



Testing Rationality Assumptions in Economic Theory: Evidence from Closed Experiment

*Kessara Thanyalakpark**

Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University, Thailand

Thititthep Sitthiyot

Public Debt Management Officer, Ministry of Finance, Thailand

Abstract

This study tests assumptions regarding human rationality, consistency, and decision-making process based on expected value as assumed in expected utility theory. The results from closed experiment using 24 graduate students from faculty of economics as a sample indicate that the majority of samples do not behave as the expected utility theory assumes. Rather, they show preference reversal and do not think in terms of expected value but use intuition. This study suggests that these unrealistic assumptions have to be abandoned and replaced with more realistic ones. Assuming rationality, consistency, and thinking process based on expected value for every decision-making has been proven by other fields of sciences as well as unorthodox economics that these behaviors are not consistent with actual human behaviors.

Keywords: Psychology; Expected Utility and Choice

JEL Classifications: A12, D01

* **Corresponding author:** Address: 254 Phayathai Rd. Pathumwan Bangkok 10330 Thailand

Email: kessara@acc.chula.ac.th

การทดสอบข้อสมมติของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับ ความมีเหตุผลของมนุษย์ : หลักฐานเชิงประจักษ์จากการทดลองในระบบปิด

เกษรา ธัญลักษณ์ภาคย์*

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประเทศไทย

ฐิติเทพ สิทธิยศ

สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง ประเทศไทย

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ต้องการทดสอบข้อสมมติของทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง ที่กำหนดให้มนุษย์เป็นผู้มีเหตุผล มีความคงเส้นคงวา และมีกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวัง ผลการทดสอบกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ จำนวน 24 ตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้มีพฤติกรรมที่มีเหตุผล ไม่มีความคงเส้นคงวา และไม่ได้มีกระบวนการตัดสินใจที่อิงอยู่กับมูลค่าคาดหวังตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติ แต่กลับแสดงพฤติกรรมความพึงพอใจผกผัน และมีการตัดสินใจโดยใช้สัญชาตญาณ การศึกษานี้ขอเสนอแนะว่า ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังจำเป็นต้องได้รับการเปลี่ยนข้อสมมติด้านพฤติกรรมของมนุษย์ใหม่ให้ใกล้เคียงกับพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง การสมมติให้มนุษย์มีพฤติกรรมแบบเดียวกันสำหรับ การตัดสินใจในทุก ๆ เรื่องนั้น ได้รับการพิสูจน์จากศาสตร์สาขาอื่นรวมทั้งเศรษฐศาสตร์ที่ไม่ใช่เศรษฐศาสตร์สายหลักแล้วว่า ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ในโลกแห่งความเป็นจริง

“The expected values from both tickets are the same. However, it is evident that the first ticket has low chance to win the prize, while the second one is higher. For me, I am risk-averse. So I prefer the second ticket.”

- ตัวอย่างที่ 9

“Expected utility ของ lottery 2 ใบ มีราคาเท่ากัน แต่จะเลือกใบที่ 2 เพราะโอกาสในการได้ 1,000 บาท มากกว่า 100,000 บาท”

- ตัวอย่างที่ 21

คำสำคัญ: เศรษฐศาสตร์; จิตวิทยา; อรรถประโยชน์ที่คาดหวังและทางเลือก

1. บทนำ

หากพิจารณาข้อสมมติเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ในทฤษฎีอรรถประโยชน์ ที่คาดหวัง (Expected Utility Theory) ที่ปรากฏอยู่ในตำราและบทความเศรษฐศาสตร์รวมถึงในแบบจำลองที่นักเศรษฐศาสตร์ส่วนใหญ่นิยมใช้สำหรับการวิเคราะห์ทั้งในระดับจุลภาคและในระดับมหภาค พบว่า ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังจะสมมติให้มนุษย์เป็นผู้ที่มีเหตุผล (Rational) มีความคิดความอ่านอย่างสมบูรณ์ (Completeness) และมีความคงเส้นคงวา (Consistency) นอกจากนี้ในการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ณ ขณะใดขณะหนึ่งหรือไม่นั้น ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังยังสมมติให้มนุษย์มีกระบวนการในการคิด (Thought Process) ที่มองการณ์ไกล มีการคำนวณความเป็นไปได้ในรูปของค่าคาดหวัง (Expected Value) เพื่อที่จะให้ได้ผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุด (Optimization) ภายใต้ทางเลือกต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต และมีการคิดลดเป็นมูลค่าปัจจุบัน (Discounted Present Value)¹ ข้อสมมติต่าง ๆ เหล่านี้ได้ถูกนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดนโยบายเศรษฐกิจและสังคมมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานโดยปราศจากการทดสอบว่า ในโลกแห่งความเป็นจริงแล้ว มนุษย์มีพฤติกรรมตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังได้ตั้งข้อสมมติหรือไม่ หากข้อสมมติต่าง ๆ เกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังกำหนดขึ้น ไม่สอดคล้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง กล่าวคือ มนุษย์ไม่ได้มีเหตุผลและ/หรือไม่ได้มีกระบวนการในการตัดสินใจตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังกล่าวอ้าง ในทางวิทยาศาสตร์นั้น ถือว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ที่ถูกนำไปใช้ประกอบการพยากรณ์และการกำหนดนโยบายต่าง ๆ หากประสบความสำเร็จ ก็น่าจะเป็นเพียงแค่เหตุบังเอิญเท่านั้น ไม่ได้เป็นผลมาจากความสามารถและทักษะของผู้วิเคราะห์ เนื่องจากพฤติกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่ถูกสมมติขึ้นเพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์เหล่านั้น ไม่สอดคล้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง (Unrealistic Assumptions)

ในอดีตที่ผ่านมา งานศึกษาหลายงานศึกษาได้ตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับความมีเหตุผลและกระบวนการคิดของมนุษย์ตามแนวคิดของทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง Simon (1955; 1983) ตั้งข้อสังเกตว่า ข้อสมมติเกี่ยวกับความมีเหตุผลของมนุษย์ในทางเศรษฐศาสตร์นั้น จำเป็นต้องได้รับการทดสอบว่าสอดคล้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นจริงหรือไม่ พร้อมกับพยายามแสดงให้เห็นว่า ในโลกแห่งความเป็นจริง ความสามารถในการรับรู้ข้อมูลและความสามารถในการคำนวณของมนุษย์มีข้อจำกัด ส่งผลให้มนุษย์ไม่สามารถมีกระบวนการในการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังสมมติได้ Simon ยังตั้งข้อสังเกตว่า หากมนุษย์มีกระบวนการในการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังสมมติแล้ว ปัญหาต่าง ๆ ในทางธุรกิจและการจัดการองค์กรคงไม่เกิดขึ้น Thaler and Sunstein (2009) วิจารณ์คุณสมบัติของมนุษย์ที่กำหนดอยู่ในตำราเศรษฐศาสตร์ว่า มนุษย์ตามข้อสมมติของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นั้น สามารถคิดได้อย่าง Albert Einstein มีความสามารถในการเก็บข้อมูลได้เหมือนกับ IBM's Big Blue และสามารถตัดสินใจได้อย่าง Mahatma Gandhi ในคนคนเดียวกัน ซึ่ง Thaler and Sunstein เห็นว่า มีแต่มนุษย์เศรษฐศาสตร์ (Homo economicus) เท่านั้นที่สามารถทำได้ มนุษย์ธรรมดาปกติ (Homo sapiens) ไม่สามารถทำได้ นอกจากนี้ Santos (2011) ตั้งข้อสังเกตว่า การแสวงหา อรรถประโยชน์สูงสุดที่คาดหวัง (Maximizing Expected Utility) ในทางปฏิบัติมีข้อจำกัดหลายประการเนื่องจากข้อมูลมีจำกัด ส่งผลให้มนุษย์ไม่ทราบทางเลือกต่าง ๆ อย่างครบถ้วน ที่จะนำไปสู่การตัดสินใจที่เหมาะสมตามแนวคิดของเศรษฐศาสตร์ กระบวนการตัดสินใจ ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง

Pongsaparn (2008) Mankiw (2012) Foerster et al. (2013) Sirisankanan (2013) and Boonprakaiakawe and Tournemaine (มิถุนายน 2556-มกราคม 2557)

