

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎี

##### 2.1.1 ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค

###### 1) ทฤษฎีอรรถประโยชน์ (Theory of Utility)

อรรถประโยชน์ (Utility) หมายถึง ความพอใจที่ผู้บริโภคได้รับจากการบริโภคสินค้าและบริการในขณะหนึ่ง

สินค้าทุกชนิดให้ความพอใจหรืออรรถประโยชน์แก่ผู้บริโภค โดยอรรถประโยชน์ที่ได้รับจากการบริโภคสินค้าชนิดหนึ่งไม่ถูกกระทบกระเทือนด้วยการบริโภคสินค้าชนิดอื่น และผู้บริโภคแต่ละคนจะได้รับอรรถประโยชน์จากสินค้าชนิดเดียวกันแตกต่างกัน

ทฤษฎีอรรถประโยชน์มีข้อสมมติฐานที่สำคัญ คือ

1.1) ความพอใจหรืออรรถประโยชน์วัดค่ามาเป็นตัวเลขได้ มีหน่วยเป็นยูทิล (utils) เช่น น้ำ 1 แก้ว ให้อรรถประโยชน์ 5 ยูทิล เป็นต้น

1.2) อรรถประโยชน์ที่ได้รับจากการบริโภคสินค้าชนิดหนึ่งไม่ถูกกระทบกระเทือนด้วยการบริโภคสินค้าอีกชนิดหนึ่ง

1.3) อรรถประโยชน์ที่ได้รับจากการบริโภคสินค้าชนิดต่างกันสามารถรวมกันได้ เช่น นาย ก. ดื่มน้ำ 1 แก้ว ได้รับอรรถประโยชน์ 5 ยูทิล และรับประทานข้าวผัด 1 จาน ได้รับอรรถประโยชน์ 8 ยูทิล รวมเป็น 13 ยูทิล

1.4) เมื่อผู้บริโภคได้รับสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งมาบริโภคเพิ่มขึ้นทีละหน่วยแล้ว ความพอใจที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากแต่ละหน่วยจะลดลงตามลำดับ

ทฤษฎีอรรถประโยชน์มุ่งที่จะอธิบายพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกบริโภคสินค้าต่างๆ ด้วยรายได้จำกัดจำนวนหนึ่งที่จะทำให้เกิดความพอใจสูงสุด

###### 2) อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย และอรรถประโยชน์รวม

อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย หรือ อรรถประโยชน์เพิ่ม (Marginal Utility : MU) หมายถึง ความพอใจที่ผู้บริโภคได้รับเพิ่มขึ้นจากการบริโภคสินค้าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย

อรรถประโยชน์รวม (Total Utility : TU) หมายถึง ผลรวมของอรรถ ประโยชน์ หน่วยสุดท้ายที่ได้จากการบริโภคสินค้าตั้งแต่หน่วยแรกจนถึงหน่วยที่กำลังพิจารณาอยู่

จากความหมายของอรรถประโยชน์รวม ทำให้ได้สูตรของ  $TU_n$  ดังนี้

$$TU_n = MU_1 + MU_2 + \dots + MU_n = \sum_{i=1}^n MU$$

เมื่อทราบค่า TU สามารถหาค่า MU ได้จาก  $MU = \frac{\Delta TU}{\Delta Q}$

โดย  $\Delta Q$  คือ ส่วนเปลี่ยนแปลงของปริมาณการบริโภคสินค้า

โดยความสัมพันธ์ของ TU และ MU เป็นดังนี้

2.1) สินค้าที่บริโภคหน่วยแรกๆจะให้ความพอใจหน่วยสุดท้ายสูงกว่าหน่วยหลัง

2.2) อรรถประโยชน์รวมจะสูงสุด เมื่ออรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายเท่ากับศูนย์ และอรรถประโยชน์รวมจะลดลง เมื่ออรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายมีค่าติดลบ

### 3) กฎการลดน้อยถอยลงของอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย

กฎการลดน้อยถอยลงของอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย (Law of Diminishing Marginal Utility) กล่าวว่า เมื่อผู้บริโภคได้บริโภคสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นทีละหน่วยแล้ว อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของสิ่งเหล่านั้นจะลดลงตามลำดับ

#### 2.1.2 กฎของอุปสงค์ (Law of Demand)

ปริมาณของสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อย่อมผกผันกับระดับราคาของสินค้าและบริการชนิดนั้นเสมอ หมายถึง เมื่อสินค้าราคาสูงขึ้นผู้บริโภคจะซื้อสินค้าในปริมาณที่น้อยลง และเมื่อราคาลดลง ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าในปริมาณมากขึ้น ซึ่งสาเหตุที่ปริมาณความต้องการซื้อสินค้าและบริการของผู้บริโภคแปรผกผันกับราคาสินค้าหรือบริการนั้นๆ นั้นเนื่องมาจากสาเหตุ 2 ประการ คือ

1) ผลของการทดแทนกัน (Substitution effect) กล่าวคือเมื่อราคาของสินค้าที่กำลังพิจารณาเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ราคาของสินค้าอื่นที่ทดแทนกันได้มีราคาคงที่ ผู้บริโภคจะมีความรู้สึก ว่าสินค้าชนิดนี้ราคาแพงขึ้นก็จะซื้อสินค้าชนิดนี้น้อยลงและหันไปซื้อสินค้าชนิดอื่นๆ เพื่อใช้ทดแทนสินค้าที่กำลังพิจารณา ในทางกลับกันหากสินค้าที่กำลังพิจารณา มีราคาลดลง ผู้บริโภคก็จะซื้อสินค้าที่กำลังพิจารณาเพิ่มขึ้นและซื้อสินค้าอื่นน้อยลง

2) ผลทางด้านรายได้ (Income effect) กล่าวคือเมื่อราคาสินค้าที่กำลังพิจารณาเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่รายได้ที่เป็นตัวเงิน (Money income) คงที่ จะมีผลทำให้อำนาจซื้อหรือรายได้ที่แท้จริง (real income) ลดลง ผู้บริโภคก็จะสามารถซื้อสินค้าดังกล่าวได้น้อยลง หรือในทางกลับกันหากราคาสินค้าที่กำลังพิจารณาอยู่ลดลงเมื่อรายได้ที่เป็นตัวเงินคงที่ก็จะส่งผลให้รายได้ที่แท้จริงเพิ่มสูงขึ้นจึงทำให้สามารถซื้อสินค้าดังกล่าวได้มากขึ้น

ตัวกำหนดอุปสงค์ (Demand Determinant) หมายถึงตัวแปร (variable) หรือปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อจำนวนสินค้าที่ผู้บริโภคปรารถนาที่จะซื้อ (Quantity demand) ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อปริมาณซื้อมากน้อยไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมผู้บริโภคแต่ละคน และเวลา ปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่

1) รายได้ของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลง (changes in money income) เมื่อรายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นย่อมมีผลทำให้ผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งเพิ่มมากขึ้น อุปสงค์ต่อสินค้าจึงสูงขึ้น สินค้าเหล่านี้เรียกว่า สินค้าปกติ (normal goods) แต่มีสินค้าบางประเภทที่เรียกว่า สินค้าด้อยคุณภาพ (inferior goods) ซึ่งเมื่อผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มสูงขึ้น กลับบริโภคสินค้านั้นน้อยลง หรือถ้าผู้บริโภคมีรายได้ลดลงจะบริโภคสินค้านั้นเพิ่มขึ้น

2) รสนิยมของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลง (a change in consumer tastes) เนื่องจากรสนิยมของผู้บริโภคแต่ละคนไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับ เพศ อายุ อาชีพ ฯลฯ และเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย หรือมีเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เช่น การเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ ที่ทำให้ประเทศไทยเกิดความเสียหายและความสูญเสียอย่างมาก ย่อมมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิต และประกันภัยต่างๆ ที่ราคาเบี้ยประกันไม่เปลี่ยนแปลง หรือมีการนำเบี้ยประกันมาหักลดหย่อนภาษีได้ ทำให้ปริมาณการใช้ประกันเพิ่มขึ้น เป็นต้น

