

บทที่ 2

กรอบแนวคิดทางทฤษฎี แบบจำลองทางเศรษฐมิติ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวทางในการศึกษา

ทฤษฎีที่เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางอีเมลล์ของผู้บริโภค เกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภค คือทฤษฎีอรรถประโยชน์ และการกำหนดอุปสงค์ของผู้บริโภค

ทฤษฎีอรรถประโยชน์ (Utility Theory)

พฤติกรรมในการบริโภคของผู้บริโภคนั้น ตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ได้สมมติว่า ผู้บริโภคเป็นผู้ที่มีเหตุผลทางเศรษฐกิจ กล่าวคือ เมื่อมีการจับจ่ายใช้สอยในสินค้าและบริการ ก็จะต้องเป็นไปเพื่อให้ตนเองได้รับความพอใจอย่างสูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดด้านรายได้ของผู้บริโภคและราคาสินค้า โดยที่พฤติกรรมในการบริโภคสินค้าและบริการของผู้บริโภคขึ้นอยู่กับสมมติฐานเกี่ยวกับความพอใจ หรือที่เรียกว่าอรรถประโยชน์ที่จะได้รับจากตัวสินค้าและบริการนั้น ดังนั้นการที่ผู้บริโภคตัดสินใจบริโภคสินค้าและบริการชนิดใดนั้น จะขึ้นอยู่กับความพอใจของตนเองเป็นหลัก ซึ่งในแง่จิตวิทยาแล้ว ความชอบ (preferences) ของแต่ละบุคคลย่อมมีความแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมที่ตนเองประสบอยู่ ทำให้พฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการของผู้บริโภคแต่ละคนไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน

ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ยังเชื่อว่าผู้บริโภคมีความต้องการในการบริโภคสินค้าและบริการที่หลากหลาย แต่เนื่องจากผู้บริโภคแต่ละคนมีข้อจำกัดในเรื่องของทรัพยากร ดังนั้นผู้บริโภคจะมีการจัดลำดับของการบริโภคก่อนหลังแตกต่างกัน โดยคำนึงถึงอรรถประโยชน์สูงสุดที่ตนจะได้รับ เท่าที่ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดของตนจะเอื้ออำนวย สำหรับการบริโภคสินค้าบริการแบบสมาชิกรายปีซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง เช่น สมาชิกบริการข่าวสารธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์นั้น ผู้บริโภคจำเป็นต้องคำนึงถึงอรรถประโยชน์หรือความพอใจที่ตนเองจะได้รับอย่างมาก ก่อนการตัดสินใจซื้อเมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าอื่นๆ ที่ผู้บริโภคจำเป็นต้องซื้อเป็นประจำ

ถ้าสมมติว่าการแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดจากการบริโภค เกิดจากการบริโภคสินค้า 2 ชนิด คือ บริการข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ และสินค้าอื่นๆ โดยที่ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าทั้ง 2 ชนิดนี้ ถูกกำหนดโดยงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด ของผู้บริโภค คือรายได้และราคาสินค้า โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นมีค่าคงที่แล้ว จะสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$\text{Max } u = (q_1, q_2)$$

$$\text{ภายใต้ข้อจำกัดงบประมาณ } y = p_1 q_1 + p_2 q_2$$

โดยที่ u = อรรถประโยชน์ที่ผู้บริโภคจะได้รับจากสินค้าและบริการ

q_1 = บริการข่าวสารธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์

q_2 = สินค้าอื่นๆ

y = รายได้

p_1 = ราคาบริการข่าวสารธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์

p_2 = ราคาสินค้าอื่นๆ

นั่นคือผู้บริโภคต้องพยายามทำให้ตนเองได้รับอรรถประโยชน์ของตนเองได้รับสูงสุดจากการได้บริโภคบริการข่าวสารธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ และสินค้าอื่นๆ ภายใต้ข้อจำกัดของรายได้ที่มีอยู่ ซึ่งทำให้ทราบถึงฟังก์ชันของอุปสงค์ดังนี้

$$L = (q_1, q_2) + \lambda(y - p_1 q_1 - p_2 q_2)$$

First-Order-Condition

$$\frac{\partial L}{\partial q_1} = q_2 - \lambda p_1 = 0 \quad (2.1)$$

$$\frac{\partial L}{\partial q_2} = q_1 - \lambda p_2 = 0 \quad (2.2)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = y - p_1 q_1 - p_2 q_2 = 0 \quad (2.3)$$

จากสมการที่ (2.1) (2.2) และ (2.3) จะได้ฟังก์ชันอุปสงค์ ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับราคาสินค้าทุกชนิด และระดับรายได้ของผู้บริโภคดังนี้

$$q_1 = q_1^*(p_1, p_2, y) \quad (2.4)$$

$$q_2 = q_2^*(p_1, p_2, y) \quad (2.5)$$

จากสมการ (2.4) และ (2.5) เห็นได้ว่า ปริมาณการซื้อสินค้าและบริการจะขึ้นอยู่กับระดับราคาของสินค้าและระดับรายได้ของผู้บริโภค นอกจากนั้นยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการกำหนดอุปสงค์ด้วย ดังจะเห็นได้จากทฤษฎีอุปสงค์

ทฤษฎีอุปสงค์ (Demand Theory)

อุปสงค์ (demand) หรือปริมาณการซื้อตามความหมายทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง เมื่อผู้บริโภคมีความปรารถนาอยากที่จะบริโภคสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง (desirable) แล้วผู้บริโภคจะต้องมีความสามารถหรือมีรายได้พอที่จะซื้อได้ (ability to pay) และมีความเต็มใจหรือมีความพอใจที่ได้ซื้อสินค้าหรือบริการชนิดนั้นมาสนองความต้องการของตน (willingness to pay) ซึ่งตามปกติผู้บริโภคทุกคนย่อมมีความปรารถนาที่จะทำให้ตนเองได้รับความพึงพอใจสูงสุดจากการบริโภคสินค้าและบริการที่ซื้อหามาเสมอ

กฎของอุปสงค์ (Law of Demand) กล่าวว่า ภายใต้ข้อสมมติว่าปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่ออุปสงค์มีค่าคงที่ (other-things begin equal) ปริมาณอุปสงค์ของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งจะมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม (ผกผัน) กับราคาสินค้านั้น กล่าวคือ เมื่อราคาลดลงปริมาณอุปสงค์จะเพิ่มขึ้น และเมื่อราคาสูงขึ้นปริมาณอุปสงค์จะลดลง โดยสามารถเขียนในรูปแบบคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$Q_x = f(P_x)$$