¹ ตัวอย่างของตำราและงานศึกษาเหล่านี้ ได้แก่ นราทิพย์ ชูติวงศ์ (2538) สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2548) สุจิตรา กุลประสิทธิ์ (2552) ทับทิม วงศ์ประยูร และคณะ (2550) เรียงชัย ดันสุชาติ (2550) พิสุทธิ กุลธนวิทย์ (2555) สุทธิ ชัดติยะ (2555) วิศิษฐ์ ชัยศรีสวัสดิ์สุข (2556) พิสิทธิ์ พัวพันธ์ และคณะ (ตุลาคม 2555-พฤษภาคม 2556) ภาวิน ศิริประภาณุกุล (ตุลาคม 2555-พฤษภาคม 2556) เชษฐา อินทวิทักษ์ และสุรัช แทนบุญ (ตุลาคม 2555-พฤษภาคม 2556) นิพิฐ วงศ์ปัญญา (มิถุนายน 2556-มกราคม 2557) Nicholson (1992) Mishkin (2007) Tanboon (2008)

จึงไม่เป็นไปตามมาตรฐานอันสูงส่งอย่างที่นักเศรษฐศาสตร์ได้ตั้งไว้ และบ่อยครั้งที่มนุษย์มีการทำผิดพลาดแบบเดิมซ้ำ ๆ อย่างเป็นระบบ (Gilbert, 2013) ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะไม่เกิดขึ้นหากมนุษย์เป็นผู้ที่มีเหตุผลตามที่ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สมมติ

สำหรับการศึกษาในอดีตโดยใช้การทดลอง (Experiment) เพื่อทดสอบว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นไปตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติหรือไม่นั้น Kahneman and Tversky (1981) ได้ทดสอบความมีเหตุผลในการเลือกและความคงเส้นคงวาของมนุษย์ หากมนุษย์มีเหตุผลและมีความคงเส้นคงวาตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติแล้ว การวางกรอบของคำถามที่แตกต่างกัน (Different Framing) แต่ให้ผลลัพธ์ที่เหมือนกันภายใต้สถานการณ์ที่แน่นอนและภายใต้สถานการณ์ที่มีความเสี่ยง ไม่ควรส่งผลกระทบต่อ การเลือกของมนุษย์ กล่าวคือ มนุษย์ควรเลือกที่จะให้คำตอบที่เหมือนกันไม่ว่าจะตั้งคำถาม ในลักษณะใดก็ตาม แต่ Kahneman and Tversky กลับพบว่ามนุษย์มีพฤติกรรมที่ไม่คงเส้น คงวา ในกรณีที่ตั้งคำถามในลักษณะที่ได้ประโยชน์ มนุษย์ส่วนใหญ่จะเลือกทางเลือกที่แน่นอน แต่ในกรณีที่ตั้งคำถามในลักษณะที่เสียประโยชน์ มนุษย์ส่วนใหญ่จะเลือกทางเลือกที่มีความเสี่ยง ทั้ง ๆ ที่คำถามในกรณีที่ได้ประโยชน์และในกรณีที่เสียประโยชน์นั้น ให้คำตอบที่เหมือนกันในเชิงของค่าคาดหวัง (Expected Value) Slovic and Lichtenstein (1983) ได้รวบรวมงานศึกษาต่าง ๆ ที่ทำการทดสอบพฤติกรรมของมนุษย์ซึ่งขัดแย้งกับข้อสมมติ ที่กำหนดอยู่ในทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังในทางเศรษฐศาสตร์ โดยงานศึกษาเหล่านี้ต้องการทดสอบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีความพึงพอใจที่ผกผัน (Preference Reversal) หรือไม่ โดยในการทดสอบนั้น กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างเลือกระหว่าง 2 ทางเลือก ทางเลือกแรกมีโอกาที่จะถูกรางวัลสูงแต่เงินรางวัลที่ได้รับต่ำ ในขณะที่ทางเลือกที่สองมีโอกาที่จะถูกรางวัลต่ำแต่เงินรางวัลที่ได้รับสูง จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างให้ราคาทางเลือกทั้งสอง หากมนุษย์มีความพึงพอใจที่ไม่ผกผันหรือคงเส้นคงวา (Consistency) แล้ว กลุ่มตัวอย่างควรให้ราคาทางเลือกที่ตนได้เลือก (ชอบ) สูงกว่าทางเลือกที่ตนไม่ได้เลือก (ไม่ชอบ) แต่จากหลักฐาน เชิงประจักษ์ที่ได้จากการทดลองในงานศึกษาต่าง ๆ กลับพบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่ให้ราคาทางเลือกที่ตนไม่ได้เลือก (ไม่ชอบ) สูงกว่าทางเลือกที่ตนได้เลือก (ชอบ) ซึ่งไม่สอดคล้องกับทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังในทางเศรษฐศาสตร์ นอกจากนี้ Ultimatum Game ก็เป็นอีกหนึ่งการทดลองที่ได้รับการทดสอบซ้ำหลายครั้งในหลายงานศึกษาซึ่งแสดงให้เห็นว่า มนุษย์ไม่ได้มีพฤติกรรมแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดตามที่ปรากฏอยู่ในตำราเศรษฐศาสตร์ทั่วไป² นอกจากงานศึกษาต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ยังมีงานศึกษาวิจัยและบทความทั้ง ในประเทศและต่างประเทศในสาขาต่าง ๆ เช่น จิตวิทยา มนุษยวิทยา ประสาทวิทยา (Neuroscience) แพทยศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์และการทดลอง (Behavioral Science and Experiment) คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ และ Econophysics เป็นต้น ได้พยายามตั้งข้อสังเกต วิจัย และ/หรือทดสอบว่า มนุษย์มีพฤติกรรมตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติหรือไม่ ซึ่งผลสรุปที่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ มนุษย์ไม่ได้มีเหตุผลและไม่ได้มีกระบวนการในการตัดสินใจอย่างที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติ ในขณะที่การออกแบบการทดลอง (Experimental Design) เพื่อทดสอบพฤติกรรมของมนุษย์ว่ามีเหตุผลและมีกระบวนการในการตัดสินใจสอดคล้องตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติหรือไม่นั้นมีหลากหลาย แตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของแต่ละงานศึกษา การศึกษานี้เลือกทดสอบข้อสมมติของทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังที่กำหนดให้มนุษย์มีเหตุผล (Rational) มีความคงเส้นคงวา (Consistency) และมีกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานของค่าคาดหวัง (Expected Value) โดยประยุกต์แนวทางการทดสอบที่ปรากฏอยู่ในงานศึกษาของ Kahneman and Tversky (1981) Slovic and Lichtenstein (1983) และ Bardsley et al. (2010) สำหรับกลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาโทภาคภาษาไทยและภาคภาษาอังกฤษ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ การศึกษานี้ต้องการทดสอบว่า นักศึกษาที่เรียนในสาขา

² รายละเอียดของ Ultimatum Game สามารถศึกษาได้จาก Bardsley et al. (2010)

³ ตัวอย่างของบทความและงานศึกษาเหล่านี้ได้แก่ พิทยา สิทธิอำนาจ (2553) ปิยดา สมบัติวัฒนา (2554) มนโฑ จันทร์ทอง (2556) Grether and Plott (1979) Farmer (2011) Beinhocker (2007) The Economist (2009) Orrell (2010) McClure (2011) Buchanan (2013) Gigerenzer (2013) Hatfield (2013) McFadden (2013) Bargh (2014) Basu (2014) Sutherland (2014) งานศึกษาของ Beinhocker (2007) Orrell (2010) Buchanan (2013) และ Sutherland (2014) ตั้งข้อสังเกตและวิจัยพฤติกรรมและกระบวนการตัดสินใจของมนุษย์ภายใต้ข้อสมมติทางเศรษฐศาสตร์ให้เห็นภาพได้ค่อนข้างชัดเจน

เศรษฐศาสตร์มีพฤติกรรมที่มีเหตุผล มีความคงเส้นคงวา และมีกระบวนการในการตัดสินใจในลักษณะของค่าคาดหวังตามที่ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ตั้งข้อสมมติหรือไม่

การศึกษานี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ต่อจากบทนำ ส่วนที่ 2 อธิบายเกี่ยวกับการออกแบบการทดลอง (Experimental Design) รวมทั้งอธิบายตรรกะในการทดสอบความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการในการตัดสินใจภายใต้ข้อสมมติของทฤษฎีอรรถประโยชน์ ที่คาดหวัง ส่วนที่ 3 อธิบายผลการศึกษารวมทั้งข้อสังเกตที่ได้จากการศึกษา และส่วนสุดท้าย ส่วนที่ 4 เป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

2. การออกแบบการทดลอง (Experimental Design) และวิธีการทดสอบข้อสมมติ

ด้านความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานของมูลค่าคาดหวังภายใต้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังในทางเศรษฐศาสตร์

การศึกษานี้ประยุกต์แนวทางการทดสอบข้อสมมติด้านความมีเหตุผล ความคงเส้น คงวา และกระบวนการตัดสินใจในลักษณะของมูลค่าคาดหวังภายใต้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ที่คาดหวังในทางเศรษฐศาสตร์จากงานศึกษาของ Kahneman and Tversky (1981) Slovic and Lichtenstein (1983) และ Bardsley et al. (2010) ซึ่งได้นำแนวคิดและทฤษฎีในสาขาจิตวิทยามาใช้ในการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ โดยในการทดลองนั้น การศึกษานี้กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจโดยการตอบแบบทดสอบภายใต้ 2 สถานการณ์ ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1: กำหนดให้ท่านต้องเลือกระหว่างสลากกินแบ่งรัฐบาล 2 ฉบับ (ได้มาฟรี)

- สลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 ซึ่งมีโอกาสถูกรางวัลที่ 2 มูลค่า 100,000 บาท โดยมีโอกาสถูกรางวัล 0.99%

- สลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 ซึ่งมีโอกาสถูกรางวัลเลขท้าย 2 ตัว มูลค่า 1,000 บาท โดยมีโอกาสถูกรางวัล 99%

ท่านจะเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับใด ฉบับที่ 1 หรือฉบับที่ 2 หรือฉบับใดก็ได้สำหรับท่านแล้วไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ โปรดให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบการเลือกของท่าน

สถานการณ์ที่ 2: หากท่านจำเป็นต้องขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้ง 2 ฉบับตามที่ได้อธิบายไว้ในสถานการณ์ที่ 1 ท่านคิดว่าจะขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้ง 2 ฉบับ (แยกขาย) ในราคาเท่าใด

- ขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 ในราคา _____ บาท

- ขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 ในราคา _____ บาท

โดยก่อนเริ่มการทดลอง ผู้ดำเนินการทดลอง⁴ ได้แจกแบบทดสอบในชั้นเรียน จากนั้นจึงอธิบายสถานการณ์ทั้งสองให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ พร้อมทั้งตอบคำถามในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีข้อสงสัย เพื่อไม่ให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความเข้าใจผิดในการเลือก โดยให้กลุ่มตัวอย่างเลือกภายใต้สถานการณ์ที่ 1 ก่อน จากนั้น จึงค่อยตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่ 2 โดยสมมติให้กลุ่มตัวอย่างมีสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้ง 2 ฉบับภายใต้สถานการณ์ที่ 1 และให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจขายสลากกินแบ่งทั้ง 2 ฉบับ (แยกขาย) ว่าจะขายฉบับละเท่าใด ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมีเวลาในการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ทั้งสองครบเท่าที่ตนพอใจ ผู้ดำเนินการทดลองไม่ได้จำกัดเวลาในการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิเคราะห์ความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวัง การศึกษานี้กำหนดให้

x = สลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1

y = สลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2

P_x = ราคาขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1

P_y = ราคาขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2

$E(x)$ = มูลค่าคาดหวังของสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1

⁴ รุติเทพ สิทธิยศ เป็นผู้ดำเนินการทดลอง

$$E(y) = \text{มูลค่าคาดหวังของสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2}$$

$$\Delta x = P_x - E(x)$$

$$\Delta y = P_y - E(y)$$

หากมนุษย์มีเหตุผล (Rational) มีความคงเส้นคงวา (Consistency) และไม่มีพฤติกรรมที่แสดงถึงความพึงพอใจผกผัน (No Preference Reversal) ตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติแล้ว ในการเลือกระหว่างของ 2 สิ่ง มนุษย์ต้องสามารถเลือกได้ว่าชอบของสิ่งใดมากกว่ากันหรือชอบของ 2 สิ่งเท่ากัน และมนุษย์จะเลือกขายสิ่งที่ตนชอบในราคาสูงกว่าสิ่งที่ตนไม่ชอบ หากมนุษย์ชอบของ 2 สิ่งเท่ากัน ก็ควรที่จะขายของ 2 สิ่งนั้นในราคา ที่เท่ากัน ดังนั้น หากกลุ่มตัวอย่างที่เลือก (ชอบ) สลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในสถานการณ์ที่ 1 จะต้องขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในราคาที่สูงกว่าสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ที่ตนไม่ได้เลือก (ไม่ชอบ) ในสถานการณ์ที่ 2 ($P_x > P_y$) ในทางตรงกันข้าม หากกลุ่มตัวอย่างที่เลือก (ชอบ) สลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในสถานการณ์ที่ 1 จะต้องขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในราคาที่สูงกว่าสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ที่ตนไม่ได้เลือก (ไม่ชอบ) ในสถานการณ์ที่ 2 ($P_y > P_x$) หรือในกรณีที่ไม่มีผลแตกต่างกันระหว่างสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้ง 2 ฉบับในสถานการณ์ที่ 1 ($x = y$) กลุ่มตัวอย่างจะต้องขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้ง 2 ฉบับในราคาเท่ากันในสถานการณ์ที่ 2 ($P_x = P_y$)

การเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลในสถานการณ์ที่ 1 และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลในสถานการณ์ที่ 2 ที่แตกต่างไปจากที่ได้อ้างข้างต้นจะเป็นการสะท้อนให้เห็นว่า มนุษย์ไม่มีเหตุผล (Irrational) และไม่มีผลคงเส้นคงวา (Inconsistency) รวมทั้งอาจมีพฤติกรรมที่แสดงถึงความพึงพอใจผกผัน (Preference Reversal) ซึ่งไม่เป็นไปตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติ ยกตัวอย่างเช่น เลือก (ชอบ) สลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในสถานการณ์ที่ 1 แต่ขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในราคาต่ำกว่าหรือในราคาเท่ากับสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ที่ตนไม่ได้เลือก (ไม่ชอบ) ในสถานการณ์ที่ 2 ($P_x = P_y$) เป็นต้น

สำหรับการทดสอบกระบวนการในการตัดสินใจว่าอยู่บนพื้นฐานของการคำนวณมูลค่าคาดหวัง (Expected Value) หรือไม่นั้น การศึกษานี้ออกแบบการทดลองโดยให้มูลค่าคาดหวังของสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 มีค่าเท่ากัน ดังนี้

$$E(x) = 0.0099 \times 100,000 + 0.9901 \times 0 = 990 \text{ บาท}$$

$$E(y) = 0.99 \times 1,000 + 0.01 \times 0 = 990 \text{ บาท}$$

หากกลุ่มตัวอย่างมีกระบวนการตัดสินใจที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของมูลค่าคาดหวังแล้ว เหตุผลที่ใช้ประกอบการเลือกในสถานการณ์ที่ 1 ต้องแสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีการคำนวณมูลค่าคาดหวังตามที่แสดงไว้ข้างต้น ดังนั้น หากเหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างใช้ประกอบการเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลภายใต้สถานการณ์ที่ 1 ไม่ได้แสดงให้เห็นว่ามีการคำนวณหลักการมูลค่าคาดหวัง แต่เป็นเหตุผลอื่น ย่อมเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พิสูจน์ให้เห็นว่า มนุษย์ไม่ได้มีกระบวนการตัดสินใจตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติ

โดยสรุปแล้ว ความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการตัดสินใจที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของมูลค่าคาดหวังตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติสามารถอธิบายได้ด้วยแผนภาพที่ 1 ดังนี้

หากพิจารณาแผนภาพที่ 1 จุดต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ใต้เส้นทแยงมุมแสดงถึงการเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในสถานการณ์ที่ 1 และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในราคาที่สูงกว่าสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในสถานการณ์ที่ 2 ($P_x > P_y$) → มีเหตุผลและมีความคงเส้นคงวา

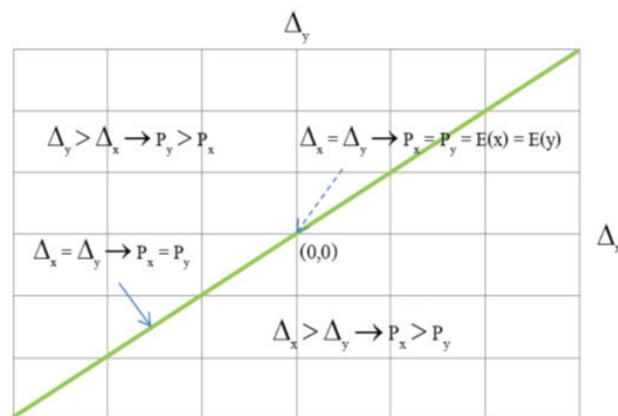
สำหรับจุดต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่เหนือเส้นทแยงมุมแสดงถึงการเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในสถานการณ์ที่ 1 และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในราคาที่สูงกว่าสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในสถานการณ์ที่ 2 ($P_y > P_x$) > มีเหตุผลและมีความคงเส้นคงวา

