

บทที่ 2

ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาในเรื่องอุปสงค์การเดินทางทางอากาศจากความไว้วางใจของผู้โดยสาร โดยประกอบไปด้วยแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางทางอากาศ ตลอดจนทฤษฎีทางเศรษฐมิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบไปด้วย ทฤษฎีการขนส่ง ข้อได้เปรียบของการขนส่งทางอากาศ ข้อเสียเปรียบของการขนส่งทางอากาศ ทฤษฎีความไว้วางใจ (Trust) ระดับขั้นของความไว้วางใจ (Level of Trust) ชนิดของความไว้วางใจ มิติของความไว้วางใจ (Dimension of Trust) ความไว้วางใจและความจรัญกัคดี ความไว้วางใจและระบบเศรษฐกิจ และ 2) ทฤษฎีทางเศรษฐมิติ ซึ่งประกอบไปด้วย แบบจำลองโพรบิต (Probit Model) แบบจำลองมัลติวาเรียตโพรบิต (Multivariate Probit) การทดสอบ Tetrachoric Correlation การเลือกแบบจำลองที่เหมาะสม (Model Selection) และการหา Marginal 3) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ 4) ช่องว่างองค์ความรู้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาต่าง ๆ จะเกิดขึ้นได้ จำเป็นต้องมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาช่วยกำหนดกรอบของการศึกษาในเรื่องต่าง ๆ สำหรับการศึกษาอุปสงค์การเดินทางทางอากาศจากความไว้วางใจของผู้โดยสารมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.1.1 ทฤษฎีการขนส่ง

การขนส่งหมายถึง การเคลื่อนย้ายสิ่งของจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งโดยทำให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด หรือถ้าหากเป็นความหมายในทางโลจิสติกส์หมายถึงการขนส่งสิ่งของจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยมีการวางแผน และมีการบริหารความเสี่ยง เพื่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งของน้อยที่สุดและใช้งบประมาณที่ไม่มากเกินไป โดยปกติแล้วรูปแบบของการขนส่งมีอยู่ 5 ประเภทดังนี้

1. การขนส่งทางถนน (Roads Transportation) 2. การขนส่งทางอากาศ (Airways Transportation) 3. การขนส่งทางน้ำ (Marine Transportation) 4. การขนส่งทางราง (Railroads Transportation) และ 5. การขนส่งทางท่อ (Pipeline Transportation) (ทวิศักดิ์ เทพพิทักษ์, 2550) การขนส่งสามารถแยกออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือ การขนส่งผู้โดยสาร (Passenger) และการขนส่งสินค้า (Freight) (ไชยยศ ไชยมั่นคง และ มยุขพันธ์ ไชยมั่นคง, 2552) ซึ่งในงานวิจัยฉบับนี้จะเน้นที่การขนส่งผู้โดยสารเป็นหลัก

a) การขนส่งผู้โดยสาร (Passenger)

การขนส่งประเภทนี้จะให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ของผู้เดินทาง ตัวอย่างเช่น ผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางเพื่อธุรกิจจะให้ความสำคัญกับการตรงต่อเวลา ความแน่นอนของตารางการบินทั้งเส้นทางและปลายทาง ถ้าหากมีความล่าช้าเกิดขึ้นจะส่งผลอย่างยิ่งต่อการทำธุรกิจของผู้โดยสารเหล่านี้ และผู้โดยสารอีกประเภทหนึ่งคือผู้โดยสารที่เป็นนักท่องเที่ยว ซึ่งจะให้ความสำคัญกับเรื่องของราคาค่าตัวโดยสารมากกว่าความตรงต่อเวลาของสายการบิน (ไชยยศ ไชยมั่นคง และ มยุขพันธ์ ไชยมั่นคง, 2552)

2.1.2 ข้อได้เปรียบของการขนส่งทางอากาศ

การขนส่งทางอากาศมีข้อดีหลายประการที่ทำให้มีผู้สนใจใช้บริการมากกว่าการขนส่งประเภทอื่นดังนี้ (ประชด ไกรเนตร & บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา, 2551)

a) ความรวดเร็ว (Speed)

การขนส่งทางอากาศใช้เวลาในการขนส่งน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับการขนส่งประเภทอื่น ๆ ทำให้การเดินทางระหว่างประเทศหรือการเดินทางระหว่างทวีปใช้เวลาในการเดินทางลดลง และมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

b) การขนส่งระยะไกล (Long-distance Movement)

การขนส่งทางอากาศใช้เวลาในการขนส่งน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับการขนส่งประเภทอื่น ๆ ทำให้การเดินทางระหว่างประเทศหรือการเดินทางระหว่างทวีปใช้เวลาในการเดินทางลดลง และมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

c) การขนส่งสิ่งของฉุกเฉิน (Emergency Shipment)

เนื่องจากระยะเวลาในการเดินทางที่รวดเร็วของเครื่องบิน จึงสามารถตอบสนองต่อการเดินทางอย่างเร่งด่วน และการขนส่งสินค้าอย่างเร่งด่วนได้เป็นอย่างดี การขนส่งทางอากาศจึงสามารถตอบสนองต่อความต้องการอย่างเร่งด่วนได้เป็นอย่างดี

d) การขนส่งของที่มีมูลค่าสูง (High Value Shipment)

สินค้าที่มีมูลค่าสูงนั้นจะมีความเสี่ยงจากการที่สินค้าจะเกิดการเสียหาย หรือเกิดการสูญหายระหว่างการขนส่งได้มากกว่าการขนส่งสินค้าชนิดอื่น ดังนั้นการขนส่งทางอากาศที่มีข้อดีคือใช้ระยะเวลาสั้น จึงเหมาะสมที่สุดที่จะใช้ขนส่งสินค้าประเภทนี้

e) ความถี่ในการขนส่งสินค้า (High Frequency of Service)

เนื่องจากในแต่ละวันจะมีเที่ยวบินทั้งระหว่างประเทศและภายในประเทศมากมาย ทำให้การขนส่งทางอากาศสามารถตอบสนองต่อทั้งความต้องการในการขนส่งสินค้าและความต้องการในการเดินทางได้เป็นอย่างดี

f) ความเชื่อถือได้ (Reliable)

พาหนะที่ใช้ในการขนส่งทางอากาศคือเครื่องบินซึ่งมีความปลอดภัยสูง เนื่องจากใช้เทคโนโลยีและวัสดุที่มีคุณภาพในการผลิต นอกจากนั้นแล้วเครื่องบินยังต้องมีการตรวจสอบบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้การขนส่งทางอากาศสามารถนำพาสินค้าและผู้โดยสาร ไปสู่จุดหมายได้อย่างปลอดภัย

g) สินค้าเสียหายน้อย (Low Damage)

เนื่องจากใช้ระยะเวลาในการขนส่งที่น้อย ทำให้ลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการขนส่งสินค้าได้มากกว่าการขนส่งสินค้าประเภทอื่น

h) ต้นทุนสินค้าคงคลังต่ำ (Low Inventory Cost)

ต้นทุนสินค้าคงคลังเกิดจากการที่ผู้ประกอบการต้องเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานต่าง ๆ ดังนั้นการขนส่งทางอากาศที่ใช้ระยะเวลาในการขนส่งน้อยจึงช่วยให้สามารถลดจำนวนสินค้าคงคลังและลดต้นทุนในการจัดเก็บลงได้

2.1.3 ข้อเสียเปรียบของการขนส่งทางอากาศ

ถึงแม้ว่าการขนส่งทางอากาศจะมีข้อได้เปรียบการขนส่งประเภทอื่น ๆ แต่ในขณะเดียวกันก็มีข้อเสียบางประการดังนี้ (ประชิด ไกรเนตร และ บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา, 2551)

a) ต้นทุนการขนส่งสูง (High Cost)

ต้นทุนที่สำคัญของการขนส่งทางอากาศคือ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ราคาของเครื่องบิน และอัตราค่าเช่าของเครื่องบินที่มีต้นทุนสูงกว่าการขนส่งประเภทอื่นอยู่พอสมควร ดังนั้นการขนส่งทางอากาศจึงเหมาะกับการขนส่งสินค้าบางประเภทเช่น สินค้าที่มีมูลค่าสูง สินค้าที่ต้องการใช้อย่างเร่งด่วน หรือการเดินทางที่ต้องเร่งรีบแข่งกับเวลา

b) การเข้าถึงผู้ใช้บริการจำกัด (Poor Accessibility)

เนื่องจากการขนส่งทางอากาศต้องการสนามบินเพื่อให้บริการเท่านั้น ทำให้เกิดข้อจำกัดที่ว่าถ้าหากไม่มีสนามบิน การขนส่งทางอากาศก็จะทำไม่ได้ และมีข้อจำกัดในเรื่องของเส้นทางมากกว่าการขนส่งประเภทอื่น ๆ

c) ความอ่อนไหวทางด้านสภาพอากาศ (Weather Sensitive)

อุปสรรคที่สำคัญของการขนส่งทางอากาศคือสภาพอากาศที่ไม่สามารถควบคุมได้ ไม่ว่าจะเป็นสภาพอากาศที่มีผลกระทบต่อตัวเครื่องบินเอง หรือเป็นสภาพอากาศที่ส่งผลกระทบต่อตัวสนามบิน

2.1.4 ทฤษฎีความไว้วางใจ (Trust)

ความไว้วางใจมีความหมายที่แตกต่างกันไปตามแต่ละสาขาของการศึกษา และแตกต่างกันไปในแต่ละสำนักคิดต่าง ๆ (Doney & Cannon, 1997) ดังนั้นจึงไม่มีความหมายที่เป็นสากล (Universally) สำหรับความหมายของความไว้วางใจ (Rousseau, Sitkin, Burt, & Camerer, 1998) โดยทั่วไปแล้วความไว้วางใจหมายถึงความต้องการของบุคคลที่จะกระทำการใด ๆ ก็ตาม โดยเปรียบเทียบกับความคาดหวังและความเสี่ยงต่อการกระทำนั้น (Deutsch, 1960) หรือในอีกในความหมายหนึ่งความไว้วางใจอาจหมายถึงปรากฏการณ์ที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสัมพันธ์ในองค์กร และความสัมพันธ์ระหว่างองค์กร (Laequuddin, Mohd, Sahay B.S., Sahay, & Vinita, 2012)

2.1.5 ระดับชั้นของความไว้วางใจ (Level of Trust)

โดยพื้นฐานแล้วความไว้วางใจแบ่งได้เป็น 3 ระดับคือ ระดับบุคคล (Personal Level) ระดับองค์กร (Organization Level) และระดับเครือข่าย (Network Level)¹ (Jörg, 1998) ซึ่งแบบจำลองนี้มีลักษณะบางประการที่คล้ายคลึงกับแบบจำลองอื่น ๆ เช่น แบบจำลองของ Lane (1987) และ