โดยที่ Q_x หมายถึง ปริมาณความต้องการซื้อสินค้า x ของผู้บริโภค

P_x หมายถึง ระดับราคาของสินค้า x

จากความสัมพันธ์ของปริมาณความต้องการซื้อสินค้า x และ ระดับราคาของสินค้า x ที่มีทิศทางตรงกันข้ามกัน ส่งผลให้ลักษณะทั่วไปของเส้นอุปสงค์เป็นเส้นทอดลงจากซ้ายไปขวา และมีค่าความชันเป็นลบ ซึ่งการที่ปริมาณอุปสงค์ของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม (ผกผัน) กับราคาสินค้านั้น เป็นผลเนื่องมาจากสาเหตุ 2 ประการดังนี้

1) ผลทางรายได้ (Income Effect) คือเมื่อราคาสินค้าสูงขึ้น แต่รายได้ที่เป็นตัวเงิน (money income) ของผู้บริโภคคงที่ ผู้บริโภคจะสามารถซื้อสินค้าได้ในปริมาณที่น้อยลง นั่นคือ รายได้ที่แท้จริงของผู้บริโภคลดลง ในทางตรงกันข้าม เมื่อราคาสินค้าลดลง ผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าได้จำนวนมากขึ้น นั่นคือรายได้ที่แท้จริงของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น

2) ผลทางด้านกรทดแทน (Substitution Effect) คือเมื่อราคาของสินค้าชนิดหนึ่งสูงขึ้นในขณะที่สินค้าอื่นที่สามารถทดแทนสินค้านี้ได้มีราคาคงที่ ผู้บริโภคจะรู้สึกได้ว่าสินค้านี้มีราคาสัมพัทธ์ (relative price) สูงขึ้น จึงซื้อสินค้านี้น้อยลง และหันไปซื้อสินค้าอื่นเพื่อใช้แทนสินค้านั้น ในทางตรงกันข้าม เมื่อราคาของสินค้าลดลง ผู้บริโภคจะซื้อสินค้านี้น้อยลง และหันมาซื้อสินค้านี้มากขึ้น

อุปสงค์หรือปริมาณความต้องการซื้อสินค้าหรือบริการไม่ได้ขึ้นอยู่กับราคาของสินค้าหรือบริการแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เป็นปัจจัยกำหนดอุปสงค์ (determinants of demand) อื่นๆ ด้วย ซึ่งมีดังนี้คือ

1) ราคาสินค้าที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

สินค้าที่ใช้ทดแทนกัน (Substitution Goods) ซึ่งหมายถึงสินค้าที่ผู้บริโภคสามารถใช้ทดแทนสินค้าที่พิจารณาอยู่ได้ ดังนั้นการที่ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าชนิดใดมากน้อยเพียงใดจะต้องพิจารณาถึงราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย นั่นคือเมื่อราคาสินค้าชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น จะทำให้ปริมาณการซื้อสินค้าอีกชนิดหนึ่งที่ใช้แทนกันได้เพิ่มขึ้นด้วย แต่ถ้าราคาสินค้าชนิดหนึ่งลดลง จะทำให้ปริมาณการซื้อสินค้าอีกชนิดหนึ่งที่ใช้แทนกันได้ลดลงด้วย ดังนั้นความสัมพันธ์ของราคาสินค้าที่ใช้ทดแทนกันได้กับปริมาณซื้อของสินค้าที่พิจารณาอยู่จะเป็นไปในทิศทางเดียวกันเช่น เนื้อหมูกับเนื้อไก่ ถ้าราคาเนื้อหมูสูงขึ้นในขณะที่ราคาเนื้อไก่คงเดิม ผู้บริโภคจะซื้อเนื้อหมูลดลงแล้วหันไปซื้อเนื้อไก่เพิ่มขึ้น จะเห็นว่าปริมาณการซื้อเนื้อไก่เพิ่มขึ้นทุกๆ ที่ราคาเนื้อไก่คงเดิม เป็นเพราะว่าผู้บริโภครายหันมาซื้อเนื้อไก่แทนการซื้อเนื้อหมู

สินค้าที่ใช้ประกอบกันหรือใช้ร่วมกัน (Complementary Goods) ซึ่งหมายถึงสินค้าที่ผู้บริโภคต้องใช้ร่วมกันกับสินค้าที่พิจารณาอยู่ หากมีการเปลี่ยนแปลงในราคาสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการซื้อสินค้าอีกชนิดหนึ่งที่ใช้ประกอบกันในทิศทางตรงกันข้าม เช่น รถยนต์กับน้ำมันเชื้อเพลิง เมื่อราคาเครื่องยนต์เพิ่มขึ้น นอกจากปริมาณการซื้อรถยนต์จะลดลงแล้ว ปริมาณความต้องการซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงก็อาจจะลดลงด้วย ทั้งๆ ที่ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงไม่เปลี่ยนแปลง

2) รายได้ของผู้บริโภค รายได้ของผู้บริโภคเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่กำหนดอุปสงค์ การพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของผู้บริโภคกับปริมาณความต้องการซื้อสินค้า สามารถแบ่งสินค้าออกเป็น 2 ชนิด คือ

สินค้าปกติ (Normal Goods) ปริมาณซื้อสินค้าปกติจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับรายได้ของผู้บริโภค กล่าวคือถ้าผู้บริโภครายได้มากขึ้นอุปสงค์ในสินค้าปกติจะเพิ่มขึ้น แต่ถ้าผู้บริโภครายได้ลดลงอุปสงค์ในสินค้าปกติจะลดลงด้วย

สินค้าด้อยคุณภาพ (Inferior Goods) สินค้าบางชนิดเป็นสินค้าด้อยคุณภาพในสายตาของผู้บริโภค ปริมาณซื้อสินค้าประเภทนี้จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับรายได้ของผู้บริโภค กล่าวคือเมื่อผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มขึ้นอุปสงค์ในสินค้าประเภทนี้จะลดลง แต่ถ้าผู้บริโภคมีรายได้ลดลงอุปสงค์ในสินค้าประเภทนี้จะเพิ่มขึ้น สินค้าเหล่านี้ได้แก่ เครื่องสำอางราคาถูก ข้าวสารคุณภาพต่ำ เสื้อผ้า โหล เป็นต้น