3) ระดับราคาสินค้าและบริการชนิดอื่นที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลง (cross demand) หากสินค้าอื่นเป็นสินค้าที่สามารถทดแทนกันได้กับสินค้าที่กำลังพิจารณา ถ้าราคาสินค้าอื่นเพิ่มสูงขึ้น ผู้บริโภคก็จะหันมาซื้อสินค้าชนิดนี้มากขึ้น แต่ถ้าราคาสินค้าชนิดอื่นลดลง ผู้บริโภคก็จะซื้อสินค้าชนิดนี้น้อยลงโดยหันไปซื้อสินค้าอื่นเพิ่มขึ้น หากสินค้าชนิดอื่นเป็นสินค้าที่ใช้ควบคู่กันเมื่อราคาของสินค้าอื่นเพิ่มสูงขึ้น ผู้บริโภคก็จะซื้อสินค้าที่กำลังพิจารณาลดลง แต่ถ้าราคาสินค้าอื่นลดลง ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าชนิดที่กำลังพิจารณาเพิ่มขึ้น

4) การคาดคะเนราคาสินค้าในอนาคตและรายได้ในอนาคตของผู้บริโภค (expectations) กล่าวคือ ถ้าหากผู้บริโภคคาดการณ์ว่าในอนาคตราคาสินค้าจะเพิ่มสูงขึ้น ผู้บริโภคก็จะเพิ่มปริมาณการซื้อสินค้าในปัจจุบันมากขึ้นกว่าเดิม

จากปัจจัยทั้งหมดสามารถเขียนอยู่ในรูปสมการได้ดังนี้

$$Q_x = f(P_x, P_y, T, I, E, \dots)$$

โดยที่

$Q_x$  = ปริมาณความต้องการเสนอซื้อสินค้า X

$P_x$  = ระดับราคาสินค้า X

$P_y$  = ระดับราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง

$T$  = รสนิยมของผู้บริโภค

$I$  = ระดับรายได้ของผู้บริโภค

$E$  = การคาดคะเนเกี่ยวกับราคาสินค้าในอนาคต

### 2.1.3 การออม (Saving)

การออมนั้น หากจะกล่าวให้เต็มๆ ก็คือการออมทรัพย์ ซึ่งการออมทรัพย์ของครัวเรือนจะมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับรายได้ที่สามารถจับจ่ายใช้สอยได้จริงและการบริโภคของครัวเรือนอย่างมาก ด้วยเหตุที่ว่าหลังจากที่ครัวเรือนได้รับรายได้มาแล้ว เมื่อนำไปหักภาษีออก รายได้ดังกล่าวถือเป็นรายได้ที่ครัวเรือนสามารถนำไปจับจ่ายใช้สอยได้จริง ครัวเรือนจะจัดสรรรายได้ ส่วนนี้ไปใช้เพื่อการบริโภค ส่วนที่เหลือจึงค่อยเก็บออมไว้เป็นเงินสะสม เรียกการออมเงินส่วนที่เหลือนี้ว่า "การออมทรัพย์" หากพิจารณาจะพบว่า การออมเปรียบเป็นส่วนร่วของวงจรการหมุนเวียนของกระแสรายได้ ซึ่งเป็นผลให้กระแสรายได้ในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งมีค่าไม่เท่ากับกระแสรายจ่ายในช่วงเวลานั้น สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ที่สามารถจับจ่ายใช้สอยได้จริง ค่าใช้จ่าย และปริมาณการออมได้ ดังนี้

$$Y = C + S \quad (1)$$

Y คือ รายได้ที่สามารถจับจ่ายใช้สอยได้จริง

C คือ ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค

S คือ ปริมาณการออม

ตัววัดค่าพฤติกรรมการออมที่นิยมใช้กัน คือ APS (average propensity to save : ความโน้มเอียงเฉลี่ยในการออม) เป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่ารายได้ 1 หน่วย ครัวเรือนจะทำการออมเก็บไว้เท่าไร บ่งชี้ให้ทราบถึงพฤติกรรมในการจัดสรรรายได้ไปในการออมของครัวเรือน และ MPS (marginal propensity to save : ความโน้มเอียงหน่วยสุดท้ายในการออม) เป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าเมื่อรายได้

เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ปริมาณการออมจะเปลี่ยนแปลงไปเท่าไร บ่งชี้ให้ทราบถึงผลของการเปลี่ยนแปลงระดับรายได้ที่กระทบต่อพฤติกรรมการออมว่ามีมากน้อยเพียงใด ทั้งค่า APS และ MPS สามารถหาได้โดย

$$APS = S/Y \quad (2)$$

$$MPS = DS/DY \quad (3)$$

ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความโน้มเอียงในการบริโภคและการออม นักเศรษฐศาสตร์โดยทั่วไปมักจะกล่าวถึงการออมและการบริโภคควบคู่กันไปเสมอ ทั้งนี้เนื่องจากต่างก็เป็นส่วนหนึ่งที่แยกออกมาจากรายได้ของครัวเรือนที่สามารถจับจ่ายใช้สอยได้จริง ถ้าปริมาณการออมรวมกับค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคมีค่าเท่ากับรายได้ที่ครัวเรือนสามารถนำไปจับจ่ายใช้สอยได้จริงพอดีตามสมการ (1) เมื่อทำการย้ายข้างสมการจะได้ว่า

$$C + S = Y$$

$$(C/Y) + (S/Y) = (Y/Y) \quad \text{นั่นคือ}$$

$$APC + APS = 1 \quad (4)$$

และ

$$(DC/DY) + (DS/DY) = (DY/DY) \quad \text{นั่นคือ}$$

$$MPC + MPS = 1 \quad (5)$$

ในที่นี้ค่า APC และ MPC คือ ความโน้มเอียงเฉลี่ยในการบริโภค (average propensity to consume) และ ความโน้มเอียงหน่วยสุดท้ายในการบริโภค (marginal propensity to consume) ตามลำดับ ซึ่งในความหมายก็คล้ายกับ APS และ MPS ต่างกันแต่มองในแง่ของการบริโภคมากกว่าการออม

#### การออมกับทฤษฎีการบริโภค

จากที่กล่าวไปแล้วว่าการบริโภคและการออมเป็นของคู่กัน ดังนั้น การออมจึงมีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการบริโภคอย่างใกล้ชิด

1. ทฤษฎีการบริโภคที่สัมพันธ์กับรายได้สมบูรณ์ (Absolute income hypothesis of consumption) ตามแนวคิดของ John Maynard Keynes สมการการบริโภค คือ

$$C = a + bY; a > 0; 0 < b < 1 \quad (6)$$

แทนค่า (6) ใน (1) แล้วย้ายข้างสมการจะได้ว่า

$$S = Y - (a + bY)$$

ดังนั้นในเบื้องต้นจึงสามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์แบบง่าย ๆ ของการออมได้ ดังนี้

$$S = -a + (1-b)Y \quad (7)$$

2. ทฤษฎีการบริโภคที่สัมพันธ์กับรายได้เปรียบเทียบ (Relative income hypothesis of consumption) ตามแนวคิดของ James S. Duesenberry เชื่อว่าครัวเรือนที่มีระดับค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคและระดับรายได้อยู่ในระดับหนึ่งแล้วจะเป็นการยากที่จะทำให้เขาลดระดับค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคให้ต่ำกว่าเดิมเมื่อระดับรายได้เปรียบเทียบกับระดับรายได้ที่เคยได้รับสูงสุด (previous peak income) แ่ลดลง ตามแนวความคิดนี้จะได้สมการของค่า APC คือ

$$\begin{aligned} APC &= c - dY/Y^P \\ C/Y &= c - dY/Y^P \end{aligned} \quad (8)$$

