

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

2.1 ทฤษฎีและแนวคิด

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในหลักสูตร เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตร 1 ปี ของคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ทำการศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่น่าสนใจมาประกอบการศึกษา ดังนี้

2.1.1 ทฤษฎีอุปสงค์ (Demand Theory)

เป็นแนวคิดที่ใช้อธิบายถึงอุปสงค์หรือว่าปริมาณการซื้อโดยทางเศรษฐศาสตร์หมายถึงอุปสงค์ที่มีประสิทธิภาพ (effective demand) ซึ่งเป็นอุปสงค์ที่เกิดขึ้นจริงจากการที่ผู้บริโภคมีความสามารถและเต็มใจที่จะซื้อ (ability and willingness to pay) สินค้าและบริการชนิดนั้นมาสนองความต้องการของผู้บริโภค (เดช กาญจนางกูร, 2528)

ผู้บริโภคต่างมีความปรารถนาที่จะได้รับความพอใจสูงสุดในการบริโภคสินค้าและบริการมากขึ้น ถ้าเขาบริโภคสินค้าและบริการชนิดนั้นเป็นปริมาณมากขึ้นเพียงพอกับความต้องการของเขา การที่ผู้บริโภคจะมีอุปสงค์หรือปริมาณการซื้อสินค้าและบริการชนิดใดเป็นจำนวนมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญซึ่งเป็นตัวกำหนดอุปสงค์ดังนี้

- ระดับรายได้ของผู้บริโภค (y) คือถ้ารายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นหรือลดลงย่อมทำให้สามารถซื้อสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามลำดับ

- รสนิยมของผู้บริโภค (t) คืออารมณ์หรือความชอบในสินค้าและบริการในช่วงเวลาต่างๆ โดยรสนิยมของผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา รสนิยมที่เปลี่ยนแปลงไปย่อมมีผลต่อปริมาณการซื้อสินค้าและบริการของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น หรือลดลงด้วย

- ราคาสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ (p_a) คือปริมาณการซื้อสินค้าและบริการของสินค้าชนิดใดย่อมขึ้นกับราคาของสินค้าและบริการชนิดนั้น หากราคาสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นย่อมมีผลให้ปริมาณความต้องการซื้อลดลง แต่หากราคาสินค้าและบริการใดลดลงย่อมมีผลให้ปริมาณการซื้อเพิ่มขึ้น

- ราคาสินค้าและบริการประเภทอื่นๆ (p_b) คือถ้าราคาสินค้าและบริการประเภทอื่นเพิ่มขึ้นหรือลดลงจะส่งผลให้การเสนอซื้อสินค้าและบริการประเภทนั้นมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยสินค้าเหล่านั้นอาจมีลักษณะทดแทนกันหรือใช้ร่วมกันก็ได้

- ระดับการศึกษาของผู้บริโภค (ed) คือการบริโภคสินค้าและบริการแต่ละประเภทของผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาสูง มักคำนึงถึงคุณค่าของสินค้าและบริการเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งทำให้ปริมาณเสนอซื้อสินค้าและบริการประเภทคือคุณภาพหรือประเภทที่มีคุณภาพเปลี่ยนแปลงไป

- การโฆษณาของผู้ขาย (ad) คือผลของการโฆษณาจะทำให้ผู้บริโภครู้จักและตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการประเภทใดประเภทหนึ่ง ทำให้ปริมาณอุปสงค์เปลี่ยนแปลงไปด้วย สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการซื้อสินค้าและบริการกับปัจจัยดังกล่าวในรูปของฟังก์ชันของอุปสงค์ (demand function) ดังนี้

$$Q = f\{y, t, ed, ad, pa, pb\}$$

2.1.2 แนวคิดการวิจัยผู้บริโภค (Consumer Research)

การวิจัยผู้บริโภค คือ วิธีการดำเนินการวิจัยที่ใช้เพื่อศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค จึงเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมที่ผู้บริโภคทำการค้นหา การซื้อ การใช้ การประเมินผลในผลิตภัณฑ์และบริการ โดยคาดว่าจะตอบสนองความต้องการของเขา การวิจัยผู้บริโภคเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยตลาด (marketing research) โดยมุ่งศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคโดยเฉพาะในการทำวิจัยเพื่อใช้ปรับปรุงการตัดสินใจด้านการบริหารการตลาด โดยประเภทของการทำวิจัยผู้บริโภคที่นิยมทำกันในปัจจุบันได้แก่การทำวิจัยในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. การวิจัยประชากร (population research)
2. การวิจัยรูปแบบการดำเนินชีวิตของผู้บริโภค (life-style research)
3. การวิจัยทัศนคติและนิสัย (attitude and habit study)

เหตุผลในการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคก็เพื่อช่วยให้นักการตลาดสามารถคาดคะเนวิธีการที่ผู้บริโภคมีปฏิกิริยาต่อข่าวสาร การส่งเสริมและทำความเข้าใจถึงสาเหตุที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อ นักการตลาดเชื่อว่าหากสามารถทราบถึงทุกสิ่งในกระบวนการตัดสินใจซื้อ จะช่วยให้ออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาดและข่าวสารการส่งเสริมการตลาดที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภคได้ดีกว่าคู่แข่ง ช่วยในการกำหนดและเลือกตลาดเป้าหมาย ช่วยในการเสนอผลิตภัณฑ์และบริการที่มีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคได้ (Aaker, 1995)

2.1.3 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจ

ความซับซ้อนของกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคจะมีความแตกต่างกันไปตามปัจจัยสองประการได้แก่ 1. ขนาดของการตัดสินใจ และ 2. ระดับการทุ่มเทความพยายามในการซื้อ

1. ขนาดของการตัดสินใจ พบว่าลักษณะการซื้อของผู้บริโภคจะมีการตัดสินใจในการซื้อผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันได้แก่

- การซื้อที่ต้องมีการตัดสินใจ (decision making) ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยกระบวนการของความรู้ความเข้าใจ (cognitive process) โดยผู้บริโภคต้องทำการหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และประเมินผลทางเลือกระหว่างผลิตภัณฑ์ต่างๆ

- การซื้อที่เป็นนิสัย (Habit) เป็นการซื้อที่ตรงข้ามกับแบบแรกเพราะมักจะเกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคเกิดความพอใจในผลิตภัณฑ์ตราใดตราหนึ่ง และมีการซื้อซ้ำอย่างต่อเนื่อง ในกรณีนี้ผู้บริโภคจะมีการตัดสินใจน้อยมาก หรือแทบไม่ต้องตัดสินใจเลย

2. ระดับของการทุ่มเทความพยายามในการซื้อ (involvement) เกี่ยวข้องกับการที่ผู้บริโภคยอมเสียเวลาในการเลือกผลิตภัณฑ์นั้นอย่างรอบคอบ ซึ่งมีอยู่สองลักษณะคือ

- การซื้อที่มีการทุ่มเทความพยายามอย่างสูง (high involvement) หมายถึงการซื้อที่มีความสำคัญกับผู้บริโภค หรืออาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในด้านต่างๆ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ทำให้ผู้บริโภคยอมเสียเวลาในการประเมินทางเลือกต่างๆ ของผลิตภัณฑ์อย่างรอบคอบ

- การซื้อที่มีการทุ่มเทความพยายามน้อย (low involvement) เกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคไม่รู้สึกว่า การซื้อผลิตภัณฑ์นั้นๆ จะก่อให้เกิดความเสี่ยง หรือมีความเสี่ยงน้อย ไม่คุ้มค่าต่อการเสียเวลาในการประเมินและแสวงหาข้อมูลในการตัดสินใจ (อคุลย์ จาตุรงค์กุล และ คลยา จาตุรงค์กุล, 2545)

2.1.4 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการซื้อของผู้บริโภค จำแนกตามการตัดสินใจและ การทุ่มเทความพยายามในการซื้อ

จากปัจจัยด้านขนาดของการตัดสินใจ และระดับของการทุ่มเทความพยายามในการซื้อ นักการตลาดได้พบว่าหากนำปัจจัยทั้งสองมาพิจารณาร่วมกัน จะทำให้ได้แบบของกระบวนการซื้อของผู้บริโภค 4 แบบที่มีความต่างกัน ได้แก่

1. การตัดสินใจแบบซับซ้อน (complex decision)
2. การซื้อสัจย์ต่อตราหือ (brand loyalty)
3. การแสวงหาความหลากหลาย (variety seeking)
4. การซื้อแบบเป็นปกติกิจ (inertia)

ตาราง 2.1 รูปแบบของกระบวนการซื้อของผู้บริโภคทั้ง 4 แบบ

	การทุ่มเทความพยายามสูง (high involvement purchase decision)	การทุ่มเทความพยายามน้อย (low involvement purchase decision)
การตัดสินใจ (decision making)	การตัดสินใจอย่างซับซ้อน complex decision	การแสวงหาความหลากหลาย variety seeking
การซื้อแบบเป็นนิสัย (habit)	การซื้อสัจย์ต่อตราหือ brand loyalty	การซื้อแบบปกติกิจ Inertia

ที่มา : อรชร มณีสงฆ์ (2545)

2.1.5 แนวคิดด้านงบประมาณของผู้บริโภค

ผู้บริโภคจะมีงบประมาณอยู่สองแบบคือ 1. งบประมาณทางการเงิน 2. งบประมาณทางเวลา ถึงแม้ว่าผู้บริโภคจะมีรายได้เพิ่มขึ้นในการซื้อสินค้า แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าสามารถซื้อสินค้าได้ทุกอย่าง ทั้งนี้เพราะผู้บริโภคต้องการเวลาด้วย

แนวคิดสมัยเก่าจะแบ่งงบประมาณเวลาเป็นสองส่วน คือ เวลาทำงานกับเวลาพักผ่อนแต่สมัยปัจจุบันได้มีการแบ่งงบประมาณเวลาออกเป็นสามส่วน คือ เวลาทำงาน เวลาที่ไม่ว่าง และเวลาพักผ่อน โดยงบประมาณเวลาของแนวคิดสมัยใหม่ได้ตระหนักถึงสินค้าและบริการที่มีความสำคัญต่อเวลา สินค้าและบริการที่แบ่งไปตามเวลาเรียกว่า “สินค้าเวลา” (time goods)

- การใช้เวลาในสินค้า (time-using goods) การแบ่งประเภทสินค้าวิธีหนึ่งก็คือ

การแบ่งตามการใช้เวลาในสินค้า ยกตัวอย่างเช่น การดูโทรทัศน์ การเล่นโบว์ลิ่ง การตกปลา ถือเป็นเวลาของการพักผ่อน โดยเวลาพักผ่อนของคนเกิดจากการที่มีเวลาหยุดพักอื่น เกษียณอายุ การทำงาน ส่วนเวลาที่ไม่ว่างหรือเวลาที่มีข้อผูกพัน ได้แก่ ข้อผูกพันทางกายภาพ (การนอนหลับ การรักษาร่างกาย ฯลฯ) ข้อผูกพันทางสังคม (การเข้าร่วมงานสังคมต่างๆ)

- การประหยัดเวลาในสินค้า (time- saving goods) ทางหนึ่งที่ผู้บริโภคจะเพิ่มเวลาว่างหรือเวลาพักผ่อนให้กับตนเองก็คือการลดเวลาไม่ว่าง ซึ่งทางหนึ่งสามารถทำได้โดยการ ซื้อสินค้าและบริการที่ช่วยลดเวลาไม่ว่างลง เช่น การใช้บริการของผู้รับตกแต่งสนามหญ้า ทำให้ผู้บริโภคมีเวลาพักผ่อนมากขึ้น หรือการเดินทางด้วยเครื่องบินไอพ่นที่จะช่วยลดเวลาการเดินทางทำให้มีเวลาพักผ่อนมากขึ้น

2.1.6 เทคนิคที่ใช้วัดแบบของการใช้ชีวิต

นักวิจัยผู้บริโภคได้นำเอาเทคนิคที่เรียกว่า Psychographic (Assael,1995) หรือที่เรียกว่า AIO inventories ใช้เพื่อวัดแบบของการใช้ชีวิตของผู้บริโภคเพื่อประโยชน์ในการใช้เป็นเกณฑ์แบ่งส่วนร่วมกับเกณฑ์ด้านประชากรศาสตร์

AIO inventories หมายถึง การวัดกิจกรรม (activities) ความสนใจ (interest) และ ความเห็น (opinion) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

A คือ กิจกรรมที่หมายถึงปฏิกิริยาที่แสดงออก

I คือ ความสนใจ ในเรื่องราว เหตุการณ์ หรือวัตถุ ฯลฯ

O คือ ความคิดเห็น ใช้เพื่ออธิบายการแปลความ การคาดคะเน และการประเมินค่า

2.1.7 ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค (Theory of Customer Behavior)

ผู้บริโภคเป็นหน่วยเศรษฐกิจ (economic unit) หน่วยหนึ่ง ซึ่งเป็นที่มาอันสำคัญของอุปสงค์ในสินค้าและบริการชนิดต่าง (demand for goods and services) โดยที่ผู้บริโภคทุกคนมีพฤติกรรมในการซื้อสินค้าและบริการที่เหมือนกัน จึงนำทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคมาอธิบายพฤติกรรมของผู้บริโภคในส่วนที่เกี่ยวกับการใช้จ่ายเงินซื้อสินค้าบริการต่างๆ ว่าใช้อะไรเป็นหลัก ช่วยในการตัดสินใจว่าจะซื้อหรือไม่ซื้อสินค้าบริการแต่ละชนิด และถ้าตัดสินใจซื้อเป็นจำนวนมากน้อยเท่าไร จากรายได้ที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย (Assael,1998)

การศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค ทำให้ทราบลักษณะและความต้องการของผู้บริโภคทางด้านต่างๆ เพื่อที่จะจัดตั้งกระดุนทางการตลาดที่เหมาะสม เมื่อผู้ซื้อได้รับสิ่งกระดุนทางการตลาดหรือสิ่งกระดุนอื่นๆผ่านเข้ามาในความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ ซึ่งเปรียบเสมือนกล่องดำที่ผู้ขายไม่สามารถคาดคะเนได้ การค้นหาว่าลักษณะของผู้ซื้อและความรู้สึกนึกคิดได้รับอิทธิพลจากสิ่งใดบ้าง การศึกษาถึงลักษณะของผู้ซื้อที่เป็นเป้าหมายจะเป็นประโยชน์ คือ สามารถทราบความต้องการและลักษณะของลูกค้า เพื่อที่จะจัดส่วนประสมทางการตลาดต่างๆ ให้กระดุน และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ซื้อที่เป็นเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง ลักษณะของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านวัฒนธรรม ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางจิตวิทยา

2.1.8 ทฤษฎีอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย (Marginal Utility Theory)

อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย หมายถึง ความพอใจที่ผู้บริโภคได้รับซึ่งเพิ่มขึ้นหรือลดลงเมื่อได้รับสินค้าหรือบริการมาบำบัดความต้องการเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย (เดช กาญจนางกูร,2528)

ข้อสมมติฐานเบื้องต้นมีดังนี้

- ผู้บริโภคทุกคนเป็นผู้ที่มีเหตุผล คือต้องการความพอใจสูงสุด (maximized utility) จากการบริโภคสินค้าและบริการ
 - ผู้บริโภคทุกคนมีรายได้จำกัดหรือมีรายได้คงที่ จึงต้องตัดสินใจเลือกสินค้าและบริการที่ให้ความพอใจมากที่สุดจากการบริโภค
 - ในการบริโภคสินค้าและบริการแต่ละชนิดนั้น หากบริโภคเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แล้วความพอใจที่ได้รับจากสินค้าและบริการนั้นจะลดน้อยลงตามลำดับ
 - ตลาดที่ทำการซื้อขายสินค้าและบริการกันเป็นตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ กล่าวคือผู้ซื้อและผู้ขายทุกคนมีความรู้เกี่ยวกับภาวะตลาด (ราคาและคุณภาพ) ของสินค้าและบริการเป็นอย่างดี นั่นคือ ในระยะสั้นระดับราคาสินค้าและบริการจะอยู่คงที่
 - สินค้าและบริการที่ซื้อขายกันมีลักษณะและคุณภาพอย่างเดียวกัน
 - ความพอใจที่ผู้บริโภคแต่ละคนได้รับจากสินค้าและบริการนั้น สามารถวัดได้เป็นหน่วยหรือตีค่าออกเป็นตัวเลขได้
 - ผู้บริโภคมีรสนิยมคงที่ กล่าวคือผู้บริโภคสามารถเปรียบเทียบความพอใจที่ได้รับจากสินค้าและบริการแต่ละชนิดได้ และความพอใจที่จะรับจากการบริโภคสินค้าแต่ละชนิดจะไม่ถูกกระทบกระเทือนจากการบริโภคสินค้าและบริการชนิดอื่น
- เนื่องจากผู้บริโภคมีรายได้จำกัด ดังนั้นผู้บริโภคจึงพยายามใช้เงินได้จำกัดนี้ซื้อสินค้าและบริการต่างๆ เพื่อให้ได้รับความพอใจรวมสูงที่สุดภาวะดังกล่าวเรียกว่า “ดุลยภาพของผู้บริโภค”

2.1.9 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) แบบจำลอง

โพรบิต (probit model) (4) แบบจำลองทอบิต (tobit model) ซึ่งถูกเสนอไว้ในบทนี้จะตอบคำถามดังกล่าวข้างต้น สำหรับเนื้อหาแบบจำลองเหล่านี้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.10 แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (Linear probability model)

แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นอย่างง่ายแสดงได้ดังตัวอย่างต่อไปนี้

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

จากสมการเราสามารถหาค่าคาดหวังแบบมีเงื่อนไข (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 เราสามารถหาค่าคาดหวัง (expected value) ของ y_i ได้ดังนี้

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

จะเห็นได้ว่าค่าคาดหวัง (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

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

(Pindyck and Rubinfeld, 1998:300)

2.1.11 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. อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547) ได้กล่าวถึงปัญหาในการประมาณค่าแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นดังนี้

- ปัญหาการแจกแจงแบบไม่ปรกติ (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

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

2.1.12 แบบจำลองโลจิท (logit model)

- จากการแจกแจงแบบโลจิททิก (logistic distribution)

$$\begin{aligned} \text{Prob}(Y = 1) &= \frac{e^{\beta'x}}{1 + e^{\beta'x}} \\ &= \Lambda(\beta'x) \end{aligned} \quad (5)$$

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) ซึ่งคล้อยกับการแจกแจงสะสม (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

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

(Greene, 1997: 874-876. อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547)

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

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

(Greene, 1997: 884-885. อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรรณิการ์ ชัยวิรัช (2542) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ค่าหน่วยกิต และค่าธรรมเนียมต่างๆ ของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจเมื่อก่อนมหาวิทยาลัยปรับเปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐบาล ทำการศึกษาด้วยวิธีการกำหนดหรือตีมูลค่าแบบคอนทิงเจนท์ (cvm) เป็นการประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาดเป็นการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าความยินดีที่จะจ่าย โดยใช้คำถามแบบ bidding games และสัมภาษณ์ตัวต่อตัว เพื่อประเมินค่าหน่วยกิตและค่าธรรมเนียมที่นักศึกษามีความเต็มใจจ่ายเมื่อก่อนมหาวิทยาลัยเปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐบาล

ธิระนันท์ สติรพงษ์สุทธิ์ (2542) ได้ทำการศึกษาความยินดีที่จะจ่าย (willingness to pay) ค่าหน่วยกิตและค่าธรรมเนียมต่างๆ ของนักศึกษาคณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ปรับเปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐบาล โดยมีวิธีการวัดหรือตีมูลค่าความยินดีที่จะจ่ายด้วยวิธีการแบบคอนทิงเจนท์ (contingent valuation method : cvm) โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 70 คนด้วยวิธีการต่อรองเพิ่มยอดเงิน (bottom up bidding games) นอกจากนี้ทำให้ทราบมูลค่าที่นักศึกษาเต็มใจจ่ายสำหรับค่าหน่วยกิต และค่าธรรมเนียมต่างๆ แล้วยังพบว่านักศึกษามีความยินดีที่จะจ่ายค่าหน่วยกิตและค่าธรรมเนียมต่างๆ เพิ่มขึ้นทุกราย หากมีการปรับปรุงการให้บริการนั้นจริงๆ โดยได้ทำการคำนวณค่าความเต็มใจจ่ายค่าหน่วยกิตได้ 190.95 บาท ค่าบำรุงห้องสมุด 588.97 บาท ค่าบริการสารสนเทศ 575.0 บาท ค่าบำรุงหอพัก 1815.38 บาท ค่าบำรุงสุขภาพ 133.09 บาท ค่าบำรุงกีฬาและนันทนาการ 134.56 บาท และค่าบำรุงมหาวิทยาลัย 441.91 บาท

เรณู สุขารมณ (2542) ได้เสนอบทความเรื่อง วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด หรือ contingent valuation method (cvm) ซึ่งเป็นการศึกษาที่สำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกขึ้นมาเป็นตัวแทนของประชากร โดยถามจำนวนเงินที่ผู้ตอบคำถามเต็มใจที่จะจ่ายเงินเพื่อที่จะสนับสนุนโครงการแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เหตุที่ต้องมีการประเมินค่าสินค้าไม่ผ่านตลาดเนื่องจากนักเศรษฐศาสตร์พบว่ากลไกราคาไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากปัญหาผลกระทบภายนอก (externalities) และปัญหาสินค้าสาธารณะ (public goods) ซึ่งไม่มีราคาตลาดจึงเกิดการพัฒนาระบบเครื่องมือช่วยวัดค่าสิ่งแวดล้อมและสินค้าสาธารณะให้เป็นตัวเงินนั่นก็คือวิธี contingent valuation method (cvm) มีวิธีการในการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง โดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามซึ่งควรมีรายละเอียดดังนี้ (1) รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่ต้องการประเมินค่า (2) คำถามที่ขอให้ผู้เปิดเผยค่าความยินดีที่จะจ่ายของซึ่งอาจจะเป็นคำถามแบบปลายเปิดหรือใช้ Bidding game หรือคำถามแบบปลายเปิดชนิดที่เรียกว่า cvm referendum แล้วแต่ผู้วิจัยจะเลือก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของการศึกษาและ

ความเหมาะสม (3) คำถามเกี่ยวกับข้อมูล Socio-economics ของผู้ตอบ อาทิเช่น อายุ เพศ รายได้ สถานภาพสมรส การศึกษา ฯลฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสมมติฐานที่ต้องการทดสอบ ตลอดจนชนิดของสินค้าที่ต้องการทดสอบ ตลอดจนสินค้าที่ต้องการประเมินค่า ในส่วนนี้บางที่ผู้วิจัยอาจจะบรรจุคำถามที่ใช้สำรวจความคิดเห็น เกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของสินค้านั้น ในส่วนของการนำข้อมูลที่เก็บมาได้มาหาค่าเฉลี่ย wtp เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ว่าตัวแปรในอิทธิพลต่อ wtp โดยวิเคราะห์ได้ในรูปแบบของสมการถดถอยอย่างไรก็ตาม ผู้ทำการศึกษาต้องระมัดระวังในเรื่อง bias ที่จะเกิดขึ้นได้ระหว่างตัวผู้ทำการสัมภาษณ์กับผู้ถูกสัมภาษณ์

อศพงษ์ คมไพบูลย์ (2542) ได้ทำการศึกษาความยินดีที่จะจ่ายค่าหน่วยกิจและค่าธรรมเนียมต่างๆของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรณีที่มหาวิทยาลัยเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับรัฐบาล เพื่อศึกษาความเหมาะสมของอัตราค่าหน่วยกิจที่จะเพิ่มขึ้น บริการที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยในทัศนคติ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยินดีที่จะจ่าย เมื่อมหาวิทยาลัยมีการปรับเปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยที่อยู่ในกำกับรัฐบาล จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างพบว่า นักศึกษามีความเข้าใจในเรื่องนี้อยู่ในระดับปานกลาง โดยทราบจากอาจารย์ และคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนอย่างแน่นอนในด้านของการบริการต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปัจจุบัน นักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าอยู่ในระดับที่พอใช้ถึงดี ซึ่งยังต้องมีการปรับปรุงในการบริหารงานทุกด้านๆ ทั้งบริการด้านการศึกษา บริการห้องสมุด บริการ IT บริการหอพัก บริการสุขภาพ บริการกีฬา และบริการอื่นๆ ของมหาวิทยาลัย สำหรับ wtp ค่าหน่วยกิจและค่าธรรมเนียมต่างๆ ของนักศึกษา พบว่าโดยเฉลี่ยแล้วนักศึกษามีความยินดีที่จะจ่ายหน่วยกิจ 231.14 บาทต่อเทอม ค่าบำรุงห้องสมุด 636.26 บาทต่อเทอม

พงษ์นรินทร์ ชื่นวงศ์ (2543) การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและแนวทางการจัดการที่เหมาะสมในการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนเขตเทศบาลเมืองพะเยา และเพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความยินดีจ่ายค่าธรรมเนียม การเก็บขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองพะเยาและปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของประชาชนในเรื่องของประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่จัดเก็บและขนขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองพะเยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ประชาชนที่ตั้งถิ่นฐานในเขตเทศบาลเมืองพะเยาจำนวน 380 คน ซึ่งสุ่มจากหัวหน้าครัวเรือนทั้งสิ้น 7,245 ครัวเรือน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

อดิศร อิศรางกูร ณ อยุธยา (2542) ได้เสนอบทความเรื่อง การประเมินคุณค่า สิ่งแวดล้อม คืออะไร ทำอย่างไร และทำเพื่อใคร มีใจความสำคัญว่า การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมเป็นงานอย่าง

หนึ่งที่เกิดขึ้นเพราะกลไกทางการตลาดและกลไกราคาไม่สามารถจัดการในเรื่องของคุณภาพ สิ่งแวดล้อมได้ การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมสามารถทำได้ 2 วิธี คือ วิธีการตรง (Direct method) โดยใช้แนวทาง Contingent valuation method (cvm) เป็นการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยการสัมภาษณ์ประชาชนโดยตรง และวิธีทางอ้อม เป็นการศึกษามูลค่าสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีการซื้อขายโดยตรงแต่มูลค่านี้อาจซ่อนอยู่ในมูลค่าสินค้า (surrogate market) วิธี travel cost method เป็นการศึกษาที่นิยมใช้เพื่อประเมินมูลค่าเชิงนันทนาการ โดยใช้ระยะเวลาการเดินทางของนักท่องเที่ยวจากส่วนภูมิลำเนาไปยังสถานที่ท่องเที่ยวเป็นข้อมูลเพื่อบอกถึงมูลค่าเชิงนันทนาการของสถานที่นั้นๆ ส่วน hedonic price model เป็นการศึกษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ โดยศึกษาผ่านราคาอสังหาริมทรัพย์เพราะมีความเป็นไปได้ที่บ้านที่มีคุณภาพจะมีมูลค่าสูงตามมาเช่นกัน

ดาดัด แสงบัวพันธ์ (2545) ศึกษาถึงความเต็มใจจ่าย และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยินดีจ่ายสำหรับการจ่ายร่วมค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่มารับบริการ ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความยินดีจ่ายสำหรับการจ่ายร่วมค่ารักษาพยาบาลกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยินดีจ่ายค่ารักษาพยาบาล เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยอาศัยสมการถดถอยเชิงเส้น ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลมูลค่าความยินดี

Peter Choynowski (2002) การวัดความยินดีที่จะจ่ายค่าไฟฟ้า โดยการประมาณอุปสงค์สำหรับฟังก์ชันของการใช้ไฟฟ้า สมมติว่าความยืดหยุ่นของราคาที่ใช้แบบจำลองของอุปสงค์ของการใช้ไฟฟ้านั้นเป็นไปได้ที่ราคาสินค้าต่ำสุดเท่ากับศูนย์ เพราะราคาอยู่ในรูปของลอการิทึมซึ่งไม่สามารถเป็นศูนย์ได้ โดยพิจารณารูปแบบฟังก์ชันของคุณสมบัติของฟังก์ชันอุปสงค์ของการใช้ไฟฟ้าของคริต เทียน และผู้ประกอบการ ความสัมพันธ์ในทางลบระหว่างราคาและปริมาณโดยรูปแบบของฟังก์ชันนำมาซึ่งการประมาณผลทางเศรษฐศาสตร์ของการใช้ไฟฟ้า จากการสร้างรูปแบบฟังก์ชันอุปสงค์ของการใช้ไฟฟ้านำไปสู่การวัดความยินดีที่จะจ่าย

Fareena Sultan (2002) การศึกษาพฤติกรรมการใช้ internet ที่เปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาโดยกลุ่มผู้ศึกษามุ่งเป้าไปยังกลุ่มผู้ใช้ internet ในครัวเรือนในอเมริกา เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆเช่นบุคคลใดในครอบครัวที่ยอมรับเอาบริการ internet มาใช้ในครอบครัว พฤติกรรมการใช้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรตามระยะเวลา สมาชิกในครอบครัวมีความตระหนัก ความพอใจ อยากรู้ และทางเลือกการให้บริการ internet มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาเรื่องพฤติกรรมเป็นสำคัญ โดยสิ่งสำคัญคือการศึกษาและแยกความแตกต่างของการใช้ internet ของกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มที่มีความต่างกันในเรื่อง ประชากรศาสตร์ และเรื่อง ปัจจัยทางจิตวิทยา โดยทำการ โยงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยดังกล่าวซึ่งได้ผลลัพธ์คือ ความเต็มใจจ่าย รายจ่ายที่แท้จริง

ของผู้ใช้บริการ และความต้องการแบบเฉพาะเจาะจงในบางบริการรวมทั้งลักษณะของการให้บริการด้วย

เปี่ยมรัก ฉัตรธนาเสนีย์ (2546) วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคในการจัดกิจกรรมถนนคนเดิน ถนนท่าแพ จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ โดยการออกแบบสอบถาม จำนวน 200 ตัวอย่าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลอง logit โดยเทคนิควิธีการวิเคราะห์การประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุดและเทคนิคการวิเคราะห์โดยวิธี marginal effects จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางด้านความพึงพอใจในสถานที่จัดงานและความพึงพอใจระดับราคาสินค้าภายในงานและความพึงพอใจในวันที่ใช้ในการจัดงานมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคในการจัดกิจกรรมถนนคนเดิน ถนนท่าแพ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ของทั้งสามมีปัจจัยเป็นบวก ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และผู้บริโภคที่มีความพึงพอใจในสถานที่จัดกิจกรรม มีโอกาสมีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมถนนคนเดินเพิ่มขึ้น อยู่ในช่วง 16-31% ผู้บริโภคที่มีความพึงพอใจในระดับราคาสินค้า มีโอกาสในการพึงพอใจในการจัดกิจกรรมถนนคนเดินเพิ่มขึ้น อยู่ในช่วง 16-31% และผู้บริโภคที่มีความพึงพอใจวันที่ใช้ในการจัดกิจกรรมโอกาสในการพึงพอใจในการจัดกิจกรรมถนนคนเดินเพิ่มขึ้น 11-21%

อัญชลี อธิธวัช (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ในการใช้บริการสปาในจังหวัดเชียงใหม่ที่เปิดให้บริการในลักษณะของโรงแรมและเป็นรีสอร์ท สปา ซึ่งทำการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง 131 ตัวอย่าง และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลอง logit โดยเทคนิคการวิเคราะห์การประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุดและเทคนิคการวิเคราะห์โดยวิธี marginal effects จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศในการใช้บริการสปา ในจังหวัดเชียงใหม่ คือปัจจัยด้านสถานที่ ปัจจัยค่าบริการ ปัจจัยด้านผู้ให้บริการและปัจจัยด้านการบริการซึ่งค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ร้อยละ 10 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้เมื่อพิจารณาด้วยวิธี marginal effects พบว่า ในปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง โอกาสที่นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศจะมีความพึงพอใจในการใช้บริการสปา จะเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วงร้อยละ 23.37-27.18 ถ้านักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมีความพึงพอใจในการใช้บริการสปาจะอยู่ในช่วงร้อยละ 39.5-55-81 ถ้านักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ มีความพึงพอใจในบรรยากาศที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ร้อยละ 10 ในปัจจัยด้านค่าบริการพบว่าโอกาสที่นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศจะมีความพึงพอใจในการใช้บริการสปาจะอยู่ในช่วงร้อยละ 21.13-36.8