3) รสนิยมของผู้บริโภค ซึ่งหมายถึงความนิยมชมชอบในเรื่องต่างๆ ของผู้บริโภคคนใดคนหนึ่ง ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง รสนิยมของบุคคลโดยทั่วไปจะมีลักษณะแตกต่างกันตามอายุ อาชีพ ขนบธรรมเนียมประเพณี ระดับการศึกษา และอิทธิพลของการโฆษณา เป็นต้น โดยปกติรสนิยมในสินค้าชนิดต่างๆ จะเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยและตามกาลเวลา รสนิยมของสินค้าบางชนิดสามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่นเครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ รองเท้า เทปเพลง เป็นต้น ดังนั้นถ้าสินค้าใดอยู่ในสมัยนิยม อุปสงค์สินค้าชนิดนั้นจะเพิ่มขึ้น แต่ถ้าสินค้าชนิดใดล้าสมัย อุปสงค์ในสินค้าชนิดนั้นจะลดลง

4) จำนวนประชากร ซึ่งหมายถึงจำนวนของประชากรในพื้นที่หนึ่งๆ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง โดยทั่วไปเมื่อประชากรของสังคมหรือของประเทศมีจำนวนมากขึ้น ความต้องการในสินค้าและบริการจะเพิ่มขึ้นด้วย แต่ประชากรที่เพิ่มขึ้นนี้จะต้องมีอำนาจซื้อด้วยจึงจะก่อให้เกิดอุปสงค์ของสินค้า

5) การคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่กำหนดให้อุปสงค์ในสินค้าเปลี่ยนแปลงไป เช่น ถ้าผู้บริโภคคาดคะเนว่าราคาข้าวสารในอนาคตจะสูงขึ้น ผู้บริโภคจะรีบซื้อข้าวสารในขณะนี้เพิ่มขึ้น อุปสงค์ของข้าวสารในปัจจุบันจึงเพิ่มขึ้น ในทางตรงข้ามถ้าผู้บริโภคคาดว่าราคาข้าวสารในอนาคตจะลดลง ผู้บริโภคจะชะลอการซื้อข้าวสารไว้ก่อน อุปสงค์ของข้าวสารในปัจจุบันจึงลดลง

6) ฤดูกาล ปริมาณความต้องการซื้อสินค้าต่างๆ ในแต่ละช่วงเวลาจะแตกต่างกันตามฤดูกาล เช่น ในฤดูร้อนอุปสงค์ของพัดลมและเครื่องปรับอากาศจะเพิ่มสูงขึ้น ฤดูฝนปริมาณความต้องการร่มและเสื้อกันฝนจะมีมากขึ้น และในฤดูหนาวอุปสงค์ของเสื้อกันหนาว ครีมนทาผิว และเครื่องทำน้ำอุ่นจะมีมากขึ้น

เมื่อปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์เปลี่ยนแปลงไปจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ซึ่งมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ

1) การเปลี่ยนแปลงปริมาณของอุปสงค์ (Change in Quantity Demanded) เป็นการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากราคาสินค้าหรือบริการชนิดนั้นเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะเป็นไปตามกฎของอุปสงค์ที่ว่า ปริมาณอุปสงค์จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการเปลี่ยนแปลงของราคา

2) การเปลี่ยนแปลงเส้นอุปสงค์ (Change in Demand) เป็นการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อ ขณะที่ราคาของสินค้าและบริการยังคงเท่าเดิม การเปลี่ยนแปลงระดับอุปสงค์เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ ที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์ (ยกเว้นราคาสินค้า) เช่น รายได้ รสนิยมของผู้บริโภค ราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

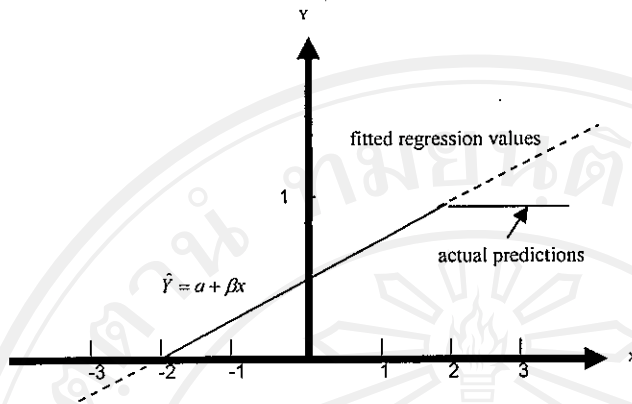
2.2 แบบจำลองทางเศรษฐมิติ

เนื่องจากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางอีเมลล์ของผู้บริโภคในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิกนั้น ผู้บริโภคข่าวสารที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องเผชิญกับทางเลือกคุณภาพ 2 ทางเลือก (binary choice) คือการตัดสินใจเลือกซื้อบริการ หรือไม่เลือกซื้อบริการข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางอีเมลล์ ตัวแปรตามในการศึกษานี้จึงมีลักษณะเป็นตัวแปรหุ่นที่มีค่าเป็น 1 หรือ 0 เมื่อตัวแปรตามมีลักษณะดังกล่าว การจะประมาณค่าของตัวแปรตามในลักษณะเช่นนี้อาจทำได้โดยใช้แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (Linear Probability Models) แบบจำลองโลจิต (Logit Models) และแบบจำลองโพรบิต (Probit Models) (Cramer, 2003: 1)

Pindyck and Rubinfeld (1998) กล่าวถึงการวัดค่าของตัวแปรตามจากแบบจำลองทั้ง 3 ที่ได้กล่าวมาข้างต้นว่า จะพิจารณาค่าของตัวแปรตามในลักษณะของค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์นั้นๆ ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นอยู่ในช่วง 0 ถึง 1 ซึ่งในที่นี้ก็คือความน่าจะเป็นที่ผู้บริโภคข่าวสารจะตัดสินใจซื้อบริการ หรือไม่เลือกซื้อบริการข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางอีเมลล์ แต่แบบจำลองที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายมีเพียง 2 แบบจำลอง คือ แบบจำลองโลจิต และแบบจำลองโพรบิต ส่วนแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นนั้นไม่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้ เนื่องจากแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นมีจุดอ่อนอยู่หลายประการ ซึ่งพอจะรวบรวมมาได้ดังนี้