¹ ความไว้วางใจจากเครือข่ายของสายการบิน หมายถึง ความไว้วางใจที่ครอบคลุมถึงพันธมิตรในอุตสาหกรรมการบิน (กษิ์เดช เอื้อเสถียร, 2553) (ดูคำนิยามศัพท์เพิ่มเติม)

แบบจำลองของ Kimber และ Birchall (1998) ในแบบจำลองของ Lane (1998) เสนอว่าระดับของความไว้วางใจประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ระดับคือ ระดับจุลภาค (Micro Level) ระดับองค์กร (Institution Level) และระดับเครือข่ายทางสังคม (System and Society Level) ในขณะที่ Kimber และ Birchall (1998) เสนอว่าระดับของความไว้วางใจมี 3 ระดับคือ ความไว้วางใจในระดับตนเอง และระหว่างบุคคล (Trusting One Self and Inter Personal Trust) ความไว้วางใจในระดับองค์กร และกลุ่ม (Organizational or Group Trust) และสุดท้าย ความไว้วางใจในระดับสังคม (Social or Societal Trust) ดังได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบแบบจำลองของความไว้วางใจ

Sydow (1998)	Lane (1998)	Kimber (1998)
ระดับบุคคล (Personal Level)	ระดับจุลภาค (Micro Level)	ตนเองและระหว่างบุคคล (Trusting One Self and Inter Personal Trust)
ระดับองค์กร (Organization Level)	ระดับองค์กร (Institution Level)	ระดับองค์กรและกลุ่ม (Organizational or Group Trust)
ระดับเครือข่าย (Network Level)	ระดับเครือข่ายทางสังคม (System and Society Level)	ระดับสังคม (Social or Society Trust)

ความไว้วางใจในระดับบุคคลและความไว้วางใจในระดับองค์กรมีความสัมพันธ์บางอย่างต่อกัน กล่าวคือความไว้วางใจในระดับบุคคลมีอิทธิพลต่อความไว้วางใจในระดับองค์กรทั้งในระดับบุคคลต่อองค์กร และในระดับองค์กรต่อองค์กร (Lewis & Weigert, 1985) หากเราพิจารณาความไว้วางใจในระดับองค์กร มีผลการศึกษาที่เปิดเผยว่า ธรรมชาติขององค์กร โครงสร้างขององค์กร และความสามารถของแต่ละองค์กรมีอิทธิพลต่อความไว้วางใจระหว่างกลุ่ม (McKnight, Cummings, & Chervany, 1998) Sydow (1998) ได้ทำการสรุปไว้ว่า “การวิเคราะห์ความไว้วางใจในระดับองค์กรต้องอาศัยการสืบค้นและวิเคราะห์ถึงการมีส่วนร่วม การกระทำของคนในองค์กรที่มีส่วนช่วยปรับปรุงความไว้วางใจ รวมถึงลักษณะโครงสร้างของการกระทำนั้น”

ซึ่งในงานวิจัยเล่มนี้จะใช้แบบจำลองของ Sydow ที่แบ่งระดับของความไว้วางใจออกเป็น 3 ระดับคือ ระดับบุคคล (Personal Level) ระดับองค์กร (Organization Level) และระดับเครือข่าย (Network Level)

2.1.6 ชนิดของความไว้วางใจ

ถึงแม้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างการให้ความร่วมมือและความไว้วางใจจะถูกศึกษาอย่างมากมาย แต่ความไว้วางใจในอุตสาหกรรมการบินยังไม่ได้ถูกทำการศึกษาอย่างชัดเจน (Chawdhry, Masera, & Wilikens, 2002)

ในการเริ่มต้นทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการให้ความร่วมมือและความไว้วางใจ การระบุชนิดของความไว้วางใจที่เกี่ยวข้องกับความไว้วางใจเป็นเรื่องที่สำคัญซึ่งสามารถทำได้โดยระบุความแตกต่างของความไว้วางใจแต่ละประเภท โดยที่สามารถแบ่งชนิดของความไว้วางใจออกได้เป็น 9 ประเภทหลักดังนี้ (1) Personality-based Trust, (2) Affect-based Trust, (3) Cognition-based Trust (4) Calculative-based Trust (5) Familiarity-based Trust, (6) Knowledge-based Trust, (7) Deterrence-based Trust, (8) Institutional-based Trust และ (9) integrated trust รายละเอียดของความไว้วางใจแต่ละชนิดได้ถูกสรุปไว้ในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ชนิดของความไว้วางใจ

ชนิดของความไว้วางใจ	สิ่งที่สร้างความไว้วางใจ	ผู้วิจัย
Personality-based	ความไว้วางใจได้รับผ่านการเต็มใจที่จะช่วยเหลือ	Bowlby (1982)
Affect-based	อารมณ์ร่วมระหว่างกลุ่มบุคคลจะสร้างความไว้วางใจ โดยไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนตัว	Jarvenpaa & Leidner (1999); Lewicki & Bunker, (1996); Lewis & Weigert (1985); McAllister (1995); Newell & Swan (2000); Sako (1992) Zaheer, McEvily, & Perrone (1998)
Cognition-based	ข้อมูลข่าวสารที่ไหลผ่านกลุ่มบุคคลจะทำให้เกิดความไว้วางใจ	Lewis & Weigert (1985) McAllister (1995)

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 2.2 ชนิดของความไว้วางใจ (ต่อ)

ชนิดของความไว้วางใจ	สิ่งที่สร้างความไว้วางใจ	ผู้วิจัย
Calculative-based	ความไว้วางใจเป็นผลของการคำนวณเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและผลประโยชน์อย่างมีเหตุผล	Dasguta (1988); Lewicki & Bunker (1996); Mayer, Davis, & Schoorman (1995); Newell & Swan, 2000); Williamson (1993)
Familiarity-based	ประสบการณ์ในอดีตของกลุ่มบุคคลอื่นในสังคมจะช่วยสร้างความไว้วางใจ	Schaffer (2004); Williamson (1993)
Knowledge-based	ความไว้วางใจได้รับผ่านการสะสมความรู้ที่เหมาะสม	Lewicki & Bunker (1996); Schaffer (2004)
Deterrence-based	ความไว้วางใจเกิดขึ้นจากผลพวงของพฤติกรรมที่เชื่อถือได้	Lewicki & Bunker (1996)
Institutional-based	ความไว้วางใจถูกสร้างผ่านทางบรรทัดฐานและกฎที่อยู่ล้อมรอบสถาบันเหล่านั้น	Coutu (1998)

2.1.7 มิติของความไว้วางใจ (Dimension of Trust)

แม้ว่าจะมีงานวิจัยมากมายที่นำเสนอเรื่องของมิติของความไว้วางใจในช่วง 5 ทศวรรษที่ผ่านมา (Svensson, 2001) แต่มีเพียงไม่กี่งานวิจัยที่ถูกอ้างถึงอย่างแพร่หลาย งานวิจัยหลัก ๆ ที่ถูกใช้อ้างอิงในเรื่องของมิติของความไว้วางใจคือ ทฤษฎีมิติของความไว้วางใจ ของฝั่งสำนักคิดคลาสสิกโดย Swan, Trawick, และ Silva (1985) และ Swan และ Trawick (1987) ที่ถูกใช้กันอย่างแพร่หลายในการการศึกษาและทำความเข้าใจในเรื่องของมิติของความไว้วางใจ ผลการวิจัยหนึ่งในหัวข้อของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศสวีเดนพบว่า ทฤษฎีคลาสสิกทางมิติของความไว้วางใจนี้ครอบคลุมถึงมิติของความไว้วางใจที่ถูกนำเสนอโดยสำนักคิดอื่น ๆ ด้วยเช่นเดียวกัน (Laequuddin et al., 2012)

จากการศึกษาของ Swan, Trawick, และ Silva (1985) และ Swan และ Trawick (1987) กล่าวว่าความไว้วางใจถูกสร้างขึ้นได้ด้วยองค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบดังนี้ ความเชื่อถือได้ (Dependability/Reliability) ความซื่อสัตย์ (Honesty) ความสามารถ (Competence) ความเชื่อของผู้ขายและผู้ซื้อ (Seller/Buyer Orientation) และความเป็นมิตร (Friendliness)

ก) ความเชื่อถือได้ (Dependability/Reliability)

ประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้ ความมั่นใจ (Confidence) ความสอดคล้อง (Consistency) ความศรัทธา (Faith) ความจงรักภักดี (Loyalty) ความพยากรณ์ได้ (Predictability) ความเคารพ (Respect) ความปลอดภัย (Security) ซึ่งในอุตสาหกรรมการบิน องค์ประกอบที่นำมาใช้วัดความเชื่อถือได้มีดังนี้

ผู้โดยสารมีความเชื่อมั่นว่าสายการบินที่ตนเลือกใช้บริการนั้นจะสามารถนำพาตนไปยังจุดหมายที่ต้องการได้ โดยอาจพิจารณาได้จากประวัติการเกิดอุบัติเหตุของสายการบิน อายุการใช้งานของเครื่องบิน ความสามารถของนักบินและพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่สามารถจับต้องได้ (Tan, 2003) นอกจากนั้นแล้ว มากไปกว่านั้นตารางเวลาที่ขบวนบินก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ผู้โดยสารใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการสายการบิน ซึ่งสายการบินใดมีตารางเวลาที่แน่นอนและเหมาะสมกับเวลาที่ผู้โดยสารต้องการ ความไว้วางใจของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบินก็จะมากขึ้นตามไปด้วย (Chew & Alcabin, 1999) และสุดท้ายมาตรการการรักษาความปลอดภัยของสายการบิน หลังจากเหตุการณ์ 9/11 สายการบินต่าง ๆ มีการเพิ่มมาตรการรักษาความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ยิ่งถ้าสายการบินใดมีมาตรการรักษาความปลอดภัยที่ดีก็มีแนวโน้มว่าผู้โดยสารจะมีความไว้วางใจมากขึ้น (ธีร โชติ ครวัจจุรัส และ ราณี อิติชัยกุล, 2552)

ข) ความซื่อสัตย์ (Honesty)

ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้ ความเป็นธรรม (Fairness) แรงจูงใจที่จะไม่โกหก (Motivation Not to Lie) ความเปิดเผยในการบริหาร (Openness of Management) ซึ่งในอุตสาหกรรมการบินองค์ประกอบที่สามารถนำมาใช้วัดได้มีดังนี้

