

## บทที่ 2

### ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 กรอบแนวความคิดทางทฤษฎี

##### 2.1.1 ทฤษฎีอุปสงค์ (Demand Theory)

เป็นแนวความคิดทางทฤษฎีที่อธิบายถึงอุปสงค์หรือปริมาณการซื้อ ทางด้านเศรษฐศาสตร์ หมายถึง อุปสงค์ที่มีประสิทธิภาพ (effective demand) ซึ่งเป็นอุปสงค์ที่เกิดขึ้นจริงจากที่ผู้บริโภคมีความสามารถและเต็มใจจะซื้อ (ability and willingness to pay) สินค้าและบริการชนิดนั้นมาสนองความต้องการของผู้บริโภค ผู้บริโภคต่างมีความปรารถนาที่จะได้รับความพอใจสูงสุดในการบริโภคสินค้าและบริการมากขึ้น ถ้าเขาได้บริโภคสินค้าและบริการชนิดนั้นเป็นปริมาณมากขึ้น เพียงพอกับความต้องการของเขา

การที่ผู้บริโภคจะมีอุปสงค์หรือมีปริมาณการซื้อสินค้าและบริการ ชนิดใดเป็นจำนวนมาก หรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ ซึ่งเป็นตัวกำหนดอุปสงค์ดังนี้

1. ระดับรายได้ของผู้บริโภค (Y) คือถ้ารายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นหรือลดลงย่อมทำให้สามารถซื้อสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามลำดับ

2. รสนิยมของผู้บริโภค (T) คือเป็นอารมณ์หรือความชอบในสินค้าและบริการในช่วงเวลาต่างๆซึ่งรสนิยมของผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา รสนิยมที่เปลี่ยนแปลงไปย่อมมีผลต่อปริมาณการซื้อสินค้าและบริการของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น หรือลดลงด้วย

3. ราคาสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ ( $P_a$ ) คือปริมาณการซื้อสินค้าและบริการของสินค้าชนิดใด ย่อมขึ้นกับราคาสินค้าและบริการชนิดนั้นหากราคาสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นย่อมมีผลให้ปริมาณความต้องการซื้อลดลง แต่หากราคาสินค้าและบริการใดลดลงย่อมมีผลให้ปริมาณการซื้อเพิ่มขึ้น

4. ราคาสินค้าและบริการประเภทอื่น ( $P_b$ ) คือถ้าราคาสินค้าและบริการประเภทอื่นเพิ่มขึ้นหรือลดลงจะส่งผลให้การเสนอซื้อสินค้าและบริการประเภทนั้นมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

5. ระดับการศึกษาของผู้บริโภค (ED) คือการบริโภคสินค้าและบริการแต่ละประเภทของผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาสูง มักคำนึงถึงคุณค่าของสินค้าและบริการเป็นสำคัญ ซึ่งจะทำให้ปริมาณเสนอซื้อสินค้าและบริการประเภทใดคุณภาพหรือประเภทที่มีคุณภาพดีเปลี่ยนแปลงไปด้วย

6. การโฆษณาของผู้ขาย (AD) คือผลของการโฆษณาทำให้ผู้บริโภครู้จักและตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการประเภทใดประเภทหนึ่งได้ ทำให้ปริมาณของอุปสงค์เปลี่ยนแปลงไปด้วย สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการซื้อสินค้าและบริการกับปัจจัยดังกล่าวในรูปฟังก์ชันของอุปสงค์ (the demand function) ดังนี้

$$Q = f(Y, T, ED, AD, P_a, P_b)$$

### 2.1.2 ทฤษฎีอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย (Marginal Utility Theory)

อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย หมายถึงความพอใจที่ผู้บริโภคได้รับเพิ่มขึ้นหรือลดลงเมื่อได้รับสินค้าหรือบริการมาบำบัดความต้องการเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย

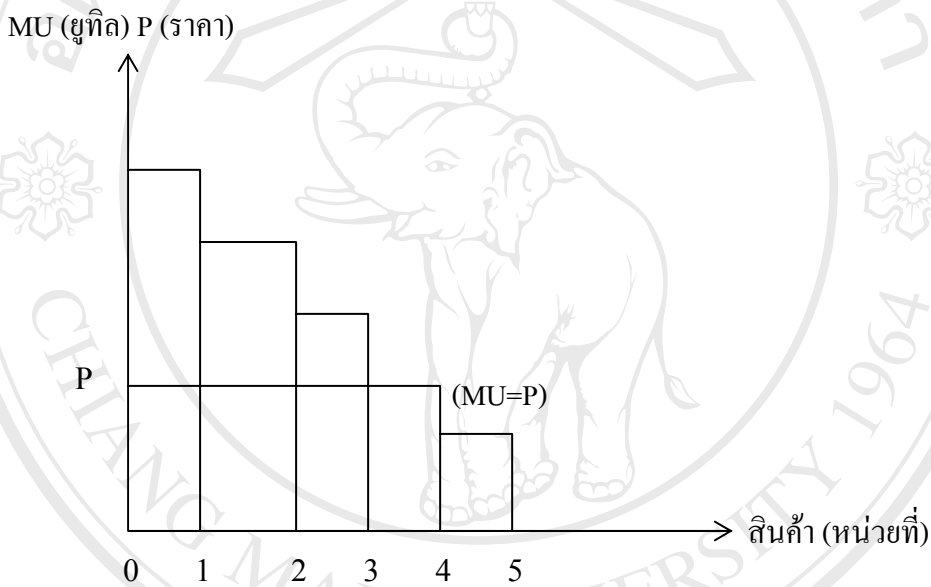
ข้อสมมติฐานเบื้องต้นมีดังนี้

1. ผู้บริโภคทุกคนเป็นผู้ที่มีเหตุผล คือ ต้องการความพอใจสูงสุด (maximized utility) จากการบริโภคสินค้าและบริการ
2. ผู้บริโภคทุกคนมีรายได้จำกัดหรือมีรายได้คงที่ ดังนั้น ผู้บริโภคทุกคนจึงต้องตัดสินใจเลือกซื้อหาสินค้าและบริการชนิดที่จะทำให้ตนได้รับความพอใจมากที่สุดก่อนสินค้าและบริการชนิดอื่นๆ
3. ตลาดที่ทำการซื้อขายสินค้าและบริการกัน เป็นตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ กล่าวคือ ผู้ซื้อและผู้ขายทุกคนมีความรู้เกี่ยวกับภาวะตลาด (ราคาและคุณภาพ) ของสินค้าและบริการเป็นอย่างดี นั่นคือ ในระยะสั้นระดับราคาสินค้าและบริการจะอยู่ที่
4. สินค้าและบริการที่ซื้อขายกันมีลักษณะและคุณภาพอย่างเดียวกัน และสามารถแบ่งเป็นส่วนย่อยๆ ได้
5. ในการบริโภคสินค้าและบริการแต่ละชนิด หากบริโภคเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แล้วความพอใจที่ได้รับจากสินค้าและบริการชนิดนั้นจะลดน้อยลงตามลำดับ
6. ความพอใจที่ผู้บริโภคแต่ละคนได้รับจากสินค้าและบริการ สามารถวัดได้เป็นหน่วยหรือดีค่าออกเป็นตัวเลขได้
7. ผู้บริโภคแต่ละคนมีรสนิยมที่คงที่ กล่าวคือผู้บริโภคสามารถเปรียบเทียบความพอใจที่ได้รับจากสินค้าและบริการแต่ละชนิดได้ และความพอใจที่จะรับจากการ

บริโภคสินค้าแต่ละชนิดจะไม่ถูกรบกวนกระเทือนจากการบริโภคสินค้าและบริการชนิดอื่นๆ

เนื่องจากผู้บริโภคมีรายได้จำกัด ดังนั้นผู้บริโภคจึงพยายามใช้เงินได้อันจำกัดนี้ซื้อสินค้าและบริการต่างๆ เพื่อให้ได้รับความพอใจรวมสูงที่สุดภาวะดังกล่าวเรียกว่า “ดุลยภาพของผู้บริโภค” (consumer equilibrium)

รูปที่ 2.1 แสดงทฤษฎีอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย (Marginal Utility Theory)



จากรูปที่ 2.1 แกนนอนแสดงจำนวนสินค้า  $X$  ที่ผู้บริโภคซื้อแทนที่แสดงอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของสินค้า  $X$  ( $MU_x$ )

ถ้าหากผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้า  $X$  หน่วยใด ย่อมแสดงว่าผู้บริโภคเห็นว่าความพอใจจากสินค้า  $X$  หน่วยนั้น ( $MU_x$ ) มีค่ามากกว่าค่าของเงินหน่วยสุดท้ายหรือมากกว่าราคาของสินค้า  $X$  หน่วยนั้น ( $P_x$ ) แต่ถ้าผู้บริโภคเห็นว่าความพอใจจากสินค้า  $X$  ต่ำกว่าค่าของเงินค่าหน่วยสุดท้าย ผู้บริโภคจะไม่ซื้อสินค้า  $X$  หน่วยนั้นๆ เป็นอันขาด ดังนั้นสรุปได้ว่า ตราบดีที่ผู้บริโภคเห็นว่า ( $MU_x$ ) มากกว่าค่าเงินของหน่วยสุดท้ายแล้วผู้บริโภคจะซื้อสินค้า  $X$  ต่อไปเรื่อยๆ จนกว่า งบประมาณจะหมดและจนกว่า เท่ากับค่าของเงินหน่วยสุดท้ายพอที่ ( $MU_x = P_x$ ) ผู้บริโภคจึงจะได้รับความพอใจสูงสุด