ประการแรก ถ้าใช้แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น ซึ่งมีรูปสมการ คือ $\hat{Y} = a + \beta x$ ในการประมาณค่าตัวแปรตาม จะทำให้ค่าพยากรณ์ หรือ \hat{Y} มีค่าน้อยกว่า 0 หรืออาจมีค่ามากกว่า 1 ซึ่งอาจจะไม่ได้อยู่ในช่วง 0 ถึง 1 ซึ่งไม่ตรงกับข้อเท็จจริงที่ตัวแปรตามนั้นเป็นค่าความน่าจะเป็นที่มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ดังรูปที่ 2.1

รูปที่ 2.1 ค่าพยากรณ์ของแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น



ที่มา : ดัดแปลงจาก Pindyck and Rubinfeld (1998)

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

ประการที่สาม หากใช้แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นในการพยากรณ์ตัวแปรตามจะทำให้เกิดปัญหา heteroskedasticity หรือค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อน หรือ $V(e)$ ต้องคงที่ทุกค่าของ X

ประการที่สี่ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าของแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นนั้นจะไม่มีประสิทธิภาพ (inefficient) และเมื่อค่าสังเกต (x) มีค่าสุดโต่ง หรือ เกาะกลุ่มกันอยู่ตรงกลางจำนวนมากเกินไป ค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความชันที่ประมาณได้อาจสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง

ประการสุดท้าย หากค่าสังเกต (x) มีค่าสุดโต่ง จะทำให้ไม่สามารถนำค่า R^2 ที่ได้จากแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น มาใช้พิจารณาถึงความสามารถของแบบจำลองที่จะอธิบายตัวแปรตามได้ดีนัก ทั้งนี้เนื่องจากค่าของตัวแปรตามที่ได้จากการพยากรณ์ด้วยแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นอาจมีค่าที่ไม่อยู่ในช่วง 0 ถึง 1 ดังนั้นค่า R^2 ที่ได้จึงมีค่าต่ำไม่สามารถนำมาใช้พิจารณาได้ หรือหากนำมาพิจารณาก็เป็นค่าที่ไม่ถูกต้องนัก (Pindyck and Rubinfeld, 1998 :299-303)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นจึงไม่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ซึ่งแบบจำลองที่เป็นที่นิยมใช้กันทั่วไปได้แก่แบบจำลองโพรบิต (Probit Model) และแบบจำลองโลจิสติก (Logit Model) หรือการวิเคราะห์ความถดถอยแบบโพรบิต และการวิเคราะห์ความถดถอยแบบโลจิสติก ซึ่งวิธีทั้งสองมีความแตกต่างอยู่ที่การวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรตาม หากตัวแปรตามมีการแจกแจงแบบปกติ (normal distribution) ก็จะใช้การวิเคราะห์ความถดถอยแบบโพรบิต หรือแบบจำลองโพรบิต แต่หากตัวแปรตามมีการแจกแจงแบบโลจิสติกก็จะใช้การวิเคราะห์ความถดถอยแบบโลจิสติก หรือแบบจำลองโลจิสติก

การวิจัยครั้งนี้ได้ตั้งสมมติฐานว่าตัวแปรตามได้มีการแจกแจงแบบโลจิสติก ดังนั้นในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะการวิเคราะห์ความถดถอยแบบโลจิสติก รายละเอียดของแบบจำลองโลจิสติกมีดังต่อไปนี้

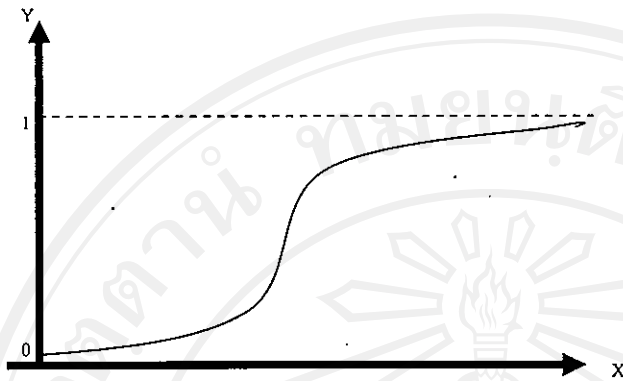
แบบจำลองโลจิสติก (Logit Model)

การวิเคราะห์ความถดถอยแบบโลจิสติก มีวัตถุประสงค์และแนวคิดเหมือนกับการวิเคราะห์ความถดถอยแบบปกติ คือเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ และนำสมการถดถอยที่ได้ไปประมาณหรือพยากรณ์ค่าตัวแปรตาม เมื่อกำหนดค่าตัวแปรอิสระ

กัลยา วานิชย์บัญชา (2548) กล่าวว่า ขนาดตัวอย่างที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก ควรมีจำนวนที่มากกว่าขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบปกติทั่วไป โดยจะต้องใช้จำนวนตัวอย่าง (n) เท่ากับ $n \geq 30p$ โดยที่ p หมายถึงจำนวนตัวแปรอิสระ และการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติกมีเงื่อนไขที่สำคัญอยู่ 5 ข้อดังนี้

- 1) ตัวแปรอิสระ X อาจเป็นข้อมูลชนิด dichotomous (มีได้ 2 ค่า) หรือเป็นสเกลอันตรภาค (Interval Scale) และสเกลอัตราส่วน (Ratio Scale) ก็ได้
 - 2) ค่าคาดหวังของค่าคลาดเคลื่อนต้องเป็นศูนย์ หรือ $E(e) = 0$
 - 3) ค่าคลาดเคลื่อน e_i และ ค่าคลาดเคลื่อน e_j เป็นอิสระกัน
 - 4) ค่าคลาดเคลื่อน e_i และตัวแปรอิสระ X_i เป็นอิสระกัน
 - 5) ตัวแปรอิสระไม่ควรมีความสัมพันธ์กัน หรือไม่ควรเกิดปัญหา multicollinearity
- การแจกแจงแบบสะสมของโลจิสติก หรือเส้นโค้งโลจิสติก (the logistic curve) แสดงได้ดังรูปที่ 2.2

รูปที่ 2.2 การแจกแจงแบบสะสมแบบโลจิสติก



ที่มา : J.S. Cramer (2003)

แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อบริการข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางอีเมลล์ของผู้บริโภคในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก เป็นการนำแบบจำลองโลจิสติกมาประยุกต์ใช้ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยตัวแปรตามจะมีลักษณะเป็นทางเลือกเชิงคุณภาพ (qualitative choice) ซึ่งมีความเป็นไปได้อยู่สองทางเลือก คือ ผู้บริโภคในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก จะซื้อบริการข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางอีเมลล์ หรือผู้บริโภคในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก จะไม่ซื้อบริการข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางอีเมลล์ ดังนั้น ในการวิเคราะห์จึงใช้แบบจำลองโลจิสติก (Logit Model) ซึ่งมีรูปแบบสมการดังนี้

$$Y_i^* = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij} + \mu_i \quad (2.6)$$

โดยที่ Y_i^* คือตัวแปรตามหุ่น (dummy dependent variable) ของค่าสังเกต i

X_{ij} คือตัวแปรต้น j ของค่าสังเกต i

β คือค่าพารามิเตอร์

μ_i คือค่าความคลาดเคลื่อนของค่าสังเกต

ในทางปฏิบัติค่า Y_i^* จะเป็นตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตได้ (unobservable) แต่เป็นตัวแปรที่เรียกว่า ตัวแปรแฝง (latent variable) โดยค่าสังเกตในที่นี้จะเป็นตัวแปร Y_i ซึ่งเป็นค่าที่มีความเป็นไปได้อยู่ 2 ทาง คือ 0 หรือ 1 ตามค่านิยาม ดังนี้

$$\begin{aligned} Y_i &= 1; Y_i^* > 0 \\ &= 0; Y_i^* \leq 0 \end{aligned} \quad (2.7)$$

โดยที่ $\mu_i \sim N(0, \sigma^2)$

จากสมการ (2.7) จะได้ค่าคาดหวัง (expected value) ของ Y_i^* ($E(Y_i^*)$) ดังนี้

$$E(Y_i^*) = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij} \quad (2.8)$$

และเมื่อ Y_i^* มีความเป็นไปได้อยู่ 2 ค่า ดังนั้น จึงสามารถอธิบายการแจกแจงความน่าจะเป็นของ Y_i^* ได้ดังนี้

$$P_i = \text{Prob}(Y_i^* = 1)$$

$$1 - P_i = \text{Prob}(Y_i^* = 0) \quad (2.9)$$

ดังนั้น

$$\begin{aligned} E(Y_i^*) &= 1(P_i) + 0(1 - P_i) \\ &= P_i \end{aligned} \quad (2.10)$$

จากความสัมพันธ์ของสมการ (2.6) และ (2.7) จะได้

$$\begin{aligned} P_i &= \text{Prob}(Y_i^* = 1) \\ &= \text{Prob}(Y_i^* > 0) \\ &= \text{Prob}\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij} + \mu_i > 0\right) \\ &= \text{Prob}\left[\mu_i > -\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij}\right)\right] \\ &= 1 - F\left[-\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij}\right)\right] \end{aligned} \quad (2.11)$$

โดยที่ F คือฟังก์ชันการแจกแจงสะสม (cumulative distribution function)

เนื่องจากค่าสังเกต Y_i เป็นค่าที่แท้จริงของกระบวนการทวินาม (realization of a binomial) ที่ได้จากค่าความน่าจะเป็นในสมการ (2.10) และค่าความแปรปรวนของ X_{ij} สามารถเขียนฟังก์ชันความน่าจะเป็น (likelihood function) ได้ดังนี้

$$L = \prod_{Y_i=1} (P_i) + \prod_{Y_i=0} (1 - P_i) \quad (2.12)$$

L คือความน่าจะเป็นที่ผู้บริโภครอคัดสินใจเลือกใช้บริการข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบฟังก์ชัน (functional form) ของ F ในสมการ (2.11) จะขึ้นอยู่กับสมมติฐานที่สร้างขึ้นให้กับค่าความคลาดเคลื่อน (μ) ถ้าการแจกแจงสะสม (cumulative distribution) ของ μ_i เป็น โลจิสติก (logistic) ก็จะสามารถหาแบบจำลองโลจิสติกได้ดังนี้

$$F(\theta) = \frac{e^\theta}{1+e^\theta} \quad (2.13)$$

โดยที่ $F(\theta)$ มีการแจกแจงสะสมแบบปกติ (cumulative normal distribution) มีค่าเท่ากับ 0 หรือ 1

e คือค่าลอการิทึมฐานธรรมชาติ (base of natural logarithms) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.718

θ มีค่าอยู่ในช่วง $(-\infty, +\infty)$

และถ้า $\theta = Z_i$ แล้ว

$$F(Z) = \frac{e^{Z_i}}{1+e^{Z_i}} \quad (2.14)$$

โดยที่

$$Z = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij} \quad (2.15)$$

และ

$$P_i = F(Z_i) \quad (2.16)$$

จากสมการ (2.15) และสมการ (2.16) จะได้

$$P_i = F(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij}) \quad (2.17)$$

แทนค่าสมการ (2.17) ในสมการ (2.11) จะได้

$$P_i = 1 - F(-Z_i) \quad (2.18)$$

ถ้าการแจกแจงของ μ มีลักษณะการแจกแจงแบบสมมาตร (symmetric) แล้วจะทำให้

$$F(Z_i) = 1 - F(-Z_i) \quad (2.19)$$

ดังนั้น

$$P_i = \frac{1}{1+e^{-Z_i}} \quad (2.20)$$

$$(1 + e^{-z_i})P_i = 1$$

$$e^{-z_i} = \frac{1}{P_i} - 1$$

$$= \frac{1 - P_i}{P_i}$$

(2.21)

เนื่องจาก

$$e^{-z_i} = \frac{1}{e^{z_i}}$$

(2.22)

แทนค่าสมการ (2.22) ในสมการ (2.21) จะได้

$$e^{z_i} = \frac{P_i}{1 - P_i}$$

(2.23)

เมื่อใส่ลอการิทึม (logarithm) ทั้ง 2 ข้างของสมการ (2.23) จะได้แบบจำลองโลจิสต์ (logit model)

ดังนี้

$$Z_i = \log \frac{P_i}{1 - P_i}$$

$$= \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij}$$

(2.24)

ดังนั้น สมการโลจิสต์ที่ใช้ในการวิจัยเป็นดังนี้

$$\log \frac{P_i}{1 - P_i} = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_{12} X_{12i} + \mu_i$$

(2.25)

กำหนดให้ $Y_i = f(X_{1i}, X_{2i}, \dots, X_{12i})$ โดยที่ Y_i คือการเลือกซื้อบริการข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางอีเมลล์ของผู้บริโภค ในที่นี้ใช้

ตัวแปรหุ่น (dummy variable) โดย

$Y_i = 1$; ผู้บริโภคข่าวสารตัดสินใจเลือกซื้อบริการข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางอีเมลล์

$Y_i = 0$; ผู้บริโภคข่าวสารตัดสินใจไม่ซื้อบริการข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางอีเมลล์

- X_{ij} คือตัวแปรต้น j ของค่าสังเกต i
- $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_{12}$ คือค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (ค่าพารามิเตอร์)
- μ_i คือค่าความคลาดเคลื่อน
- i คือผู้บริโภควิวสารอิเล็กทรอนิกส์แต่ละคน
- P_i คือความน่าจะเป็นที่ $Y_i = 1$
- $1 - P_i$ คือความน่าจะเป็นที่ $Y_i = 0$

Long (1997) ได้เสนอไว้ว่า สำหรับการคำนวณค่าผลกระทบหน่วยสุดท้าย (marginal effects) สามารถคำนวณได้ 2 วิธีการ วิธีการแรก สามารถคำนวณค่าผลกระทบหน่วยสุดท้ายได้จากค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมด ส่วนวิธีต่อมาสามารถคำนวณค่าได้จากการคำนวณค่าผลกระทบหน่วยสุดท้ายของกลุ่มตัวอย่างแต่ละรายแล้วหาค่าเฉลี่ยของผลกระทบหน่วยสุดท้ายของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งเมื่อใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากค่าของผลกระทบหน่วยสุดท้ายของทั้งสองวิธีการจะได้ค่าที่เท่ากัน แต่ถ้าหากตัวอย่างมีจำนวนน้อยแล้วผลคำนวณที่ได้จะมีค่าต่างกัน ซึ่งในปัจจุบันวิธีที่เป็นที่นิยมคือ วิธีการคำนวณค่าผลกระทบหน่วยสุดท้ายจากการคำนวณค่าผลกระทบหน่วยสุดท้ายของกลุ่มตัวอย่างแต่ละรายแล้วหาค่าเฉลี่ยของผลกระทบหน่วยสุดท้ายของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ส่วนการแปรผลที่ได้จากแบบจำลอง โลจิสต์ จะพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณโดยวิธีภาวะความควรจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation) และค่า standard error โดยค่าสัมประสิทธิ์จะเป็นค่าที่ใช้ในการบอกทิศทางของผลกระทบของตัวแปรอิสระแต่ละตัว (X_j) ที่มีต่อโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ (Y_j) ถ้าค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก หรือ β มีค่ามากกว่า 0 หมายความว่าตัวแปรอิสระนั้นเพิ่มโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์นั้น และตรงกันข้าม ถ้าค่าสัมประสิทธิ์มีค่าเป็นลบ หรือ β มีค่าน้อยกว่า 0 หมายความว่าตัวแปรอิสระนั้นจะลดโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์นั้น ส่วนค่า standard error ของค่าสัมประสิทธิ์ จะเป็นตัวกำหนดความสำคัญทางสถิติของตัวแปร (X_j) แต่ละตัวซึ่งระดับนัยสำคัญจะบอกได้ว่าตัวแปรนั้นๆ มีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

ในการทดสอบสมมติฐานเพื่อให้ทราบว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถนำมาใช้อธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ สามารถทำได้โดยการพิจารณาจากค่า likelihood ratio statistic หรือ LR ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$LR = 2(L_{full} - L_r)$$

โดยที่ L_{ur} คือ ค่า log - likelihood เมื่อแบบจำลองไม่มีข้อจำกัด (unrestricted model) และ L_r คือค่า log - likelihood เมื่อแบบจำลองมีข้อจำกัด (restricted model) ซึ่งค่า likelihood ratio statistic จะเป็นค่าบวกเสมอ เนื่องจากค่า log - likelihood เมื่อแบบจำลองไม่มีข้อจำกัดจะมีค่ามากกว่า ค่า log - likelihood เมื่อแบบจำลองมีข้อจำกัด และจะมีการกระจายแบบไคสแควร์ ที่มี degree of freedom เท่ากับ q ตัว โดยที่ q คือ จำนวนตัวแปรอิสระ ดังนั้นเมื่อต้องการทดสอบว่าแบบจำลองสามารถอธิบายตัวแปรตามได้หรือไม่ จะต้องตั้งสมมติฐานเพื่อใช้ในการทดสอบคือ H_0 : แบบจำลองไม่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้

และ H_a : แบบจำลองสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ และพิจารณาที่ค่า LR หากมีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนด เช่น 0.01 0.05 และ 0.1 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ซึ่งหมายความว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Pindyck and Rubinfeld, 1998 : 275-276) และในการดูความสามารถของแบบจำลองในการพยากรณ์ค่าของตัวตามหรือที่เรียกว่า Goodness-of-fit นั้นสามารถพิจารณาในเบื้องต้นได้ 2 วิธีการ วิธีแรกดูจากอัตราส่วนที่แบบจำลองพยากรณ์ได้ถูกต้องเทียบกับค่าจริง โดยให้ค่าของตัวแปรตามจากการพยากรณ์ให้เป็น 1 (เกิดเหตุการณ์) เมื่อผลพยากรณ์ความน่าจะเป็นมีค่ามากกว่า 0.5 และให้ผลเป็น 0 (ไม่เกิดเหตุการณ์) เมื่อผลพยากรณ์ความน่าจะเป็นมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.5 อีกวิธีหนึ่งสามารถดูได้จากค่า Pseudo R-squared ในการประมาณค่าสมการถดถอยเชิงเส้น ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก $1 - L_{ur} / L_0$ โดยที่ L_{ur} คือค่า log - likelihood เมื่อแบบจำลองไม่มีข้อจำกัด และ L_0 คือค่า log - likelihood เมื่อแบบจำลองมีค่าคงที่เพียงค่าเดียว เมื่อค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งยิ่งได้ค่า Pseudo R-squared เข้าใกล้ 1 แสดงว่าแบบจำลองนั้นสามารถอธิบายเหตุการณ์ได้ดี ในทางกลับกันหากค่า Pseudo R-squared เข้าใกล้ 0 ก็แสดงว่าแบบจำลองนั้นไม่สามารถอธิบายเหตุการณ์ได้ (Pindyck and Rubinfeld, 1998 : 317-318)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ราชนนท์ พุ่มสำเภา (2543) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้ส่งออกในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ส่งออกในจังหวัดเชียงใหม่ที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ส่งออกรับศูนย์ส่งเสริมการค้าส่งออกภาคเหนือ จำนวน 110 คน และใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับผลของการศึกษาพบว่า ปัญหาของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยที่สำคัญคือ ปัญหาความพร้อมของบุคลากร ปัญหาผู้ประกอบการขาดความรู้ความเข้าใจ การไม่มีแนวคิดที่ชัดเจน และเห็นว่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ตลอดจนประเทศไทยยังขาดโครงสร้างพื้นฐานทางกฎหมายที่จะรองรับบริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ขาดความ

สมบูรณในการแสดงเจตนาของสัญญา ระยะเวลาของการชำระเงิน และการตีความพยานหลักฐานในการโอนเงินอิเล็กทรอนิกส์ก็ยังไม่มีความชัดเจน นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจนำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในธุรกิจมากที่สุดคือ กรรมการผู้จัดการและเจ้าของกิจการ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกลงทุนทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ต้นทุนไม่สูงแต่สามารถบริการผู้บริโภคได้ดีขึ้น สภาพการณ์แข่งขันที่มากขึ้นและความต้องการเพิ่มยอดขาย นอกจากนี้ ยังขึ้นอยู่กับการเมือง กฎหมาย และข้อบังคับการค้า ตลอดจนความต้องการซื้อของผู้บริโภค ชื่อเสียงของผู้ให้บริการ ระดับความพร้อมของบุคลากรผู้ให้บริการ และความสะดวกในการติดต่อผู้ให้บริการ ขณะที่ปัญหาของธุรกิจที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ ความไม่พร้อมของบุคลากร ต้นทุนในการลงทุนสูง การใช้งานพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทำได้ยาก ติดต่อผู้ให้บริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ยาก และการขาดข้อมูล

สิริกุล หอสถิตกุล (2543) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการซื้อสินค้าและบริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 335 คน ประกอบด้วยผู้ที่เคยซื้อสินค้าและบริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จำนวน 86 คน และผู้ที่ไม่เคยซื้อสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ต จำนวน 249 คน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร เช่น การรับส่งอีเมลมากที่สุด รองลงมาคือ เพื่อติดตามข่าวสาร และส่วนใหญ่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่บ้าน สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อสินค้าและบริการของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด คือความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือของวิธีการชำระเงิน รองลงมาคือ การแสดงราคาและรายละเอียดของสินค้าและบริการ สำหรับสินค้าที่มีการสั่งซื้อทางอินเทอร์เน็ตเป็นประเภทซอฟต์แวร์มากกว่าฮาร์ดแวร์ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ เกม โปรแกรม หนังสือ นิตยสาร และตำรองตัวเครื่องบิน นอกจากนี้ ยังพบว่าในการชำระเงินค่าสินค้าและบริการส่วนมากชำระด้วยบัตรเครดิต รองลงมาคือ การโอนเงินเข้าบัญชีธนาคาร ส่วนปัญหาและอุปสรรคจากการสั่งซื้อสินค้าและบริการที่พบมากที่สุดคือ การขาดความเชื่อมั่นในระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์(ไม่ปลอดภัย) รองลงมาคือ ความไม่เชื่อมั่นในคุณภาพสินค้าและบริการ และการไม่ได้สัมผัสสินค้าด้วยตนเอง

เดชา ล้วนโค (2544) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ทศนคติของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ต่อการซื้อสินค้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 200 คน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และศึกษาสาขาทางด้านสังคมศาสตร์มากที่สุด

นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เคยซื้อสินค้าและบริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยให้เหตุผลว่าไม่ซื้อสินค้าทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพราะยังไม่มีความต้องการซื้อ รองลงมาคือไม่มั่นใจว่าจะได้รับสินค้าและบริการตามที่สั่ง และไม่เคยเห็นสินค้าก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่เคยซื้อสินค้าและบริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ ยังไม่แน่ใจว่าอนาคตจะซื้อสินค้าและบริการผ่านทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ ส่วนสินค้าที่นักศึกษาสั่งซื้อก็มีความหลากหลายไม่มากนัก โดยสินค้าส่วนใหญ่ ได้แก่ หนังสือ ซีดี วีดีโอ บริการข้อมูลและซอฟต์แวร์ และมูลค่าการซื้อในแต่ละครั้งน้อยกว่า 1,000 บาท สำหรับวิธีชำระเงินค่าสินค้าส่วนใหญ่เป็นการชำระเงินผ่านระบบไปรษณีย์เรียกเก็บเงินปลายทาง การชำระเงินด้วยวิธีตัวธนาณัติ ตัวแลกเงิน และชำระเงินผ่านทางอินเทอร์เน็ตด้วยวิธีการ โอนเงินเข้าบัญชีเงินฝาก ซึ่งวิธีเหล่านี้เป็นวิธีการที่ต้องจ่ายเงินก่อนที่จะได้รับสินค้าทั้งสิ้น

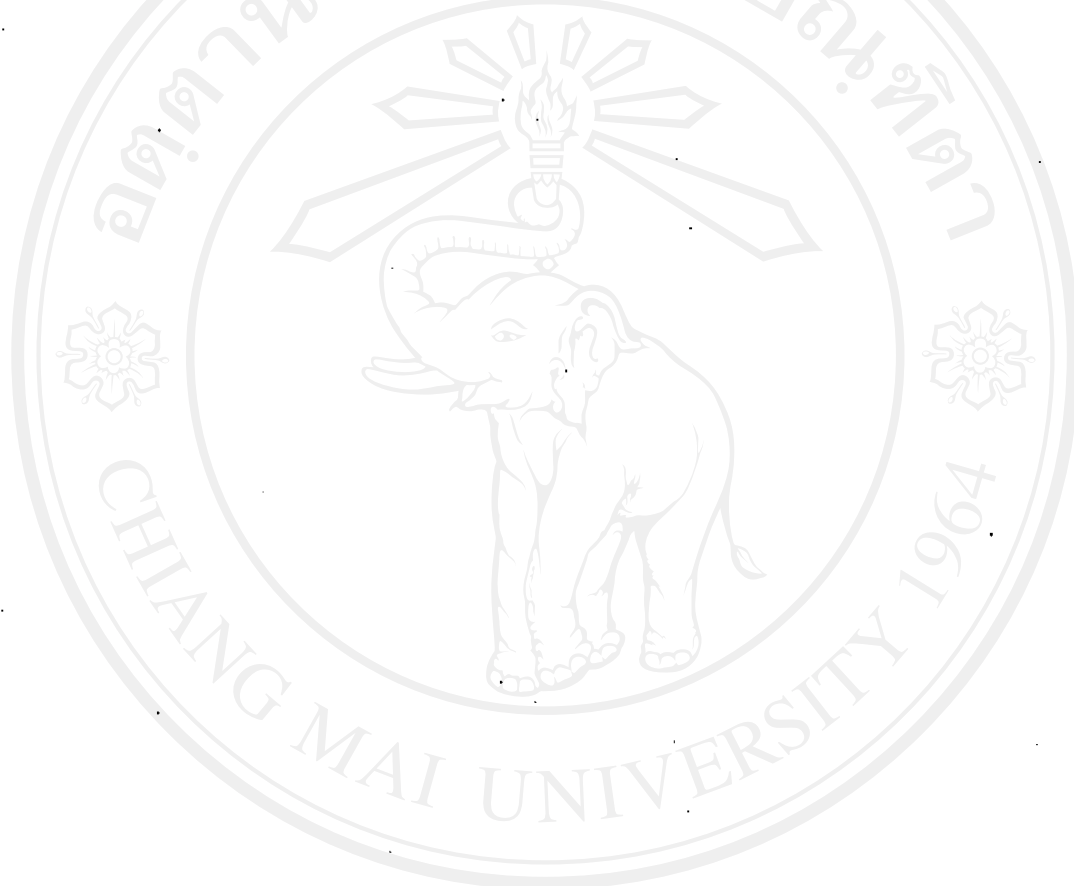
บุษบา มาลาศรี (2544) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องพฤติกรรมการบริโภคผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย โดยกลุ่มตัวอย่างคือผู้ใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย จำนวนทั้งสิ้น 200 คน ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่าผู้บริโภคที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล วุฒิการศึกษาชั้นสูงสุดระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อดูข้อมูลข่าวสาร และส่วนใหญ่ยังไม่เคยซื้อสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ตกลุ่มผู้บริโภคที่เคยซื้อสินค้าผ่านทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีเหตุผลสำคัญในการซื้อสินค้า คือต้องการทดลองสั่งซื้อ สำหรับสินค้าและบริการที่มีการสั่งซื้อประเภทสินค้าจำเป็นต้องได้ ได้แก่ หนังสือพิมพ์ แผ่นซีดี และเทปเพลง ส่วนสินค้าที่จับต้องไม่ได้ ได้แก่ สินค้าประเภทข้อมูล เช่น ซอฟต์แวร์และเพลง สำหรับบริการ ได้แก่ การบริการด้านการเงิน การธนาคาร จองโรงแรมและท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังพบว่าในการชำระเงินค่าสินค้าและบริการส่วนมากชำระด้วยบัตรเครดิต สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด คือความปลอดภัยของวิธีการชำระเงิน รองลงมาคือ ความสะดวกในการเปรียบเทียบราคาสินค้าและบริการจากแหล่งต่างๆ และความสะดวกในการค้นหาสินค้าและบริการตลอด 24 ชั่วโมง ตามลำดับ ส่วนปัญหาและอุปสรรคจากการซื้อสินค้าและบริการที่พบมากที่สุดคือ การมีผู้แอบอ้างนำบัตรเครดิตไปใช้ รองลงมาคือ การรับสินค้าล่าช้า

สุวลักษณ์ นันทวงศ์ (2545) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ประกอบด้วยผู้บริโภคในประเทศไทยที่เคยซื้อสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 150 คน และผู้ที่ไม่เคยซื้อสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 250 คน ส่วนในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนา นอกจากนี้ ยังมีการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (logistic regression analysis) เพื่อพยากรณ์พฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในอนาคต และมีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (regression analysis) เพื่อหาความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคในด้านการยอมรับนวัตกรรม การรับรู้สัญลักษณ์ของเว็บเพจ และการรับรู้การจัดการกับความเสถียรและใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เพื่อหาความแตกต่างของกลุ่มผู้ที่เคยซื้อและผู้ที่ไม่เคยซื้อสินค้าผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผลการศึกษาพบว่าผู้บริโภคที่มีการยอมรับนวัตกรรม การรับรู้ภาพลักษณ์ของเว็บเพจ ชื่อเสียงภาพพจน์ของบริษัท ความน่าเชื่อถือของตราสินค้า และมีการรับรู้ระบบการจัดการความเสี่ยงในการซื้อสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับสูงจะส่งผลทำให้มีแนวโน้มการเกิดพฤติกรรมการซื้อสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มากขึ้น นอกจากนี้ ยังพบว่าการยอมรับนวัตกรรมการซื้อสินค้าและบริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อการทำนายพฤติกรรมการซื้อสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้บริโภคในปัจจุบัน ส่วนการรับรู้ภาพลักษณ์ของเว็บไซต์และการรับรู้ระบบการจัดการความเสี่ยงไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการซื้อสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เนื่องจาก การรับรู้ของผู้บริโภคเป็นเพียงส่วนหนึ่งในขั้นตอนการค้นหาข้อมูลในกระบวนการตัดสินใจเท่านั้น อีกทั้ง ยังพบว่ากลุ่มผู้ที่เคยซื้อและกลุ่มที่ไม่เคยซื้อสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีการยอมรับนวัตกรรมที่แตกต่างกัน แต่การรับรู้ภาพลักษณ์ของเว็บเพจและการรับรู้การจัดการความเสี่ยงของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน

จิราภรณ์ เลิศจิระจรัส (2548) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้าและบริการทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ประกอบด้วยนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 190 คน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 78 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 63 คน และมหาวิทยาลัยพายัพ จำนวน 69 คน ส่วนในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนา นอกจากนี้ ยังมีการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (logistic regression analysis) โดยวิธีการประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุดและวิธี marginal effects

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อขายสินค้าและบริการทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการใช้บริการอินเทอร์เน็ต บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ ประเภทของสินค้าและบริการที่ซื้อขาย ระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลของเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต วิธีการชำระเงิน หน่วยงานในการรับส่งสินค้า การให้บริการตอบคำถามแก่ลูกค้าของเว็บไซต์ สถานที่ที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ต และช่วงระยะเวลาในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved