

บทที่ 2

กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบแนวความคิด

ในการศึกษารั้ครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารมังสวิรัดิ ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยทำการศึกษาปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่ออุปสงค์การบริโภคอาหารมังสวิรัดิ ดังนี้



รูปที่ 2.1 แสดงกรอบแนวคิดของการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์การบริโภคอาหารมังสวิรัดิ

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ทฤษฎีอุปสงค์ (Demand Theory)

เป็นแนวคิดที่ใช้อธิบายถึงอุปสงค์หรือปริมาณการซื้อ โดยทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง อุปสงค์ที่มีประสิทธิผล (Effective Demand) ซึ่งเป็นอุปสงค์ที่เกิดขึ้นจริงจากการที่ผู้บริโภคมีความสามารถและเต็มใจที่จะซื้อ (Ability and Willingness to Pay) สินค้าและบริการชนิดนั้นมาสนองความต้องการของผู้บริโภค (เดช กาญจนางกูร, 2528)

ผู้บริโภคต่างมีความปรารถนาที่จะได้รับความพอใจสูงสุดในการบริโภคสินค้าและบริการมากขึ้น ถ้าเขาบริโภคสินค้าและบริการชนิดนั้นเป็นปริมาณมากขึ้นเพียงพอกับความต้องการของเขา การที่ผู้บริโภคจะมีอุปสงค์หรือปริมาณการซื้อสินค้าและบริการชนิดใดเป็นจำนวนมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญซึ่งเป็นตัวกำหนดอุปสงค์ ดังนี้

- ระดับรายได้ของผู้บริโภค (y) คือถ้ารายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นหรือลดลงย่อมทำให้สามารถซื้อสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามลำดับ

- รสนิยมของผู้บริโภค (t) คืออารมณ์หรือความชอบในสินค้าและบริการในช่วงเวลาต่าง ๆ โดยรสนิยมของผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา รสนิยมที่เปลี่ยนแปลงไปย่อมมีผลต่อปริมาณการซื้อสินค้าและบริการของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น หรือลดลงด้วย

- ระดับการศึกษาของผู้บริโภค (ed) คือการบริโภคสินค้าและบริการแต่ละประเภทของผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาสูง มักคำนึงถึงคุณค่าของสินค้าและบริการเป็นสำคัญ ซึ่งทำให้ปริมาณเสนอซื้อสินค้าและบริการประเภทคือคุณภาพหรือประเภทที่มีคุณภาพดีเปลี่ยนแปลงไป

- การโฆษณาของผู้ขาย (ad) คือผลของการโฆษณาจะทำให้ผู้บริโภครู้จักและตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการประเภทใดประเภทหนึ่ง ทำให้ปริมาณอุปสงค์เปลี่ยนแปลงไปด้วย

- ราคาสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ (pa) คือปริมาณการซื้อสินค้าและบริการของสินค้าชนิดใดย่อมขึ้นกับราคาของสินค้าและบริการชนิดนั้น หากราคาสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นย่อมมีผลให้ปริมาณความต้องการซื้อลดลง แต่หากราคาสินค้าและบริการใดลดลงย่อมมีผลให้ปริมาณการซื้อเพิ่มขึ้น

- ราคาสินค้าและบริการประเภทอื่น ๆ (pb) คือถ้าราคาสินค้าและบริการประเภทอื่นเพิ่มขึ้นหรือลดลงจะส่งผลให้การเสนอซื้อสินค้าและบริการประเภทนั้นมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยสินค้าเหล่านั้นอาจมีลักษณะทดแทนกันหรือใช้ร่วมกันได้

สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการซื้อสินค้าและบริการกับปัจจัยดังกล่าวในรูปของฟังก์ชันของอุปสงค์ (demand function) ดังนี้

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

2.2.2 ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาดสำหรับตลาดบริการ (Marketing Mix)

ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาดสำหรับตลาดบริการ หมายถึงตัวแปรทางการตลาดที่ควบคุมได้ซึ่งบริษัทใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความต้องการแก่ผู้บริโภค โดยมีส่วนประสมการตลาดเป็นตัวสื่อสารข้อมูลระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อที่มีศักยภาพเพื่อชักจูงทัศนคติและพฤติกรรมการซื้อ ส่วนประสมการตลาด (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2544) ประกอบด้วย

1) **ผลิตภัณฑ์และบริการ (Product and Services)** หมายถึงสิ่งที่เสนอขายเพื่อสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้า ผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายอาจจะมีตัวตน (Tangible) หรือไม่มีตัวตน (Intangible) ก็ได้ ผลิตภัณฑ์จึงประกอบด้วย สินค้า บริการ ความคิด สถานที่ องค์กร หรือบุคคล ผลิตภัณฑ์ต้องมีรรถประโยชน์ (Utility) มีคุณค่า (Value) ในสายตาของลูกค้าจึงจะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถขายได้ การกำหนดกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ ต้องพยายามคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

- ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (Product Differentiation) และความแตกต่างทางการแข่งขัน (Competitive Differentiation)
- พิจารณาจากองค์ประกอบ (คุณสมบัติ) ของผลิตภัณฑ์ (Product Component) เช่น ประโยชน์พื้นฐาน รูปร่างลักษณะ คุณภาพ การบรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า ฯลฯ
- การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Product Positioning) เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ของบริษัทเพื่อแสดงตำแหน่งที่แตกต่างและมีคุณค่าในจิตใจของลูกค้าเป้าหมาย
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีลักษณะใหม่และปรับปรุงให้ดีขึ้น (New and Improved) ซึ่งต้องคำนึงถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น
- กลยุทธ์เกี่ยวกับส่วนประสมผลิตภัณฑ์ (Product Mix) และสายผลิตภัณฑ์ (Product line)

2) **ราคา (Price)** หมายถึงคุณค่าผลิตภัณฑ์ในรูปของตัวเงิน และราคาเป็นต้นทุน (Cost) ของลูกค้า ผู้บริโภคจะเปรียบเทียบระหว่างคุณค่า (Value) ของผลิตภัณฑ์กับราคา (Price) ของผลิตภัณฑ์ ถ้าคุณค่าสูงกว่าราคาผู้บริโภคก็จะตัดสินใจซื้อ ดังนั้นผู้กำหนดกลยุทธ์ด้านราคาต้องคำนึงถึง

- คุณค่าที่รับรู้ (Perceived Value) ในสายตาของลูกค้า ซึ่งต้องพิจารณาว่าการยอมรับของลูกค้าในคุณค่าของผลิตภัณฑ์ว่าสูงกว่าราคาผลิตภัณฑ์นั้น
- ต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง
- อาชีพที่มีรายได้แน่นอน (ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัท ลูกจ้างประจำ/ชั่วคราว อื่นๆ) สภาพการแข่งขันในตลาด

- กลยุทธ์การตลาดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ภาพลักษณ์ของสินค้า การส่งเสริมการขาย

3) การจัดจำหน่าย (Place หรือ Distribution) หมายถึง โครงสร้างของช่องทางซึ่งประกอบด้วย สถาบันหรือกิจกรรม ใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และบริการจากองค์การไปยังตลาด สถาบันที่นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป้าหมายก็คือสถาบันการตลาด ส่วนกิจกรรมที่ช่วยในการกระจายตัวสินค้าประกอบด้วย การขนส่ง การคลังสินค้า และการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง การจัดจำหน่าย จึงประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

- ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of Distribution) หมายถึง เส้นทางที่ผลิตภัณฑ์หรือกรรมสิทธิ์ที่ผลิตภัณฑ์ถูกเปลี่ยนมือไปยังตลาด ในระบบช่องทางการจัดจำหน่าย จึงประกอบด้วย ผู้ผลิต คนกลาง ผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม

- การสนับสนุนการกระจายตัวสินค้าสู่ตลาด (Market Logistics) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายตัวผลิตภัณฑ์ จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือ ผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม

4) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อเพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรมการซื้อ การติดต่อสื่อสารอาจใช้พนักงานขายทำการขาย (Personal Selling) และการติดต่อสื่อสารโดยไม่ใช้คน (Non Personal Selling) เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารมีหลายประการ ซึ่งอาจเลือกใช้หนึ่งหรือหลายเครื่องมือ ต้องใช้หลักการเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารแบบประสมประสาน (Integrated Marketing Communication: IMC) โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับลูกค้า ผลิตภัณฑ์ คู่แข่งขัน โดยบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกันได้ เครื่องมือส่งเสริมที่สำคัญ มีดังนี้

- การโฆษณา (Advertising) เป็นกิจกรรมในการเสนอข่าวสารเกี่ยวกับองค์กร และผลิตภัณฑ์ บริการหรือความคิด ที่ต้องมีการจ่ายเงินโดยผู้อุปถัมภ์รายการ

- การขายโดยใช้พนักงาน (Personal Selling) เป็นกิจกรรมการแจ้ง ข่าวสาร และจุดใจตลาดโดยใช้บุคคล

- การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) หมายถึงกิจกรรมการส่งเสริมที่นอกเหนือจากการ โฆษณาการขายโดยใช้พนักงานขาย และการให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจทดลองใช้ หรือการซื้อ โดยลูกค้าขั้นสุดท้ายหรือบุคคลอื่น

- การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public Relation) การให้ข่าวเป็นการเสนอความคิดเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการที่ไม่ต้องมีการจ่ายเงิน กระบวนการ ประชาสัมพันธ์ หมายถึง ความพยายามที่มีการวางแผนโดยองค์การหนึ่ง เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อองค์การให้เกิดขึ้นกับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง การให้ข่าวเป็นกิจกรรมหนึ่งของการประชาสัมพันธ์

- การตลาดทางตรง (Direct Marketing หรือ Direct Response Marketing) และการตลาดเชื่อมตรง (Online Marketing) เป็นวิธีติดต่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้เกิดการตอบสนอง (Response) โดยตรงหรือหมายถึงวิธีการต่างๆ ที่นักการตลาดใช้ส่งเสริมผลิตภัณฑ์โดยตรงกับผู้ซื้อและทำให้เกิดการตอบสนองในทันที

- บุคลากร (People) หรือพนักงาน (Employee) เป็นส่วนประสมการตลาดซึ่งต้องอาศัยการคัดเลือก (Selection) การฝึกอบรม (Training) การจูงใจ (Motivation) เพื่อให้สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ และสร้างความแตกต่างเหนือคู่แข่ง พนักงานต้องมีความสามารถ มีทัศนคติที่ดี สามารถตอบสนองต่อลูกค้าได้ รวมทั้งมีความคิดริเริ่ม มีความสามารถในการแก้ปัญหา และสามารถสร้างค่านิยมให้กับบริษัท จะครอบคลุม 2 ประเด็น ดังนี้

- บทบาทของบุคลากรสำหรับธุรกิจบริการ ผู้ให้บริการนอกจากจะทำหน้าที่ผลิตบริการแล้ว ยังต้องทำหน้าที่ขายผลิตภัณฑ์บริการ ไปพร้อมๆ กันด้วย การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้ามีส่วนจำเป็นอย่างมากสำหรับการบริการ

- ความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าด้วยกัน คุณภาพการบริการของลูกค้ารายหนึ่งอาจมีผลมาจากลูกค้าอื่นแนะนำมา ตัวอย่างที่เกิดขึ้น เช่น กลุ่มลูกค้าหรือลูกค้าจากร้านอาหารที่บอกต่อกันไป แต่ปัญหาหนึ่งที่ผู้บริหารการตลาดจะพบก็คือการควบคุมระดับของคุณภาพการบริการให้อยู่ในระดับคงที่

5) **ลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence)** ลักษณะทางกายภาพเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่ผสมผสานรวมเข้ากับองค์ประกอบอื่นๆ เป็นส่วนประสมทางการตลาดบริการที่ให้กับลูกค้าได้ ลักษณะทางกายภาพนี้เป็นสิ่งที่ลูกค้าสามารถสัมผัสจับต้องได้ ในขณะที่ยังใช้บริการอยู่ หรือเป็นสิ่งเปรียบเทียบ หรืออาจจะเป็นสัญลักษณ์ที่ลูกค้าเข้าใจความหมายในการรับข้อมูลจากการทำการสื่อสารการตลาดออกไปแต่ที่มีอิทธิพลมากที่สุด เห็นจะเป็นสิ่งที่ลูกค้าสัมผัสสิ่งแวดล้อมได้ในขณะที่มาใช้บริการที่สถานะนั้นๆ พร้อมกับการได้รับบริการจากพนักงานไปพร้อมๆ กัน หรือที่เรียกว่า Servicescape ธุรกิจบริการจำนวนมากก็นำลักษณะทางกายภาพเข้ามาใช้ในการกำหนดกลยุทธ์การตลาด แม้ว่าลักษณะทางกายภาพจะเป็นส่วนประกอบที่มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าหรือผู้ใช้บริการก็ตามที่ปรากฏให้เห็น ส่วนใหญ่จะเป็นการสร้างสภาพแวดล้อม เช่น การสร้างบรรยากาศ การเลือกใช้แสง สี และเสียงภายในร้าน เป็นต้น หรือใช้ลักษณะทางกายภาพเพื่อสนับสนุนการขาย เช่น ยี่ห้อและคุณภาพของรถของบริษัทรถให้เช่า ถูสำหรับใส่เสื้อผ้าซักแห้งต้องสะอาด เป็นต้น สภาพแวดล้อมที่ลูกค้าสัมผัสจับต้องได้มีผลกับพฤติกรรมของลูกค้าใน 3 ลักษณะคือ

- ช่วยทำให้ลูกค้าเกิดความสนใจ โดยทำให้บริการนั้นเด่น แตกต่างออกมาจากคู่แข่งอื่นๆ ในสินค้าบริการประเภทเดียวกัน ทำให้ลูกค้าที่เป็นกลุ่มเดียวกันมองเห็นและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ง่ายและชัดเจนมากขึ้น ลูกค้าไม่ต้องเสียเวลาค้นหาข้อมูลจากโฆษณาหรือแหล่งข้อมูลอื่นๆ เมื่อต้องตัดสินใจมาใช้บริการ

- ช่วยส่งข้อความให้กับลูกค้าแปลความหมายได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น นอกเหนือจากทางด้านโฆษณาแล้ว การสร้างบรรยากาศของสถานที่และการตกแต่งสถานที่ช่วยทำให้ลูกค้าเข้าใจได้มากยิ่งขึ้นว่า สถานที่บริการจะให้บริการได้ในระดับใด ราคาเท่าใด เหมาะกับคนกลุ่มไหน โดยลูกค้าสามารถสื่อสารแปลความหมายจากองค์ประกอบที่รวมกันแสดงออกมาทางด้านสัญลักษณ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ที่รวมกันเป็นองค์ประกอบอยู่ในบรรยากาศของสถานที่บริการนั้นๆ

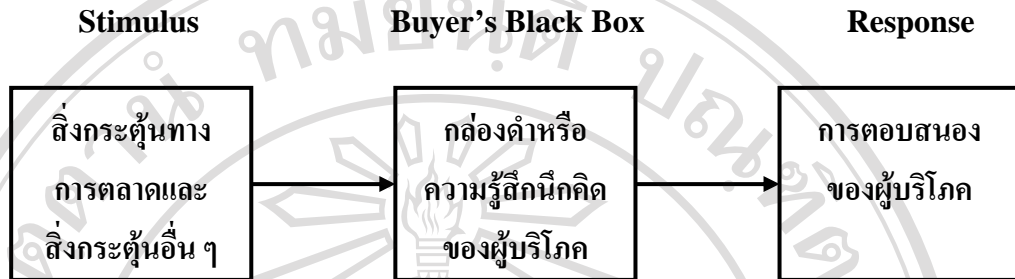
- ช่วยกระตุ้นให้ลูกค้าอยากใช้บริการด้วยการใช้สี ผิวนิวส์ เสียงเพลงประกอบ แสงและบรรยากาศ ตลอดจนเครื่องแต่งกายของพนักงานบริการ ทำให้มีผลกระทบต่อความรู้สึกของลูกค้าที่ได้สัมผัสจากประสบการณ์ในอดีตที่ผ่านมา ทำให้ลูกค้าถูกกระตุ้นและเกิดกระบวนการพิจารณาตัดสินใจที่อยากจะใช้บริการนั้นๆ โดยง่ายมากยิ่งขึ้น

6) กระบวนการ (Process) ในกลุ่มธุรกิจบริการ กระบวนการในการส่งมอบบริการมีความสัมพันธ์เช่นเดียวกับเรื่องทรัพยากรบุคคล แม้ว่าผู้ให้บริการจะมีความสนใจดูแลลูกค้าอย่างดีก็ไม่สามารถแก้ปัญหาให้ลูกค้าได้ทั้งหมด เช่น การเข้าแถวรอ ระบบการส่งมอบบริการจะครอบคลุมถึงนโยบายและกระบวนการที่นำมาใช้ ระดับการใช้เครื่องจักรกลในการให้บริการ อำนาจตัดสินใจของพนักงาน การที่มีส่วนร่วมของลูกค้าในกระบวนการให้บริการ อย่างไรก็ตาม ความสำคัญของประเด็นปัญหาดังกล่าวไม่เพียงแต่จะสำคัญต่อฝ่ายปฏิบัติการเท่านั้น แต่ยังมี ความสำคัญต่อฝ่ายการตลาดด้วย เนื่องจากเกี่ยวข้องกับความพอใจที่ลูกค้าได้รับ จะเห็นได้ว่าการจัดการทางการตลาดต้องให้ความสนใจในเรื่องของกระบวนการให้บริการและการนำส่ง ดังนั้น ส่วนประสมการตลาดก็ควรครอบคลุมถึงประเด็นของกระบวนการนี้ด้วย

2.2.3 แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior Model)

เป็นการศึกษาถึงเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ โดยมีจุดเริ่มต้นจากการเกิดสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ทำให้เกิดความต้องการเมื่อสิ่งกระตุ้นนั้นผ่านเข้ามาในความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภค (Buyer's Response) หรือ การตัดสินใจของผู้บริโภค (Buyer's Purchase Decision) โดยการซื้อหรือไม่ซื้อ

สรุปโดยย่อจุดเริ่มต้นของโมเดลนี้อยู่ที่การมีสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ให้เกิดความต้องการก่อนแล้วทำให้เกิดการตอบสนอง (Response) ดังนั้น โมเดลนี้จึงอาจเรียกว่า S-R Theory ดังแผนภาพต่อไปนี้



รูปที่ 2.2 แสดงรูปแบบพฤติกรรมผู้บริโภคอย่างง่าย หรือ S-R Theory

1) **สิ่งกระตุ้น** สิ่งกระตุ้นอาจเกิดขึ้นจากภายในร่างกาย และสิ่งกระตุ้นภายนอก ซึ่งเป็นเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการซื้อสินค้า ซึ่งอาจใช้เหตุจูงใจด้านเหตุผล คือผู้บริโภคต้องการความพอใจสูงสุดในการบริโภคสินค้าและการบริการภายใต้รายได้ที่จำกัด หรือใช้เหตุจูงใจด้านจิตวิทยา (อารมณ์) สิ่งกระตุ้นภายนอกประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

1.1) สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (Marketing Stimulus) เป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการธุรกิจสร้างขึ้นเพื่อกระตุ้นให้เกิดความต้องการบริโภค ซึ่งเกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) ของธุรกิจบริการ อันประกอบด้วยสิ่งกระตุ้นด้านต่าง ๆ ดังนี้

(1) ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ (Product and Services) เช่น ตัวสินค้าและบริการ คุณภาพ ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สวยงามเพื่อกระตุ้นความต้องการ

(2) ด้านราคา (Price) เช่น การกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาจากค่าเป้าหมาย

(3) ด้านสถานที่และช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) เช่น สถานที่ตั้ง ที่จอดรถ สะดวก

(4) ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) เช่น การโฆษณา การลด แลก แจก แถม การใช้ความพยายามของพนักงานขาย

(5) ด้านบุคลากร (People) เช่น การแนะนำของพนักงานขาย

(6) ด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) เช่น การสร้างบรรยากาศภายในร้าน

(7) ด้านกระบวนการ (Process) เช่น การจัดคิวและลำดับการให้บริการ

1.2) สิ่งกระตุ้นอื่น ๆ (Other Stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคภายนอก ซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ และอาจเป็นไปได้ในทางที่จะส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อการบริโภค ได้แก่

(1) ด้านเศรษฐกิจ (Economic) เช่น ภาวะเศรษฐกิจ รายได้ของผู้บริโภค

(2) ด้านเทคโนโลยี (Technology) เช่น เทคโนโลยีใหม่ในการฝาก ถอนเงิน อัตโนมัติ สามารถกระตุ้นความต้องการให้ใช้บริการของธนาคารมากขึ้น

(3) ด้านกฎหมายและการเมือง เช่น การลดหรือเพิ่มภาษี ซึ่งมีผลต่อการใช้จ่ายและความต้องการของผู้บริโภค

(4) ด้านวัฒนธรรม (Culture) เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณีไทยในเทศกาลต่าง ๆ จะมีผลให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการซื้อสินค้าในเทศกาลนั้น ๆ

2) **กล่องดำหรือความรู้สึกลึกลับของผู้บริโภค (Buyer's Black Box)** ความรู้สึกลึกลับของผู้ซื้อเปรียบเสมือนกล่องดำ (Black Box) ซึ่งผู้ประกอบการธุรกิจไม่สามารถทราบได้ จึงต้องพยายามหาความรู้สึกลึกลับของผู้บริโภค ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากลักษณะของผู้บริโภค และกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

2.1) ลักษณะของผู้ซื้อ (Buyer's Characteristics) ลักษณะของผู้ซื้อซึ่งมีอิทธิพลมาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

(1) ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (Cultural Factor)

- วัฒนธรรมพื้นฐาน
- วัฒนธรรมกลุ่มย่อย
- ชนชั้นทางสังคม

(2) ปัจจัยด้านสังคม (Social Factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ ลักษณะทางสังคมประกอบด้วย

- ครอบครัว
- กลุ่มอ้างอิง ได้แก่ เพื่อนสนิท เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมอาชีพ เป็นต้น
- บทบาทและสถานะ

(3) ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factor) การตัดสินใจซื้อได้รับอิทธิพลจากลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่

- อายุ

- ขั้นตอนวงจรชีวิตครอบครัว การดำรงชีวิตในแต่ละขั้นตอนเป็นสิ่งที่มียุทธวิธีต่อความต้องการ ทักษะคิดและค่านิยมของบุคคล ทำให้เกิดความต้องการที่แตกต่างกัน

- อาชีพ
- โอกาสทางเศรษฐกิจ
- การศึกษา
- รูปแบบการดำเนินชีวิต
- บุคลิกลักษณะ

(4) ปัจจัยด้านจิตวิทยา (Psychological Characteristic) การเลือกซื้อของบุคคลได้รับอิทธิพลมาจากกระบวนการจิตวิทยา 5 อย่างคือ

- การจูงใจ เป็นพฤติกรรมที่จะชักนำพฤติกรรมของบุคคลให้ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการ โดยอาศัยสิ่งจูงใจหรือสิ่งกระตุ้นทางการตลาด

- การรับรู้
- การเรียนรู้
- ความเชื่อถือ
- ทักษะคิด

2.2) กระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer Decision Process)

ผู้บริโภคจะเข้าสู่กระบวนการตัดสินใจซื้อ โดยจะทำการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งกระตุ้นทางการตลาดว่าสิ่งที่ผู้ประกอบการสร้างขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคหรือไม่และถ้ามีการซื้อเกิดขึ้นจะมีพฤติกรรมอย่างไรในการตอบสนองการซื้อนั้นประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

(1) การตระหนักถึงปัญหา (Problem Recognition) เป็นการตระหนักถึงความต้องการที่เกิดขึ้น และยังไม่ได้รับการตอบสนอง ทำให้เกิดความเครียดและความกดดัน ความต้องการที่เกิดขึ้นนี้อาจเป็นความต้องการพื้นฐาน ที่เกิดจากสภาพร่างกาย เช่น ความหิว อยากทดลองของใหม่ หรือ ความต้องการที่เกิดขึ้นเมื่อได้สิ่งกระตุ้นทางการตลาด

(2) การค้นหาข้อมูล (Information Search) ถ้าความต้องการที่เกิดขึ้นรุนแรง และสามารถสนองความต้องการได้ ผู้บริโภคก็จะตัดสินใจซื้อ แต่ถ้าไม่เป็นเช่นนั้นที่กล่าวมา ความต้องการก็ยังคงมีอยู่และถูกเก็บสะสมไว้ในความทรงจำ อาจมีการค้นหาข้อมูลต่อไปอย่างจริงจัง หรือหยุดไม่มีการค้นหาข้อมูล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความต้องการของผู้บริโภค

(3) การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives) ข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ ผู้บริโภคจะนำมาใช้ในการประเมินค่าทางเลือก ในการบริโภคอาหาร การประเมินค่าจะเป็นอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพของผู้บริโภค การรับรู้ถึงความต้องการ ตลอดจนอิทธิพลจากกลุ่มอ้างอิงต่างๆ ด้วย

(4) การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) จากการประเมินค่าทำให้ผู้บริโภคสามารถจัดลำดับความสำคัญของทางเลือก ในการบริโภคอาหาร

(5) พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post-Purchase Behavior) หลังจากการซื้อ ผู้บริโภคจะได้รับประสบการณ์ในการบริโภค ซึ่งอาจพอใจ หรือไม่พอใจก็ได้ ถ้าพอใจก็จะกลับมาซื้ออีก และยังบอกกล่าวให้คนอื่น ๆ ได้ทราบถึงข้อดีต่าง ๆ ทำให้ได้ลูกค้าใหม่เพิ่มขึ้น

ในขั้นตอนนี้ผู้บริโภคจะเข้ากระบวนการตัดสินใจซื้อ โดยจะทำการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งกระตุ้นทางการตลาด ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ การส่งเสริมการขาย และปัจจัยภายในของผู้บริโภค ได้แก่ ปัจจัยด้านวัฒนธรรม สังคม ส่วนบุคคล และจิตวิทยาว่าสิ่งที่ผู้ประกอบธุรกิจสร้างขึ้น สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคหรือไม่ และถ้ามีการซื้อเกิดขึ้น จะมีพฤติกรรมอย่างไรในการตอบสนองการซื้อนั้น

3) การตอบสนองของผู้ซื้อ (Buyer's Response) หรือการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค จะมีการตัดสินใจในประเด็นต่างๆ ดังนี้

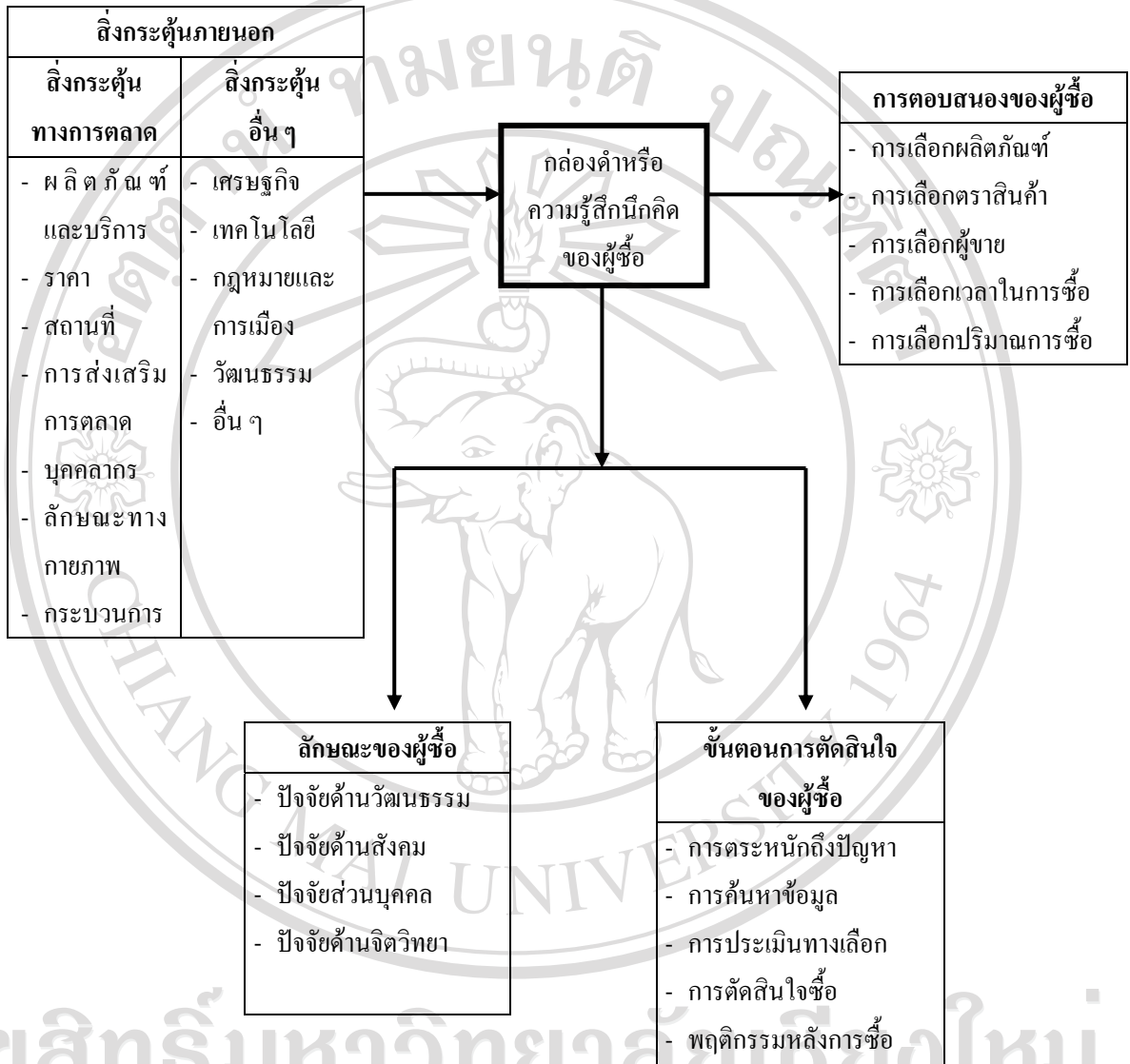
3.1) การเลือกผลิตภัณฑ์ (Product Choice) เช่น การเลือกผลิตภัณฑ์อาหารเข้า มีทางเลือกคือ นมสดกล่อง บะหมี่ตำเร็จรูป ขนมปัง

3.2) การเลือกตราสินค้า (Brand Choice) เช่น ถ้าผู้บริโภคเลือกนมสดกล่อง จะเลือกยี่ห้อโฟร์โมสต์

3.3) การเลือกผู้ขาย (Dealer Choice) เช่น ผู้บริโภคจะเลือกจากห้างสรรพสินค้าใด หรือร้านค้าใกล้บ้านร้านใด

3.4) การเลือกเวลาในการซื้อ (Purchase Timing) เช่น ผู้บริโภคจะเลือกเวลาเช้า กลางวัน หรือเย็น ในการเลือกนมสดกล่อง

3.5) การเลือกปริมาณการซื้อ (Purchase Amount) เช่น ผู้บริโภคจะเลือกซื้อหนึ่งกล่อง ครึ่งโหล หรือหนึ่งโหล



รูปที่ 2.3 แสดงรายละเอียดของตัวแบบพฤติกรรมผู้บริโภค

2.2.4 ทฤษฎีการประเมินค่าแบบจำลองถดถอยที่มีตัวแปรตามเป็นตัวแปรหุ่น (Estimation of Regression Models with Dummy Dependent Variables) (ทรงศักดิ์, 2548)

ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้สมการถดถอยนั้นในบางลักษณะจะพบว่าตัวแปรตาม (dependent variable) จะมีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (qualitative) ซึ่งประกอบด้วย 2 ทางเลือก หรือมากกว่า เช่น การเลือกตั้ง การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร การเข้าเป็นสมาชิก สหกรณ์การเกษตรของเกษตรกร การเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร การเลือกวิธีเดินทางไปทำงานว่าเป็นทางรถเมล์ รถไฟ รถยนต์ หรือจักรยาน เป็นต้น แบบจำลองที่มีตัวแปรตามเป็นลักษณะเช่นนี้ สามารถจะใช้วิธีการประมาณค่าได้ 3 วิธี คือ (1) แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (Linear Probability model) (2) แบบจำลองโพรบิต (Probit model) และ (3) แบบจำลองลอจิท (Logit model)

1) แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (Linear Probability Model)

เป็นแบบจำลองที่ตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพและมีค่าได้เพียง 2 ค่า หรือ 2 ทางเลือก เช่น “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ไม่ได้ออกมาเป็นตัวเลขอย่างแบบจำลองสมการถดถอยซึ่งตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ

สมมุติว่าเรามีแบบจำลองอย่างง่ายดังนี้

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

โดยที่ $y_i = 1$ ถ้าผู้บริโภคที่ i เลือกบริโภคอาหารมังสวิรัต (ซึ่งอาจเป็นตัวแปรตามในลักษณะอื่น ๆ อีกก็ได้ เช่น ถ้าผู้บริโภคที่เลือกบริโภคอาหารชีวจิต เป็นต้น)

$y_i = 0$ ถ้าครัวเรือนที่ i ไม่เลือกบริโภคอาหารมังสวิรัต (หรือผู้บริโภคที่ i ไม่เลือกบริโภคอาหารชีวจิต ดังตัวอย่างข้างต้น)

$u_i =$ ค่าความคลาดเคลื่อน (error terms) หรือมีการแจกแจงเป็นอิสระและมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์

แบบจำลองตามสมการ (1) นี้เรียกว่า “แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น” จาก

สมการเราสามารถหาค่าคาดหวังแบบมีเงื่อนไข (conditional expected value) ของค่าสังเกตของตัวแปรตามแต่ละตัว y_i โดยกำหนดค่าตัวแปรอธิบาย (explanatory variable) หรือตัวแปรอิสระ (Dependent variable) ในกรณีนี้ซึ่งคือ x_i มาให้ได้ดังนี้

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

และเนื่องจาก y_i มีค่าเพียง 2 ค่าเท่านั้นดังได้กล่าวไว้ข้างต้นคือ 1 และ 0 เพราะฉะนั้นเราสามารถที่จะหาการแจกแจงความน่าจะเป็นของ y_i ได้โดยการให้

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

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

ซึ่ง y_i ก็จะมีการแจกแจงความน่าจะเป็น (probability distribution) ดังนี้

y_i = ความน่าจะเป็น (probability)

$0 = 1 - p_i$ (ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ไม่ได้เลือก)

$1 = p_i$ (ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ได้เลือก)

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) คือค่าเดียวกันเพราะ ฉะนั้นสมการ(2)และ(3) จึงเท่ากัน เพราะฉะนั้นเราจะได้

$$P_i = a + \beta x_i E(y_i | x_i) \quad (4)$$

นั่นคือความคาดหมายแบบมีเงื่อนไขของ y_i จากแบบจำลอง (1) คือ ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข(conditional probability) ของ y_i นั่นเอง (Gujarati, 1995: 540-542; Pindyck and Rubinfeld, 1998: 298-300) โดยสรุปแล้วเรามักจะเขียนแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น โดยให้ตัวแปรตามเป็นความน่าจะเป็น ได้ดังนี้

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

จาก (5) $a + \beta x_i = P_i$ เป็นค่าความน่าจะเป็นซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 แต่การประมาณค่า p_i ด้วย $a + \beta x_i$ ซึ่งมีลักษณะเป็นสมการเส้นตรงของ X_i นั้น ถ้า X_i มีค่าเกินช่วงอันเหมาะสมช่วงหนึ่งแล้วค่า $a + \beta x_i$ อาจมีค่ามากกว่า 1 หรือน้อยกว่า 0 ซึ่งเท่ากับว่าได้ค่าประมาณความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์หนึ่งด้วยค่าที่ต่ำกว่า 0 หรือสูงกว่า 1 ซึ่งไม่สมเหตุผล

ปัญหาในการประมาณค่าแบบจำลองความน่าจะเป็น(linear probability model) โดย OLS

(1) ปัญหาการแจกแจงแบบไม่ปกติ (non-normality) ของ u_i โดยทฤษฎีแล้วเราทราบว่าตัวประมาณค่า OLS (OLS estimator) นั้นหามาได้โดยไม่ต้องใช้ข้อสมมุติเกี่ยวกับการแจกแจงแบบปกติของ u_i แต่ข้อสมมุติเกี่ยวกับการแจกแจงแบบปกติของ u_i นี้ไม่เป็นจริงในกรณีของแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น เพราะว่า u_i (ซึ่งเหมือนกับ y_i) จะมี 2 ค่าเท่านั้น โดยพิจารณาจาก

$$U_i = y_i - a - \beta x_i \quad (6)$$

ซึ่งจะเห็นได้ว่าเมื่อ $y_i = 1$ จะได้

$$u_i = 1 - a - \beta x_i \quad (7)$$

และเมื่อ $y_i = 0$ จะได้

$$u_i = -a - \beta x_i \quad (8)$$

ซึ่งจะเห็นได้ว่า u_i จะไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งแท้ที่จริงแล้ว u_i มีการแจกแจงแบบทวินาม(binomial distribution)(Gujarati,1995: 542-543) อย่างไรก็ตามการที่ข้อสมมุติเกี่ยวกับการแจกแจงปกติของ u_i ไม่เป็นจริงดังที่ปรากฏไว้นั้นอาจจะไม่ใช่สิ่งที่สำคัญนัก เพราะว่าเราทราบว่าค่าประมาณแบบจุดด้วยวิธี OLS ยังคง “ไม่เอนเอียง (unbiased)” ประกอบกับเมื่อขนาดของตัวอย่างเพิ่มขึ้นอย่างไม่จำกัด เราสามารถจะพิสูจน์ได้ว่า ตัวประมาณค่า OLS มีแนวโน้มที่จะมีการแจกแจงแบบปกติ เพราะฉะนั้นในกรณีที่ตัวอย่างมีขนาดใหญ่การลงความเห็นในเชิงสถิติ (statistical inference) เกี่ยวกับแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น ก็จะเป็นไปตามกระบวนการของ OLS ภายใต้อสมมุติเกี่ยวกับการแจกแจงปกติของ u_i

(2) ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ (heteroscedasticity) จากการศึกษา u_i มีเพียงค่าตามสมการที่ 7 และ 8

$$1 = a + \beta x_i + u_i \quad \text{ซึ่งคือ} \quad u_i = 1 - a - \beta x_i \quad (9)$$

$$0 = a + \beta x_i + u_i \quad \text{ซึ่งคือ} \quad u_i = -a - \beta x_i \quad (10)$$

สมการจะแสดงการแจกแจงความน่าจะเป็นของ u_i ได้ดังนี้

y_i	u_i	ความน่าจะเป็น
1	$1 - a - \beta x_i$	P_i
0	$-a - \beta x_i$	$1 - P_i$

เมื่อหาค่า expected value และค่า variance โดยที่ค่า expected value ของ u_i มีค่าเป็น 0

$$E(u_i) = (1 - a - \beta x_i)P_i + (-a - \beta x_i)(1 - P_i) = 0 \quad (11)$$

และหาค่าของ P_i และ $1 - P_i$ จากสมการที่ 11 จะได้ว่า

$$P_i = a - \beta x_i \quad (12)$$

$$1 - P_i = 1 - a - \beta x_i \quad (13)$$

ค่า variance ของ u_i หาได้จาก

$$\begin{aligned} Eu_i^2 &= (1 - a - \beta x_i)^2 P_i + (-a - \beta x_i)^2 (1 - P_i) \\ &= (1 - a - \beta x_i)^2 (a + \beta x_i)^2 (1 - a - \beta x_i) \\ &= (1 - a - \beta x_i)(a + \beta x_i) = P_i(1 - P_i) \end{aligned} \quad (14)$$

$$Eu_i^2 = \sigma_i^2 = \text{var}(u_i) = E(y_i|x_i)[1 - E(y_i|x_i)] = P_i(1 - P_i) \quad (15)$$

สมการ 15 แสดงให้เห็นว่าค่าความคลาดเคลื่อน (error term) มีค่าความแปรปรวนไม่คงที่ ค่าสังเกตที่มี p_i เข้าใกล้ 0 หรือ 1 จะมีค่าความแปรปรวนโดยเปรียบเทียบต่ำ ในขณะที่ค่าสังเกตที่มี p_i ใกล้ 0.5 จะมีความแปรปรวนสูงกว่า (Pindyck and Rubinfeld, 1998: 300)

(3) ปัญหา \hat{y}_i ออกนอกช่วง 0 และ 1 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการกำหนดตัวแปร y ที่อยู่ระหว่าง 0 และ 1 Johnson and Dinard(1997)และ Pindyck and Rubinfeld(1998) กล่าวว่า จุดอ่อนที่สำคัญมากของแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น ก็คือว่า แบบจำลองนี้ไม่ได้มีข้อจำกัด (constraint) ให้ค่าทำนาย (ซึ่งคือ \hat{y}_i) ตกอยู่ในช่วง 0 และ 1 ทั้งที่โดยทฤษฎีแล้ว $E(y_i|x_i)$ ในแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นซึ่งวัดความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขของเหตุการณ์ (event) y ที่เกิดขึ้นเมื่อ x ถูกกำหนดมาให้จะต้องตกอยู่ระหว่าง 0 และ 1 แต่ก็ไม่มีสิ่งใดรับประกันได้ว่า \hat{y}_i ซึ่งก็คือตัวประมาณค่า (estimators) ของ $E(y_i|x_i)$ จะอยู่ในช่วง 0 และ 1 ดังกล่าว

(4) ปัญหาการประมาณค่าความชัน (slope) ที่สูงเกินจริง (overestimated slope) หรือ ต่ำเกินจริง (underestimated slope) ปัญหาที่สำคัญมาอีกปัญหาหนึ่งของการประมาณค่าแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามัญ (ordinary least squares) ก็คือค่าของความชันที่ประมาณค่าได้ อาจจะมีค่าสูงเกินความเป็นจริง หรือต่ำกว่าความเป็นจริงได้ ถ้าหากว่าค่าสังเกต (observations) ที่เลือกมาหรือได้มานั้นมีคุณลักษณะประจำตัว (คือค่า x) ที่มีค่าสุดโต่งหรือปลายสุด (extreme values) เป็นจำนวนมากเกินไปทำให้ได้ค่าประมาณของความชัน (slope estimate) จากวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามัญ มีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงได้ Pindyck and Rubinfeld (1998) กล่าวถึงกรณีนี้ว่า ค่าประมาณของความชันจากวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามัญ ที่ได้รับในกรณีนี้ จะมีลักษณะ “เอนเอียง (biased)” เนื่องจากการประมาณค่าความชันของการถดถอยที่แท้จริง (true regression slope) ต่ำกว่าความเป็นจริง และในทางตรงกันข้ามกันถ้าเรามีค่าสังเกต ซึ่งมีค่า x ที่มีลักษณะเกาะกลุ่มกันตรงกลาง (ซึ่งตรงข้ามกับกรณีแรกซึ่งเป็นกรณีปลายสุดหรือสุดโต่งเป็นจำนวนมากเกินไป) ค่าของความชัน ที่ประมาณค่าได้ก็จะมีลักษณะสูงเกินกว่าความเป็นจริง

จะเห็นได้ว่าแบบจำลองเชิงเส้นมีจุดอ่อนหลายประการด้วยกันดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้นเพราะฉะนั้นทางเลือกอื่น เช่น แบบจำลองโพรบิต (Probit model) ซึ่ง Goldberger (1964) เรียกว่าแบบจำลองวิเคราะห์แบบโพรบิต (Probit analysis model) และแบบจำลองโลจิท (Logit model)

2) แบบจำลองโลจิท (Logit Model)

จากแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งมีข้อบกพร่องค่อนข้างมาก โดยเฉพาะการที่จะทำให้ค่าประมาณความน่าจะเป็นอยู่ในช่วง 0 ถึง 1 เท่านั้น เราจึงนำ

แบบจำลองโลจิส (Logit model) มาใช้ในการประมาณค่าแทนซึ่งให้ค่าประมาณของตัวแปรตามอยู่ในช่วง 0-1 แบบจำลองโลจิสนี้เป็นอีกแบบจำลองหนึ่งซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายๆกับแบบจำลองโพรบิตต่างกันแต่เพียงข้อสมมติเกี่ยวกับลักษณะของการแจกแจงของตัวคลาดเคลื่อน u_i เท่านั้น

จากการแจกแจงแบบโลจิสติก (logistic distribution)

$$\begin{aligned} Prob(Y=1) &= \frac{e^{\beta'x}}{1+e^{\beta'x}} \\ &= \lambda(\beta'x) \end{aligned} \quad (16)$$

โดยที่ $\lambda(\cdot)$ คือฟังก์ชันการแจกแจงสะสมแบบโลจิสติก (logistic cumulative distribution function) จากแบบจำลองความน่าจะเป็น (probability model)

$$E[y|x] = 0[1 - F(\beta'x)] + 1[F(\beta'x)] \quad (17)$$

เราจะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \left\{ \frac{dF(\beta'x)}{d(\beta'x)} \right\} \beta \quad (18)$$

โดยที่ $f(\cdot)$ คือฟังก์ชันความหนาแน่น (Density function) ซึ่งคล้ายกับฟังก์ชันการแจกแจงสะสม (cumulative distribution) $F(\cdot)$ สำหรับการแจกแจงปกติ (normal distribution) เราจะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \phi(\beta'x)\beta \quad (19)$$

โดยที่ $\phi(t)$ คือฟังก์ชันความหนาแน่นปกติมาตรฐาน (Standard normal density function) สำหรับการแจกแจงแบบโลจิสติก (logistic distribution)

$$\begin{aligned} \frac{d\lambda[\beta'x]}{d(\beta'x)} &= \frac{e^{\beta'x}}{(1+e^{\beta'x})^2} \\ &= \lambda(\beta'x)[1-\lambda(\beta'x)] \end{aligned} \quad (20)$$

เพราะฉะนั้นในแบบจำลองโลจิส จะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \lambda(\beta'x)[1-\lambda(\beta'x)]\beta \quad (21)$$

(Greene, 1997:874-876)

สำหรับตัวประมาณค่า Berndt, Hall and Huasman (1974) นั้นในกรณีของแบบจำลองโลจิส (ซึ่งแตกต่างจากกรณีของแบบจำลองโพรบิต)

$$B = \sum_i (y_i - \lambda_i)^2 x_i x_i' \quad (22)$$

ซึ่งเป็นการคำนวณเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมเกี่ยวเชิงเส้นกำกับ (Asymptotic covariance matrix) วิธีหนึ่ง

$$\begin{aligned} \text{จาก} \quad & \hat{f} = \hat{\lambda}(1 - \hat{\lambda}) \\ \text{จะได้} \quad & \frac{d\hat{f}}{dz} = (1 - 2\hat{\lambda}) \left(\frac{d\hat{\lambda}}{dz} \right) = (1 - 2\hat{\lambda})\hat{\lambda}(1 - \hat{\lambda}) \end{aligned} \quad (23)$$

เมื่อจัดพจน์ (Terms) ต่างๆเข้าด้วยกันจะได้

$$\text{Asy. var}[\hat{f}] = [\hat{\lambda}(1 - \hat{\lambda})]^2 [I + (1 - 2\hat{\lambda})\beta x'] V [I + (1 - 2\hat{\lambda})x\beta'] \quad (24)$$

(Greene, 1997: 884-885)

2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนตรนภิส วัฒนสุชาติ (2539) ได้ทำการศึกษาวิจัยการประเมินคุณค่าทางโภชนาการของอาหารมังสวิรัต เพื่อแนะนำแนวทางการบริโภคอาหารมังสวิรัตอย่างถูกหลักโภชนาการ กำหนดชนิดอาหารและปริมาณที่ควรรับประทานตามสภาวะของแต่ละบุคคล จากผลการศึกษาอาหารมังสวิรัตที่นิยมบริโภค จำนวน 35 ชนิด 3 กลุ่ม แบ่งเป็นอาหารจานเดียว 12 ชนิด อาหารชุดมือเขียน 15 ชนิด และอาหารว่าง 8 ชนิด โดยใช้โปรตีนพืชทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ แหล่งโปรตีนพืชที่ใช้คือโปรตีนเกษตร หมี เต้าหู้ ถั่วเหลือง และเมล็ดพืชต่าง ๆ ได้ประเมินคุณค่าทางโภชนาการอาหารมังสวิรัต 35 ชนิด โดย 2 วิธี คือ วิเคราะห์ทางเคมี และวิธีคำนวณจากตารางคุณค่าอาหารที่บันทึกโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อเปรียบเทียบปริมาณโปรตีน ไขมัน และพลังงานอาหารรวม โดยวิธี correlation และ student's paired T-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ผลแสดงให้เห็นว่าวิธีการประเมินคุณค่าทางโภชนาการทั้ง 2 วิธีนี้มีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีในเชิงบวก ซึ่งปริมาณโปรตีน ไขมัน และพลังงาน ไม่พบว่ามีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นสมการ linear regression ที่คำนวณได้ของปริมาณโปรตีน ไขมัน และพลังงานรวม จึงสามารถใช้เพื่อคาดคะเนค่าของอีกวิธีการได้โดยประมาณ นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณโปรตีน และพลังงานรวมของอาหารมังสวิรัตทุกกลุ่มที่ทำได้จากการวิเคราะห์ทางเคมี มีค่าไม่แตกต่างจากค่าที่ได้จากการคำนวณ อย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ปริมาณไขมันของอาหารทั้งหลาย และอาหารชุดมือเขียนเท่านั้นที่พบความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญ

ณัฐพร สุรียากานนท์ (2542) ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารมังสวิรัตในของผู้บริโภค ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการบริโภคของผู้บริโภคอาหารมังสวิรัต ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารมังสวิรัตในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อศึกษาปัญหาในการบริโภค

อาหารมังสวิรัตของผู้บริโภค ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือผู้บริโภคจำนวน 150 คน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ฐานนิยม และค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ผลการศึกษาด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารมังสวิรัตของผู้บริโภคส่วนใหญ่พบว่า จุดประสงค์หลักในการรับประทานอาหารมังสวิรัต คือเพื่อสุขภาพที่ดี รองลงมา คือไม่เป็นการเบียดเบียนสัตว์ ส่วนใหญ่รับประทานอาหารมังสวิรัตมากกว่า 10 ครั้งต่อเดือน โอกาสในการรับประทานอาหารมังสวิรัตมากกว่า 10 ครั้งต่อเดือน โอกาสในการรับประทานอาหารมังสวิรัตนั้นไม่แน่นอน ระยะเวลาในการรับประทาน 1-5 ปี จำนวนเงินที่จ่ายค่าอาหารมังสวิรัตโดยเฉลี่ยต่อครั้ง 21-50 บาท สถานที่ในการรับประทานอาหารจะรับประทานอาหารที่ร้านขายอาหารมังสวิรัตเป็นส่วนใหญ่ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารมังสวิรัตมากเป็นอันดับหนึ่งคือด้านผลิตภัณฑ์ เมื่อพิจารณารายละเอียดปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารมังสวิรัตของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลดังนี้ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคส่วนมากได้แก่ ความสะอาดและปราศจากสารพิษของอาหารมังสวิรัต ปัจจัยด้านราคาได้แก่ อาหารราคาประหยัด ปัจจัยด้านสถานที่ได้แก่ ร้านกว้างขวางมีที่จอดรถสะดวกสบาย ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดได้แก่ พนักงานขายมีความรู้เรื่องอาหารและสุขภาพสามารถแนะนำได้ ปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโดยมีค่าเฉลี่ยในระดับมากได้แก่ การปนเปื้อนสารเคมีในเนื้อสัตว์ รองลงมาได้แก่ เทศกาลกินเจหรือวันสำคัญทางศาสนา ปัญหาในการบริโภคอาหารมังสวิรัตส่วนมากพบว่าสถานที่จำหน่ายมีน้อยและหาซื้อยาก

เนติวุฒิ หมั่นพินิจ (2548) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคชาเขียวในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลของผู้บริโภคในการบริโภคชาเขียวพร้อมดื่มในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อประโยชน์ต่อผู้ผลิตชาเขียวพร้อมดื่ม ที่จะสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคและนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้มาจากการกรอกแบบสอบถามของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 500 ราย ข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองโลจิต ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์โดยการประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด โดยแสดงค่า Marginal Effect จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคชาเขียวพร้อมดื่ม คือ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านยี่ห้อของผลิตภัณฑ์ชาเขียวพร้อมดื่ม ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งของร้านค้าที่จำหน่าย และปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด

วราชนนท์ ศรีวรานันท์ (2548) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตร 1 ปี คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิตหลักสูตร 1 ปี ของนักศึกษาจาก 6 สถาบันในจังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการรับรู้ข้อมูลและทัศนคติที่มีต่อหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตร 1 ปี ของนักศึกษาจาก 6 สถาบันในจังหวัดเชียงใหม่ ข้อมูลที่ใช้ได้จากการสุ่มตัวอย่างนักศึกษารุ่นปีสุดท้ายจำนวน 377 คน จาก 6 สถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยพายัพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และวิทยาลัยฟาอีสเทิร์น และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้สถิติเชิงพรรณนาและแบบจำลองโลจิสต์ ผลการศึกษาพบว่าในด้านสถาบันการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างจากมหาวิทยาลัยพายัพ มีสัดส่วนการเลือกมากที่สุด รองลงมาคือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตามลำดับ ในด้านรูปแบบพฤติกรรมพบว่ากลุ่มที่ตัดสินใจเลือกมีการใช้เวลาในการค้นหาการมากกว่าด้านวิชาการ โดยดูได้จากเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมแต่ละวัน รวมทั้งค่าใช้จ่ายในแต่ละเดือนซึ่งมีความสอดคล้องกันในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในหลักสูตรนี้โดยใช้แบบจำลองโลจิสต์ ผลปรากฏว่า มีตัวแปรอิสระ 4 ตัวที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความสนใจในวิชาเศรษฐศาสตร์ ความพอใจในระยะเวลาการศึกษา 1 ปี การมีที่พักอาศัยในจังหวัดเชียงใหม่ และความคาดหวังว่าจะสำเร็จการศึกษาในเวลา 1 ปี ผลการศึกษาสามารถนำไปปรับใช้ในการวางแผนเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้ เช่น ควรมีการประชาสัมพันธ์โดยตรงไปยังกลุ่มเป้าหมายในรูปแบบของการประชุม การสัมมนาเชิงวิชาการ เพื่อสร้างความสนใจในวิชารวมทั้งเกิดการสื่อสารโดยตรงไปยังกลุ่มเป้าหมาย ควรมีการแสดงตัวเลขผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ในแต่ละปี ด้านการเรียนการสอนควรมีการเพิ่มเนื้อหาวิชาให้มีความเป็นวิชาชีพมากยิ่งขึ้น

ศมนีย์ อังกรแพพพันธ์ (2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกใช้บริการสายการบินเส้นทางเชียงใหม่-กรุงเทพฯ โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ ประการแรกเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของประชาชนในการเลือกใช้บริการสายการบินราคาปกติและต้นทุนต่ำในการเดินทางเส้นทางเชียงใหม่ – กรุงเทพฯ ประการที่สองเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภคในการเลือกใช้บริการสายการบินทั้ง 2 ประเภทเส้นทางเชียงใหม่-กรุงเทพฯ ประการสุดท้ายเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการใช้สายการบินทั้ง 2 ประเภทดังกล่าวข้างต้น โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยประชาชนที่ใช้บริการสายการบินราคาปกติจำนวน 200 คนและสายการบินต้นทุนต่ำจำนวน 200 คนในการเดินทางเส้นทาง

เชียงใหม่-กรุงเทพฯ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปแบบความถี่ ค่าร้อยละ และวิธีการของแบบจำลองโลจิท ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมของประชาชนที่ใช้บริการสายการบินราคาปกติ และสายการบินต้นทุนต่ำ ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อการพักผ่อนหรือท่องเที่ยว มีวิธีการจองบัตรโดยสารจากที่จำหน่ายบัตรโดยสาร ณ ท่าอากาศยาน มีลักษณะการเดินทางคนเดียว มีความบ่อยครั้งในการเดินทาง 1-3 ครั้งต่อปี ประชาชนที่ใช้บริการสายการบินราคาปกติส่วนใหญ่เลือกใช้บริการสายการบินไทย โดยนิยมเดินทางคือวันหยุดนักขัตฤกษ์ ส่วนประชาชนที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำส่วนใหญ่เลือกใช้บริการสายการบินนกแอร์ โดยนิยมเดินทางในระหว่างวันจันทร์ถึงศุกร์ การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบินราคาปกติและสายการบินต้นทุนต่ำเส้นทางเชียงใหม่ - กรุงเทพฯ โดยใช้วิธีการของแบบจำลองโลจิท พบว่า โอกาสที่ประชาชนจะใช้บริการสายการบินราคาปกติมากกว่าสายการบินต้นทุนต่ำ เพราะประชาชนมีระดับรายได้ต่อเดือนสูง และสายการบินราคาปกติมีส่วนลดค่าโดยสารมากกว่าสายการบินต้นทุนต่ำ ส่วนโอกาสที่ประชาชนจะใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำมากกว่าสายการบินราคาปกติ เพราะประชาชนมีระดับอายุมากกว่า และมีราคาค่าโดยสารต่ำกว่าสายการบินราคาปกติ ด้านปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้บริการสายการบินราคาปกติ 3 อันดับแรกคือ ราคาค่าโดยสารของสายการบินราคาปกติแพงเกินไป รองลงมาคือการไม่มีส่วนลดค่าโดยสาร และเรื่องการไม่ตรงต่อเวลาของเครื่องบิน ตามลำดับ ส่วนปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ 3 อันดับแรกคือ การไม่ตรงต่อเวลาของเครื่องบิน รองลงมาคือ เวลาที่ใช้ในการจองบัตรโดยสารล่วงหน้านานเกินไป และการล่าช้าของสัมภาระคืนล่าช้ามาก ตามลำดับ

ชนม์เจริญ ธรรมมิโกมินทร์ (2551) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การบริโภคอาหารญี่ปุ่นในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารญี่ปุ่นภายในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารญี่ปุ่นในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลปฐมภูมิได้มาจากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคอาหารญี่ปุ่นจำนวน 300 ราย ซึ่งเลือกมาโดยการสุ่มแบบบังเอิญ ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารญี่ปุ่นพบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีความถี่ในการบริโภคอาหารญี่ปุ่น 1-3 ครั้งต่อเดือน บุคคลที่มักไปรับประทานอาหารญี่ปุ่นได้แก่เพื่อน มีค่าใช้จ่ายในการรับประทานอาหารญี่ปุ่นเฉลี่ยต่อครั้ง คือน้อยหรือเท่ากับ 300 บาท ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารญี่ปุ่นในส่วนของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกบริโภคอาหารญี่ปุ่นจำแนกตามค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารญี่ปุ่นต่อครั้งพบว่า อันดับที่ 1 คือปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ อันดับที่ 2 คือ

ปัจจัยด้านราคา ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารญี่ปุ่นในส่วนของผู้บริโภค โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) (χ^2) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า เพศและอายุของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารญี่ปุ่นต่อครั้ง ในขณะที่รายได้ การศึกษาและอาชีพของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารญี่ปุ่นต่อครั้ง

ชลธิรา ศิริภัทรนุกูล (2551) ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกซื้อส้มเขียวหวาน เพื่อศึกษาถึงความคาดหวังของผู้บริโภคส้มเขียวหวาน และเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในการเลือกซื้อส้มเขียวหวาน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 500 ตัวอย่าง ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองแบบจำลองโลจิท (Logit model) ด้วยเทคนิควิธีวิเคราะห์การประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (maximum likelihood estimates: MLE) และเทคนิควิเคราะห์ marginal effects ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เลือกซื้อส้มเขียวหวานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.0 อยู่ในช่วงอายุ 21 – 30 ปี ร้อยละ 34.0 รายได้อยู่ในช่วง 5,001 – 10,000 บาท ร้อยละ 32.8 ด้านพฤติกรรมผู้บริโภคพบว่า พฤติกรรมของกลุ่มผู้ซื้อส้มในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการซื้อส้มเขียวหวานในอนาคต ร้อยละ 86.9 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโอกาสในการตัดสินใจซื้อส้มเขียวหวานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ การบริโภคส้มเขียวหวานมีผลต่อสุขภาพ ความสะดวกในการซื้อส้มเขียวหวาน รสชาติของส้มเขียวหวาน และอายุของลูกค้า และด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อส้มเขียวหวาน พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโอกาสในการตัดสินใจซื้อส้มเขียวหวานลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ราคาของส้มเขียวหวาน กลยุทธ์การลดราคาส้มเขียวหวาน ขนาดของส้มเขียวหวาน เทศกาล กลยุทธ์การตลาดส่งเสริมส้มเขียวหวาน และสีต้นของส้มเขียวหวาน