### 2.1.3 ส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer's Surplus) และความยินดีที่จะจ่าย

#### (Willingness to pay)

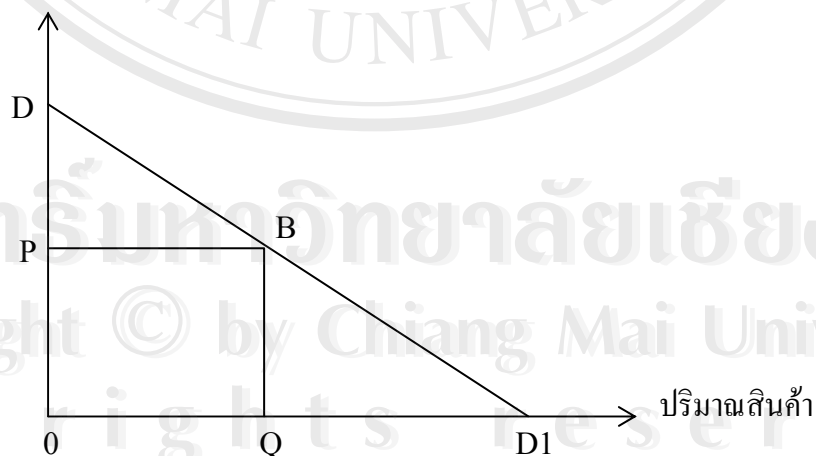
ส่วนเกินของผู้บริโภค คือ ส่วนต่างระหว่างจำนวนเงินที่บุคคลเต็มใจจะจ่ายค่าสินค้าและบริการจำนวนหนึ่งกับจำนวนเงินที่เขาต้องจ่ายจริง ณ ระดับราคาที่ปรากฏอยู่ในตลาดนั้น Alfred Marshall กำหนดให้ความพอใจที่ผู้บริโภคได้รับจากการซื้อสินค้านั้น ได้รับจากเงินหน่วยสุดท้าย (marginal utility of money) ใช้ตัวเงินเป็นหน่วยวัด โดยส่วนเกินของผู้บริโภคแสดงได้ด้วยพื้นที่ ที่อยู่ใต้เส้น MU แต่เหนือเส้นแสดงระดับราคาสินค้าในตลาด เขาเห็นว่าราคาที่แท้จริงที่ผู้บริโภคซื้อสินค้าจะต่ำกว่าราคาที่ยินดีจะจ่าย

ในกรณีที่ผู้บริโภคซื้อสินค้า สมมติว่าเป็นสินค้า A ผู้บริโภคแต่ละคนบริโภคสินค้าและบริการในปริมาณที่ทำให้ได้รับความพอใจสูงสุดคือ  $MUA = P_A \times MU_m$  ถ้าอัตราประโยชน์ของเงิน 1 หน่วย เท่ากับ 1 สมการการบริโภคที่ได้รับความพอใจสูงสุดคือ  $MU_A = P_A$  เส้นอุปสงค์ และเส้นอัตราประโยชน์เป็นเส้นเดียวกัน

#### รูปที่ 2.2 แสดงส่วนเกินผู้บริโภค(Consumer's Surplus)และความยินดีที่จะจ่าย

##### (Willingness to pay)

อัตราประโยชน์และราคาสินค้า



จากรูปที่ 2.2 เส้น  $DD_1$  เป็นเส้นอุปสงค์ การซื้อสินค้าจำนวน  $OQ$  หน่วย ผู้บริโภคมีรายจ่ายทั้งหมดเท่ากับ  $OPBQ$  บาท และเมื่อเราพิจารณาเส้น  $DD_1$  เป็นเส้นอัตราประโยชน์หน่วยสุดท้าย การซื้อสินค้าจำนวน  $OQ$  หน่วย ทำให้เกิดอัตราประโยชน์รวมเท่ากับพื้นที่  $ODBQ$  นั้น

คือ จำนวนเงินสูงสุดที่ผู้บริโภคยินดีจะจ่ายเพื่อให้ได้สินค้าจำนวน  $OQ$  เท่ากับ  $ODBQ$  ดังนั้น ส่วนเกินของผู้บริโภคจากการซื้อ  $OQ$  หน่วย ซึ่งก็คือ ส่วนต่างระหว่างจำนวนเงินที่ผู้บริโภคยินดีจ่ายและส่วนที่ต้องจ่ายจริง เท่ากับพื้นที่  $PDB$  พื้นที่ใต้เส้น  $DD_1$  คือ ความพอใจที่ได้รับทั้งหมด (total utilities) หรือก็คือ willingness to pay ของผู้บริโภคแต่ละคนนั่นเอง เมื่อราคาสินค้าลดลง ผู้บริโภคจะได้รับประโยชน์มากขึ้น นั่นคือ ส่วนเกินของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น

การหาส่วนเกินผู้บริโภคนั้นแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

1. วิธีการหาส่วนเกินจากความยินดีที่ผู้บริโภคจะจ่าย (willingness to pay) สะท้อนให้เห็นจุดหนึ่งบนเส้นอุปสงค์ เมื่อปริมาณการซื้อเพิ่มขึ้น ผลประโยชน์จากหน่วยสุดท้ายจะลดลง (marginal utility) ราคาลดลงโดยทั่วไปจะต่ำกว่าค่าสูงสุดของ  $WTP$
2. วิธีการหาส่วนเกินจากความยินดีที่ผู้บริโภคจะยอมรับการชดเชย เนื่องจากเขาต้องเสียสิทธิในสินค้า (willingness to accept compensation :  $WTA$ ) ราคาลดลงทั่วไปจะสูงกว่าค่า  $WTA$  ใช้ในกรณีที่บุคคลได้รับผลประโยชน์มีทรัพย์สิน (property right) ที่นิยามไว้ชัดเจน

สาเหตุที่ทำให้ค่า  $WTA$  สูงกว่า  $WTP$  เนื่องจากฟังก์ชันการสูญเสียจะมีความชันสูงกว่าฟังก์ชันการได้รับ ถ้าเรามองในด้านผลทางด้านรายได้จะเห็นว่า เมื่อผู้บริโภคจ่ายเงินเป็นมูลค่าสูงสุด จะมีผลเสมือนว่ารายได้ของเขาลดลง (ฟังก์ชันการสูญเสีย) ซึ่งทำให้เส้นอุปสงค์เลื่อนลงมาทางซ้ายและ  $WTP$  ถูกจำกัดด้านรายได้ของบุคคล ส่วนในกรณีที่ผู้บริโภคได้รับการชดเชย มีผลเสมือนว่าทำให้รายได้ของเขาเพิ่มขึ้น (ฟังก์ชันการได้รับ) ทำให้เส้นอุปสงค์เลื่อนไปทางขวามือและในทางปฏิบัติ ค่า  $WTA$  ยากที่จะวัดได้ถูกต้องเพราะไม่มีขอบเขตของค่าสูงสุด ความแตกต่างของค่า  $WTA$  จะมากขึ้นเพียงใด ขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้

#### 2.1.4 แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior)

แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภคของ Kotler (1994) กล่าวถึงการศึกษาถึงเหตุจูงใจที่ทำให้การตัดสินใจบริโภคสินค้าและบริการ โดยมีจุดเริ่มต้นจากการมีสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความ ต้องการสิ่งกระตุ้นผ่านเข้ามาในความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (buyer' black box) ซึ่งเปรียบเสมือนกล่องดำที่ผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถคาดคะเนได้ ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อจะได้รับอิทธิพลจากลักษณะต่างๆของผู้ซื้อ (buyer' purchase decision)



จุดเริ่มต้นของแบบจำลองนี้อยู่ที่มีสิ่งกระตุ้น (stimulus) ให้เกิดความต้องการก่อน แล้วทำให้เกิดความต้องการตอบสนอง (response) ดังนั้นแบบจำลองนี้อาจเรียกว่า “S-R theory” โดยมีรายละเอียดของทฤษฎีดังนี้

1. สิ่งกระตุ้น (stimulus) สิ่งกระตุ้นอาจเกิดขึ้นเองภายในร่างกาย และสิ่งกระตุ้นจากภายนอก ผู้ศึกษาจะต้องสนใจและจัดสิ่งกระตุ้นภายนอกเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ สิ่งกระตุ้นถือเป็นเหตุจูงใจข้อด้านเหตุผล และใช้เหตุจูงใจให้ข้อด้านจิตวิทยา (อารมณ์) ก็ได้ สิ่งกระตุ้นภายนอกประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

ก. สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (marketing stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นที่สามารถควบคุมและจัดให้มีขึ้นเป็นสิ่งกระตุ้นที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด (marketing mix) ซึ่งประกอบด้วย

- ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (product) เช่น ตัวสินค้าและบริการ คุณภาพ การออกแบบ
- ปัจจัยด้านราคา (price) เช่น ส่วนลด เงื่อนไขการขายและ เงื่อนไขการชำระเงิน
- ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (place) เช่น สถานที่ตั้ง ที่จอดรถสะดวก
- ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย (promotion) เช่น การลด แลก แจก แถม

ข. สิ่งกระตุ้นอื่น ๆ (other stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการผู้บริโภคที่อยู่ภายนอก ที่บริษัทไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งประกอบไปด้วย

- สิ่งกระตุ้นทางเศรษฐกิจ (economic) เช่นภาวะเศรษฐกิจ รายได้ ซึ่งมีผลต่อความต้องการของผู้บริโภค
- สิ่งกระตุ้นทางกฎหมาย (law and political) เช่น การลดหรือเพิ่มภาษี ซึ่งมีผลต่อการใช้จ่ายและความต้องการของผู้บริโภค
- สิ่งกระตุ้นทางเทคโนโลยี (technological) เช่น เทคโนโลยีใหม่ ๆ
- สิ่งกระตุ้นทางวัฒนธรรม (culture) เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณี

2. ความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคหรือกล่องดำ (customer's black box) เป็นความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคเปรียบเสมือนกล่องดำซึ่งผู้ผลิตไม่สามารถทราบได้ จึงต้องพยายามค้นหาความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคซึ่งได้รับอิทธิพลจากลักษณะต่าง ๆ ของผู้บริโภคและกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค

ก. ลักษณะของผู้บริโภค (consumer's characteristics) มีอิทธิพลจากปัจจัยต่าง ๆ คือ ปัจจัยทางด้านสังคม ปัจจัยทางด้านจิตวิทยา ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม และ ปัจจัยส่วนตัว

ข. กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค (consumer's decision process) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- การรับรู้ปัญหา
- การค้นหาข้อมูล
- การประเมินผลทางเลือก
- การตัดสินใจซื้อ
- พฤติกรรมหลังการซื้อ

3. การตอบสนองของผู้บริโภค (customer' response) หรือการตัดสินใจของผู้บริโภค (customer' decision process) ผู้บริโภคจะมีการตัดสินใจในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- การเลือกด้านผลิตภัณฑ์ (product choice)
- การเลือกด้านระดับราคา (price choice)
- การเลือกด้านการจัดจำหน่าย (place choice)
- การเลือกด้านการส่งเสริมการขาย (promotion choice)
- การเลือกเพราะปัจจัยอื่น ๆ เป็นตัวกำหนด (other choice)

### 2.1.5 การประมาณค่าแบบจำลองถดถอยที่มีตัวแปรตามเป็นตัวแปรหุ่น (Estimation of Regression Models with Dummy Dependent Variables)

ในการศึกษาจำนวนไม่น้อยเราจะพบว่าตัวแปรตาม (dependent variable) จะมีลักษณะเป็นทางเลือกเชิงคุณภาพ (qualitative choice) 2 ทางเลือก หรือมากกว่า เช่น การเลือกตั้ง การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร การเข้าเป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตรของเกษตรกร การเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านของแม่บ้านเกษตรกร การเลือกวิธีเดินทางไปทำงานว่าเป็นทางรถเมล์ รถไฟ รถยนต์ หรือจักรยาน เป็นต้น คำถามที่เกิดขึ้นก็คือว่า แบบจำลองที่มีตัวแปรตามเป็นลักษณะเช่นนี้เราจะทำการประมาณค่าได้อย่างไร เรายังคงใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามัญ (ordinary least squares, ols) ในการประมาณค่าได้หรือไม่ หรือว่าเราต้องใช้วิธีการอื่นเป็นการเฉพาะ รวมทั้งการลงความเห็นในเชิงสถิติว่ามีปัญหาหรือไม่ และจะต้องแก้ไขอย่างไร แบบจำลอง 4 แบบ ซึ่งคือ (1) แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (linear probability model) (2) แบบจำลองลอจิท (logit model) (3) แบบจำลองโพรบิต (probit model) (4) แบบจำลองโทบิต (tobit model) ซึ่งถูกเสนอไว้ในบทนี้จะตอบคำถามดังกล่าวข้างต้น สำหรับเนื้อหาแบบจำลองเหล่านี้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (Linear probability model)

สมมติว่าเรามีแบบจำลองอย่างง่ายดังนี้

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

จากสมการเราสามารถหาค่าคาดหมายแบบมีเงื่อนไข (conditional expected value) ของค่าสังเกตของตัวแปรแต่ละตัว  $y_i$  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

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

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

การแจกแจงความน่าจะเป็นดังกล่าว 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 เพราะฉะนั้น สมการ(2) และ (3) จึงเท่ากัน เพราะฉะนั้นเราจะได้

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

โดยสรุปแล้วเรามักจะเขียนแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (linear probability model) โดยให้ตัวแปรตามเป็นความน่าจะเป็น (probability) ได้ดังนี้

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

(ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2530. อ้างถึงใน Pindyck and Rubinfeld, 1998: 300)



## 2. ปัญหาในการประมาณค่าแบบจำลองความน่าจะเป็น (Linear Probability Model)

คำถามที่ตามมาก็คือว่า เราจะใช้วิธีการกำลังสองน้อยที่สุดสามัญ (Ordinary Least Squares, OLS) ได้หรือไม่ (Gujarati, 1995: 542-546; Pindyck and Rubinfeld, 1998: 300-304; Johnston and Dinardo, 1997: 414-418) ได้กล่าวถึงปัญหาในการประมาณค่าแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น ดังนี้

- ปัญหาการแจกแจงแบบไม่ปกติ (nonnormality) ของ  $u_i$
- ความแปรปรวนของพจน์การคลาดเคลื่อน (error terms)
- ปัญหา  $y_i$  ออกนอกช่วง 0 และ 1 ซึ่งไม่สอดคล้อง  $0 \leq E(y_i|x_i) \leq 1$
- ปัญหาการประมาณค่าความชัน (slope) ที่สูงเกินจริง หรือต่ำเกินจริง

จะเห็นได้ว่าแบบจำลองเชิงเส้นมีจุดอ่อนหลายประการด้วยกันดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้นเพราะฉะนั้นต่อไปนี้จะมาพิจารณาทางเลือกอื่นๆ เช่น แบบจำลองโพรบิต (probit model) ซึ่ง Glodberger (1994) เรียกว่าแบบจำลองวิเคราะห์แบบโพรบิต (probit analysis model) และแบบจำลองโลจิท (logit model) เป็นต้น

## 3. แบบจำลองโลจิท (logit model)

- จากการแจกแจงแบบโลจิททิก (logistic distribution)

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

(5)

โดยที่  $\Lambda(\cdot)$  คือ ฟังก์ชันการแจกแจงสะสม (cumulative distribution function)

- จากแบบจำลองความน่าจะเป็น (probability model)

$$E[y|x] = 0 [1 - F(\beta'x)] + 1 [F(\beta'x)] \quad (6)$$

เราจะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \left\{ \frac{dF(\beta'x)}{d(\beta'x)} \right\} \beta \quad (7)$$

โดยที่  $f(\cdot)$  คือ ฟังก์ชันความหนาแน่น (density function) ซึ่งคล่องกับการแจกแจงสะสม (cumulative distribution)  $F(\cdot)$  สำหรับการแจกแจงปกติ (normal distribution) เราจะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \phi(\beta'x)\beta$$

โดยที่  $\phi(t)$  คือฟังก์ชันความหนาแน่นปรกติมาตรฐาน (standard normal density function) สำหรับการแจกแจงแบบโลจิสติก (logistic distribution)

$$\begin{aligned} \frac{d\Lambda[\beta'x]}{d(\beta'x)} &= \frac{e^{\beta'x}}{(1+e^{\beta'x})^2} \\ &= \Lambda(\beta'x)[1-\Lambda(\beta'x)] \end{aligned} \quad (8)$$

เพราะฉะนั้นในแบบจำลองโลจิสติก (logit model) จะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \Lambda(\beta'x)[1-\Lambda(\beta'x)]\beta \quad (9)$$

(ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2530. อ้างถึงใน Greene, 1997: 874-876)

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

$$B = \sum_i (y_i - \Lambda_i)^2 x_i x_i' \quad (10)$$

ซึ่งเป็นการคำนวณเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมเกี่ยวเชิงเส้นกำกับ (asymptotic covariance matrix) วิธีหนึ่งจาก

$$\hat{f} = \hat{\Lambda}(1-\hat{\Lambda})$$

จะได้

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

เมื่อจัดพจน์ (terms) ต่างๆเข้าด้วยกันจะได้

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

(ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2530. อ้างถึงใน Greene, 1997: 884-885)

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิริติศร์ วุฒิพัฒน์สัตยา (2543) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำประกันชีวิตของประชาชน โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 100 ชุด โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Purposive Sampling คือผู้ที่มีกรรมธรรม์ประกันชีวิต อย่างน้อย 1 กรรมธรรม์ ตามสถานที่ต่างๆ ในเขตเทศบาล จังหวัด เชียงราย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษามีลักษณะเป็นครอบครัวเดี่ยว จำนวนสมาชิกในครอบครัว 3-4 คน เป็นสัดส่วนร้อยละ 69 กลุ่มอายุที่ทำประกันชีวิตมากที่สุด คือ 31-40 ปี (ร้อยละ 35) กลุ่มอาชีพที่ทำมากที่สุด คือ 31-40 ปี (ร้อยละ 35) กลุ่มอาชีพที่ทำประกันชีวิตมากที่สุด คือ รับราชการ (ร้อยละ 34) โดยมีรายได้อยู่ระหว่าง 10,000 บาทขึ้นไป ร้อยละ 39 กลุ่มผู้ที่ทำประกันชีวิตจะมีสถานภาพสมรสแล้วมากที่สุด คือ เหตุผลด้านความคุ้มครองรายได้เมื่อเกิดการสูญเสีย ร้อยละ 45 (จำแนกตามอายุช่วงอายุ 31-40 ปี ให้เหตุผลนี้มากที่สุด และเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า อนุปริญญา ปริญญาตรี ให้เหตุผลนี้มากที่สุด และการจำแนกตามอาชีพกลุ่มที่รับราชการให้เหตุผลนี้มากที่สุด) รองลงมาเหตุผลจากการ โน้มน้าวของตัวแทนประกันชีวิต ร้อยละ 25 ส่วนปัจจัยด้านการออม พบว่ามีสัดส่วนที่ต่ำมาก อาจจะมาจกสาเหตุที่ว่า มีผู้รู้และเข้าใจเป็นจำนวนน้อยในเรื่องของการประกันชีวิตน้อยกว่าที่ควร และระดับการศึกษาที่ทำประกันชีวิตมากที่สุด คือ ระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และระดับที่สูงกว่านี้ จากข้อมูลกลุ่มที่ศึกษาเกี่ยวกับการทำประกันชีวิตพบว่า ระยะเวลาเอาประกันชีวิต โดยส่วนมาก คือ 11-20 ปีต่อ 1กรรมธรรม์ อัตราเบี้ยประกันชีวิตต่อปี ส่วนมากอยู่ที่ 1,000-5,000 บาทต่อ 1 กรรมธรรม์ และวงเงินคุ้มครองโดยมากอยู่ที่ 100,000-300,000 บาทต่อ 1 กรรมธรรม์

ฉันทัช วรณณนอม (2544) ได้ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจให้นักท่องเที่ยวชาวไทยเดินทางมาเที่ยวภายในประเทศ” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อนักท่องเที่ยวชาวไทย ในการตัดสินใจเลือกเดินทางภายในประเทศ และศึกษาแนวโน้มของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่จะเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศครั้งต่อไป โดยได้เก็บข้อมูลจากการกรอกแบบสอบถาม อภิปรายผลและนำเสนอ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ซึ่งผลการศึกษาพบว่า นักท่องเที่ยวชาวไทยเดินทางท่องเที่ยวเพื่อต้องการพักผ่อนเป็นเหตุผลสำคัญที่สุด และเห็นว่าประเทศไทยมีจุดเด่นของแหล่งท่องเที่ยวที่หลากหลาย โดยมีโทรทัศน์เป็นสื่อสำคัญที่สุด ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวในประเทศ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อนักท่องเที่ยวชาวไทย ในการตัดสินใจท่องเที่ยวในลำดับมากคือ งบประมาณ ค่าครองชีพ ระยะเวลา การเตรียมความพร้อม ระยะเวลา สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และความพร้อมในการรองรับด้านโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ของแหล่งท่องเที่ยวภายในประเทศ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยสอดแทรกที่มี

อิทธิพลในลำดับมากต่อการเบี่ยงเบนการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยให้หันมาเดินทางท่องเที่ยวในประเทศคือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และการขอความร่วมมือปลูกจิตสำนึกให้ไทยเที่ยวไทย จากภาครัฐบาล และเอกชน

**ชัยวัฒน์ โฆษกทรัพย์ (2540)** ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ทำประกันชีวิต ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ได้ข้อมูลทั้งหมด 300 ตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี 'ไคสแควร์ สถิติทดสอบ t และสร้างสมการจำแนกประเภทด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบขั้นตอน และใช้สถิติ wilks' lambda ในการวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ทำประกันชีวิตเป็นเพศชายมากกว่าหญิง อยู่ในวัยทำงาน (อายุระหว่าง 21 – 40 ปี) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขายส่วนตัวหรือนักธุรกิจ และมีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า กลุ่มผู้ทำประกันชีวิตทั้งหมดประมาณ 3 ใน 4 ประมาณ 40% มีรายได้ของครอบครัวระหว่าง 12,000 ถึง 18,000 บาทต่อเดือน นอกจากนี้พบว่า 75% มีการเลี้ยงดูครอบครัวอยู่ระหว่าง 3 ถึง 5 คน และจากการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อลักษณะการตัดสินใจทำประกันชีวิต ได้แก่ รายได้ต่อเดือน ค่าใช้จ่ายต่อเดือน และจำนวนเงินเก็บออม

**ชัยสิทธิ์ ศิลมัย (2540)** ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และศึกษาถึงปัญหาของผู้บริโภคคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ทำการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยการตลาดที่มีอิทธิพลมากเป็นอันดับหนึ่งคือ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ รองลงมาคือ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยทางด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดตามลำดับ ในส่วนของปัญหาที่ผู้บริโภคคอมพิวเตอร์ประสบโดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ปัญหาที่ผู้บริโภคประสบโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดปัญหาด้านผลิตภัณฑ์ ปัญหาด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และปัญหาด้านการส่งเสริมด้านการตลาด เป็นปัญหาที่ผู้บริโภคประสบโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย

**เทอดฉัตร งามเลิศรัตน์ (2544)** ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อเครื่องสุขภัณฑ์ของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อเครื่องสุขภัณฑ์ของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อพิจารณาของรูปแบบร้านค้าเครื่องสุขภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการในทัศนคติของผู้บริโภค โดยเก็บตัวอย่างจากกลุ่มผู้บริโภคที่เข้ามาซื้อเครื่องสุขภัณฑ์ จากร้านที่ผู้วิจัยกำหนดไว้จำนวน 200 ตัวอย่าง โดยผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคจะนิยมซื้อเครื่องสุขภัณฑ์จากร้านที่จำหน่ายสินค้าที่หลากหลาย ให้เลือกทั้งรูปแบบและชนิด มีพนักงานให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกสินค้าและ จำหน่ายสินค้าในราคาถูก โดยในการเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภคส่วนใหญ่จะทำการตัดสินใจในการเลือกซื้อด้วยตัวเอง รวมทั้งจะมีการวางแผนการซื้อสินค้าไว้ก่อนล่วงหน้า การชำระเงินผู้บริโภคส่วนใหญ่จะเลือกที่จะชำระค่าสินค้าเป็นเงินสดมากกว่าสินเชื่อ สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อของผู้บริโภคได้แก่ คุณภาพของสินค้า ราคาของสินค้า และรูปแบบรวมถึงสีสันทนของผลิตภัณฑ์ โดยสื่อโฆษณาที่มีอิทธิพลมากที่สุดคือ สื่อโทรทัศน์ อันดับรองลงมาคือ นิตยสาร แผ่นพับ และหนังสือพิมพ์ตามลำดับ

**เนตรนภา ชินวัตร (2546)** ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในจังหวัดเชียงใหม่ และปัญหาของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่พบในจังหวัดเชียงใหม่ ทำการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ราย ผลการศึกษาพบว่า สำหรับปัจจัยด้านการตลาดนั้นทุกกลุ่มอาชีพให้ความสำคัญกับราคาว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด สำหรับปัจจัยด้านตัวสินค้านั้นมีความแตกต่างบ้างระหว่างกลุ่มอาชีพ สำหรับปัจจัยด้านการส่งเสริมการขายพบว่าทุกกลุ่มอาชีพให้ความสำคัญกับการลดค่าบริการ สำหรับปัจจัยสำคัญจากสื่อพบว่าการโฆษณาเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่ของทุกกลุ่มอาชีพ ในส่วนของปัญหาของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาเกี่ยวกับโทรศัพท์เคลื่อนที่แบตเตอรี่หมดเร็ว รองลงมาคือ ปัญหาเกี่ยวกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ช่องสัญญาณไม่เพียงพอ ปัญหาเกี่ยวกับโทรศัพท์เคลื่อนที่โทรเข้า – ออกยาก และปัญหาในการติดต่อศูนย์บริการที่คิดค่าบริการแพง และปัญหาในการใช้บริการหลังการขายอะไหล่แพงเกินไป

**ไพศาล มั่งมุลอ (2543)** ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำประกันชีวิตของประชาชนในอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แบบสอบถาม 100 ชุด โดยทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ทฤษฎีโกลสแควร์ สำหรับทดสอบความเป็นอิสระ ผลการศึกษาพบว่า จำนวนผู้ทำประกัน



ชีวิตเมื่อแบ่งตามเพศแล้วจะมีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี รองลงมาคืออายุ 31-40 ปี และเป็นผู้ที่สมรสแล้ว ส่วนระดับการศึกษาส่วนใหญ่ ตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป รองลงมา คือ ม.ปลาย-อนุปริญญาตรี ผู้ทำประกันชีวิตส่วนใหญ่มีรายได้ของตนเองระหว่าง 8,001-15,000 บาทต่อเดือน และรายได้ครอบครัวอยู่ระหว่าง 10,001-25,000 บาทต่อเดือน สำหรับบริษัทที่ทำประกันชีวิตมากที่สุด คือ บริษัท เอ.ไอ.เอ จำกัด รองลงมาจะเป็น บริษัทประกันภัยศรีอยุธยา และส่วนใหญ่ประชาชนก็จะทำประกันแบบสะสมทรัพย์ระยะเวลา 15-20 ปี สำหรับวงเงินประกันส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 40,000-200,000 บาท ส่วนเบี้ยประกันที่จะต้องชำระต่อปีนั้นอยู่ระหว่าง 8,000-50,000 บาท สำหรับปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจทำประกันชีวิต ปรากฏว่า เหตุผลที่สำคัญที่สุด คือ การสร้างหลักประกันให้แก่ครอบครัว รองลงมาคือ การให้สวัสดิการค่ารักษาพยาบาล และเป็นการออมทรัพย์ที่มีการคุ้มครองด้วย แสดงว่า ผู้ทำประกันเห็นความสำคัญของการทำประกันชีวิตจึงต้องการที่จะป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดเหตุร้ายกับตนเองและครอบครัว โดยต้องการความคุ้มครองในกรณีที่เกิดป่วยและมีหลักประกันด้านการออมทรัพย์ด้วย เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับการทำประกันชีวิตของประชาชนใน อ.หางดง แล้วจะเห็นว่า ปัจจัยทางด้านเพศ อายุและสภาพสมรสนั้น ไม่มีความสัมพันธ์หรือไม่มีส่วนกำหนดลักษณะของการทำประกันชีวิตของประชาชนใน อ. หางดง ทั้งนี้อาจเนื่องจากว่า มีปัจจัยด้านอื่นๆที่มีความสำคัญกว่า มากกว่าปัจจัยทั้ง 3 นี้ เช่น ปัจจัยทางด้าน ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของตนเองและครอบครัว ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก โดยเฉพาะรายได้ของตนเองและครอบครัว เป็นตัวกำหนดที่สำคัญมากในการทำประกันชีวิต

**ลัจจะ ดันจันท์พงศ์ (2544)** ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และศึกษาถึงทัศนคติและพฤติกรรมในการใช้และไม่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตของข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 4,220 ราย โดยใช้ข้อมูลจากแบบสอบถาม ซึ่งใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบจับฉลากจำนวน 320 ตัวอย่าง และการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิสติกพบว่า ปัจจัยที่มีส่วนสำคัญที่มีผลต่อความต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ การมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ที่ทำงาน การมีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย และการมีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ซึ่งอายุมีความสัมพันธ์กับการใช้อินเทอร์เน็ตในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนตัวแปรที่เหลือนี้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน



**สุชาติ สุทธิคณิง (2542)** ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภคชาวไทยในการเลือกใช้บริการนวดแผนโบราณในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่และปัญหาของการใช้บริการของผู้บริโภคชาวไทยในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากผู้บริโภคชาวไทยที่ใช้บริการนวดแผนโบราณ ตามสถานบริการนวดแผนโบราณ 19 แห่งรวมทั้งหมด 200 ตัวอย่าง โดยนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ยและฐานนิยม จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภคส่วนใหญ่ คือ ปัจจัยด้านบุคคลและการบริการ เครื่องมือ สถานที่ สัญลักษณ์ ราคา และสื่อโฆษณาตามลำดับ

**สุพัตรา ภูรินันท์ (2544)** ทำการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการบริโภคของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่ในภาวะเศรษฐกิจถดถอย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคก่อนและหลังวิกฤติเศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับพฤติกรรมการบริโภคก่อนและหลังวิกฤติเศรษฐกิจ โดยแยกตามกลุ่มอาชีพ(ไม่รวมภาคเกษตร) ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 293 ตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายก่อนและหลังวิกฤติเศรษฐกิจ ความโน้มเอียงในการบริโภคหน่วยสุดท้าย และความโน้มเอียงเฉลี่ยในการบริโภค ผลการศึกษารูปได้ว่า ประชาชนมีรายได้โดยเฉลี่ยลดลงหลังเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ ในส่วนของพฤติกรรมการใช้จ่ายพบว่า ประชาชนลดการใช้จ่ายด้านการอุปโภค บริโภคลงมากที่สุด และมีการใช้จ่ายด้านที่อยู่อาศัย บ้านเทินลดลงตามลำดับ