จำนวนเงินที่ผู้โดยสารจ่ายไปเพื่อให้ได้รับบริการในแต่ละเที่ยวบินนั้นเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่ผู้โดยสารใช้ในการตัดสินใจว่าจะเลือกใช้บริการหรือไม่ การที่จะดูว่าราคาที่จ่ายไปเป็นธรรมหรือไม่จากผลลัพธ์ที่ได้รับจากการใช้บริการ และขั้นตอนวิธีการที่สายการบินปฏิบัติเพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์นั้น (Xia, Monroe, & Cox, 2004) การเปิดเผยข้อมูลของสายการบินก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้โดยสารใช้เป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจเลือกใช้บริการสายการบิน โดยข้อมูลส่วนใหญ่ที่ผู้โดยสารใช้เป็นองค์ประกอบคือ ข้อมูลของเครื่องบิน ข้อมูลของการซ่อมบำรุง ข้อมูลด้านความล่าช้าของเที่ยวบิน ข้อมูลด้านสนามบินปลายทาง (Scott, 2003) และสุดท้ายการรักษาความปลอดภัยในการทำธุรกรรมของผู้โดยสาร ในขณะเดียวกันก็ต้องอำนวยความสะดวกให้กับผู้โดยสารด้วย ตัวอย่างของการทำธุรกรรมที่ต้องการความปลอดภัยเช่น การจองตั๋วโดยสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การเช็คอินล่วงหน้าผ่านอินเทอร์เน็ต (Karger, Austel, & Toll, 2000)

ค) ความสามารถ (Competence)

ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้ ความสามารถ (Ability) คุณลักษณะ (Character) ความถนัด (Expertness) ความซื่อตรง (Integrity) ซึ่งองค์ประกอบที่ใช้วัดความสามารถในทางอุตสาหกรรมการบินมีดังนี้

ความสามารถในการบริหารเส้นทางการบินให้เหมาะสมกับเครื่องบินที่มี และเหมาะสมกับความต้องการของผู้โดยสาร และรวมไปถึงความสามารถของสายการบินที่จะควบคุมปริมาณเที่ยวบินให้เหมาะสมในแต่ละวัน ดังนั้นความสามารถของสายการบินจึงเป็นองค์ประกอบแรกที่สำคัญที่ผู้โดยสารส่วนใหญ่คิดถึงเวลาที่ต้องการเลือกใช้บริการสายการบินใดสายการบินหนึ่ง (Borenstein, 1989) การให้บริการอย่างสม่ำเสมอเท่าเทียมกันในทุก ๆ เที่ยวบินของพนักงานต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสายการบินเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่ผู้โดยสารใช้พิจารณา (Park, Robertson, & Wu, 2004) นอกจากนั้นแล้วองค์ประกอบทางด้านคุณลักษณะของสายการบินก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้บริโภคนำมาเปรียบเทียบเมื่อจะใช้บริการสายการบินใดสายการบินหนึ่ง ซึ่งคุณลักษณะของสายการบินในปัจจุบันมีอยู่ 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ สายการบินที่ให้บริการเต็มรูปแบบ และสายการบินต้นทุนต่ำ ซึ่งการที่สายการบินระบุคุณลักษณะของตนแล้วแต่ไม่ทำตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้ ก็จะทำให้ผู้โดยสารตัดสินใจเลือกใช้บริการของสายการบินอื่นแทน (Borenstein & Rose, 2007) องค์ประกอบทางด้านความถนัดของสายการบิน ซึ่งในที่นี้คือการที่สายการบินเลือกที่จะวางตนเองในรูปแบบใดจาก 3 รูปแบบคือ สายการบินประเภทที่มีตารางเวลาแน่นอน สายการบินประเภทเช่าเหมาลำ และสายการบินประเภทที่ขนส่งสินค้าเพียงอย่างเดียว ดังนั้นเมื่อผู้โดยสารต้องการเลือกใช้บริการสายการบินที่มีความชำนาญมากที่สุด เพื่อที่จะได้สามารถตอบสนองต่อสิ่งที่ผู้โดยสารต้องการ ได้ (Chen, Farh, C, & Macmilan, 1993)

ง) ความเข้าใจซึ่งกันและกัน (Seller/Buyer Orientation)

ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้ ความไม่เห็นแก่ตัว (Altruism) สัมผัสทางธุรกิจ และการตัดสินใจ (Business Sense & Judgment) ความตั้งใจหรือ แรงจูงใจ (Intention or Motive) ในทางอุตสาหกรรมการบินมีองค์ประกอบที่ใช้วัดความเข้าใจซึ่งกันและกันดังนี้

องค์ประกอบที่สำคัญที่ผู้โดยสารใช้ในการพิจารณาคือการเปิดโอกาสให้มีการวิจารณ์ ซึ่งการวิจารณ์นี้ทำให้สายการบินสามารถปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้โดยสารได้ (Smith, Grimm, Gannon, & Chen, 1991) เมื่อผู้โดยสารได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการให้บริการของสายการบิน การแก้ปัญหาของสายการบินจะเป็นสิ่งหนึ่งที่ผู้บริโภคใช้เป็นองค์ประกอบที่ตัดสินใจเลือกใช้บริการของสายการบินใด ดังนั้นสายการบินใดที่มีการแก้ปัญหาให้กับผู้โดยสารได้ดี จะทำให้ผู้โดยสารทั้งเก่าและที่กำลังตัดสินใจเลือกใช้บริการ เลือกที่จะใช้บริการ

สายการบินได้มากขึ้น (Fairbank, 2006) มากไปกว่านั้นเมื่อเกิดปัญหาขึ้นในขณะที่ทำการบิน การตัดสินใจในการแก้ปัญหาของลูกเรือที่อยู่บนเครื่อง คือ พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน นักบิน จะเป็นสิ่งที่ผู้โดยสารใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการสายการบิน โดยการแก้ปัญหาของลูกเรือในอดีตจะส่งผลถึงการเลือกใช้บริการของผู้โดยสารในอนาคต (Simmel, Cerkovnik, & McCarthy, 1989)

จ) ความเป็นมิตร (Friendliness)

ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้ การยอมรับ (Acceptance) ความเมตตา (Benevolence) ความพอใจ (Liking) ซึ่งองค์ประกอบที่ใช้อวัดความเป็นมิตรในอุตสาหกรรมการบินมีดังนี้

การที่ผู้โดยสารจะเลือกใช้บริการสายการบินใด ๆ นั้นต้องเริ่มจากการที่ผู้โดยสารยอมรับในตัวสายการบินนั้น ๆ ก่อน การยอมรับจะเห็นชัดในช่วงที่สายการบินมีการเปิดเส้นทางการบินใหม่ ๆ หรือเมื่อสายการบินเปิดให้บริการใหม่ ๆ หลังจากผู้โดยสารให้การยอมรับในตัวสายการบินแล้วก็จะเกิดการเลือกใช้บริการ และกลับมาใช้บริการซ้ำอีกครั้งในอนาคต นอกจากนั้นแล้วการบริการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสายการบิน ไม่ว่าจะเป็น นักบิน พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ช่างซ่อมเครื่องยนต์ พนักงานต้อนรับภาคพื้น ก็ล้วนแต่เป็นส่วนสำคัญต่อการยอมรับในตัวสายการบินของผู้โดยสารทั้งสิ้น ดังนั้นความรู้สึกที่ผู้โดยสารรู้สึกที่สายการบินยอมรับว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของการทำธุรกิจสายการบิน (Sooner & Franx, 2007) ในบางครั้งผู้โดยสารยังตัดสินใจโดยใช้ความชอบส่วนตัว ซึ่งไม่ได้อ้างอิงหลักเหตุผลใด ๆ ซึ่งบางครั้งก็ไม่สามารถจับต้องได้เป็นรูปธรรม (Landes & Posner, 1975) การสมัครเป็นสมาชิกของสายการบินเพื่อรับสิทธิพิเศษก็เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่สามารถใช้อวัดความไว้วางใจของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบินได้ (Zins, 2001) และอีกองค์ประกอบที่สำคัญคือความชอบส่วนตัวของผู้โดยสารที่มีต่อสายการบิน ซึ่งความชอบนี้มีทั้งในส่วนที่จับต้องและจับต้องไม่ได้ เช่น การให้บริการของลูกเรือ โปรโมชันต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้โดยสารมีความเชื่อมั่น และกลับมาใช้บริการซ้ำ (Philips, Anna, & Wijsman, 2012)

องค์ประกอบทั้งหมดของความไว้วางใจทั้งที่เป็นองค์ประกอบตามทฤษฎีดั้งเดิม และองค์ประกอบที่ใช้อวัดในอุตสาหกรรมการบินได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.3 จากการรวมเอาองค์ประกอบเหล่านี้เข้ากับองค์ประกอบอื่น ๆ ของความไว้วางใจดังในตารางที่ 2.3 จะสามารถทำให้เกิดการวัดและการประเมินผลของความไว้วางใจในอุตสาหกรรมการบินได้ (Svensson, 2001)

ตารางที่ 2.3 องค์ประกอบของความไว้วางใจ

องค์ประกอบพื้นฐาน Swan & Trawick (1987) Swan, Trawick & Silva(1985)	องค์ประกอบทั่วไปที่เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบที่ใช้วัดใน อุตสาหกรรมการบิน	ผู้วิจัย
ความเชื่อถือได้ (Dependability/Reliability)	ความมั่นใจ (Confidence) ความสอดคล้อง (Consistency) ความเชื่อถือนิยาม (Faith) ความจงรักภักดี (Loyalty) ความพยากรณ์ได้ (Predictability) ความเคารพ (Respect) ความปลอดภัย (Security)	- อายุการใช้งานของ เครื่องบิน - ประวัติการเกิดอุบัติเหตุ - มีตารางการบินที่แน่นอน - มีมาตรการการรักษา ความปลอดภัย	Tan (2003) Chew & Alcabin (1999) ICAO (2013) ธีรโชติ ครัวจตุรัส และ ธานี อธิษฐ์กุล (2552)
ความซื่อสัตย์ (Honesty)	ความเป็นธรรม (Fairness) มีแรงจูงใจที่จะไม่โกหก (Motivation not to lie) ความเปิดเผยในการบริหาร (Openness of Management) ความสามารถ (Ability) คุณลักษณะ (Character) ความถนัด (Expertness) ความซื่อตรง (Integrity)	- ราคาโดยสาร เหมาะสม - การเปิดเผยข้อมูลของ สายการบิน - การทำธุรกรรมต่าง ๆ เป็นไปอย่างปลอดภัยและ - มีเส้นทางการบินที่ เหมาะสม - มีการจัดสรรตาราง เที่ยวบินที่เหมาะสม - การให้บริการอย่างเท่า เทียมในทุก ๆ เที่ยวบิน - ให้บริการตามประเภท อย่างชัดเจน	Xia et al. (2004) Scott (2003) Karger et al. (2000) Borenstein (1989) Borenstein & Rose (2007) Park et al. (2004) Chen et al. (1993)

ตารางที่ 2.3 องค์ประกอบของความไว้วางใจ (ต่อ)

องค์ประกอบพื้นฐาน	องค์ประกอบทั่วไปที่เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบที่ใช้วัดในอุตสาหกรรมการบิน	ผู้วิจัย
Swan & Trawick (1987) Swan, Trawick & Silva(1985)			
ความเข้าใจซึ่งกันและกัน (Seller/Buyer Orientation)	ความไม่เห็นแก่ตัว (Altruism) สัมพันธทางธุรกิจ และการตัดสินใจ (Business Sense & Judgment ความตั้งใจหรือ แรงจูงใจ (Intention or Motive)	การช่วยเหลือผู้โดยสารเมื่อเกิดปัญหา - การตัดสินใจของลูกค้าเมื่อเกิดปัญหา - การเปิดโอกาสให้มีการวิจารณ์	Fairbank (2006) Simmel et al. (1989) Smith et al. (1991)
ความเป็นมิตร (Friendliness)	การยอมรับ (Acceptance) ความเมตตา (Benevolence) ความพอใจ (Liking)	- ความรู้สึกที่ผู้โดยสารรู้สึกที่สายการบินยอมรับว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของการทำธุรกิจสายการบิน - ความชอบในการบริการของสายการบิน - ความชอบส่วนตัว - การสมัครเป็นสมาชิก	Sooner & Franx (2007) Philips et al. (2012) Landes & Posner (1975) Zins (2001)

2.1.8 ความไว้วางใจและความจงรักภักดี

เนื่องจากระดับของความไว้วางใจนั้นไม่สามารถวัดได้โดยตรง จึงมีการนำตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องเข้ามาเพื่อใช้ในการวัดระดับของความไว้วางใจ ตัวแปรที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ ความจงรักภักดี (Loyalty) โดยที่ความไว้วางใจจะสร้างให้เกิดความจงรักภักดีในท้ายที่สุด ดังนั้นเราสามารถนำองค์ประกอบที่ใช้วัดความจงรักภักดีมาประยุกต์ใช้เพื่อวัดระดับของความไว้วางใจได้ 5 ระดับดังนี้ 1) การกลับมาซื้อซ้ำ (Inclination to buy again) ในทางสายการบินคือการกลับมาซื้อตั๋วของสายการบินอีกครั้งสำหรับการเดินทางในครั้งต่อไป 2) การซื้อมากขึ้น (Inclination to buy more) ในทางสายการบินคือการขยายการซื้อตั๋วจากซื้อแค่ให้สำหรับตัวเอง เป็นซื้อให้สำหรับเพื่อนหรือคนในครอบครัวสำหรับการเดินทาง 3) การซื้อบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Inclination to buy other services) ในทางการบินหมายถึงการซื้อบริการอื่นของสายการบินนอกจากตั๋วโดยสาร เช่น ของ

ที่ระลึก 4) การมีผลกระทบในทางราคาน้อย (Less price-sensitive) ในทางการบินคือไม่ว่าสายการบินจะตั้งราคาตั๋วโดยสารอย่างไร ผู้โดยสารก็ยังคงซื้อตั๋วของสายการบินนั้นสำหรับการเดินทาง 5) การบอกประสบการณ์ในการใช้ของตนให้กับผู้อื่น (Tell others about the favorable experience) ในทางการบินหมายถึงการเล่าประสบการณ์ที่ประทับใจในการเดินทางของตนให้กับผู้อื่นเช่น เพื่อน คนในครอบครัว (Hill, Griffiths, & Lim, 2008; Roostika, 2011)

2.1.9 ความไว้วางใจและระบบเศรษฐกิจ

ความไว้วางใจมีผลกระทบในทางบวกต่อระบบเศรษฐกิจทั้งในระดับจุลภาค (Micro Level) และในระดับมหภาค (Macro Level) ในระดับจุลภาคความไว้วางใจจะช่วยลดระยะเวลาในการทำธุรกรรม (Transaction Cost) ช่วยบังคับให้เกิดการปฏิบัติตามสัญญา (Enforce Contract) และช่วยอำนวยความสะดวกในแง่ของความไว้วางใจของนักลงทุน (Facilitate Credit of the Investor) (Knack, 2001) ในระดับมหภาคความไว้วางใจจะสามารถช่วยให้เกิดความเข้มแข็งในระบอบประชาธิปไตย เนื่องมาจากความไว้วางใจจะช่วยให้การทำงานร่วมกันในสังคมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Almond & Verba, 1963) นอกจากนั้นความไว้วางใจยังช่วยพัฒนาประสิทธิภาพและความซื่อสัตย์ของข้าราชการ และพนักงานของรัฐ (Putnam, 1995) และสุดท้ายช่วยพัฒนาคุณภาพของนโยบายทางเศรษฐกิจ (Easterly & Levine, 1997)

คนส่วนใหญ่ที่อยู่ในสังคมที่มีความไว้วางใจระหว่างกันสูงจะกระทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยมีความระมัดระวังน้อยกว่าในสังคมที่มีความไว้วางใจระหว่างกันน้อย ตัวอย่างเช่น โดยปกติเวลาที่ต้องการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจจะมีการเขียนสัญญาข้อผูกมัดขึ้นมาเพื่อใช้ควบคุมพฤติกรรมของผู้ที่ทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจนั้น ๆ แต่ถ้าหากอยู่ในสังคมที่มีความไว้วางใจต่อกันสูงแล้ว การทำสัญญาเพื่อใช้บังคับพฤติกรรมในการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจนั้นอาจมีความจำเป็นน้อยลง นอกจากนั้นแล้วในสังคมที่มีความไว้วางใจกันสูงนั้นจะมีการแปรสภาพของทรัพย์สินเพื่อการป้องกัน หรือการปกป้องทรัพย์สินของตนจากการกระทำที่ผิดกฎหมายน้อยลง ตัวอย่างเช่น การจ่ายเงินเพื่อจ้างพนักงานรักษาความปลอดภัยส่วนตัว เป็นต้น ในทางกลับกันสังคมที่มีความไว้วางใจต่อกันน้อยจะก่อให้เกิดอุปสรรคในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ นั่นคือถ้าหากผู้ประกอบการต้องใช้เวลาในการจับตามอง และเฝ้าระวังการทุจริต จากลูกค้า พนักงาน ผู้ขายวัตถุดิบ ซึ่งทำให้สูญเสียเวลาในการวิจัยและคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ หรือเวลาในการผลิตลดน้อยลงไป (Knack, 2001) โดยมีข้อสรุปของการวิจัยโดยใช้แบบจำลองรูปแบบหนึ่งที่ว่าระดับของความไว้วางใจมีผลกระทบต่อการลงทุนและการพัฒนาของประเทศ (Zak & Knack, 2001)

ส่วนผลกระทบในระดับมหภาคนั้นจะเห็นอย่างชัดเจนมากขึ้น โดยพื้นฐานแล้วความไว้วางใจและความร่วมมือกันในสังคมจะส่งผลกระทบในทางอ้อมต่อระบบเศรษฐกิจโดยผ่านช่องทางทางการเมือง ความไว้วางใจนั้นจะทำให้คุณภาพของรัฐบาลพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นโดยการมีนโยบายทางเศรษฐกิจที่มีคุณภาพ ในสังคมที่มีความไว้วางใจในสังคมสูง ประชาชนจะมองข้ามปัญหาในเรื่องของการเฝ้าระวังการทุจริต และสามารถใช้เวลาในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจได้อย่างเต็มที่ (Knack, 2001) มีการศึกษาเรื่องความไว้วางใจกับประสิทธิภาพของรัฐบาลในประเทศอิตาลีซึ่งมีผลการศึกษาว่า ในตอนเหนือของประเทศอิตาลีที่ประชาชนมีความไว้วางใจในภาครัฐบาลมากกว่า ประสิทธิภาพในการบริหารและการดูแลประชาชนจะดีกว่ารัฐบาลของทางภาคใต้ของอิตาลีที่ประชาชนมีความไว้วางใจในภาครัฐบาลน้อยกว่า (Putnam, 1995)

2.1.10 ทฤษฎีทางเศรษฐมิติ

ในการทำการศึกษาค้นคว้าจำเป็นต้องมีทฤษฎีทางเศรษฐมิติ เพื่อจะได้หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ต้องการการศึกษา ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีทฤษฎีทางเศรษฐมิติที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) แบบจำลองมัลติวารีเอทโพรบิต (Multivariate Probit Model : MVP)

แบบจำลองมัลติวารีเอทโพรบิต (MVP) เป็นแบบจำลองที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ชนิดที่มีความสัมพันธ์กัน โดยมีข้อสมมติที่ว่าแต่ละตัวแปรมีการตอบสนองสองชนิดที่แตกต่างกันแบบ T และมีเมทริกซ์ของโควาเลี่ยนซ์ที่สามารถเป็นได้ทั้งตัวแปรที่แยกกันโดยสิ้นเชิง (Discrete Variable) และตัวแปรที่ต่อเนื่องกัน (Continuous Variable) โดยให้ $Y = (Y_{i1}, \dots, Y_{iT})$ แสดงถึงเวกเตอร์ของมิติที่ T ของการสังเกตระหว่างการตอบสนองสองชนิดคือ 0/1 ซึ่งตอบสนองตัวแปรที่ i โดยกำหนดให้ $i = 1, \dots, n$ กำหนดให้ X_i คือเมทริกซ์ของการออกแบบ $T \times p$ และกำหนดให้ $Z_i = (Z_{i1}, \dots, Z_{iT})'$ โดยมีรูปแบบสมการดังนี้ (Ashford & Snowden, 1970; Tabet, 2007)

$$Z = X_i \beta + \varepsilon_i, i = 1, \dots, n \quad (2.1)$$

โดยความสัมพันธ์ระหว่าง Z_{ij} และ Y_{ij} ในแบบจำลองมัลติวารีเอทโพรบิตคือ

$$Y_{ij} = 1 \text{ if } Z_{ij} > 0; \quad (2.2)$$

$$= 0 \text{ otherwise} \quad j = 1, \dots, T \quad (2.3)$$

ทั้งนี้

$$P(Y_i = 1 | \beta, \sum) = \Phi(Z_i) \quad (2.4)$$

$$Z_i \sim N(X, \beta, \Sigma) \quad (2.5)$$

โดย Φ คือตัวเชื่อมของโพรบิทซึ่งกำหนดฟังก์ชันการแจกแจงสะสมของการแจกแจงแบบปกติ ในที่นี้ $\beta = (\beta_1', \dots, \beta_T')$ คือเมทริกซ์ $p \times T$ ของสัมประสิทธิ์การทดลองที่ไม่ทราบค่าแน่นอน ε_i คือเวกเตอร์ $T \times 1$ ของสัมประสิทธิ์การกระจายที่ผิดพลาดที่ $N_T(0, \Sigma)$ โดย Σ คือเมทริกซ์ความสัมพันธ์ $T \times T$ ของ Z_i (Tabet, 2007)

ซึ่งการกระจายภายหลังของ Z_i ได้รับจาก

$$f(Z_i | Y_i, \beta, R) \propto \Phi_T(Z_i | X_i, \beta, R) \prod_{j=1}^T \{I(z_{ij} > 0)I(y_{ij} = 1) + I(z_{ij} < 0)I(y_{ij} = 0)\} \quad (2.6)$$

สมการข้างต้นคือ Multivariate Truncated Gaussian โดยที่ $\Phi_T(Z)$ คือความน่าจะเป็นของฟังก์ชันความหนาแน่นของการกระจายแบบปกติ

ความเป็นไปได้ของข้อมูล Y ที่ถูกสังเกตได้รับมาจากการบูรณาการบนตัวแปรแฝง Z (Latent Variable Z)

$$P(Y_i = y_i | X_i, \beta, R) = \int_{A_T} \dots \int_{A_1} \phi_T(Z_i | X_i, \beta_i, R) dZ_i \quad (2.7)$$

โดยที่ A_{ij} คือช่วง $(0, \infty)$ ถ้า $Y_{ij} = 1$ และอยู่ในช่วง $(-\infty, 0]$

ความน่าสนใจของแบบจำลองมัลติวาไรเอทโพรบิทคือการผ่อนปรนของคุณสมบัติของแบบจำลองโลจิตที่ว่า การเลือกทางเลือกจากกลุ่มของทางเลือกต้องเป็นอิสระจากทางเลือกอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง (The Independence from Irrelevant Alternatives: IIA) หรือในความหมายง่าย ๆ ว่าการตัดสินใจเลือกระหว่างสองทางเลือกจะไม่ได้รับผลกระทบ หรือเกิดการขึ้นมาจากทางเลือกอื่น (Hausman & McFadden, 1984; Tabet, 2007)

2) การทดสอบ Tetrachoric Correlation

การทดสอบ Tetrachoric Correlation คือการทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว โดยมีรูปแบบสมการที่ใช้ทดสอบดังนี้ (Green, 1996)

$$y_1^* = \mu_1 + \varepsilon_1, y_1 = 1(y_1^* > 0) \quad (2.7)$$

$$y_2^* = \mu_2 + \varepsilon_2, y_2 = 1(y_2^* > 0) \quad (2.8)$$

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{pmatrix} \sim N \left[\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & \rho \\ \rho & 1 \end{pmatrix} \right] \quad (2.9)$$

ค่า ρ คือ Tetrachoric Correlation ระหว่าง y_1 และ y_2

ในแบบจำลองไบโนเมียลโพรบิต (Binomial Probit Model) มีสมมติฐานที่ว่า error term ε_1 และ ε_2 ไม่มีความสัมพันธ์กัน นั่นคือ $Cov(\varepsilon_1, \varepsilon_2) = 0$ แต่ในแบบจำลองไบวาเรียตโพรบิต (Bivariate Probit Model) จะผ่อนคลายสมมติฐานข้อนี้ลง ด้วยเหตุนี้เองจึงมีการพัฒนาเพื่อหาแบบจำลองที่เหมาะสมโดยการใช้การวิเคราะห์ร่วมของผลลัพธ์ สิ่งที่จะใช้เป็นตัวแปรหลักในการประมาณค่า Covariance ระหว่าง Error Term คือค่าของ ρ (Rho) (Sutherland, 2010)

เมื่อค่า Rho มีนัยสำคัญทางสถิติแตกต่างจาก 0 หรือไม่ significant ที่ระดับนัยสำคัญใด ๆ แสดงว่าการมีอยู่ของความสัมพันธ์บางอย่างระหว่างตัวแปรพึ่งพิง (Dependent Variable) ที่ไม่สามารถหาได้จากการระบุตัวแปรอิสระที่สังเกตได้ แต่จะหาได้จากลักษณะที่ไม่สามารถสังเกตได้ซึ่งมีลักษณะเหมือนกันในทั้งสอง Error Term อีกทางเลือกหนึ่งเมื่อค่า Rho ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแตกต่างจาก 0 หรือ Significant ที่ระดับนัยสำคัญใด ๆ ผลลัพธ์ทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน แบบจำลองไบวาเรียตโพรบิตจึงมากไม่เหมาะสม (Sutherland, 2010)

การทดสอบนี้จะอยู่ภายใต้สมมติฐานของ Maximum Likelihood ในการกระจายแบบปกติโดยมีฟังก์ชัน Log Likelihood ดังนี้ (Greene, 2010)

$$\log L = \sum_{i=1}^n \log \Phi_2[(2y_{i1}-1)\mu_1, (2y_{i2}-1)\mu_2, (2y_{i1}-1)(2y_{i2}-1)\rho] \quad (2.10)$$

$$= \sum_{i=1}^n \log \Phi_2[q_{i1}\mu_1, q_{i2}\mu_2, q_{i1}q_{i2}\rho] \quad (2.11)$$

กำหนดให้ $q_{i1} = (2y_{i1}-1) = -1$ if $y_{i1} = 0$ และ $= +1$ if $y_{i1} = 1$

Φ_2 = Bivariate Normal CDF ซึ่งต้องหาค่ามาจากการใช้ Quadrature

3) การทำ Marginal Effect

กำหนดให้ฟังก์ชันเงื่อนไขของการกระจาย $F(y | x)$ คือ ผลลัพธ์หลายตัวแปรที่เป็นไปได้ของ y และตัวแปรภายนอก x การประมาณค่าของ Marginal Effect ของตัวแปร x ในหลาย ๆ ตัวแปร หรือหลาย ๆ ฟังก์ชัน $\xi(x)$ ของ $F(y | x)$ คือเป้าหมายหลักของการประยุกต์การวิเคราะห์แบบเศรษฐศาสตร์จุลภาค โดยปกติแล้ว $\partial \xi(x) / \partial x$ จะอธิบายผลกระทบของตัวแปร x บนเงื่อนไขของ ค่าเฉลี่ย (Means) ควอนไทล์ (Quantiles) ความน่าจะเป็น (Probabilities) และฟังก์ชันเงื่อนไขอื่น ๆ (Mullahy, 2011)

ในการระบุเฉพาะเจาะจงในแบบจำลองโพรบิต การประมาณค่า Partial Effects เช่น $\partial \text{Prob}(y \in S | x) / \partial x$ คือประเด็นหลักที่น่าสนใจ การประมาณค่าดังกล่าวนี้มุ่งตรงไปสู่แบบจำลองแบบตัวแปรเดียว (Univariate Model) สำหรับ $\partial \text{Prob}(y=1 | x) / \partial x$ มีการขยายการคำนวณเพื่อรองรับ Quadrant Probability Effects $\partial \text{Prob}(y_1 = k_1, y_2 = k_2 | x) / \partial x, k_j = 0,1$ สำหรับแบบจำลองไบวาเรียตโพรบิต (Bivariate Probit Model) และถูกประยุกต์ใช้สำหรับ $m \geq 2$ หรือแบบจำลองมัลติวาเรียตโพรบิต (Multivariate Probit Model) จะมีรูปแบบสมการดังนี้ (Green, 1996)

$$\frac{\partial \text{Prob}(y_1 = k_1, \dots, y_m = k_m | x)}{\partial x} \quad (2.12)$$

หรือเขียนในรูปแบบที่สั้นลงได้ว่า $\partial \text{Prob}(y = k | x) / \partial x$ โดย $y = [y_j]$ คือเวกเตอร์ผลลัพธ์แบบสองตัวแปรของ m -variate $k = [k_j]$ คือเวกเตอร์ของ m ที่กำหนดผลลัพธ์ 2^m ที่เป็นไปได้ x คือตัวแปรเงื่อนไข และ $\text{Prob}(\dots)$ คือตัวรวมของการกระจายแบบปกติในมัลติวาเรียต

ผลลัพธ์ $y = [y_j]$ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากบริบทที่เป็นตัวชี้วัดแบบสองตัวแปรของแบบจำลองโพรบิตแบบปกติจากตัวแปรแฝงที่กำหนด โดยมีรูปแบบสมการ Marginal ดังนี้ (Mullahy, 2011)

$$y_j^* = x\beta_j + \varepsilon_j, j = 1, \dots, m \quad (2.13)$$

$$y = 1(y^* \geq 0) \quad (2.14)$$

$$\varepsilon = [\varepsilon_1, \dots, \varepsilon_m] \sim \text{MVN}(0, R) \quad (2.15)$$

และ

$$R = \begin{bmatrix} 1 & \rho_{12} & \dots & \rho_{1m} \\ \rho_{12} & 1 & & \vdots \\ \vdots & & \ddots & \\ \rho_{1m} & \dots & & 1 \end{bmatrix} \quad (2.16)$$

ตัวแปร $B = [\beta_1^T, \dots, \beta_m^T]$ และ R สามารถประมาณค่าได้โดยใช้เพียงข้อมูลที่จำกัดซึ่งถูกนำเสนอโดย Avery et al, (1983) มีข้อเสนอที่ว่าองค์ประกอบ ρ_{jk} ของ R สามารถคำนวณแบบหนึ่งต่อหนึ่งได้จากการใช้แบบจำลองไบวาเรียตโพรบิต ในขณะที่การคำนวณคู่ของ B ที่จะใช้ในกรณีหลังนั้นไม่ชัดเจนถึงแม้ว่าจะใช้การประมาณค่าในแบบจำลองโพรบิตของตัวแปร

สิ่งที่ควรให้การสนใจสำหรับการทดสอบ Marginal คือการเปลี่ยนแปลงของ x_j ที่มีผลกระทบต่ออรรถประโยชน์ที่คาดหวังที่มีผลกระทบต่อการกระจายของผลลัพธ์ y โดยกำหนดให้อรรถประโยชน์ถูกกำหนดโดย $V(y_1, \dots, y_m) = V(y)$ และเงื่อนไขของอรรถประโยชน์ที่คาดหวังของ x ถูกกำหนดโดยสมการดังนี้ (Mullahy, 2011)

$$\frac{\partial E[V(y) | x]}{\partial x} = \sum_{k_m=0}^1 \dots \sum_{k_1=0}^1 \left\{ V(y_1 = k_1, \dots, k_m) \times \frac{\partial \text{Prob}(y_1 = k_1, \dots, k_m | x)}{\partial x} \right\} \quad (2.17)$$

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องอุปสงค์การเดินทางทางอากาศจากความไวต่อเชื้อใจของผู้โดยสารนั้น ได้ทำการรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยมีรายละเอียดดังนี้

จักรกฤษณ์ คำพิชัย (2548) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบพฤติกรรมของผู้ใช้บริการสายการบินไทย และสายการบินต้นทุนต่ำในเส้นทางการบินกรุงเทพฯ – เชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือศึกษาและเปรียบเทียบลักษณะและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการสายการบินไทย และสายการบินต้นทุนต่ำ 3 สายการบินคือ สายการบินไทยแอร์เอเชีย สายการบินนกแอร์ และสายการบินโอเรียนท์ไทยแอร์ไลน์ ในเส้นทางบินกรุงเทพฯ – เชียงใหม่ โดยใช้ข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามจำนวน 400 รายที่เดินทางผ่านสนามบินเชียงใหม่

ผลการศึกษาพบว่าผู้โดยสารส่วนใหญ่มีพฤติกรรมคล้ายคลึงกันคือ กลุ่มผู้โดยสารสายการบินไทยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 58 อายุเฉลี่ยประมาณ 38 ปี มีรายได้ระหว่าง 10,000 – 49,999 บาทต่อเดือน ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี และเป็นพนักงานบริษัทเอกชน มีจุดประสงค์ในการเดินทางคือเพื่อติดต่อธุรกิจหรือทำงาน มักเดินทางคนเดียว เดินทางเฉลี่ย 9 ครั้งต่อปี และคิดว่าจะกลับมาใช้บริการอีกครั้งร้อยละ 67

การวิเคราะห์ลักษณะและพฤติกรรมของผู้โดยสารทั้ง 4 สายการบินโดยใช้แบบจำลองโลจิต (Logit Model) ด้วยเทคนิควิเคราะห์ความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates : MLE) และเทคนิควิเคราะห์ Marginal Effect พบว่าจากตัวแปรที่ทำการศึกษาจำนวน 18 มีตัวแปร 6 ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถนำมาอธิบายเพื่อเปรียบเทียบลักษณะและพฤติกรรมของผู้โดยสารได้ดังนี้ ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% คือกลุ่มอาชีพของผู้โดยสาร (JOB) การกลับมาใช้บริการสายการบินเดิมอีกครั้ง (RET) การจองตั๋วผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (BOK) และการหาข้อมูลก่อนเดินทาง (INF) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% คือผู้ร่วมเดินทาง (WIT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% คือระยะเวลาที่พักรที่จุดหมายปลายทาง (PER)

สมนีย์ อังกรแพพันธ์ (2548) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกใช้บริการสายการบินเส้นทางเชียงใหม่ – กรุงเทพฯ โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ประการ ประการแรกคือเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของประชาชนในการเลือกใช้บริการสายการบินราคาปกติ และสายการบินต้นทุนต่ำในการเดินทางเส้นทางเชียงใหม่ – กรุงเทพฯ ประการที่สองเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภคในการเลือกใช้บริการสายการบินทั้ง 2 ประเภทดังกล่าวข้างต้น ประการสุดท้ายเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการใช้สายการบินทั้ง 2 ประเภทดังกล่าวข้างต้น โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยประชาชนที่ใช้บริการสายการบินราคาปกติจำนวน 200 คนและสายการบินต้นทุนต่ำ 200 คน ในการเดินทางเส้นทางเชียงใหม่ – กรุงเทพฯ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปแบบของความถี่ ค่าร้อยละ และวิธีการของแบบจำลองโลจิสติก

ผลการศึกษาพบว่าประชาชนที่เลือกใช้บริการสายการบินราคาปกติและสายการบินต้นทุนต่ำเส้นทางเชียงใหม่ – กรุงเทพฯ ผู้โดยสารส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุต่ำกว่า 40 ปี ระดับการศึกษาสูงสุดปริญญาตรี มีรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนที่ 10,001 – 30,000 บาท ประกอบอาชีพที่มีรายได้แน่นอน พฤติกรรมของประชาชนที่เลือกใช้บริการสายการบินปกติ และต้นทุนต่ำ ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อพักผ่อนหรือท่องเที่ยว มีวิธีการจองบัตรโดยสารจากที่จำหน่ายบัตรโดยสาร ณ ท่าอากาศยาน เดินทางคนเดียวเป็นหลัก จำนวนครั้งในการเดินทาง 1-3 ครั้งต่อปี ประชาชนที่เลือกใช้บริการสายการบินราคาปกติส่วนใหญ่เลือกใช้บริการสายการบินไทย นิยมเดินทางในวันหยุดนักขัตฤกษ์ ส่วนประชาชนที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำส่วนใหญ่เลือกใช้บริการสายการบินนกแอร์ นิยมเดินทางในระหว่างวันจันทร์ – ศุกร์

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบินราคาปกติและสายการบินต้นทุนต่ำเส้นทางเชียงใหม่ – กรุงเทพฯ โดยใช้วิธีการของแบบจำลองโลจิสติก พบว่าโอกาสที่ประชาชนจะใช้บริการสายการบินราคาปกติมากกว่าสายการบินต้นทุนต่ำเพราะประชาชนมีระดับรายได้ต่อเดือนสูง และสายการบินราคาปกติมีส่วนลดค่าโดยสารมากกว่าสายการบินต้นทุนต่ำ ส่วนโอกาสที่ประชาชนจะเลือกใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำมากกว่าสายการบินราคาปกติ เพราะประชาชนมีระดับอายุมากกว่า และมีราคาค่าโดยสารต่ำกว่าสายการบินราคาปกติ

ศุลยา วุฒิปริษา (2549) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการเดินทางและค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่ใช้สายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์หลักในการศึกษาสามประการ ประการแรกคือศึกษาผลกระทบของการมีสายการบินต้นทุนต่ำในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่จะเดินทางมาเที่ยวในประเทศไทย ประการที่สองศึกษาพฤติกรรม

เดินทางภายในประเทศไทยของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่ใช้สายการบินต้นทุนต่ำ และประการที่สาม ศึกษาการใช้จ่ายเงินที่ประหยัดได้จากการใช้สายการบินต้นทุนต่ำของนักท่องเที่ยวต่างชาติ

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวต่างชาติ 604 ตัวอย่าง แบ่งเป็นนักท่องเที่ยวที่ใช้สายการบินไทย 304 ตัวอย่าง และใช้สายการบินต้นทุนต่ำ 300 ตัวอย่าง ณ สนามบินดอนเมือง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2549

ผลการศึกษาพบว่าการใช้สายการบินต้นทุนต่ำในภูมิภาคอาเซียนมายังไทยมีอิทธิพลทางบวกต่อจำนวนนักท่องเที่ยวอาเซียนที่เดินทางมายังประเทศไทยทางอากาศอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ขึ้นไป การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่างชาติด้วยวิธี MCA พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 90 ขึ้นไป ผู้ที่เดินทางด้วยสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศจะมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าผู้ที่เดินทางด้วยสายการบินไทย 1,198 บาทต่อคนต่อวัน และผู้ที่มาท่องเที่ยวครั้งแรกจะมีค่าใช้จ่ายมากกว่าผู้ที่มาเที่ยวซ้ำ 1,168 บาทต่อคนต่อวัน

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจำนวนวันพักในประเทศไทยของนักท่องเที่ยวต่างชาติโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยปัวซอง (Poisson Regression) และวิธีวิเคราะห์ถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) ซึ่งพบว่าทั้งสองวิธีสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนวันพักกับตัวแปรอิสระต่าง ๆ ได้ใกล้เคียงกัน สรุปว่าเพศชายจะมีวันพักยาวนานกว่าเพศหญิง ผู้ที่เคยมีงานหรือแม่บ้านจะมีจำนวนวันพักมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่น ๆ ผู้ที่มาเที่ยวเป็นครั้งแรกจะมีวันพักน้อยกว่าผู้ที่มาเที่ยวซ้ำ และผู้ใช้สายการบินต้นทุนต่ำในเส้นทางในประเทศจะมีวันพักนานกว่าผู้ใช้สายการบินปกติในประเทศ การศึกษารูปแบบการเดินทางภายในประเทศไทยของนักท่องเที่ยวต่างชาติจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม MAP for Windows Version 1.1.2 สรุปได้ว่าทั้งนักท่องเที่ยวที่ใช้สายการบินไทยและสายการบินต้นทุนต่ำมีพฤติกรรมการเดินทางแบบเส้นตรงมากที่สุด

การศึกษาการใช้จ่ายเงินที่ประหยัดได้จากการใช้สายการบินต้นทุนต่ำของนักท่องเที่ยวต่างชาติด้วยการวิเคราะห์ในรูปค่าเฉลี่ยร้อยละ พบว่านักท่องเที่ยวยินดีที่จะนำเงินที่ประหยัดได้จากการใช้สายการบินต้นทุนต่ำมาใช้จ่ายคิดเป็นร้อยละ 68 ไม่ใช้จ่ายคิดเป็นร้อยละ 32 ในบรรดานักท่องเที่ยวที่เลือกนำเงินไปใช้จ่ายพบว่านักท่องเที่ยวใช้จ่ายเงินซื้อสินค้าและของที่ระลึกเพิ่มขึ้นมาที่สุดคิดเป็นร้อยละ 22

อัจฉนา สันติสุข (2549) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในการตัดสินใจเลือกใช้สายการบินภายในประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกเดินทางด้วยสายการบินภายในประเทศของผู้โดยสารชาวไทยและชาวต่างชาติ และเพื่อพยากรณ์แนวโน้มจำนวนผู้โดยสารที่เดินทางด้วยเครื่องบิน โดยใช้แบบจำลอง Multinomial Logit สำหรับวิเคราะห์ผู้โดยสารชาวไทย 547 ตัวอย่าง และแบบจำลอง Binary Logit สำหรับวิเคราะห์ผู้โดยสารชาวต่างชาติ

509 ตัวอย่าง และใช้วิธี Deseasonalized Time Trend เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนผู้โดยสารภายหลังจากการมีสายการบินต้นทุนต่ำให้บริการของท่าอากาศยาน 4 แห่ง ได้แก่ กรุงเทพฯ เชียงใหม่ เชียงราย และหาดใหญ่

ผลการศึกษาในประเด็นแรกคือลักษณะของผู้โดยสารชาวไทยซึ่งเลือกใช้สายการบินไทยจะมีต้นทุนเวลาและต้นทุนความปลอดภัยสูง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ประกอบอาชีพรับราชการ รัฐวิสาหกิจ และพนักงานอื่น ๆ ของรัฐ มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อทำงาน ประชุมสัมมนา จองตั๋วผ่านตัวแทนจำหน่าย ในขณะที่ผู้โดยสารที่ใช้สายการบินนกแอร์เป็นผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ตและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเดินทางเอง ผู้โดยสารที่ใช้สายการบินแอร์เอเชียจะรับรู้ต้นทุนในการเดินทางสูง รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเดินทางเอง และใช้อินเทอร์เน็ต ผู้โดยสารที่ใช้สายการบินวันทูโก จะรับรู้ต้นทุนในการเดินทางสูง รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเดินทางเอง และจองตั๋วโดยสารในวันเดินทางหรือก่อนเดินทางล่วงหน้าไม่เกิน 3 วัน

ผลการศึกษาในประเด็นที่สองคือลักษณะของผู้โดยสารชาวต่างชาติซึ่งเลือกใช้สายการบินไทยจะมีต้นทุนของเวลาสูง ได้รับข้อมูลของสายการบินจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายที่ต่างประเทศ โดยจองตั๋วล่วงหน้าตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป และผู้โดยสารที่มีอายุมากขึ้นจะมีแนวโน้มเลือกใช้สายการบินไทยมากขึ้น ผู้โดยสารชาวต่างชาติของสายการบินต้นทุนต่ำเป็นผู้โดยสารที่เดินทางมาพร้อมกับเพื่อนและใช้อินเทอร์เน็ต

ประเด็นที่สามคือจำนวนผู้โดยสารโดยรวมหลังจากมีสายการบินต้นทุนต่ำให้บริการแล้วของท่าอากาศยานกรุงเทพฯและหาดใหญ่มีแนวโน้มคงที่ แต่ท่าอากาศยานเชียงใหม่และเชียงรายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนผู้โดยสารของสายการบินที่ไม่ใช่สายการบินต้นทุนต่ำของทุกท่าอากาศยานมีแนวโน้มลดลง และจำนวนผู้โดยสารของสายการบินต้นทุนต่ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกท่าอากาศยาน

วีรจิต กรานเลิศ (2554) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบินภายในประเทศของผู้โดยสารที่สนามบินนานาชาติเชียงใหม่ มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบินภายในประเทศผ่านท่าอากาศยานเชียงใหม่ และเพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้โดยสารในการเลือกใช้บริการสายการบินภายในประเทศผ่านทางท่าอากาศยานเชียงใหม่ โดยทำการเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามจำแนกเป็นผู้โดยสารการบินไทย 164 ราย สายการบินบางกอกแอร์เวย์ 60 ราย สายการบินแอร์เอเชีย 102 ราย สายการบินนกแอร์ 50 ราย และสายการบินวันทูโก 24 ราย อาศัยสถิติเชิงพรรณนาและการใช้แบบจำลอง Conditional Logit

ผลการศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างพบว่าในภาพรวมเพศของกลุ่มตัวอย่างมีความใกล้เคียงกันของจำนวนเพศชายและเพศหญิง มีอายุในช่วง 31-40 ปี มีรายได้เฉลี่ยส่วน

บุคคล 42,000 บาทต่อเดือน การศึกษาระดับปริญญาตรี มีเพียงสายการบินไทยที่ผู้โดยสารที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีนิยมใช้บริการมากที่สุด อาชีพพนักงานบริษัทนิยมใช้สายการบินไทย สายการบินแอร์เอเชีย และสายการบินวันทูโก ในส่วนของสายการบินบางกอกแอร์เวย์ และสายการบินนกแอร์ได้รับความนิยมาจากรักธุรกิจ พ่อค้า ผู้โดยสารส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด วัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวพักผ่อน ในขณะที่ผู้โดยสารสายการบินไทยเดินทางเพื่อทำธุระส่วนตัว การจองบัตรโดยสารนิยมใช้บริการหือจำหน่ายตั๋วโดยสาร แต่สายการบินแอร์เอเชีย และนกแอร์นิยมใช้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต

ผลการทดลองเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการสายการบินในภาพรวมพบว่าความถูกต้องแม่นยำในการให้บริการเกี่ยวกับการเดินทางเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมาคือการตรงต่อเวลาของสายการบิน และความเหมาะสมของราคาบัตรโดยสาร ผลการศึกษาแบบจำลอง Conditional Logit พบว่าผู้โดยสารเพศชายที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีอายุมาก มีโอกาสเลือกใช้สายการบินไทยสูงกว่าสายการบินอื่น ๆ ผู้โดยสารที่มีสถานภาพโสดมีแนวโน้มที่จะเลือกสายการบินบางกอกแอร์เวย์มากกว่าสายการบินอื่น ๆ ในขณะที่ผู้โดยสารที่มีพฤติกรรมจองบัตรที่นั่งผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตมีโอกาสเลือกใช้บริการสายการบินแอร์เอเชีย และสายการบินนกแอร์มากกว่าสายการบินอื่น ๆ ในด้านลักษณะของสายการบินพบว่าเมื่อสิ่งอื่น ๆ คงที่ ราคาบัตรโดยสารสายการบินที่ต่ำกว่าจะมีโอกาสได้รับเลือกมากกว่า หรือการเป็นสมาชิกของสายการบินทำให้มีโอกาสที่ผู้โดยสารจะเลือกใช้บริการสายการบินนั้น ๆ เพิ่มมากขึ้น และการมีสนามบินปลายทางเป็นสนามบินดอนเมือง จะทำให้ผู้โดยสารเลือกใช้บริการสายการบินนั้น ๆ เพิ่มมากขึ้น

Sirdeshmukh, Singh and Sabol (2002) ได้ศึกษาและพัฒนาแนวคิดเพื่อการทำ ความเข้าใจเรื่องพฤติกรรมและการกระทำของผู้ให้บริการที่สร้างให้เกิดความไว้วางใจต่อผู้บริโภค และวิธีการที่ทำให้ความไว้วางใจเชื่อใจพัฒนาไปสู่ความซื่อสัตย์ มีจุดประสงค์สำคัญสามประการ จุดประสงค์แรกคือการค้นหาแนวความคิดที่เหมาะสมสำหรับการสร้างความไว้วางใจเชื่อใจให้เกิดขึ้นกับผู้บริโภค จุดประสงค์ที่สองคือรวบรวมความแตกต่างของความไว้วางใจเชื่อใจของผู้บริโภคทั้งต่อองค์กรประกอบสองด้านคือต่อพนักงานส่วนหน้า และต่อนโยบายและแผนในการบริหารจัดการ และสุดท้ายจุดประสงค์ที่สามคือทำการระบุค่าที่เป็นตัวกลางของความสัมพันธ์ต่อกันระหว่างไว้วางใจเชื่อใจ และความจงรักภักดี โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 377 ตัวอย่างแบ่งออกเป็นตัวอย่างจากร้านเสื้อผ้าปลีก 264 ตัวอย่าง และจากการเดินทางทางอากาศที่ไม่ใช่เพื่อธุรกิจ (Nonbusiness Airline Travel) 113 ตัวอย่าง

ผลการศึกษาที่ได้ให้การสนับสนุนการประเมินผลทั้งสามด้านของความไว้วางใจเชื่อใจคือความสามารถในการดำเนินงาน ความเมตตาในการดำเนินงาน และมิติของความเชื่อในการแก้ไข

ปัญหา มากไปกว่านั้นยังพบหลักฐานของความไม่สมดุลระหว่างมิติของความไวเนื้อเชื่อใจ และความไวเนื้อเชื่อใจของผู้บริโภค สำหรับพนักงานในส่วนหน้าความมีเมตตาในการดำเนินงานมีความสัมพันธ์ในทางลบอย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือสินค้าที่มีปัญหาจะส่งผลในทางลบอย่างรุนแรงต่อผู้บริโภค มากกว่าสินค้าที่มีคุณภาพดี ในขณะที่มิติของความเชื่อในการแก้ไขปัญหามีผลในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือสินค้าที่มีคุณภาพดีจะมีผลในทางบวกอย่างรุนแรงมากกว่าสินค้าที่มีปัญหาคูณประโยชน์เป็นสื่อกลางโดยสมบูรณระหว่างพนักงานส่วนหน้าและความจงรักภักดีของลูกค้าต่อผู้ประกอบการที่เป็นการขายปลีก ในส่วนของสายการบินพบว่าผลกระทบในนโยบายการบริหารและแผนในการดำเนินงานต่อความจงรักภักดีนั้น คุณประโยชน์เป็นเพียงสื่อกลางบางส่วน ดังนั้นบทบาทของพนักงานส่วนหน้าจึงมีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งในผู้ประกอบการที่เป็นร้านค้าปลีก ในขณะที่นโยบายในการบริหารและแผนในการดำเนินงานเป็นส่วนที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ประกอบการสายการบิน

Koufaris and Hampton-Sosa (2003) ได้ทำการศึกษการบริษัทยอนไลน์ต่อการขาดความไวเนื้อเชื่อใจในการทำธุรกรรมออนไลน์ มีจุดประสงค์เพื่ออธิบายว่าความไวเนื้อเชื่อใจหลังจากที่ลูกค้าเข้าชมเว็บไซต์เป็นครั้งแรกเกิดขึ้นได้อย่างไร การศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามทั้งหมด 212 ตัวอย่าง โดยเป็นเพศชายทั้งหมด 128 ตัวอย่างและเป็นเพศหญิง 84 ตัวอย่าง ใช้วิธีวิเคราะห์ส่วนประกอบสำคัญ (Principal Components Analysis: PCA)

ผลการศึกษาระบุว่าชื่อเสียงของบริษัทที่ผู้บริโภครับรู้และแรงจูงใจที่จะปรับปรุงสินค้าและบริการให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์ต่อความไวเนื้อเชื่อใจในเบื้องต้นอย่างมีนัยสำคัญ การใช้งานของเว็บไซต์และความปลอดภัยในการทำธุรกรรมออนไลน์เป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่มีความสำคัญต่อความไวเนื้อเชื่อใจในเบื้องต้นอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน

Reast (2003) ได้ทำการทดสอบโครงสร้างของความไวเนื้อเชื่อใจของผู้บริโภคต่อตราสินค้าและบทบาทของความคิดในการตัดสินใจขยายตราสินค้า โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 411 ตัวอย่างจากผู้บริโภคของกลุ่มชา กาแฟ ร้านขายของชำ ปากกา และสินค้าและบริการทางอินเทอร์เน็ต เพื่อทำการทดสอบสมมติฐานทั้งหมด 4 ประเด็น

ผลการศึกษาสำหรับสมมติฐานที่ 1 ที่ว่าด้วยมิติของความไวเนื้อเชื่อใจทั้งหมดหกด้านพบว่า มีปัจจัยทั้งหมด 4 ข้อที่สนับสนุนความไวเนื้อเชื่อใจในตราสินค้าอย่างมีนัยสำคัญคือ ความเชื่อถือตรง ความยุติธรรม ความน่าเชื่อถือ และความพึงพอใจ ผลการศึกษาสำหรับสมมติฐานที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ยในการประเมินของแต่ละตราสินค้าต่อความไวเนื้อเชื่อใจมีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ ผลการศึกษาสำหรับสมมติฐานที่ 3 พบว่ามีความสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างความไวเนื้อเชื่อใจในตราสินค้า มิติของความไวเนื้อเชื่อใจในตราสินค้า และการตอบสนองต่อการวัดผลของการขยายตราสินค้า

อย่างมีนัยสำคัญ ผลการศึกษาสำหรับสมมติฐานที่ 4 พบว่าเพศ การศึกษา และอายุมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อความไว้นื้อเชื่อใจในตราสินค้า มิติของความไว้นื้อเชื่อใจในตราสินค้า และการตอบสนองต่อการวัดผลของตราสินค้า โดยเพศหญิง ผู้ที่มีการศึกษาน้อย และผู้ที่มีอายุสูงกว่า จะมีการตอบสนองอย่างรุนแรงต่อตัวแปรทั้งสามในข้างต้น

Langer and Thorup (2006) ศึกษาเรื่องการสร้างความไว้นื้อเชื่อใจในช่วงเวลาวิกฤติ โดยใช้การเล่าเรื่องและตัวอย่างผ่านทางธุรกิจสายการบิน มีวัตถุประสงค์เพื่อถกเถียงและนำมาปรับปรุงใช้ในการพัฒนาเทคนิคและวิธีการที่สามารถสร้างให้เกิดการมีส่วนร่วมของพนักงานของบริษัทต่อการสร้างความไว้นื้อเชื่อใจในช่วงเวลาวิกฤติ ใช้วิธีทำการศึกษาโดยอ้างอิงจากกลยุทธ์ของผู้วิเคราะห์ และอยู่บนพื้นฐาน 4 ประการคือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ วิธีการแบบร่วม การสอบถาม และทีมงานเปลี่ยนแปลงการสื่อสารในเชิงกลยุทธ์

ผลการศึกษาพบว่ากระบวนการในการเปลี่ยนแปลงขององค์กรต้องมาจากการประยุกต์ใช้วิธีการสื่อสาร การเปลี่ยนแปลงวิธีการสื่อสาร การสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมจากการเล่าเรื่องที่ผ่านมาในอดีต (เหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในอดีต) และสุดท้ายต้องอาศัยทีมงานเพื่อทำการเปลี่ยนแปลงการสื่อสารเชิงกลยุทธ์ โดยการสร้างกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร และให้พนักงานเป็นส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงนี้ ผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไม่สามารถนำไปใช้กับองค์กรอื่นได้โดยตรง แต่สามารถใช้วิธีการของการศึกษาครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมได้

Cheng, Chen and Chang (2007) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของสายการบินและผู้โดยสาร โดยใช้ตัวอย่างผู้โดยสารที่ใช้บริการสายการบินในประเทศไต้หวัน มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพของสายการบินจากมุมมองของผู้โดยสาร ใช้การสัมภาษณ์ในเชิงลึกของผู้วิจัยกับผู้โดยสารของสายการบิน โดยตรง คำถามในการสัมภาษณ์จะเน้นถึงหัวข้อดังนี้คือ ความเชื่อของผู้โดยสาร ขอบเขตของความสามารถ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสามารถในการรักษาการให้บริการ และคุณภาพของเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารที่ผู้บริโภครับรู้ และความสัมพันธ์ต่อสายการบิน ใช้แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่าง 252 ตัวอย่าง โดยที่ตัวอย่างทั้งหมดเป็นผู้โดยสารที่ใช้บริการสายการบินภายในประเทศ

ผลการศึกษาพบว่าความเชื่อของผู้โดยสาร ขอบเขตของความสามารถ ความสามารถในการรักษาการให้บริการ และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้โดยสารและคุณภาพของสายการบิน ในขณะที่คุณภาพของเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารที่ผู้บริโภครับรู้และความสัมพันธ์ต่อสายการบินไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ อย่างมีนัยสำคัญระหว่างผู้โดยสารและคุณภาพของสายการบิน

ทั้งนี้จากการรวบรวมเอางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาสรุปวิธีการที่ใช้และตัวแปรที่เกี่ยวข้อง โดยสังเขปได้ดังข้อมูลในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 สรุปงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

ผู้เขียน (ปี)	การวิจัย	วิธีการ / ตัวแปรโดยสังเขป
จักรกฤษณ์ คำพิชัย (2548)	การเปรียบเทียบพฤติกรรมของ ผู้ใช้บริการสายการบินไทย และ สายการบินต้นทุนต่ำในเส้นทาง บินกรุงเทพฯ – เชียงใหม่	การวิเคราะห์แบบจำลองโลจิต (Logit Model) ด้วย เทคนิควิธีการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นสูงสุด (MLE) และเทคนิควิเคราะห์ Marginal Effect มี 6 ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้ กลุ่มอาชีพ ของผู้โดยสาร การกลับใช้บริการสายการบินเดิม อีกครั้ง การจองตั๋วผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การหา ข้อมูลก่อนเดินทาง ผู้ร่วมเดินทาง และระยะเวลาที่ พักที่จุดหมายปลายทาง
สมนีย์ อังกรแพพันธ์ (2548)	พฤติกรรมของผู้บริโภคในการ เลือกใช้บริการสายการบิน เส้นทางเชียงใหม่ – กรุงเทพฯ	การวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนา และ แบบจำลองโลจิต (Logit Model) ผลการศึกษาพบว่า ผู้โดยสารส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิง อายุต่ำกว่า 40 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้เฉลี่ย 10,001 – 30,000 บาท มีรายได้แน่นอน เดินทางเพื่อพักผ่อนหรือท่องเที่ยว จองบัตรจากจุด จำหน่ายตั๋ว เดินทางคนเดียว เดินทาง 1 – 3 ครั้งต่อ ปี นิยมใช้บริการสายการบินไทยในวันหยุด และ สายการบินนกแอร์ในวันจันทร์ – ศุกร์
ศุภยา วุฒิปรีชา (2549)	พฤติกรรมการเดินทางและ ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ต่างชาติที่ใช้สายการบินต้นทุนต่ำ ในประเทศไทย	การศึกษาด้วยวิธี MCA พบว่าผู้ที่เดินทางด้วยสาย การบินต้นทุนต่ำมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่า 1,198 บาทต่อ คนต่อวัน ผู้ที่มาท่องเที่ยวครั้งแรกใช้จ่ายมากกว่า 1,168 บาทต่อคนต่อวันการวิเคราะห์ถดถอยปัว ซอง และวิธีวิเคราะห์ถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) พบว่าเพศชายจะมีวันพัก นานกว่าผู้ที่เกษียณ ว่างาน แม่บ้านจะมีจำนวนวัน พักมากที่สุด ผู้ที่มาเที่ยวครั้งแรกจะมีวันพักน้อย กว่า ผู้ที่ใช้สายการบินต้นทุนต่ำจะมีวันพักนานกว่า

ตารางที่ 2.4 สรุปงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ผู้เขียน (ปี)	การวิจัย	วิธีการ / ตัวแปรโดยสังเขป
วีรจิต กรานเลิศ (2554)	ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบินภายในประเทศของผู้โดยสารที่สนามบินนานาชาติเชียงใหม่	การศึกษาแบบจำลอง Conditional Logit พบว่า เพศชาย ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีอายุมาก จะเลือกใช้บริการสายการบินไทย ผู้ที่มีสถานะโสดจะเลือกบางกอกแอร์เวย์ ผู้ที่จองที่นั่งผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จะเลือกนกแอร์และแอร์เอเชีย สายการบินที่ราคาต่ำกว่า จะถูกเลือกมากกว่า
Sirdeshmukh Singh and Sabol (2002)	ศึกษาและพัฒนาแนวคิดเพื่อทำความเข้าใจเรื่องของพฤติกรรมและการกระทำของผู้ให้บริการที่สร้างให้เกิดความไว้วางใจ	ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการดำเนินงาน ความเมตตาในการดำเนินงาน มิติของความเชื่อในการแก้ไขปัญหา ส่งผลในทางบวก สำหรับพนักงานส่วนหน้า ความเมตตาในการดำเนินงานจะส่งผลในทางลบ มิติของความเชื่อในการแก้ไขปัญหา มีผลในทางบวก
Koufaris and Hampton – Sosa (2003)	ศึกษาบริบทออนไลน์ต่อการขาดความไว้วางใจในการทำธุรกรรมออนไลน์	วิธีวิเคราะห์ส่วนประกอบสำคัญ (Principal Components Analysis) พบว่า ชื่อเสียงของบริษัทที่ผู้บริโภครับรู้ แรงจูงใจที่จะปรับแต่งสินค้าและบริการให้เหมาะสม การใช้งานของเว็บไซต์ และความปลอดภัยในการทำธุรกรรมออนไลน์ มีผลเชิงบวกต่อความไว้วางใจ
Reast (2003)	ทดสอบโครงสร้างของความไว้วางใจของผู้บริโภคต่อตราสินค้า และบทบาทของความคิดในการตัดสินใจขยายตราสินค้า	ผลการศึกษาพบว่า ความซื่อตรง ความยุติธรรม ความน่าเชื่อถือ ความพึงพอใจ มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความไว้วางใจ
Langer and Thorup (2006)	ศึกษาเรื่องการสร้างความไว้วางใจในช่วงเวลาวิกฤติ	วิธีการสื่อสาร การเปลี่ยนแปลงวิธีการสื่อสาร การสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม และทีมงาน มีผลต่อการพัฒนาความไว้วางใจของพนักงานที่มีต่อองค์กร
Cheng Chen and Chang (2007)	ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของสายการบินและผู้โดยสาร	วิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) พบว่า ความเชื่อของผู้โดยสาร ขอบเขตของความสามารถ ความสามารถในการรักษาการให้บริการ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความสัมพันธ์ในทางบวก

2.3 ช่องว่างองค์ความรู้

จากเอกสารและการวิจัยที่ผ่านมาข้างต้นพบว่า มีผู้ที่ได้ทำการศึกษาและวิจัยถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบิน และปัจจัยที่ทำให้เกิดความไว้วางใจอยู่บ้าง แต่ยังไม่มีการวิจัยได้ครอบคลุมถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความไว้วางใจที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบิน นอกจากนั้นแล้ว ไม่มีการวิจัยที่ศึกษาถึงอุปสงค์ที่เกิดขึ้นจากความไว้วางใจ ซึ่งจะเป็นอุปสงค์ที่มีความยั่งยืนถาวรมากกว่า ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงใช้แบบจำลองมัลติวาเรียทโพรบิท เพื่อหาองค์ประกอบที่มีผลต่ออุปสงค์การเดินทางทางอากาศจากความไว้วางใจของผู้โดยสาร ที่จะมีความยั่งยืนมากกว่าอุปสงค์แบบทั่วไป

2.4 สรุป

ในบทที่ 2 นี้ได้อธิบายถึงแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางทางอากาศ ตลอดจนทฤษฎีทางเศรษฐมิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบไปด้วย ทฤษฎีการขนส่ง ข้อได้เปรียบของการขนส่งทางอากาศ ข้อเสียเปรียบของการขนส่งทางอากาศ ทฤษฎีความไว้วางใจ (Trust) ระดับชั้นของความไว้วางใจ (Level of Trust) ชนิดของความไว้วางใจ มิติของความไว้วางใจ (Dimension of Trust) ความไว้วางใจและความจรัญกัคดี ความไว้วางใจและระบบเศรษฐกิจ และ 2) ทฤษฎีทางเศรษฐมิติ ซึ่งประกอบไปด้วยแบบจำลองมัลติวาเรียทโพรบิท (Multivariater Probit) การทดสอบ Tetrachoric Correlation และการหา Marginal 3) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ 4) ช่องว่างองค์ความรู้ สำหรับวิธีการวิจัย ซึ่งเป็นการอธิบายโครงสร้างของแบบจำลองที่ใช้ในงานวิจัยนี้จะกล่าวอย่างละเอียดในบทถัดไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved