสุขภาพ ผู้บริโภคที่มีประกันสุขภาพ จะเพิ่มการบริโภคบริการของตนมากขึ้น

จากการหาสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆข้างต้นซึ่งเป็นตัวแปรภายใน จะได้สมการอุปสงค์ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ถ้ากำหนดให้ } Q &= \text{จำนวนบริการการรักษาพยาบาลที่มีผู้ต้องการ} \\ P &= \text{ราคาของบริการการรักษาพยาบาล} \\ Y &= \text{รายได้ของผู้บริโภค} \end{aligned}$$

Ed = ระดับการศึกษาของผู้บริโภค

Ag = อายุของผู้บริโภค

S = เพศของผู้บริโภค

He = ระดับสุขภาพสะสม (Health Stock) ของผู้บริโภค

I = ประเภทของการประกันสุขภาพ

ดังนั้น $Q = f(P, Y, Ed, Ag, S, He, I, \dots)$

นอกจากตัวแปรดังกล่าวแล้ว ยังมีตัวแปรภายนอกที่ทำให้ลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรภายในแตกต่างกันไป คือ เชื้อชาติ ขนาดครอบครัว ทัศนคติ และพฤติกรรมที่เคยชิน จากการศึกษาลักษณะใหญ่พบว่า สมการอุปสงค์นี้เป็นสมการเส้นตรง (linear equation) หรือ สมการล็อก-เส้นตรง (log-linear) แต่บางการศึกษาที่อาจพบว่าเป็นสมการที่ไม่เป็นเส้นตรง (non-linear) เมื่อสร้างสมการอุปสงค์สำหรับสังคมใดสังคมหนึ่งหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งขึ้นแล้ว ก็จะได้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแต่ละตัว และสามารถวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของจำนวนบริการที่มีผู้ต้องการต่อตัวแปรแต่ละตัวได้

ตัวอย่าง

การศึกษาของประสิทธิ์ จันทกลาง (2540) ได้สมการอุปสงค์บริการทางการแพทย์ในรูปแบบของสมการถดถอยเชิงเส้นตรง ดังนี้

$$Q = 1.12114 + 0.0000933 Y - 0.0000221 P + 0.38878 WEL + 0.03473 ED$$

(5.846) (6.070) (-2.203) (2.265) (1.650)

$$R^2 = 0.21108 \quad \text{ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t (t-Statistic)}$$

โดย Q = จำนวนครั้งของการเข้าพักรักษาในสถานพยาบาล แผนกอายุรกรรม ต่อปี

Y = รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน (บาท)

P = ราคาบริการทางการแพทย์ด้านอายุรกรรมเฉลี่ยต่อครั้งในรอบ 1 ปี (บาท)

WEL = การมีสวัสดิการเบิกค่าน้ำรักษาพยาบาล เป็นตัวแปรหุ่น

0 = ไม่มี 1 = มี

ED = ระดับการศึกษาของผู้รับบริการ วัดจากจำนวนปีที่ศึกษา (ปี)

แต่ในความเป็นจริง ผู้บริโภคตัดสินใจขอรับคำปรึกษาจากแพทย์เมื่อตนเจ็บป่วย แล้วส่วนใหญ่แพทย์จะเป็นผู้กำหนดวิธีการรักษาและจำนวนบริการการรักษาพยาบาลที่ผู้รับบริการจะ

ต้องได้รับในแต่ละครั้ง ดังนั้น นอกจากผลกระทบจากปัจจัยภายนอกแล้ว การพิจารณาอุปสงค์ของการรักษาพยาบาลต้องคำนึงถึงกรณีสำคัญที่ผู้บริโภคมิได้เป็นผู้ตัดสินใจกำหนดจำนวนบริการการรักษาพยาบาลเอง แต่แพทย์เป็นผู้กำหนดจำนวนบริการการรักษาพยาบาลที่บุคคลนั้นควรจะได้รับ เพราะอาจทำให้ความหมายของอุปสงค์ผิดไปเป็นคนละแนวกับที่กล่าวมาข้างต้น กล่าวคือ การที่ผู้ให้บริการเป็นผู้กำหนดความต้องการสำหรับบริการของตนเอง เส้นอุปสงค์ของบริการการรักษาพยาบาลในกรณีนี้จะมีลักษณะเป็นเส้นตรงตั้งฉากกับแกนนอน ณ ระดับที่แพทย์กำหนด ซึ่งหมายความว่า ไม่ว่าราคาค่าบริการจะเป็นเท่าใดก็ตาม จำนวนบริการที่ต้องการรับจะเท่าเดิม ณ จำนวนที่แพทย์กำหนดนั้น

จากการศึกษาที่ผ่านมา ไม่พบว่ามีรูปแบบหรือสมการอุปสงค์ในบริการการรักษาพยาบาลใดที่จะสามารถใช้ได้สำหรับทุกกรณี เพราะการนำผลจากการสร้างสมการภายใต้สถานการณ์หนึ่งมาใช้กับอีกสังคมหนึ่งภายใต้สถานการณ์ที่ต่างไปนั้นเป็นไปได้ ดังนั้น การศึกษาแบบจำลองเฉพาะของสมการอุปสงค์อันใดอันหนึ่งจึงไม่จำเป็น แต่การศึกษารูปแบบทั่วไปของสมการอุปสงค์ จะช่วยให้เห็นภาพปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่ออุปสงค์บริการการรักษาพยาบาลได้ดีขึ้น

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Paul F. M. Krabbe, et al. (1996) ได้วิจัยผลการประเมินความพึงใจในสุขภาพ 13 ภาวะ/โรค ด้วยวิธี Standard Gamble และ Time Trade Off ในนักศึกษาอาสาสมัคร 104 ราย พบว่าทั้ง 2 วิธีให้คะแนนที่ใกล้เคียงกัน

J. Kenneth Buckingham, et al. (1996) ได้ศึกษาเปรียบเทียบค่าความพึงใจในสุขภาพของชาวสก็อตแลนด์ 4,087 ราย โดยวิธี Time Trade Off เมื่อกำหนดให้ระยะเวลา t แยกต่างกัน 3 ค่าคือ 12 วัน 12 เดือน และ 20 ปี พบว่า ค่าความพึงใจในสุขภาพจาก 3 ช่วงระยะเวลาดังกล่าวไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ค่าความพึงใจในสุขภาพเมื่อกำหนดระยะเวลาเท่ากับ 12 วัน มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับคะแนนความมีสุขภาพดีที่วัดโดย SF 36² มากกว่าค่าความพึงใจในสุขภาพเมื่อกำหนดระยะเวลาเท่ากับ 12 เดือน และ 20 ปี

² เป็นเครื่องมือที่พัฒนาโดย Stewart และคณะ ในปี 1988 สำหรับวัดความมีสุขภาพดี โดยมีคะแนนตั้งแต่ 0 (สุขภาพดีน้อยสุด) ถึง 100 (สุขภาพดีมากที่สุด) และคะแนนมีลักษณะเป็น Ordinal Scale.

Christopher M. Coley, et al. (1996) ได้วัดความพอใจของผู้ป่วยต่อวิธีการรักษาโรค Pneumonia แบบผู้ป่วยนอก และแบบผู้ป่วยใน โดยวิธี Rating Scale และ Standard Gamble และวัดความเต็มใจจ่ายของผู้ป่วยเพื่อแลกกับวิธีการรักษาที่ตนพอใจ ผู้วิจัยได้กระจายค่าความน่าจะเป็น (p) ของวิธี Standard Gamble ออกตั้งแต่ 0.1% (0.001) ถึง 100% (1.0) และเลือกใช้หน่วยของความเต็มใจจ่ายเป็นสัดส่วนของรายได้ของผู้ป่วยแทนจำนวนเงินเต็ม ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยทุกกลุ่มความรุนแรงรวมทั้งสิ้น 159 ราย ให้คะแนนความพอใจในวิธีการรักษาแบบผู้ป่วยนอกมากกว่าการรักษาแบบผู้ป่วยใน ร้อยละ 74 ของผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน (Uncomplicated group) แสดงความเต็มใจที่จะจ่ายเงินโดยเฉลี่ย 24% ของเงินเดือนเพื่อยืนยันความพอใจนี้ ผู้วิจัยสรุปว่า วิธีการรักษาโรค Pneumonia แบบผู้ป่วยนอกให้ความพอใจในผลการรักษาดีกว่าและมีต้นทุนในการรักษาต่ำกว่าวิธีการรักษาแบบผู้ป่วยใน

Nils-Olov Stalhammar (1996) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายค่ายาลดกรดที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีวิธีรับประทานที่สะดวกขึ้น โดยใช้ราคาเสนอเริ่มต้นที่ต่างกัน 2 ค่า คือ SEK 20 และ SEK 1,000 (SEK 1 ประมาณ US\$ 0.13 เมื่อเดือนเมษายน ค.ศ. 1995) พบว่าค่าเฉลี่ยของ WTP ที่ได้จากการใช้ราคาเสนอเริ่มต้นที่ SEK 20 คือ SEK 70 ขณะที่ค่าเฉลี่ยของ WTP ที่ได้จากการใช้ราคาเสนอเริ่มต้นที่ SEK 1,000 คือ SEK 289 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

Bernt Kartman, et al. (1996) ได้ศึกษาเรื่อง “Willingness to Pay for Reductions in Angina Pectoris Attacks” โดยทำการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรค Angina Pectoris ชาวสวีเดน จำนวน 405 ราย ทางโทรศัพท์ ถึงมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ายาเพิ่มเป็นระยะเวลา 3 เดือนสำหรับยารักษา Angina Pectoris ตัวที่สอง ที่มีประสิทธิภาพลดจำนวนครั้งของการเจ็บหน้าอกในแต่ละสัปดาห์ลงได้แตกต่างกันระหว่าง 25 50 และ 75% ของจำนวนครั้งที่ยาเดิมของผู้ป่วยจะสามารถคุมอาการได้ โดยศึกษาเปรียบเทียบวิธีสัมภาษณ์ความเต็มใจจ่ายแบบวิธี Binary และวิธี Bidding Games จากการศึกษาพบว่า ทั้งวิธี Binary และ Bidding Games ให้ค่าเฉลี่ยและค่าเฉลี่ยมัธยฐานของความเต็มใจจ่ายค่ายาเพิ่ม ใกล้เคียงกันทั้ง 3 ประสิทธิภาพยา โดยค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายค่ายาที่มีประสิทธิภาพลดอาการได้ 50% มีค่าเท่ากับ SEK 2,500 (US\$ 345) และ SEK 2,100 (US\$ 290) จากการศึกษาแบบวิธี Binary และแบบวิธี Bidding Games ตามลำดับ มูลค่าความเต็มใจจ่ายเพิ่มมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นของยา แต่อัตราเพิ่มของความเต็มใจจ่ายค่ายาที่มีประสิทธิภาพเพิ่มจาก 25% เป็น 50% สูงกว่า อัตราเพิ่มของความเต็มใจจ่ายค่ายาที่มีประสิทธิภาพเพิ่มจาก 50% เป็น 75% และปัจจัยที่มีผลกับ

ความเต็มใจจ่ายของผู้ป่วยในการศึกษานี้ ได้แก่ รายได้ จำนวนครั้งของการเจ็บอกเดิมต่อสัปดาห์ ประสิทธิภาพของยา สถานภาพของโรค Angina Pectoris และอายุของผู้ป่วย

Lauraine G. Chestnut, et al. (1996) ก็ได้ศึกษาเรื่องคล้ายกันคือ “Measuring Heart Patients’ Willingness to Pay for Changes in Angina Symptoms” โดยในส่วนของ WTP ได้สัมภาษณ์ผู้ป่วย Angina 50 รายถึงความเต็มใจจ่ายค่ายาที่สามารถลดอาการเจ็บอกลงได้ 4 ครั้งต่อเดือน ($n = 27$) และ 8 ครั้งต่อเดือน ($n = 22$) โดยถามทั้งคำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิดแบบ Bidding Games ผลการศึกษาพบว่า สำหรับคำถามปลายเปิด ค่าเฉลี่ยของ WTP ของยาที่ลดอาการเจ็บอกได้ 4 และ 8 ครั้ง/เดือน คือ US\$203 และ US\$218 ตามลำดับ คิดเป็น WTP US\$40 ต่อ 1 ครั้งของการลดอาการเจ็บอก และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับ WTP ได้แก่ ประสิทธิภาพของยา รายได้ของครอบครัว ความถี่ของอาการเจ็บอกปัจจุบัน ประวัติของการทำการผ่าตัดเส้นเลือดหัวใจ ความถี่ของอาการเจ็บอกหลังการผ่าตัดเส้นเลือดหัวใจ ค่า Bid เริ่มต้นของคำถามปลายปิด และความกังวลเกี่ยวกับโรคของตน

Tracy A. Lieu, et al. (2000) ได้ศึกษาเรื่อง “The Hidden Costs of Infant Vaccination” โดยสัมภาษณ์ผู้ปกครองของทารกวัย 1-8 เดือน ที่ได้รับการฉีดวัคซีนจาก health maintenance organization (HMO) แห่งหนึ่งทางตอนเหนือของรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ผู้วิจัยเลือกวิธีสอบถามทางโทรศัพท์กับผู้ปกครองของเด็กๆ หลังจากที่ได้มีการฉีดวัคซีนไปแล้ว 14 วัน ถึงความพึงใจของการที่บุตรต้องได้รับการฉีดวัคซีนหลายครั้ง และความเต็มใจจ่ายค่าวัคซีนที่สามารถจะลดจำนวนครั้งของการฉีดลงได้ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ปกครอง 1,657 ราย ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนทางจิตใจ (Psychological Cost) ของการเห็นบุตรถูกฉีดวัคซีนหลายครั้งได้ถูกประเมินเป็นความเต็มใจจ่ายเงินจำนวน US\$25, US\$25, US\$50 เพื่อลดจำนวนครั้งของการฉีดลงจาก 4 เป็น 3 ครั้ง, จาก 3 เป็น 2 ครั้ง และจาก 2 เป็น 1 ครั้ง ตามลำดับ สำหรับผู้ปกครองที่ทารกเคยมีอาการข้างเคียงของวัคซีน จะถูกถามต่อถึงความเต็มใจจ่ายค่าวัคซีนชนิดใหม่ที่รับรองว่าจะไม่เกิดอาการข้างเคียงเช่นนั้นเลย พบว่า ความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยเพื่อลดอาการข้างเคียงของการฉีดวัคซีนของผู้ปกครองที่ทารกเคยมีอาการข้างเคียงรุนแรงจนต้องใช้บริการทางการแพทย์ คือ US\$42 และของผู้ปกครองที่ทารกเคยมีอาการข้างเคียงรุนแรงจนบุคคลในครอบครัวต้องหยุดงาน คือ US\$192 ขณะที่ค่าใช้จ่ายจริงในการรักษาอาการข้างเคียงของวัคซีนโดยเฉลี่ยของทารก 1,657 ราย (รวมค่าบริการทางการแพทย์ ค่าเสียงานของผู้ปกครอง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ) คือ US\$7.70 ผู้วิจัยสรุปว่า การฉีดวัคซีนหลายครั้งในทารกนำมาซึ่งต้นทุนทางจิตใจของผู้ปกครอง ต้นทุนทางจิตใจสำหรับอาการข้างเคียงของวัคซีนมีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนทางจิตใจสำหรับการฉีด

วัคซีนหลายครั้ง ต้นทุนจริงทางการเงินสำหรับอาการข้างเคียงของวัคซีนในทารกมีมูลค่าที่ไม่อาจจะละเลยได้

Carlin และ Sandy (1991) ได้ใช้ Willingness-to-pay approach ประเมินค่าของชีวิตเด็ก จากการที่แม่เด็กตัดสินใจซื้อที่นั่งสำหรับเด็กเล็กอายุ 0-4 ปี ในรถยนต์ จากการทดสอบพบว่า ที่นั่งเฉพาะสำหรับเด็กเล็กในรถยนต์นี้ช่วยลดอุบัติเหตุในรถยนต์ของเด็ก 4 ขวบปีแรกลงได้ = 0.0958 (958 ครั้งใน 10,000 ครั้ง) และโอกาสที่เด็กจะรอดชีวิตจากอุบัติเหตุรถยนต์ชนถ้านั่งอยู่ในที่นั่งนี้เพิ่มขึ้นเป็น 0.0043 (43 ครั้งใน 10,000 ครั้ง) ดังนั้น การติดตั้งที่นั่งสำหรับเด็กเล็กในรถยนต์จะช่วยลดอุบัติเหตุการเสียชีวิตของเด็กภายใน 4 ขวบปีแรกลงได้ 0.0004119 (0.0958 * 0.0043) หรือ 4 ใน 10,000 ครั้ง วิธีนี้มูลค่าของชีวิต = WTP / อุบัติเหตุที่ลดลง การศึกษานี้ได้ WTP = US\$80 + ค่าเสียเวลา (ค่าเสียโอกาส) ของแม่เด็กที่จะต้องติดที่นั่งนี้ในรถยนต์ทุกครั้งที่เด็กนั่งในรถ (= มูลค่าปัจจุบันของ [เวลา 70 ชั่วโมงใน 4 ปี * ค่าแรงเฉลี่ยของแม่ต่อชั่วโมง]) และได้มูลค่าชีวิตเด็ก = US\$526,827