ส่วนจุดต่าง ๆ ที่อยู่บนเส้นทแยงมุมยกเว้นจุดกำเนิด (0,0) แสดงถึงความไม่แตกต่างกันระหว่างสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับ ($x = y$) ในสถานการณ์ที่ 1 และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับในราคาเท่ากันในสถานการณ์ที่ 2 ($P_x = P_y$) → มีเหตุผลและมีความคงเส้นคงวา

และท้ายสุด จุดกำเนิด (0,0) แสดงถึงความไม่แตกต่างกันระหว่างสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับ ($x = y$) ในสถานการณ์ที่ 1 และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับในราคาเท่ากับมูลค่าคาดหวังในสถานการณ์ที่ 2 ($P_x = E(x) = P_y = E(y)$) \rightarrow มีเหตุผล มีความคงเส้นคงวา และมีกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานของมูลค่าคาดหวัง

สำหรับในส่วนถัดไปแสดงผลการทดสอบว่ามนุษย์มีเหตุผล มีความคงเส้นคงวา และมีกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวังตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง ตั้งข้อสมมติหรือไม่

แผนภาพที่ 1 ความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวัง ภายใต้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง



3. ผลการทดสอบความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการในการตัดสินใจภายใต้ข้อสมมติของทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง

การศึกษานี้ทดสอบความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการตัดสินใจที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานมูลค่าคาดหวังภายใต้ข้อสมมติของทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยการทดลองแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นนักศึกษาภาคภาษาอังกฤษ จำนวน 15 ตัวอย่าง⁵ และกลุ่มที่สองเป็นนักศึกษาภาคภาษาไทย จำนวน 9 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 24 ตัวอย่าง การทดลองนี้ดำเนินการเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2556 ณ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ทำพระจันทร์ โดยผลการศึกษาสรุปอยู่ในตารางและในแผนภาพที่ 2, 3 และ 4⁶ หากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีเหตุผลและมีความคงเส้นคงวาตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติ กลุ่มตัวอย่างจะต้องขายสลากกินแบ่งรัฐบาลที่ตนเลือก (ชอบ) ในราคาสูงกว่าสลากกินแบ่งรัฐบาลที่ตนไม่ได้เลือก (ไม่ชอบ) ในสถานการณ์ที่ 2⁷ หากพิจารณาผลการศึกษาที่ปรากฏอยู่ในตารางและในแผนภาพที่ 2 และ 3 พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเพียง 3 ตัวอย่างที่มีพฤติกรรมที่มีเหตุผลและมีความคงเส้นคงวาตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติ ได้แก่ ตัวอย่างที่ 1 ที่เลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในสถานการณ์ที่ 1 และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในราคาสูงกว่าสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในสถานการณ์ที่ 2 ($P_x > P_y$) ซึ่งสามารถแสดงได้จากจุดร่วม (210,-190) ในแผนภาพที่ 2 และตัวอย่างที่ 2 และ 4 ที่เลือกสลากกินแบ่ง

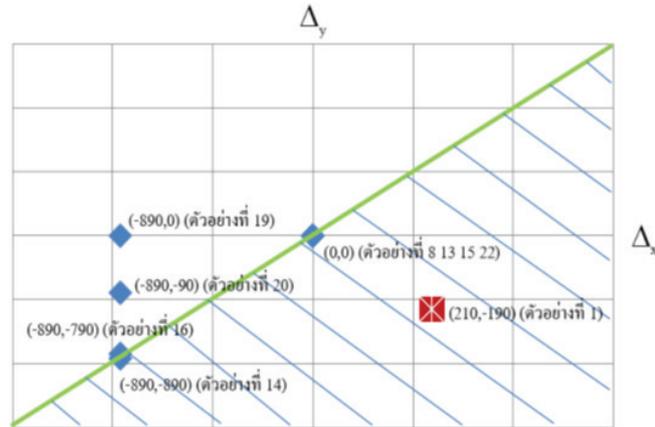
⁵ ในกรณีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทภาคภาษาอังกฤษ แบบทดสอบได้ถูกแปลเป็นภาษาอังกฤษที่มีข้อความสื่อความหมายเหมือนกันกับแบบทดสอบภาษาไทย

⁶ ผู้สนใจสามารถขอข้อมูลและรายละเอียดของผลการทดลองได้จากคณะผู้เขียน

⁷ การวิเคราะห์ความมีเหตุผลและความคงเส้นคงวาพิจารณาจากความสัมพันธ์ของการเลือกในสถานการณ์ที่ 1 และการขายในสถานการณ์ที่ 2 โดยกลุ่มตัวอย่างอาจคำนึงถึงการคำนวณมูลค่าคาดหวังหรือไม่ก็ได้

รัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในสถานการณ์ที่ 1 และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในราคาที่สูงกว่าสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในสถานการณ์ที่ 2 ($P_y > P_x$) ซึ่งสามารถแสดงได้จากจุดร่วม (0,10) และ (-890,9,010) ในแผนภาพที่ 3

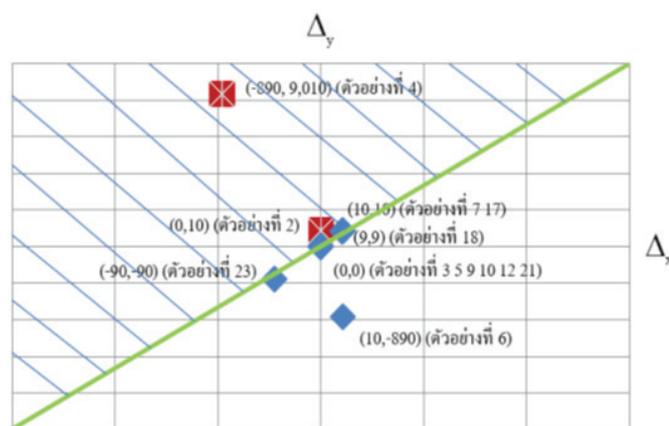
แผนภาพที่ 2 ความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวัง ภายใต้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1



หมายเหตุ: ■ แสดงถึง กลุ่มตัวอย่างที่เลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในสถานการณ์ที่ 1 และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในราคาสูงกว่าสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในสถานการณ์ที่ 2 ($(\Delta_x > \Delta_y) \rightarrow (P_x > P_y)$) → มีเหตุผลและมีความคงเส้นคงวา (จำนวนตัวอย่าง = 1)

◆ แสดงถึง กลุ่มตัวอย่างที่เลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในสถานการณ์ที่ 1 และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในราคาต่ำกว่าหรือเท่ากับสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในสถานการณ์ที่ 2 ($(\Delta_x \leq \Delta_y) \rightarrow (P_x \leq P_y)$) → ไม่มีเหตุผลและ ไม่มีความคงเส้นคงวา (จำนวนตัวอย่าง = 8)

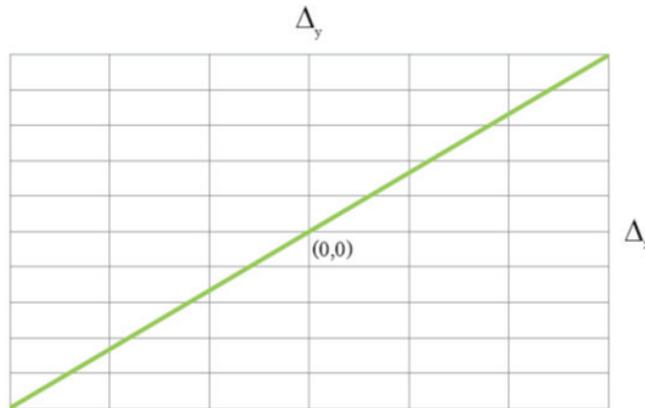
แผนภาพที่ 3 ความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวัง ภายใต้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2



หมายเหตุ: ■ แสดงถึง กลุ่มตัวอย่างที่เลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในสถานการณ์ที่ 1 และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในราคาสูงกว่าสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในสถานการณ์ที่ 2 ($(\Delta_y > \Delta_x) \rightarrow (P_y > P_x)$) → มีเหตุผลและมีความคงเส้นคงวา (จำนวนตัวอย่าง = 2)

◆ แสดงถึง กลุ่มตัวอย่างที่เลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในสถานการณ์ที่ 1 และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในราคาต่ำกว่าหรือเท่ากับสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในสถานการณ์ที่ 2 ($(\Delta_y \leq \Delta_x) \rightarrow (P_y \leq P_x)$) → ไม่มีเหตุผลและไม่มีความคงเส้นคงวา (จำนวนตัวอย่าง = 11)

แผนภาพที่ 4 จุด (0,0) แสดงถึงความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานของมูลค่าคาดหวังภายใต้ข้อสมมติของทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง โดยกลุ่มตัวอย่างไม่มีความแตกต่างกันระหว่างสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 ($x = y$) และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับในราคาเท่ากับมูลค่าคาดหวัง
 $((\Delta x > \Delta y) \rightarrow (P_x > P_y) = E(x) = E(y))$ (จำนวนตัวอย่าง = 0)



อย่างไรก็ดี ผลการทดลองที่ปรากฏอยู่ในตารางแสดงให้เห็นว่า มีกลุ่มตัวอย่าง 21 ตัวอย่างที่ไม่ได้มีพฤติกรรมตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 21 ตัวอย่างขายสลากกินแบ่งรัฐบาลที่ตนเลือก (ชอบ) ในสถานการณ์ที่ 1 ในราคาต่ำกว่าหรือในราคาเท่ากับสลากกินแบ่งรัฐบาลที่ตนไม่ได้เลือก (ไม่ชอบ) ในสถานการณ์ที่ 2 ทั้งนี้ สามารถพิจารณาได้จากจุดร่วมต่าง ๆ ที่อยู่บนและ/หรือเหนือเส้นทแยงมุมในแผนภาพ ที่ 2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่าง 8 ตัวอย่าง ได้แก่ ตัวอย่างที่ 8 13 14 15 16 19 20 และ 22 ไม่มีเหตุผลและไม่มีความคงเส้นคงวา เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้เลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในสถานการณ์ที่ 1 แต่กลับขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x) ในราคาต่ำกว่าหรือเท่ากับสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในสถานการณ์ที่ 2 ($P_x \leq P_y$)

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่บนและ/หรือใต้เส้นทแยงมุมในแผนภาพที่ 3 จำนวน 11 ตัวอย่าง ได้แก่ ตัวอย่างที่ 3 5 6 7 9 10 12 17 18 21 และ 23 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ไม่มีเหตุผลและไม่มีความคงเส้นคงวาตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้ง ข้อสมมติเช่นกัน กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 11 ตัวอย่างเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในสถานการณ์ที่ 1 แต่กลับขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y) ในราคาต่ำกว่าหรือเท่ากับสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (y) ในสถานการณ์ที่ 2 ($P_y \leq P_x$)

นอกจากนี้ ใน 21 ตัวอย่างที่ไม่ได้มีพฤติกรรมตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติ มีอีก 2 ตัวอย่าง ได้แก่ ตัวอย่างที่ 11 และ 24 ที่ตอบแบบมีเงื่อนไข แต่ก็ไม่ได้แสดงให้เห็นว่ามีพฤติกรรมที่มีเหตุผลและมีความคงเส้นคงวาตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ที่คาดหวังสมมติเช่นเดียวกัน⁸ สำหรับการทดสอบข้อสมมติเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวังนั้น ผลการทดสอบพบว่า จากกลุ่มตัวอย่าง 24 ตัวอย่าง มีจำนวนผู้ที่ตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวังจำนวน 11 ตัวอย่าง ได้แก่ ตัวอย่างที่ 1 2 3 4 5 8 9 10 15⁹ 20 และ 21 ซึ่งไม่ถึงครึ่งหนึ่งของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ส่วนอีก 13 ตัวอย่างไม่ได้มีกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวัง¹⁰ และหากพิจารณาลงไป

⁸ เนื่องจากตัวอย่างที่ 11 และ 24 ตอบแบบมีเงื่อนไข จึงไม่ปรากฏอยู่ในแผนภาพที่ 2 หรือ 3 สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดดูได้จากตารางและหมายเหตุประกอบตาราง

⁹ ตัวอย่างที่ 15 คำนวณถูกเฉพาะมูลค่าคาดหวังของสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 ($E(y)$) เท่านั้น

¹⁰ การวิเคราะห์กระบวนการในการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวังนั้น พิจารณาจากคำอธิบายในแบบทดสอบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการคำนวณและ/หรืออธิบายคำตอบในรูปของมูลค่าคาดหวังหรือไม่ หากมี การศึกษาเรื่องนี้ถือว่ากลุ่มตัวอย่างมีกระบวนการตัดสินใจที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานมูลค่าคาดหวัง

รายละเอียด พบว่า กระบวนการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีการคำนวณมูลค่าคาดหวังนั้น สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 กรณีด้วยกันกล่าวคือ 1) กลุ่มตัวอย่างที่คำนวณมูลค่าคาดหวังได้อย่างถูกต้องและ/หรืออธิบายในแบบทดสอบว่า มีการคำนวณมูลค่าคาดหวัง และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับในราคาเท่ากัน คือ 990 บาท ได้แก่ ตัวอย่างที่ 8 ดังแสดงในแผนภาพที่ 2 และตัวอย่างที่ 3 5 9 10 และ 21 ดังแสดงในแผนภาพที่ 3 และ 2) กลุ่มตัวอย่างที่คำนวณมูลค่าคาดหวังได้อย่างถูกต้องและ/หรืออธิบายในแบบทดสอบว่า มีการคำนวณมูลค่าคาดหวัง แต่กลับขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับในราคาที่แตกต่างจากมูลค่าคาดหวัง ได้แก่ ตัวอย่างที่ 1 และ 20 ดังแสดงในแผนภาพที่ 2 และตัวอย่างที่ 2 และ 4 ดังแสดงในแผนภาพที่ 3 สำหรับตัวอย่างที่ 15 นั้น แม้จะมีการคำนวณมูลค่าคาดหวัง และขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับในราคา 990 บาท แต่ตัวอย่างที่ 15 คำนวณเฉพาะมูลค่าคาดหวังของสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 เท่านั้น ส่วนฉบับที่ 1 คำนวณมูลค่าคาดหวังไม่ถูกต้อง

จากผลการทดสอบกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาเศรษฐศาสตร์ปริญญาโทภาคภาษาไทยและภาคภาษาอังกฤษ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ข้อสรุปว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากไม่ได้มีพฤติกรรมตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่แสดงถึงความไม่มีเหตุผล ไม่มีความคงเส้นคงวา และไม่มีกระบวนการตัดสินใจที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานการคำนวณมูลค่าคาดหวัง และเนื่องจากการศึกษานี้ต้องการทดสอบข้อสมมติเกี่ยวกับความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการในการตัดสินใจ ที่อิงอยู่กับค่าคาดหวัง ดังนั้น การออกแบบการทดลองจึงให้ความสำคัญกับการคำนวณมูลค่าคาดหวัง และความสอดคล้องกันระหว่างสลากกินแบ่งรัฐบาลที่กลุ่มตัวอย่างเลือกกับราคาของสลากกินแบ่งรัฐบาลที่กลุ่มตัวอย่างขาย โดยไม่มีข้อจำกัดด้านพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างอาจมีพฤติกรรมที่ชอบเสี่ยง (Risk Lover) หรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Averse) หรือเป็นกลาง (Risk Neutral) ก็ได้¹¹ แต่ไม่ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีพฤติกรรมแบบใดก็ตาม ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง (Expected Utility Theory) กำหนดให้การตัดสินใจต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการคำนวณมูลค่าคาดหวัง

อย่างไรก็ดี หากนำพฤติกรรมที่ชอบเสี่ยง (Risk Lover) พฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Averse) และพฤติกรรมเป็นกลาง (Risk Neutral) มาวิเคราะห์ร่วมกับการทดสอบข้างต้นการศึกษานี้ขอตั้งข้อสังเกตว่า การที่กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมชอบความเสี่ยงเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 แต่มูลค่าคาดหวังของสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้ง 2 ฉบับมีค่าเท่ากัน คือ 990 บาท ก่อให้เกิดปัญหาการขัดกันระหว่างการเลือก ราคาที่ขาย และมูลค่ายุติธรรม หากวิเคราะห์ตามหลักมูลค่ายุติธรรม (Fair Value) พบว่า การขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับในราคา 990 บาทตามมูลค่ายุติธรรมนั้น ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังกล่าวว่า ผู้ขายไม่ควรมีความแตกต่างกันระหว่างสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับ ซึ่งไม่สอดคล้องกับข้อสมมติด้าน ความคงเส้นคงวาที่กล่าวว่า ผู้ที่ชอบความเสี่ยงที่เลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 จะขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 ในราคาที่สูงกว่าสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 สำหรับผู้ที่ไม่ชอบความเสี่ยงที่เลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 จะขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 ในราคาที่สูงกว่าสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 ซึ่งการขัดกันระหว่างการเลือก ราคาที่ขาย และมูลค่ายุติธรรมภายใต้การทดลองนี้ ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังสามารถอธิบายได้เฉพาะในกรณีพฤติกรรมที่เป็นกลาง (Risk Neutral) เท่านั้น กล่าวคือ ผู้ที่ไม่มี ความแตกต่างกันระหว่างสลากกินแบ่งรัฐบาล 2 ฉบับ ควรขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับในราคาฉบับละ 990 บาท ซึ่งหากพิจารณาจากผลการทดสอบที่ปรากฏอยู่ในตารางและในแผนภาพที่ 4 ไม่พบว่า มีตัวอย่างใดในการศึกษานี้แสดงออกถึงพฤติกรรมที่เป็นกลาง

ผลการศึกษาและข้อสังเกตต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างไม่ได้มีพฤติกรรมตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังในทางเศรษฐศาสตร์ตั้งข้อสมมติ อย่างไรก็ตาม หากวิเคราะห์พฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง

¹¹ กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมที่ชอบเสี่ยง (Risk Lover) จะเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Averse) จะเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมเป็นกลาง (Risk Neutral) จะไม่มีความแตกต่างกันระหว่างสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้ง 2 ฉบับ

ในการศึกษานี้โดยใช้ศาสตร์ทางด้านจิตวิทยาแล้ว สามารถอธิบายได้ว่า พฤติกรรมที่กลุ่มตัวอย่างส่วนมากแสดงออก กล่าวคือ เลือกสิ่งที่คุณชอบ แต่กลับขายสิ่งที่คุณชอบในราคาต่ำกว่าหรือในราคาเท่ากับสิ่งที่คุณไม่ได้ชอบนั้น เป็นพฤติกรรมปกติของมนุษย์ที่พบเห็นได้ทั่วไป ไม่ใช่เรื่องผิดปกติ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวในทางจิตวิทยาเรียกว่า ความพึงพอใจผกผัน (Preference Reversal)¹² นอกจากนี้ หลักฐานเชิงประจักษ์จากการศึกษาในสาขาจิตวิทยา วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองและระบบประสาท (Brain Science and Neuroscience) และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับการรับรู้ (Cognitive Science) แสดงให้เห็นว่า โดยปกติแล้ว มนุษย์ไม่ได้มีการตัดสินใจบนพื้นฐานของมูลค่าคาดหวัง แต่ตัดสินใจโดยใช้สัญชาตญาณที่มีกระบวนการในการทำงานแบบอัตโนมัติ¹³ ดังนั้น การที่มนุษย์ไม่ได้มีพฤติกรรมตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติตามที่ศึกษานี้ค้นพบ ย่อมส่งผลให้แบบจำลองและแนวคิดต่าง ๆ ในทางเศรษฐศาสตร์ที่อิงอยู่กับทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังที่ถูกนำไปใช้ประกอบการวิเคราะห์และการออกแบบนโยบาย เศรษฐกิจ การเงินการคลัง และนโยบายเชิงสังคมทั้งในระดับจุลภาคและระดับมหภาคนั้น ขาดความน่าเชื่อถือ เนื่องจากไม่ได้ถูกวิเคราะห์บนพื้นฐานของพฤติกรรมมนุษย์ที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง แต่เป็นพฤติกรรมที่ถูกสมมติขึ้นว่ามนุษย์ “ควร” เป็นผู้ที่มีเหตุผล มีความคงเส้นคงวา รวมทั้งมีกระบวนการในการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวัง

และที่สำคัญ แม้ว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่การศึกษานี้ทำการทดสอบมีจำกัด แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทภาคภาษาไทยและภาคภาษาอังกฤษในสาขาเศรษฐศาสตร์ การที่กลุ่มตัวอย่างที่ 1 2 3 4 5 8 9 10 15 20 และ 21 อุดส่าห์เสียเวลาเพื่อที่จะคำนวณมูลค่าคาดหวังของสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับและสามารถคำนวณได้อย่างถูกต้อง¹⁴ แต่กลับเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลไม่สอดคล้องกับสิ่งที่คุณได้เสียเวลาในการคำนวณ คำถามที่น่าสนใจและสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ ก็คือ แล้วนักศึกษาปริญญาโทสาขาเศรษฐศาสตร์เหล่านี้คำนวณมูลค่าคาดหวังของสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับไปเพื่ออะไร คำถามที่น่าสนใจและมีความสำคัญไม่ด้อยไปกว่ากัน ก็คือ หากนักเศรษฐศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่ได้มีพฤติกรรมตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติ แล้วนักเศรษฐศาสตร์จะกำหนดให้ผู้อื่นซึ่งไม่ใช่ นักเศรษฐศาสตร์หรือไม่ได้เรียนเศรษฐศาสตร์มีพฤติกรรมตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติได้อย่างไร

4. บทสรุปและข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังได้ถูกนำมาใช้ในการเรียนการสอนในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ รวมทั้งได้ถูกนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์การดำเนินนโยบายเศรษฐกิจและสังคมอย่างแพร่หลาย ทฤษฎีนี้สมมติให้มนุษย์เป็นผู้มีเหตุผล มีความคิดความอ่านอย่างสมบูรณ์ มีความคงเส้นคงวา มีกระบวนการในการคิดที่มองการณ์ไกล มีการคำนวณความเป็นไปได้ในรูปของมูลค่าคาดหวัง เพื่อที่จะให้ได้ผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุด ภายใต้ทางเลือกต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต และมีการคิดลดเป็นมูลค่าปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ได้มีการตั้งข้อสังเกตจากศาสตร์สาขาอื่น รวมทั้งจากสาขาเศรษฐศาสตร์ที่ไม่ใช่เศรษฐศาสตร์สายหลักว่า พฤติกรรมของมนุษย์ตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติดังกล่าวข้างต้นนั้น สอดคล้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงหรือไม่ หากพฤติกรรมของมนุษย์ในโลกแห่งความเป็นจริงสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติ ก็ไม่จำเป็นที่จะต้องปรับปรุงข้อสมมติด้านพฤติกรรมของมนุษย์ และสามารถใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังในการเรียน

¹² Bardsley et al. (2010) แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมความพึงพอใจผกผันนี้ยังขัดกับข้อสมมติให้ความพึงพอใจสามารถถ่ายทอดได้ (Transitivity) ภายใต้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง

¹³ ผู้สนใจสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก Thaler and Sunstein (2009) Kahneman (2011) Gigerenzer (2013) Gilbert (2013) McFadden (2013) และ Bargh (2014) Kahneman เรียกการตัดสินใจโดยใช้สัญชาตญาณว่า System 1 ส่วนการตัดสินใจที่ต้องใช้ความเป็นเหตุเป็นผลนั้น เรียกว่า System 2

¹⁴ ยกเว้นตัวอย่างที่ 15 ที่คำนวณถูกเฉพาะมูลค่าคาดหวังของสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 ตามที่ได้อธิบายไว้ในเชิงอรรถที่ 8

การสอนและ/หรือใช้ประกอบการวิเคราะห์ในเชิงนโยบายต่อไปได้ แต่ถ้าหากพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงไม่สอดคล้องกับที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ตั้งข้อสมมติ จำเป็นที่จะต้องมีการปรับข้อสมมติด้านพฤติกรรมของมนุษย์ใหม่ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ในโลกแห่งความเป็นจริง เนื่องจากทฤษฎีที่ตั้งอยู่บน ข้อสมมติที่ไม่สอดคล้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงนั้น ไม่เข้าข่ายทฤษฎีที่ดี

การศึกษานี้เลือกทดสอบพฤติกรรมของมนุษย์ว่าเป็นผู้ที่มีเหตุผล มีความคงเส้นคงวา และมีกระบวนการในการตัดสินใจที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของมูลค่าคาดหวังตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติหรือไม่ ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาโทภาคภาษาอังกฤษและภาคภาษาไทย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 24 ตัวอย่าง พบว่า หากแยกทดสอบระหว่างความมีเหตุผลและความคงเส้นคงวา กับกระบวนการในการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวัง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้มีพฤติกรรมตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ตั้งข้อสมมติ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่าง 21 ตัวอย่างจาก 24 ตัวอย่างแสดงพฤติกรรมที่ไม่มีเหตุผลและไม่มีความคงเส้นคงวา ในขณะที่กลุ่มตัวอย่าง 13 ตัวอย่างจาก 24 ตัวอย่าง ไม่ได้มีกระบวนการตัดสินใจที่อิงอยู่กับมูลค่าคาดหวัง และถ้าหากนำพฤติกรรมของความเสี่ยง พฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยง และพฤติกรรมเป็นกลางมาวิเคราะห์ร่วมกับการทดสอบความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวังแล้ว พบว่า ไม่มีกลุ่มตัวอย่างใดในการศึกษานี้มีพฤติกรรมตามที่ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังตั้งข้อสมมติ

การศึกษานี้ตั้งข้อสังเกตว่า การที่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 ตัวอย่างไม่ได้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับข้อสมมติที่กำหนดอยู่ในทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังในด้านความมีเหตุผลและความคงเส้นคงวา ไม่ได้หมายความว่ากลุ่มตัวอย่างเหล่านี้มีพฤติกรรมที่ผิดปกติ ในทางตรงกันข้าม การไม่มีเหตุผลและไม่มีความคงเส้นคงวาเป็นพฤติกรรมปกติที่พบเห็นได้ทั่วไปซึ่งในศาสตร์ด้านจิตวิทยาเรียกพฤติกรรมนี้ว่า ความพึงพอใจผกผัน (Preference Reversal) นอกจากนี้ การที่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้มีกระบวนการในการตัดสินใจบนพื้นฐานมูลค่าคาดหวัง ก็ไม่ได้เป็นเรื่องผิดปกติเช่นเดียวกัน หลักฐานเชิงประจักษ์จากการศึกษาในสาขาจิตวิทยา วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองและระบบประสาท และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ ได้แสดงให้เห็นว่า โดยปกติแล้ว มนุษย์ไม่ได้มีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลบนพื้นฐานของมูลค่าคาดหวัง แต่ตัดสินใจโดยใช้สัญชาตญาณที่มีกระบวนการในการทำงานแบบอัตโนมัติ ซึ่งการศึกษานี้ได้พิสูจน์ด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ให้เห็นว่า พฤติกรรมของมนุษย์ในโลกแห่งความเป็นจริง (Homo sapiens) นั้น แตกต่างจากพฤติกรรมของมนุษย์ ที่กำหนดอยู่ในทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง (Homo economicus)

การศึกษานี้จึงขอเสนอแนะว่า นักเศรษฐศาสตร์จำเป็นต้องเปลี่ยนข้อสมมติด้านพฤติกรรมของมนุษย์ใหม่ให้ใกล้เคียงกับพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง นอกจากนี้ นักเศรษฐศาสตร์ควรศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ที่ศาสตร์สาขาอื่นค้นพบ และนำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของมนุษย์ในทางเศรษฐศาสตร์ทั้งในระดับจุลภาคและมหภาค การสมมติให้มนุษย์มีพฤติกรรมแบบเดียวกัน กล่าวคือ การแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดที่คาดหวัง (Maximizing Expected Utility) สำหรับการตัดสินใจในทุก ๆ เรื่องนั้น ได้รับการพิสูจน์จากศาสตร์สาขาอื่น ๆ ผ่านการทดลอง และ/หรือ Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) แล้วว่า ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ในโลกแห่งความเป็นจริง

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นความเห็นส่วนตัวของคณะผู้เขียน ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับและ/หรือสะท้อนความเห็นของหน่วยงานที่ คณะผู้เขียนสังกัด ชื่อเดิมของบทความนี้ คือ “ความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการตัดสินใจภายใต้ข้อสมมติทางเศรษฐศาสตร์: หลักฐานเชิงประจักษ์จากการทดลองในระบบปิด” คณะผู้เขียนขอขอบคุณ ดร. สุรดิศ โทละสุต และผู้ทรงคุณวุฒิที่วิจารณ์บทความ สำหรับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการเขียนบทความในครั้งนี้ ข้อผิดพลาดใด ๆ เป็นของคณะผู้เขียนเอง

References

- เชษฐา อินทรวีทักษ์ และสุรัช แทนบุญ. (ตุลาคม 2555-พฤษภาคม 2556). การประมาณการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่อยู่นอกเหนือจากความคาดหมาย (Shocks) ที่มีต่อเศรษฐกิจไทยโดยคำนึงถึงความเชื่อมโยงของภาคการเงินและภาคเศรษฐกิจจริงในแบบจำลองโครงสร้าง Dynamic Stochastic General Equilibrium. จดหมายข่าวเศรษฐกิจมหภาคและนโยบายทางเศรษฐกิจ. ฉบับที่ 3. หน้า 17-19.
- ทับทิม วงศ์ประยูร วันทนีย์ ภูมิภัทราคม ศักดิ์ชัย นาคนก และอัจฉรวรรณ สุขเกิด. (2550). หลักเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- นราทิพย์ ชุตินวงศ์. (2538). หลักเศรษฐศาสตร์ I: จุลเศรษฐศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพิฐ วงศ์ปัญญา. (มิถุนายน 2556-มกราคม 2557). บทบาทของการสะสมสต็อกทุนมนุษย์และการหลุดออกจากกับดักรายได้ปานกลางของไทย. จดหมายข่าวเศรษฐกิจมหภาคและนโยบายทางเศรษฐกิจ. ฉบับที่ 4. หน้า 4-5.
- ปิยดา สมบัติวัฒนา. (2554). การคิดเชิงบัญชีเพื่อการจัดการการเงินบุคคลของนิสิตปริญญาโท สาขาสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษานิพนธ์บัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิทยา สิทธิอำนาจ. (2553). การทดสอบทฤษฎี Prospect Theory ของ Kahneman และ Tversky กับกลุ่มตัวอย่างในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษานิพนธ์บัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พิสิทธิ์ พัวพันธ์ วิภารัตน์ ปิ่นเปี่ยมรัตน์ และจงกล คำไล้. (ตุลาคม 2555-พฤษภาคม 2556). การวิเคราะห์ผลกระทบต่อ นโยบายสวัสดิการสังคมต่อกรอบเศรษฐกิจและสังคมไทย. จดหมายข่าวเศรษฐกิจมหภาคและนโยบายทางเศรษฐกิจ. ฉบับที่ 3. หน้า 13-14.
- พิสุทธิ กุลธนวิทย์. (2555). นโยบายการเงินแบบกำหนดเป้าหมายเงินเพื่อภายใต้การเรียนรู้แบบปรับตัว: กรณีศึกษาประเทศไทย. วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์. คณะเศรษฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ปีที่ 30. ฉบับที่ 3. หน้า 59-101.
- ภาวิน ศิริประภาณุกุล. (ตุลาคม 2555-พฤษภาคม 2556). การศึกษาปัจจัยก่อเกิดวัฏจักรธุรกิจและความสัมพันธ์กับนโยบายการเงิน. จดหมายข่าวเศรษฐกิจมหภาคและนโยบายทางเศรษฐกิจ. ฉบับที่ 3. หน้า 15-16.
- มนไท จันทร์ทอง. (2556). ภาวะหนี้สินของบุคลากรในกองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร (ส่วนกลาง). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษานิพนธ์บัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- เริงชัย ต้นสุชาติ. (2550). ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค: Microeconomic Theory. เชียงใหม่: โชตนาพรินท์.
- วิศิษฐ์ ชัยศรีสวัสดิ์สุข. (2556). แบบจำลอง Overlapping Generation. เอกสารประกอบการสัมมนาโครงการศึกษาวิจัยหัวข้อ “ความยั่งยืนของรัฐสวัสดิการไทย (การศึกษาระยะที่ 1)” ณ โรงแรมเชอราตัน แกรนด์ สุขุมวิท. 22 มีนาคม 2556. คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุจิตรา กุลประสิทธิ์. (2552). เศรษฐศาสตร์จุลภาค. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ออฟเซ็ท.
- สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2548). เศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.
- สุทิดา ชัดติยะ. (2555). เศรษฐศาสตร์นิเทศศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พัฒนาพาณิชย์.
- Bardsley, N., Cubitt, R., Loomes, G., Moffatt, P., Starmer, C. and Sugden, R., (2010). Experimental Economics: Rethinking the Rules. New Jersey: Princeton University Press.
- Bargh, J., (2014). Our Unconscious Mind. Scientific American, 310, 1, pp. 20-27.
- Basu, K., (2014). The Ponzi Economy. Scientific American, 310, 6, pp. 54-59.

- Beinhocker, E. D., (2007). *The Origin of Wealth: Evolution, Complexity, and the Radical Remaking of Economics*. London: Random House Business Books.
- Boonprakaikawe, J. and Tournemaine, F., (มิถุนายน 2556-มกราคม 2557). Effects of Government Spending on Economic Growth, Inequality, and Population Density. *จดหมายข่าวเศรษฐกิจมหภาคและนโยบายทางเศรษฐกิจ*. ฉบับที่ 4. หน้า 9-16.
- Buchanan, M., (2013). *Forecast: What Physics, Meteorology and the Natural Sciences Can Teach Us about Economics*. London: Bloomsbury.
- Farmer, D., (2011). *Macroeconomics from the Bottom up. 30 Ways to Be An Economist*. Available from <http://ineteconomics.org/video/30-ways-be-economist/doyne-farmer-macroeconomics-bottom> [Accessed 30 August 2012].
- Foerster, A., Rubio-Ramirez, J., Waggoner, D. and Zha, T., (2013). Perturbation Methods for Markov-Switching DSGE Models. Research Working Papers #13-01. The Federal Reserve Bank of Kansas City. Available from <http://kansascityfed.org/publications/research/rwp/rwp-2013.cfm> [Accessed 8 March 2013].
- Gigerenzer, G., (2013). Smart Heuristics, In J. Brockman, ed. *Thinking: The New Science of Decision-Making, Problem-Solving, and Prediction*. New York: Harper Perennial. pp. 39-54.
- Gilbert, D., (2013). Affective Forecasting...or...The Big Wombassa: What You Think You're Going to Get, and What You Don't Get, When You Get What You Want, In J. Brockman, ed. *Thinking: The New Science of Decision-Making, Problem-Solving, and Prediction*. New York: Harper Perennial. pp. 55-68.
- Grether, D. M. and Plott, C. R. (1979). Economic Theory of Choice and the Preference Reversal Phenomenon. *American Economic Review*, 69, 4, pp. 623-638.
- Hatfield, R.C., (2013). *The Everything Guide to the Human Brain: Journey through the Parts of the Brain, Discover How It Works, and Improve Your Brian's Health*. Massachusetts: Adams Media.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. London: Allen Lane.
- Kahneman, D. and Tversky, A., (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice, *Science, New Series*, 211 (4481), pp. 453-458.
- Mankiw, N. G., (2012). *Principles of Economics, Sixth Edition*. Singapore: South-Western, Cengage Learning.
- McClure, S. M., (2011). Our Brains Know Why We Do What We Do, In M. Brockman, ed. *Future Science: Cutting-Edge Essays from the New Generation of Scientists*, New York: Oxford University Press. pp. 114-126.
- McFadden, D. L., (2013). The New Science of Pleasure, NBER Working Paper No. 18687, National Bureau of Economic Research, Available from: <http://www.nber.org/papers/w18687> [Accessed 8 May 2013].
- Mishkin, F. S., (2007). Housing and the Monetary Transmission Mechanism. Economic Symposium Conference Proceedings. Federal Reserve Bank of Kansas City. Available from <http://www.kc.frb.org/publications/research/escp/escp-2007.cfm> [Accessed 15 July 2014].
- Nicholson, W., (1992). *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions*, Fifth Edition. Orlando: The Dryden Press.
- Orrell, D., (2010). *Economyth: Ten Ways Economics Gets It Wrong*. Ontario: John Wiley & Sons Canada.
- Pongsaparn, R., (2008). *A Small Semi-structural Model for Thailand: Construction and Applications*. Bank of Thailand. Available from <http://www2.bot.or.th/Search/>

- Search Results.aspx?Qry=www.bot.or.th/Thai/.../Documents/Paper_Small Model&UICulture= th-TH [Accessed 23 May 2014].
- Santos, L. R., (2011). Too Err Is Primate, In M. Brockman, ed. *Future Science: Cutting-Edge Essays from the New Generation of Scientists*, New York: Oxford University Press, pp. 99-113.
- Simon, H. A., (1983). *Reason in Human Affairs*. Stanford: Stanford University Press.
- Simon, H. A., (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69, 1, pp. 99-118.
- Sirisankanan, A., (2013). Consumption Smoothing and Precautionary Savings in Thai Agricultural Households. *Thammasat Economic Journal*, 31, 2, pp. 37-63.
- Slovic, P. and Lichtenstein, S., (1983). Preference Reversal: A Broader Perspective. *American Economic Review*, 73, 4, pp. 596-605.
- Sutherland, R., (2014). This Thing for Which We Have No Name. Available from <http://edge.org/conversation/this-thing-for-which-we-have-no-name> [Accessed 14 May 2014].
- Tanboon, S., (2008). The Bank of Thailand Structural Model for Policy Analysis. Bank of Thailand Discussion Paper DP/12/2008, Bank of Thailand. Available from: <http://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/Understanding/Pages/MacroModel.aspx> [Accessed 14 March 2014].
- Thaler, R. H. and Sunstein, C. R., (2009). *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*. London: Penguin Books.
- The Economist, (2009). The Other-Worldly Philosophers, *The Economist*, 18 July 2009, p. 59.

Appendix

ตารางแสดง ผลการทดสอบความมีเหตุผล ความคงเส้นคงวา และกระบวนการตัดสินใจที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานมูลค่าคาดหวัง (กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 15 ตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปริญญาโทภาควิชาไทย จำนวน 9 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 24 ตัวอย่าง)

หน่วย: บาท

กลุ่มตัวอย่างลำดับที่	เลือกสลาก กินแบ่งรัฐบาล ฉบับที่ 1 (x)	เลือกสลาก กินแบ่งรัฐบาล ฉบับที่ 2 (y)	ไม่แตกต่าง กันระหว่าง สลาก กินแบ่ง รัฐบาล ทั้งสองฉบับ	ขายสลาก กินแบ่ง รัฐบาล ฉบับที่ 1 (Px)	ขายสลาก กินแบ่ง รัฐบาล ฉบับที่ 2 (Py)	มีการ คำนวณ มูลค่าคาดหวังของ x (E(x))	มีการ คำนวณ มูลค่าคาดหวังของ y (E(y))	$\Delta_x = P_x - E(x)$	$\Delta_y = P_y - E(y)$
1	✓			1,200	800	✓ (990)	✓ (990)	210	-190
2		✓		990	1,000	✓ (990)	✓ (990)	0	10
3		✓		990	990	✓ (990)	✓ (990)	0	0
4		✓		100	10,000	✓	✓	-890	9010
5		✓		990	990	✓	✓	0	0
6		✓		1,000	100			10	-890
7		✓		1,000	990			10	0
8	✓			990	990	✓ (990)	✓ (990)	0	0
9		✓		990	990	✓ (990)	✓ (990)	0	0
10		✓		990	990	✓ (990)	✓ (990)	0	0
11	✓ หาก ไม่จำเป็น ต้องจ่ายเงิน	✓ หากจำเป็น ต้องจ่ายเงิน		0 หรือ 1,000	0 หรือ 1,000			-990 หรือ 10	-990 หรือ 10
12		✓		990	990			0	0
13	✓			990	990			0	0
14	✓			100	100			-890	-890
15	✓			990	990	✓ (คำนวณ แต่ไม่ ถูกต้อง)	✓ (990)	0	0
16	✓			100	200			-890	-790
17		✓		1,000	1,000			10	10
18		✓		999	999			9	9
19	✓			100	990			-890	0
20	✓			100	900	✓ (990)	✓ (990)	-890	-90
21		✓		990	990	✓ (990)	✓ (990)	0	0

กลุ่มตัวอย่างลำดับที่	เลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (x)	เลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (y)	ไม่แตกต่างกันระหว่างสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้งสองฉบับ	ขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 (Px)	ขายสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 (Py)	มีการคำนวณมูลค่าคาดหวังของ x (E(x))	มีการคำนวณมูลค่าคาดหวังของ y (E(y))	$\Delta_x = P_x - E(x)$	$\Delta_y = P_y - E(y)$
22	✓			990	990			0	0
23		✓		900	900			-90	-90
24		✓		แล้วแต่ผู้ซื้อจะให้ราคา	1,000			ราคาที่ผู้ซื้อจะให้ - 990	10

หมายเหตุ: 1. กลุ่มตัวอย่างลำดับที่ 1-15 เป็นนักศึกษาปริญญาโทภาคภาษาอังกฤษ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ 16-24 เป็นนักศึกษาปริญญาโทภาคภาษาไทย

2. กลุ่มตัวอย่างที่มีการคำนวณและ/หรือแสดงมูลค่าคาดหวังอย่างชัดเจน มูลค่าคาดหวังที่กลุ่มตัวอย่างคำนวณจะแสดงอยู่ในวงเล็บ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีการคำนวณมูลค่าคาดหวังแต่ไม่ได้แสดงตัวเลขที่คำนวณอย่างชัดเจน จะไม่มีตัวเลขแสดง
3. ภายใต้สถานการณ์ที่ 1 ตัวอย่างลำดับที่ 11 จะเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 2 หาก ณ ขณะที่ตัดสินใจมีความจำเป็นต้องใช้เงิน เนื่องจากโอกาสสุทธารางวัลมีมากกว่า แต่ถ้าในสถานการณ์ปกติที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้เงิน ตัวอย่างลำดับที่ 11 จะเลือกสลากกินแบ่งรัฐบาลฉบับที่ 1 สำหรับภายใต้สถานการณ์ที่ 2 ตัวอย่างลำดับที่ 11 เลือกขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้ง 2 ฉบับในราคาฉบับละ 0 บาท ในกรณีที่ไม่มีจำเป็นต้องใช้เงิน แต่เลือกขายสลากกินแบ่งรัฐบาลทั้ง 2 ฉบับในราคาฉบับละ 1,000 บาท หาก ณ ขณะนั้นมีความจำเป็นต้องใช้เงิน