C คือ ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค

c คือ ค่า APC ในขณะที่  $Y/Y^P$  เท่ากับ 0

d คือ ค่า coefficient ซึ่งแสดงถึงความลาด (slope) ของเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง

APC และ  $Y/Y^P$  นั้นเอง

Y คือ ระดับรายได้ในงวดปัจจุบัน

$Y^P$  คือ ระดับรายได้สูงสุดที่ครัวเรือนเคยได้รับในงวดเวลาก่อน

แท้ที่จริงสมการข้างต้นเป็นสมการที่ตัดทอนให้เหลือแนวคิดเฉพาะในด้านของการบริโภคเท่านั้น ซึ่งเดิมทีเดียวแนวคิดของ James S. Duesenberry มีกำเนิดมาจากการออมเป็นหลัก อย่างไรก็ตามเราสามารถกำหนดแนวคิดให้ย้อนกลับไปทางด้านของการออมได้ดังนี้ จากสมการ (4) เราทราบว่า

$$C/Y + S/Y = 1$$

$$C/Y = 1 - S/Y \quad (9)$$

แทนสมการ (9) ใน (8) จะได้ว่า

$$\begin{aligned} 1 - S/Y &= c - dY/Y^p \\ S/Y &= (1-c) + dY/Y^p \\ S/Y &= e + dY/Y^p \end{aligned} \quad (10)$$

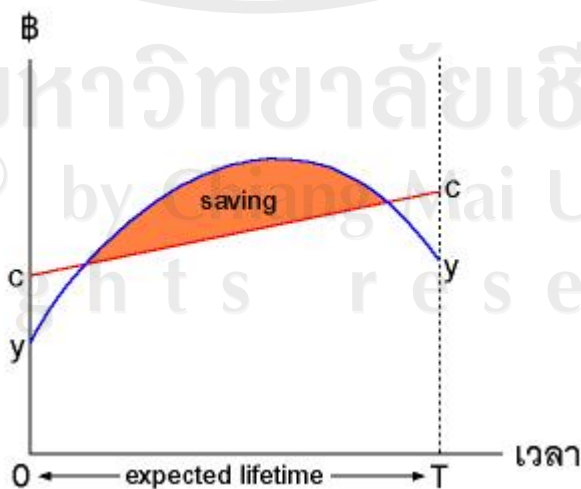
$e$  คือ ค่า APS ในขณะที่ยุทธศาสตร์  $Y/Y^p$  เท่ากับ 0 ซึ่งเท่ากับ  $1-c$

สมการ (10) เป็นสมการเริ่มต้นของทฤษฎีการบริโภคตามแนวคิดนี้ กล่าวคือ อัตราส่วนของปริมาณการออมต่อรายได้ของครัวเรือนจะขึ้นอยู่กับระดับรายได้ในงวดปัจจุบันเมื่อเทียบกับระดับรายได้สูงสุดที่ครัวเรือนเคยได้รับในงวดเวลาก่อน และจากสมการนี้เราจะได้สมการการออมคือ

$$S = eY + dY^2/Y^p \quad (11)$$

3. ทฤษฎีการบริโภคในวัฏจักรชีวิต (Life-Cycle Theory of Consumption) ตามแนวคิดของ Franco Modigliani, Albert Ando และ Richard Brumberg เชื่อว่าปริมาณการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคในงวดเวลาหนึ่งจะขึ้นอยู่กับการคาดคะเนของรายได้ตลอดช่วงอายุขัยทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

หากพิจารณาการกระจายรายได้และปริมาณการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคในวัฏจักรชีวิตที่ควรจะเป็นของบุคคลหนึ่งๆ ดังรูป



รูปที่ 2.1 ภาพแสดงปริมาณการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคในวัฏจักรชีวิต

จะเห็นว่าในช่วงชีวิตของบุคคลขณะที่มีอายุน้อย จะมีระดับรายได้อยู่ในระดับต่ำ และจะมีรายได้สูงขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น ต่อมาเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุก็จะกลับมามีรายได้ลดลงอีกครั้ง การกระจายรายได้ตลอดช่วงอายุขัยจึงมีลักษณะเป็นไปตามเส้น yy ส่วนปริมาณการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของบุคคลจะสูงขึ้นเป็นลำดับตามอายุขัย โดยมีลักษณะของการกระจายปริมาณการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคตามเส้น cc เมื่อทำการเปรียบเทียบกันระหว่างเส้น yy และ cc แล้ว จะพบว่าในช่วงต้นของชีวิต บุคคลจะมีรายได้ไม่เพียงพอต่อการบริโภค ดังนั้นบุคคลจึงต้องประพடுத்தเงินเป็นผู้ก่อหนี้ ต่อมาในช่วงกลางของชีวิตจึงจะเริ่มที่จะมีรายได้เหลือจ่ายจนสามารถชดเชยหนี้เดิมได้ และเก็บเงินสะสมไว้สำหรับช่วงปลายของชีวิต เงินสะสมส่วนนี้ก็คือส่วนของเงินออมนั่นเอง

4. ทฤษฎีการบริโภคที่สัมพันธ์กับรายได้ถาวร (Permanent Income Theory of Consumption) ตามแนวคิดของ Milton Friedman เชื่อว่าครัวเรือนจะมีพฤติกรรมในจัดสรรรายได้เพื่อการบริโภคโดยอิงกับรายได้ในระยะยาว (long term income) ที่คาดว่าจะได้รับ พร้อมทั้งได้กำหนดให้รายได้ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ รายได้ถาวร (permanent income) และรายได้ชั่วคราว (transitory income) ซึ่งตามทฤษฎีนี้ปริมาณการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของครัวเรือนจะขึ้นอยู่กับรายได้ถาวร โดยครัวเรือนจะไม่ทำการบริโภคในส่วนของรายได้ชั่วคราว ดังนั้นจากการที่การออมเป็นเงินส่วนเหลือที่ไม่ได้ทำการบริโภคแล้ว จึงสามารถเกิดได้ทั้งจากส่วนของรายได้ถาวรและรายได้ชั่วคราว สามารถเขียนสมการการออมได้ ดังนี้

$$S = f + gY^T + hY^P$$

f คือ ปริมาณการออม ในขณะที่ยังไม่มีรายได้

g คือ สัดส่วนของรายได้ชั่วคราวซึ่งมีผลต่อการออม

h คือ สัดส่วนของรายได้ถาวรซึ่งมีผลต่อการออม

$Y^T, Y^P$  คือ รายได้ชั่วคราวและรายได้ถาวร ตามลำดับ

ดังนั้นการทำประกันชีวิตจึงเป็นการออมชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นการออมแบบกึ่งบังคับ โดยเฉพาะการประกันชีวิตแบบตลอดชีพและสะสมทรัพย์ ซึ่งผู้เอาประกันจะต้องมีหน้าที่ในการจ่ายเบี้ยประกันอย่างสม่ำเสมอ และหากผู้เอาประกันไม่เสียชีวิตเมื่อครบระยะเวลาตามที่กรมธรรม์กำหนดไว้ ก็จะได้เงินต้นคืนพร้อมดอกเบี้ย นับได้ว่าเป็นการออมเพื่อไว้ใช้จ่ายยามชราก็ได้ หรือออมไว้เพื่อเก็บเป็นทุนการศึกษาของบุตรหลาน



### 2.1.4 ทฤษฎีการเสี่ยงภัย

ทฤษฎีการเสี่ยงภัย มีลักษณะสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1) โอกาสหรือความเป็นไปได้ (Probability) หมายถึง ความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งขึ้น ซึ่งอาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ แต่มีโอกาสหรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น ดังเช่น เราโยนเหรียญขึ้นบนอากาศ ย่อมมีโอกาสที่จะเกิดหัวหรือก้อย เป็นต้น

1.1) โอกาสหรือความเป็นไปได้ (Probability) สามารถแสดงออกเป็นค่าได้ตั้งแต่ศูนย์ถึงหนึ่ง ถ้าโอกาสหรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งมีมากค่าของความเป็นไปได้ก็จะสูง ถ้าเหตุการณ์ใดจะต้องเกิดขึ้นอย่างแน่นอนไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังเช่น การตายของมนุษย์ ค่าของความเป็นไปได้ก็จะเท่ากับหนึ่ง ในทำนองเดียวกัน ถ้าโอกาสหรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งมีน้อย ค่าของความเป็นไปได้ก็จะต่ำ ถ้าโอกาสของเหตุการณ์นั้นไม่มีทางเกิดขึ้นเลย ดังเช่นพระอาทิตย์จะดับในอีก 100 ปีข้างหน้า ค่าความเป็นไปได้ของเหตุการณ์จะเท่ากับศูนย์ โดยทั่วไปค่าของความเป็นไปได้ (P) ของเหตุการณ์หนึ่ง (A) จะเท่ากับจำนวนครั้งที่เกิดขึ้น (X) หารด้วยจำนวนรวม (N) นั่นคือ

$$P(A) = X/N$$

1.2) ในการรับเสี่ยงภัยนั้น ความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นจะต้องมีค่ามากกว่าศูนย์และต่ำกว่าหนึ่ง ถ้าค่าเท่ากับศูนย์หรือโอกาสที่จะเกิดภัยไม่มีเลยก็ย่อมไม่มีการเอาประกันภัย เพราะจะเสียเงินค่าเบี้ยประกันภัยไปเปล่าๆ ถ้าค่าของความเป็นไปได้เท่ากับหนึ่ง ซึ่งหมายความว่า จะต้องเกิดเหตุการณ์ที่รับเสี่ยงภัยในวันนั้นอย่างแน่นอน ก็ย่อมไม่มีผู้รับประกันภัยรายใดยอมรับเสี่ยงภัยนั้น หรือถ้ารับก็จะเรียกเบี้ยประกันภัยสูงมากเพื่อให้คุ้มค่าของการเสี่ยงภัยจนหาผู้เอาประกันภัยไม่ได้

2) เหตุการณ์ในอนาคต เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นอันนำมาซึ่งความเสียหายนั้นจะต้องเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตเป็นเรื่องของอนาคต ไม่ใช่เป็นเรื่องในอดีตหรือปัจจุบัน ถ้าเป็นเหตุการณ์ในอดีตหรือปัจจุบัน ย่อมเป็นเหตุการณ์ที่ได้รับทราบกันแล้วว่า ได้เกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นแล้ว เป็นเรื่องที่ทราบกันแน่นอนแล้ว ไม่มีโอกาสหรือความเป็นไปได้ที่จะเป็นอย่างนั้นหรือเป็นอย่างนี้ ค่าความเป็นไปได้ อาจเท่ากับศูนย์หรือหนึ่ง เช่น การประกันอัคคีภัยสำหรับบ้านหลังหนึ่ง จะต้องเป็นการรับประกันภัยจากความเสียหายที่เกิดขึ้นจากไฟสำหรับบ้านหลังนั้นในอนาคตนับแต่วันทำสัญญาให้ความคุ้มครอง ไม่ใช่ความเสียหายที่เกิดขึ้นมาแล้วในอดีตหรือเป็นอยู่ในปัจจุบัน

2.1) ความไม่แน่นอน (Uncertainty) ความไม่แน่นอนของเหตุการณ์อันใดอันหนึ่งว่าจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นในอนาคต ดังเช่น เหตุการณ์ที่จะเกิดรถชนกันหรือไฟไหม้บ้าน เป็นลักษณะ

สำคัญของการรับเสี่ยงภัย ถ้าเหตุการณ์ในอนาคตเกิดความแน่นอนขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการแน่นอนว่า เหตุการณ์จะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น เช่นนี้ย่อมไม่มีการเสี่ยงภัย

2.2) ความเสียหาย หมายถึงการลดลงหรือการสูญเสียไปซึ่งมูลค่าโดยทั่วไปจะเกิดขึ้นอย่างไม่คาดฝัน หรือไม่อาจคาดการณ์ได้แน่ชัด ความเสียหายอันเป็นผลจากการเกิดเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งนั้น อาจเป็นความเสียหายทางการเงิน หรือความเสียหายทางด้านอื่นๆก็ได้ แต่ในเรื่องการประกันภัยเมื่อกล่าวถึงการเสี่ยงภัย ย่อมหมายถึงการเสี่ยงภัยที่เป็นรูปธรรม ซึ่งความเสียหายที่เกิดขึ้นก็จะต้องเป็นความเสียหายที่เป็นรูปธรรมด้วย ซึ่งสามารถที่จะคำนวณหรือประเมินค่าเป็นตัวเงินได้ (Economic หรือ Financial loss) ความเสียหายที่เป็นนามธรรมหรือความเสียหายที่เป็นมโนธรรมอันไม่สามารถประเมินค่าเป็นเงินได้ ไม่ใช่ความเสียหายตามความหมายของการเสี่ยงภัยในทางประกันภัย ความเสียหายที่สามารถเอาประกันภัยได้นั้นจะต้องเป็นความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้อันไม่แน่นอนและสามารถประเมินค่าเป็นตัวเงินได้เท่านั้น

### 3) ตัวภัยและภาวะภัย

3.1) ตัวภัย (Peril) หมายถึงเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความเสียหาย (Cause of loss) หรือตัวสื่อที่ทำให้เกิดความเสียหาย เช่น ไฟ น้ำท่วม แผ่นดินไหว การเจ็บป่วย การลักทรัพย์ ดังนั้นการซื้อความคุ้มครองจากการประกันภัยจึงเป็นการซื้อความคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากตัวภัยต่างๆตามที่คาดว่าจะมีโอกาสเกิดความเสียหาย (risk)

3.2) ภาวะภัย (Hazard) หมายถึงเงื่อนไขหรือปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดหรือเพิ่มหรือลดการเสี่ยงภัยให้กับตัวภัยอันใดอันหนึ่ง เช่น รถยนต์เก่าย่อมมีการเสี่ยงภัยมากกว่ารถยนต์ใหม่ ซึ่งสามารถแบ่งภาวะภัยได้ดังนี้

3.2.1) ภาวะภัยทางวัตถุ (Physical hazards) หมายถึงภาวะภัยหรือเงื่อนไขที่เป็นรูปธรรมที่ทำให้เกิดการเสี่ยงภัย หรือ โอกาสที่จะทำให้เกิดความเสียหายจากภัยอันใดอันหนึ่งในระดับสูงขึ้น ซึ่งอาจเป็นเงื่อนไขเกี่ยวกับสภาพที่ตั้ง หรืออาชีพ หรือ วัสดุที่ใช้ เช่น อาชีพขับรถบรรทุกย่อมเสี่ยงภัยกว่าเป็นอาจารย์สอนหนังสือ บ้านในชุมชนแออัดย่อมเสี่ยงภัยกว่าบ้านที่ตั้งอยู่โดดเดี่ยวมีบริเวณกว้าง ฯลฯ

3.2.2) ภาวะภัยทางคุณธรรม (Moral hazards) หมายถึงภาวะที่มีการเสี่ยงภัยสูงขึ้นที่เกิดจากสภาพจิตใจของบุคคล เป็นการกระทำที่ไม่มีคุณธรรมหรือไม่สุจริต ทั้งนี้เพื่อหวังผลประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งจากการเอาประกันภัย เช่น การเผาสินทรัพย์ที่เอาประกันภัยโดยเจตนาหวังว่าจะได้รับการชดเชยค่าสินไหมทดแทนจากผู้รับประกันภัย เป็นต้น

3.2.3) ภาวะภัยทางอุปนิสัย (Morale hazard) หมายถึงภาวะเสี่ยงภัยที่สูงขึ้นที่เกิดขึ้นจากสภาพจิตใจ (Subject risk) ของบุคคลเหมือนกับ Moral hazard แต่เป็นการกระทำที่ไม่มี

เจตนาทุจริต แต่เป็นภาวะภัยที่เกิดขึ้นจากนิสัยใจคอของบุคคล เป็นการประมาทเลินเล่อ ความหลงลืม และความมั่งง่าย เช่น ลืมปิดแก๊สในครัวซึ่งอาจเกิดไฟไหม้บ้านได้ง่าย เป็นต้น

#### 4) การเสี่ยงภัย

การเสี่ยงภัยทางเศรษฐกิจ (Economic risk) ซึ่งสามารถตีค่าความเสียหายเป็นตัวเลขได้ แยกได้ 2 ประเภท คือ

4.1) การเสี่ยงภัยแท้ (Pure risk) เป็นการเสี่ยงภัยที่ผู้เสี่ยงภัยไม่ประสงค์จะให้เกิด ไม่มีเจตนากระทำให้เกิดเหตุการณ์ที่จะนำมาซึ่งความเสียหาย แต่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือเป็นอุบัติเหตุที่ป้องกันแก้ไขไม่ได้ เช่น คลื่นยักษ์สึนามิ น้ำท่วม พายุ แผ่นดินไหว ฯลฯ การเสี่ยงภัยแท้นั้นไม่เกี่ยวข้องกับการได้กำไร หรือได้ประโยชน์ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจะนำมาซึ่งความเสียหายเท่านั้น

4.2) การเสี่ยงภัยเพื่อกำไร (Speculative risk) เป็นการเสี่ยงภัยโดยมีเจตนาที่จะเข้าไปเสี่ยง การเสี่ยงภัยยังไม่เกิดขึ้นก่อนหน้านั้นแต่ผู้เสี่ยงภัยเป็นผู้สร้างการเสี่ยงภัยขึ้นเอง เพื่อหวังผลประโยชน์หรือกำไร อาจจะขาดทุนหรือกำไรก็ได้ เช่น การเล่นเกมพนัน ก่อนการซื้อหรือการลงทุน ไม่มีการเสี่ยงภัยต่อกำไรหรือขาดทุนเลย ผู้ซื้อหรือผู้เล่นเป็นคนสร้างความเสี่ยงภัยขึ้นเองโดยมีเจตนา

การเสี่ยงภัยแท้นั้นที่เป็นธุรกิจการประกันภัย ส่วนการเสี่ยงภัยเพื่อกำรานั้นอยู่นอกขอบเขตการประกันภัย ทั้งผู้เสี่ยงภัยและผู้รับประกันภัยย่อมไม่สนใจที่จะเอาประกันภัยหรือรับประกันภัย เพราะถ้ามีการรับประกันภัยเบี้ยประกันภัยก็จะต้องสูงให้คุ้มกับภาวะการเสี่ยงภัยและในที่สุดจะไม่มีผลกำไรเกิดขึ้น ส่วนการเสี่ยงภัยแท้นั้นเป็นเรื่องความเสียหายที่จะเกิดขึ้นตามธรรมชาติ ผู้เสี่ยงภัยไม่มีเจตนาที่จะให้เกิดและไม่สามารป้องกันได้ ดังนั้นจะต้องหาหนทางที่บรรเทาความเสียหายที่จะเกิดขึ้นให้ลดน้อยลง หรือหมดไปด้วยวิธีการต่างๆ ด้านผู้รับประกันภัยก็ยินดีและสามารถระงับการเสี่ยงภัยได้ เพราะเป็นความเสียหายที่ไม่ได้เกิดขึ้นจากการกระทำโดยเจตนาของผู้ใด สามารถที่จะรับเสี่ยงภัยได้

#### 2.1.5 แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior Model)

แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior Model) เป็นการศึกษาถึงเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภคหรือ S-R Theory มีจุดเริ่มต้นที่สิ่งกระตุ้น (Stimulus) ให้เกิดความต้องการแล้วทำให้เกิดการตอบสนอง

1) สิ่งกระตุ้น สิ่งกระตุ้นอาจเกิดขึ้นจากภายในร่างกาย และสิ่งกระตุ้นภายนอก ซึ่งเป็นเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการซื้อสินค้า ซึ่งอาจใช้เหตุจูงใจด้านเหตุผล คือผู้บริโภคต้องการความพอใจสูงสุด

ในการบริโภคสินค้าและบริการภายใต้รายได้ที่จำกัด หรือใช้เหตุจูงใจด้านจิตวิทยา (อารมณ์) สิ่งกระตุ้นภายนอกประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

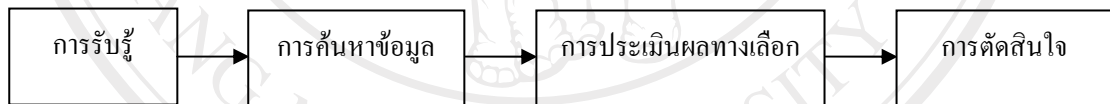
1.1) สิ่งกระตุ้นทางการตลาด เป็นสิ่งกระตุ้นที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งประกอบด้วย (1) สิ่งกระตุ้นด้านผลิตภัณฑ์ (2) สิ่งกระตุ้นด้านราคา (3) สิ่งกระตุ้นด้านสถานที่หรือช่องทางการจัดจำหน่าย (4) สิ่งกระตุ้นด้านการส่งเสริมการขาย

1.2) สิ่งกระตุ้นอื่นๆ เป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคที่อยู่ภายนอกไม่สามารถควบคุมได้ เช่น สิ่งกระตุ้นทางเศรษฐกิจ สิ่งกระตุ้นทางเทคโนโลยี สิ่งกระตุ้นทางกฎหมาย และการเมือง และสิ่งกระตุ้นทางวัฒนธรรม

2) กล่องดำหรือความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's black box) ความรู้สึกนึกคิดจะได้รับอิทธิพลจากลักษณะของผู้ซื้อและกระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ

2.1) ลักษณะของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านวัฒนธรรม ปัจจัยทางด้านสังคม ปัจจัยส่วนบุคคล และ ปัจจัยด้านจิตวิทยา

2.2) กระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer decision process) โดยจะทำการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งกระตุ้นทางการตลาดว่าสิ่งที่ผู้ประกอบธุรกิจสร้างขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคหรือไม่ ในการตอบสนองการซื้อนั้นประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้



รูปที่ 2.2 แผนภาพแสดงขั้นตอนกระบวนการตัดสินใจซื้อ

3) การตอบสนองของผู้ซื้อ (Buyer's response) หรือการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคจะมีการตัดสินใจในประเด็นต่างๆ ดังนี้

3.1) การเลือกผลิตภัณฑ์

3.2) การเลือกผู้ขาย

3.3) การเลือกเวลาการซื้อ

3.4) การเลือกปริมาณการซื้อ

### 2.1.6 ทฤษฎีการประมาณค่าแบบจำลองถดถอยที่มีตัวแปรตามเป็นตัวแปรหุ่น

#### ( Estimation of Regression Models with Dummy Dependent Variable)

ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้สมการถดถอยนั้น ในบางลักษณะจะพบว่าตัวแปรตาม (dependent variable) จะมีลักษณะเป็นทางเลือกเชิงคุณภาพ (qualitative choice) 2 ทางเลือกหรือมากกว่า เช่น การเลือกตั้ง การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร การเข้าเป็นสมาชิกสหกรณ์ การเกษตรของเกษตรกร การเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้าน การเลือกวิธีเดินทางไปทำงานว่าเป็นทางรถเมล์ รถไฟ รถยนต์ หรือจักรยาน เป็นต้น แบบจำลองที่มีตัวแปรตามเป็นลักษณะเช่นนี้ สามารถจะใช้วิธีการประมาณค่าได้ 3 วิธีคือ (1) แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (linear probability model) (2) แบบจำลองโลจิท (logit model) (3) แบบจำลองโพรบิต (probit model) ในที่นี้จะอธิบายเฉพาะแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นและแบบจำลองโลจิทเท่านั้น

1) แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (linear probability model) เป็นแบบจำลองที่ใช้ตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพและมีค่าได้เพียง 2 ค่า หรือ 2 ทางเลือก เช่น “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ออกมาเป็นตัวเลขอย่างสมการถดถอยซึ่งตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ

สมมุติว่าเรามีแบบจำลองอย่างง่ายดังนี้

$$y_i = \alpha + \beta x_i + u_i \quad (1)$$

โดยที่  $y_i = 1$  ถ้าครัวเรือนที่  $i$  ซื้อรถยนต์ (ซึ่งอาจเป็นตัวแปรตามในลักษณะอื่นๆ อีกก็ได้ เช่น ถ้าครัวเรือนที่  $i$  ซื้อบ้าน เป็นต้น)

$y_i = 0$  ถ้าครัวเรือนที่  $i$  ไม่ซื้อรถยนต์ (หรือครัวเรือนที่  $i$  ไม่ซื้อบ้าน ตามตัวอย่างข้างต้น)

$u_i =$  ตัวแปรสุ่ม (random variable) หรือพจน์ความคลาดเคลื่อน (error terms) หรือตัวรบกวน (disturbances) ที่มีการแจกแจงเป็นอิสระและมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์

$\alpha =$  ค่าคงที่

$\beta =$  ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ  $x_i$

แบบจำลองตามสมการ (1) นี้เรียกว่า “แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (linear probability model)” จากสมการเราสามารถหาค่าคาดหมายแบบมีเงื่อนไข (conditional expected value) ของค่าสังเกตของตัวแปรตาม แต่ละตัว  $y_i$  โดยกำหนดค่าตัวแปรอธิบาย (explanatory variable) หรือตัวแปรอิสระ (independent variable) ในกรณีนี้ ซึ่งคือ  $x_i$  มาให้ได้ดังนี้

$$E(y_i|x_i) = \alpha + \beta x_i \quad (2)$$

และเนื่องจาก  $y_i$  มีค่าเพียง 2 ค่าเท่านั้นดังได้กล่าวไว้ข้างต้นคือ 1 และ 0 เพราะฉะนั้นเราสามารถที่จะหาการแจกแจงความน่าจะเป็นของ  $y_i$  ได้โดยการให้

$$p_i = \text{ความน่าจะเป็นที่ } y_i = 1 \text{ ซึ่งเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ } p_i = \text{prob}(y_i = 1) \text{ และ}$$

$$1 - p_i = \text{ความน่าจะเป็นที่ } y_i = 0 \text{ ซึ่งเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ } p_i = \text{prob}(y_i = 0)$$

ซึ่ง  $y_i$  ก็จะมีการแจกแจงความน่าจะเป็น (probability distribution) ดังนี้

$y_i$	ความน่าจะเป็น (probability)
0	$1 - p_i$
1	$p_i$

จากการแจกแจงความน่าจะเป็นดังกล่าว เราสามารถหาค่าคาดหมาย (expected value) ของ  $y_i$  ได้ดังนี้

$$E(y_i) = 1(p_i) + 0(1 - p_i) = p_i \quad (3)$$

จะเห็นได้ว่าค่าคาดหมาย (expected value) ของ  $y_i$  จากสมการ (2) และ (3) คือค่าเดียวกัน เพราะฉะนั้นสมการ (2) และ (3) จึงเท่ากัน เพราะฉะนั้นเราจะได้

$$p_i = \alpha + \beta x_i = E(y_i | x_i) \quad (4)$$

นั่นคือความคาดหมายแบบมีเงื่อนไข (conditional expectation) ของ  $y_i$  จากแบบจำลอง (1) คือความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข (conditional probability) ของ  $y_i$  นั่นเอง (Gujarati, 1995:540-542; Pindyck and Rubinfeld, 1998: 298-300 อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2549) โดยสรุปแล้วเรามักจะเขียนแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (linear probability model) โดยให้ตัวแปรตามเป็นความน่าจะเป็น (probability) ได้ดังนี้

$$p_i = \begin{cases} \alpha + \beta x_i & 0 < \alpha + \beta x_i < 1 \\ 1 & \alpha + \beta x_i > 1 \\ 0 & \alpha + \beta x_i < 0 \end{cases} \quad (5)$$

(Pindyck and Rubinfeld, 1998: 300 อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2549)

#### ปัญหาในการประมาณค่าแบบจำลองความน่าจะเป็น (linear probability model)

1. ถ้าใช้แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น ซึ่งมีรูปสมการ คือ  $\hat{Y} = a + \beta x$  ในการประมาณค่าตัวแปรตาม จะทำให้ค่าพยากรณ์ หรือ  $\hat{Y}$  มีค่าน้อยกว่า 0 หรืออาจมีค่ามากกว่า 1 ซึ่ง

อาจจะไม่ได้อยู่ในช่วง 0 ถึง 1 ซึ่งไม่ตรงกับข้อเท็จจริงที่ตัวแปรตามนั้นเป็นค่าความน่าจะเป็นที่มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1

2. เมื่อตัวแปรตามที่แท้จริง (Y) มีได้เพียง 2 ค่า คือ 0 กับ 1 ค่าคลาดเคลื่อนจึงมีได้เพียง 2 ค่าด้วย ซึ่งทำให้การแจกแจงของค่าคลาดเคลื่อนไม่ใช่การแจกแจงแบบปกติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอย นั่นคือค่าคลาดเคลื่อนต้องมีการแจกแจงแบบปกติ ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นในการพยากรณ์ตัวแปรตามที่มีลักษณะเช่นนี้ได้ เนื่องจากแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นใช้การประมาณค่าตัวแปรตามเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ความถดถอย คือ ทำโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามัญ (Ordinary Least Squares)

3. หากใช้แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นในการพยากรณ์ตัวแปรตามจะทำให้เกิดปัญหา heteroskedasticity หรือค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อนไม่คงที่ ซึ่งไม่สอดคล้องกับเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอย คือค่าแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน หรือ  $V(e)$  ต้องคงที่ทุกค่าของ X

4. ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าของแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น นั้นจะไม่มีประสิทธิภาพ (inefficient) (Ramanathan, 2002: 529 อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2549) และเมื่อค่าสังเกต (x) มีค่าสุดโต่ง หรือ เกาะกลุ่มกันอยู่ตรงกลางจำนวนมากเกินไป ค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความชันที่ประมาณได้อาจสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง

5. หากค่าสังเกต (x) มีค่าสุดโต่ง จะทำให้ไม่สามารถนำค่า  $R^2$  ที่ได้จากแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น มาใช้พิจารณาถึงความสามารถของแบบจำลองที่จะอธิบายตัวแปรตามได้ดีนัก ทั้งนี้เนื่องจากค่าของตัวแปรตามที่ได้จากการพยากรณ์โดยแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นอาจมีค่าที่ไม่อยู่ในช่วง 0 ถึง 1 โดยเฉพาะถ้าค่าของตัวแปรอิสระยังมีค่าน้อย หรือยังมีค่ามากแล้ว ค่าพยากรณ์ที่ได้ยังมีค่าออกนอกช่วง 0 ถึง 1 ดังนั้นค่า  $R^2$  ที่ได้จึงมีค่าต่ำไม่สามารถนำมาใช้พิจารณาได้ หรือหากนำมาพิจารณาก็เป็นค่าที่ไม่ถูกต้องนัก

จะเห็นได้ว่าแบบจำลองเชิงเส้นมีจุดอ่อนหลายประการด้วยกันดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เพราะฉะนั้นต่อไปนี้จะมาพิจารณาทางเลือกอื่น เช่น แบบจำลองโพรบิต (probit model) ซึ่ง Glodberger เรียกว่าแบบจำลองวิเคราะห์แบบโพรบิต (probit analysis model) และแบบจำลองโลจิท (logit model) เป็นต้น

### แบบจำลองโลจิท (logit model)

จากแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งมีข้อบกพร่องค่อนข้างมาก โดยเฉพาะที่จะทำให้ค่าประมาณความน่าจะเป็นอยู่ในช่วง 0 ถึง 1 เท่านั้น เราจึงนำแบบจำลองโลจิท (Logit model) มาใช้ในการประมาณค่าแทน ซึ่งได้ค่าประมาณของตัวแปรตามอยู่ในช่วง 0-1

แบบจำลองโลจิสต์นี้เป็นอีกแบบจำลองหนึ่งซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายๆ กับแบบจำลองโพรบิต ต่างกันแต่เพียงข้อสมมติเกี่ยวกับลักษณะการแจกแจงของตัวคลาดเคลื่อน  $u$  เท่านั้น

จากการแจกแจงแบบโลจิสติก (logistic distribution)

$$\begin{aligned} \text{Prob}(Y = 1) &= \frac{e^{\beta'x}}{1 + e^{\beta'x}} \\ &= \Lambda(\beta'x) \end{aligned} \quad (6)$$

โดยที่  $\Lambda(\cdot)$  คือ ฟังก์ชันการแจกแจงสะสมแบบโลจิสติก (logistic cumulative distribution function) และ  $\beta' = 1 \times k$  เวกเตอร์ของพารามิเตอร์

จากแบบจำลองความน่าจะเป็น (probability model)

$$E[y|x] = 0 [1 - F(\beta'x)] + 1 [F(\beta'x)] \quad (7)$$

เราจะได้ว่า

$$\begin{aligned} \frac{\partial E[y|x]}{\partial x} &= \left\{ \frac{dF(\beta'x)}{d(\beta'x)} \right\} \beta \\ &= f(\beta'x) \beta \end{aligned} \quad (8)$$

โดยที่  $f(\cdot)$  คือ ฟังก์ชันความหนาแน่น (density function) ซึ่งคล้อยกับฟังก์ชันการแจกแจงสะสม (cumulative distribution)  $F(\cdot)$  สำหรับการแจกแจงแบบโลจิสติก (logistic distribution)

$$\begin{aligned} \frac{d\Lambda(\beta'x)}{d(\beta'x)} &= \frac{e^{\beta'x}}{(1 + e^{\beta'x})^2} \\ &= \Lambda(\beta'x)[1 - \Lambda(\beta'x)] \end{aligned} \quad (9)$$

เพราะฉะนั้นในแบบจำลองโลจิสต์ จะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \Lambda(\beta'x)[1 - \Lambda(\beta'x)] \beta \quad (10)$$

(Greene, 1997: 874-876 อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2549)

สำหรับตัวประมาณค่า Berndt, Hall, Hall และ Huasman (1974) นั้น ในกรณีของแบบจำลองโลจิสต์ (logit model) (ซึ่งแตกต่างจากกรณีของแบบจำลองโพรบิต (probit model))

$$B = \sum_i (y_i - \Lambda_i)^2 x_i x_i' \quad (11)$$



โดยที่  $B$  เป็นการคำนวณเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมเกี่ยวเชิงเส้นกำกับ (asymptotic covariance matrix) วิธีหนึ่ง

จาก  $\hat{f} = \hat{\Lambda}(1 - \hat{\Lambda})$  โดยที่  $\hat{f} = f(\hat{\beta}'x)$  และ  $\hat{\Lambda} = \Lambda(\beta'x)$

จะได้  $\frac{d\hat{f}}{dz} = (1 - 2\hat{\Lambda}) \left( \frac{d\hat{\Lambda}}{dz} \right) = (1 - 2\hat{\Lambda}) \hat{\Lambda} (1 - \hat{\Lambda})$  (12)

โดยที่  $z = x'\hat{\beta}$

เมื่อจัดพจน์ (terms) ต่างๆ เข้าด้วยกันจะได้

$$\text{Asy. var}[\hat{y}] = [\Lambda(1 - \Lambda)]^2 [\mathbf{I} + (1 - 2\Lambda)\beta'x] \mathbf{v} [\mathbf{I} + (1 - 2\Lambda)x\beta'] \quad (13)$$

(Greene, 1997: 884-885 อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2549)

## 2.2 ผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

พรพัฒน์ วัฒนากุล (2539) ได้ศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมของผู้ขอเอาประกันที่มีกรรมธรรม์มากกว่าหนึ่งกรรมธรรม์: กรณีศึกษาบริษัทประกันหนึ่งในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออมในรูปแบบของการถือครองกรรมธรรม์ประกันชีวิต โดยวิเคราะห์พฤติกรรมการซื้อกรรมธรรม์ประกันชีวิตเพิ่มเติม และวิเคราะห์ปัญหาต่างๆที่มีผลกระทบต่อตลาดประกันชีวิต สถิติที่ใช้คือ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการมีกรรมธรรม์และการมีกรรมธรรม์เพิ่มมีดังนี้ สิ่งกระตุ้นทางการตลาด ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะสัญญาเพิ่มเติมประกอบกรรมธรรม์นั้นเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดความสนใจในระดับสูง ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ที่มีตัวแทนประกันชีวิตไปเสนอขายกรรมธรรม์ถึงบ้าน ด้านการส่งเสริมการตลาด ที่ให้ผู้ถือกรรมธรรม์สามารถชำระเบี้ยประกันได้โดยสะดวกโดยผ่านตัวแทนประกันชีวิต หรือ สำนักงานตัวแทน ด้านราคา มีความเหมาะสมกับผลประโยชน์ที่จะได้รับ สิ่งกระตุ้นอื่นๆ ได้แก่ ด้านสังคมและการเมือง คือการที่รัฐบาลเห็นความสำคัญของการประกันชีวิต โดยสามารถนำเบี้ยประกัน ไปหักลดหย่อนภาษีเงินได้ส่วนบุคคล ด้านสภาพเศรษฐกิจ เมื่อมีรายได้ส่วนบุคคลและครอบครัวเพิ่มขึ้นเห็นว่าควรมีหลักประกันเพิ่ม โดยการซื้อกรรมธรรม์เพิ่ม ปัจจัยส่วนบุคคล ที่เห็นว่าการทำประกันชีวิตเป็นสิ่งสำคัญของครอบครัว ปัจจัยด้านจิตวิทยา เห็นว่าบริษัทประกันชีวิตเป็นสถาบันการเงินที่รัฐบาลให้การสนับสนุน ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในความมั่นคงของบริษัท และ

ปัจจัยด้านวัฒนธรรม เห็นว่าสังคมไทยยอมรับการมีกรรมกรรมประกันชีวิตเพิ่มขึ้นมากกว่าแต่ก่อน

**ขวัญชัย กิตติไพศาลกุล (2543)** ได้ศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมของผู้ทำประกันภัยรถยนต์โดยสมัครใจ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่” โดยศึกษาวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมในการทำประกันรถยนต์ของผู้บริโภค และปัจจัยที่เป็นเหตุจูงใจในการทำประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ จำนวน 200 ตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ทำประกันภัยนิยมใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ส่วนใหญ่ทำประกันภัยประเภทที่ 1 และผู้ทำประกันภัยส่วนใหญ่ทำกับบริษัทโดยตรง ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำประกันภัยรถยนต์ คือ ปัจจัยภายนอกทางการตลาด ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์และบริการ ผู้ทำประกันเห็นว่าความเสี่ยงจากการใช้รถยนต์ควรให้บริษัทประกันภัยเป็นผู้ดูแล ปัจจัยด้านราคา ผู้ทำประกันเห็นว่าความคุ้มค่าของเบี้ยประกันที่จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับความคุ้มครองที่ได้รับ ปัจจัยด้านความสะดวกในการใช้บริการ ผู้ทำประกันเห็นว่าสามารถติดต่อกับบริษัทประกันภัยที่สำนักงานโดยสะดวก และปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย ผู้ทำประกันมุ่งเน้นที่การได้รับส่วนลดค่าเบี้ยประกันกรณีที่ไม่เกิดอุบัติเหตุใดๆ ในรอบปีนั้นเป็นสำคัญ ปัจจัยทางด้านความคิดเห็นส่วนบุคคลของผู้ทำประกันภัยรถยนต์ ได้แก่ ปัจจัยทางสังคม พบว่าครอบครัวของผู้ทำประกันภัยรถยนต์เห็นความสำคัญของการทำประกันภัยรถยนต์ ปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า จิตสำนึกของผู้ทำประกันภัยรถยนต์เป็นสิ่งสำคัญของครอบครัว ส่วนปัจจัยด้านกระบวนการตัดสินใจ ได้แก่ ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงปัญหา พบว่า ผู้ทำประกันภัยประเภท 1 ตระหนักว่าค่าใช้จ่ายซ่อมแซมรถยนต์เมื่อเกิดอุบัติเหตุก่อนข้างสูง ในขณะที่ผู้ทำประกันภัยประเภท 3 ให้ความสำคัญแก่การเกิดอุบัติเหตุและความไม่แน่นอนของชีวิต ปัจจัยด้านข้อมูล ผู้ทำประกันภัยเห็นถึงมาตรฐานการคุ้มครองที่ดีกว่าบริษัทอื่นเมื่อเปรียบเทียบกันและเบี้ยประกันภัยที่เป็นมาตรฐาน ปัจจัยด้านบริษัทประกันภัย พบว่าผู้ทำประกันภัยเห็นว่าชื่อเสียงของบริษัทประกันภัยมีผลต่อการตัดสินใจทำประกันภัยรถยนต์และความเหมาะสมของเบี้ยประกันที่ต้องจ่าย

**สุรัตน์ รุ่งอารี (2545)** ได้ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่กำหนดการทำประกันภัยตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ. 2535” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เข้าใจปัญหาทัศนคติ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ พบว่า ผู้ใช้รถจักรยานยนต์มีทัศนคติที่ดีต่อการทำประกันภัยตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ. 2535 ปัจจัยที่กำหนดการทำประกันภัยตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ. 2535 ได้แก่ ราคาหรือค่าเบี้ยประกันซึ่งกำหนดขึ้นตามพิคัดอัตราเบี้ยประกัน โดยกรมการประกันภัย กระทรวงพาณิชย์ ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ อาชีพของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ความคุ้มครองตามกฎหมาย หรืออรรถประโยชน์

ที่ได้รับจากการทำประกันตามพระราชบัญญัติฯ และจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่า การจัดทำประกันภัยตามพระราชบัญญัติฯ มีความคุ้มค่าในการทำ และความเข้มงวดในการตรวจจับและปรับของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ความเข้มงวดของเจ้าหน้าที่สำนักงานขนส่งในการกำหนดให้มีการทำประกันภัยก่อนอนุญาตให้มีการต่อภาษีรถประจำปี

**กาญจนา ศรีหมอก (2549)** ได้ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำประกันชีวิตของพนักงานธนาคารในจังหวัดชัยนาท” จากผลการศึกษาโดยการประมาณสมการ Logit ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นสูงสุด โดยใช้พนักงานธนาคารในจังหวัดชัยนาทจำนวน 150 ราย พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญว่าเป็นการสร้างหลักประกันความมั่นคงให้แก่ชีวิตและครอบครัว รองลงมาคือ ต้องการออมเงินเพื่ออนาคต และต้องการความคุ้มครองที่มั่นคง เชื่อมั่นในความมั่นคงของบริษัท และเบี้ยประกันชีวิตสามารถนำไปหักลดหย่อนภาษีได้ ตามลำดับ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำประกันชีวิตของพนักงานธนาคารในจังหวัดชัยนาท พบว่าจากตัวแปรที่ทำการศึกษา 17 ตัวแปร มี 11 ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติและสามารถนำไปอธิบายเปรียบเทียบได้แก่เป็นการสร้างหลักประกันความมั่นคงให้แก่ชีวิตและครอบครัว เบี้ยประกันชีวิตสามารถลดหย่อนภาษีได้ เพื่อเป็นการกำประกันเงินกู้ ธนาคารมีสวัสดิการไม่เพียงพอต่อความต้องการ เพศหญิงที่ไม่อยู่ในสถานภาพสมรส ความสะดวกในการไปใช้ประกันชีวิต เงินออมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 50,000 บาท ผลประโยชน์ที่ได้รับคุ้มค่างกับเบี้ยประกันที่จ่ายไป เงื่อนไขสัญญามีระยะเวลาผูกพันเหมาะสม และคิดว่าจะได้รับความเป็นธรรมแม้จะรู้สึกว่าคุณเบี้ยประกันมีเงื่อนไขมาก

**ธนกฤต ภิญโญ (2549)** ได้ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภคในการเลือกใช้บริการประกันชีวิตของธุรกิจสถาบันธนาคารผ่านธนาคารพาณิชย์แห่งหนึ่งในจังหวัดแพร่” โดยทำการศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภคในการเลือกใช้บริการประกันชีวิตของธุรกิจสถาบันธนาคารผ่านธนาคารพาณิชย์ สถิติที่ใช้คือ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการประเมินค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของ(Likert) พบว่า ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อปัจจัยที่ทำให้เลือกใช้บริการประกันกับบริษัท ไทยพาณิชย์ นีวอร์คไลฟ์ประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) เนื่องมาจากปัจจัยดังนี้ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ได้แก่ แบบประกันที่ตรงความต้องการ มีหลากหลาย อ่านแล้วเข้าใจง่าย บริษัทให้ความคุ้มครองทั่วถึง และเงื่อนไขของกรมธรรม์ที่ชัดเจน ปัจจัยด้านราคาได้แก่ อัตราเบี้ยประกันเหมาะสม บริษัทมีฐานะทางการเงินมั่นคง มีเงินคืนสม่ำเสมอ มีบริการสินเชื่อทางการเงิน ค่าเบี้ยประกันลดหย่อนภาษีได้ และเลือกวงเงินได้ตามฐานะทางการเงิน ปัจจัยด้านสถานที่และช่องทางการจัดจำหน่าย ได้แก่ ธนาคารที่เป็นช่องทางจำหน่ายมีความมั่นคง

พนักงานมีความน่าเชื่อถือ ความคุ้นเคยกับพนักงานธนาคาร ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย ได้แก่ มี Call Center สอบถามข้อมูลได้ตลอดเวลา และปัจจัยด้านการโฆษณา ส่วนปัญหาที่เกิดจากการทำประกันชีวิตกับบริษัท ไทยพาณิชย์ นิวอรัคไลฟ์ประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) คือ ปัญหาการไม่มีความคุ้มครองค่ารักษาพยาบาล ปัญหาความไม่ชำนาญในการแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้เอาประกันโดยพนักงานธนาคาร ตัวแทนขาดการติดตามให้บริการแก่ผู้เอาประกันและไม่สามารถแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้เอาประกันที่รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved