

การตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้าเมื่อได้รับผลกระทบด้านบริบท

Decision Making for Purchasing Products under Context Effects

เอกพงศ์ แผงกุล¹ สุชาดา กรเพชรปानी¹

Ekapong Pangkun^{1*}, Suchada Kornpetanee¹

¹ College of Research Methodology and Cognitive Science, Burapha University, Thailand

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการตัดสินใจที่เกิดจากผลกระทบด้านบริบท 3 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบด้านความคล้าย ผลกระทบด้านความดึงดูด และผลกระทบด้านความประนีประนอม เมื่ออยู่ในสถานการณ์การตัดสินใจภายใต้เวลาจำกัดและเวลาไม่จำกัด 2) ศึกษาลักษณะการกระจายของเวลาตอบสนองในการตัดสินใจที่ได้รับผลกระทบด้านบริบท เมื่ออยู่ในสถานการณ์การตัดสินใจภายใต้เวลาจำกัดและเวลาไม่จำกัด กลุ่มตัวอย่างเป็นทหารกองประจำการ สังกัดกรมการทหารสื่อสาร กองทัพบก กรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ 2558 จำนวน 60 คน เครื่องมือวิจัยเป็นแบบวัดค่าตัวแปรการตัดสินใจ ซึ่งพัฒนาขึ้นด้วย COGENT Toolbox บนโปรแกรม MATLAB ถูกออกแบบเพื่อการตรวจวัดความถี่สัมพันธ์ของการเลือกตอบและเวลาตอบสนองที่ใช้แต่ละคำถาม โดยกำหนดคำถามในการตัดสินใจเพื่อเลือกซื้อโทรศัพท์มือถือจำนวน 52 ข้อ แบ่งเป็น คำถามเพื่อสร้างความคุ้นเคยในการเลือกตอบ จำนวน 4 ข้อ คำถามเพื่อเลือกซื้อโทรศัพท์มือถือ 1 ผลิตภัณฑ์จากทั้งหมด 2 ผลิตภัณฑ์ และจากทั้งหมด 3 ผลิตภัณฑ์ จำนวนอย่างละ 24 ข้อ รวมเป็น 48 ข้อ โดยแต่ละข้อ กำหนดคุณลักษณะของโทรศัพท์ ด้านราคาและด้านคุณภาพ

ผลการวิจัยพบว่า ภายใต้สถานการณ์การตัดสินใจที่เวลาไม่จำกัด และเวลาจำกัด ร้อยละ 25, 50 และ 75 ความน่าจะเป็นตัวเลือกมีความสอดคล้องกับความน่าจะเป็นตัวเลือกจากการศึกษาที่ผ่านมา โดยจากทั้งหมด 12 รูปแบบผลกระทบด้านบริบท มีความสอดคล้อง 10, 8, 8, และ 8 รูปแบบตามลำดับ และเวลาตอบสนองมีการกระจายแบบเอ็กซ์เกาสเซียน (Ex-Gaussian) สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา โดยมีค่า BIC เท่ากับ -352.983, -256.010, -239.712 และ -216.745 ตามลำดับ

คำสำคัญ: การตัดสินใจภายใต้เวลาจำกัด, ผลกระทบด้านบริบทในการตัดสินใจ, ความน่าจะเป็นตัวเลือก, เวลาตอบสนอง, การกระจายแบบเอ็กซ์เกาสเซียน

*Corresponding author. E-mail: ip0069us@yahoo.com

ABSTRACT

The research objectives were 1) to study decision-making consequences affected by three context effects i.e., Similarity, Attraction, and Compromise effects under time and no time constraints 2) to study response time distributions of decision making under time and no time constraints. Research sample comprised of 60 enlisted men working at Signal Department, Royal Thai Army, Bangkok in the fiscal year 2558. Research instrument was decision-variable measurement test called Decision Making Information Scripts (DMIS) and designed to measure choice relative frequency and relevant response time of each choice the subjects made, question by question. The DMIS was composed of 52 questions separated into 3 parts, i.e., training (4 questions), choosing one mobile phone from totally two mobile phones (24 questions), and choosing one mobile phone from totally three mobile phones (24 questions).

Research results showed that, under the four levels of the time constraint i.e., no time constraint, 25%, 50%, and 75% time constraints, the relative frequencies of choices were corresponding to the choice probabilities claimed by previous studies for 10, 8, 8, and 8 out of 12 context effect patterns, respectively; and the response times distributed as the Ex-Gaussian and were fitted to the empirical data with BIC = -352.983, -256.010, -239.712 and -216.745, respectively.

Keywords: Decision making under time constraint, Context effects, Choice probability, Response time, Ex-Gaussian distribution

ความนำ

การวิเคราะห์การตลาดเพื่อวางแผนทางธุรกิจ ภายหลังจากการจัดกลุ่มและศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคจนได้ข้อมูลที่เพียงพอแล้ว การเลือกใช้เทคนิคเพื่อกำหนดตำแหน่งของสินค้าตามคุณลักษณะในแต่ละด้านเมื่อเทียบกับคู่แข่ง ส่งผลกระทบในเชิงจิตวิทยาด้านการตัดสินใจของผู้บริโภค การกำหนดตำแหน่งของสินค้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกซื้อของผู้บริโภคและผลลัพธ์ทางการตลาดที่ได้รับแตกต่างกันออกไป การเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภคไม่ได้พิจารณาเฉพาะสินค้าที่จะถูกเลือกเท่านั้น แต่จะพิจารณาเปรียบเทียบกับสินค้าที่จะไม่ถูกเลือกเท่าที่มี (Noguchi & Stewart, 2014) สำหรับการระบุตำแหน่งของสินค้าจากองค์ประกอบด้านคุณลักษณะจำนวน 2 ด้าน สามารถแสดงได้ด้วยการกำหนดตำแหน่งคุณลักษณะในปริภูมิผลิตภัณฑ์ (Product space) ซึ่งเมื่อพิจารณาตามข้อค้นพบด้านจิตวิทยาการทดลอง (Experimental psychology) โดยการจำแนกประเภท (Categorization) จะแบ่งความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของสินค้าในปริภูมิผลิตภัณฑ์ออกได้เป็น 2 ทิศทางหลัก ได้แก่ 1) ทิศทางตามแนวเส้นโดดเด่น (Dominance line) และ 2) ทิศทางตามแนวเส้นไม่แตกต่าง (Indifference line) หรือมีลักษณะ Exclusive-or (XOR) (Ashby & Maddox, 1993) ในกรณีที่ผู้ผลิตวางตำแหน่งของสินค้าเข้าสู่ตลาดให้มีคุณลักษณะเหนือกว่าคู่แข่งในทุกด้าน สอดคล้องตามแนวเส้นโดดเด่น แม้ว่าจะทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าได้ง่าย แต่เป็นการเพิ่มภาระต้นทุนให้กับผู้ผลิตและมีความเสี่ยงหากผู้ผลิตมี

สถานภาพด้านการเงินที่ไม่มั่นคงเพียงพอ และในกรณีที่ผู้ผลิตวางตำแหน่งสินค้าเข้าสู่ตลาดให้มีคุณลักษณะเหนือกว่า คู่แข่งเฉพาะในบางด้านสอดคล้องตามแนวเส้นไม่แตกต่าง จะส่งผลกระทบต่อ การตัดสินใจของผู้บริโภคขึ้นกับ ตำแหน่งคุณลักษณะแต่ละด้านของสินค้าที่กำหนดขึ้นท่ามกลางสินค้าในตลาด โดยไม่สร้างภาระด้านต้นทุนมากนัก นอกเหนือจากตำแหน่งของสินค้าในตลาดแล้ว ผลกระทบด้านบริบทยังแตกต่างกันตามระยะเวลาที่ใช้ในการตัดสินใจของผู้บริโภค (เวลาตอบสนอง) อีกด้วย (Trueblood, Brown, Heathcote, & Busemeyer, 2013)

ที่ผ่านมาการศึกษาเกี่ยวกับการตัดสินใจที่ได้รับผลกระทบด้านบริบทไม่มากนัก ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาผลกระทบด้านความดึงดูด โดยใช้แนวคิดที่เรียกว่า กลยุทธ์การครอบงำแบบอสมมาตร (Asymmetrically dominated strategy) Amaldoss, Bettman and Payne (2008) พบว่าการใช้กลยุทธ์ที่สร้างความดึงดูดอย่างเป็นระบบร่วมกับการเรียนรู้แบบปรับตัวได้ (Adaptive learning) จะช่วยทำให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพในที่สุด Yang and Lynn (2014) แสดงให้เห็นว่าความแกร่ง (Robustness) ของผลกระทบด้านความดึงดูดขึ้นอยู่กับชนิดของสิ่งเร้าที่เลือกมาใช้เป็นคำถาม Sedikides, Ariely and Olsen (1999) ชี้ให้เห็นว่าขั้นตอนเริ่มแรกของการตัดสินใจขึ้นอยู่กับอิทธิพล 2 ประเภทคือ อิทธิพลเชิงบริบท (Contextual) ด้านความดึงดูด และอิทธิพลด้านวิธีการ (Procedural) Chuang and Yen (2007) แสดงผลการวิจัยเพื่อยืนยันว่าการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภคขึ้นกับประเทศผู้ผลิตสินค้านั้น สอดคล้องตามผลกระทบด้านความดึงดูดและความประนีประนอม ในการวิจัยของ Bateman, Munro and Poe (2008) กล่าวอ้างถึงการส่งผลกระทบด้านความดึงดูดต่อสินค้าอื่นแม้จะไม่ใช้สินค้าเป้าหมายก็ตาม นอกจากนี้ผลกระทบด้านบริบทยังเกี่ยวข้องกับเวลาการตัดสินใจ โดย Pettibone (2012) นำเสนอผลการวิจัยที่ระบุว่า การจำกัดเวลาทำให้ผลกระทบด้านความดึงดูดและความประนีประนอมลดลง

จากที่กล่าวข้างต้น งานวิจัยนี้จึงศึกษาผลการตัดสินใจของผู้บริโภคที่ได้รับผลกระทบจากการวางตำแหน่งสินค้าตามแนวเส้นไม่แตกต่าง ด้วยการกำหนดตำแหน่งอย่างง่ายของคุณลักษณะ 2 คุณลักษณะในแต่ละสินค้าจำนวน 3 ผลิตภัณฑ์ สอดคล้องตามลักษณะผลกระทบด้านบริบท (Context effects) จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ผลกระทบด้านความคล้าย ผลกระทบด้านความดึงดูด และผลกระทบด้านความประนีประนอม และใช้การกำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการตัดสินใจ 4 ระดับ โดยผลกระทบด้านความคล้ายเกิดจากการปรากฏขึ้นของสินค้าตัวล่อ (Decoy) ที่มีความคล้ายกับกับสินค้าคู่แข่ง (Competitor) ที่มีอยู่ในท้องตลาด และส่งผลทำให้ส่วนแบ่งทางการตลาดของสินค้าสินค้าคู่แข่งลดลง และในเชิงเปรียบเทียบส่งผลทำให้ส่วนแบ่งทางการตลาดของสินค้าสินค้าเป้าหมาย (Target) เพิ่มขึ้น ผลกระทบด้านความดึงดูดเกิดจากการปรากฏขึ้นของสินค้าตัวล่อ (Decoy) ที่มีคุณลักษณะโดยรวมต่ำกว่าสินค้าเป้าหมาย (Target) และส่งผลส่วนแบ่งทางการตลาดของสินค้าเป้าหมายมีส่วนแบ่งทางการตลาดเพิ่มขึ้น และผลกระทบด้านความประนีประนอมเกิดจากการปรากฏขึ้นของสินค้าเป้าหมายและตัวล่อเป็นตัวเดียวกัน (Target and Decoy) และมีคุณลักษณะโดยรวมอยู่ระดับกลางเมื่อเทียบกับสินค้าอื่น ส่งผลทำให้สินค้าเป้าหมายและตัวล่อได้รับส่วนแบ่งทางการตลาดจากสินค้าอื่นที่อยู่ในแนวเส้นไม่แตกต่าง (สำหรับการกำหนดตำแหน่งของผลกระทบด้านบริบททั้ง 3 ด้าน และการออกแบบตัวเลือกสำหรับคำถามการตัดสินใจ ระบุในหัวข้อกรอบแนวคิดในการวิจัย) นอกจากนี้การวิจัยนี้ยังตรวจสอบลักษณะการกระจายของเวลาตอบสนองที่ใช้ในการตัดสินใจที่ได้รับผลกระทบด้านบริบท ทั้งในกรณีที่จำกัดและไม่จำกัดเวลาในการตัดสินใจ ตามโมเดลแบบเอ็กซ์เกาเซียน (Ex-Gaussian) (Matzke & Wagenmakers, 2009)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) ศึกษาผลการตัดสินใจที่เกิดจากผลกระทบด้านบริบท 3 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบด้านความคล้าย ผลกระทบด้านความดึงดูด และผลกระทบด้านความประนีประนอม เมื่ออยู่ในสถานการณ์การตัดสินใจภายใต้เวลาจำกัดและเวลาไม่จำกัด

2) ศึกษาลักษณะการกระจายของเวลาตอบสนองในการตัดสินใจที่ได้รับผลกระทบด้านบริบท เมื่ออยู่ในสถานการณ์การตัดสินใจภายใต้เวลาจำกัดและเวลาไม่จำกัด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้าเมื่อได้รับผลกระทบด้านบริบท ได้ทำการค้นคว้าทบทวนวรรณกรรมจากแนวคิดและทฤษฎีประเด็นสำคัญในการสร้างแบบวัดตัวแปรการตัดสินใจ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้

1. กรอบแนวคิดเรื่องผลกระทบด้านบริบท ประกอบด้วย ผลกระทบด้านความคล้าย (Similarity effect) ผลกระทบด้านความดึงดูด (Attraction effect) และผลกระทบด้านความประนีประนอม (Compromise effect) ทั้ง 3 ผลกระทบมีแนวคิดและผลลัพธ์ของการตัดสินใจที่แตกต่างกัน ดังนี้

1.1 ผลกระทบด้านความคล้าย (Similarity effect) กรณีที่สินค้า มีคุณลักษณะเพื่อประกอบการตัดสินใจจำนวน 2 ด้าน กำหนดให้สินค้า B เป็นสินค้าเป้าหมาย (Target) และสินค้า C เป็นสินค้าตัวล่อ (Decoy) เมื่อสินค้า C จะมีความคล้ายกับสินค้า A โดยกำหนดให้คุณลักษณะด้านใดด้านหนึ่งของสินค้า C เหนือกว่าของสินค้า A เพียงเล็กน้อย และกำหนดคุณลักษณะด้านที่เหลือของสินค้า C ต่ำกว่าสินค้า A เพียงเล็กน้อย จะทำให้ความน่าจะเป็นของผู้บริโภคในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า A ต่ำลงและทำให้ในเชิงเปรียบเทียบความน่าจะเป็นของการตัดสินใจเลือกสินค้า B (เป้าหมาย) สูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีปรากฏของสินค้าตัวล่อ (Tversky, 1972) ดังภาพที่ 1(1) และสมการที่ 1

$$\begin{aligned} \Pr[A | \{A, B\}] &\geq \Pr[B | \{A, B\}] \\ \Pr[A | \{A, B, C\}] &< \Pr[B | \{A, B, C\}] \end{aligned} \quad (1)$$

1.2 ผลกระทบด้านความดึงดูด (Attraction effect) กรณีที่สินค้ามีคุณลักษณะเพื่อประกอบการตัดสินใจจำนวน 2 ด้าน กำหนดให้สินค้า A เป็นสินค้าเป้าหมาย (Target) และสินค้า C เป็นสินค้าตัวล่อ (Decoy) สินค้า C จะสร้างความโดดเด่นให้กับสินค้า A เมื่อกำหนดให้คุณลักษณะทั้งสองด้านของสินค้า C ให้ต่ำกว่าสินค้า A หรือกำหนดให้คุณลักษณะด้านใดด้านหนึ่งของสินค้า C ให้ต่ำกว่าสินค้า A และคุณลักษณะด้านที่เหลือมีค่าเทียบเท่ากับสินค้า A จะทำให้ความน่าจะเป็นของผู้บริโภคในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า A (เป้าหมาย) สูงขึ้นเมื่อเทียบกับการไม่ปรากฏของสินค้าตัวล่อ (Huber, Payne & Puto, 1982) ดังภาพที่ 1(2) และสมการที่ 2

$$\Pr[A | \{A, B\}] < \Pr[A | \{A, B, C\}] \quad (2)$$

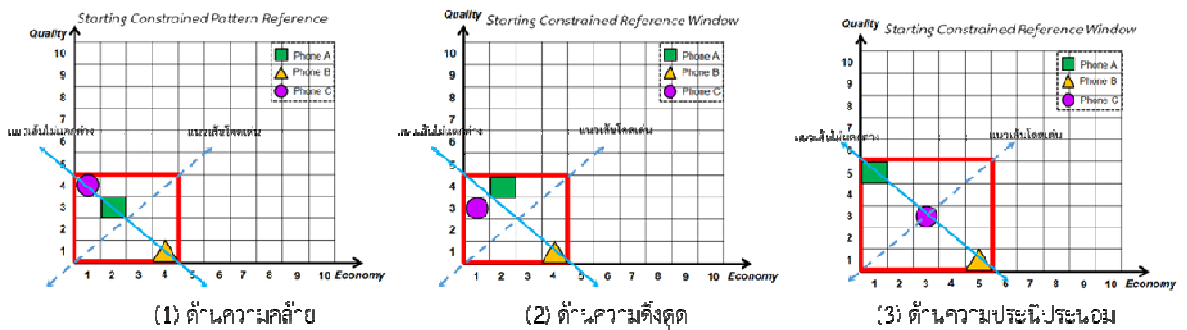
1.3 ผลกระทบด้านความประนีประนอม (Compromise effect) กรณีที่สินค้ามีคุณลักษณะเพื่อประกอบการตัดสินใจ จำนวน 2 ด้าน กำหนดให้สินค้า C เป็นทั้งสินค้าเป้าหมายและสินค้าตัวล่อ คุณลักษณะด้านหนึ่งของสินค้า C จะสูงกว่าสินค้า A แต่จะต่ำกว่าสินค้า B และคุณลักษณะด้านที่เหลือของสินค้า C จะต่ำกว่าสินค้า A แต่จะสูงกว่าสินค้า B จะทำให้ความน่าจะเป็นของผู้บริโภคในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า C (เป้าหมาย) สูงที่สุด (Simonson, 1989) ดังภาพที่ 1(3) และสมการที่ 3

$$\begin{aligned} \Pr[A|A, B] &\approx \Pr[B|A, B] \approx \Pr[C|A, B] \\ \Pr[C|A, B, C] &> \Pr[A|A, B, C] \& \Pr[C|A, B, C] > \Pr[B|A, B, C] \end{aligned} \tag{3}$$

2. กรอบแนวคิดเรื่องการออกแบบคำถาม (Question design) พิจารณาเลือกคำถามที่ใช้ในการตัดสินใจ ลักษณะเดียวกันกับตัวแบบหรือโมเดลตามหลักเศรษฐศาสตร์ด้านการตัดสินใจ เช่น โมเดลการใช้เหตุผลแบบพลวัต หรือ Dynamic reasoning model (Fraser-Mackenzie & Dror, 2009) โมเดลการตัดสินใจเชิงพลวัตแบบหลายคุณลักษณะ หรือ Multi-Attribute Dynamic Decision model (MADD) (Diederich, 2003) และ ทฤษฎีอาณาเขตการตัดสินใจแบบหลายตัวเลือก หรือ Multialternative Decision Field Theory (MDFT) (Roe, Busemeyer & Townsend, 2001) เป็นต้น โดยแสดงถึงคำถามสำหรับการตัดสินใจประกอบด้วยองค์ประกอบหลักอย่างน้อย 2 ส่วน คือ ตัวเลือก (Alternative) และ คุณลักษณะประจำตัวเลือก (Attribute) ซึ่งในการวิจัยนี้กำหนดให้แต่ละคำถามมี 3 ตัวเลือก/ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ โทรศัพท์มือถือตราสัญลักษณ์ A, B และ C โดยแต่ละผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยคุณลักษณะ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านราคาและด้านคุณภาพ คำถามที่ใช้สามารถพบได้ในชีวิตประจำวัน มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ และสอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมการวิจัย

3. กรอบแนวคิดเรื่องผลิตภัณฑ์ที่เลือกมาเป็นคำถาม มีลักษณะเป็นสิ่งที่เร้าชนิดแบ่งแยกได้ (Separable stimulus) (Nosofsky, 1992) เพื่อให้สามารถแบ่งแยกและกำหนดค่าของคุณลักษณะ (Attribute) แต่ละด้านได้โดยไม่เกี่ยวข้องกัน (Orthogonal) มีทั้งข้อดีและข้อด้อย หรือ Approach-avoidance conflict ภายในตัวเอง (Lewin, 1935; Townsend & Busemeyer, 2014) และมีลักษณะ Exclusive-or (XOR) เพื่อให้คำถามมีความยากและต้องใช้ความพยายามทางสมองในการตัดสินใจ (Ashby & Maddox, 1993; Nosofsky, 1988)

ผู้วิจัยพัฒนาเทคนิค Sliding constrained windows เพื่อใช้ระบุจำนวนและตำแหน่งของการสร้างสิ่งเร้า ในกรณีที่แกนอ้างอิงและรูปแบบคงที่ในแต่ละสถานการณ์ การแบ่งระดับความเด่นชัดของตำแหน่งในแต่ละผลกระทบ ใช้การคำนวณระยะห่างแบบ City-block Distance (Dist.) ระหว่างกลุ่มของสินค้า แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ (1) ระดับความเด่นชัดน้อย: Dist. ≤ 4, 7, 2 ความคล้าย, ความดึงดูด และความประนีประนอม สำหรับชุดข้อความที่ 1, 3, 5 ตามลำดับ (2) ระดับความเด่นชัดมาก: Dist. > 4, 7, 2 ความคล้าย, ความดึงดูด และความประนีประนอม สำหรับชุดข้อความที่ 2, 4, 6 ตามลำดับ สำหรับชุดข้อความที่ 7,9,11 และ 8,10,12 เป็นชุดข้อความกลับทิศทาง สำหรับชุดข้อความที่ 1, 3, 5 และ 2, 4, 6 ตามลำดับเพื่อใช้ตรวจสอบยืนยันความถูกต้องในการตอบคำถามของกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 1 Constrained windows บนปริภูมิเอกภาพสัมพัทธ์ 2 มิติ ตามผลกระทบด้านบริษัท

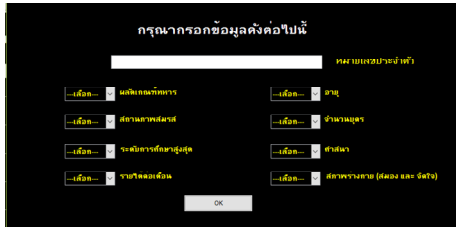
สมมติฐานการวิจัย

1. ผลการตัดสินใจมีความสอดคล้องกับผลกระทบด้านบริษัท โดยผลการตัดสินใจที่ไม่จำกัดเวลา มีความสอดคล้องกับผลกระทบด้านบริษัทในภาพรวมมากกว่าผลกระทบการตัดสินใจที่จำกัดเวลา
2. เวลาตอบสนองมีการกระจายแบบ Ex-Gaussian โดยเวลาตอบสนองจากการตัดสินใจที่ไม่จำกัดทางเวลา จะมีความสอดคล้องกับการกระจายแบบ Ex-Gaussian มากกว่าเวลาตอบสนองจากการตัดสินใจที่จำกัดทางเวลา

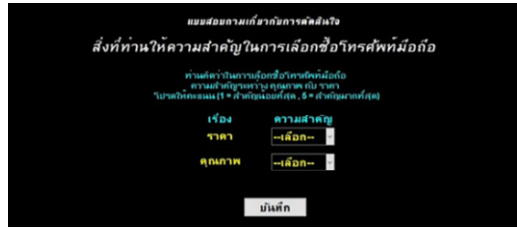
วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนและวิธีสร้างแบบวัดค่าตัวแปรการตัดสินใจ (Decision Making Information Scripts: DMIS) 3 ขั้นตอน ดังนี้

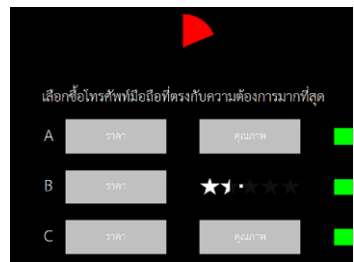
1.1 การสร้างแบบวัดค่าตัวแปรการตัดสินใจ แบบวัด DMIS เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นโดย Graphic User Interface (GUI) และ COGENT Toolbox บนโปรแกรม MATLAB ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (Demographic) ด้วย GUI ดังภาพที่ 2 (1 และ 2) และแบบสอบถามเกี่ยวกับการตัดสินใจที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการทางสมอง ด้วย COGENT ซึ่งถูกออกแบบเพื่อการตรวจวัดความถี่สัมพัทธ์ของการเลือกตอบและเวลาตอบสนองที่ใช้แต่ละคำถาม มีทั้งหมด 12 ชุดคำถาม โดยในแต่ละชุดคำถาม กำหนดคำถามในการตัดสินใจเพื่อเลือกซื้อโทรศัพท์มือถือจำนวน 52 ข้อ ดังภาพที่ 2 (3) แบ่งเป็น คำถามเพื่อสร้างความคุ้นเคยในการเลือกตอบ จำนวน 4 ข้อ และ คำถามเพื่อตัดสินใจเลือกซื้อโทรศัพท์มือถือ 1 ผลิตภัณฑ์ จากทั้งหมด 2 ผลิตภัณฑ์ และจากทั้งหมด 3 ผลิตภัณฑ์อย่างละ 24 ข้อ รวมเป็น 48 ข้อ โดยแต่ละข้อกำหนดคุณลักษณะของโทรศัพท์ด้านราคาและด้านคุณภาพ การวัดค่าตัวแปรการตัดสินใจ ในส่วนแรกจะมีคำถามให้ผู้ตอบตัดสินใจ ซึ่งจะถูกลบมาประมวลผลทางเวลา เพื่อกำหนดระยะเวลาพื้นฐานการตัดสินใจของแต่ละบุคคลสำหรับคำนวณระดับเวลาจำกัดในข้อคำถามต่อมา ระยะเวลาที่จะใช้ในการตัดสินใจจะนำเสนอผ่านนาฬิกาจับเวลาถอยหลัง เพื่อแสดงถึงระยะเวลาที่เหลือสำหรับการตัดสินใจในคำถามนั้น โดยเริ่มแรกนาฬิกาเป็นสีเขียว เปลี่ยนเป็นสีเหลือง และเปลี่ยนเป็นสีแดงตามลำดับ ถ้าตอบไม่ทันในข้อคำถามใด ถือว่าผู้ตอบประสบความสำเร็จในการตัดสินใจตามกำหนดเวลาในข้อนั้น จากนั้นจึงนำข้อมูลมาประมวลผล และวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป สำหรับการจัดเรียงคำถามเป็นดังภาพที่ 2(4)



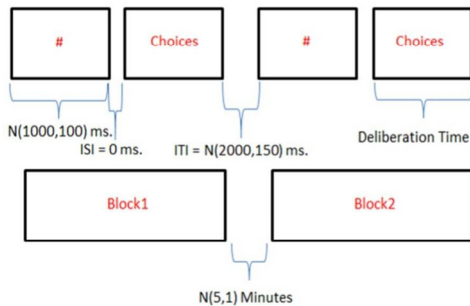
(1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป



(2) แบบสอบถามเบื้องต้นเกี่ยวกับการตัดสินใจ



(3) การแสดงข้อมูลคุณลักษณะด้านราคาและคุณภาพ และการตัดสินใจของตัวเลือก แบบ 3 ตัวเลือก



EFF	Prep	Train	Block1 TP1	Block2 TP2	Block3 TP3	Block4 TP4		
1	GUI	4	6	6	6	6	6	6
2	GUI	4	6	6	6	6	6	6
3	GUI	4	6	6	6	6	6	6
4	GUI	4	6	6	6	6	6	6
5	GUI	4	6	6	6	6	6	6
6	GUI	4	6	6	6	6	6	6
7	GUI	4	6	6	6	6	6	6
8	GUI	4	6	6	6	6	6	6
9	GUI	4	6	6	6	6	6	6
10	GUI	4	6	6	6	6	6	6
11	GUI	4	6	6	6	6	6	6
12	GUI	4	6	6	6	6	6	6

(4) การแสดงข้อมูลคุณลักษณะด้านราคาและคุณภาพ และการตัดสินใจของตัวเลือก แบบ 3 ตัวเลือก

ภาพที่ 2 คำถามและการจัดเรียงคำถาม

1.2 การประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยค่าอัตราส่วนความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Ratio: CVR) (Lawshe, 1975; Wilson, Pan, & Schumsky, 2012; Ayre & Scally, 2014) ในการประเมินสรุปแนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนาเครื่องมือ สหิตการใช้งาน รวมถึงลักษณะรูปแบบการเก็บรวบรวม และการบันทึกข้อมูล โดยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญหลายสาขาที่เกี่ยวข้อง พิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อมีความสอดคล้องในประเด็นต่าง ๆ (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา

รายการตัวแปรที่วัดค่า	ค่า CVR	ผลการประเมิน
1. ความสำคัญคุณลักษณะที่ใช้ในการตัดสินใจ	1.00	ความจำเป็น
2. คุณลักษณะที่ใส่ใจเพื่อการตัดสินใจ	1.00	ความจำเป็น
3. เวลาความใส่ใจของคุณลักษณะเพื่อการตัดสินใจ	1.00	ความจำเป็น
4. ผลลัพธ์ของการตัดสินใจ	1.00	ความจำเป็น
5. เวลาการตัดสินใจ	1.00	ความจำเป็น
ภาพรวม	1.00	ความจำเป็น

สรุปได้ว่า การประเมินความจำเป็นของตัวแปรที่ถูกกำหนดให้วัดค่ามี “ความจำเป็น” ทั้งในรายชื่อ (CVR=1.00) และทุกข้อ (CVR=1.00)

1.3 การปรับปรุงและพัฒนาแบบวัดค่าตัวแปรการตัดสินใจ ในขั้นตอนนี้จะนำค่าแบบวัดไปปรับปรุงและพัฒนาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยศึกษานำร่อง (Pilot study) เพื่อตรวจสอบแบบวัด DMIS ก่อนนำไปใช้จริง ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษานำร่อง 3 ครั้ง โดยดำเนินการปรับปรุงโปรแกรมทั้ง 3 ส่วนให้สอดคล้องกัน (การเขียนโปรแกรมกราฟิก (Graphic) ในส่วนของรูปแบบภาพและตัวหนังสือ การใช้กระบวนการพื้นหลัง (Background processes) ในการคำนวณ และการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบเวลาปัจจุบันหรือเกือบเป็นปัจจุบัน (Real time or near real time) เพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากปัจจัยรบกวนภายนอก (Extraneous or confounding errors) และความคลาดเคลื่อนจากความลำเอียง (Bias errors) ที่อาจเกิดขึ้น

2. ขั้นตอนและวิธีการเก็บข้อมูล ในการศึกษาวิจัยการตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้าเมื่อได้รับผลกระทบด้านบริบท กลุ่มตัวอย่างเป็นทหารกองประจำการ สังกัดกรมการทหารสื่อสาร กองทัพบก กรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ 2558 จำนวน 60 คน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 เป็นผู้ที่มีความสมัครใจ ภายหลังจากผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์และความจำเป็นของการวิจัย วิธีการเข้าร่วมการวิจัย และการเก็บรักษาความเป็นส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง คุณสมบัติเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสอบถามเป็นรายบุคคล โดยคุณสมบัติเบื้องต้น ได้แก่ เป็นผู้ที่ถนัดมือขวา สายตาปกติหรือแก้ไขให้เป็นปกติ สุขภาพปกติไม่มีอาการเจ็บป่วยรุนแรงจนเห็นได้ชัด มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับคุณสมบัติเบื้องต้นในเรื่อง ความไม่บกพร่องทางสมองและโรคทางจิต ใช้การตรวจบัตรประจำตัวทหารกองประจำการ ซึ่งผ่านการคัดกรองจากการตรวจเลือกการเกณฑ์ทหาร ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 74 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติรับราชการทหาร พ.ศ. 2479 (ควบคุมตัวแปรเกินที่อาจส่งผลต่อพฤติกรรมตัดสินใจ โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างให้มีลักษณะใกล้เคียงกัน เช่น การดำรงชีวิตประจำวัน ระยะเวลาในการพักผ่อน และสภาพด้านร่างกาย ก่อนเข้าร่วมงานวิจัย เป็นต้น)

3. ขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้ 3.1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ใช้สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ แสดงค่าจำนวนและร้อยละ 3.2) ข้อมูลด้านตัวเลือกจากการตัดสินใจ แสดงค่าความน่าจะเป็นตัวเลือกของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะผลกระทบด้านบริบทการตัดสินใจ 3.3) ข้อมูลด้านเวลา การวิเคราะห์ใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่าง

ควอไทล์ (Interquartile range: IQR) และสถิติเชิงอ้างอิง (Inferential statistics) ได้แก่ การทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis testing) เกี่ยวกับการแจกแจงข้อมูล (Distribution) แสดงข้อมูลดิบและข้อมูลบรรทัดฐานของเวลาตอบสนอง จำแนกตามลักษณะผลกระทบ และการตรวจสอบการกระจายของเวลาตอบสนอง จำแนกตามระดับเวลาจำกัด โดยตรวจสอบการกระจายแบบปกติ และการกระจายแบบ Ex-Gaussian

ผลการวิจัย

ผลวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่าง (ผู้ตัดสินใจ) จำนวน 60 คน เป็นทหารกองประจำการเพศชายทั้งหมด 100% โดยส่วนใหญ่มีอายุ 21-25 ปี จำนวน 59 คน (98.33%) เป็นพลทหารผลัด 2/57, 1/58, 2/58 และ 1/59 สถานภาพส่วนใหญ่มีครอบครัวแล้วทั้งหมดจำนวน 36 คน (60.00%) ระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) จำนวน 30 คน (50.00%) รายได้ต่อเดือนโดยประมาณ ส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาท จำนวน 47 คน (78.33%) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน (100%) นับถือศาสนาพุทธ และไม่มีปัญหาสุขภาพด้านสมองและจิตใจ ซึ่งได้จากการตอบแบบวัด และการคัดกรองโดยข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการเกณฑ์ทหาร

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการตัดสินใจเมื่อได้รับผลกระทบด้านบริบท แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

1. ผลการตัดสินใจที่เกิดจากผลกระทบด้านบริบท 3 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบด้านความคล้าย ผลกระทบด้านความดึงดูด และผลกระทบด้านความประนีประนอม เมื่ออยู่ในสถานการณ์การตัดสินใจภายใต้เวลาจำกัดและเวลาไม่จำกัด กำหนดสถานการณ์การตัดสินใจเลือกซื้อโทรศัพท์มือถือ โดยกำหนดคุณลักษณะของโทรศัพท์มือถือประกอบการพิจารณา 2 ด้านคือ คุณลักษณะด้านราคาและคุณลักษณะด้านคุณภาพ ลักษณะของผลกระทบด้านพฤติกรรม (Effects) 3 ด้าน คือ ความคล้าย (Similarity) คือ ชุดข้อคำถามที่ 1, 2, 7 และ 8 ความดึงดูด (Attraction) คือ ชุดข้อคำถามที่ 3, 4, 9 และ 10 และความประนีประนอม (Compromise) คือ ชุดข้อคำถามที่ 5, 6, 11 และ 12

1.1 ผลการตัดสินใจในสถานการณ์ที่ไม่จำกัดทางเวลา ความน่าจะเป็นตัวเลือกจากข้อมูลเชิงประจักษ์ในการตัดสินใจที่ไม่จำกัดทางเวลา แสดงให้เห็นว่า แบบของผลกระทบ 1, 2, 7 และ 8 ในกรณี 2 ตัวเลือก ความน่าจะเป็นตัวเลือก A มากกว่าหรือใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นตัวเลือก B แต่ในกรณี 3 ตัวเลือก ความน่าจะเป็นตัวเลือก A น้อยกว่าน่าจะเป็นตัวเลือก B; แบบของผลกระทบ 3, 4, 9 และ 10 ความน่าจะเป็นตัวเลือก A ในกรณี 2 ตัวเลือก น้อยกว่าความน่าจะเป็นตัวเลือก A ในกรณี 3 ตัวเลือก; และแบบของผลกระทบ 5 และ 12 ในกรณี 2 ตัวเลือก ความน่าจะเป็นตัวเลือก A ใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นตัวเลือก B แต่ในกรณี 3 ตัวเลือกความน่าจะเป็นตัวเลือก C มีค่ามากที่สุด โดยสรุปแล้วความน่าจะเป็นตัวเลือกในสถานการณ์ที่ไม่จำกัดทางเวลา มีความสอดคล้องกับทฤษฎีตามสมการ (1) ถึง (3) จำนวน 10 รูปแบบจากทั้งหมด 12 รูปแบบของผลกระทบ (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความน่าจะเป็นตัวเลือกในสถานการณ์ที่ไม่จำกัดทางเวลา

ชุดคำถาม	ผลกระทบ	ความน่าจะเป็น					
		กรณี 2 ตัวเลือก		กรณี 3 ตัวเลือก			
		A	B	A	B	C	ไม่ตอบ
1	ความคล้ายเด่นชัดน้อย*	0.600	0.400	0.033	0.600	0.367	ตอบทุกข้อ
2	ความคล้ายเด่นชัดมาก*	0.467	0.533	0.167	0.733	0.100	ตอบทุกข้อ
3	ความตึงตูดเด่นชัดน้อย*	0.700	0.300	0.767	0.133	0.100	ตอบทุกข้อ
4	ความตึงตูดเด่นชัดมาก*	0.700	0.300	0.767	0.100	0.133	ตอบทุกข้อ
5	ความประนีประนอมเด่นชัดน้อย*	0.533	0.467	0.033	0.100	0.867	ตอบทุกข้อ
6	ความประนีประนอมเด่นชัดมาก	0.333	0.667	0.100	-	0.900	ตอบทุกข้อ
7	ความคล้ายเด่นชัดน้อย*	0.900	0.100	0.033	0.933	0.033	ตอบทุกข้อ
8	ความคล้ายเด่นชัดมาก*	0.700	0.300	0.267	0.733	-	ตอบทุกข้อ
9	ความตึงตูดเด่นชัดน้อย*	0.300	0.700	0.867	0.100	0.033	ตอบทุกข้อ
10	ความตึงตูดเด่นชัดมาก*	0.567	0.433	0.767	0.233	-	ตอบทุกข้อ
11	ความประนีประนอมเด่นชัดน้อย	0.667	0.333	0.167	0.200	0.633	ตอบทุกข้อ
12	ความประนีประนอมเด่นชัดมาก*	0.500	0.500	0.100	0.033	0.867	ตอบทุกข้อ

หมายเหตุ 1) * สอดคล้องตามทฤษฎี 2) ชุดคำถามที่ 7-12 กลับทิศทางเพื่อง่ายต่อการเปรียบเทียบ

1.2 ผลการตัดสินใจในสถานการณ์ที่จำกัดเวลาลงร้อยละ 25 ความน่าจะเป็นตัวเลือกจากข้อมูลเชิงประจักษ์ในการตัดสินใจที่จำกัดเวลาลงร้อยละ 25 แสดงให้เห็นว่า แบบของผลกระทบ 1, 2, 7 และ 8 ในกรณี 2 ตัวเลือก ความน่าจะเป็นตัวเลือก A มากกว่าหรือใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นตัวเลือก B แต่ในกรณี 3 ตัวเลือก ความน่าจะเป็นตัวเลือก A น้อยกว่าน่าจะเป็นตัวเลือก B; แบบของผลกระทบ 9 ความน่าจะเป็นตัวเลือก A ในกรณี 2 ตัวเลือกน้อยกว่าความน่าจะเป็นตัวเลือก A ในกรณี 3 ตัวเลือก; และแบบของผลกระทบ 5, 6 และ 12 ในกรณี 2 ตัวเลือกความน่าจะเป็นตัวเลือก A ใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นตัวเลือก B แต่ในกรณี 3 ตัวเลือกความน่าจะเป็นตัวเลือก C มีค่ามากที่สุด โดยสรุปแล้วความน่าจะเป็นตัวเลือกในสถานการณ์ที่ไม่จำกัดเวลามีความสอดคล้องกับทฤษฎีตามสมการ (1) ถึง (3) จำนวน 8 รูปแบบจากทั้งหมด 12 รูปแบบของผลกระทบ (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความน่าจะเป็นตัวเลือกในสถานการณ์ที่จำกัดทางเวลาลงร้อยละ 25

ชุดคำถาม	ผลกระทบ	ความน่าจะเป็น					
		กรณี 2 ตัวเลือก		กรณี 3 ตัวเลือก			ไม่ตอบ
		A	B	A	B	C	
1 ความคล้ายเด่นชัดน้อย*		0.700	0.300	0.067	0.333	0.600	ตอบทุกข้อ
2 ความคล้ายเด่นชัดมาก*		0.700	0.300	0.267	0.600	0.133	ตอบทุกข้อ
3 ความตึงตูดเด่นชัดน้อย		0.733	0.267	0.700	0.100	0.200	ตอบทุกข้อ
4 ความตึงตูดเด่นชัดมาก		0.767	0.233	0.700	0.200	0.100	ตอบทุกข้อ
5 ความประนีประนอมเด่นชัดน้อย*		0.533	0.467	0.067	0.100	0.833	ตอบทุกข้อ
6 ความประนีประนอมเด่นชัดมาก*		0.533	0.467	0.133	0.033	0.833	ตอบทุกข้อ
7 ความคล้ายเด่นชัดน้อย*		0.967	0.033	0.033	0.967	-	ตอบทุกข้อ
8 ความคล้ายเด่นชัดมาก*		0.867	0.133	0.233	0.667	0.100	ตอบทุกข้อ
9 ความตึงตูดเด่นชัดน้อย*		0.233	0.767	0.900	0.067	-	0.033
10 ความตึงตูดเด่นชัดมาก		0.633	0.367	0.633	0.367	-	ตอบทุกข้อ
11 ความประนีประนอมเด่นชัดน้อย		0.433	0.567	0.433	0.167	0.400	ตอบทุกข้อ
12 ความประนีประนอมเด่นชัดมาก*		0.500	0.500	0.200	0.000	0.800	ตอบทุกข้อ

หมายเหตุ 1) * สอดคล้องตามทฤษฎี 2) ชุดคำถามที่ 7-12 กลับทิศทางเพื่อง่ายต่อการเปรียบเทียบ

1.3 ผลการตัดสินใจในสถานการณ์ที่จำกัดทางเวลาลงร้อยละ 50 ความน่าจะเป็นตัวเลือกจากข้อมูลเชิงประจักษ์ในการตัดสินใจที่จำกัดทางเวลาลงร้อยละ 50 แสดงให้เห็นว่า แบบของผลกระทบ 8 ในกรณี 2 ตัวเลือก ความน่าจะเป็นตัวเลือก A มากกว่าหรือใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นตัวเลือก B แต่ในกรณี 3 ตัวเลือก ความน่าจะเป็นตัวเลือก A น้อยกว่าน่าจะเป็นตัวเลือก B; แบบของผลกระทบ 3, 4, 9 และ 10 ความน่าจะเป็นตัวเลือก A ในกรณี 2 ตัวเลือกน้อยกว่าความน่าจะเป็นตัวเลือก A ในกรณี 3 ตัวเลือก; และแบบของผลกระทบ 5, 6 และ 11 ในกรณี 2 ตัวเลือกความน่าจะเป็นตัวเลือก A ใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นตัวเลือก B แต่ในกรณี 3 ตัวเลือกความน่าจะเป็นตัวเลือก C มีค่ามากที่สุด โดยสรุปแล้วความน่าจะเป็นตัวเลือกในสถานการณ์ที่ไม่จำกัดทางเวลามีความสอดคล้องกับทฤษฎีตามสมการ (1) ถึง (3) จำนวน 8 รูปแบบจากทั้งหมด 12 รูปแบบของผลกระทบ (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความน่าจะเป็นตัวเลือกในสถานการณ์ที่จำกัดทางเวลาลงร้อยละ 50

ชุดคำถาม	ผลกระทบ	ความน่าจะเป็น					
		กรณี 2 ตัวเลือก		กรณี 3 ตัวเลือก			
		A	B	A	B	C	ไม่ตอบ
1 ความคล้ายเด่นชัดน้อย		0.367	0.633	-	0.333	0.633	0.033
2 ความคล้ายเด่นชัดมาก		0.433	0.567	0.200	0.733	0.067	ตอบทุกข้อ
3 ความตึงตืดเด่นชัดน้อย*		0.500	0.500	0.767	0.133	0.033	0.067
4 ความตึงตืดเด่นชัดมาก*		0.500	0.500	0.733	0.167	0.067	0.033
5 ความประนีประนอมเด่นชัดน้อย*		0.500	0.500	0.300	0.067	0.633	ตอบทุกข้อ
6 ความประนีประนอมเด่นชัดมาก*		0.433	0.567	0.233	-	0.767	ตอบทุกข้อ
7 ความคล้ายเด่นชัดน้อย		0.400	0.600	0.033	0.967	-	ตอบทุกข้อ
8 ความคล้ายเด่นชัดมาก*		0.533	0.467	0.267	0.633	0.100	ตอบทุกข้อ
9 ความตึงตืดเด่นชัดน้อย*		0.567	0.433	0.800	0.133	0.033	0.033
10 ความตึงตืดเด่นชัดมาก*		0.200	0.800	0.767	0.233	-	ตอบทุกข้อ
11 ความประนีประนอมเด่นชัดน้อย*		0.467	0.533	0.233	0.200	0.567	ตอบทุกข้อ
12 ความประนีประนอมเด่นชัดมาก		0.633	0.367	0.200	0.067	0.733	ตอบทุกข้อ

หมายเหตุ 1) * สอดคล้องตามทฤษฎี 2) ชุดคำถามที่ 7-12 กลับทิศทางเพื่อง่ายต่อการเปรียบเทียบ

1.4 ผลการตัดสินใจในสถานการณ์ที่จำกัดทางเวลาลงร้อยละ 75 ความน่าจะเป็นตัวเลือกจากข้อมูลเชิงประจักษ์ในการตัดสินใจที่จำกัดทางเวลาลงร้อยละ 75 แสดงว่า แบบของผลกระทบ 1, 7 และ 8 ในกรณี 2 ตัวเลือก ความน่าจะเป็นตัวเลือก A มากกว่าหรือใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นตัวเลือก B แต่ในกรณี 3 ตัวเลือก ความน่าจะเป็นตัวเลือก A น้อยกว่าน่าจะเป็นตัวเลือก B; แบบของผลกระทบ 3, 4 และ 9 ความน่าจะเป็นตัวเลือก A กรณี 2 ตัวเลือกน้อยกว่าความน่าจะเป็นตัวเลือก A ในกรณี 3 ตัวเลือก; และแบบของผลกระทบ 5 และ 12 ในกรณี 2 ตัวเลือกความน่าจะเป็นตัวเลือก A ใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นตัวเลือก B แต่ในกรณี 3 ตัวเลือกความน่าจะเป็นตัวเลือก C มีค่ามากที่สุด โดยสรุปแล้วความน่าจะเป็นตัวเลือกในสถานการณ์ที่ไม่จำกัดทางเวลามีความสอดคล้องกับทฤษฎีตามสมการ (1) ถึง (3) จำนวน 8 รูปแบบจากทั้งหมด 12 รูปแบบของผลกระทบ (ดังตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ความน่าจะเป็นตัวเลือกในสถานการณ์ที่จำกัดทางเวลาลงร้อยละ 75

ชุดคำถาม	ผลกระทบ	ความน่าจะเป็น					
		กรณี 2 ตัวเลือก		กรณี 3 ตัวเลือก			ไม่ตอบ
		A	B	A	B	C	
1 ความคล้ายเด่นชัดน้อย*		0.600	0.400	-	0.400	0.533	0.067
2 ความคล้ายเด่นชัดมาก		0.400	0.600	0.200	0.700	0.033	0.067
3 ความดึงดูดเด่นชัดน้อย*		0.367	0.633	0.500	0.200	0.167	0.133
4 ความดึงดูดเด่นชัดมาก*		0.500	0.500	0.800	0.067	0.133	ตอบทุกข้อ
5 ความประนีประนอมเด่นชัดน้อย*		0.533	0.467	0.333	0.100	0.533	0.033
6 ความประนีประนอมเด่นชัดมาก		0.367	0.633	0.300	0.067	0.633	ตอบทุกข้อ
7 ความคล้ายเด่นชัดน้อย*		0.667	0.333	0.033	0.967	-	ตอบทุกข้อ
8 ความคล้ายเด่นชัดมาก*		0.567	0.433	0.133	0.733	0.067	0.067
9 ความดึงดูดเด่นชัดน้อย*		0.533	0.467	0.833	0.100	0.033	0.033
10 ความดึงดูดเด่นชัดมาก		0.633	0.367	0.567	0.433	-	ตอบทุกข้อ
11 ความประนีประนอมเด่นชัดน้อย		0.233	0.767	0.133	0.233	0.500	0.133
12 ความประนีประนอมเด่นชัดมาก*		0.567	0.433	0.267	0.300	0.433	ตอบทุกข้อ

หมายเหตุ 1) * สอดคล้องตามทฤษฎี 2) ชุดคำถามที่ 7-12 กลับทิศทางเพื่อง่ายต่อการเปรียบเทียบ

กล่าวโดยสรุป ความน่าจะเป็นตัวเลือกในการตัดสินใจ ได้รับผลกระทบด้านบริบทที่แตกต่างกันในแต่ละด้าน ทั้งในสถานการณ์ที่จำกัดและไม่จำกัดเวลา โดยผลการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นตัวเลือกในสถานการณ์ที่ไม่จำกัดเวลา มีความสอดคล้องกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมากกว่าสถานการณ์ที่จำกัดเวลา

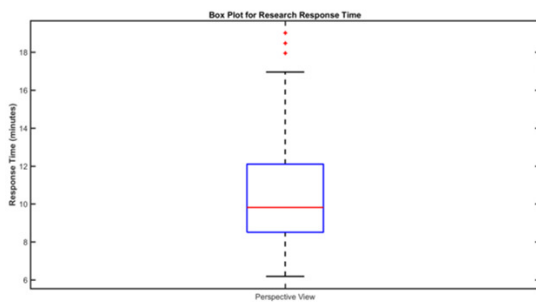
2. ผลการศึกษาลักษณะการกระจายของเวลาตอบสนองในการตัดสินใจที่ได้รับผลกระทบด้านบริบท เมื่ออยู่ในสถานการณ์การตัดสินใจภายใต้เวลาจำกัดและเวลาไม่จำกัด นำเสนอผลการวิเคราะห์ในภาพรวม และผลการวิเคราะห์แยกตามการจำกัดเวลาในการตัดสินใจ และผลการศึกษาลักษณะการกระจายของเวลาตอบสนองในภาพรวมของการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าเมื่อได้รับผลกระทบด้านบริบทด้วยโมเดล Ex-Gaussian มีดังนี้

(1) ผลการวิเคราะห์ลักษณะการกระจายของเวลาตอบสนองในภาพรวมด้วยสถิติเชิงบรรยาย เวลาตอบสนองส่วนใหญ่มีการกระจายแบบเบ้ขวา เมื่อพิจารณาตามลักษณะของผลกระทบในแต่ละด้าน คือ ผลกระทบเชิงพฤติกรรม (Effects) 3 ด้าน คือ ความคล้าย (Similarity) คือชุดข้อคำถามที่ 1, 2, 7 และ 8 ความดึงดูด (Attraction) คือชุดข้อคำถามที่ 3, 4, 9, 10 และความประนีประนอม (Compromise) คือ ชุดข้อคำถามที่ 5, 6, 11 และ 12 พบว่า ส่วนใหญ่ชุดข้อคำถามที่มีผลกระทบด้านความคล้ายมีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มากที่สุด รองลงมา ด้านความดึงดูด และด้านความประนีประนอม ตามลำดับ ความเด่นชัดของผลกระทบ (Effect strength) 2 ด้าน คือ ความเด่นชัดของผลกระทบน้อย คือชุดคำถามที่ 1, 3, 5, 7, 9 และ 11 และความเด่นชัดของ

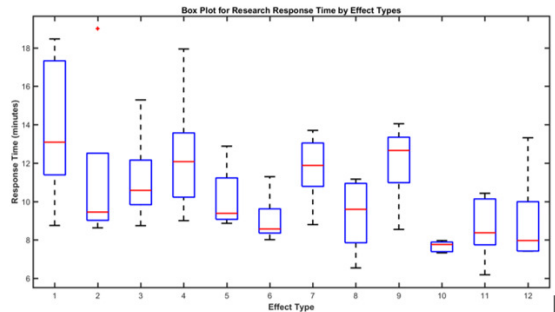
ผลกระทบมาก คือชุดคำถามที่ 2, 4, 6, 8, 10 และ 12 พบว่า ส่วนใหญ่ความเด่นชัดของผลกระทบน้อยจะมีค่านัยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มากกว่าความเด่นชัดของผลกระทบมาก (ดังตารางที่ 6 และภาพที่ 3)

ตารางที่ 6 ค่าสถิติของเวลาตอบสนอง (นาที) ในภาพรวมจำแนกตามผลกระทบด้านบริบท

ค่าสถิติ	ภาพรวม	ชุดคำถามเพื่อวัดค่าตัวแปรการตัดสินใจตามเวลาจริง จำแนกตามผลกระทบด้านบริบท											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IQR	3.615	7.193	5.787	3.729	5.207	2.775	1.932	3.141	3.601	3.411	0.547	3.006	3.679
Maximum	19.011	18.464	19.011	15.291	17.941	12.882	11.294	13.704	11.166	14.051	7.971	10.431	13.321
Upper quartile	12.106	17.705	14.680	13.202	15.029	11.779	10.177	13.266	11.019	13.583	7.917	10.234	11.101
Median	9.816	13.090	9.452	10.581	12.078	9.387	8.572	11.881	9.595	12.659	7.766	8.375	7.973
Lower quartile	8.492	10.512	8.892	9.473	9.821	9.005	8.245	10.125	7.418	10.172	7.371	7.228	7.422
Minimum	6.188	8.757	8.632	8.747	9.006	8.868	8.018	8.799	6.545	8.549	7.331	6.188	7.416



(1)



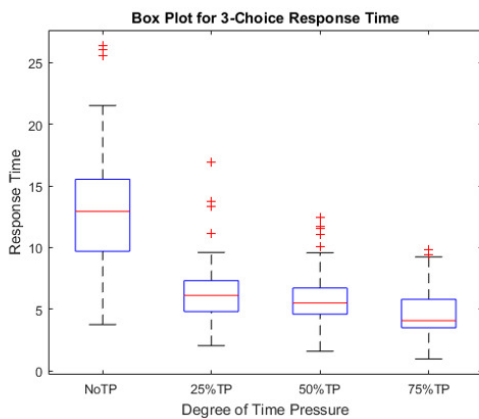
(2)

ภาพที่ 3 กราฟ Box Plot เวลาตอบสนองการตัดสินใจตามผลกระทบด้านบริบท (1) และ (2) ชุดคำถาม 12 แบบ

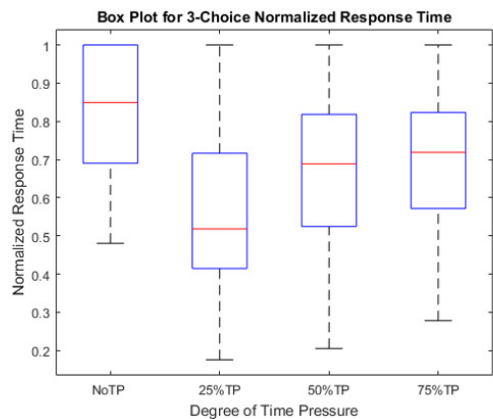
(2) ผลการวิเคราะห์ลักษณะการกระจายของเวลาตอบสนองในการตัดสินใจ จำแนกตามสถานการณ์จำกัดเวลา เมื่อพิจารณาจากข้อมูลจริงของเวลาตอบสนอง พบว่าเวลาตอบสนองมีการกระจายแบบเบ้ขวาตามลักษณะการกระจายของค่านอกเกณฑ์ (Outliers) และเมื่อพิจารณาจากข้อมูลการตัดสินใจที่ถูกทำให้เป็นบรรทัดฐาน เวลาตอบสนองในสถานการณ์ที่ไม่จำกัดเวลาการตัดสินใจมีค่านัยฐานมากที่สุด รองลงมาคือ สถานการณ์การจำกัดเวลา ระดับสูง สถานการณ์การจำกัดเวลาระดับกลาง และสถานการณ์การจำกัดเวลาระดับต่ำ ตามลำดับ (ดังตารางที่ 7 และภาพที่ 4)

ตารางที่ 7 ค่าสถิติของเวลาตอบสนอง (นาที) จำแนกตามสถานการณ์จำกัดทางเวลา

ค่าสถิติ	ข้อมูลจริงจากสถานการณ์การตัดสินใจ				ข้อมูลจากการตัดสินใจที่ถูกทำให้เป็นบรรทัดฐาน			
	ไม่จำกัดทางเวลา	จำกัดทางเวลา			ไม่จำกัดทางเวลา	จำกัดทางเวลา		
		ระดับต่ำ	ระดับกลาง	ระดับต่ำ		ระดับต่ำ	ระดับกลาง	ระดับต่ำ
IQR	5.906	2.537	2.178	2.328	.311	.305	.312	.259
Maximum	26.378	16.936	12.438	9.856	1.000	1.000	1.000	1.000
Upper quartile	15.594	7.345	6.760	5.825	1.000	.719	.822	.829
Median	12.948	6.114	5.507	4.080	.849	.518	.689	.719
Lower quartile	9.687	4.808	4.582	3.497	.689	.414	.510	.569
Minimum	3.751	2.044	1.585	0.958	.481	.176	.205	.278



(1)



(2)

ภาพที่ 4 กราฟ Box Plot ของเวลาตอบสนองแบบ 3 ตัวเลือก (1) ข้อมูลจริงจากการตัดสินใจ และ (2) ข้อมูลจากการตัดสินใจ ที่ถูกทำให้เป็นบรรทัดฐาน

กล่าวโดยสรุป เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์การกระจายของเวลาตอบสนองในการตัดสินใจ ด้วยสถิติเชิงบรรยาย พบว่าเวลาตอบสนองมีการกระจายแบบเบ้ขวา

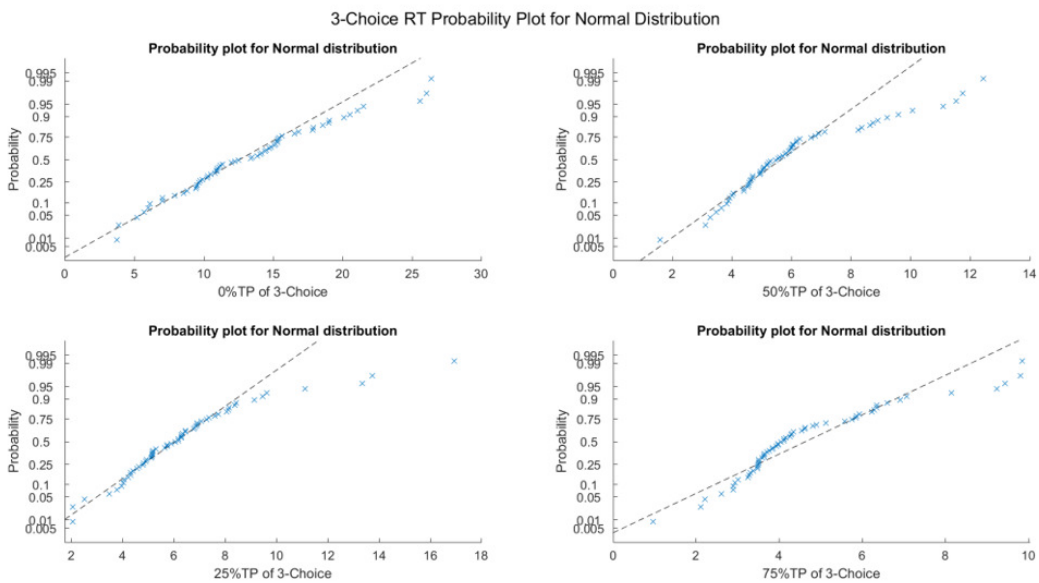
(3) ผลการวิเคราะห์ลักษณะการกระจายของเวลาตอบสนองในการตัดสินใจ จำแนกตามสถานการณ์จำกัดเวลาด้วยโมเดล Ex-Gaussian

(3.1) ผลการตรวจสอบลักษณะการกระจายของเวลาตอบสนองกับการกระจายแบบปกติ ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% ในสถานการณ์การตัดสินใจแบบ 3 ตัวเลือก ปรากฏว่า การไม่จำกัดเวลา มีค่าสถิติในการตรวจสอบการกระจายแบบ Gaussian มีค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ p ของสถิติทดสอบ Shapiro-Wilk มากกว่า .05 ซึ่งให้เห็นว่าการไม่จำกัดเวลาของเวลาตอบสนองมีการแจกแจงของเวลาตอบสนองเป็นการแจกแจงแบบ Gaussian ส่วนที่ระดับ (1) การจำกัดเวลา 25% (2) การจำกัดเวลา 50% และ (3) การจำกัดเวลา 75% มีค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ p

ของสถิติทดสอบ Shapiro-Wilk น้อยกว่า .05 ซึ่งให้เห็นว่า ที่ระดับ (1) การจำกัดเวลา 25% (2) การจำกัดเวลา 50% และ (3) การจำกัดเวลา 75% ของเวลาตอบสนองไม่เป็นการแจกแจงแบบ Gaussian (ตารางที่ 8 และภาพที่ 5)

ตารางที่ 8 ค่าสถิติตรวจสอบการกระจายแบบ Gaussian ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% ในสถานการณ์การตัดสินใจแบบ 3 ตัวเลือก

TP Level	n	Skewness	Zskewness	Kurtosis	Zkurtosis	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
						Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NoTP	60	0.525	1.660	0.169	0.267	0.090	60	.200	0.970	60	.147
25%TP	60	1.634	5.167	4.237	6.699	0.138	60	p < .05	0.878	60	p < .05
50%TP	60	1.107	3.501	0.983	1.554	0.189	60	p < .05	0.900	60	p < .05
75%TP	60	1.177	3.722	1.319	2.086	0.182	60	p < .05	0.890	60	p < .05



ภาพที่ 5 Quantile plot ในสถานการณ์การตัดสินใจแบบ 3 ตัวเลือก

(3.2) ผลการตรวจสอบลักษณะการกระจายของเวลาตอบสนองกับการกระจายแบบ Ex-Gaussian ด้วยการปรับเหมาะ Ex-Gaussian probability density function กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในสถานการณ์การตัดสินใจ 3 ตัวเลือก ค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณแบบ Maximum Likelihood Estimation (MLE) ของเวลาตอบสนองในสถานการณ์การตัดสินใจแบบ 3 ตัวเลือก แสดงให้เห็นว่า ค่า BIC ของการประมาณค่าพารามิเตอร์กรณีไม่จำกัดทางเวลามีความเหมาะสมกับโมเดลมากที่สุด (BIC = -352.983) รองลงมาคือ กรณีจำกัดทางเวลาระดับ

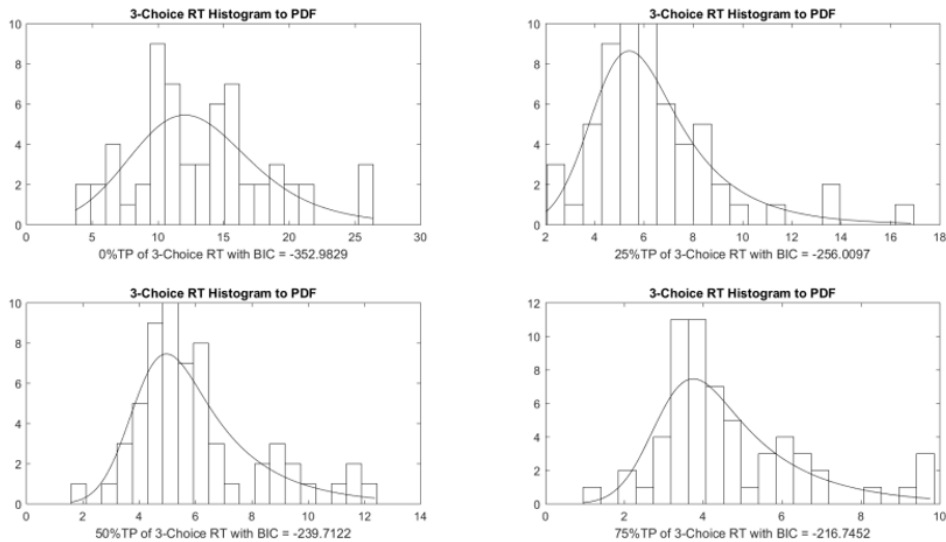
25% (BIC = -256.010) กรณีจำกัดทางเวลาระดับ 50% (BIC = -239.712) และกรณีจำกัดทางเวลา 75% (BIC = -216.745) ตามลำดับ

กล่าวโดยสรุป เวลาตอบสนองในการตัดสินใจไม่ได้มีการกระจายแบบปกติ มีลักษณะเบ้ขวาเป็นพื้นฐาน โดยเมื่อใช้การปรับเหมาะกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยโมเดล Ex-Gaussian พบว่า ค่าดัชนีการปรับเหมาะมีค่าแย่งเมื่อต้องตัดสินใจภายใต้เวลาจำกัดที่มากขึ้น (ตารางที่ 9 และภาพที่ 6 ถึง 7)

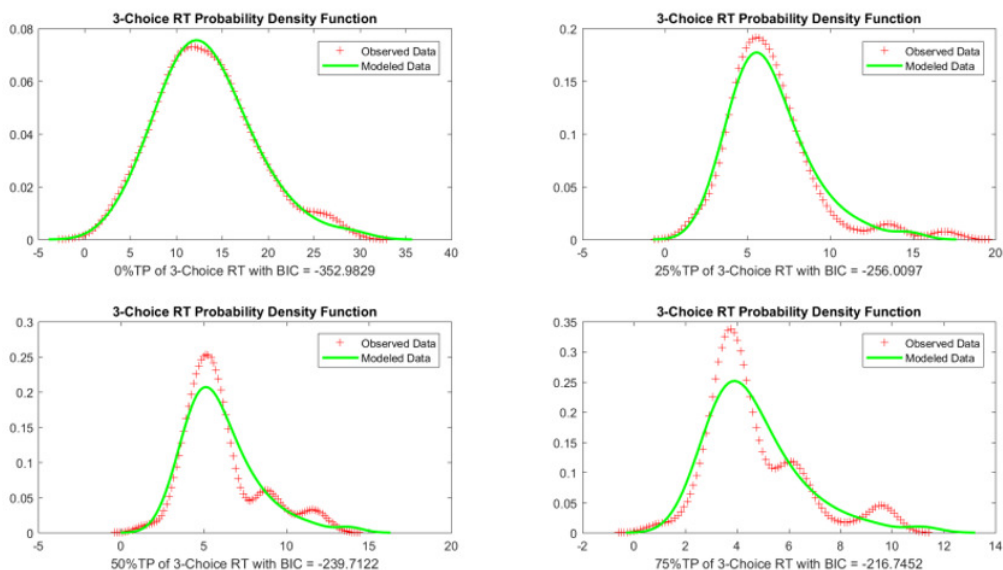
ตารางที่ 9 ค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณแบบ Maximum Likelihood Estimation (MLE) ของเวลาตอบสนองในสถานการณ์การตัดสินใจแบบ 3 ตัวเลือก (Lacouture & Cousineau, 2008)

Time Pressure Level	Ex-Gaussian PDF Parameters					95% Confidence Interval					BIC		
	Mu (SE)		Sigma (SE)		Tau (SE)	Mu		Sigma		Tau			
	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower			
0%	9.458	-1.067	3.671	-1	3.785	-0.345	11.549	7.367	5.63	1.712	4.462	3.109	-352.98
25%	4.219	-0.654	1.249	-0.595	2.17	-0.548	5.502	2.937	2.414	0.083	3.244	1.096	-256.01
50%	3.972	-0.499	0.95	-0.261	2.049	-0.174	4.951	2.994	1.46	0.439	2.389	1.708	-239.71
75%	2.934	-0.464	0.76	-0.386	1.716	-0.121	3.844	2.024	1.516	0.003	1.952	1.48	-216.75

* พื้นฐานการคำนวณจาก Ex-Gaussian Probability density function



ภาพที่ 6 ลักษณะการปรับเหมาะแสดงด้วยแผนภูมิแท่ง Histogram พร้อมด้วยกราฟ Ex-Gaussian ตามค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้ของเวลาตอบสนองในสถานการณ์การตัดสินใจแบบ 3 ตัวเลือก



ภาพที่ 7 การเปรียบเทียบกราฟตามโมเดล Ex-Gaussian กับกราฟการกระจายข้อมูลของเวลาตอบสนองจริง ในสถานการณ์การตัดสินใจแบบ 3 ตัวเลือก

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลกระทบด้านบริบทส่งผลทำให้ผลการตัดสินใจแตกต่างกันออกไปตามประเภทของบริบททั้ง 3 ประเภท ซึ่งถูกกำหนดโดยตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ในตลาดเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์อื่น เพื่อความง่ายจึงมีการกำหนดหน้าที่ใน ปริภูมิผลิตภัณฑ์ให้กับสินค้า โดยให้เป็นสินค้าตัวล่อ (Decoy) สินค้าเป้าหมาย (Target) หรือ สินค้าคู่แข่ง (Competitor) แตกต่างกันตามผลกระทบด้านการตลาดที่ต้องการ การวิจัยพบว่า ผลกระทบด้านบริบททั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความคล้าย ความดึงดูด และความประนีประนอม ส่งผลกระทบต่อ การตัดสินใจตามสมมติฐานสอดคล้องกับข้อค้นพบที่ผ่านมา (Tversky, 1972; Huber et al., 1982; Simonson, 1989) ดังนี้

1.1 จากผลการวิจัยผลกระทบด้านความคล้าย พบว่า ความน่าจะเป็นตัวเลือกของสินค้าเป้าหมายมีค่าสูงขึ้นในเชิงเปรียบเทียบ เนื่องจากการปรากฏขึ้นของสินค้าตัวล่อที่มีคุณลักษณะโดยรวมของสินค้าไม่แตกต่างจากสินค้าคู่แข่งมากนัก ทำให้เกิดการแบ่งยอดขายระหว่างสินค้าตัวล่อและสินค้าคู่แข่ง ซึ่งไม่ได้กระทบโดยตรงต่อส่วนแบ่งการตลาดของผลิตภัณฑ์เป้าหมาย ทำให้ในเชิงเปรียบเทียบระหว่างสินค้าทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ ส่วนแบ่งการตลาดของสินค้าเป้าหมายมีค่าสูงขึ้น

1.2 จากผลการวิจัยผลกระทบด้านความดึงดูด พบว่า ความน่าจะเป็นตัวเลือกของสินค้าเป้าหมายมีค่าสูงขึ้น เนื่องจากการสนับสนุนจากสินค้าตัวล่อ ทำให้สินค้าเป้าหมายมีความโดดเด่นเพิ่มขึ้น เป็นการกำหนดสินค้าตัวล่อให้มีคุณลักษณะโดยรวมต่ำกว่าสินค้าเป้าหมาย ซึ่งในกระบวนการทางสมองด้านการตัดสินใจจะกำหนดขอบเขตจำนวนสินค้าที่จะพิจารณาคร่าว ๆ ก่อน และขอบเขตดังกล่าวจะรวมถึงสินค้าที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อลดความพยายามทางสมองลง (Cognitive effort) ที่เรียกว่า Satisficing explanation (Simon, 1957; Shugan

1980; Burnham, Frels & Mahajan, 2003; Kahneman & Tversky, 2013) ซึ่งในที่นี้ชอบเขตดังกล่าว ประกอบด้วยสินค้าตัวล่อและสินค้าเป้าหมาย ทำให้สินค้าเป้าหมายจะโดดเด่นในชอบเขตการตัดสินใจของผู้บริโภค และได้รับส่วนแบ่งการตลาดมากขึ้น

1.3 จากผลการวิจัยผลกระทบด้านความประนีประนอม พบว่า ความน่าจะเป็นตัวเลือกของสินค้าเป้าหมายมีค่าสูงขึ้นในเชิงเปรียบเทียบ เนื่องจากการกำหนดสินค้าตัวล่อให้ส่งผลกระทบด้านความประนีประนอมสามารถมองได้ว่าเป็นการกำหนดตำแหน่งของคุณลักษณะโดยรวมของสินค้าตัวล่อให้อยู่ย่านกลาง เหมือนกับผลกระทบด้านความคล้าย เพียงแต่เป็นความคล้ายกับหลายสินค้าที่อยู่รอบตัวในเวลาเดียวกัน ทำให้เกิดการแบ่งยอดขายจากสินค้ารอบตัวมาที่สินค้าตัวล่อ ทำให้สินค้าตัวล่อมีส่วนแบ่งการตลาดจำนวนมาก ดังนั้นสำหรับผลกระทบด้านความประนีประนอมจึงกำหนดให้สินค้าตัวล่อเป็นสินค้าเป้าหมาย

2. จากการวิจัยพบว่า ลักษณะการกระจายของเวลาตอบสนองในการตัดสินใจที่ได้รับผลกระทบด้านบริษัท มีลักษณะสอดคล้องกับโมเดล Ex-Gaussian (ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) ทางสถิติวิเคราะห์ ที่เป็นโค้งปกติ (Normal curve) ร่วมกับความเป็นเชิงเส้น (Linearity) ไม่สามารถใช้ในกรณีนี้) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน (Matzke & Wagenmakers, 2009; Bussemeyer & Diederich, 2010) เนื่องจากกระบวนการทางสมองด้านการตัดสินใจจะต้องประกอบด้วยกระบวนการตัดสินใจ (Decision processes) ที่มีลักษณะทางคณิตศาสตร์แบบ Exponential และกระบวนการทางสมองอื่น เช่น กระบวนการรับรู้ (Perceptual processes) และกระบวนการสั่งการ (Motor processes) เป็นต้น มีลักษณะการกระจายแบบปกติ หรือ Gaussian ดังนั้นเมื่อเกิดการร่วมกันโดยกระบวนการทั้ง 2 ลักษณะแบบ Sequential จึงทำให้การกระจายของเวลาตอบสนองจึงมีลักษณะการร่วมกันของรูปแบบทางคณิตศาสตร์ทั้ง 2 รูปแบบ หรือเรียกว่า Ex-Gaussian (Lacouture & Cousineau, 2008)

3. จากการวิจัยพบว่า ผลการตัดสินใจและการกระจายของเวลาตอบสนองในการตัดสินใจที่ได้รับผลกระทบด้านบริษัท ภายใต้สถานการณ์ที่ไม่จำกัดและจำกัดทางเวลา มีแนวโน้มใกล้เคียงกันสอดคล้องตามสมมติฐาน โดยภายใต้เวลาจำกัดความสอดคล้องตามทฤษฎีหรือข้อค้นพบที่เกี่ยวข้องมีแนวโน้มลดลงทั้งในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างความน่าจะเป็นตัวเลือก และการปรับเหมาะของโมเดล Ex-Gaussian เนื่องจากภายใต้เวลาจำกัด ผู้ตัดสินใจมีแนวโน้มที่จะปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การตัดสินใจจากกลยุทธ์แบบชดเชย (Compensatory) ที่พิจารณาทุกตัวเลือก และทุกคุณลักษณะของตัวเลือก มาเป็นกลยุทธ์แบบไม่ชดเชย (Non-compensatory) ที่พิจารณาเพียงบางส่วนของข้อมูล ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ตัดสินใจสามารถดำรงความถูกต้องของผลลัพธ์ในการตัดสินใจไว้ให้มากที่สุด และในเวลาเดียวกันมีความพยายามในการลดภาระทางสมองให้อยู่ในระดับที่สามารถตัดสินใจได้ภายใต้เวลาจำกัด (Payne, 1976; Payne, Bettman, & Johnson, 1988)

4. การศึกษาที่ผ่านมาเน้นศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคในบริบทด้านความดึงดูดหรือการครอบงำแบบอสมมาตรเป็นส่วนใหญ่อาจเนื่องมาจากสามารถกำหนดขอบเขตเฉพาะเจาะจงลงไปได้ว่าจะสามารถเพิ่มยอดขายหรือส่วนแบ่งการตลาดให้กับสินค้าหนึ่ง โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสินค้าอื่นมากนัก ด้วยเหตุว่าผลกระทบด้านความดึงดูดที่สินค้าตัวล่อมีต่อสินค้าเป้าหมายเป็นผลกระทบเด่นชัดโดยตรง และผู้ประกอบการอาจมีสินค้าอื่นในสายการผลิตเดียวกันอยู่ในท้องตลาด และไม่ต้องการให้เกิดผลกระทบมากนัก ซึ่งไม่เหมือนกับผลกระทบด้านความคล้ายและความประนีประนอมซึ่งเป็นผลกระทบทางอ้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์อื่นของผู้ประกอบการ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า แสดงให้เห็นว่าการลงทุนเพื่อเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์ จำเป็นต้องวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในท้องตลาด และผลกระทบด้านบริบทในการตัดสินใจของผู้บริโภค การลงทุนเพื่อเพิ่มคุณค่าในบางด้านให้กับผลิตภัณฑ์ โดยไม่ได้วางแผนจะส่งผลกระทบต่อส่วนแบ่งทางการตลาดทั้งในส่วนของผลิตภัณฑ์ใหม่และผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม ทั้งยังเป็นการสิ้นเปลืองต้นทุนอย่างไม่คุ้มค่า การใช้เทคนิคการกดดันเวลา เช่น การส่งเสริมการขายในช่วงเทศกาลอาจส่งผลกระทบต่อตัดสินใจของผู้บริโภค จำเป็นต้องวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นว่าจะประโยชน์ต่อผู้ประกอบการตามที่คาดไว้หรือไม่ ในการวิจัยนี้แม้ว่าจะกำหนดตัวเลือกผลิตภัณฑ์เพียง 3 ตัวเลือกโดยแต่ละตัวเลือกประกอบด้วยคุณลักษณะเพียง 2 ด้าน แต่กลับทำให้เห็นได้อย่างชัดเจนถึงตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อตัดสินใจของผู้บริโภคในเชิงบริบท ดังนั้นในการประยุกต์ด้านการตลาดซึ่งมีจำนวนตัวเลือกและคุณลักษณะมากกว่าที่กำหนดในงานวิจัย ผู้ประกอบการควรต้องทำการวิจัยเพื่อกำหนดขอบเขตประเภทของคุณลักษณะที่สำคัญต่อผู้บริโภคอย่างแท้จริง เพื่อนำไปใช้งานแผนกลยุทธ์การกำหนดตำแหน่งสินค้าในตลาดได้อย่างเหมาะสม

2. กลุ่ม องค์กร หรือสมาคมผู้ประกอบการภายในประเทศ สามารถประยุกต์แบบวัดค่าตัวแปรการตัดสินใจเพื่อเก็บข้อมูลตัวแปรผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับใช้ประเมินเบื้องต้นก่อนการลงทุนพัฒนาผลิตภัณฑ์ และใช้กำหนดระยะเวลาการส่งเสริมการขาย คุณลักษณะของสินค้า และกลยุทธ์การวางจำหน่ายเพื่อลดต้นทุน และเพิ่มโอกาสการแข่งขัน

3. หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรการที่ลดแหลมต่อการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของประชาชน เพื่อแก้ไขปัญหาสาธารณะ สามารถประยุกต์แนวคิดด้านการออกแบบตัวเลือกตามลักษณะผลกระทบด้านบริบท เพื่อให้ประชาชนส่วนใหญ่เป็นผู้เลือกตามความสมัครใจ โดยหลีกเลี่ยงการใช้มาตรการที่จำกัดสิทธิและเสรีภาพของประชาชนได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดวิทยานิพนธ์เรื่อง Cognitive Model for Decision Making Under Time Constraint by Adjusting Multialternative Decision Field Theory ซึ่งกล่าวถึงการปรับแก้โมเดลทางปัญญาเพื่อรองรับการตัดสินใจภายใต้เวลาจำกัด เนื้อหาในบทความนี้จึงใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบปัจจัยนำเข้าของโมเดล ว่าสอดคล้องกับผลกระทบด้านบริบท ทั้งในส่วนของความน่าจะเป็นตัวเลือกและเวลาตอบสนอง ซึ่งทั้งสองส่วนนี้จำเป็นที่จะต้องประกอบเข้าเป็น สมการทางคณิตศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ทำนายผลลัพธ์และอธิบายกระบวนการตัดสินใจในเชิงลึกได้ การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจึงเน้นกลุ่มตัวอย่างที่มีความเป็นเนื้อเดียวกันสูง เพื่อประโยชน์ในการเพิ่มความตรงภายใน (Internal validity) สำหรับโมเดลทางปัญญาดังนั้นในอนาคตการศึกษาเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตัวเลือก (Choice architect) เช่นเดียวการวิจัยนี้ จึงควรขยายขอบเขตด้านประชากร/กลุ่มตัวอย่างให้มีความหลากหลาย เพื่อเพิ่มความตรงภายนอก (External validity)

2. ปัจจุบันนักวิจัยในต่างประเทศมีแนวโน้มในการนำโมเดลทางคณิตศาสตร์และสถิติ ที่ใช้ทำนายพฤติกรรม การตัดสินใจของมนุษย์ มาประยุกต์เข้ากับผลกระทบด้านบริบท และความลำเอียง (Biases) ที่เกิดขึ้นใน

กระบวนการตัดสินใจ เนื่องจากนิพจน์ทางคณิตศาสตร์ฯ สามารถใช้ทำนายผลการตัดสินใจในเชิงปริมาณได้ชัดเจนกว่าการกำหนดทฤษฎีในรูปแบบของประพจน์ (Propositions) และยังสามารถประยุกต์เข้ากับเทคโนโลยีสมองกลต่าง ๆ อาทิ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ดังนั้นในอนาคต นักวิจัยที่ต้องการศึกษาเรื่องการออกแบบตัวเลือกในเชิงประยุกต์ อาจจำเป็นต้องอ้างอิงกับสมการทางคณิตศาสตร์ด้านจิตวิทยาพฤติกรรม เพื่อให้สามารถต่อยอดและนำไปใช้ได้จริง

เอกสารอ้างอิง

- Amaldoss, W., Bettman, J. R., & Payne, J. W. (2008). Findings—Biased but Efficient: An Investigation of Coordination Facilitated by Asymmetric Dominance. *Marketing Science*, 27(5), 903-921.
- Ashby, F. G., & Maddox, W. T. (1993). Relations between prototype, exemplar, and decision bound models of categorization. *Journal of Mathematical Psychology*, 37(3), 372-400
- Ayre, C., & Scally, A. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47(1), 79-86.
- Bateman, I. J., Munro, A., & Poe, G. L. (2008). Decoy effects in choice experiments and contingent valuation: asymmetric dominance. *Land Economics*, 84(1), 115-127.
- Burnham, T. A., Frels, J. K., & Mahajan, V. (2003). Consumer switching costs: A typology, antecedents, and consequences. *Journal of the Academy of marketing Science*, 31(2), 109-126.
- Busemeyer, J. R., & Diederich, A. (2010). *Cognitive Modeling*. California: SAGE Publications Ltd.
- Chuang, S., & Yen, H. (2007). The impact of a product's country-of-origin on compromise and attraction effects. *Marketing letters*, 18(4), 279-291.
- Diederich, A. (2003). MDFT account of decision making under time pressure. *Psychonomic Bulletin & Review*, 10(1), 157-166.
- Fraser-Mackenzie, P., & Dror, I. (2009). Dynamic reasoning and time pressure: Transition from analytical operations to experiential responses. *Theory Dec*, 71(1), 211-225.
- Huber, J., Payne, J. W., & Puto, C. (1982). Adding Asymmetrically Dominated Alternatives: Violations of Regularity and the Similarity Hypothesis. *Journal of consumer research*, 9(1), 90-98.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (2013). Prospect theory: An analysis of decision under risk. In *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 99-127): World Scientific.
- Lacouture, Y., & Cousineau, D. (2008). How to use MATLAB to fit the ex-Gaussian and other probability functions to a distribution of response times. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 4(1), 35-45.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563-575.

- Lewin, K. (1935). *A dynamic theory of personality: Selected papers* (DK Adams & KE Zener, Trans.). New York: McGraw.
- Matzke, D. & Wagenmakers, E. J. (2009). Psychological interpretation of the ex-Gaussian and shifted Wald parameters: A diffusion model analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, *16*(5), 798-817.
- Noguchi, T. & Stewart, N. (2014). In attraction, compromise, and similarity effects, alternatives are repeatedly compared in pairs on single dimensions. *Cognition*, *132*(1), 44-56.
- Nosofsky, R. M. (1988). Exemplar-based accounts of relations between classification, recognition, and typicality. *Journal of Experimental Psychology: learning, memory, and cognition*, *14*(4), 700.
- Nosofsky, R. M. (1992). Similarity scaling and cognitive process models. *Annual review of psychology*, *43*(1), 25-53.
- Payne, J. W. (1976). Task complexity and contingent processing in decision making: An information search and protocol analysis. *Organizational Behavior and Human Performance*, *16*(2), 366-387.
- Payne, J. W., Bettman, J. R., & Johnson, E. J. (1988). Adaptive strategy selection in decision making. *Journal of Experimental Psychology: learning, memory, and cognition*, *14*(3), 534.
- Pettibone, J. C. (2012). Testing the effect of time pressure on asymmetric dominance and compromise decoys in choice. *Judgment and Decision Making*, *7*(4), 513.
- Roe, R. M., Busemeyer, J. R., & Townsend, J. T. (2001). Multialternative decision field theory: A dynamic connectionist model of decision making. *Psychological review*, *108*(2), 370.
- Sedikides, C., Ariely, D., & Olsen, N. (1999). Contextual and procedural determinants of partner selection: Of asymmetric dominance and prominence. *Social Cognition*, *17*(2), 118-139.
- Shugan, S. M. (1980). The cost of thinking. *Journal of consumer research*, *7*(2), 99-111.
- Simonson, I. (1989). Choice Based on Reasons: The Case of Attraction and Compromise Effects. *Journal of consumer research*, *16*(2), 158-174.
- Simon, H. A. (1957). *Models of man; social and rational*. New York: Wiley.
- Townsend, J. T., & Busemeyer, J. R. (1989). Approach-avoidance: Return to dynamic decision behavior. In C. Izawa (Ed.), *Current issues in cognitive processes: The Tulane Flowerree Symposium on Cognition* (pp. 107-133). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Trueblood, J. S., Brown, S. D., Heathcote, A., & Busemeyer, J. R. (2013). Not just for consumers: Context effects are fundamental to decision making. *Psychological Science*, *24*(6), 901-908.
- Tversky, A. (1972). Elimination by aspects: A theory of choice. *Psychological Review*, *79*(4), 281-299.
- Wilson, F. R., Pan, W., & Schumsky, D. A. (2012). Recalculation of the critical values for Lawshe's content validity ratio. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, *45*(3), 197-210.
- Yang, S., & Lynn, M. (2014). More evidence challenging robustness and usefulness of the attraction effect. *Journal of Marketing Research*, *51*(4), 508-513.