

การทดสอบทฤษฎี Prospect Theory ของ Kahneman และ Tversky  
กับกลุ่มตัวอย่างในประเทศไทย

นายพิทยา สิทธิอำนวย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2552

**A Test on Kahneman & Tversky's Propect Theory  
on Local Subject Group in Thailand**

**Mr. Pitaya Sithi-amnuai**

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Economics  
School of Economics  
Sukhothai Thammathirat Open University  
2009

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การทดสอบทฤษฎี Prospect Theory ของ Kahneman และ Tversky กับกลุ่มตัวอย่างในประเทศไทย
ชื่อและนามสกุล	นายพิทยา สิทธิอำนวย
แขนงวิชา	เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ 2. รองศาสตราจารย์ศิริพร สัจจามันท์

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2553

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. อุดมศักดิ์ ศิลประชาวังศ์)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ศิริพร สัจจามันท์)

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิสุทธิรานนท์)



ชื่อวิทยานิพนธ์ การทดสอบทฤษฎี Prospect Theory ของ Kahneman และ Tversky กับกลุ่ม  
ตัวอย่างในประเทศไทย

ผู้วิจัย นายพิทยา สิทธิอำนวย รหัสนักศึกษา 2466100308 ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ (2) รองศาสตราจารย์ ศิริพร  
ตั้งจรรย์ ปัทมา ศึกษาศาสตร์ 2552

### บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบแนวความคิด *Prospect Theory* ของ  
*Kahneman* และ *Tversky* กับกลุ่มตัวอย่างในประเทศไทยว่าสามารถอธิบายพฤติกรรมทางเศรษฐกิจ  
ของมนุษย์เมื่อต้องทำการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงว่ามีความแตกต่างไปจากความเชื่อพื้นฐานของ  
ทฤษฎีอรรถประโยชน์หรือไม่

กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาชั้นปีที่หนึ่งและปีที่สองของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี  
โครงการปริญญาตรีบัญชีและบริหารธุรกิจหลักสูตรนานาชาติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์จำนวน  
104 ราย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการตัดสินใจที่ปรับมาจากแบบสอบถามของ  
*Kahneman* และ *Tversky* ได้ใช้ในงานวิจัยในวารสาร *Econometrica* สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล  
ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย การทดสอบนัยยะสำคัญ

ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างสอดคล้องกับผลที่ได้จากงานวิจัยของ  
*Kahneman* และ *Tversky* และมีนัยยะสำคัญทางสถิติในกรณีต่อไปนี้ 1) การเลือกระหว่างทางเลือกที่  
มีความเสี่ยงทั้งสองด้านนั้น ผู้ตอบคำถามจะเลือกทางเลือกที่มีรางวัลสูงกว่า 2) หากความน่าจะเป็น  
ของทั้งสองทางเลือกลดลงในสัดส่วนที่เท่าเทียมกันแล้ว เมื่อทั้งสองทางเลือกมีความเสี่ยง ผู้ตอบ  
คำถามจะเลือกทางเลือกที่มีรางวัลสูงกว่า 3) กรณีการเลือกทางเลือกที่ผลลัพธ์ไม่ใช่ตัวเงิน แต่เป็น  
การท่องเที่ยวที่มีความเสี่ยงทั้งสองทางเลือก การเลือกคำตอบของกลุ่มตัวอย่างจะเลือกทางเลือกที่มี  
สถานที่ท่องเที่ยวมากกว่าประเทศกว่า แม้ว่าจะมีความน่าจะเป็นที่จะได้ไปเที่ยวน้อยกว่า 4) เมื่อทางเลือก  
ทั้งสองทางมีค่าความน่าจะเป็นสูง ผู้ตอบคำถามจะเลือกทางเลือกที่มีความน่าจะเป็นค่าสูงกว่า ส่วน  
ระหว่างทางเลือกที่ความน่าจะเป็นต่ำ ผู้ตอบจะเลือกทางเลือกที่ค่า Gains มีมูลค่าที่สูงกว่า 5) พบว่า  
เกิด Framing Effect แม้ว่าจะจำนวนของผู้ที่เลือกทางเลือกที่สอดคล้องกันจะมีจำนวนน้อยกว่า

คำสำคัญ Prospect Theory Kahneman และ Tversky กลุ่มตัวอย่างในประเทศไทย

**Thesis title:** A Test on Kahneman & Tversky's Prospect Theory on the Local Subject Groups in Thailand

**Researcher:** Mr. Pitaya Sithi-amnuai; **ID:**2466100308; **Degree:** Master of Economics

**Thesis advisors:** (1) Dr. Orapan Srisawalak, Associate Professor; (2) Siriporn Sajjanand, Associate Professor; **Academic year:** 2009

### **Abstract**

The purposes of this study were to test whether the "Prospect Theory" approach by Kahneman and Tversky that explains the economic behavior of human decision-making under uncertainty which was an alternative theory to the wide beliefs of expected utility theory can be applied to the similar samples in Thailand.

The 104 samples were from the first and second year student groups in the Bachelor's degree in Business Administration (International Program) of the Faculty of Commerce and Accountancy at Thammasat University. The questionnaires, adapted from the paper that was published in *Econometrica* by Kahneman and Tversky, were used to collect the data for analysis. The statistics used percentage, mean and the test of significance.

It was found that the behavior of the subject groups conformed to the results in the Kahneman and Tversky work and were statistically significant in the following cases : 1) Facing all choices with uncertainties, the respondents preferred the prospect with higher value. 2) When the probability of winning was reduced in both prospects and both prospects become uncertain, the prospects with higher outcome were picked. 3) When the prospects were changed to have non-monetary outcome and became a trip to foreign countries with uncertainty in both prospects, the respondents preferred the one with more countries even though the probability of the outcome was lower. 4) Where probabilities of winning were substantial, most people chose the prospect where winning was more probable, where winning was possible but not probable, most people chose the prospect that offered the larger gain. 5) Framing Effect was present even though the magnitude was less than the results in Kahneman and Tversky's paper.

**Keywords:** Prospect Theory, Kahneman and Tversky, Local Subject Group in Thailand

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านรองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ ที่กรุณาได้รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและเสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ตั้งแต่เริ่มจัดทำจนกระทั่งแล้วเสร็จสมบูรณ์ และขอบพระคุณความกรุณาของท่านรองศาสตราจารย์ ศิริพร สัจจามันท์ ที่กรุณาช่วยรับเป็นที่ปรึกษาอีกผู้หนึ่ง

ขอขอบคุณ คุณโสภา งามเฉลิมศักดิ์ ผู้เป็นพระช่วยเหลือประสานงานในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มนักศึกษา BBA ที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ทำให้สามารถทำวิจัยสำเร็จลุล่วงลงได้ และขอขอบคุณ คุณวรรณิณี สมุทรวนิช ที่ได้เป็นพระติดตามผู้วิจัยให้ทำวิทยานิพนธ์อย่างไม่ลดละจนงานวิจัยได้สำเร็จลุล่วงลงด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นทุกคน คุณสุจิตรา ชาติสุวรรณกุล คุณจิราพร ต้นติประภา ซึ่งเป็นกลุ่มทบทวนบทเรียน และเตรียมสอบด้วยกันมาตลอด และโดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณสุรัศวีดี สุขคำ ซึ่งให้ความสนใจและคอยไต่ถามถึงความคืบหน้ามาตลอดจนถึงช่วงสุดท้าย ด้วยความมั่นใจในตัวผู้วิจัยยิ่งกว่าผู้วิจัยเอง

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ผู้ซึ่งให้โอกาสชีวิตทุกอย่างแก่ผู้วิจัยและปลูกฝังความรักในการเรียนและใฝ่หาความรู้ตลอดชีวิตแก่ผู้วิจัยเอง และยังเป็นแบบอย่างที่ดีแก่การดำเนินชีวิตมาจนปัจจุบัน อีกทั้งบุญคุณของเหล่าคณาจารย์ในคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้อบรม สั่งสอน และประสาทความรู้ และปลูกฝังความคิด จนเป็นตัวเป็นตนอยู่ได้ทุกวันนี้ และที่ขาดเสียไม่ได้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ อนุรักษ์ สิริธำนวย ผู้ที่คอยเป็นกำลังใจและช่วยเหลือเป็นอย่างดี ส่วนดีของงานวิจัยฉบับนี้ขอมอบให้แก่บุพการี และครูอาจารย์ทุกท่าน และหากมีข้อบกพร่องประการใดผู้วิจัยขออภัย และขอน้อมรับไว้ทุกประการ

นายพิทยา สิริธำนวย

กันยายน 2553

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	10
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	10
สมมติฐานการวิจัย.....	11
ขอบเขตของการวิจัย.....	11
วิธีการวิจัย.....	13
ข้อจำกัดในการวิจัย.....	13
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	14
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	15
บทที่ 2 กรอบความคิดทางทฤษฎี.....	16
ทฤษฎี Expected Utility Theory .....	16
Allais Paradox .....	20
การพิสูจน์ความไม่คงเส้นคงวาคด้วยคณิตศาสตร์ .....	22
Prospect Theory (ทฤษฎีการคาดการณ์).....	23
ความแน่นอน ความน่าจะเป็น ความเป็นไปได้.....	25
Certainty Effect .....	25
Reflection Effect.....	30
การทำประกันภัยแบบความน่าจะเป็น (Probabilistic Insurance).....	34
Isolation Effect .....	37
Value Function .....	44
ฟังก์ชันการถ่วงน้ำหนัก.....	47
Farming Effect การวางกรอบของผลลัพธ์.....	49

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
Mental Accounting.....	50
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	53
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	61
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	61
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	64
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	65
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบ Certainty Effect และข้อสรุปที่ได้จากการค้นพบ.....	66
การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบ Reflection Effect และข้อสรุปที่ได้จากการค้นพบ.....	74
การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบ Probabilistic Insurance และข้อสรุปที่ได้จากการค้นพบ.....	81
การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบ Isolation Effect และข้อสรุปที่ได้จากการค้นพบ.....	83
การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบ Value Function และข้อสรุปที่ได้จากการค้นพบ.....	88
การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบ Weighting Function และข้อสรุปที่ได้จากการค้นพบ.....	89
การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบ Framing Effect และข้อสรุปที่ได้จากการค้นพบ.....	91
การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบ Mental Accounting และข้อสรุปที่ได้จากการค้นพบ.....	93
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	97
สรุปการวิจัย.....	97
อภิปรายผล.....	101
ข้อจำกัดของงานวิจัย.....	102
ข้อเสนอแนะ.....	103
บรรณานุกรม.....	104
ภาคผนวก.....	109
ก แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky .....	110
ข ตัวอย่างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	116
ค ความมีนัยยะสำคัญทางสถิติของข้อมูล.....	122
ประวัติผู้วิจัย.....	124

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	Allais Paradox การทดลองที่ 1 .....20
ตารางที่ 2.2	Allais Paradox การทดลองที่ 2 .....21
ตารางที่ 2.3	Allais Paradox ขยายความ (หน่วยเป็นดอลลาร์).....21
ตารางที่ 2.4	ทางเลือกที่พอใจมากกว่าระหว่าง Prospect ที่เป็นบวก และ Prospect ที่เป็นลบ.31
ตารางที่ 4.1	ทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงกับทางเลือกที่แน่นอน.....66
ตารางที่ 4.2	ทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงสองทางเลือก.....68
ตารางที่ 4.3	ทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงความน่าจะเป็นสูงกับทางเลือกที่แน่นอน.....69
ตารางที่ 4.4	ทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงความน่าจะเป็นต่ำกับทางเลือกที่แน่นอน.....70
ตารางที่ 4.5	ทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงกับทางเลือกที่แน่นอนที่ไม่ใช่ตัวเงิน...71
ตารางที่ 4.6	ทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงสองทางเลือกที่ไม่ใช่ตัวเงิน.....72
ตารางที่ 4.7	ทางเลือกที่มีค่าความคาดคะเนเท่ากัน แต่แตกต่างกันใน รางวัล (payoff) และความน่าจะเป็นสูง.....73
ตารางที่ 4.8	ทางเลือกที่มีค่าความคาดคะเนเท่ากัน แต่แตกต่างกันใน รางวัล (payoff) และความน่าจะเป็น กรณีความน่าจะเป็นต่ำมาก.....74
ตารางที่ 4.9	แสดง Reflection Effect กลุ่มตัวอย่างของ Kahneman & Tversky.....75
ตารางที่ 4.10	Reflection Effect กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยฉบับปัจจุบัน .....79
ตารางที่ 4.11	Probabilistic Insurance.....82
ตารางที่ 4.12	Isolation Effect เปรียบเทียบสองกลุ่ม.....84
ตารางที่ 4.13	Isolation Effect เมื่ออยู่ใน โดเมนด้าน Losses K&T.....86
ตารางที่ 4.14	Isolation Effect เมื่ออยู่ใน โดเมนด้าน Losses การศึกษาครั้งนี้.....87
ตารางที่ 4.15	การเลือกทางเลือกที่เปลี่ยนไปตามตำแหน่งของสินทรัพย์.....89
ตารางที่ 4.16	การเลือกทางเลือกเมื่อมีความน่าจะเป็นต่ำมากๆ.....90
ตารางที่ 4.17	การทดสอบ Framing Effect งานวิจัย Kahneman และ Tversky.....91
ตารางที่ 4.18	การทดสอบ Framing Effect การศึกษาครั้งนี้.....92

**สารบัญตาราง (ต่อ)**

ตารางที่ 4.19	Mental Accounting เมื่อทำบัตรชมละครหายเปรียบเทียบกับเงินหาย K&T.....	93
ตารางที่ 4.20	Mental Accounting เมื่อทำบัตรชมละครหายเปรียบเทียบกับเงินหาย ปัจจุบัน.....	94
ตารางที่ 4.21	Mental Accounting เมื่อราคาสินค้าลดลง กรณี Kahneman และ Tversky.....	95
ตารางที่ 4.22	Mental Accounting เมื่อราคาสินค้าลดลง กรณีการศึกษาครั้งนี้.....	96

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1.1	Value Function ของ Prospect Theory .....	7
ภาพที่ 2.1	ทางเลือกของปัญหาในรูปของ Decision Tree.....	38
ภาพที่ 2.2	ทางเลือกของปัญหาในรูปของ Decision Tree แบบตามลำดับ.....	39
ภาพที่ 2.3	ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ดั้งเดิม.....	45
ภาพที่ 2.4	ฟังก์ชันตามแบบของ Prospect Theory.....	45
ภาพที่ 4.1	ทางเลือกของปัญหาในรูปของ Decision Tree ตาม ปัญหาข้อที่ 4.....	85
ภาพที่ 4.2	ทางเลือกของปัญหาในรูปของ Decision Tree แบบตามลำดับ ตามปัญหาข้อที่ 10....	86

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โดยดั้งเดิมแล้ว บุคคลที่ถือได้ว่าเป็นบิดาของวิชาเศรษฐศาสตร์ คือ Adam Smith นั้นวางเค้าโครงเศรษฐศาสตร์ไว้โดยมีความเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับวิชาจิตวิทยา งานเขียนอย่าง “The Theory of Moral Sentiment” เป็นงานเขียนที่อธิบายหลักการทางจิตวิทยาที่เป็นพื้นฐานของพฤติกรรมบุคคล (Ashraf และคณะ, 2005) อย่างไรก็ตาม นักเศรษฐศาสตร์เริ่มแยกตัวออกจากแนวความคิดทางจิตวิทยา เมื่อพัฒนาการความคิดแบบ Neo-Classic เกิดขึ้น และปรับแนวทางของสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ให้มีความคล้ายคลึงกับวิทยาศาสตร์ธรรมชาติมากขึ้น โดยการอธิบายถึงพฤติกรรมทางเศรษฐกิจที่อนุมานมาจากข้อสมมติเกี่ยวกับธรรมชาติของตัวแทนทางเศรษฐกิจ (economic agent) และพัฒนาแนวคิดของมนุษย์ที่มีเหตุผลทางเศรษฐกิจ (homo economicus) ขึ้นมา และถือกันว่าตัวตนนั้นมีความมีเหตุผลเป็นพื้นฐาน (Wilkinson, 2008)

แม้ว่า จิตวิทยาแทบจะเลือนหายไปจากความสนใจทางเศรษฐศาสตร์ในระหว่างศตวรรษที่ 20 แต่ก็ปรากฏให้เห็นอยู่บ้างในงานของ Gabriel Tarde, George Kantona และ Laslo Garai แต่เมื่อแบบจำลองเกี่ยวกับอรรถประโยชน์ที่คาดคะเน อย่าง Expected Utility และ Discounted Utility เริ่มได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง ก่อให้เกิดสมมติฐานที่สามารถนำมาทดสอบได้เกี่ยวกับการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน และโยงไปยังการบริโภคข้ามระยะเวลา (intertemporal) ตามลำดับ ทำให้บทบาทของจิตวิทยาในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์มีความสำคัญไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม เมื่อได้พบกับความไม่ปกติ (Anomaly) ที่สังเกตได้ และในหลายกรณีที่ทำลายสมมติฐานดั้งเดิมของ Neo-Classic ในเวลาต่อมา จึงเกิดการท้าทายความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมของแนวคิดกระแสหลักขึ้นมาอีกครั้งหนึ่ง

ยิ่งไปกว่านั้น แนวคิดทาง Cognitive Psychology (จิตวิทยาการรับรู้คิดและปัญญา) ในทศวรรษของปี 1960 ก็ได้เริ่มให้ความกระจ่างมากขึ้นว่า สมอมนั้นมีฐานะเป็นเครื่องประมวลผล ซึ่งแตกต่างกับแบบจำลองของกลุ่มนักพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งมองว่าสมอมนั้นเป็นเพียงกล่องดำ (Black Box) นักจิตวิทยาอย่าง Ward Edwards หรือ Amos Tversky และ Daniel Kahneman เป็นผู้เริ่มนำ

แบบจำลองแห่งการรู้คิด (Cognitive Model) ในเรื่องการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง และความไม่แน่นอน มาใช้กับแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับพฤติกรรมที่มีเหตุผล ([http://en.wikipedia.org/wiki/Behavioral\\_economics](http://en.wikipedia.org/wiki/Behavioral_economics))

งานวิจัย Prospect Theory: An Introduction of Decision Under Risk” ของ Daniel Kahneman และ Amos Tversky ที่ตีพิมพ์ในปีค.ศ. 1979 (Kahneman และ Tversky, 1979) ใช้เทคนิคของ Axiomatic theory มาอธิบายถึง ความเบี่ยงเบนของการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ที่บันทึกไว้ว่ามีความแตกต่างไปจากทฤษฎีของนักเศรษฐศาสตร์ Neo-Classic อย่างไรบ้าง

ซึ่งแนวคิดเช่นนี้ได้มีการอธิบายไว้แนวทางหนึ่งด้วยแนวคิดทฤษฎี “Bounded Rationality” (Simon, 1957) ของ Herbert Simon ที่อธิบายว่า เพราะเหตุใดมนุษย์เราจึงมักมีความโน้มเอียงที่จะบรรลุถึงความพึงพอใจได้อย่างไม่สมเหตุสมผล แทนที่จะแสวงหาความพึงพอใจสูงสุดตามที่เข้าใจกันทั่วไปอย่างสมมติกันโดยทั่วไป

Herbert Simon เป็นคนแรกๆ ที่วิพากษ์การสร้างแบบจำลองที่ว่า ตัวแทนทางเศรษฐกิจเป็นบุคคลที่มีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลอย่างไม่จำกัด โดยเขาเสนอคำว่า “Bounded Rationality” หรือ ความมีเหตุผลอย่างมีขอบเขต เพื่อจะอธิบายแนวความคิดเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ไขปัญหาของมนุษย์ที่มีความสมจริงมากกว่า โดยอ้างถึงข้อจำกัดทางการรับรู้ที่ผู้ตัดสินใจต้องเผชิญในด้านของการหาและประมวลผลข้อมูล

#### ระเบียบวิธีทางเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรม

ตั้งแต่ต้นมานั้น นักเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรมได้พัฒนาแขนงวิชาขึ้นมา โดยการใช้อย่างกว้างขวางจากการทดลอง และการทำแบบสำรวจล้วนๆ แม้ว่าในระยะเวลาหลังๆ เริ่มมี ข้อมูลจากโลกที่แท้จริงมากขึ้น ปัจจุบันมีการนำ functional magnetic nervous imaging มาใช้เพื่อจะเสริมความพยายามในการกำหนดว่า ในระหว่างการทำการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ในขั้นตอนต่างๆ กันไปนั้น มีการใช้งานสมองส่วนใดบ้าง เห็นได้ชัดว่า การใช้การทดลองและการจำลองสถานการณ์ของตลาด อย่างเช่นการค้าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และการใช้วิธีประมูล (auction) นั้น มีประโยชน์เป็นพิเศษ เพราะว่าวิธีการเหล่านั้นสามารถนำมาใช้ในการแยกผลกระทบของอคติ (bias) บางประการจากพฤติกรรมได้ พฤติกรรมในตลาดที่ทำการสังเกตนั้นสามารถอธิบายได้ในหลายต่อหลายทาง การทำการทดลองที่ออกแบบอย่างระมัดระวัง สามารถจะจำกัดขอบเขตของคำอธิบายที่เป็นไปได้มากขึ้น การทดลองนั้นมักจะออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับการให้สินน้ำใจ โดยการใช้แลกเปลี่ยนที่มีการผูกมัด โดยการใช้เงินจริงๆ เป็นบรรทัดฐาน

แนวทางของการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรมและการเงินเชิงพฤติกรรม ซึ่งเป็นสาขาที่แตกย่อยออกมา นั้น มีอยู่สาม หัวข้อหลักคือ

- Heuristic บุคคลมักจะทำการตัดสินใจ โดยมีพื้นฐานมาจากการใช้กฎเกณฑ์อย่างง่าย (rule of thumb) ไม่ใช่การวิเคราะห์แบบมีเหตุมีผลที่แจ่มชัด แนวคิดนี้เห็นได้จาก อคติแห่งการรับรู้และแนวคิด Bounded Rationality
- Framing วิธีการนำเสนอเรื่องราว และทัศนคติทั่วไปต่อปัญหาและการตัดสินใจให้แก่ผู้ทำการตัดสินใจ มีผลต่อการเลือกสรร และการกระทำ
- Market Inefficiency (ความไม่มีประสิทธิภาพของตลาด) ก็คือ ผลที่เกิดขึ้นเพราะตลาดที่ทำการสังเกตไว้แตกต่างจากความคาดหวังอย่างมีเหตุมีผล (Rational Expectation) และแนวคิดของความมีประสิทธิภาพของตลาด (Market Efficiency) เรื่องเหล่านี้ก็รวมไปถึง การกำหนดราคาผิดพลาด (mis-price) การตัดสินใจที่ไม่มีเหตุมีผล (non rational decision making) และความไม่ปกติของผลตอบแทน (market anomalies)<sup>1</sup>

อย่างไรก็ตาม กล่าวได้ว่า นักเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Economist) นั้น ไม่ได้เอนเอียง (conform) ไปกับ สำนักความคิดใดสำนักเดียว แม้จะสนใจรากฐานทางจิตวิทยาของพฤติกรรมทางเศรษฐกิจ แต่ก็ยังมีความเชื่อในระดับมูลฐานที่ขัดแย้งกัน ทุกแนวทางมีความแตกต่างกันอย่างสำคัญ ในด้านของบทบาทและลักษณะที่แท้จริงของสมมติฐาน วิธีการในการสำรวจที่เหมาะสม และกำหนดค่าแก่หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ต่างกันไป และบทสรุปที่เกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ อย่างเช่น หลักเหตุผล ความมีประสิทธิภาพและ การแสวงหาจุดที่เหมาะสมที่สุดของความพอใจ (optimization) นั่นคือ บุคคลนั้นจะพยายามเลือกรูปแบบของการบริโภคที่ดีที่สุดในที่พวกเขาสามารถหาได้

จนกระทั่งถึงปลายทศวรรษที่ 1970 งานวิจัยฉบับแรกที่ปรากฏขึ้นทางด้านเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรมก็เกิดขึ้น Prospect Theory ที่เขียนโดย Daniel Kahneman และ Amos

---

<sup>1</sup> Market Anomalies หมายถึง ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในตลาดการเงิน ที่เกิดการบิดเบือนของราคา และผลตอบแทน ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับ อคติทางพฤติกรรม หรือปัจจัยทางโครงสร้างเช่น การแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม หรือความโปร่งใสของตลาดที่บกพร่อง ในกรณีของอคติทางพฤติกรรมนั้น เป็นปรากฏการณ์ที่ขัดแย้งกับสมมติฐานของตลาดที่มีความมีประสิทธิภาพ (Efficient Market Hypothesis) เช่น การที่หุ้นของบริษัทขนาดเล็กมักจะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าในเดือนมกราคม หรือในวันศุกร์

Tversky ซึ่งก็เป็นนักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงแล้วในสมัยนั้น ตีพิมพ์ใน วารสาร Econometrica เป็นแนวความคิดที่ใหม่ และเป็นรากฐานหลายประการที่โดยแนวคิดนี้เกี่ยวข้องกับ จุดอ้างอิง (Reference point) การหลีกเลี่ยงการสูญเสีย (Losses aversion) การวัดรรถประโยชน์ (utility measurement) และการตัดสินใจด้วยความน่าจะเป็นที่เป็นนามธรรม (subjective)

งานวิจัยอีกเรื่องหนึ่งที่มีอิทธิพลอย่างยิ่ง เขียนขึ้น โดย Richard Thaler มีชื่อว่า "Toward A Positive Theory of Consumer Choice" ตีพิมพ์ในปีค.ศ. 1980 (Thaler, 1980) ซึ่งเขาได้นำเสนอแนวคิดของ Mental accounting ที่มีความใกล้เคียงกับแนวคิดของ Kahneman และ Tversky

Prospect Theory หรือ ทฤษฎีการคาดการณ เป็นแนวคิดทฤษฎีทางจิตวิทยา ที่อธิบายว่า โดยทั่วไปแล้วบุคคล จะทำการตัดสินใจภายใต้เงื่อนไขของความไม่แน่นอนได้อย่างไร สิ่งเหล่านี้ อาจจะเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจต่างๆ เกือบทุกอย่าง ที่ผลลัพธ์ของการตัดสินใจมีความเสี่ยง หรือ ความไม่แน่นอน ยกตัวอย่างเช่น ตั้งแต่การตัดสินใจว่าจะซื้อสลากกินแบ่งหรือไม่ จนถึงการตัดสินใจแต่งงาน และจนถึงการรับการรักษาด้วยการฉายรังสี หรือการลงทุนซื้อประกันชีวิต

ทฤษฎี Prospect Theory ทำนายว่า บุคคลจะต้องผ่านขั้นตอนที่แยกต่างหากจากกันสอง ขั้นตอน เมื่อตัดสินใจเลือกสรรระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยง ในขั้นตอนแรกนั้น Prospect Theory ทำนายว่า การทำการตัดสินใจนั้น จะเรียบเรียงการตัดสินใจที่ซับซ้อนให้เป็นการตัดสินใจที่ง่ายตายขึ้น โดยทั่วไปก็โดยการกำหนดให้เป็นรูปแบบของการได้รับเพิ่มขึ้น (Gains) เปรียบเทียบกับ การสูญเสีย (Losses) ยกตัวอย่างเช่น การตัดสินใจซื้อรถ ก็สามารถทำให้ง่ายขึ้น ในรูปของเป็นการสูญเสียเงิน 800,000 บาท แล้วได้รับรถมา ในขณะที่การซื้อสลากกินแบ่งก็แปลงให้ง่ายตายขึ้นเป็นการสูญเสียเงิน 40 บาท เพื่อจะได้รับโอกาสเพียงน้อยนิดที่จะได้รับรางวัล 2 ล้านบาทขึ้นมา ลักษณะหลักของกระบวนการทำการเรียบเรียงก็คือ วิธีที่บุคคลจะเรียบเรียงหรือทำให้การตัดสินใจง่ายขึ้น อาจจะแตกต่างกันไปจากช่วงเวลาหนึ่งยังอีกช่วงเวลาหนึ่ง ขึ้นอยู่กับสภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น บุคคลใดบุคคลหนึ่งอาจจะคิดว่าสลากกินแบ่งให้โอกาสร้อยละ 0.001 ที่จะได้รับเงิน สองล้านบาท หรือมีโอกาสร้อยละ 99.9999 ที่จะเสียเงิน 40 บาท เมื่อบุคคลจะทำการตัดสินใจโดยมีพื้นฐานมาจากการคาดการณที่เรียบเรียงแล้ว วิธีการที่การคาดการณนั้นถูกเรียบเรียงขึ้นมา จึงเป็นตัวกำหนดที่สำคัญของการตัดสินใจต่างๆ ที่พวกเขาจะกระทำ

ในขั้นตอนที่สอง ผู้ตัดสินใจจะเลือกระหว่าง ทางเลือกที่เรียบเรียงแล้วที่มีอยู่ ทางเลือกนั้นมีพื้นฐานอยู่บนมิติสองมิติคือ มูลค่าที่เห็นได้ชัดของแต่ละคุณลักษณะหรือทางเลือก และการถ่วงน้ำหนัก (ที่คล้ายคลึงกับความน่าจะเป็นเชิงรูปธรรมแต่ไม่เหมือนกันเสียทั้งหมด) ที่กำหนดให้กับค่านับหรือทางเลือกนั้น ผู้ตัดสินใจจะนำเอาค่าของคุณลักษณะทั้งสอง ซึ่งมีการถ่วงน้ำหนักแล้วมารวมกัน และเลือกทางเลือกที่มีมูลค่ารวมสูงที่สุด

ลักษณะที่น่าสนใจที่สุดของทฤษฎีการคาดการณ์สำหรับนักจิตวิทยาส่วนมาก ก็คือ ทฤษฎีนี้ทำนายว่า เมื่อใด (และทำไม) บุคคลจึงจะทำการตัดสินใจที่แตกต่างจากความมีเหตุผลอย่างสมบูรณ์ (Perfectly Rational) หรือการตัดสินใจธรรมดา ดังนั้น จึงสามารถประเมินได้อย่างชัดเจนในการตัดสินใจว่า ทำไมบุคคลถึงได้ทำการตัดสินใจที่เห็นได้ชัดว่าไม่ดีหลายประการในชีวิตประจำวัน ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนของกรณีเช่นนี้ก็คือ เช่น ความพยายามในการแสวงหาสถานีบริการน้ำมันที่มีน้ำมันราคาถูกที่สุด โดยที่บางครั้งการเดินทางไปเติมน้ำมัน มีต้นทุนสูงกว่าความประหยัดที่เกิดขึ้นของราคาน้ำมันที่ถูกกว่า

งานวิจัยเกี่ยวกับการทำการตัดสินใจ ก่อนทศวรรษของปีค.ศ. 1970 นั้นถูกรอบงำโดยทฤษฎีแบบ Normative (ปทัสถาน) ที่ระบุว่า บุคคล “ควร” จะทำการตัดสินใจด้วยวิธีที่มีเหตุผลอย่างสมบูรณ์แบบ (perfectly rational) กันอย่างไร และหลายทฤษฎีมีข้อสมมติอยู่แล้วว่า คนส่วนมากกระทำตามกฎเกณฑ์ที่เป็นบรรทัดฐานกันในชีวิตประจำวัน ทฤษฎี Prospect เป็นแนวทางที่ต่างไปจากทฤษฎีที่มีอยู่แล้วนี้อย่างเห็นได้ชัด เพราะว่าทฤษฎีนี้เสนอแนวทางที่เป็นเชิงบรรยาย (Descriptive) ว่าที่จริงแล้วบุคคลทำการตัดสินใจกันอย่างไร วิธีที่ง่ายที่สุดในการเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงก็คือ การเลือกทางเลือกที่มีมูลค่าคาดคะเน (Expected Value) ที่สูงสุด นั่นคือความเป็นไปได้ที่ทางเลือกนั้นจะเกิดขึ้น คูณด้วยผลตอบแทนของทางเลือกนั้น เช่นหากการตัดสินใจอยู่ที่ว่าจะซื้อสลากราคา 40 บาทที่จะให้โอกาสร้อยละ 10 ที่จะได้รับรางวัล 400 บาท ค่าคาดคะเนของสลากใบนี้ก็จะเป็ 40 บาท ( $0.1 \times 400$ ) ซึ่งก็เท่ากับต้นทุนของการซื้อสลากใบนี้ ดังนั้น หากจะพิจารณาอย่างมีเหตุผลแล้ว ก็จะเห็นได้ชัดเจนว่า การซื้อหรือไม่ซื้อสลากมีความแตกต่างกันแต่อย่างใด ปัญหาที่นักเศรษฐศาสตร์และนักจิตวิทยาสังเกตเห็นก็คือ ทฤษฎีเรื่องความมีเหตุผลนี้ไม่ได้อธิบายพฤติกรรมของบุคคลในสถานการณ์ความเป็นจริงเสมอไป ยกตัวอย่างเช่น ในตัวอย่างข้างต้นนั้น หากทุกคนตัดสินใจอย่างมีเหตุผล คงมีไม่กี่คนที่ซื้อสลาก การสูญเสียเงิน 40 บาทอย่างแน่นอนไม่สามารถจะชดเชยโอกาสร้อยละ 10 ที่จะได้รับรางวัล 400 บาทกับโอกาสร้อยละ 90 ที่จะไม่ได้อะไรเลยได้ โดยทั่วไปแล้ว จากงานวิจัยพบว่า บุคคลมีแนวโน้มจะหลีกเลี่ยงจากความเสี่ยง

การที่ผลลัพธ์จากการคำนวณค่าที่คาดคะเน ไม่สามารถจะอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจได้ นำไปสู่การพัฒนา ทฤษฎี Expected Utility Theory ซึ่งนำเอาทัศนคติของผู้คนที่มีความเสี่ยงเข้ามาในการคำนวณมูลค่าที่คาดคะเนไว้ด้วย ทฤษฎี Expected Utility Theory สมมติว่าทัศนคติที่มีต่อความเสี่ยงของบุคคลใดบุคคลหนึ่งนั้นไม่เปลี่ยนแปลง คือวิธีที่ใช้ในการอธิบายทางเลือกต่างๆ การวางกรอบ -framing ที่บุคคลต้องตัดสินใจนั้น จะไม่มีอิทธิพลใดๆ ต่อการตัดสินใจนั้นแต่อย่างใด และไม่ได้รับอิทธิพลจากอารมณ์ หรือ บริบททางอารมณ์ของผู้ตัดสินใจ (Gneezy และ Epley 2007) อย่างไรก็ตาม การทดลองที่ทำไว้เผยให้เห็นว่าผู้ที่ทำการตัดสินใจมักจะ

ฝ่าฝืนสิ่งที่ทฤษฎี Expected Utility Theory ได้ทำนายไว้ ยกตัวอย่างเช่น การรักษามะเร็งระยะสุดท้ายที่มีโอกาสรักษาชีวิตของคนไข้ไว้ 1 ใน 10 ก็เหมือนกับการรักษามะเร็งระยะสุดท้ายที่มีโอกาสเสียชีวิต 9 ใน 10 (ในกรณีที่คนไข้มีทางเลือกแค่โอกาสรอด หรือ โอกาสเสียชีวิต) แต่ทว่าคนไข้ระยะสุดท้ายมีความโน้มเอียงมากกว่าที่จะสนใจรับการรักษาเมื่ออธิบายในมุมมองของความเป็นไปได้ที่จะรอด มากกว่าจะอธิบายในความเป็นไปได้ที่จะเสียชีวิต ในที่นี้ การตีกรอบ คือการเลือกใช้คำว่าย่อมดีกว่า โอกาสรอด ซึ่งให้ความรู้สึกทางอารมณ์ในทางบวก ในขณะที่การใช้คำว่า เสียชีวิต จะให้ความรู้สึกทางอารมณ์ในทางลบ แม้ว่าโอกาสรอดหนึ่งในสิบกับโอกาสเสียชีวิตเก้าในสิบ ในความเป็นจริงแล้วเป็นสิ่งเดียวกัน

Prospect Theory เป็นหนึ่งในความพยายามที่จะอธิบายการทำการตัดสินใจที่แท้จริงในชีวิตประจำวันซึ่งแบบจำลองอื่นๆ ล้มเหลว

### Prospect Theory มูลค่าและฟังก์ชันการถ่วงน้ำหนัก

คำทำนายที่เป็นศูนย์กลางของแนวคิด Prospect Theory ก็คือ ทางเลือกระหว่างผลลัพธ์ที่ไม่แน่นอน ถูกกำหนดโดยการผสมผสานระหว่าง มูลค่าที่เห็นได้ชัดของผลลัพธ์ (ทำนายโดยฟังก์ชันของมูลค่า- Value Function) และความสำคัญหรือค่าถ่วงน้ำหนัก ที่กำหนดให้กับผลลัพธ์ใดๆ (เรียกว่า ฟังก์ชันของการถ่วงน้ำหนัก – Weighting Function)

ฟังก์ชันของมูลค่า นั้นมีแง่มุมที่สำคัญอยู่สามประการ (Kahneman และ Tversky, 1979) ดังในภาพที่ 1.1 ประการแรกมูลค่านั้น ถูกกำหนดโดย การเปลี่ยนแปลงในมูลค่า มากกว่าถูกกำหนดโดยมูลค่าสัมบูรณ์ (absolute) ไม่มีคุณลักษณะใดที่สามารถจะนำมาพิจารณาอย่างเป็นเอกเทศได้ แต่จะพิจารณาได้ก็ต่อเมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งอื่น ยกตัวอย่างเช่น ความสูงของคนๆ หนึ่งก็ต้องเปรียบเทียบกับคนที่เตี้ยกว่า ดังนั้น การเปรียบเทียบในทฤษฎี Prospect นั้นเรียกว่า จุดอ้างอิง (Reference Point)<sup>2</sup> และค่าของวัตถุที่เป็นเป้าหมายนั้น (object) ถูกกำหนดโดยการเปลี่ยนแปลงในค่าระหว่างวัตถุที่พิจารณาอยู่และจุดอ้างอิงนั้น แทนที่จะเป็นคุณค่าสัมบูรณ์ของวัตถุนั้น นั่นหมายความว่า บุคคลอาจจะเลือกทางเลือกหนึ่งในสถานการณ์หนึ่ง และปฏิเสธทางเลือกเดียวกันในอีกสถานการณ์หนึ่ง

ประการที่สอง Value Function นั้นเป็นเส้นโค้งรูป S (S-curve) ดังจะเห็นได้ในภาพ 1.1 และทำนายได้ว่าจะเป็นรูป concave (โค้งออกจากรูปจุดกำเนิด) สำหรับด้านที่ได้รับเพิ่มขึ้น (Gains) เหนือจุดอ้างอิง และเป็นรูป convex (โค้งเข้าหาจุดกำเนิด) สำหรับด้านการสูญเสีย (Losses)

<sup>2</sup> ในทฤษฎี Prospect นั้น ผลลัพธ์จะต้องนิยามโดยเปรียบเทียบกับจุดอ้างอิง ซึ่งก็คือจุด ศูนย์ บนแกนของมูลค่า ดังนั้น ตัวแปร  $v$  จะวัดค่าความเบี่ยงเบนจากจุดอ้างอิง นั่นก็คือ ค่า Gains และค่า Losses

ภายใต้จุดอ้างอิง (Reference Point) ซึ่งหมายความว่า ความแตกต่างระหว่างการสูญเสียหรือได้รับเพิ่มขึ้นเล็กน้อยที่ใกล้กับจุดอ้างอิง จะได้รับการกำหนดค่าที่สูงกว่า ในขณะที่ความแตกต่างที่อยู่ห่างออกไปจากจุดอ้างอิง จะได้รับการกำหนดค่าที่ต่ำกว่า ยกตัวอย่างเช่น ความแตกต่างระหว่างการได้ชนะรางวัล 200 บาทเมื่อเทียบกับรางวัล 400 บาท ดูเหมือนจะเป็นความแตกต่างที่มาก แต่การชนะรางวัล 40,000 บาทกับ รางวัล 40,200 บาทนั้น ดูแตกต่างกันน้อยโดยเปรียบเทียบ แม้ว่าความแตกต่างจะเป็น 200 เท่ากัน

### ภาพที่ 1.1 Value Function ของ Prospect Theory

ประการที่สาม Value Function นั้น ชันกว่าสำหรับการสูญเสีย (Losses) เมื่อเทียบกับการได้รับเพิ่มขึ้น (Gains) ซึ่งก็หมายความว่า การสูญเสียนั้นได้รับการกำหนดค่าที่มากกว่าการได้รับเพิ่มขึ้น สำหรับจำนวนจำนวนเดียวกันในแง่ปชธรรม (objective) ตัวอย่างเช่น การคาดคะเนว่า จะสูญเสียเงินมูลค่า 400 บาท ให้ความรู้สึกเสียดาย มากกว่า ความรู้สึกที่ดี ที่ได้รับจาก การคาดคะเนของการได้รับเงินเพิ่มขึ้น 400 บาท ความแตกต่างนี้ช่วยอธิบายว่าทำไมมีบุคคลไม่มากนักที่สนใจที่จะลงเงินพนัน กับผลลัพธ์ของเหรียญที่ยุติธรรม (fair coin) แม้ว่า ความน่าจะเป็นของการชนะพนัน เท่ากับความน่าจะเป็นของการเสียพนัน

ลักษณะของ Value Function มีผลอย่างสำคัญต่อการตัดสินใจ 3 ประการคือ

1) Value Function ที่เป็นรูปตัว S หมายความว่า มีความเป็นไปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงเล็กๆ น้อยๆ ใกล้กับจุดอ้างอิง จะมีอิทธิพลอย่างรุนแรงต่อการตัดสินใจ มากกว่าการเปลี่ยนแปลงที่เท่าเทียมกันที่ห่างไปจากจุดอ้างอิง ยกตัวอย่างเช่น คนทุกๆ ไป จะขับรถข้ามเมืองไปซื้อหนังสือที่ลดราคาจาก 400 บาท เป็น 200 บาท แต่จะไม่ทำเช่นนั้นกับ โทรศัพท์ ราคา 40,000 บาท ที่ลดราคา ลงมาจาก 40,200 บาท หรือ คนอาจจะมีความกระตือรือร้น ที่จะลองยาใหม่ ที่ลดความเสี่ยงจากการติดโรคร้ายจาก ร้อยละ 5 เหลือ ร้อยละ 1 แต่จะรู้สึกกระตือรือร้นน้อยกว่ามากหากยานั้นลดความเสี่ยงจากร้อยละ 50 มาเป็นร้อยละ 46 แม้ว่า อัตราการลดลงจะเป็น ร้อยละ 4 เช่นกัน

2) ความไม่สมมาตรของ การได้เพิ่มขึ้นและการสูญเสีย หมายความว่า คนทั่วไปมักจะหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ซึ่งอธิบายว่า ทำไมในการพนันที่มีความเป็นไปได้ของการได้หรือเสียเท่ากัน นั้น คนทั่วไปมักจะมีความรู้สึกกับทางเลือกทั้งสองนั้น ไม่เหมือนกัน ยิ่งไปกว่านั้น ความไม่สมมาตรนี้ อธิบายว่า ทำไม การวางกรอบการตัดสินใจลงไป ในแง่ของการได้รับเพิ่มเติม หรือ การสูญเสียนั้น มีอิทธิพลอย่างยิ่งกับพฤติกรรมทางเลือก คนทั่วไปจะมีแนวโน้มที่จะไม่เลือกทางเลือกที่

มีการวางกรอบไว้ว่าเป็นความสูญเสีย (Losses) จากจุดอ้างอิง เมื่อเทียบกับทางเลือกเดียวกันที่วางกรอบว่าเป็น การได้เพิ่มเติม (Gains) จากจุดอ้างอิง

3) ความไม่สมมาตรระหว่างการได้เพิ่มเติม และการสูญเสีย หมายความว่า บุคคลมีความเป็นไปได้มากกว่าที่จะ แสวงหาความเสี่ยงใน อาณาเขต (domain) ของการสูญเสีย แต่หลีกเลี่ยงจากความเสี่ยงในอาณาเขตของการได้เพิ่มเติม เพราะการคาดการณ์ถึงความสูญเสียให้ความรู้สึกเจ็บปวดมากกว่า ความรู้สึกที่ได้จากการคาดการณ์ถึงการได้เพิ่มขึ้น บุคคลจึงมีแนวโน้มสูงกว่าที่จะรับความเสี่ยงสูงขึ้นเพื่อจะหลีกเลี่ยงจากการสูญเสียที่สังเกตเห็นได้ มากกว่าจะยอมแนใจว่าจะได้รับการเพิ่มขึ้นที่สังเกตเห็นได้ ตัวอย่างเช่น เมื่อคนทั่วไปกลัวว่าจะพลาดไปจากเป้าหมาย อาจจะเลือกที่จะรับเอาหนทางที่มีความเสี่ยงสูงกว่าเพื่อจะบรรลุถึงเป้าหมายนั้น (ซึ่งอาจจะส่งผลให้ตัวเองออกห่างจากเป้าหมายไปกว่าเดิมอีก) เมื่อเปรียบเทียบกับคนที่เชื่อว่า ตนเองจะก้าวเลยเป้าหมายของตนไปแล้ว อย่างเช่นในกรณีของการทุ่มเดิมพันเพิ่มในการพนันครั้งที่สอง เมื่อเสียพนันในตาแรกโดยหวังว่า จะชนะในตาที่สองและได้รับกำไรกลับมาหรือเสียพนันน้อยลง

### ฟังก์ชันของการถ่วงน้ำหนัก

แบบจำลองอย่างมีเหตุมีผลของการทำการตัดสินใจ สมมติว่าคนทั่วไปนำมูลค่าที่รับรู้ของผลลัพธ์มาคูณด้วยความเป็นไปได้ว่าเป็นรูปธรรมที่ผลลัพธ์จะเกิดขึ้น ทฤษฎี Prospect ขยายแนวคิดนี้เล็กน้อย และทำนายว่า แทนที่จะเป็นเช่นนั้น คนทั่วไปจะคูณค่าที่รับรู้ของผลลัพธ์ด้วยน้ำหนักของการตัดสินใจ ความแตกต่างข้อสำคัญระหว่างน้ำหนักการตัดสินใจและความน่าจะเป็นที่เป็นรูปธรรมนั้นสังเกตได้กับความน่าจะเป็นขั้นสุดโต่ง (เช่นต่ำมากๆ อย่างร้อยละ 1 หรือสูงมากอย่างร้อยละ 99) ยกตัวอย่างเช่น การชยับจาก โอกาสร้อยละ 0 จากการติดโรคร้ายแรงถึงชีวิต (คือไม่มีโอกาสเลย) มายัง โอกาสร้อยละ 1 ที่จะติดโรคร้ายแรงถึงชีวิต มีผลกับการตัดสินใจของคนทั่วไปอย่างมากมาย กว่า การชยับจากโอกาสร้อยละ 50 ไปเป็น ร้อยละ 51 กล่าวอย่างง่าย ๆ คือ การเพิ่มความเป็นไปได้ที่จะมีโรคร้ายแค่เพียงร้อยละหนึ่ง จากที่ไม่มีเลย มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมาก แต่ความเป็นไปได้ที่จะเป็นโรคร้ายเพิ่มขึ้นจากครึ่งต่อครึ่งมาอีกร้อยละหนึ่ง ไม่มีผลต่อการตัดสินใจเลยก็แทบจะว่าได้ แม้ว่า การเพิ่มขึ้นของโอกาสที่จะติดโรคร้ายแรงถึงชีวิตก็ยังเท่าเดิมที่ ร้อยละ 1 แต่อิทธิพลที่การเพิ่มขึ้นนี้มีกับการตัดสินใจของบุคคล ซึ่งพิจารณาได้ว่า เป็นน้ำหนักในการตัดสินใจ ไม่ใช่เพียงเท่านั้น บุคคลโดยทั่วไปมักจะให้น้ำหนักของเหตุการณ์ที่มีความน่าจะเป็นต่ำไว้สูงเกินไป ซึ่งช่วยอธิบายถึงความดึงดูดใจที่ไม่สมเหตุสมผลของการพนัน และการทำการประกันภัยในกรณีของเหตุการณ์ที่มีความน่าจะเป็นต่ำ ในอีกสุดโต่งหนึ่งนั้น คนทั่วไปก็มีแนวโน้มที่จะให้น้ำหนักของผลลัพธ์ที่มีความแน่นอนไว้ไว้ต่ำเกินไป ยกตัวอย่างเช่น สลากที่มีโอกาสร้อยละ 90 ที่

จะได้รับเงิน 1,000 บาท ย่อมมีราคาน้อยกว่าสลากที่มีโอกาสได้เงิน 1,000 อย่างแน่นอน (ร้อยละ 100) แต่ราคาของสลากที่มีโอกาสร้อยละ 50 ที่จะได้รับรางวัล จะมีราคาแตกต่างจากสลากที่มีโอกาสร้อยละ 51 เพียงเล็กน้อย ความแตกต่างในความน่าจะเป็นอย่างเป็นทางการนั้น มีค่าร้อยละ 1 เท่ากัน แต่อิทธิพลที่มีต่อการตัดสินใจนั้นไม่เป็นเช่นนั้น

ทฤษฎี Prospect Theory ได้รับการสนับสนุนในหลายสาขาวิชา ไม่ว่าจะเป็น สังคมวิทยา จิตวิทยาและในหลายสาขาวิชาในเศรษฐศาสตร์ ข้อเสนอสนับสนุนจากการวิจัยเชิงประจักษ์ได้มาจากการศึกษาที่กำกับทางเลือกในเชิงสมมติหรือทางเลือกจริงๆ ที่เกิดจากการพนัน การใช้การพนันนั้นมีความเหมาะสมอย่างยิ่งเพราะ การพนันเปิดโอกาสให้นักวิจัยได้กำหนดมูลค่าและความน่าจะเป็นได้ที่เกี่ยวข้องกับการพนันแต่ละครั้งได้อย่างชัดเจน และสามารถนำมาเทียบเคียงได้กับการตัดสินใจที่มีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ข้อมูลเชิงประจักษ์ต่างๆ สนับสนุนหลักการเกี่ยวกับ ความสำคัญของจุดอ้างอิงในการทำการตัดสินใจ ความไม่สมมาตรระหว่างการได้เพิ่มเติม และการสูญเสียที่มีขนาดเท่ากัน และฟังก์ชันการถ่วงน้ำหนักที่กำหนดน้ำหนักให้เหตุการณ์ที่มีความน่าจะเป็นต่ำสูงเกินไป และ เหตุการณ์ที่มีความน่าจะเป็นสูงต่ำเกินไป ซึ่งการศึกษาครั้งนี้มุ่งจะทดสอบหลักการดังกล่าวในบทต่อไป

### ความสำคัญของเรื่องที่วิจัย

เนื่องจากแนวความคิดเศรษฐศาสตร์ได้พัฒนาไปอย่างมากหลังจากพัฒนาการแนวคิดเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก และได้มีการสร้างแบบจำลองขึ้นมาอย่างมากมาย เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ทางเศรษฐกิจ เมื่อมีปรากฏการณ์บางอย่างที่เศรษฐศาสตร์กระแสหลักตามแนวคิด ทฤษฎี Expected Utility Theory ไม่สามารถอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล จึงมีความพยายามนำเอา แนวความคิดทางจิตวิทยาเข้ามาช่วยในการอธิบาย Prospect Theory ที่นำเสนอโดย Kahneman และ Tversky สามารถช่วยอธิบายปรากฏการณ์บางอย่างที่แนวความคิดของ Expected Utility Theory ไม่สามารถอธิบายได้ ทำให้เป็นหัวข้อที่น่าสนใจเพื่อทดสอบว่ากลุ่มตัวอย่างในประเทศไทย ในยุคสมัยปัจจุบันนั้น จะมีลักษณะของการตัดสินใจที่มีความสอดคล้องกับการทดลองกับกลุ่มประชากรในประเทศเช่น สหรัฐอเมริกาและอิสราเอลหรือไม่

นอกจากนี้ ทฤษฎี Prospect Theory ยังจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการอธิบายพฤติกรรมของบุคคลในเศรษฐศาสตร์สาขาต่างๆ ที่ต้องทำการศึกษาในเรื่องการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ให้มีความไม่แน่นอนเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งในปัจจุบัน มีงานวิจัยที่นำเอา Prospect Theory เข้ามาใช้กันอย่างกว้างขวาง การศึกษาครั้งนี้จะนำเป็น งานวิจัยชิ้นแรกๆ ในประเทศไทย ที่ศึกษา Prospect Theory เพื่อจะเป็นแนวทางการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีนี้ต่อไปในอนาคต

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้มี 3 ประการคือ

- 2.1 ทำการศึกษาแนวความคิดของเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรมว่า การนำเอารากฐานของวิชาจิตวิทยาช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์นั้น มีความมีเหตุมีผลอย่างไร
- 2.2 ศึกษาถึงแนวคิดของการศึกษาเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรมซึ่งพยายามอธิบายเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริงด้วยแนวคิดเศรษฐศาสตร์กระแสหลักอย่าง Expected Utility Theory ให้สามารถวิเคราะห์ได้ดีขึ้น
- 2.3 ทดสอบแนวความคิด Prospect Theory ของ Kahneman และ Tversky ว่า สามารถอธิบายพฤติกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ เมื่อต้องตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงที่มีความแตกต่างไป จากความเชื่อมั่นพื้นฐานของทฤษฎีอรรถประโยชน์นั้น โดย Prospect Theory เสนอว่า การเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงนั้น จะถูกกำหนดโดยการผสมผสานกัน ของฟังก์ชันแห่งคุณค่า และ ฟังก์ชันถ่วงน้ำหนัก โดยฟังก์ชันแห่งคุณค่านั้น กำหนดโดย ค่าที่เพิ่มขึ้น (Gains) หรือลดลง (Losses) ไม่ใช่ ค่าสัมบูรณ์หรือ สถานะสุดท้าย โดยฟังก์ชันของคุณค่านั้น มีรูปเป็นตัว S (S-Shape) และ ฟังก์ชันของคุณค่านั้น ชันกว่าสำหรับค่าที่อยู่ในด้าน Losses ส่วนฟังก์ชันการถ่วงน้ำหนักนั้น สมมติเอาว่า คนทั่วไปจะนำเอาค่าความเป็นไปได้ด้วยค่าถ่วงน้ำหนัก แทนที่จะเป็นค่าความน่าจะเป็นกับ กลุ่มตัวอย่างในประเทศไทยว่า มีความคล้ายคลึงกันหรือไม่

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยจะจำกัดอยู่กับการนำเอาวิธีการทดลองของ Kahneman และ Tversky ที่ใช้ในการทำการทดลอง เกี่ยวกับการวิเคราะห์ การตัดสินใจเลือกสรรภายใต้ความไม่แน่นอน มาใช้กับกลุ่มตัวอย่างในประเทศไทย โดยการใช้แบบสอบถามที่เปรียบเทียบทางเลือกระหว่าง ผลลัพธ์ (payoff) ที่แน่นอน เปรียบเทียบกับ ผลลัพธ์ภายใต้ความไม่แน่นอน ที่ใช้ น้ำหนัก (weight) มาแทนความน่าจะเป็นที่แทนความไม่แน่นอน และแบบสอบถามที่เปรียบเทียบทางเลือกระหว่างผลลัพธ์ที่ไม่แน่นอนสองทางเลือกด้วย

การศึกษาครั้งนี้มิได้พยายามทำขึ้นมาเพื่อหักล้างแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก แนวคิดใด เพียงแต่เลียนแบบการวิจัยที่ทำขึ้นในอดีตในต่างประเทศเพียงขึ้นเดียว ที่มีจุดประสงค์ เพื่ออธิบายเพิ่มเติมใน การอธิบายพฤติกรรมทางเศรษฐกิจในสถานการณ์จำลองความจริงซึ่งไม่สามารถจะอธิบายได้อย่างมีเหตุผล

ความหมายของความมีเหตุผล ไม่ใช่ความถูกต้อง และความไม่มีเหตุผลก็ไม่ใช่ ความผิดพลาด เราสามารถใช้วิธีการต่างๆ ที่ดี แต่บรรลุถึงข้อสรุปที่ผิดพลาดได้ หรือเราอาจจะใช้ วิธีการที่ไม่ดี แต่ได้รับคำตอบที่ถูกต้องโดยโชคช่วยก็เป็นได้

#### 4. สมมติฐานการวิจัย

พฤติกรรมในการเลือกของผู้ตอบในยุคปัจจุบันและในประเทศไทย ไม่น่าจะมีความแตกต่างกับพฤติกรรมของผู้ตอบในผลงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างจากพฤติกรรมที่ทำนายโดยทฤษฎี Expected Utility Theory โดย งานวิจัยของ Kahneman และ Tversky นั้น ระบุว่า การเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงนั้น จะถูกกำหนดโดยการผสมผสานกัน ของฟังก์ชันแห่งคุณค่า และ ฟังก์ชันถ่วงน้ำหนัก โดยฟังก์ชันแห่งคุณค่านั้น กำหนดโดย ค่าที่เพิ่มขึ้น(Gains) หรือลดลง (Losses) ไม่ใช่ ค่าสัมบูรณ์หรือ สถานะสุดท้าย โดย ฟังก์ชันของค่านานั้น มีรูปเป็นตัว S (S-Shape) และ ฟังก์ชันของค่านั้น ชันกว่าสำหรับค่าที่อยู่ในด้าน Losses ส่วนฟังก์ชันการถ่วงน้ำหนักนั้น สมมติเอาไว้ว่า คนทั่วไปจะนำเอาค่าความเป็นไปได้มาแทนด้วยค่าถ่วงน้ำหนัก แทนที่จะเป็นค่าความน่าจะเป็น

#### 5. ขอบเขตของการวิจัย

จะมุ่งเน้น อยู่ที่ปัจจัยต่างๆ ที่ Kahneman และ Tversky ได้เคยทดสอบให้เห็นว่า มีอิทธิพลทำให้เกิดการเลือกที่แตกต่างไปจาก แนวคิดทฤษฎี Expected Utility Theory ดังต่อไปนี้

- 5.1 Certainty Effect ผลของความแน่นอน หมายถึง ปรากฏการณ์ที่คนปกติจะประเมินค่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นที่พิจารณาแล้วว่า แน่นนอน โดยตีค่าให้สูงกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่เพียงแค่นั้นไปได้ ซึ่ง Kahneman และ Tversky พบว่า เมื่อมีทางเลือก ระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยง กับทางเลือกที่มีความแน่นอน ผู้ทดสอบเลือกทางเลือกที่มีความแน่นอน (ความน่าจะเป็นเท่ากับหนึ่ง) เหนือทางเลือกที่มีความเสี่ยง ซึ่งมีความค่าคาดคะเนรวมกันสูงกว่า

- 5.2 Reflection Effect ผลภาพสะท้อน คือ ผลที่เกิดขึ้น ในกรณีที่มีการเลือกสองครั้ง ซึ่งแต่ละครั้งมีทางเลือกสองทาง เมื่อในทางเลือกในการเลือกครั้งที่สองนั้น ได้ผลลัพธ์ที่มีเครื่องหมายสลับ (บวก/ลบ) กับทางเลือกครั้งแรกแล้ว ผู้เข้าทดลอง เลือกทางเลือกในทิศทางที่สลับกับทางเลือกในครั้งแรก เป็นทิศทางที่ตรงกันข้าม กัน ในแต่ละคู่คำถาม ซึ่ง Kahneman และ Tversky พบว่า เมื่อสลับทางเลือกจาก ด้าน Gains ไปอยู่ในโดเมนของด้าน Losses แล้ว ทางเลือกที่เป็นที่พอใจมากกว่า มี เครื่องหมายสลับกับ ทางเลือกของกลุ่มคำถามแรก เหมือนเป็นภาพสะท้อนจาก กระจกเงา
- 5.3 Isolation Effect พฤติกรรมของบุคคลที่ จะใช้วิธีตัดองค์ประกอบที่ทางเลือกต่างๆ มีเหมือนกันทิ้งไป เพื่อให้การตัดสินใจเลือกระหว่างทางเลือกต่างๆ ที่มีนั้นง่ายขึ้น โดยจะมุ่งความสนใจไปที่องค์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ทางเลือกเหล่านั้น แตกต่าง กัน ซึ่ง Kahneman และ Tversky พบว่า ผู้ตอบคำถามจะตัด องค์ประกอบที่มี เหมือนกันออกไป และเลือกทางเลือกตามทางเลือกที่เห็นในขั้นตอนสุดท้าย
- 5.4 Framing Effect การเปลี่ยนแปลงความพอใจระหว่างทางเลือกที่เกิดขึ้นอันเป็น ฟังก์ชันของกรอบ (Frame) ที่แตกต่างกันออกไป เมื่อกรอบที่ผู้ตัดสินใจรับไว้ นั้น ได้รับการควบคุมเป็นบางส่วน โดย วิธีที่สร้างทางเลือกนั้นขึ้นมา และ โดย บรรทัดฐาน ซึ่ง Kahneman และ Tversky พบว่า การเปลี่ยนแปลงคำถามเพียงแคกรอบที่ วางไว้จาก การรอดชีวิต มาเป็นการเสียชีวิต ทำให้การเลือกคำตอบ เปลี่ยนแปลง ไปในทิศทางตรงกันข้าม
- 5.5 Mental Accounting คือ บัญชีในความคิด แนวคิดนี้พัฒนาขึ้นมา เพื่ออธิบาย พฤติกรรมของมนุษย์ที่เบี่ยงเบนจากแนวคิดของ Expected Utility Theory ไป เพราะ บุคคลจะตีค่าของทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง โดยนำมาลงบัญชีไว้ใน ความคิดของตน ซึ่ง Kahneman และ Tversky พบว่า การเลือกหมวดบัญชีใน ความคิด ทำให้การเลือกทางเลือกนั้น มีผลแตกต่างกันไป แล้วแต่จะลงบัญชี ทางเลือกไว้ในหมวดใด อย่างเช่น ในกรณีของหมวดค่าชมละคร กับ หมวดการทำ เงินหาย

ซึ่งเป็นตัวแปร ที่แสดงให้เห็นถึง พฤติกรรมที่แตกต่างไปจากที่คาดหวังไว้ตามทฤษฎี

Expected Utility Theory และจะทำการทดสอบกับ กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษา คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โครงการภาษาอังกฤษชั้นปีที่ หนึ่งและ ปีที่สอง

## 6. วิธีการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ทำโดยการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจาก กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาคณะ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หลักสูตรนานาชาติ ชั้นปีที่ 1 และ ปีที่ 2

การเลือกกลุ่มตัวอย่างนี้ เนื่องจาก งานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ใช้กลุ่ม ตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาเช่นกัน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเลือกใช้แบบสอบถามเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อลด ความสับสนจากการแปลแบบสอบถามเป็นภาษาไทย และ นักศึกษากลุ่มดังกล่าวศึกษาในหลักสูตร นานาชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการสอน อีกทั้งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้เคยศึกษาวิชาสถิติขั้น พื้นฐานจึงน่าจะมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่องค่าคาดคะเน และความน่าจะเป็น พอสมควร

โดย แจกแบบสอบถามในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 80 ชุด และ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 80 ชุด ได้รับแบบสอบถามกลับมา จากชั้นปีที่ 1 จำนวน 46 ชุด และ จากชั้นปีที่ 2 จำนวน 58 ชุด

แบบสอบถามเป็นชุดคำถามภาษาอังกฤษมี คำถามจำนวนทั้งสิ้น 24 ข้อ โดยคำถาม ดัดแปลงจากคำถามที่ Kahneman และ Tversky ใช้ ในงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสาร *Econometrica* ซึ่ง ตีพิมพ์ในปี ค.ศ 1979

ผลตอบแทนที่ระบุในแบบสอบถาม มีหน่วยเป็นเงินบาท และได้ค่าของผลตอบแทน มาจากการแปลงค่าของผลตอบแทนที่มีอยู่ในคำถามจากงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky โดยปรับให้สอดคล้องกับ ค่าปัจจุบันและอำนาจซื้อในประเทศไทย

## 7. ข้อจำกัดในการวิจัย

เนื่องจากการจำลองงานวิจัยที่เคยทำมาในอดีต จึงจำเป็นต้องเทียบเคียงกลุ่ม ตัวอย่างให้ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่มีในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky และเนื่องจาก งานวิจัยในอดีตกระทำไว้เมื่อสามทศวรรษที่แล้ว ในต่างประเทศ จึงต้องหาตัวแทน proxy ของ รางวัล ให้เหมาะสมกับยุคสมัยและเศรษฐกิจในปัจจุบัน

## 8. นิยามศัพท์เฉพาะ

- 8.1 **Prospect Theory** ทฤษฎีทางเลือกที่พัฒนาขึ้นเพื่ออธิบาย วิธีการตัดสินใจใน สถานการณ์ที่ต้องเลือกระหว่างทางเลือกต่างๆ ที่มีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยถือได้ว่าเป็น แนวคิดทางเลือกที่มีความสมจริงทางจิตวิทยา

- 8.2 **Value Function** คือ ฟังก์ชันของคุณค่า (value) คุณค่าในที่นี้ เป็นการประเมินเชิงปริมาณถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งเป็นผลมาจากทัศนคติ การกำหนดคุณค่านั้นมีความเกี่ยวข้องกับวิจักษณ์ของบุคคล ในแง่เศรษฐศาสตร์แล้วจะเป็นความหมายเดียวกับอรรถประโยชน์
- 8.3 **Weighting Function** คือฟังก์ชันถ่วงน้ำหนัก เป็นค่าที่มีผลต่อการตัดสินใจที่นำมาคูณกับผลลัพธ์ ซึ่งแตกต่างจากค่าความน่าจะเป็นทางคณิตศาสตร์ เพราะในทางจิตวิทยาแล้ว ในค่าสุดโต่ง ค่าความน่าจะเป็นเพียงอย่างเดียวไม่สามารถอธิบายได้ถึงผลที่มีต่อการตัดสินใจได้
- 8.4 **Certainty Effect** คือปรากฏการณ์ที่ค่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นที่พิจารณาแล้วว่าแน่นอน ได้รับการตีค่าให้สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่เพียงแค่นั้นไปได้
- 8.5 **Reflection Effect** คือ ผลที่เกิดขึ้น เมื่อ ผู้เข้าทดลองเลือกทางเลือกในทิศทางที่สลับกับทางเลือกในครั้งแรก เป็นทิศทางที่ตรงกันข้ามกัน ในแต่ละคู่คำถามที่รางวัลมีค่าบวกและลบตรงกันข้ามกัน เหมือนเป็นภาพสะท้อนจากกระจกเงา
- 8.6 **Isolation Effect** คือ การละเลยองค์ประกอบที่ทางเลือกต่างๆ มีร่วมกันทั้งไป โดยจะมุ่งความสนใจไปที่องค์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ทางเลือกเหล่านั้นแตกต่างกัน **Framing Effect** คือ ความพอใจระหว่างทางเลือกที่เกิดขึ้นที่ต่างกันไป เพราะการตีกรอบ (Frame) ที่แตกต่างกันออกไป
- 8.7 **Mental Accounting** คือ บัญชีในความคิด เพราะ บุคคลจะตีค่าของทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง โดยนำมาลงบัญชีไว้ในความคิดของตน

## 9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 9.1 เป็นการทดสอบแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่นอกเหนือจากแนวคิดเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก เพื่อเพิ่มเติมแนวทางในการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจในโลกของความเป็นจริง ในกรณีที่แนวคิดเศรษฐกิจกระแสหลักยังให้คำอธิบายได้ไม่คืบหน้า
- 9.2 เป็นการนำเอาทำการศึกษาปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจด้วยแนวทางที่ได้มาจากสาขาวิชาจิตวิทยา ที่น่าจะอธิบายปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจได้ดีขึ้น

- 9.3 เป็นการทดสอบแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่นักเศรษฐศาสตร์ชั้นนำเคยทดสอบไว้ในต่างประเทศ มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในประเทศไทย เพื่อพิจารณาถึงความ เป็นสากลของแนวคิดทฤษฎี
- 9.4 เป็นการนำเสนอแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์แนวใหม่สู่แวดวงวิชาการไทย ซึ่งน่าจะมี ผลต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาอื่นๆ ที่ต้องเกี่ยวข้องกับการทำการ ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่มีความไม่แน่นอนอื่นๆ อย่างเช่นในเรื่องการจัดสรร ทรัพยากรธรรมชาติ หรือ ในเรื่องของการตัดสินใจความขัดแย้งระหว่างประเทศ เป็นต้น

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 1. กรอบความคิดทางทฤษฎี

ในการศึกษาครั้งนี้ มุ่งความสนใจไปยัง พฤติกรรมการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง (Decision Making under Risk) โดยทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงกระแสหลักที่รู้จักกันทั่วไปคือ ทฤษฎี Expected Utility Theory (อรรถประโยชน์ที่คาดคะเน) และจะกล่าวถึงลักษณะทั่วไปของทฤษฎีนี้ และข้อจำกัดในการอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง (Wilkinson, 2008) ซึ่งทฤษฎีนี้ยังไม่สามารถทำการอธิบายได้ จากนั้น จึงนำเสนอ ทฤษฎีทางเลือกในการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงที่นำเสนอโดย Kahneman และ Tversky ในบทความที่ตีพิมพ์ใน *Econometrica* ในปีค.ศ. 1979 ที่ชื่อว่า “Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk” ซึ่งอธิบายได้ดีกว่ากับจุดอ่อนและข้อจำกัดที่ แนวความคิดทฤษฎี Expected Utility Theory ไม่สามารถอธิบายได้

#### ทฤษฎี Expected Utility Theory

Expected Utility Theory (ทฤษฎีอรรถประโยชน์จากค่าคาดคะเน: EUT) ได้ครอบงำการวิเคราะห์ของการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงมาช้านานแล้ว และมักจะยอมรับกันว่าเป็นแบบจำลองปกติฐาน (normative) ของการเลือกอย่างมีเหตุผล (Keeney & Raffa, 1976) และได้รับการประยุกต์ใช้เป็นแบบจำลองเชิงพรรณนา (descriptive) ของพฤติกรรมทางเศรษฐกิจ (Friedman & Savage, 1948; Arrow 1971) ดังนั้น จึงสมมติกันว่า คนที่มีเหตุผลทุกคนก็จะประสงค์ที่จะเชื่อฟังสัญพจน์แห่งทฤษฎีและคนส่วนมาก ก็กระทำเช่นนั้นจริงๆ เกือบจะทุกครั้ง

แนวความคิดของ EUT อธิบายว่า การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงนั้น ถือได้ว่าเป็นกระบวนการเลือกสรรระหว่าง Prospect (การคาดการณ์) หรือ Gamble (การพนัน) ต่างๆกัน Prospect ใดๆ นั้น ประกอบไปด้วย ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้หลายประการ ที่ผลลัพธ์แต่ละประการนั้น ขึ้นกับ ความน่าจะเป็นที่เกี่ยวข้องกันอยู่ ดังนั้น ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง จะต้องพิจารณาถึงทั้ง ผลที่เกิดขึ้นตามมา (consequence) ของทางเลือกต่างๆ และ ค่าความน่าจะเป็นของทางเลือกนั้นๆ ตัวอย่างอย่างง่ายของสถานการณ์ที่เกี่ยวกับการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง เมื่อ

บุคคลจำเป็นต้องเลือกระหว่าง ทางเลือกที่จะกระทำสองทางเลือก อันมีผลเป็น Prospect (การคาดการณ์) ได้สองประการ เป็นดังตัวอย่างต่อไปนี้

Prospect A: โอกาสร้อยละ 50 ที่จะได้ชนะได้เงิน 100 และ ร้อยละ 50 ที่จะไม่ได้อะไรเลย

Prospect B: การชนะพนันได้เงินมา 45 อย่างแน่นอน

ซึ่งในรูปแบบทั่วไปนั้น จะอธิบาย Prospect แต่ละครั้งเป็นรูปคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$q = (x_1, p_1; \dots; x_n, p_n)$  เมื่อ  $x_i$  เป็นตัวแทนของผลลัพธ์ และ  $p_i$  เป็นตัวแทนของความน่าจะเป็นที่เกี่ยวข้องกัน Prospect ที่ไม่มีความเสี่ยงเลย (riskless) ที่ให้ผลตอบแทนที่แน่นอน  $x$  แสดงได้ด้วยค่า  $(x)$  ดังนั้น Prospect A ข้างต้นนั้น ก็แสดงได้ในรูปของ  $q = (100, .5; 0, .5)$  แต่เพื่อความเรียบง่าย ก็จะตัดผลลัพธ์ที่เป็นศูนย์ออกไป ดังนั้นจึงแสดงได้ใหม่โดยการลดรูปลงมาเป็น  $(100, .5)$  ส่วน Prospect B ก็แสดงได้เป็น  $r = (45)$  (Wilkinson, 2008)

สัญพจน์ที่เป็นรากฐานของ EUT นั้นเดิมทีพัฒนาขึ้นมาโดย von Neumann และ Morgenstern ในปีค.ศ.1944 และมีความสัมพันธ์กับสัญพจน์แห่งการเลือกสรร (axioms of preference) ดังต่อไปนี้

### 1. Completeness

สำหรับ  $q$  และ  $r$  ทุกตัวแล้ว

อย่างน้อย  $q \geq r$  หรือ  $r \geq q$  หรือทั้งคู่

หมายความว่า เราสามารถเปรียบเทียบ  $q$  และ  $r$  ได้ สำหรับ  $q$  และ  $r$  ทุกตัวแล้ว ทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์ต่อกันหมด คือ ผู้บริโภค ต้องมีความพึงพอใจใน  $q$  มากกว่า  $r$  หรือ พื่อใจใน  $r$  มากกว่า  $q$  หรือ ไม่เห็นว่า  $q$  หรือ  $r$  มีความแตกต่างกัน จึงเรียกได้ว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างครบถ้วน

เครื่องหมายคณิตศาสตร์  $>$  ใช้เมื่อ สินค้ากลุ่มหนึ่ง strictly preferred (เป็นที่พอใจมากกว่าอย่างชัดเจน) เหนืออีกกลุ่มหนึ่ง หาก  $A > B$  แล้ว ก็กล่าวได้ว่า ผู้บริโภค มีความพึงพอใจ A มากกว่า B อย่างชัดเจน

เครื่องหมายคณิตศาสตร์  $\geq$  ใช้เมื่อสินค้ากลุ่มหนึ่ง weakly preferred (เป็นที่พอใจมากกว่าอย่างอ่อน) เหนืออีกกลุ่มหนึ่ง หาก  $A \geq B$  แล้ว ก็กล่าวได้ว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจ A มากกว่า B อย่างอ่อน

### 2. Transitivity

หากเรานำ Prospect มาสาม Prospects  $q, r$  และ  $s$

ถ้า  $q \geq r$  หรือ  $r \geq s$  แล้ว  $q \geq s$  ด้วย

หมายความว่า หากเราพอใจใน  $q$  มากกว่า  $r$  และ มีความพอใจใน  $r$  มากกว่า  $s$  แล้ว เราต้องมีความพอใจใน  $q$  มากกว่า  $s$  ด้วย

บางครั้ง สัจพจน์ด้านบนทั้งสองจะถูกนำมารวมกันและอ้างถึงในนาม สัจพจน์แห่งการจัดลำดับ (ordering axiom)

### 3. Continuity

หลักข้อนี้รับประกันว่า ลำดับความพอใจนั้นสามารถจะแสดงได้โดยฟังก์ชันบางประการที่จะผูกมูลค่าที่แท้จริงเข้า Prospect ทุกการคาดการณ์

### 4. Independence

สัจพจน์นี้เกี่ยวข้องกับหลักการ cancellation ที่ว่า เหตุการณ์ใดก็ตามที่ปรากฏอยู่ในโลกนี้ หากมีผลเป็นผลลัพธ์เดียวกันไม่ว่าบุคคลจะเลือกสรรอย่างไร ถือได้ว่า หักลบ (cancel) กันไป หรือ ละเลยไปได้

สำหรับทุก Prospect  $q$   $r$  และ  $s$

หาก  $q \geq r$  แล้ว  $(q, p; s, 1-p) \geq (r, p; s, 1-p)$  สำหรับทุกค่า  $p$

นอกจากนี้ EUT ยังมีรากฐานมาจาก หลักการอื่น Expectation Principle ที่ว่า รรถประโยชน์รวมของ Prospect นั้น เป็นอรรถประโยชน์คาดคะเนของผลลัพธ์ทั้งหมด หรือ

$$U(x_1 p_1; \dots; x_n p_n) = p_1 u(x_1) + \dots + p_n u(x_n)$$

โดยมีรากฐานมาจากสัจพจน์ทั้งสี่นี้เอง EUT ระบุว่า ผู้บริโภคจะมีพฤติกรรมในแบบที่พวกเขาจะ สร้างความพอใจสูงสุดจากฟังก์ชันการเลือกสรรต่อไปนี้

$$V(q) = \sum p_i u(x_i)$$

เมื่อ  $q$  คือ Prospect ใดๆ และ  $u(\cdot)$  เป็น ฟังก์ชันของอรรถประโยชน์ ที่นิยามโดยเซ็ทของสิ่งที่จะเกิดตามมา  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$

### 5. Monotonicity

ให้  $x_1, x_2, \dots, x_n$  เป็นผลลัพธ์ที่จัดลำดับจากเลวร้ายที่สุด ( $x_1$ ) ไปจนถึงดีที่สุด ( $x_n$ )

Prospect  $q = (p_{q1}, \dots, p_{qn})$  จะเหนือกว่า อีก Prospect  $r = (p_{r1}, \dots, p_{rn})$  โดยสุ่ม สำหรับทุกผลลัพธ์  $i = 1, \dots, n$ :

$$\sum_{j=1}^n p_{qj} \geq \sum_{j=1}^n p_{rj}$$

โดยมีสมการอย่างน้อยสำหรับ  $i$  ตัวหนึ่ง<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Let  $x_1, x_2, \dots, x_n$  be outcomes ordered from worst ( $x_1$ ) to ( $x_n$ ) A prospect  $q = (p_{q1}, \dots, p_{qn})$  stochastically dominates another prospect  $r = (p_{r1}, \dots, p_{rn})$  if for all outcomes  $i = 1, \dots, n$ :

ซึ่งหมายความว่า เราสมมติแต่ต้นว่า ยิ่งมากยิ่งขึ้นดี ถ้าเรากำลังพูดถึงสิ่งที่เป็นสินค้า นอกจากสัญพจน์เบื้องต้นดังกล่าวแล้ว การนำทฤษฎี Expected utility มาใช้กับทางเลือกระหว่าง Prospect นั้นมีรากฐานมาจาก ความเชื่อ หลัก 3 ประการต่อไปนี้

$$i) \text{ ความคาดคะเน (Expectation) : } U(x_1 p_1, \dots, x_n p_n) = p_1 u(x_1) + \dots + p_n u(x_n)$$

นั่นคือ อนุกรมประโยชน์ทั้งหมดของ Prospect ที่ระบุไว้ว่า  $u$  เป็นอนุกรมประโยชน์ที่คาดคะเนจากผลลัพธ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น

$$ii) \text{ Asset Integration } (x_1 p_1, \dots, x_n p_n) \text{ เป็นที่ยอมรับได้ในตำแหน่ง asset } w \text{ ก็ต่อเมื่อ}$$

$$U(w + x_1 p_1, \dots, w + x_n p_n) > U(w) \text{ เท่านั้น}$$

นั่นคือ Prospect นี้ยอมรับได้ หากอนุกรมประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการ รวมเอา Prospect ด้วยสินทรัพย์ของตนเข้าไปด้วยนั้น มากกว่า อนุกรมประโยชน์ของสินทรัพย์เหล่านั้นเอง ดังนั้น Domain ของ ฟังก์ชันของอนุกรมประโยชน์ เป็นสถานภาพสุดท้าย (ซึ่งรวมตำแหน่งของสินทรัพย์ของตนด้วย) แทนที่จะเป็น Gains หรือ Losses

แม้ว่า domain ของฟังก์ชันอนุกรมประโยชน์ จะไม่จำกัดอยู่แต่กับผลที่ติดตามมาว่าเป็นรูปแบบใด การนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้นั้น ก็มุ่งอยู่แต่กับผลลัพธ์ในรูปตัวเงิน ยิ่งไปกว่านั้น การประยุกต์ทางเศรษฐศาสตร์ส่วนมากก็นำเอาข้อสมมติต่อไปนี้มาใช้ด้วย เป็นการเพิ่มเติม

$$iii) \text{ การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง}$$

$$u \text{ นั้นเป็นฟังก์ชัน concave } (u'' < 0)$$

หากบุคคลใดพอใจได้รับผลลัพธ์จาก Prospect ที่แน่นอน ( $x$ ) มากกว่า Prospect ที่มีความเสี่ยงอื่น เรียกว่า บุคคลนั้นหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ค่าคาดคะเน  $x$  ในทฤษฎีอนุกรมประโยชน์ที่ concave ความปกติที่เกิดขึ้นอย่างทั่วไปของการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงบางทีอาจจะเป็นลักษณะทั่วไปที่รู้จักกันดีที่สุด ที่เกี่ยวข้องกับทางเลือกต่างๆ ที่มีความเสี่ยง สิ่งนี้ทำให้นักทฤษฎีด้านการตัดสินใจ

$$\sum_{j=1}^n p_{ij} \geq \sum_{j=1}^n p_{rj}$$

With a strict inequality for at least one  $i$ . (Wilkinson, 2008)

ในศตวรรษที่ 18 นำเสนอว่า อรรถประโยชน์นั้นเป็นฟังก์ชันของเงินที่ concave และความคิดนี้ก็ยังหลงเหลืออยู่ในแนวคิดทฤษฎีในปัจจุบัน (Pratt, 1964, Arrow 1971)

อย่างไรก็ตาม Allais (1953) ได้ทำการทดลองอันเลื่องชื่อและเป็นที่รู้จักกันในนาม Allais Paradox ที่พบว่า พฤติกรรมของคนทั่วไปไม่ได้สอดคล้องกับ แนวคิด EUT เสมอไป ดังที่จะนำเสนอต่อไปนี้

### Allais Paradox

Allais Paradox เป็นปัญหาเกี่ยวกับการเลือกสรรที่ออกแบบโดย Maurice Allais เพื่อจะแสดงให้เห็นถึงความไม่คงเส้นคงวาของ การสังเกตการเลือกสรรในสถานการณ์จริง ตามที่พยากรณ์ไว้ด้วย ทฤษฎี Expected Utility Theory ปัญหาเกิดขึ้นเมื่อมีการเปรียบเทียบ ทางเลือกของผู้ทำแบบทดสอบในการทดลองสองครั้งที่แตกต่างกัน แต่ครั้งก็ประกอบไปด้วยทางเลือกระหว่างการพนันสองทาง A และ B รางวัล (payoff) ของการพนันแต่ละครั้งในแต่ละการทดลองเป็นดังต่อไปนี้ รางวัลเฉลี่ย ของการพนันแต่ละครั้ง จะเป็นดังในตารางที่ 2.1 และตารางที่ 2.2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 Allais Paradox การทดลองที่ 1

การทดลองที่ 1			
ทางเลือก 1A		ทางเลือก 1B	
(ดอลลาร์)		(ดอลลาร์)	
ชนะได้	โอกาส	ชนะได้	โอกาส
1,000,000	100 %	1,000,000	89 %
		ไม่ได้เลย	1%
		5,000,000	10%

#### การทดลองที่ 1

ทางเลือก 1A: 1,000,000 ดอลลาร์ซึ่งเกิดขึ้นอย่างแน่นอน

ทางเลือก 1B: 1,390,000 ดอลลาร์ (มากกว่า 1A อยู่ 390,000 ดอลลาร์)

Allais Paradox เกิดขึ้นเมื่อกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเลือกทางเลือก 1A แม้ว่า ค่าคาดคะเนของทางเลือก 1B จะสูงกว่า

คราวนี้มาดูตารางที่ 2.2 กับการทดลองที่ 2 ดังจะเห็นได้จากในตารางว่า

ทางเลือก 2A: มีค่าคาดคะเนเท่ากับ 110,000 ดอลลาร์

ทางเลือก 2B: มีค่าคาดคะเน เท่ากับ 500,000 ดอลลาร์ (มากกว่า 2A อยู่ 390,000 ดอลลาร์)

ในการทดลองครั้งที่ 2 นี้ ทางเลือกที่มีผู้เลือกมากกว่าคือ 2B

ตารางที่ 2.2 Allais Paradox การทดลองที่ 2

การทดลองที่ 2			
การพนัน 2A (ดอลลาร์)		การพนัน 2B (ดอลลาร์)	
ชนะได้	โอกาส	ชนะได้	โอกาส
ไม่ได้เลย	89 %	ไม่ได้เลย	90 %
1,000,000	11 %	5,000,000	10 %

Allais อ้างว่า เมื่อมีทางเลือกระหว่าง 1A และ 1B คนส่วนมากจะเลือก 1A และเมื่อมีทางเลือกระหว่าง 2A และ 2B คนส่วนมากจะเลือก 2B สิ่งนี้เกิดขึ้นในงานวิจัยหลายชิ้น ที่เกี่ยวข้องกับรางวัล (payoff) ทั้งที่เป็นในเชิงสมมติฐาน และในการใช้ตัวเงินจำนวนน้อยจริงๆ และ Allais ยืนยันว่า เป็นสิ่งที่ สมเหตุสมผลที่จะเลือกเฉพาะ 1A อย่างเดียว หรือ 2B อย่างเดียว

ตารางที่ 2.3 Allais Paradox ขยายความ (หน่วยเป็นดอลลาร์)

การทดลองที่ 1				การทดลองที่ 2			
ทางเลือก 1A (ดอลลาร์)		ทางเลือก 1B (ดอลลาร์)		ทางเลือกการพนัน 2A (ดอลลาร์)		การพนัน 2B (ดอลลาร์)	
ชนะได้	โอกาส	ชนะได้	โอกาส	ชนะได้	โอกาส	ชนะได้	โอกาส
1,000,000	89 %	1,000,000	89 %	ไม่ได้เลย	89 %	ไม่ได้เลย	89 %
1,000,000	1 %	ไม่ได้เลย	1%	1,000,000	11 %	ไม่ได้เลย	1 %
1,000,000	10 %	5,000,000	10%			5,000,000	10 %

การที่บุคคลคนเดียวกันจะเลือกทั้ง 1A และ 2B นั้น เป็นเรื่องที่ไม่คงเส้นคงวา กับ ทฤษฎี Expected Utility Theory จากตารางที่ 2.3 ในเมื่อทั้งสองทางเลือก A และ B มีผลลัพธ์ที่ เหมือนกัน จะเห็นได้ว่า มีโอกาสที่จะเป็นไปได้ ร้อยละ 89 ของทั้งหมด (แถวแรกมีรางวัลเท่ากับ 1 ล้านดอลลาร์สำหรับ การพนันที่ 1 และมีรางวัลเท่ากับ 0 สำหรับการพนันที่ 2) ดังนั้น ตามทฤษฎี expected utility แล้ว ผลลัพธ์ที่เหมือนกันก็ไม่ควรจะมีผลแต่อย่างใดกับความน่าปรารถนาของการ พนันนั้น หากละทิ้ง ‘ผลที่ติดตามมาที่เหมือนกัน’ เสียแล้ว การพนันทั้งสองก็เท่ากับเสนอทางเลือก ที่เหมือนกันนั่นคือ โอกาสร้อยละ 10 ที่จะได้เงิน 5 ล้าน ดอลลาร์ และ โอกาส ร้อยละ 1 ที่จะไม่ได้อะไรเลย เทียบกับ โอกาส ร้อยละ 11 ที่จะได้รับ 1 ล้านดอลลาร์ (หากมาเขียนเสียใหม่แล้ว ก็จะได้ เป็น 2A ให้โอกาส ร้อยละ 89 ที่จะไม่ได้อะไรเลย และ ร้อยละ 11 ที่จะได้รับ 1 ล้านดอลลาร์ ในขณะที่มีโอกาสร้อยละ 89 นั้น ไม่มีความเกี่ยวข้องกับ 2B ให้โอกาสร้อยละ 89 ที่จะไม่ได้อะไรเลย ร้อยละ 1 ที่จะไม่ได้อะไรเลย และ ร้อยละ 10 ที่จะได้รับ 5 ล้านดอลลาร์ เมื่อตัดโอกาส ร้อยละ 89 ที่ จะไม่ได้รับอะไรเลยออกไป ดังนั้น ทางเลือก 1A และ 2A ในตอนนี้ควรจะได้เห็นได้ชัดว่าเป็น ทางเลือกเดียวกัน และ 1B และ 2B ก็เป็นทางเลือกเดียวกัน ดังเห็นได้ในตารางที่ 2.3

Allais เสนอ paradox ของเขาเป็น ตัวอย่างเพื่อโต้แย้งสัจพจน์แห่งความเป็น อิสระ Independence axiom (หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า sure thing principle) ของ ทฤษฎี Expected Utility ความเป็นอิสระหมายความว่า หากตัวแทนนั้น ไม่รู้สึกแตกต่างกันระหว่าง ชุดของรางวัลที่ได้สอง ชุดที่เรียกว่า L1 และ L2 ตัวแทนก็จะไม่รู้สึกแตกต่างอะไรระหว่าง L1 ที่ผสมไปด้วยชุดของรางวัล L3 ที่มีความน่าจะเป็น  $p$  และ L2 ซึ่งผสมไปด้วย L3 ที่มีความน่าจะเป็น เดียวกัน  $p$  การฝ่าฝืน หลักเกณฑ์นี้ เรียกว่า ปัญหาผลที่ติดตามมารวมกัน (common consequence) ความคิดเรื่อง ปัญหา common consequence ก็คือ เมื่อรางวัลที่ได้จาก L3 เพิ่มขึ้น L1 และ L2 ก็จะกลายเป็นรางวัล ปลอดภัยไป และตัวแทนก็จะปรับเปลี่ยนความพอใจ ระหว่าง ชุดของรางวัลสองตัว เพื่อจะลดความ เสี่ยงและความผิดหวังลงให้มากที่สุด

### การพิสูจน์ความไม่คงเส้นคงวาด้วยคณิตศาสตร์

เมื่อใช้ค่าก่อนหน้าและ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์  $u(W)$  เมื่อ  $W$  คือ ความมั่งคั่ง เรา สามารถจะแสดงให้เห็นอย่างแม่นยำว่า ความขัดแย้งนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร

เพราะว่า บุคคลใดบุคคลหนึ่งนั้น จะเลือก 1A เหนือ 1B และ 2B เหนือ 2A เราสามารถ จะสรุปได้ว่า อรรถประโยชน์ที่คาดคะเนได้ของ ทางเลือกที่ถูกเลือกนั้น มากกว่า อรรถประโยชน์ที่ คาดคะเนได้ของ ทางเลือกที่ไม่ได้ถูกเลือก หรือแสดงในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังต่อไปนี้

การทดลองที่ 1

$$1.00U(1 \text{ m}) > 0.89U(1 \text{ m}) + 0.01U(0) + 0.1U(5\text{m})$$

นั่นคือในการทดลองที่ 1 นั้น เมื่อเกิดการเลือก ทางเลือก 1A ก็เท่ากับว่า เห็นว่ารางวัลมูลค่า 1,000,000 ดอลลาร์ คุณด้วยความน่าจะเป็น 1.0 ให้ความพึงพอใจมากกว่า ทางเลือก 1B ซึ่งก็คือผลรวมของรางวัลมูลค่า 1,000,000 ดอลลาร์ คุณด้วยความน่าจะเป็น 0.89 บวกกับ รางวัล 100,000 ดอลลาร์ คุณด้วยความน่าจะเป็น .01 บวกกับ รางวัล 5,000,000 ดอลลาร์ คุณด้วยความน่าจะเป็น 0.1

การทดลองที่ 2

$$0.89 U(0) + 0.11U(1 \text{ m}) < 0.9U(0) + 0.1U(5\text{m})$$

นั่นคือในการทดลองที่ 2 นั้น เมื่อเกิดการเลือก ทางเลือก 2A ก็เท่ากับว่า เห็นผลรวมของรางวัลมูลค่า 0 คุณด้วยความน่าจะเป็น 0.89 บวกกับรางวัลมูลค่า 1,000,000 คุณด้วยความน่าจะเป็น 0.11 ให้ความพึงพอใจน้อยกว่า ทางเลือก 2B ซึ่งก็คือผลรวมของรางวัลมูลค่า 0 คุณด้วยความน่าจะเป็น 0.9 บวกกับ รางวัล 5,000,000 คุณด้วยความน่าจะเป็น .01

เราสามารถจะเขียนสมการหลัง (การทดลองที่ 2) เสียใหม่ โดยการย้าย  $0.89 U(0)$  มาอยู่ข้างขวาแล้วนับมาหักลบกับ  $0.9 U(0)$  เหลือเท่ากับ  $0.01 U(0)$  ได้เป็น

$$0.11 U(1 \text{ m}) < 0.01U(0) + 0.1U(5\text{m})$$

จากนั้น เมื่อ  $0.11 U(1 \text{ m})$  นั้น เท่ากับ  $1.00 U(1 \text{ m}) - 0.89U(1 \text{ m})$  จึงได้สมการถัดไป

$$1.00 U(1 \text{ m}) - 0.89U(1 \text{ m}) < 0.01U(0) + 0.1U(5\text{m})$$

แล้วย้ายข้างเอา  $- 0.89U(1 \text{ m})$  ไปไว้ทางขวาก็ได้เป็น

$$1.00 U(1 \text{ m}) < 0.89U(1 \text{ m}) + 0.01U(0) + 0.1U(5\text{m})$$

ซึ่งขัดแย้งกับการพนัน □ แรก (การทดลองที่ 1) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้เข้าทดลองนั้น เลือกสิ่งที่ไม่แน่นอนเหนือสิ่งที่ต้องเสี่ยงโชค

### Prospect Theory (ทฤษฎีการคาดการณ์)

Kahneman & Tversky นำเสนอว่า การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงนั้น สามารถจะบอกได้ว่า เป็นทางเลือกระหว่าง Prospects (การคาดการณ์) หรือการเสี่ยงโชค เมื่อ

Prospect  $(x, p, \dots, x_n, p_n)$  นั้นเป็นข้อตกลง (contract) ที่จะให้ผลลัพธ์  $x_i$  ด้วยความน่าจะเป็น  $p_i$  เมื่อ  $p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1$  ทั้งสองเสนอให้ละเว้นผลลัพธ์ที่เป็น 0 และใช้  $(x, p)$  มาแสดงถึง Prospect  $(x, p; 0, 1-p)$  ซึ่งจะให้ผลลัพธ์  $x$  เมื่อความเป็นไปได้เท่ากับ  $p$  และ 0 เมื่อความน่าจะเป็น คือ  $1-p$  และ  $(x)$  เป็น Prospect (ที่ไม่มีความเสี่ยงเลย) ที่ให้ผลลัพธ์เป็น  $x$  อย่างแน่นอน การพิจารณาหัวข้อปัจจุบันนั้นจำกัดกับ Prospect ที่ความน่าจะเป็น มาตรฐานเท่ากัน

Kahneman & Tversky (1979) แสดงให้เห็นว่า มีปรากฏการณ์หลายประการ ที่ฝ่าฝืนหลักการของ Expected Utility Theory โดยใช้การตอบแบบสอบถามของนักศึกษาและอาจารย์ในมหาวิทยาลัย หลายคน จากคำถามเชิงการตั้งสมมติฐานให้เลือกทางเลือก ผู้ตอบคำถามได้รับคำถามในลักษณะต่อไปนี้ (ซึ่งคำถามเหล่านี้ มีหน่วยเป็นปอนด์ อิสราเอล)

คุณจะพอใจข้อใดต่อไปนี้มากกว่ากัน (ระหว่าง)

A. โอกาสร้อยละ 50 ที่จะชนะได้รับเงิน 1,000 กับ โอกาสร้อยละ 50 ที่จะไม่ได้อะไรเลย	B. โอกาสที่จะชนะได้รับเงิน 450 อย่าง แน่นอน
---	--

ผลลัพธ์นั้นอ้างอิงถึงเงินตราสกุลของอิสราเอล ซึ่งในขณะนั้น เงินจำนวนนั้นประเมินจากข้อเท็จจริงที่ว่า ในตอนนั้น รายได้สุทธิมีฐานต่อเดือนของครอบครัวในขณะนั้นคือ 3,000 ปอนด์อิสราเอล

ผู้วิจัยได้ขอให้ผู้เข้ารับการทดลอง จินตนาการว่า พวกเขากำลังเผชิญกับทางเลือกที่อธิบายอยู่ในคำถามนั้นจริงๆ และให้ระบุว่า พวกเขาจะเลือกข้อใดในสถานการณ์นั้นๆ

การตอบคำถามนั้น ไม่มีการระบุตัวผู้ตอบ และคำสั่งก็ระบุว่าไม่มีคำตอบใดที่ “ถูก” หรือ “ผิด” และงานวิจัยมีจุดประสงค์เพื่อจะหาว่า ในท่ามกลาง Prospect ที่มีความเสี่ยงนั้น คนทั่วไปจะทำการเลือกสรรอย่างไร คำถามนั้นทำในรูปแบบสอบถาม โดยชุดหนึ่งมีคำถามประมาณ 12 ข้อเป็นอย่างมาก มีการใช้แบบสอบถามในหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้ตอบ ได้เห็นคำถามในลำดับต่างๆกัน ยิ่งไปกว่านั้น แต่ละคำถามมีการนำมาใช้เป็นสองรุ่น โดยการสลับตำแหน่งเป็นซ้าย-ขวา

คำถามต่างๆ ที่ใช้ในงานของ Kahneman และ Tversky นั้นเป็นการนำเสนอที่คัดเลือกมาแล้วของผลลัพธ์หลายประการ ผลลัพธ์ทุกประการได้รับการสังเกตในคำถามหลายๆ คำถาม โดยมีผลลัพธ์และความน่าจะเป็นที่แตกต่างกัน โดยได้ทำการทดลองกับกลุ่มนักศึกษาและอาจารย์ที่มหาวิทยาลัยสตอกโฮล์ม และมหาวิทยาลัยมิชิแกน รูปแบบของผลลัพธ์นั้น เหมือนกับผลลัพธ์ที่ได้กับผู้เข้าทดลองที่เป็นชาวอิสราเอล

การนำเอาทางเลือกในเชิงสมมติฐานมาใช้ เป็นกระบวนการที่ง่ายที่สุดเพื่อนำมาใช้สำรวจตรวจตราคำถามทางทฤษฎีหลายข้อ การนำเอาวิธีนี้มาใช้ขึ้นขึ้นอยู่กับสมมติฐานที่ว่า คนเรามักจะรู้ว่าตนเองจะทำตัวอย่างไรในสถานการณ์ต่างๆ ที่จะทำการเลือกสรรจริงๆ และสมมติต่อเนื่องไปอีกว่า ผู้เข้าทดลองไม่มีเหตุผลใดเป็นพิเศษที่จะซ่อนเร้นความพึงพอใจ หากคนทั่วไปมี

ความแม่นยำในการทำนายการเลือกต่างๆของคุณ ตามสมควรแล้ว การปรากฏขึ้นของการฝ่าฝืน โดยทั่วไปและอย่างเป็นระบบต่อทฤษฎี Expected Utility Theory ในคำถามเชิงสมมติฐาน ก็ให้หลักฐานที่น่าจะเป็นจริงต่อทฤษฎีนั้นด้วย

### ความแน่นอน ความน่าจะเป็น ความเป็นไปได้

ในทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดคะเนนั้น อรรถประโยชน์ของผลลัพธ์นั้น จะได้รับการถ่วงน้ำหนักโดยความน่าจะเป็น ในส่วนนี้อธิบายถึงกลุ่มของปัญหาทางเลือกที่ความพึงพอใจที่จะเลือกของคนนั้น จะฝ่าฝืนหลักการอย่างเป็นระบบ ประการแรก คนเราจะให้น้ำหนักที่สูงเกินไปต่อผลลัพธ์ที่พวกเขาพิจารณาแล้วว่า เกิดขึ้นอย่างแน่นอน เมื่อเทียบกับผลลัพธ์ที่เพียงแค่อาจเกิดขึ้นมาได้ ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่ตราไว้ว่าเรียกว่า Certainty Effect (ผลของความแน่นอน)

ตัวอย่างที่ขัดแย้งกับทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดคะเน ที่เป็นที่ยอมรับกันดีได้รับการเสนอโดย Maurice Allais ชาวฝรั่งเศสใน ค.ศ. 1953 Kahneman และ Tversky นำเสนอ ตัวอย่างปัญหาที่แตกต่างไปจากที่ทำโดย Allais Paradox ในแง่ของการนำเอาค่า Gains ที่ไม่มากไม่น้อยแทนที่จะใช้ค่า Gains ที่สูงมากๆ จำนวนของผู้ตอบคำถามแต่ละข้อนั้นใช้ค่า N และ ร้อยละของผู้ที่เลือกแต่ละข้อ อยู่ในวงเล็บ

### Certainty Effect

ผลของความแน่นอน หมายถึง ปรากฏการณ์ที่คนปกติจะประเมินค่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นที่พิจารณาแล้วว่า แน่แน่นอน ให้สูงกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่เพียงแค่อาจเป็นไปได้ ซึ่ง Kahneman และ Tversky พบว่า เมื่อมีทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยง กับทางเลือกที่มีความแน่นอน ผู้ทดสอบเลือกทางเลือกที่มีความแน่นอน (ความน่าจะเป็นเท่ากับหนึ่ง) เหนือ ทางเลือกที่มีความเสี่ยง ซึ่งมีผลรวมของค่าความคาดคะเนสูงกว่า ปัญหาที่ 1 ต่อไปนี้ แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่แตกต่างไปจากที่ควรเกิดขึ้นตามทฤษฎี Expected Utility Theory

ปัญหาที่ 1: จงเลือกระหว่าง	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> A: 2,500 ด้วยความน่าจะเป็น .33	<input type="checkbox"/> B: 2,400 อย่างแน่นอน
2,400 ด้วยความน่าจะเป็น .66	
0 ด้วยความน่าจะเป็น .01	
N = 72 [18]	[82]*

ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ว่า  $.33u(2,500) + .66u(2,400) < u(2,400)$

ปัญหาที่ 2 : จงเลือกระหว่าง	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
□C: 2,500 ด้วยความน่าจะเป็น .33 0 ด้วยความน่าจะเป็น .67 N = 72 [83]*	□D: 2,400 ด้วยความน่าจะเป็น .34 0 ด้วยความน่าจะเป็น .66 [17]

ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ว่า  $.33u(2,500) + .67u(0) < .34u(2,400) + .66u(0)$

ข้อมูลแสดงให้เห็นว่า ร้อยละ 82 เลือกข้อ B ในปัญหาข้อที่ 1 และ ร้อยละ 83 เลือกข้อ C ในปัญหาที่ 2 ทั้งสองข้อ มีนัยยะสำคัญที่ระดับ 0.1 ดังที่เห็นได้จากเครื่องหมายดอกจันตรี เมื่อนำมาวิเคราะห์รูปแบบของแต่ละบุคคล ยังจะเห็นได้ว่า ผู้ตอบส่วนมาก (ร้อยละ 61) เลือกทางเลือกที่เป็นมัลฐาน (เลือกเป็นส่วนมาก) ในทั้งสองคำถาม รูปแบบของการเลือก ผ่าฝืนทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดคะเน ในรูปแบบเดียวกับที่อธิบายโดย Allais ตามทฤษฎีที่ว่านี้

เมื่อ  $u(0)=0$

การเลือกสรรในตอนแรก ดังที่จะเห็นได้ในปัญหาที่ 1 นั้นหมายความว่า

$$u(2,400) > .33u(2,500) + .66u(2,400)$$

หรือ มาเขียนได้ใหม่ โดยการย้ายข้างตัวแปร  $.66u(2,400)$  จากขวาไปซ้าย ได้เป็น

$$.34u(2400) > .33u(2,500)$$

นั่นก็คือ ผู้ถูกทดสอบ เลือก ข้อ B มากกว่าจะเลือกข้อ A แสดงว่า ข้อ B ให้ความพึงพอใจมากกว่าข้อ A คือ เห็นว่า อรรถประโยชน์ของ 2,400 อย่างแน่นอน นั้น เป็นที่พึงพอใจมากกว่า ข้อ A ซึ่งก็คือ อรรถประโยชน์ของ 2,500 คูณด้วยความน่าจะเป็นของ 0.33 บวกกับอรรถประโยชน์ของ 2,400 คูณด้วยความน่าจะเป็น 0.66 และเมื่อมาจัดสมการเสียใหม่ ก็จะได้พบว่า เมื่อลบ  $0.66u(2,400)$  ออกจากทั้งสองข้างของสมการแล้ว ก็จะได้เป็น  $.34u(2400) > .33u(2,500)$  ซึ่งจะเป็นสมการเดียวกับปัญหาข้อที่ 2 ที่จะแสดงให้เห็นในย่อหน้าต่อไป

ในขณะที่การเลือกในปัญหาข้อที่สองบอกความหมายเป็นนัยของสมการที่ตรงกันข้าม โปรดสังเกตว่าปัญหาข้อที่ 2 นั้น ได้มาจากปัญหาข้อที่ 1 โดยการกำจัดความเป็นไปได้ร้อยละ 66 ที่จะได้รับรางวัล 2,400 จากทั้งสอง Prospect ที่พิจารณากันอยู่ เห็นได้ชัดว่า การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ทางเลือกนั้นลดความน่าพึงพอใจลงไปมาก เมื่อคำถามนี้เปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของ Prospect จาก การได้รับ Gains อย่างแน่นอน มาเป็น Gains ที่อาจเป็นไปได้โดยเปลี่ยนไป มากกว่าเมื่อทั้ง Prospect ดั้งเดิมและ Prospect ที่ลดลงมีความไม่แน่นอน

การนำเสนอที่ง่ายกว่าของปรากฏการณ์เดียวกัน ที่เกี่ยวข้องกับการพนันที่มีผลลัพธ์แค่สองทางเลือกนั้นอยู่ด้านล่างนี้ ตัวอย่างนี้ก็มีรากฐานมาจาก Allais (1953) เช่นกัน

ปัญหาที่ 3: จงเลือกระหว่าง	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> A: (4,000, .80)	<input type="checkbox"/> B: 3,000
N =95 [20]	[80]*

ปัญหาที่ 4: จงเลือกระหว่าง	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> C: (4,000, .20)	<input type="checkbox"/> D: (3,000, .25)
N =95 [65] *	[35]

จะเห็นได้ว่า ความจริงคำถามคู่นี้มีความสัมพันธ์กัน คือ ปัญหาข้อที่ 4 คือการนำเอาค่าความน่าจะเป็น .25 คุณเข้าไปในทั้งทางเลือก A และทางเลือก B ดังนั้น การทดลองจึงทำขึ้นมาเพื่อพิจารณา พฤติกรรมการเลือกนั้น เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่อ มีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้อง

ในคำถามคู่นี้ก็เช่นกัน ผู้ตอบคำถามกว่าครึ่งฝ่าฝืนกฎแห่ง Expected Utility Theory เพื่อแสดงให้เห็นว่า แบบแผนทั่วไปของความพึงพอใจในการเลือกสรร ในข้อ 3 และ 4 ไม่สอดคล้องกับทฤษฎี  $\square$  ก็ให้ตั้งค่า  $u(0)=0$  และรำลึกไว้ว่า การเลือกข้อ B หมายความว่า เมื่อนำปัญหาข้อที่ 3 มาเขียนใหม่แล้ว จะได้เป็นดังนี้

ปัญหาข้อที่ 3

$$.80u(4,000) < u(3,000) \text{ หรือ}$$

$$u(3,000) > .80u(4,000) \text{ หรือ } u(3,000) > 4/5u(4,000)$$

เมื่อนำมาจัดรูปใหม่ โดยการย้ายข้างก็จะได้เป็น

$$u(3,000) / u(4,000) > 4/5$$

ในขณะที่การเลือกทางเลือก C หมายความว่าถึงความไม่เท่าเทียมที่กลับข้างกัน โปรดสังเกตว่า Prospect C = (4,000, .20) สามารถแสดงได้เป็น (A, .25) ในขณะที่ Prospect D = (3,000, .25) มาเขียนใหม่เป็น (B, .25) ได้ สัจพจน์แห่งการแทนค่าของทฤษฎีอรรถประโยชน์กล่าวว่า หาก B เป็นทางเลือกที่คิดว่า น่าพึงพอใจกว่าแล้ว การผสมผสานใด (ที่มีความน่าจะเป็น) (B,p) จะต้องเป็นที่น่าพึงพอใจมากกว่า ส่วนผสม (A,p) ผู้ตอบคำถามของเราไม่ได้มีพฤติกรรมตามนั้น เห็นได้ชัดว่า การลดความน่าจะเป็นที่จะชนะจาก 1.0 มาเป็น 0.25 มีผลมากกว่า การลดความน่าจะเป็น จาก 0.80 มาเป็น 0.20 คู่ทางเลือกคู่ต่อไปนี้จะแสดงให้เห็นถึงผลของความแน่นอน ที่ไม่มีผลลัพธ์เป็นตัวเลข

และปัญหาข้อที่ 4 เขียนใหม่ได้เป็น

$$.20u(4,000) < .25u(3,000) \text{ หรือ}$$

$$.25u(3,000) > .20u(4,000)$$

หรือจะเขียนในรูปของปัญหาข้อที่ 3 ได้เป็น  $\frac{1}{4} u(3,000) > .80/4u(4,000)$  หรือเขียนได้เป็น  $\frac{1}{4} u(3,000) > \frac{1}{5} u(4,000)$  หรือเมื่อย้ายข้างก็ได้เป็นสมการเดียวกัน คือ

$$u(3,000) / u(4,000) > 4/5$$

ซึ่งความหมายก็คือ การลดความน่าจะเป็นของการชนะได้รางวัลจาก ร้อยละ 100 มาเป็น ร้อยละ 25 มีผลมากกว่า การลดความน่าจะเป็นของการชนะรางวัลจากร้อยละ 80 มาเป็นร้อยละ 20

ปัญหาที่ 5: เลือกระหว่าง	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> A: โอกาส 50 % ที่จะได้รับรางวัลท่องเที่ยวในอังกฤษ ฝรั่งเศสและ อิตาลี เป็นเวลาสามสัปดาห์	<input type="checkbox"/> B: รางวัลท่องเที่ยวในอังกฤษเป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์อย่างแน่นอน
N = 72 [22]	[78]*

ปัญหาที่ 6: เลือกระหว่าง	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> C: โอกาส 5 % ที่จะได้รับรางวัลท่องเที่ยวในอังกฤษ ฝรั่งเศสและอิตาลี เป็นเวลาสามสัปดาห์	<input type="checkbox"/> D: โอกาส 10 % ที่จะได้รับรางวัลท่องเที่ยวในอังกฤษ เป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์
N = 72 [67]*	[33]

เห็นได้ว่า เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมทางเลือกที่สอดคล้องกัน คือ ผู้ตอบคำถามจะเลือกทางเลือกที่มีความแน่นอน มากกว่าทางเลือกซึ่งคิดว่าโดยการเดินทางไปหลายประเทศในระยะเวลาสั้นกว่า แต่เมื่อเปลี่ยนแปลงให้ทางเลือกทั้งสองมีความน่าจะเป็นเข้ามาเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นก็สลับไปตรงกันข้ามอย่างชัดเจน

การฝ่าฝืนไม่ได้เกิดกับ Certainty effect แต่เพียงประการเดียว อีกสถานการณ์หนึ่งของสัญญาณนี้ที่ล้มเหลวได้แสดงไว้ในปัญหาข้อที่ต่อไป

ปัญหาที่ 7:	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> A: (6,000, .45)	<input type="checkbox"/> B: (3,000,.90)
N= 66 [14]	[86]*

ในปัญหาข้อที่ 7 นั้นแสดงให้เห็นถึง พฤติกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อมีการนำทางเลือกสองทาง ที่มีค่าคาดคะเนเท่ากันทั้งสองทางเลือกมาให้เลือก แต่ในทางเลือก A นั้น มี Gains เป็นมูลค่าสูง แต่มีความน่าจะเป็นต่ำ ในขณะที่ในทางเลือก B นั้น มี Gains เป็นมูลค่าต่ำ แต่มีความน่าจะเป็นสูง จะเห็นว่า ส่วนใหญ่จะเลือกทางเลือกที่มีความน่าจะเป็นสูงกว่า นั่นคือ เมื่อเห็นว่าความน่าจะเป็นของทั้งสองทางเลือกนั้นสูง แม้ว่าค่าคาดคะเนของทั้งสองทางเลือกจะเท่ากับ 2,700 แต่ผู้ตอบคำถามส่วนใหญ่ ก็เลือกทางเลือก ที่มีค่าความน่าจะเป็นสูงกว่าที่ .90 แม้ว่ารางวัลจะต่ำกว่า

ปัญหาที่ 8:	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> C: (6,000, .001)	<input type="checkbox"/> D: (3,000,.002)
N= 66 [73]*	[27]

แต่เมื่อมาพิจารณาทางเลือกในข้อ 8 ที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งความน่าจะเป็นของ Gains นั้น ต่ำมากจนเกือบจะเป็นไปไม่ได้ กลับพบว่า พฤติกรรมการเลือกนั้น เปลี่ยนมาเป็น ส่วนใหญ่เลือกทางเลือกที่เห็นว่า มี ค่า Gains สูงกว่า แม้ว่าในความเป็นจริงแล้ว จะมีค่าคาดคะเนของทั้งสองข้อเท่ากันที่ 6 ผู้ตอบคำถามก็เลือกทางเลือกที่รางวัลมีมูลค่าสูงกว่า

โปรดสังเกตว่า ในข้อ 7 นั้น ความน่าจะเป็นที่จะชนะรางวัลนั้นมีค่ามาก (.90 กับ .45) และคนส่วนมากเลือก Prospect เมื่อ การชนะรางวัลมีความเป็นไปได้มากกว่า ในข้อ 8 นั้น ความเป็นไปได้ที่จะชนะก็มี แม้ว่า ความน่าจะเป็นจะน้อยมาก (.002 และ .001) ในทั้งสอง Prospects ในสถานการณ์นี้ เมื่อการชนะถูกรางวัลมีความเป็นไปได้ แต่คงจะไม่ได้ คนส่วนใหญ่ก็จะเลือกทางเลือกที่มีผล Gains ได้ก่อนใหญ่กว่า

ดังนั้นสองปัญหาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ในกรณีที่ความน่าจะเป็นที่จะชนะรางวัลมีอยู่สูงหรือค่อนข้างสูง ผู้ตอบปัญหาจะมีความพึงพอใจในทางเลือกที่มีค่าความน่าจะเป็นสูงกว่า เพราะคิดว่า แม้ค่าความคะเนของทั้งสองทางเลือกมีเท่ากัน แต่ทางเลือกที่มีความเป็นไปได้สูงย่อม น่าสนใจกว่า แต่เมื่อเป็นกรณีของปัญหาข้อที่ 8 ซึ่งความน่าจะเป็นต่ำมากจนเป็นเพียงแค่ความเป็นไปได้ ผู้ตอบคำถามกลับเลือกทางเลือกที่มีรางวัลสูงกว่า แม้ว่าค่าคาดคะเนของทั้งสองทางเลือกจะเท่ากัน แสดงว่า เมื่อความน่าจะเป็นที่จะชนะรางวัลมีต่ำมาก ความสนใจจะอยู่ที่มูลค่ารางวัล

ดังนั้น จะเห็นได้ถึงความไม่สมเหตุสมผลของผู้ตอบคำถามที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าขัดกับแนวคิดทฤษฎี Expected Utility Theory ที่อิงอยู่กับผลรวมของค่าคาดคะเนของแต่ละทางเลือก นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นว่า ค่าของความน่าจะเป็นที่สูงหรือต่ำมากๆ นั้น ยังมีผลต่อการเลือกทางเลือกอีกด้วย

ปัญหาก่อนหน้านี้ เสนอให้เห็นทัศนคติโดยทั่วไป (ที่มีร่วมกัน) ต่อ ความเสี่ยง หรือ โอกาส ที่แบบจำลองแบบ expected utility ไม่สามารถอธิบายไว้ได้ ผลลัพธ์ต่างๆ เสนอถึงลักษณะทั่วไปเชิงประจักษ์ ต่อไปนี้ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะที่เกิดการฝ่าฝืน สัจพจน์แบบ การแทนที่ (substitution) ดังที่ได้กล่าวไว้ก่อนหน้านี้แล้วในสัจพจน์แห่งการแทนค่าของทฤษฎีอรรถประโยชน์ ที่กล่าวว่า หาก B เป็นทางเลือกที่คิดว่า น่าพึงพอใจกว่าแล้ว การผสมผสานใด (ที่มีความน่าจะเป็น)  $(B,p)$  จะต้องเป็นที่น่าพึงพอใจมากกว่า ส่วนผสม  $(A,p)$

หาก  $(y, pq)$  นั้น เท่ากับ  $(x,p)$  แล้ว  $(y, pqr)$  ก็จะเป็น Prospect ต่อ  $(x,pr)$ ,  $0 < p, q, r < 1$  ซึ่งคุณสมบัตินี้จะถูกรวมไว้ด้วยกันในทฤษฎีทางเลือก ที่พัฒนาขึ้นในส่วนของ 2 ของงานวิจัยนี้

### Reflection Effect

ก่อนหน้านี้ Kahneman และ Tversky ได้อภิปรายถึงทางเลือกที่ได้รับความพึงพอใจมากกว่าระหว่าง Prospect ที่มีค่าเป็นบวก (Gains) นั่นคือ Prospect ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ Losses (ทางเสีย) อะไรจะเกิดขึ้นเมื่อเรากลับเครื่องหมายของผลลัพธ์ที่ได้ โดยแทนที่ Gains ด้วย Losses คอลัมน์ทางซ้ายของตารางที่ 2.4 แสดงให้เห็นคำถามที่ต้องการให้เลือกคำตอบสี่ข้อที่พูดถึงไปแล้วข้างต้นก่อนหน้านี้ และคอลัมน์ทางขวามือ แสดงให้เห็นทางเลือกเมื่อเราสลับค่าของผลลัพธ์ เราใช้  $-x$  เพื่อ ระบุการสูญเสียจำนวน  $x$  และ  $>$  เพื่อแสดงให้เห็นถึงทางเลือกที่พอใจมากกว่า (preference) นั่นคือทางเลือกที่กระทำโดยผู้ทดสอบส่วนมากกับแต่ละข้อของปัญหา 4 ข้อ ในตารางนั้นทางเลือกที่พอใจมากกว่า ระหว่าง Prospect ที่เป็นลบด้วยกัน เป็น ภาพสะท้อนของ preference ระหว่าง Prospect ที่เป็นมีค่าเป็นบวก ดังนั้น reflection (ภาพสะท้อนกลับ) ของ Prospect ประมาณที่ค่า 0 จะสลับลำดับของทางเลือกที่ชอบมากกว่า เราเรียกแบบแผนนี้ว่า reflection effect

การอธิบายให้เห็นอย่างง่ายนั้น กระทำได้โดยใช้ตัวอย่างจากปัญหาข้อที่ 3 ที่เปรียบเทียบระหว่าง ทางเลือกที่เป็นค่า gains ทั้งคู่

ปัญหาที่ 3: จงเลือกระหว่าง		(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)	
□A: (4,000, .80)		□B: 3,000	
N = 95 [20]		[80]*	

หรือจะเขียนได้ว่า  $(4,000, .80) < 3,000$

จะเห็นได้ว่า คนส่วนใหญ่พอใจ ทางเลือกที่เป็น gain แน่نون หากเรานำข้อนี้มาคูณด้วยค่า -1 ก็จะได้เป็น

$(-4,000, .80) < -3,000$

ซึ่งหากดูจากในตารางแล้ว จะตรงกับข้อ 3'

ปัญหาที่ 3: จงเลือกระหว่าง	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
□A: $(-4,000, .80)$	□B: $-3,000$
N = 95 [92]*	[8]

ซึ่งเขียนได้ว่า  $(-4,000, .80) > (-3,000)$

แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ความพึงพอใจสลับข้างกันเหมือนสองกระจก เมื่อค่าของรางวัลเปลี่ยนจากด้าน gain ซึ่งอยู่โดเมนที่เป็นบวกไปอยู่ยังด้าน loss ซึ่งอยู่ในโดเมนที่เป็นลบ ส่วนข้ออื่นๆ ก็แสดงได้ด้วยวิธีการเดียวกัน ดังจะเห็นได้ในคำอธิบายถัดจากตารางที่ 2.4 นี้

ตารางที่ 2.4 ทางเลือกที่พอใจมากกว่าระหว่าง Prospect ที่เป็นบวก และ Prospect ที่เป็นลบ

Prospect ที่เป็นบวก	Prospect ที่เป็นลบ
ปัญหาข้อที่ 3: $(4,000, .80) < 3,000$ N = 95 [20] [80]*	ปัญหาข้อที่ 3': $(-4,000, .80) > (-3,000)$ N = 95 [92] * [8]
ปัญหาข้อที่ 4: $(4,000, .20) > (3,000, .25)$ N = 95 [65] * [35]	ปัญหาข้อที่ 4': $(-4,000, .20) < (-3,000, .25)$ N = 95 [42] [58]
ปัญหาข้อที่ 7: $(3,000, .90) > (6,000, .45)$ N = 66 [86] * [14]	ปัญหาข้อที่ 7': $(-3,000, .90) < (-6,000, .45)$ N = 66 [8] [92] *
ปัญหาข้อที่ 8: $(3,000, .002) < (6,000, .001)$ N = 66 [27] [73] *	ปัญหาข้อที่ 8': $(-3,000, .90) > (-6,000, .45)$ N = 66 [70] * [30]

(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)

ตัวอย่างต่อมา ในปัญหาข้อที่ 4 และ ข้อ 4' ก็อธิบายได้ดังนี้ ในกรณีของปัญหาข้อที่ 4 นั้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงทั้งสองทาง ในโดเมนที่เป็น Gain ที่มีค่าเป็นบวกนั้น ผู้ตอบคำถามเลือกทางเลือกที่มีรางวัลมากกว่า แม้ว่าค่าความน่าจะเป็นจะต่ำกว่า อ่านได้ว่า  $(4,000, .20) > (3,000, .25)$  คือเลือก 800 เหนือ 750 แต่เมื่อเอาค่า -1 มาคูณกับทั้งสองทางเลือก เพื่อให้ได้ค่าเป็น Loss ซึ่งอยู่ในโดเมนที่เป็นลบแล้ว ผู้ตอบคำถามเลือกทางเลือก -750 เหนือ -800 ซึ่งแสดงเครื่องหมายที่กลับตรงกันข้ามกับการเลือกในครั้งแรก

ในปัญหาคู่ต่อมาของ ข้อ 7 และ 7' เป็นการเปรียบเทียบกันระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงสองทางที่มีผลรวมของค่าคาดคะเนเท่ากัน ที่ค่าความน่าจะเป็นสูง เมื่ออยู่ในโดเมนของ Gain ที่เป็นบวก ผู้ตอบคำถามเลือก ทางเลือกที่มีค่าความน่าจะเป็นสูงกว่าเหนือกว่าทางเลือกที่มีค่าความน่าจะเป็นต่ำกว่า  $(3,000, .90) > (6,000, .45)$  แต่เมื่อนำ -1 มาคูณกับทางเลือกทั้งสองเพื่อเปลี่ยนให้ทางเลือกไปอยู่ในโดเมนที่เป็นลบ ผู้ตอบคำถามเลือกทางเลือกที่มีค่าความน่าจะเป็นต่ำกว่าเหนือทางเลือกที่มีค่าความน่าจะเป็นสูงกว่า  $(-3,000, .90) < (-6,000, .45)$  แสดงเครื่องหมายที่กลับตรงกันข้ามกับทางเลือกในครั้งแรก

ส่วนในปัญหาคู่สุดท้ายของข้อ 8 และข้อ 8' เป็นการเปรียบเทียบกันระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงสองทางที่มีผลรวมของค่าคาดคะเนเท่ากัน ที่ค่าความน่าจะเป็นต่ำมาก เมื่ออยู่ในโดเมนของ Gain ที่เป็นบวก ผู้ตอบคำถามเลือก ทางเลือกที่มีค่ารางวัลสูงกว่าเหนือกว่าทางเลือกที่มีค่ารางวัลต่ำกว่า  $(3,000, .002) < (6,000, .001)$  แต่เมื่อนำ -1 มาคูณกับทางเลือกทั้งสองเพื่อเปลี่ยนให้ทางเลือกไปอยู่ในโดเมนที่เป็นลบ ผู้ตอบคำถามเลือกทางเลือกที่มีค่ารางวัลต่ำกว่าเหนือทางเลือกที่มีค่ารางวัลสูงกว่า  $(-3,000, .90) > (-6,000, .45)$  แสดงเครื่องหมายที่กลับตรงกันข้ามกับทางเลือกในครั้งแรก

คราวนี้ลองหันมาดู ความหมายของข้อมูลเหล่านี้ ประการแรก โปรดสังเกตว่า การเกิดขึ้นของ Reflection effect หมายความว่า ในโดเมนที่มีค่าเป็นบวกนั้นซึ่งผู้ตอบคำถามมีพฤติกรรมการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง เมื่อเปลี่ยนไปอยู่ในโดเมนที่เป็นลบ (ด้าน Losses) เกิดพฤติกรรมที่แสวงหาความเสี่ยงขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ข้อ 3' ที่ผู้ทดสอบส่วนใหญ่ ยินดีที่จะรับความเสี่ยงที่ ความน่าจะเป็น 0.80 ที่จะสูญเสียเงิน 4,000 แทนที่จะรับเอาการสูญเสียอย่างแน่นอนที่ 3,000 แม้ว่าการเสี่ยงเช่นนี้จะมีค่าความคาดคะเนที่ต่ำกว่า การเกิดขึ้นของปรากฏการณ์แบบนี้ในการแสวงหาความเสี่ยงในทางเลือกระหว่าง Prospect ที่เป็นลบ เคยเกิดขึ้นมาแล้วโดย Markowitz(1952) ส่วนรายงานของ Williams (1966) มีข้อมูลว่าการเปลี่ยนรูปแบบของผลลัพธ์จากด้านบวกมาเป็นด้านลบก่อให้เกิดการเปลี่ยนความพอใจในการเลือก จากการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงมาเป็นการแสวงหาความเสี่ยง ยกตัวอย่างเช่น กลุ่มผู้ทดสอบของเขาไม่แสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างทางเลือก

ของ (100, .65; -100, 0.35) กับ 0 นั่นก็คือ ระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยง ซึ่งมีผลรวมของค่าคาดคะเนเท่ากับ 30 (65-35) กับทางเลือกที่เท่ากับ 0 ผู้เลือกไม่เห็นความแตกต่างระหว่างสองทางเลือกนี้ (นั่นคือชอบทั้งสองทางเลือกพอๆ กัน) ซึ่งพฤติกรรมเช่นนี้ระบุให้เห็นถึงการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง และระหว่างทางเลือก (-200, .80) กับ ทางเลือก (-100, 1.0)ซึ่งในรูปของค่าคาดคะเนคือทางเลือกระหว่าง -160 กับ -100 พวกเขาไม่เห็นความแตกต่างเช่นกัน ซึ่งพฤติกรรมเช่นนี้กลับแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมแสวงหาความเสี่ยง จากการศึกษาของ Fishburn และ Kochenberger (1979) ได้บันทึกการเกิดขึ้นอย่างแพร่หลายของการแสวงหาความเสี่ยงในทางเลือกระหว่าง Prospect ที่ให้ค่าเป็นลบ

ประการที่สอง คงต้องนึกย้อนกลับไปด้วยว่า ความพึงพอใจระหว่าง prospects ที่เป็นบวกในตารางที่ 2.4 นั้น ไม่คงเส้นคงวากับทฤษฎี Expected Utility Theory ที่ทำนายว่า คนทั่วไปจะเลือกทางเลือกที่มีผลรวมของ expected value สูงกว่า ส่วนความพึงพอใจระหว่าง prospects ที่เป็นลบที่เป็นทางเลือกที่เป็นคู่กันนั้น ก็ฝ่าฝืนหลักการของการใช้ค่าคาดคะเนในรูปแบบเดียวกัน ยกตัวอย่างเช่น ปัญหาข้อที่ 3' และข้อ 4' เช่นเดียวกับในปัญหาข้อที่ 3 และ 4 แสดงให้เห็นว่า ผลลัพธ์ที่แน่นอนนั้น จะได้รับการประเมินค่าที่สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่ยังไม่แน่นอน ในโดเมนที่เป็นบวกนั้น Certainty Effect เป็นสาเหตุหนึ่งของพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ที่ผู้ตอบคำถามจะพึงพอใจกับ Gain ที่แน่นอนมากกว่า Gain ที่มากกว่าแต่อาจไม่เกิดขึ้นก็ได้ ส่วนในโดเมนที่เป็นลบนั้น ผล Certainty Effect เดียวกันนำไปสู่การเลือกทางเลือกที่แสวงหาความเสี่ยงกับ Loss จำนวนสูงกว่าแต่อาจไม่เกิดขึ้น เหนือ Loss จำนวนน้อยกว่าที่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน หลักการทางจิตวิทยาเดียวกัน ซึ่งก็คือหลักการให้น้ำหนักที่สูงกว่ากับสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน สนับสนุนการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในโดเมนของ gains และการแสวงหาความเสี่ยงในโดเมนของ losses

ประการที่ 3 Reflection Effect ขจัดการหลีกเลี่ยงจากความไม่แน่นอนหรือจากความแปรปรวน ซึ่งเป็นคำอธิบายของ Certainty Effect ยกตัวอย่างเช่น เมื่อพิจารณาถึงพฤติกรรมทางเลือกระหว่างทางเลือกที่พบกันบ่อยๆ อย่างการเลือก (3,000) แทนที่จะเลือก (4,000, .80) และอย่างการเลือก (4,000, .20) แทนที่จะเลือก (3,000, .25) เพื่ออธิบายความไม่คงเส้นคงวาที่เห็นได้ชัดนี้ เราจะต้องนำเอา สมมติฐานที่ว่าคนเรามักจะเลือก Prospect ที่มีมูลค่าของค่าคาดคะเนสูง และค่าความแปรปรวน (variance) ต่ำ (ดูใน ตัวอย่างของ Allais (1953), Markowitz (1959); Tobin (1958)) ดังนั้น ในเมื่อ (3,000) ไม่มีค่าความแปรปรวนเลย ในขณะที่ (4,000, .80) มีค่าความแปรปรวนมาก ก็อาจจะมีการเลือก Prospect แรกแม้ว่าจะมีค่าคาดคะเนที่ต่ำกว่า อย่างไรก็ตาม เมื่อ Prospect มีค่าลดลง ความแตกต่างในค่าความแปรผันระหว่าง (3,000, .25) และ (4,000, .20) อาจจะไม่เพียงพอที่จะเอาชนะความแตกต่างในมูลค่าที่คาดคะเนได้ ในเมื่อ (- 3,000) นั้นเป็นทั้งค่าคาดคะเนที่

มูลค่าสูงกว่า และมีค่าความแปรปรวนต่ำกว่า (-4,000 , .80) การเลือกเช่นนี้ชี้ว่า เกิดความพอใจในการเสียอย่างแน่นอน ซึ่งขัดแย้งกับข้อมูล ดังนั้น ข้อมูลของเรา จึงไม่สอดคล้องกับความเชื่อโดยทั่วๆ ไป ที่ว่าความแน่นอนมักจะเป็นที่ปรารถนา แทนที่จะเป็นอย่างนั้น ดูเหมือนว่า ความแน่นอนจะเพิ่มความปรารถนาในการหลีกเลี่ยง Losses เช่นเดียวกับการเพิ่มความปรารถนาที่จะได้รับ Gains

#### การทำประกันภัยแบบความน่าจะเป็น (Probabilistic Insurance)

เมื่อการซื้อประกันภัยสำหรับความสูญเสียทั้งใหญ่และเล็กที่เกิดขึ้นอย่างแพร่หลาย ถือกันว่าเป็นหลักฐานที่สนับสนุนว่าฟังก์ชันของอรรถประโยชน์ของเงินนั้นเป็นรูป concave ทำให้ไม่คนจึงยังใช้เงินมากมายไปกับการซื้อกรรมธรรม์ประกันภัยที่มีราคาสูงกว่าต้นทุนที่คาดคะเนไว้ของการประกันภัยแล้ว อย่างไรก็ตาม การพิจารณาถึงความน่าสนใจโดยเปรียบเทียบของการทำประกันรูปแบบต่างๆ กันไม่ได้สนับสนุนความเชื่อที่ว่าฟังก์ชัน อรรถประโยชน์ของเงิน มีส่วนใดที่ concave ไปตลอด ยกตัวอย่างเช่น ผู้คนมักจะเลือกโครงการประกันภัยที่ให้ความคุ้มครองเพียงจำกัดที่มีค่าเสียหายส่วนแรกต่ำหรือเป็นศูนย์ เหนือ กรรมธรรม์ที่เท่าเทียมกันที่ให้ความคุ้มครองสูงสุดสูงกว่าที่มีค่าเสียหายส่วนแรกสูงกว่า ซึ่งได้แย้งกับสมมติฐานการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง

การทำประกันภัยอีกประเภทหนึ่ง ที่คำตอบของผู้ทดสอบ ไม่สอดคล้องกับ สมมติฐานว่าอรรถประโยชน์ของเงินเป็นรูป concave คือการประกันประเภทหนึ่งที่เรียกกันว่า การทำประกันภัยตามความน่าจะเป็น (Probabilistic Insurance) ที่ Kahneman และ Tversky ได้แสดงให้เห็น โดยการตั้งคำถามให้ นักศึกษามหาวิทยาลัย Stanford 95 ราย ได้ตอบดังปัญหาข้อที่ต่อไปนี

### ปัญหาที่ 9

สมมุติว่า คุณพิจารณาถึงความเป็นไปได้ที่จะทำการประกันทรัพย์สินบางชิ้นของคุณจากความเสียหายอย่างเช่น อัคคีภัย หรือ โจรกรรม หลังจากพิจารณาถึงความเสียหายต่างๆ และเบี้ยประกันแล้ว คุณไม่พบว่าคุณพอใจทางเลือกใดมากกว่า ระหว่างการซื้อประกันภัยหรือการปล่อยให้ทรัพย์สินของคุณไม่มีประกัน

แล้วคุณก็มาพบว่าบริษัทประกันภัยได้เสนอโครงการใหม่ที่เรียกว่าการประกันภัยตามความน่าจะเป็น ในโครงการนี้คุณจ่ายเบี้ยประกันภัยครึ่งหนึ่งของเบี้ยประกันตามปกติ ในกรณีเมื่อมีความเสียหายเกิดขึ้น ก็มีโอกาสร้อยละ 50 ที่คุณจะจ่ายเบี้ยประกันอีกครั้งหนึ่ง และบริษัทประกันภัยจะคุ้มครองความเสียหายทั้งหมด และก็มีโอกาสร้อยละ 50 ที่คุณจะได้รับเบี้ยประกันจำนวนนั้นคืน แล้วก็แบกรับความเสี่ยงไว้เองทั้งหมด ยกตัวอย่างเช่น หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในวันใดวันใดวันหนึ่งของเดือน คุณก็จะชำระเบี้ยประกันปกติอีกครั้งหนึ่ง แล้วความเสียหายของคุณก็จะได้รับความคุ้มครอง แต่ถ้าอุบัติเหตุเกิดขึ้นในวันคู่วันใดวันหนึ่งของเดือน เบี้ยประกันของคุณจะได้รับการจ่ายคืน (refund) แล้วจะไม่มีคุ้มครองความเสียหายของคุณ จำไว้ด้วยว่า ฟังระลึกว่า ในความเห็นของคุณนั้น การชำระเบี้ยประกันเพื่อให้ได้รับความคุ้มครองที่ครบถ้วนนั้น แทบจะไม่คุ้มค่าเลย ภายใต้เงื่อนไขที่ว่านั้น คุณจะซื้อการประกันภัยตามความน่าจะเป็นหรือไม่

ภายใต้สภาวะการณ์เหล่านี้ คุณจะซื้อประกันภัยตามความน่าจะเป็นไหม

N = 95    ซื่อ (20)    ไม่ซื่อ (80)

แม้ว่าปัญหาข้อที่ 9 ดังกล่าว ดูเหมือนว่าจะเป็นการตัดสินใจที่ไม่น่าจะเกิดขึ้นจริงได้ก็ตาม ก็ยังควรสังเกตไว้ว่า การทำประกันภัยตามความน่าจะเป็นนั้น เป็นตัวแทนรูปแบบของการกระทำเพื่อปกป้องหลายต่อหลายรูปแบบ ที่คนเราจะจ่ายเงินบางส่วน เพื่อลดความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ แต่ไม่ถึงกับกำจัดความเป็นไปได้นั้นไปทั้งหมด การติดตั้งสัญญาณกันขโมย การเปลี่ยนยางรถยนต์ และการตัดลินใจเล็กสูบบุหรี่ ถือได้ว่าเป็นการทำประกันภัยแบบความน่าจะเป็น

คำตอบของปัญหาข้อที่ 9 นี้ และปัญหาเดียวกันในรูปแบบอื่นๆ ที่ต่างไป ชี้ให้เห็นว่า โดยทั่วไปแล้ว การทำประกันแบบความน่าจะเป็นนั้นไม่น่าสนใจ เห็นได้ชัดว่า การลดความน่าจะเป็นของความเสียหายจาก  $p$  มาเป็น  $p/2$  นั้นมีค่าน้อยกว่า การลดความน่าจะเป็นของความเสียหายจาก  $p/2$  มาเป็น 0 กล่าวอย่างง่ายคือ การลดความน่าจะเป็นจากเกิดขึ้นแน่นอน มาเป็นความน่าจะเป็นเพียงครั้งเดียว น่าสนใจน้อยกว่าการลดความน่าจะเป็นจากครั้งหนึ่งมาเป็นไม่มีเลย

แต่แนวคิดทฤษฎี Expected Utility theory นั้นมีความขัดแย้งกับข้อมูลที่ทดสอบได้ (ที่มี  $u$  เป็นรูป concave) โดยทฤษฎี EUT เสนอว่า การทำการประกันภัยตามความน่าจะเป็นนั้นดีกว่า การทำประกันภัยตามปกติ นั่นคือ หาก ณ ตำแหน่งสินทรัพย์  $w$  แล้ว บุคคลใดจะมีความยินดีจ่าย เบี้ยประกัน  $y$  เพื่อประกันต่อความน่าจะเป็น  $p$  ที่จะสูญเสียสินทรัพย์มูลค่า  $x$  บุคคลนั้น ก็จะยินดี อย่างแน่นอนที่จะชำระเบี้ยประกันจำนวนน้อยกว่าเท่ากับ  $ry$  เพื่อจะลดความน่าจะเป็นของการ เสียหายในสินทรัพย์มูลค่า  $x$  จากความน่าจะเป็น  $p$  ไปเป็นความน่าจะเป็น  $(1-r)p$  เมื่อ  $0 < r < 1$  ปกติแล้วหากบุคคลนั้น ไม่ได้เห็นความแตกต่างระหว่างสินทรัพย์  $(w-x, p; w, 1-p)$  และ  $(w-y)$  ดังนั้น บุคคลนั้น ก็ควรจะพอใจที่จะเลือก การทำประกันภัยตามความน่าจะเป็น  $(w-x, (1-r)p, w-y, rp; w-ry, 1-p)$  มากกว่า การทำการประกันภัยตามปกติ  $(w-y)$

เพื่อพิสูจน์ข้อเสนอนี้ จึงแสดงให้เห็นว่า

$$pu(w-x) + (1-p)u(w) = u(w-y)$$

หมายความว่า

$$(1-r)pu(w-x) + rup(w-y) + (1-p)u(w-ry) > u(w-y)$$

ซึ่งเพื่อไม่ให้สูญเสียความเป็นทั่วไป เราสามารถจะจัดให้  $u(w-x) = 0$  และ  $u(w) = 1$

ดังนั้น

$$u(w-y) = 1-p$$

และเราอยากแสดงให้เห็นว่า

$$rp(1-p) + (1-p)u(w-ry) > 1-p \text{ หรือ } u(w-ry) > 1-rp$$

ซึ่งก็ต่อเมื่อ  $u$  มีรูปร่างเป็น concave เท่านั้น

สิ่งนี้เป็นผลที่ตามมาอันน่าสงสัยยิ่งของ สมมติฐานของอรรถประโยชน์ที่ว่าด้วยการ หลีกเลี่ยงความเสี่ยง เพราะว่าโดยสัญชาตญาณแล้ว การประกันภัยตามความน่าจะเป็นนั้นดูแล้วมี ความเสี่ยงมากกว่าการทำประกันตามธรรมดา ซึ่งเป็นการประกันภัยซึ่งจัดองค์ประกอบของความ เสี่ยงไปหมด เห็นได้ชัดว่า แง่มุมของความเสี่ยงตามสัญชาตญาณนั้น ยังไม่ได้ถูกบันทึกไว้อย่าง เพียงพอในฟังก์ชัน เกี่ยวกับอรรถประโยชน์ความมั่งคั่ง ที่สมมติว่า เป็น concave

การที่ผู้ตอบส่วนใหญ่หลีกเลี่ยงการทำการประกันภัยตามความน่าจะเป็นนั้น เป็นเรื่อง ที่น่าแปลกใจเป็นพิเศษ เพราะว่าแท้จริงแล้ว การประกันทั้งหลายเป็นไปตามหลักความน่าจะเป็นอยู่ แล้ว แม้แต่ผู้ซื้อประกันภัยที่คลังไคส์การซื้อประกันเป็นที่สุด ก็ยังคงต้องรับความเสียหายจากความ เสี่ยงทางการเงินหลายประการ และยังคงรับความเสี่ยงอื่นๆ ที่กรรมกรรมของเขาไม่ครอบคลุม อีก ดูเหมือนว่า ยังมีความแตกต่างอย่างสำคัญ ระหว่างรูปแบบการทำประกันตามแบบความน่าจะเป็น กับรูปแบบการประกันที่อาจเรียกได้ว่า การประกันภัยแบบมีเงื่อนไข (contingent insurance)

ซึ่งให้ความคุ้มครองอย่างแน่นนอนกับความเสียหายประเภท ตัวอย่างก็คือ ลองมาเปรียบเทียบกัน ระหว่างการนำเอาการประกันภัยตามความน่าจะเป็นที่ทำกรมธรรม์ไว้ต่อความเสียหายหรือความสูญเสียในองค์ประกอบทุกรูปแบบของบ้านของคุณ มาเปรียบเทียบกับการประกันภัยแบบมีเงื่อนไข ที่กำจัดความเสี่ยงทั้งหมดจากความเสียหายจากการถูกลักขโมยแต่ไม่ครอบคลุมความเสี่ยงอื่น อย่างเช่น อัคคีภัยเลย ก็คาดเดาได้ว่า โดยทั่วไปแล้วการประกันภัยแบบมีเงื่อนไขจะน่าสนใจกว่า การประกันภัยตามความน่าจะเป็น เมื่อความน่าจะเป็นของความเสียหายที่ไม่ได้ป้องกันนั้นเท่ากัน ดังนั้น prospect สอง prospect ที่มีความเท่าเทียมกันในระดับความน่าจะเป็นและผลลัพธ์รางวัลจะมีค่าเท่ากันได้โดยขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์ที่ตั้งขึ้นมา ดังที่จะเห็นได้ในภาคถัดไป

### Isolation Effect

เพื่อให้ตัดสินใจเลือกได้ง่ายขึ้น คนเรามักจะตัดองค์ประกอบที่ทางเลือกทั้งสองมีอยู่ร่วมกันทิ้งไป และมุ่งความสนใจไปยังองค์ประกอบอื่นๆ ที่ทำให้ทางเลือกทั้งสองทางต่างกัน (Tversky, 1972) ยกตัวอย่าง ในกรณีที่มีการตัดสินใจเป็นการตัดสินใจสองขั้นตอน ซึ่งในขั้นตอนที่สองนั้น จะทำการตัดสินใจได้ก็ต่อเมื่อ มีการตัดสินใจเลือกในขั้นตอนแรกเสร็จเรียบร้อยแล้วเท่านั้น เมื่อในขั้นตอนแรกนั้น ทั้งสองทางเลือก มีองค์ประกอบร่วมกัน อย่างเช่น มีโอกาสที่จะไม่เกิดขึ้นเท่าเทียมกัน ผู้ทำการตัดสินใจ ก็จะตัดองค์ประกอบร่วมนั้นออกไปจากการตัดสินใจ เช่นการละเลยขั้นตอนแรกของการตัดสินใจไปเสียเลย ไม่ได้นำเอาค่าความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์จะเกิดขึ้นมาคิดกับทางเลือกในขั้นตอนที่สองเลย

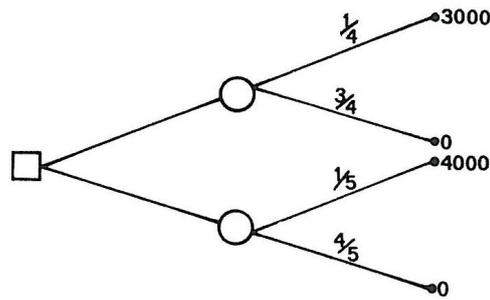
หรือในตัวอย่างถัดไปอีก ทางเลือกในขั้นตอนแรก กำหนดให้เพิ่มเงินขึ้นจากที่มีอยู่แล้วจำนวนหนึ่ง แล้ว จึงเข้าสู่การตัดสินใจในขั้นตอนที่สอง ผู้ทำการตัดสินใจก็ทำการเลือกสรรที่สะท้อนให้เห็นว่า ขั้นตอนแรก (ที่ได้รับเงินจำนวนหนึ่งเข้ามานั้น) ถูกตัดออกจากการตัดสินใจ และเน้นความสนใจอยู่ที่ทางเลือกในขั้นตอนที่สองเท่านั้น

#### ปัญหาที่ 10

(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)

จงพิจารณา เกมที่มีสองขั้นตอนต่อไปนี้ ในขั้นตอนแรกนั้น มีความน่าจะเป็นที่ .75 ที่จะหยุดเกมโดยที่ไม่ได้รับอะไรเลย และมีความน่าจะเป็นร้อยละ .25 ที่จะขยับไปยังขั้นตอนที่สอง ถ้าคุณบรรลุถึงขั้นตอนที่สอง คุณก็จะมีทางเลือกระหว่าง

(4,000, .8) และ  (3,000)



ภาพที่ 2.1 ทางเลือกของปัญหาในรูปของ Decision Tree

ข้อสังเกตประการหนึ่งในปัญหาข้อที่ 10 นี้ คือ ทางเลือกที่เกิดขึ้นนั้น มีความคล้ายคลึงกับ ทางเลือกที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้ในปัญหาข้อที่ 3 และ ปัญหาข้อที่ 4 ดังต่อไปนี้

นั่นคือในปัญหาข้อที่ 3 นั้น เป็นการเลือกระหว่าง ทางเลือก A (4,000, .80) กับ ทางเลือก B ซึ่งได้เงิน 3,000 อย่างแน่นอน โดยมีผู้เลือกทางเลือก A จำนวนร้อยละ 20 และเลือก ทางเลือก B ร้อยละ 80 ส่วนปัญหาข้อที่ 4 นั้นเป็นการเลือกระหว่างทางเลือก C (4,000, .20) กับ ทางเลือก D (3,000, .25) ซึ่งมีผู้เลือกทางเลือก C ร้อยละ 65 และทางเลือก D ร้อยละ 35

และความจริงแล้ว คำถามคู่นี้มีความสัมพันธ์กัน คือ ปัญหาข้อที่ 4 เป็นการนำเอาค่าความน่าจะเป็น .25 คูณเข้าไปในทั้งทางเลือก A และทางเลือก B

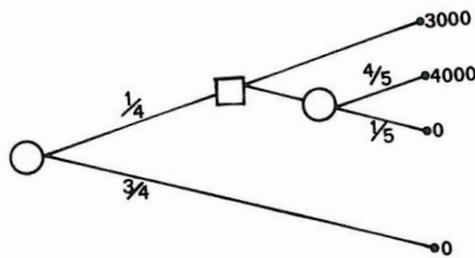
ในการทดสอบในปัญหาข้อที่ 10 นี้ ผู้ตอบคำถามต้องเลือกระหว่างทางเลือกต่อไปนี้เป็น ระหว่าง (4,000,.20) และ ทางเลือก (3,000, .25) ซึ่งในจำนวนตัวอย่างผู้ตอบ 141 รายที่ตอบคำถาม ในข้อ 10 ร้อยละ 78 เลือกทางเลือกหลัง

ทางเลือก (4,000,.20) และทางเลือก (3,000, .25) ได้มาจาก การที่บุคคลมีทางเลือก ระหว่าง ทางเลือกแรกโอกาส .20 ที่จะได้รับเงิน จำนวน 4,000 กับ .25 ที่จะได้จำนวน 3,000

ค่าความน่าจะเป็น .2 ที่ใช้คูณกับผลลัพธ์ 4,000 นั้นคำนวณได้โดยการนำเอาความเป็นไปได้ที่จะได้มาถึงขั้นที่สองที่เท่ากับ .25 มาคูณกับทางเลือกแรกคือ (4,000, .8) และนำ .25 มาคูณกับทางเลือกที่สองคือ (3,000, 1.0) ซึ่งก็เท่ากับทางเลือกในปัญหาข้อที่ 4 ก่อนหน้านี้ อย่างไรก็ตาม ทางเลือกที่ผู้ตอบเลือกมากกว่านั้น กลับแตกต่างกันในปัญหา 2 ข้อนี้ เมื่อในตัวอย่าง 141 รายที่ตอบคำถามในข้อ 10 ร้อยละ 78 เลือกทางเลือกหลัง ซึ่งขัดแย้งกับทางเลือกที่เลือกในข้อ 4 เห็นได้ว่าเมื่อในขั้นแรกของเกมนั้น มีผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเหมือนกันในทั้งสอง Prospect แล้ว บุคคลทั่วไปจะละเลยขั้นแรกของเกมไป และพิจารณาปัญหาข้อที่ 10 ในฐานะของทางเลือกระหว่าง (4,000,.80) และ (3,000) ซึ่งเหมือนกับทางเลือกที่ปรากฏในปัญหาข้อที่ 3

ภาพที่ 2.1 เป็นการนำมา Decision tree มาใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงปัญหาข้อที่ 4 และ ภาพที่ 2.2 เป็นการนำมา Decision tree มาใช้เพื่ออธิบายปัญหาข้อที่ 10 โดยแสดงให้เห็นเป็น Decision Tree ในทั้งรูปแบบมาตรฐานตามปัญหาข้อที่ 4 และรูปแบบตามลำดับในปัญหาข้อที่ 10

โดยใช้หลักเกณฑ์ปกติ ที่สื่่เกี่ยวข้องหมายถึง โนตของการตัดสินใจ และวงกลมหมายถึง โนตของโอกาสที่จะเกิดขึ้น ความแตกต่างกันข้อสำคัญของรูปแบบตามลำดับและรูปแบบมาตรฐานก็คือ ตำแหน่งของ โนตเพื่อการตัดสินใจในรูปแบบมาตรฐาน(ภาพที่ 2.1) นั้น ผู้ตัดสินใจต้องเผชิญกับทางเลือกระหว่าง Prospect ที่มีความเสี่ยงทั้ง 2 ทาง ในขณะที่รูปแบบตามลำดับนั้น (ภาพที่ 2.2) เขาต้องเผชิญกับ ทางเลือกระหว่าง Prospect ที่มีความเสี่ยงทางหนึ่งและไม่มีความเสี่ยงในอีกทางหนึ่ง ซึ่งทำเช่นนี้ได้โดย การนำเสนอการพึ่งพากันระหว่าง Prospect โดยทั้งความน่าจะเป็นและผลลัพธ์ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยเจาะจงให้ในรูปแบบตามลำดับนั้น เหตุการณ์ของการไม่ได้เงิน 3,000 จะรวมอยู่ในเหตุการณ์ของการไม่ได้เงิน 4,000 ในขณะที่ตามรูปแบบมาตรฐานแล้ว เหตุการณ์ทั้งสองเป็นอิสระจากกัน ดังนั้น ผลลัพธ์ของการชนะ 3,000 มีข้อได้เปรียบในแง่ความแน่นอนในรูปแบบตามลำดับ ซึ่งไม่ได้ข้อได้เปรียบใดอยู่ใน รูปแบบมาตรฐาน



ภาพที่ 2.2 ทางเลือกของปัญหาในรูปแบบของ Decision Tree แบบตามลำดับ

การสลับกันของทางเลือกที่ถูกเลือกมากกว่า ที่เกิดขึ้นจากการพึ่งพากันและกันระหว่างเหตุการณ์ต่างๆ นั้น มีความสำคัญเป็นพิเศษเนื่องจากปรากฏการณ์นี้ฝ่าฝืนหลักมาตรฐานของการวิเคราะห์แบบการตัดสินใจในเชิงทฤษฎี ที่ว่าทางเลือกต่างๆ ระหว่าง Prospect นั้นกำหนดโดยความน่าจะเป็นของผลลัพธ์ระดับสุดท้ายเท่านั้น

ปัญหาในข้อ 10 ข้างต้น ได้แสดงให้เห็นว่า เมื่อมีการนำความน่าจะเป็นมานำเสนอในลำดับที่แตกต่างกัน จะทำให้เกิดความแตกต่างในการเลือกทางเลือกได้ ในปัญหาคู่ต่อมา แสดงให้เห็นถึง การเปลี่ยนแปลงทางเลือกที่พึงพอใจมากกว่า ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในระดับของผลลัพธ์

ปัญหาที่ 11 เพิ่มเติมจากจำนวนที่คุณมีอยู่แล้ว คุณได้รับเงินเพิ่มอีก 1,000 ขอให้เลือกระหว่าง (มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)

□ A: (1,000 , .50)

□ B. (500)

N = 70 [16]

[84]\*

จากปัญหาที่ 11 นี้ โจทย์ตั้งใจให้ผู้ตอบพิจารณาว่า จะเลือกระหว่างทางเลือกสองทาง ที่ทางหนึ่งมีความเสี่ยงคือ 1,000 ด้วยความน่าจะเป็น 0.5 กับ ทางเลือกที่ได้รับรางวัลจำนวน 500 อย่างแน่นอน หลังจากที่อยู่ตอบคำถามได้รับเงินเพิ่มมาอีก 1,000 แล้ว ซึ่งค่าคาดคะเนของทั้งสอง ทางเลือกนั้นเท่ากันเท่ากับ 500 ผู้ตอบร้อยละ 84 เลือกทางเลือก B ซึ่งสอดคล้องกับ Certainty Effect นั่นคือ ผู้ตอบคำถามจะมีความพอใจกับทางเลือกที่มีความแน่นอนมากกว่าทางเลือกที่มีความเสี่ยง อยู่แม้ว่าค่าคาดคะเนจะเท่ากัน แสดงให้เห็นถึงการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง เพราะคำตอบควรจะเป็น การเลือก A หรือ B ในสัดส่วนที่พอๆ กัน หากผู้ตอบเห็นความทั้งสองทางเลือกมีค่าคาดคะเนที่ เท่ากันและทำตามทฤษฎี Expected Utility Theory

ปัญหาที่ 12	เพิ่มเติมจากจำนวนที่คุณมีอยู่แล้ว คุณได้รับเงินเพิ่มอีก 2,000 ขอให้คุณเลือกระหว่าง (มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> C : (-1,000 , .50)	<input type="checkbox"/> D. (-500)
N = 70 [69]*	[31]

ส่วนในปัญหาที่ 12 นั้น โจทย์เพิ่มเงินให้เป็น 2,000 และให้เลือกระหว่างทางเลือกที่มี ค่า Prospect เป็นลบ ระหว่าง C (-1,000 ด้วยความน่าจะเป็น .5) กับ D (-500 อย่างแน่นอน) ซึ่งผลก็คือ ผู้ตอบส่วนใหญ่เลือกทางเลือก C ซึ่งก็คือ (-1,000, .5) มากกว่า แม้ว่าค่าคาดคะเนของทั้งสอง ทางเลือกจะเท่ากันที่ -500 ซึ่งผลลัพธ์นี้ก็สอดคล้องกับ Reflection Effect ที่แสดงให้เห็นถึงภาพ สะท้อนเมื่อ Prospect เปลี่ยนมาอยู่ใน โดเมนของค่าลบ และผู้ตอบเลือกทางเลือกที่มีความเสี่ยง มากกว่าแม้ว่าค่าคาดคะเนจะเท่ากัน

เห็นได้ว่า ผู้ตอบคำถามส่วนใหญ่เลือกข้อ A ในปัญหาที่ 11 และ C ในปัญหาที่ 12 ลักษณะของทางเลือกที่พึงพอใจมากกว่าเหล่านี้ สอดคล้องกับผลของ Reflection Effect ที่สังเกตกัน ไว้ใน ตาราง 2.3 ซึ่งแสดงให้เห็นถึง การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง สำหรับ Prospect ที่เป็นบวก และ แสวงหาความเสี่ยง สำหรับ Prospect ที่เป็นลบ อย่างไรก็ตาม สังเกตได้ว่า เมื่อมองไปในสถานภาพ สุดท้ายแล้ว ทั้งสองทางเลือกจะเหมือนกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

$$A = (2,000, .50; 1,000, .50) = C \text{ และ } B = (1,500) = D$$

นั่นคือ ความจริงแล้ว ทางเลือก A มีค่าเท่ากับ ทางเลือก C และทางเลือก B ก็มีค่า เท่ากับทางเลือก D ซึ่งเราสามารถแสดงให้เห็นด้วยการแทนค่าดังต่อไปนี้

คือนำทางเลือก A ซึ่งเท่ากับ (1,000,.5) บวกด้วย 1,000 ที่ให้เพิ่มเติมมาจากที่เดิมมี อยู่แล้ว ก็คือ  $A = (1,000, .5) + 1,000$  ซึ่งค่าคาดคะเนเท่ากับ 1,500

ทางเลือก B ซึ่งเท่ากับ 500 บวกด้วย 1,000 ที่ให้เพิ่มเติมมาจากที่เดิมมีอยู่แล้ว ก็คือ  $B = 500 + 1,000$  ซึ่งค่าคาดคะเนเท่ากับ 1,500

ทางเลือก C ซึ่งเท่ากับ (-1,000, .5) บวกด้วย 2,000 ที่ให้เพิ่มเติมมาจากที่เดิมมีอยู่แล้ว ก็คือ  $C = (-1,000, .5) + 2,000$  ซึ่งค่าคาดคะเนเท่ากับ 1,500

ทางเลือก D ซึ่งเท่ากับ -500 บวกด้วย 2,000 ที่ให้เพิ่มเติมมาจากที่เดิมมีอยู่แล้ว ก็คือ  $D = -500 + 2,000$  ซึ่งค่าคาดคะเนเท่ากับ 1,500

ดังนั้น

$$A = (1,000, .5) + 1,000 = 500 + 1,000$$

$$B = 500 + 1,000 = 1,500$$

$$C = (-1,000, .5) + 2,000 = -500 + 2,000$$

$$D = -500 + 2,000 = 1,500$$

ที่จริงแล้ว ปัญหาข้อที่ 12 ได้มาจาก ปัญหาข้อที่ 11 + 1,000 ในโบนัสตัวแรก และ ลบ 1,000 จากผลลัพธ์ทั้งสอง

นั่นคือ เอา 1,000 บวกเข้าไปกับ เงิน 1,000 ในปัญหาข้อที่ 11 จากเดิมที่ให้เพิ่มจากที่มีอยู่แล้ว 1,000 ก็กลายเป็นให้เพิ่มเป็น 2,000 และนำเอา 1,000 ไปลบจากทั้งทางเลือกข้อ A และ ทางเลือกข้อ B นั่นคือ

$$(1,000, .5) - 1,000 \text{ ซึ่งได้ผลลัพธ์เป็น } (-1,000, .5)$$

$$\text{กับ } (500, 1.0) - 1,000 \text{ ซึ่งได้ผลลัพธ์เป็น } (-500)$$

ดังนั้นรูปแบบของการเลือกทางเลือกที่เกิดขึ้นในปัญหาข้อที่ 11 และปัญหาข้อที่ 12 ซึ่งเกิดการสลับกันในทางเลือกที่พอใจมากกว่ากันนั้น ชัดแจ้งกับ ทฤษฎี EUT ซึ่งสำหรับทฤษฎี EUT แล้ว อรรถประโยชน์ที่กำหนดให้กับความมั่งคั่งมูลค่า 100,000 บาท จะต้องคงที่เสมอ ไม่ว่าเงิน 100,000 บาทนั้น จะเป็นเงินที่เพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ 95,000 บาท หรือลดลงจากเงินที่เดิมมีอยู่ 105,000 บาท นั่นก็คือ การเลือกระหว่างความมั่งคั่งรวมที่ 100,000 บาท และ โอกาสที่เท่าเทียมกันที่จะได้เป็นเจ้าของเงินมูลค่า 95,000 บาท หรือเงินมูลค่า 105,000 บาท ก็ไม่ควรขึ้นอยู่กับว่าเดิมทีบุคคลนั้นเป็นเจ้าของเงินจำนวน 95,000 บาทหรือ 105,000 บาท

ยิ่งเพิ่มสมมติฐานของการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงแล้ว ทฤษฎีโยงมาว่า การได้เป็นเจ้าของเงิน 100,000 บาทอย่างแน่นอนจะต้องถูกเลือกมากกว่า การเลือกที่จะพนันเสมอ แต่จากปัญหาข้อที่ 12 และคำถามข้ออื่นๆ แสดงให้เห็นว่า แบบแผนนี้จะเกิดขึ้นกับกรณีที่บุคคลนั้นเป็นเจ้าของเงินจำนวนที่น้อยกว่า แต่จะไม่เกิดขึ้นกับกรณีที่บุคคลนั้นเป็นเจ้าของเงินจำนวนที่มากกว่า

การจะละเลย โบนัสซึ่งเกิดขึ้นในทั้งสองทางเลือกนั้น หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงในความมั่งคั่งต่างหากที่เป็นตัวกำหนดค่าหรืออรรถประโยชน์ ไม่ใช่ตำแหน่งสินทรัพย์สุดท้าย ซึ่งข้อสรุปนี้เป็นรากฐานสำคัญของทฤษฎีทางเลือกเกี่ยวกับการเลือกสรรระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงที่จะกล่าวถึงในลำดับถัดไป

Prospect Theory แยกแยะให้เห็นขั้นตอนสองขั้นตอนในกระบวนการเลือกสรร ขั้นตอนเบื้องต้นในการ เรียบเรียง (edit) และขั้นตอนประเมิน (evaluation) ที่ติดตามมา ขั้นตอนการ เรียบเรียง ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์เบื้องต้นกับ Prospect ที่เสนอมมาให้ ซึ่งมักจะส่งผลให้เกิด การทำให้เป็นตัวแทนที่ง่ายขึ้นสำหรับ Prospect ที่เสนอมมา ในขั้นตอนที่สอง จะประเมิน Prospect ที่ เรียบเรียงแล้ว จากนั้นจึงเลือก Prospect ที่มีค่าสูงสุด

ขั้นตอนหนึ่งของการเรียบเรียง มีขึ้นเพื่อจัดระบบและสร้างทางเลือกต่างๆขึ้นใหม่ เพื่อที่จะทำให้การประเมินและการเลือกสรรง่ายขึ้น การเรียบเรียง ประกอบไปด้วย การใช้การ ปฏิบัติการหลายอย่างมาประยุกต์ เพื่อที่จะแปลงผลลัพธ์ และความน่าจะเป็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Prospect ที่เสนอ ปฏิบัติการต่างๆ ของขั้นตอนการเรียบเรียง ได้อธิบายไว้ดังต่อไปนี้

Coding (การเข้ารหัส) มีหลักฐานแสดงให้เห็นว่า บุคคลมักจะเห็นผลลัพธ์ ในรูปของการได้เพิ่มขึ้น (Gains) และ เสียหาย (Losses) มากกว่าจะเห็นเป็นความมั่งคั่ง หรือสวัสดิการขั้น สุดท้ายแน่นอน Gains และ Losses ก็ยังต้องนิยามเปรียบเทียบกับ จุดอ้างอิงที่เป็นกลาง จุดอ้างอิงก็ มัก สัมพันธ์ กับตำแหน่งของสินทรัพย์ในปัจจุบัน ซึ่งในกรณีนี้ Gains และ Losses ก็จะสัมพันธ์กับ จำนวนที่ได้รับหรือชำระไปจริงๆ อย่างไรก็ตาม ตำแหน่งของจุดอ้างอิง และการ coding ของ ผลลัพธ์ที่ตามมาว่าเป็น Gains หรือ Losses อาจได้รับผลกระทบจากการสร้าง Prospect ที่เสนอมมา และ โดยการคาดคะเนของผู้ตัดสินใจ

Combination (การรวมเข้าด้วยกัน) บางครั้งก็สามารถทำให้ Prospect ต่างๆ ง่ายดายขึ้น โดยการรวมค่าความน่าจะเป็น ที่เกี่ยวข้องกับ ผลลัพธ์ที่เหมือนกัน เข้าด้วยกัน ยกตัวอย่างเช่น Prospect (200, .25; 200, .25) สามารถจะลดลงมาได้เป็น (200, .50) และประเมินในรูปแบบนั้น

Segregation (การแบ่งแยกจากกัน) บางครั้ง Prospect ที่มีองค์ประกอบที่ไม่มีความเสี่ยง ซึ่งแยกออกมาจากองค์ประกอบที่มีความเสี่ยงในขั้นตอนของการ edit ยกตัวอย่างเช่น Prospect (300, .8; 200, .20) ก็สามารถจะย่อลงมาเป็น Gains อย่างแน่นอน 200 และ Prospect ที่มีความเสี่ยง (100, .8) เช่นเดียวกัน Prospect (-400, .4 ; -200, .60) ก็เห็นได้ว่าเป็น การเสีย 100 อย่างแน่นอน และ Prospect (-300, .40)

กระบวนการก่อนหน้าทั้งสองได้นำมาประยุกต์กับแต่ละ Prospect โดยแยกจากกัน กระบวนการต่อไปนี้ จะนำมาประยุกต์กับ Prospect สอง Prospect หรือมากกว่า

Cancellation (การหักลบ) แก่นของ isolation effect ที่อธิบายมาข้างต้นนั้น ก็คือการละทิ้งองค์ประกอบต่างๆ ที่ Prospect ที่เสนอมามีส่วนร่วมกัน ดังนั้น ผู้ตอบคำถามก็จะละทิ้งขั้นตอนแรกในเกมที่มีลำดับขั้นตอนต่อกันในตัวอย่าง เพราะขั้นตอนนั้นมีอยู่ร่วมกันในทั้งสองทางเลือก และทำการประเมิน Prospect โดยเปรียบเทียบกับ ผลลัพธ์ ต่างๆ ของขั้นตอนที่ 2 หรือ ละเลย โบนัสจำนวนเดียวกันในปัญหา ข้อ 11 และ 12 Cancellation อีกอย่างหนึ่งก็เกี่ยวข้องกับ การคัดองค์ประกอบร่วมของทั้งสอง เช่น คู่ของผลลัพธ์และความน่าจะเป็นที่มีร่วมกัน ยกตัวอย่าง ทางเลือกระหว่าง (200, .20; 100, .50 ; -50, .3) และ (200,.20;150,.50;-100,.30) อาจจะลดรูปมาได้โดยการใช้ cancellation มาเป็นทางเลือกระหว่าง (100 ,.50; -50 .30) และ ( 150, .50; -100, .30)

นอกจากนี้ยังมีกระบวนการ simplification (ทำให้ง่าย) และตรวจหาสิ่งที่ครอบงำ (Detection of dominance) ประการแรกก็หมายถึงการทำให้ Prospect ง่ายขึ้น โดยการปิดเศษความน่าจะเป็นหรือผลลัพธ์ ยกตัวอย่างเช่น Prospect (101 , .49) ก็น่าจะมาเปลี่ยนใหม่มาเป็นโอกาสพอๆ กันที่จะได้รางวัล 100 รูปแบบหนึ่งของการทำให้ง่ายขึ้นก็มีการตัดผลลัพธ์ที่ไม่น่าจะเกิดขึ้นอย่างยิ่ง อีกรูปแบบหนึ่งของกระบวนการนี้ก็คือ การพิจารณา Prospect ที่เสนอมาอย่างคร่าวๆ เพื่อจะตรวจจับภาวะที่ครอบงำ ซึ่งจะถูกลบพิเศษ โดยไม่ต้องประเมินอีก

เพราะว่ากระบวนการของการเรียบเรียงนั้นทำให้ภาระของการตัดสินใจง่ายดายขึ้น จึงสมมติกันว่า กระบวนการนี้จะเกิดขึ้นตลอดเวลาเท่าที่จะเป็นไปได้ อย่างไรก็ตาม กระบวนการเรียบเรียงบางประการ บางทีก็อาจจะช่วยเหลือให้เกิดกระบวนการอื่นๆ หรือบางทีอาจจะปิดกั้นกระบวนการอื่นๆ ก็เป็นไปได้ ยกตัวอย่างเช่น (500, .20; 101, .49) จะดูเหมือนว่าเหนือกว่า (500 ,.15; 99, .51) หากกระบวนการทำให้ง่ายขึ้นนี้ตีความส่วนท้ายของทางเลือก (101, .49) กับ (99, .51) ให้ง่ายขึ้นเป็น (100,.50) เสีย

นั่นคือ ทางเลือกของผลรวมความคาดคะเน (500, .20;101, .49) ซึ่งเท่ากับ  $100 + 50.96$  จะดูดีกว่า (500 ,.15; 99, .51) ซึ่งเท่ากับ  $75 + 50.49$  ได้ในทันทีหากกระบวนการทำให้ง่ายขึ้นพิเศษให้เป็น (100, .50) เสีย ไม่ต้องมาเปรียบเทียบกันอย่างละเอียด

ดังนั้น Prospect ที่เรียบเรียงแล้วในตอนท้ายสุด จึงอาจขึ้นอยู่กับลำดับของกระบวนการที่ทำการเรียบเรียงด้วย ซึ่งก็เป็นไปได้มากกว่า จะแตกต่างกันไปตามโครงสร้างของเซตที่ให้มาและรูปแบบที่แสดงด้วย

### Value Function

ลักษณะที่สำคัญของทฤษฎี Prospect ก็คือ คุณค่านั้นอยู่ตรงที่การเปลี่ยนแปลงในค่าของความมั่งคั่งหรือสวัสดิการ แทนที่จะเป็นสถานภาพสุดท้าย ข้อสมมตินี้สอดคล้องกับหลักพื้นฐานของการรับรู้และการตัดสินใจ ระบบทางด้านการรับรู้ของเราปรับเข้าหากการประเมินถึงการ

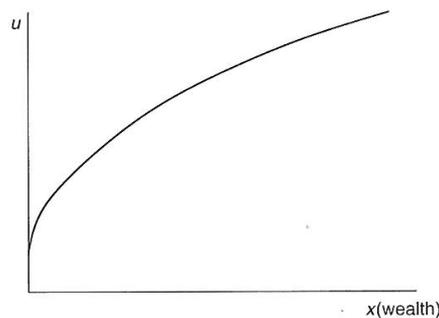
เปลี่ยนแปลงหรือความแตกต่าง แทนที่จะเป็นการประเมินขนาดสัมบูรณ์ (absolute) ไม่ว่าจะเป็  
 ความสว่าง เสียงดัง อุณหภูมิ ซึ่งบริบทและประสบการณ์ในอดีตและปัจจุบันนั้นจะกำหนดระดับ  
 ของการปรับตัว (adaptation level) หรือจุดอ้างอิง ดังนั้น วัตถุหนึ่งในอุณหภูมิหนึ่ง เมื่อสัมผัสแล้ว  
 จะถือได้ว่าร้อนหรือเย็น ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิที่บุคคลนั้นปรับตัวมาแล้ว หลักการเดียวกันก็ใช้กับ  
 คุณสมบัติที่ไม่ใช่การสัมผัส อย่างเช่นสุขภาพ ความหิวหยา และความมั่งคั่งได้ ยกตัวอย่างเช่น  
 ความมั่งคั่งระดับหนึ่งอาจจะเป็นความยากจนขั้นแค้นกับบุคคลหนึ่ง และร่ำรวยมหาศาลกับอีก  
 บุคคลหนึ่ง ขึ้นอยู่กับสินทรัพย์ในปัจจุบันของเขา

อย่างไรก็ตาม ไม่ควรจะคิดว่าคุณค่าของการเปลี่ยนแปลงนั้น จะเป็นอิสระจาก  
 จุดเริ่มต้น หากจะระบุให้ชัดเจนแล้ว ค่าค่านั้นควรจะถูกพิจารณาว่า เป็น ฟังก์ชันของข้อโต้แย้งสอง  
 ประการ นั่นคือ ตำแหน่งของสินทรัพย์ ที่เป็น จุดอ้างอิง และขนาดของการเปลี่ยนแปลงจาก  
 จุดอ้างอิงนั้น (ไม่ว่าจะเป็นบวก หรือ เป็นลบ) ทศนคติที่บุคคลมีต่อเงินทองนั้น อาจอธิบายได้ว่า  
 เหมือนกับหนังสือเล่มหนึ่ง ซึ่งแต่ละหน้าก็มี Value Function ต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่มีที่  
 ตำแหน่งของสินทรัพย์ใดๆ ตำแหน่งหนึ่ง เห็นได้ชัดว่า Value Function ที่อธิบายในหน้าที่ต่างกัน  
 นั้นก็จะไม่เหมือนกัน และมีแนวโน้มว่าจะกลายมาเป็นเส้นตรงมากขึ้นเมื่อสินทรัพย์เพิ่มมากขึ้น  
 มูลค่านั้นเป็นฟังก์ชันของตัวแปร คือตำแหน่งของสินทรัพย์ที่ทำหน้าที่เป็นจุดอ้างอิง และขนาดของ  
 การเปลี่ยนแปลง (บวกหรือลบ)จากจุดอ้างอิง อย่างไรก็ตาม ลำดับของความพึงพอใจของ Prospect  
 ต่างๆ กัน ก็จะไม่เปลี่ยนแปลงไปมากนัก จากความแปรปรวนในตำแหน่งของสินทรัพย์ที่เล็กน้อย  
 หรือแม้แต่ปานกลางก็ตาม

มิติต่างๆ ทางด้านการสัมผัสและการรับรู้หลายประการ จะมีคุณสมบัติร่วมกันก็คือ  
 ปฏิกริยาทางจิตวิทยานั้นจะเป็นฟังก์ชันที่ Concave ต่อขนาดของการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ  
 ยกตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ 3 องศา และการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ 6 องศาของ  
 อุณหภูมิห้อง จะแยกแยะได้ง่ายกว่า การเปลี่ยนแปลงในอุณหภูมิห้อง 13 องศาและการเปลี่ยนแปลง  
 16 องศา ดังนั้น ความแตกต่างในมูลค่าของ Gains 100 บาทและ Gains 200 บาทดูเหมือนจะมากกว่า  
 ความแตกต่างระหว่าง Gains 1,100 บาทกับ Gains 1,200 บาท และเช่นเดียวกัน ความแตกต่างของ  
 Losses 100บาทกับ Losses 200 บาท ก็มากกว่าความแตกต่างระหว่าง Losses 1,100 บาท และ  
 Losses 1,200 บาทยกเว้นแต่ Losses 1,200 บาทจะมากเกินไปกว่าจะรับไหว ดังนั้นจึงมีการ  
 ตั้งสมมติฐานว่า Value Function ของการเปลี่ยนแปลงในความมั่งคั่งโดยทั่วไปนั้นเป็น concave ใน  
 จุดที่มากกว่าจุดอ้างอิง ( $v''(x) < 0$ , เมื่อ  $x > 0$ ) และมักจะเป็น convex ใต้จุดอ้างอิง ( $v''(x) > 0$ , เมื่อ  
 $x < 0$ ) นั่นคือ ค่าส่วนเพิ่มของทั้ง Gains และ Losses โดยทั่วไปนั้น ลดลงเมื่อขนาดใหญ่ขึ้น

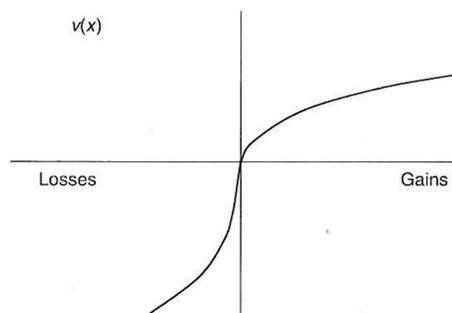
สมมติฐานข้างต้นนั้น เกี่ยวข้องกับรูปทรงของ Value Function ที่มีพื้นฐานมาจาก ปฏิกริยาที่มีต่อ Gains และ Losses ในบริบทที่ไม่มีความไม่แน่นอนเข้ามาเกี่ยวข้องกับ Prospect Theory นำเสนอว่า Value Function ที่ได้มาจากทางเลือกที่มีความเสี่ยงนั้น ก็มีลักษณะต่างๆ ร่วมกันด้วย ดังที่แสดงให้เห็นในปัญหาข้อที่ ต่อไปนี้

ในฟังก์ชันอรรถประโยชน์นั้นเดิมทีเชื่อกันว่า มีรูปทรงเป็น Concave ตามกฎแห่งการลดน้อยถอยลงของอรรถประโยชน์ นัยยะที่ว่าก็คือ ในทุกระดับของความมั่งคั่งนั้นจะต้องคำนึงถึงแนวโน้มการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงอยู่เสมอ (risk aversion) ไม่มีใครจะต้องการเล่นพนันที่ยุติธรรม (fair bet) นั่นคือ การพนันที่ Prospect เท่ากับ ศูนย์ อย่างเช่นการพนัน โยนเหรียญที่เที่ยงตรง



ภาพที่ 2.3 ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ดั้งเดิม

ในกรณีของ Prospect Theory นั้น การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงอาจเกิดได้จากปัจจัยสองประการ ปัจจัยแรกคือ ลักษณะของ การถ่วงน้ำหนักการตัดสินใจ (Decision Weight factor) และอีกปัจจัยหนึ่งคือ การลดน้อยถอยลงของอรรถประโยชน์



ภาพที่ 2.4 ฟังก์ชันตามแบบของ Prospect Theory

ปัญหาข้อที่ต่อไปนี้จะแสดงให้เห็นถึงการทดลองที่ยืนยันพฤติกรรมของผู้ตอบคำถาม

ปัญหาที่ 13:	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> A : (6,000, .25)	หรือ <input type="checkbox"/> B : (4,000,.25; 2,000,.25)
N = 68 [18]	[82]*

ปัญหา 13':	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> C : (-6,000, .25)	หรือ <input type="checkbox"/> D : (-4,000,.25 ; -2,000,.25)
N = 64 [70]*	[30]

จะเห็นได้ว่าในข้อ 13 นั้น ผู้ตอบคำถามส่วนใหญ่เลือก ผลรวมของ (4,000,.25) และ (2,000,.25) มากกว่า (6,000,.25) ทั้งๆ ที่ ค่าคาดคะเนของทั้งสองทางเลือกนั้นเท่ากัน และในปัญหาข้อที่ 13' นั้น ผู้ตอบคำถามส่วนใหญ่ก็เลือกผลรวมของ (-4,000,.25) และ (-2,000,.25) มากกว่า (-6,000,.25) ทั้งๆ ที่ ค่าคาดคะเนของทั้งสองทางเลือกนั้นเท่ากัน

ซึ่งเมื่อนำเอาสมการที่ 1 มาใช้ในปัญหานี้จะเห็นได้ว่า

$$\pi(.25)v(6,000) < \pi(.25)[v(4,000) + v(2,000)] \text{ และ}$$

$$\pi(.25)v(-6,000) > \pi(.25)[v(-4,000) + v(-2,000)]$$

ดังนั้น  $v(6,000) < v(4,000) + v(2,000)$  และ  $v(-6,000) > v(-4,000) + v(-2,000)$

ซึ่งก็สอดคล้องกับ สมมติฐานที่ว่า Value Function นั้น เป็น concave ในด้าน Gains และ convex ในด้าน Losses

ฟังก์ชันลักษณะนี้หมายความว่า ความอ่อนไหวของการลดน้อยถอยลงของอรรถประโยชน์ (Diminishing marginal sensitivity) โดยทั่วไปแล้ว ก่อให้เกิด การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในโดเมนของ Gains และแสวงหาความเสี่ยงในโดเมนของ Losses ยกตัวอย่างเช่น เมื่อต้องเผชิญกับ Prospect ของ (200 ,.5) และ (100 อย่างแน่นอน) คนทั่วไปมักจะเลือกความแน่นอน เพราะ Gains 200 ไม่ได้มีอรรถประโยชน์เป็นสองเท่าของ Gains ที่เท่ากับ 100 อีกต่อไป นั่นคือ ในรูปแบบคณิตศาสตร์แล้ว  $v(200) < 2v(100)$  แต่ทว่า หากเราดูในสถานการณ์กลับกัน เพื่อพิจารณาทัศนคติที่บุคคลมีต่อ Losses แล้ว จะพบว่า คนทั่วไปมักจะพอใจ Prospect (-200, .5) มากกว่า (-100) นั่นคือ พวกเขาพร้อมที่จะเสี่ยงโชคในกรณีแบบนี้ เพราะ ความเสียหาย 200 ไม่ได้มีความสูญเสียในอรรถประโยชน์เป็นสองเท่าของ 100 เช่นกันหรือ  $-v(200) < -2v(100)$  ตามแนวคิดของ Reflection Effect

### ฟังก์ชันการถ่วงน้ำหนัก

ในทฤษฎี Prospect Theory นั้น ค่าของแต่ละผลลัพธ์จะนำมาคูณด้วยค่าถ่วงน้ำหนัก การตัดสินใจ (Decision Weight) ค่าถ่วงน้ำหนักการตัดสินใจ ถูกอนุมานมาจากทางเลือกต่างๆ ระหว่าง Prospect ทั้งหลาย อย่างไรก็ตาม ค่าถ่วงน้ำหนักการตัดสินใจนั้นไม่ใช่ความน่าจะเป็น ค่าถ่วงน้ำหนักเหล่านี้ไม่ขึ้นกับสัจพจน์ของความน่าจะเป็น และไม่อาจนำมาตีความเป็นการจัดระดับ หรือความเชื่อได้ ลองมาพิจารณากับการพนันหนึ่งครั้งที่มีผลลัพธ์ได้เพียงสองทาง คือ อาจจะได้รับรางวัล 1,000 หรือ ไม่ได้อะไรเลย โดยขึ้นกับการโยนเหรียญที่เที่ยงตรงสำหรับบุคคลที่มีเหตุผลมีผลตามปกติ ความน่าจะเป็นจะเท่ากับ .50 ในกรณีนี้ ตรวจสอบดูได้ง่ายๆ โดยวิธีการต่างๆ อย่าง ยกตัวอย่างเช่น การแสดงให้เห็นว่า ผู้เข้าทดลองไม่เห็นความแตกต่างระหว่างการเลือกหัวหรือเลือกก้อย หรือโดยคำพูดของเขาที่ว่าเขาถือว่าทั้งสองทางเลือกมีโอกาสเกิดได้เท่าๆ กัน แต่ดังที่จะแสดงให้เห็นต่อไปนี้จะเห็นได้ว่า ค่าถ่วงน้ำหนัก  $\pi(.50)$  นั้น ซึ่งได้รับมาจากทางเลือกต่างๆ นั้น มีความเป็นไปได้น้อยกว่า .50 ค่าถ่วงน้ำหนักการตัดสินใจวัดผลกระทบของเหตุการณ์ต่างๆ ในด้านของความน่าปรารถนาของ Prospect และไม่ได้เป็นเพียงแค่ ความเป็นไปได้ที่รับรู้ได้ของเหตุการณ์เหล่านี้ มาตรฐานทั้งสองนี้เกิดขึ้นพร้อมกัน(นั่นคือกรณีที่  $\pi(p) = p$ ) หากหลักเกณฑ์ของความคาดคะเนนั้นเป็นจริง แต่หากหลักค่าคาดคะเนไม่เป็นจริง ก็จะไม่เป็นอย่างนั้น

ปัญหาเกี่ยวกับทางเลือกในบทความของ Kahneman และ Tversky นั้น ตั้งใจทฤษฎีขึ้นมา ในรูปของความน่าจะเป็นแบบตัวเลขที่ชัดเจน และการวิเคราะห์ก็สมมติว่า ผู้ตอบคำถามรับเอาค่า  $p$  ที่ระบุไว้ ยิ่งไปกว่านั้น เนื่องจากเหตุการณ์ต่างๆ นั้น ระบุได้ด้วยความน่าจะเป็นที่บอก (stated) ไว้เท่านั้น ก็เป็นไปได้ในบริบทนี้จะแสดงค่าถ่วงน้ำหนัก การตัดสินใจเป็น ฟังก์ชันของความน่าจะเป็นที่บอกไว้ (stated) อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปแล้ว ค่าความน่าจะเป็นถ่วงน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ อาจจะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่นๆ เช่นความคลุมเครือก็เป็นได้

จากนั้น Kahneman และ Tversky ก็ได้กล่าวถึงคุณสมบัติที่เป็นลักษณะเฉพาะของฟังก์ชัน การถ่วงน้ำหนัก  $\pi$  ซึ่งเชื่อมโยง ค่าถ่วงน้ำหนัก การตัดสินใจเข้ากับ ค่าความน่าจะเป็นที่ระบุไว้ เห็นได้ชัดว่า  $\pi$  เป็นฟังก์ชันที่เพิ่มขึ้นของ  $p$  ซึ่งมี  $\pi(0) = 0$  และ  $\pi(1) = 1$  นั่นคือละเลยผลลัพธ์ที่ขึ้นกับเหตุการณ์ที่เป็นไปไม่ได้ และมีการทำให้มาตรฐานเป็นมาตรฐาน เพื่อที่  $\pi(p)$  จะเป็นสัดส่วนของน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกับความน่าจะเป็น  $p$  เข้ากับน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง

ในขั้นแรก Kahneman และ Tversky อภิปรายถึงคุณสมบัติบางประการของฟังก์ชันก่อนหน้าในกรณีของความน่าจะเป็นที่ต่ำ ทางเลือกในปัญหาข้อที่ 8 และ 8' แสดงให้เห็นว่า สำหรับ  $p$  ที่มีค่าต่ำแล้ว  $\pi$  เป็นฟังก์ชัน subadditive ของ  $p$  นั่นคือ  $(rp) > r \pi(p)$  สำหรับ  $0 < r < 1$  เมื่อย้อนไปในปัญหาข้อที่ 8 (6,000, .001) เป็นที่พอใจมากกว่า (3,000, .002) ดังนั้น

$$(\pi(.001))/(\pi(.002)) > (v(3,000))/(v(6,000)) > \frac{1}{2}$$

ด้วยความเป็น concave ของ  $v$

ทางเลือกเมื่อสะท้อนกลับ ในข้อ 8' ก็ให้ข้อสรุปเดียวกัน อย่างไรก็ตาม รูปแบบของทางเลือกในข้อ 7 และ 7' แสดงว่าในกรณีของ  $p$  ค่าสูงๆ subadditive ไม่เป็นความจริง

ยิ่งไปกว่านั้น Kahneman และ Tversky เสนอว่า ความน่าจะเป็น จำนวนต่ำมากๆ โดยทั่วไปแล้ว มักจะถูกให้น้ำหนักมากเกินไป นั่นคือ  $\pi(p) > p$  สำหรับ  $p$  ขนาดเล็ก พิจารณาได้จากปัญหาคู่ต่อไปนี้

ปัญหา 14:	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> A : (5,000, .001)	หรือ <input type="checkbox"/> B: (5)
N = 72 [72]*	[28]

ปัญหา 14':	(มีหน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> C : (-5,000, .001)	หรือ <input type="checkbox"/> D : (-5)
N = 72 [17]	[83]*

โปรดสังเกตว่า ในปัญหาข้อที่ 14 ข้างบนนี้ บุคคลจะเลือกทางเลือกที่ความจริงแล้วเป็นสลากรางวัล (lottery) ที่มีค่าเหนือค่าคาดคะเนของสลากนั้น แต่ในข้อ 14' กลับเลือกที่จะเสีย Losses ขนาดเล็ก ซึ่งอาจจะมองได้ว่าเป็น การชำระเบี่ยงประกันให้กับความน่าจะเป็นเล็กๆ ของความเสียหายขนาดใหญ่ การเลือกตามที่ปรากฏในข้อ 14 หมายความว่า  $\pi(.001)v(5,000) > v(5)$  ดังนั้น  $\pi(.001) > v(5)/v(5,000) > .001$

นอกจากการฝ่าฝืนแนวคิด EUT ดังกล่าวที่เสนอไว้ใน Kahneman และ Tversky (1979) แล้ว การศึกษาครั้งนี้ได้ทดสอบ การฝ่าฝืนประการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ EUT ด้วย

### Framing Effect การวางกรอบของผลลัพธ์

Prospect ที่มีความเสี่ยงนั้น ระบุลักษณะได้จากผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นที่เป็นไปได้ และโดยความน่าจะเป็นของผลลัพธ์ อย่างไรก็ตาม ทางเลือกเดียวกัน อาจจะได้รับ การวางกรอบหรืออธิบายด้วยวิธีที่แตกต่างกัน (Tversky และ Kahneman, 1971) ยกตัวอย่างเช่น ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ของการพนัน สามารถกำหนดกรอบให้เป็น Gains กับ Losses ได้ โดยเปรียบเทียบกับ สถานภาพที่เป็นอยู่ หรือเทียบกับตำแหน่ง ของสินทรัพย์ที่รวมไว้ถึงความมั่งคั่งในตอนแรก (initial wealth) ก็ได้ หลักการของ Invariance (ความไม่แปรผัน) กำหนดว่า การเปลี่ยนแปลงการอธิบายผลลัพธ์ไม่ควรจะเปลี่ยนแปลงลำดับของความพึงพอใจ ปัญหาต่อไปนี้จะแสดงให้เห็นถึงการฝ่าฝืนข้อกำหนดที่ว่านี้ เมื่อกำหนดให้ผู้ตอบคำถามมีจำนวนเท่ากับ N และแสดงร้อยละของผู้ที่เลือกตอบไว้ในวงเล็บ

ปัญหา 15 : (N= 152) ลองจินตนาการว่า ประเทศไทยกำลังเตรียมตัวรับ การระบาดครั้งใหญ่ของโรคในแถบแอฟริกาที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ซึ่งคาดคะเนว่าจะทำให้มีผู้เสียชีวิต 600 คน มีผู้เสนอโครงการทางเลือกอยู่สองทางเพื่อต่อสู้กับโรคร้ายนี้ สมมติว่า การกะประมาณทางวิทยาศาสตร์ของผลที่จะติดตามมาของโครงการดังกล่าวจะได้ผลอย่างแม่นยำเป็นดังต่อไปนี้

หากเลือก โครงการ ก จะช่วยให้อรอดชีวิตได้ 200 คน

หากเลือก โครงการ ข จะมีความเป็นไปได้ หนึ่งในสามที่ จะช่วยคนให้อรอดได้ 600 คน และมี ความเป็นไปได้ สองในสามว่า จะไม่มีใครรอดเลย

คุณ จะเลือกโครงการใดในสองโครงการนี้  โครงการ A หรือ  โครงการ B

ซึ่งผู้ตอบคำถามเลือกตอบ โครงการ A ร้อยละ 72 และ โครงการ B ร้อยละ 28

การกำหนดโจทย์ของปัญหานี้ บอกเป็นนัยว่า ใช้อ้างอิงเป็นสถานะของเหตุการณ์ที่โรคร้ายมีโอกาสที่จะทำให้เกิดการเสียชีวิตถึง 600 ราย ผลลัพธ์ของโครงการรวม ไปถึงสถานะที่อ้างอิงและ Gains ที่เป็นไปได้ที่วัดเป็นจำนวนชีวิตที่ช่วยเหลือไว้ได้ ดังที่คาดไว้ ทางเลือกที่พึงพอใจกว่า คือการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง คนส่วนใหญ่เลือกที่จะรักษาชีวิตไว้ 200 ราย มากกว่าการพนันว่า จะมีโอกาสรักษาชีวิต 600 รายไว้หนึ่งในสามอย่างเห็นได้ชัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับคำถามอีกหนึ่งข้อที่ใช้เรื่องราวเดียวกัน แต่อธิบาย Prospect ต่างกันอย่าง ข้อถัดมา

ปัญหา 16: (N = 155) ในสถานการณ์โรคระบาดแบบเดียวกัน แต่การกะประมาณทางวิทยาศาสตร์ของผลที่จะติดตามมาของโครงการดังกล่าวจะได้ผลอย่างแม่นยำเป็นดังต่อไปนี้

หากเลือก โครงการ C จะมีผู้เสียชีวิต 400 คน

หากเลือก โครงการ D จะมีความเป็นไปได้ หนึ่งในสามที่ จะไม่มีผู้เสียชีวิตและมี ความเป็นไปได้สองในสามว่ามีผู้เสียชีวิต 600 คน

คุณจะถูกเลือกโครงการใดในสองโครงการนี้  โครงการ C หรือ  โครงการ D

ซึ่งผู้ตอบคำถามเลือกตอบ โครงการ C ร้อยละ 22 และ โครงการ D ร้อยละ 78

เห็นได้ชัดว่า ทางเลือก C และ D ในปัญหาข้างต้น ในความเป็นจริง ไม่ได้แตกต่างกันไปจาก ทางเลือก A และ B แต่รูปแบบที่ 2 สมมุติถึงสถานะอ้างอิงที่ว่าไม่มีใครเสียชีวิตจากโรคนี้ ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดก็คือการรักษาสถานภาพนั้นไว้ (คือไม่มีใครเสียชีวิต) และทางเลือกอื่นจะเป็น Losses ที่วัดได้โดยจำนวนของคนเสียชีวิตจากโรคนี้ คนที่ประเมินทางเลือกต่างๆ ในแนวทางที่ถูกคาดคะเนให้แสดงถึงความพอใจกับการแสวงหาความเสี่ยงในการพนัน (ทางเลือก D) มากกว่า การเสียชีวิตอย่างแน่นอนของชีวิต 400 ราย ที่จริงแล้ว ในรูปแบบที่สองของปัญหาข้อนี้ มีการแสวงหาความเสี่ยงมากกว่าการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในข้อแรกเสียอีก

ตามการทดสอบในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky นั้น ความล้มเหลวของหลัก Invariance (ความไม่แปรผัน) นี้เกิดขึ้นอย่างทั่วไปและชัดเจน และเกิดขึ้นทั่วไปในหมู่ผู้ตอบที่เจนโลก เช่นเดียวกับผู้ตอบที่ไร้เดียงสา naïve และแม้แต่ผู้ตอบคนเดียวกันที่ตอบคำถามทั้ง 2 คำถาม ในเวลาห่างกันไม่กี่นาที ผู้ตอบที่เผชิญกับคำตอบที่ขัดแย้งกันก็มักจะสงสัย แม้แต่จะอ่านปัญหาดังกล่าวซ้ำแล้วก็ยังประสงค์ที่จะเลี่ยงความเสี่ยง ในกรณีของ “ชีวิตที่รักษาไว้ได้” และยังคงแสวงหาความเสี่ยงในเรื่อง “ชีวิตที่เสียไป” และยังคงประสงค์ที่จะเชื่อฟังหลักการของ Invariance และให้คำตอบที่คงเส้นคงวาในทั้งสองเรื่องเล่า เมื่อเห็นความตึงเครียดเช่นนี้ ผลของการวางกรอบ (Framing Effect) เป็นตัวแทนของภาพหลอนของการรับรู้มากกว่าความผิดพลาดในการคำนวณ

นอกจากเรื่องของกรอบแล้ว การวิเคราะห์ยังสามารถขยายไปยัง ทางเลือกต่างๆ ระหว่างทางเลือกที่มีหลายคุณลักษณะ เช่นการยอมรับการแลกเปลี่ยนหรือการยอมแลก

### Mental Accounting

Thaler (1980) ได้กล่าวถึง แนวคิดของ **Mental Account** (บัญชีในความคิด) ที่โยงกระบวนการหนึ่งเข้ากับพฤติกรรมผู้บริโภค Thaler เสนอว่า เมื่อบุคคลต้องการที่จะประเมินทางเลือกที่มีคุณลักษณะหลายประการ บุคคลนั้นจะเปิดบัญชีในความคิดขึ้นมา ที่จะระบุถึงความ

ได้เปรียบและเสียเปรียบที่เกี่ยวข้องกับทางเลือกนั้นๆ โดยเปรียบเทียบกับสถานการณ์อ้างอิงที่มีหลายคุณลักษณะ มูลค่าของทางเลือกใดกำหนดได้โดยคุณภาพของข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบต่างๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสถานการณ์ที่เป็นจุดอ้างอิง ดังนั้น ทางเลือกนั้นจะเป็นที่ยอมรับได้ หากค่าของความได้เปรียบนั้นมากกว่าค่าของความเสียเปรียบ การวิเคราะห์นี้ สมมติว่า ความได้เปรียบและความเสียเปรียบนั้นสามารถจะแยกจากกันได้ ในเชิงจิตวิทยา แต่ไม่ใช่ในเชิงกายภาพ แบบจำลองไม่ได้จำกัด ลักษณะที่คุณลักษณะต่างๆ ที่แยกจากกันจะถูกนำมารวมกันเพื่อสร้างให้เป็น การวัดความได้เปรียบและความเสียเปรียบโดยรวม แต่กำหนดนิยามของ concavity และ การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง

ยกตัวอย่างของปัญหาข้อต่อไป

ปัญหา 17: ลองจินตนาการว่า คุณกำลังจะซื้อ เสื้อแจ็กเก็ตราคา 125 ดอลลาร์ และเครื่องคิดเลขราคา 15 ดอลลาร์ คนขายเครื่องคิดเลขแจ้งให้คุณทราบว่า เครื่องคิดเลขที่คุณต้องการจะซื้อ นั้น มีการลดราคาในห้างอีกสาขาหนึ่งในราคา 10 ดอลลาร์ ซึ่งคุณต้องขับรถไป 20 นาที คุณจะขับรถไปซื้อไหม

ไป     ไม่ไป

ปัญหา 18: ลองจินตนาการว่า คุณกำลังจะซื้อ เสื้อแจ็กเก็ตราคา 15 ดอลลาร์ และ เครื่องคิดเลขราคา 125 ดอลลาร์ คนขายเครื่องคิดเลขแจ้งให้คุณทราบว่า เครื่องคิดเลขที่คุณต้องการจะซื้อ นั้น มีการลดราคาในห้างอีกสาขาหนึ่งในราคา 120 ดอลลาร์ ซึ่งคุณต้องขับรถไป 20 นาที คุณจะขับรถไปซื้อไหม

ไป     ไม่ไป

ปัญหานี้เกี่ยวข้องกับการยอมรับทางเลือกที่รวมเอาความเสียเปรียบจากความไม่สะดวก เข้ากับความได้เปรียบทางการเงินที่สามารถกำหนดกรอบไว้เป็นบัญชี Minimal (ขั้นต่ำ) Topical (เฉพาะเรื่อง) และ Comprehensive (ครอบคลุม)

Minimal account มีเพียงความแตกต่างระหว่างสองทางเลือกและละเลยคุณลักษณะที่มีร่วมกัน

ในขั้น Minimal นี้ พิจารณาความได้เปรียบเกี่ยวกับการขับรถไปยังอีกสาขาหนึ่ง โดยวางกรอบว่าเป็นการได้รับเงินเพิ่มขึ้น 5 ดอลลาร์

ใน Topical account นี้ จะเกี่ยวข้องกัผลที่ติดตามมาของทางเลือกต่างๆ ที่เป็นไปได้ ต่อระดับของจุดอ้างอิงที่กำหนดโดยบริบทภายในซึ่งการตัดสินใจเกิดขึ้น ดังในปัญหาที่ให้มานั้น

หัวข้อที่เกี่ยวข้องกัน ก็คือการซื้อเครื่องคิดเลขและประโยชน์ของการเดินทางที่ขี้เกียจ จึงจำกัดกรอบไว้เป็นการได้ซื้อสินค้าในราคาถูกลงจาก 15 ดอลลาร์ มาเป็น 10 ดอลลาร์ เพราะการประหยัดที่เกิดขึ้นได้ถูกนำไปเกี่ยวข้องกับเครื่องคิดเลขเท่านั้น จึงไม่ได้นำเอาราคาของเสื้อแจ็กเก็ตเข้ามาเกี่ยวข้อง หากจะพิจารณากับบัญชีในความคิดที่ครบถ้วนสมบูรณ์ (Comprehensive) การประหยัดนี้ อาจจะถูกนำมาพิจารณาโดยเปรียบเทียบกับรายจ่ายรายเดือนก็ได้

การสร้างขึ้นของปัญหาข้างต้นนี้ ดูแล้วจะไม่มีผลอะไร ใช้เกณฑ์บัญชีแบบ minimal topical หรือ comprehensive Kahneman และ Tversky เสนอว่า บุคคลทั่วไปจะ กำหนดกรอบการตัดสินใจโดยธรรมชาติในรูปของบัญชีแบบ topical ที่ในบริบทของการทำการตัดสินใจแล้ว รับบทบาทที่คล้ายคลึง (analogous) กับ good form ในแง่ของความเข้าใจ (perception) และหมวดหมู่ของการรับรู้ (cognition)

การเดินทางไปยังร้านอีกร้านหนึ่งเพื่อประหยัดค่าเครื่องคิดเลขไป 5 ดอลลาร์ ควรจะมี ความสัมพันธ์ในด้านผกผันกับราคาของเครื่องคิดเลขและควรจะเป็นอิสระจากราคาของเสื้อแจ็กเก็ต ได้มีการทดสอบด้วยปัญหาอีกข้อหนึ่งที่มีการสลับเปลี่ยนราคาของสินค้าทั้งสอง โดยตั้งราคาของเครื่องคิดเลขไว้ 125 ดอลลาร์ ในร้านแรกและ 120 ดอลลาร์ในอีกร้านหนึ่ง และตั้งราคาเสื้อแจ็กเก็ตไว้ที่ 15 ดอลลาร์ แทน ดังที่ทำนายไว้ สัดส่วนของผู้ตอบที่บอกว่าจะเดินทางไปยังอีกร้านหนึ่ง แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดในปัญหาทั้งสองประการ โดยจำนวนผู้ตอบร้อยละ 68 จาก กลุ่มตัวอย่าง  $N = 88$  ยินดีจะขับรถไปยังอีกสาขาหนึ่งเพื่อประหยัดเงิน 5 เหรียญจากเครื่องคิดเลข ราคา 15 ดอลลาร์ แต่มีเพียงร้อยละ 29 จากผู้ตอบ 93 คนที่ยินดีจะทำอย่างเดียวกันกับการประหยัดเงิน 5 ดอลลาร์ จากเครื่องคิดเลขราคา 125 ดอลลาร์

งานวิจัยของ Pratt , Wise และ Zeckhauser (1979) ได้รายงานว่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของราคาสินค้าในห้างร้านต่างๆ ในเมืองใดเมืองหนึ่ง ที่ตั้งราคาสินค้าชนิดเดียวกัน จะมีสัดส่วนหยาบๆ กับราคาเฉลี่ยของสินค้านั้น เพราะว่าราคาจะแตกต่างกันไม่ได้มากนักเนื่องจากผู้ซื้อจะพยายามหาซื้อสินค้าในราคาที่ดีที่สุดให้ได้ ผลการศึกษาเสนอว่า ผู้บริโภคใช้ความพยายามไม่แตกต่างกันระหว่างการประหยัดเงิน 15 ดอลลาร์ กับสินค้านี้ราคา 150 ดอลลาร์ กับประหยัด 5 ดอลลาร์กับสินค้านี้ราคา 50 ดอลลาร์

การจัดระบบแบบ Topical ของบัญชีทางความคิดนี้เองที่ชี้ นำให้บุคคลทั่วไป ประเมิน Gains และ Losses โดยเปรียบเทียบ แทนที่จะเป็นประเมินในรูปสัมบูรณ์ (absolute) ผู้บริโภคมักจะซื้อสินค้า โดยใช้บริบทที่เกี่ยวข้องกัน เช่นการคิดเครื่องเสียงให้กับรถยนต์ ด้วยมูลค่าเปรียบเทียบกับราคารถ และซื้อพรมในบ้าน โดยเปรียบเทียบกับราคาบ้าน

ตัวอย่างของ การทำบัญชีทางความคิดอีกตัวอย่างหนึ่ง เห็นได้จาก

ปัญหา 19: ลองจินตนาการว่า คุณตัดสินใจไปชมละครเวที และชำระค่าบัตรเข้าชมใบละ 10 ดอลลาร์ แต่ในขณะที่คุณเข้าไปในโรงละคร คุณพบว่าคุณทำบัตรเข้าชมหายไปที่นั่นนั่นไม่ได้ กำหนดเลขที่นั่งไว้ และ บัตรนั้นหายจริงๆ คุณจะซื้อบัตรราคา 10 ดอลลาร์ อีกใบหรือไม่

ซื้อ             ไม่ซื้อ

ซึ่งผู้ตอบ มี ร้อยละ 46 ที่ตอบว่าซื้อ และ ร้อยละ 54 ตอบว่าไม่

ปัญหา 20: ลองจินตนาการว่า คุณตัดสินใจไปชมละครเวที แต่ในขณะที่คุณเข้าไปในโรงละคร คุณพบว่าคุณทำเงินหายไป 10 ดอลลาร์ คุณจะยังคงเงิน 10 ดอลลาร์ เพื่อซื้อบัตรหรือไม่

ซื้อ             ไม่ซื้อ

ซึ่งผู้ตอบ มี ร้อยละ 88 ที่ตอบว่าซื้อ และ ร้อยละ 12 ตอบว่าไม่

ความแตกต่างระหว่างคำตอบที่ได้จากคำถามทั้งสอง น่าสนใจอย่างยิ่ง ว่าทำไมถึงมีคนมากมายที่ไม่ยอมจ่ายเงิน 10 ดอลลาร์เมื่อทำตัวหาย แต่จะยอมซื้อหากทำเงินหายไปจำนวนเดียวกัน

Kahneman และ Tversky อธิบายความแตกต่างนี้ด้วย บัญชีทางความคิดเช่นกัน โดยพิจารณาว่า การไปชมละครเวทีโดยทั่วไปแล้ว ถือว่า เป็นการแลกเปลี่ยนที่ต้นทุนของค่าตั๋วที่เข้าชม แลกเปลี่ยนให้ได้รับประสบการณ์ของการชมละคร การซื้อตั๋วใบที่สองเพิ่มต้นทุนของการชมละคร ไปจนถึงขั้นที่ผู้ตอบหลายคนรับไม่ได้เลยเห็นได้ชัด

โดยเปรียบเทียบกันแล้ว การที่เงินหายไปในั้น จะไม่ถูกนำมาบันทึกไว้ในบัญชีความคิด เกี่ยวกับการชมละคร และมีผลกับการซื้อตั๋วแล้ว บุคคลนี้รู้สึกว่าการมั่งคั่งของตนลดลงเล็กน้อย

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

บทความที่ระบุนี้แสดงให้เห็นถึง การวิพากษ์วิจารณ์ทฤษฎี Expected Utility Theory ในฐานะของแบบจำลองเชิงพรรณนาของการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและพัฒนาแบบจำลองทางเลือกเรียกว่า Prospect Theory ทางเลือกต่างๆ ในหมู่ของ Prospect ที่มีความเสี่ยงแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ต่างๆ ที่มีความไม่คงเส้นคงวาอย่างแพร่หลายกับหลักความเชื่อพื้นฐานของทฤษฎีอรรถประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อบุคคลทั่วไปจะประเมินค่าที่น้อยเกินไปกับผลลัพธ์ที่เพียงแค่ว่า

พอเป็นไปได้ เมื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้รับมาด้วยความแน่นอน แนวโน้มนี้เรียกว่า certainty effect มีส่วนทำให้เกิดการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในทางเลือกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Gains อย่างแน่นอน และการนำไปสู่การแสวงหาความเสี่ยงเมื่อเกี่ยวข้องกับ Losses อย่างแน่นอน ยิ่งไปกว่านั้น บุคคลมักจะละเลย องค์ประกอบที่มีอยู่ร่วมกันในทุก Prospect ภายใต้การพิจารณา แนวโน้มนี้ เรียกว่า isolation effect ที่นำไปสู่ความพึงพอใจที่ไม่คงเส้นคงวา เมื่อเกิดการนำเสนอทางเลือกเดียวกันในรูปแบบต่างๆ กัน ได้มีการพัฒนาทฤษฎีของการเลือกที่เป็นทฤษฎีทางเลือกขึ้นมา ซึ่งกำหนดมูลค่าให้กับ Gains และ Losses แทนที่จะกำหนดให้กับสินทรัพย์ในตอนท้าย และนำเอาค่าถ่วงน้ำหนักของการตัดสินใจมาใช้แทนค่าความน่าจะเป็นฟังก์ชันของมูลค่านั้น โดยปกติแล้วจะเป็น concave สำหรับ Gains และ โดยทั่วไปแล้วเป็น convex สำหรับ Losses และโดยทั่วไปแล้วที่ชันกว่าสำหรับ Losses มากกว่ากับ Gains อีกเช่นกัน ค่าถ่วงน้ำหนักของการตัดสินใจโดยทั่วไปแล้ว จะต่ำกว่าค่าความน่าจะเป็นที่เกี่ยวข้องกัน ยกเว้นแต่ในช่วงความน่าจะเป็นที่ต่ำ การประเมินค่าที่สูงเกินไปกับ ความน่าจะเป็นต่ำๆ อาจจะนำไปสู่ ความน่าสนใจของการทำประกันและการเล่นการพนัน

**Markowitz (1952)** ศึกษาเรื่อง “**The Utility of Wealth**” ไว้ว่า ฟังก์ชันของมูลค่านั้น แสดงให้เห็นว่า อรรถประโยชน์ของผลลัพธ์ใดๆ นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับระดับสัมบูรณ์ของความมั่งคั่ง (absolute wealth) ของความมั่งคั่งที่เกิดขึ้น แต่ขึ้นอยู่กับว่า ผลลัพธ์นั้นเป็น Gains หรือ Losses

**McGlothlin (1956)** ศึกษาเรื่อง “**Stability of Choices among Uncertain Alternatives**” และ **Ali (1977)** ศึกษาเรื่อง “**Probability and Utility Estimates for Racetrack Bettors**” พบความผิดปกติอีกประเภทจากพฤติกรรมในสนามแข่งม้าที่ชี้ไปยัง บทบาทศูนย์กลางของจุดอ้างอิง โดยพบว่าเมื่อเริ่มเข้าสู่ช่วงที่จะหมกรอบแข่ง ผู้แทงม้ามีแนวโน้มที่จะย้ายการแทงไปสู่ ม้า long shot (ม้าที่มีโอกาสน้อยมากเข้าเส้นชัยก่อนและได้รางวัล) และไม่ค่อยแทงตัวเต็ง เนื่องจากจากเงินที่แทงทุกๆ ดอลลาร์นั้น ทางสนามม้าจะได้รับส่วนแบ่งสูงมาก และผู้แทงม้าส่วนใหญ่ก็จะเสียเงินมาเกือบทั้งวัน ดังนั้นผู้แทงม้า long shot ด้วยเงินน้อย ก็คิดว่าอาจจะมีโอกาสได้กำไรมาก มากินทุนได้หากม้า long shot เข้าวิน ซึ่งอาจจะมากพอที่จะชดเชยเงินที่เสียไปแล้วทั้งวัน ซึ่งการทำเช่นนี้ สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้จุดอ้างอิง โดยการตั้งเป้ากำไรต่อวันให้เป็นศูนย์ และการทุ่มแทงในโดเมนของ Losses เพื่อให้เท่าทุนในวันนั้น

สิ่งที่ค้นพบนี้เรียกว่า End-of-the-day Effect (ผลของสิ้นวัน) ซึ่งมีความคงเส้นคงวากับการนำเอา กำไรต่อวันที่เป็นศูนย์ มาเป็นจุดอ้างอิงและการทุ่มพนันใน โดเมนของ Losses เพื่อจะให้ได้กลับมาคืนทุน

**Ellsberg (1961)** ศึกษาเรื่อง “**Risk, Ambiguity, and the Savage axioms**” ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ในกรอบความคิดของ Savage นั้น ความน่าจะเป็นแบบ subjective ถูกนำมาใช้ในสองรูปแบบ คือ

การนำมาใช้เป็นค่าคาดคะเนของการตัดสินใจที่นำมาใช้กับบรรดประโยชน์ และนำมาใช้อธิบายถึงความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น (likelihood) ผลก็คือ ไม่มีทางใดที่จะแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งจะละเล้าละดังที่จะให้ค่าคาดคะเนการตัดสินใจที่สูงให้กับผลลัพธ์ใด เพราะสถานการณ์นั้นคลุมเครือ ซึ่ง Ellsberg ได้แสดงปัญหานี้ในข้อขัดแย้งของ Ellsberg อันโด่งดังของเขา ที่ว่ามีคนจำนวนมาก ยินดีที่จะเสี่ยงที่จะสามารถดึงลูกบอลสีใด ออกมาจากโถที่มีลูกบอลสีค่า 50 ลูก และลูกบอลสีแดง 50 ลูก มากกว่าที่จะแทงลูกค่าที่ดึงออกจากโถที่มีลูกบอล 100 ลูก ที่มีทั้งสีค่าและสีแดงผสมกันโดยไม่รู้สัดส่วน และเป็นเช่นเดียวกันสำหรับลูกบอลสีแดง (นั่นคือพวกเขาเพียงแค่มิ่อยากแทงในโถที่ไม่รู้สัดส่วน) ไม่มีทางเลยที่ความน่าจะเป็นแบบ subjective ของลูกบอลสีแดงและสีค่าสองชุด จากแต่ละโถจะนำมาบวกกันได้หนึ่ง (ดังที่ต้องเป็นตามเงื่อนไข) และยังจะแสดงให้เห็นถึงความไม่ประสงค้ที่จะพนันสีใดสีหนึ่งในสถานการณ์ที่คลุมเครือ

**Shefrin และ Statman (1985)** ศึกษาเรื่อง “**The Disposition to Sell Winners too Early and Ride Losers too Long**” จากการศึกษาข้อมูลจากตลาดหลักทรัพย์ของสหรัฐอเมริกา และได้พยากรณ์ไว้ว่า เนื่องจากบุคคลทั่วไปไม่ชอบที่จะได้รับการขาดทุน มากกว่าชอบที่จะได้กำไร และยินดีที่จะพนันในโดเมนของการเสียเงิน (Losses) นักลงทุนจะถือหุ้นที่มูลค่าลดลง (เมื่อเทียบกับราคาซื้อ) ไว้นานเกินไป และกระตือรือร้นที่จะขายหุ้นที่ราคาเพิ่มขึ้น โดยเรียกสิ่งนี้ว่า ผลของ disposition ผลที่ว่าเป็นสิ่งผิดปกติ เพราะราคาหุ้นที่ซื้อมาไม่ควรจะมีผลแต่อย่างใดกับการตัดสินใจที่จะขายหุ้นของบุคคล หากคุณคิดว่าหุ้นจะขึ้น คุณก็ควรที่จะถือหุ้นไว้ หากคุณคิดว่าหุ้นจะตก คุณก็ควรที่จะขาย ทั้งๆ ที่ในสหรัฐอเมริกานั้น กฎหมายเอื้อให้ผู้ลงทุนขายหุ้นที่ตนเองขาดทุน มากกว่าหุ้นที่ได้กำไร เพราะการขายหุ้นขาดทุน สามารถนำไปใช้หักภาษีที่ค้างไว้จากมูลค่าที่เพิ่มขึ้นของหุ้นทุนได้

ผลของ Disposition นี้ เกิดขึ้นจากการที่ผู้ลงทุนไม่ได้วัด Gains หรือ Losses ที่ตนเองคาดหวังไว้จากราคาในปัจจุบัน แต่กลับวัดจาก Gains หรือ Losses ที่เกิดขึ้นจริงๆ จากจุดอ้างอิงบางจุดอย่างเช่น ราคาที่ซื้อไว้ในอดีต

**Samuelson และ Zeckhauser (1988)** ศึกษาเรื่อง “**Status Quo Bias in Decision Making**” โดยการท้าววิจัยภาคสนามกับพนักงานของมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการเลือกใช้แผนประกันสุขภาพ พบอาการของ Endowment effect ในการวิจัยที่เรียกว่า status quo bias (อคติของสถานภาพที่เป็นอยู่) เมื่อพวกเขา พบว่า คณาจารย์อาวุโสของมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด ไม่ยินดีที่จะเปลี่ยนแผนการประกันสุขภาพ ไปจากแผนประกันสุขภาพเดิมที่ตนถืออยู่ ไปยังแผนประกันสุขภาพใหม่ซึ่งเกิดขึ้นในภายหลัง แม้ว่า พวกตนจะมีสิทธิเปลี่ยนไปใช้แผนการประกันแผน

ใหม่ โดยสัดส่วนของคณาจารย์อาวุโสที่เลือกแผนใหม่ มีน้อยกว่าอาจารย์กลุ่มใหม่ที่เข้ามาภายหลัง  
 ใหม่ๆที่ ความพอใจของคณาจารย์ทั้งสองกลุ่มต่อทางเลือกในแผนประกันสุขภาพน่าจะเหมือนกัน

**Thaler และ Ziemba (1988)** ศึกษาเรื่อง “Parimutuel Betting<sup>4</sup> Markets: Racetracks and Lotteries” พบว่าในการพนัน Parimutuel แบบการแข่งขันม้า มีอคติโอนเอียงมาซึ่งการแทงม้าที่เป็น longshot (ม้าที่มีโอกาสเข้าวินต่ำ) ซึ่งเป็นม้าที่มีโอกาสชนะน้อยมาก จากการศึกษาพบว่าม้าที่เป็น long shot มีคนแทงด้วยมูลค่าร้อยละ 2 ของมูลค่าการแทงทั้งหมด ใหม่ๆที่ ม้าเหล่านี้มักจะชนะแค่ร้อยละ 1 ของการแข่งขันทั้งหมด ซึ่งหมายความว่าคนที่ทุ่มแทงกับม้า long shot มากเกินไป ก็เท่ากับการแทงม้าที่เป็นตัวเก็งมีค่าเกินไป ที่เป็นเช่นนี้เพราะม้าที่เป็นตัวเต็งอย่างม้านั้นมีเงินพนันถึงร้อยละ 70 แหวงไปที่ม้าตัวนั้นในเทียวนั้น หากม้าตัวนั้นชนะผลตอบแทนต่อคอลลาร์จะต่ำ ทำให้ผู้ที่แทงมักจะไม่อยากแทงม้าตัวเต็งมากนัก

ที่เป็นเช่นนี้ เพราะนักพนันบางกลุ่มจะเชื่อว่า ในเมื่อม้าตัวนั้นแพ้ติดกันมาหลายครั้ง ก็น่าจะถึงคราวที่จะชนะกับเขาบ้าง ทำให้เกิดการทุ่มแทงมากกว่าที่ควร

ตามหลักของ Expected Utility Theory นั้น พฤติกรรมเช่นนี้ จะอธิบายได้โดยการสมมติว่า บุคคลมีฟังก์ชันของอรรถประโยชน์ต่อเงินเป็นเส้น Convex นักพนันชอบแทงม้า Long shot เพราะพวกเขามีเส้นโค้งอรรถประโยชน์เป็น Convex (ชอบเสี่ยง) และให้น้ำหนักกับโอกาสสูงที่พวกเขาจะเสียพนันและโอกาสต่ำที่พวกเขาจะชนะพนันไว้ค่อนข้างเป็นเส้นตรง อย่างไรก็ตาม พวกเกลียดม้าตัวเต็ง เพราะพวกเขาเป็นพวกรักการพนัน และค่อนข้างกลัวว่าจะเสียเมื่อทุ่มพนันไปกับม้าที่เป็นตัวเต็งอย่างยิ่ง

**Kahneman และคณะ (1990)** ศึกษาเรื่อง “Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coarse Theorem” พบว่าในการทดลองด้วยการแจกถ้วยกาแฟให้นักศึกษา 44 คน ในชั้นเรียนของมหาวิทยาลัยคอร์เนลนั้น และมอบถ้วยกาแฟให้นักศึกษาเป็นบางคน และไม่ให้กับคนอื่นๆ ผู้ที่ได้รับมอบถ้วยกาแฟไว้จะเรียกราคาที่สูงกว่าฝ่ายที่มาซื้อ (ซึ่งไม่ได้รับถ้วยกาแฟ) จะให้ราคา 2-3 เท่า

**Putler (1992)** ศึกษาเรื่อง “Incorporating Reference Price Effects into a Theory of Consumer Choice” ทำการวิจัยข้อมูลค่าปลีกของราคาไข่ในตอไนต์ของรัฐแคลิฟอร์เนียเพื่อศึกษา

<sup>4</sup> Parimutuel Betting เป็นการพนันรูปแบบหนึ่ง ซึ่งนำเอาเงินที่แทงทั้งหมดเข้ามารวมเป็นกองกลาง จากนั้น ก็จะหักค่าตั้ง หรือค่าคอมมิชชันของบ่อนหรือสนามออก แล้วจึงคำนวณอัตราต่อรอง โดยการแบ่งเงินกองกลางออกไปตามจำนวนที่แต่ละทางเลือกเดิมพันมา ซึ่งในสนามแข่งม้า ยิ่งม้าตัวใดมีผู้แทงเป็นเงินจำนวนมาก อัตราการจ่ายก็จะลดลง

เกี่ยวกับความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์ต่อราคาสินค้าอุปโภคบริโภค และพบว่า ค่าความยืดหยุ่นมีความสมมาตร โดยที่ผู้บริโภคซึ่งมีการหลีกเลี่ยงความเสียหาย Losses Aversion มีความไม่พอใจกับการขึ้นราคาในสัดส่วนที่สูงกว่าความพอใจที่พวกเขามีเมื่อราคาสินค้าลดลง และจะลดการซื้อสินค้าลงเมื่อราคาสินค้าเพิ่มขึ้น ในสัดส่วนที่สูงกว่าเมื่อพวกเขาซื้อสินค้าเมื่อราคาสินค้าลดลง เมื่อ **Hondu และคณะ (1993)** ทำการศึกษาซ้ำโดยสังเกตการซื้อ ก็เห็นความเป็นไปได้ว่าผู้บริโภคเปรียบเทียบราคาสินค้าในปัจจุบันกับราคาอ้างอิง (ราคาครั้งล่าสุดที่จ่าย) และเมื่อราคาขึ้น ก็เสียความพึงพอใจไปมากกว่าความพึงพอใจที่ได้รับเมื่อราคาสินค้าลดลง

**Benartzi และ Thaler (1993)** ศึกษาเรื่อง “**Myopic Losses Aversion and the Equity Premium Puzzle**” โดยศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบผลตอบแทนรายเดือนของตราสารทุนและตราสารหนี้ในสหรัฐอเมริกา ในช่วง ค.ศ. 1926 – 1980 และเสนอว่า คำตอบที่เป็นไปได้เกี่ยวกับ equity premium ซึ่งหมายถึงปรากฏการณ์ที่หุ้นหรือตราสารทุน มีแนวโน้มที่จะมีราคา(หรือผลตอบแทน)เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี ด้วยความแปรปรวนมากกว่าหุ้นกู้หรือตราสารหนี้ นั่นคือผลตอบแทนต่อหุ้นโดยเฉลี่ยแล้วจะสูงกว่า เพื่อเป็นการตอบแทนผู้ลงทุนสำหรับความเสี่ยงที่พวกเขาได้รับไว้สูงกว่า โดยเสนอว่าผู้ลงทุนนั้นไม่ได้หลีกเลี่ยงความผันผวนของผลตอบแทน แต่พวกเขาหลีกเลี่ยง “ความสูญเสีย” ในเมื่อผลตอบแทนเฉลี่ยของตราสารทุนในแต่ละปีจะเป็นลบได้บ่อยครั้งกว่าอัตราเฉลี่ยของผลตอบแทนของหุ้นกู้ ผู้ลงทุนที่หลีกเลี่ยงความเสียหาย จะเรียกกรังฟรีเมียม เพื่อผลตอบแทนพวกเขาสำหรับโอกาสที่จะเสียเงินในแต่ละปีที่มีโอกาสสูงกว่า

**Cook และ Clotfelter (1993)** ศึกษาว่า “**The Peculiar Scale Economics of Lotto**” เสนอว่า ความนิยมของสลากล็อตโตเป็นผลมาจากการที่ผู้เล่นมีความอ่อนไหวต่อรางวัลขนาดใหญ่ของล็อตโตในรอบนั้น มากกว่าความน่าจะเป็นของการถูกรางวัลที่เกี่ยวข้องกับสลากครั้งนั้น ซึ่งการทำเช่นนี้สอดคล้องกับแนวคิด Prospect Theory ที่ว่า คนส่วนใหญ่จะประเมินค่าสูงจนเกินไป และมีความอ่อนไหวต่ำกับความน่าจะเป็นที่ต่ำมากๆ ในกรณีของ Lotto นั้น สลากล็อตโต เป็นรูปแบบของสลากกินแบ่ง ที่ผู้เล่นเลือกเลขที่แตกต่างกันไป 6 จำนวน จากชุดตัวเลข 40-50 ตัว ผู้ที่ชนะจะได้รับรางวัล Jackpot หากว่า ตัวเลขที่เลือกมาทั้ง 6 ตัวนั้น ตรงกับเลขที่จับขึ้นมาโดยสุ่มทั้ง 6 ตัว หากไม่มีใครจับตัวเลขถูกทั้งหกตัว จะมีการทบยอดรางวัลไปยังงวดถัดไป หาก รางวัลใหญ่ไม่แตกเป็นเวลาหลายสัปดาห์ อาจทำให้ยอดรางวัลเพิ่มไปถึง 300 ล้านดอลลาร์ได้ ลักษณะนี้เองที่ทำให้สลากล็อตโต เป็นที่นิยมกันอย่างสูง

**Johnson และ คณะ (1993)** ศึกษาเรื่อง “**Framing, Probability Distortions, and Insurance Decisions**” พบว่า เมื่อทางเลือกที่ให้เลือกมีการกำหนดให้ทางเลือกใดเป็นทางเลือก default (ค่ามาตรฐานที่เลือกไว้หากไม่แก้) แล้ว บุคคลที่มีโอกาสเลือกจะมีความพึงพอใจใน

ทางเลือกที่กำหนดให้ก่อนมากกว่าเป็นอย่างมาก โดยศึกษาจากการแก้กฎหมายประกันภัยที่เกิดขึ้นในรัฐสองรัฐในสหรัฐอเมริกา ซึ่งทั้งสองรัฐมีกฎหมายประกันภัยที่จำกัดสิทธิผู้เอาประกันภัยคล้ายคลึงกัน แต่กำหนดทางเลือก default ไว้ต่างกัน รัฐหนึ่งกำหนดให้การทำประกันภัยที่จำกัดสิทธิเป็นทางเลือก default ในขณะที่อีกรัฐหนึ่งกำหนดให้การทำประกันภัยแบบไม่จำกัดสิทธิซึ่งเสียเบี้ยประกันแพงกว่า เป็นทางเลือก default สิ่งที่เกิดขึ้นคือ ร้อยละของบุคคลที่เลือกการประกันภัยแบบจำกัดสิทธิสูงกว่าในรัฐที่กำหนดให้ทางเลือกนั้นเป็น default

**Camerer และคณะ (1997)** ศึกษา เรื่อง “**Labor Supply of New York City “Cab Drivers: One Day at a time”** พบจากการพูดคุยกับคนขับรถแท็กซี่ในนครนิวยอร์กว่า พวกเขาจะตัดสินใจหยุดขับรถในแต่ละวันในเวลาใด คนขับแท็กซี่ส่วนมากจะเช่ารถมาขับในค่าเช่าที่เป็นอัตราคงที่ต่อ 12 ชั่วโมง หลายคนกล่าวว่าพวกเขาจะตั้งเป้ารายได้ต่อวันไว้ และจะหยุดขับรถเมื่อได้รับเงินจำนวนหนึ่ง แม้ว่าจะฟังดูมีเหตุผล นั่นหมายความว่าในทางปฏิบัติแล้ว คนขับแท็กซี่จะทำงานด้วยชั่วโมงที่ยาวนานมากกว่าในวันที่ “โชค” ไม่ดี (ไม่มีลูกค้า) ซึ่งรายได้ต่อชั่วโมงจะต่ำ และจะเลิกขับรถได้เร็วในวันที่รายได้ดี ทฤษฎีอุปทานของแรงงานทำนายไว้ตรงกันข้ามว่า คนขับรถจะทำงานในจำนวนชั่วโมงที่กำไรดีที่สุด และหยุดขับเสียแต่หัววันในวันที่ไม่ดี และชัดเจนความเสียหายโดยการทำงานนานขึ้นในวันที่รายได้ดี

การตั้งเป้าหมายรายได้ต่อวันไว้ เป็นการสมมติถึงการหลีกเลี่ยงความเสียหายในทางอ้อม เพราะคนขับแท็กซี่อาจจะตั้งเป้าไว้ทีละวัน และมีฟังก์ชันของอรรถประโยชน์ที่จะหักงออย่างมากเมื่อมาถึงเป้าหมายได้ของวัน เป็นการหลีกเลี่ยงความเสียหายจากจุดอ้างอิงด้านรายได้ คนขับแท็กซี่ที่ไม่มีประสบการณ์ จะมีสหสัมพันธ์ระหว่างเวลาขับรถกับรายได้เป็นลบอย่างสูง ในขณะที่ผู้ที่ขับอย่างมีประสบการณ์ จะมีสหสัมพันธ์เกือบเป็นศูนย์

**Camerer (2000)** ศึกษาเรื่อง “**Prospect Theory in the Wild: Evidence from the Field**” ได้สรุปให้เห็นถึงความไม่คงเส้นคงวาของปรากฏการณ์จากภาคสนามของ EUT ที่สอดคล้องกับ Cumulative Prospect Theory

**Oliver (2003)** ศึกษาไว้ใน “**A Quantitative and Qualitative Test of the Allais Paradox Using Health Outcomes**” กับพนักงานของบริษัทเกี่ยวกับบริการสุขภาพที่อยู่ในลอนดอนในปีค.ศ. 1999 จำนวน 38 คน โดยไม่ได้รับผลตอบแทนจากการเข้าร่วมการศึกษา โดยสร้างทางเลือกที่ไม่ให้ผลลัพธ์เป็นตัวเงิน แต่เป็นสถานภาพทางสุขภาพซึ่งผู้เข้าร่วมจำนวน 17 คน จาก 38 แสดงให้เห็นถึงการฝ่าฝืนสัจพจน์ของการเป็นอิสระต่อกัน (Independence) และ 14 คนนั้นฝ่าฝืนไปในทิศทางที่ Allais ทำนายไว้ กล่าวได้ว่าการฝ่าฝืนนั้นมีนัยยะสำคัญและเป็นระบบ ยิ่งไปกว่านั้น การอธิบายในเชิงคุณภาพของผู้เข้าทดลองดูมีเหตุผลและไม่มีความไม่คงเส้นคงวาในการ

ใช้เหตุผล ซึ่งนับว่าเป็นการทำทลายต่อความน่าเชื่อถือ (validity) ในเชิงพรรณนาของ EUT และเข้าถึงความจำเป็นที่จะทดสอบทฤษฎีทางเลือกเกี่ยวกับการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ในบริบทของผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพ

**Laury และ Holt (2005)** ศึกษาไว้ใน “Further Reflections on Prospect Theory”

โดยการทำการทดลองที่มหาวิทยาลัยแห่งรัฐจอร์เจีย เพื่อทดสอบผล Reflection Effect ของ Prospect Theory โดยใช้นักศึกษาที่ตอบรับการเข้าทำแบบสอบถามในการทดลองทางเศรษฐศาสตร์ กับนักศึกษาจำนวน 253 คนแบ่งเป็น 25 กลุ่ม จากกลุ่มละ 4 คน ไปถึง 16 คน โดยที่ไม่มีผู้ใดเลยที่เข้าร่วมมากกว่าหนึ่งกลุ่ม และได้รับค่าตอบแทน 45 ดอลลาร์ เพื่อเข้าร่วมการทดลองที่ต้องทำการเลือกระหว่างทางเลือกสองทาง เพื่อเปรียบเทียบการเลือกสรรภายใต้ Gains และ Losses ที่มีการสลับเครื่องหมาย โดยที่มีรางวัลทั้งจริงและสมมติ ตั้งแต่หลายดอลลาร์ไปจนถึง 100 ดอลลาร์ พบว่า เมื่อใช้จำนวนเงินสมมติ กว่าครึ่งของผู้เข้าทดลองซึ่งเสี่ยงความเสี่ยงสำหรับกรณี Gains จะเปลี่ยนมาเป็นแสวงหาความเสี่ยงเมื่ออยู่ในด้าน Losses แต่ผลภาพสะท้อนนั้น กลับลดลงอย่างมากเมื่อทดลองด้วยเงินจริงๆ เมื่อทางเลือกที่เกิดขึ้นหลัก แสดงให้เห็นถึงการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงทั้งด้าน Gains และ Losses

อย่างไรก็ตาม ทั้งสองพบว่า ทักษะที่มีต่อความเสี่ยงนั้นมีความแตกต่างกันอย่างสำคัญ ในระหว่าง Losses (ซึ่งผู้เข้าทดสอบส่วนใหญ่ค่อนข้างจะเป็นกลางต่อความเสี่ยง) กับ Gains (เมื่อผู้เข้าทดสอบส่วนใหญ่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง) อัตราของ Reflection rate ยิ่งลดลงไปอีกเมื่อรางวัลต่างๆ เพิ่มขึ้นเป็น 15 เท่า (ทั้งในผลลัพธ์ที่จริงและสมมติ)

**Van de Kuilen และ Wakker (2006)** ศึกษาเรื่อง “Learning in the Allais paradox”

ทำการศึกษากับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาในอัมสเตอร์ดัม โดยมีผู้เข้าร่วมการทดลอง 52 ราย โดยทำการทดลองที่ละคนภายใต้การควบคุมของผู้ทำการทดลอง พบว่า การเลือกสรรต่างๆนั้น จะเบนเข้าหา converge การแสวงหาอรรถประโยชน์คาดหวังสูงสุดหากให้โอกาสผู้เข้าทดลองได้เรียนรู้จากทั้งความคิดและประสบการณ์ แต่จะน้อยกว่าหากเรียนรู้จากความคิดแต่เพียงอย่างเดียว

**Huck และ Muller (2007)** ศึกษาเรื่อง “Allais for All: Revisiting the Paradox” กับ

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรชาวดัชท์ และกลุ่มนักศึกษา โดยมีการทดลองกับ treatment 3 แบบ ประการแรกกับ รางวัลมูลค่าสูงที่เป็นจำนวนสมมติตามแบบจำลองดั้งเดิม ประการที่สองกับรางวัลที่มูลค่าต่ำที่เป็นจำนวนสมมติ และประการที่สามกับรางวัลที่เป็นเงินจริงมูลค่าต่ำ พบว่า 1) การฝ่าฝืนจำนวนมากเกิดขึ้นจากความไม่คุ้นเคยกับรางวัลมูลค่าสูง 2) ได้พบว่า มีกลุ่มบางกลุ่มในประชากรทั่วไปที่มีความยากลำบากในการทำการตัดสินใจที่คงเส้นคงวา และมีแนวโน้มมากกว่าที่

อาจจะทำการเลือกสรรทางการเงินที่ไม่รอบคอบ โดยเฉพาะกับผู้ที่การศึกษาน้อยและดงงาน และ 3) การฝ่าฝืน EUT นั้นเกิดขึ้นทั้งในการภาคสนามและในห้องทดลอง แต่ มีการฝ่าฝืนในห้องทดลองน้อยกว่า

**Kontek (2009)** ใน “**The Illusion of Irrationality**” อธิบายว่า Allais Paradox และ Common Ratio Effect ซึ่งถือกันว่าเป็นตัวอย่างคลาสสิกของการฝ่าฝืนทฤษฎี Expected Utility Theory สามารถอธิบายได้อย่างง่ายดายโดยการสมมติว่า การเปลี่ยนแปลงในความมั่งคั่ง (Gains และ Losses) เป็นที่รับรู้ในแง่เปรียบเทียบ ดังนั้นการสลับกันของทางเลือกที่พอใจมากกว่าที่สังเกตเห็นได้ในการทดลอง ก็จะเป็นเรื่องที่น่าทึ่งและทางเลือกต่างๆ ที่เลือกไปก็จะสมมติได้ว่ามีเหตุมีผล ในทางตรงกันข้าม สมมติฐานที่ว่า การเปลี่ยนแปลงในความมั่งคั่งนั้นเป็นที่รับรู้ในแง่สัมบูรณ์ นำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า ทางเลือกต่าง ๆ นั้น ฝ่าฝืนสัจพจน์ที่เป็นรากฐานของ Expected Utility Theory ดังนั้นจึงถือว่าไม่สมเหตุสมผล เหตุการณ์แบบนี้เรียกว่า ภาพลวงตาของความไม่มีเหตุมีผล (Illusion of irrationality)

**สรุป** จากการทบทวนวรรณกรรม พบการวิจัยเป็นสองกลุ่มคือ

1. พฤติกรรมที่ฝ่าฝืนแนวความคิดของ Expected Utility Theory นั้น ได้รับการวิเคราะห์และวิจัยจากงานวิจัยมากมาย โดยมีการทดลองกับกลุ่มประชากรในหลายประเทศและได้ผลสรุปที่ค่อนข้างสอดคล้องกับงานที่ทำไว้ในงานวิจัยของ Allais และงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky แต่ยังไม่ปรากฏว่า จะมีการทดสอบกับกลุ่มประชากรในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้วยชุดคำถามที่ดัดแปลงให้มีความใกล้เคียงกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสมัยที่ Kahneman และ Tversky ทำงานวิจัยไว้
2. กลุ่มที่พยายามทำความเข้าใจในผลของการฝ่าฝืนแนวความคิดของ Expected Utility Theory ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบกับ Reflection Effect หรือ Framing Effect หรือที่เกี่ยวกับ Mental Accounting ซึ่งงานวิจัยเกือบทั้งหมด ก็มีสามารถอธิบายได้อย่างสอดคล้องกับแนวความคิด Prospect Theory ของ Kahneman และ Tversky

# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษา เหตุผล และวิธีการ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หลักสูตรปริญญาตรีหลักสูตรนานาชาติชั้นปีที่หนึ่งและชั้นปีที่สอง แบบสอบถามที่ใช้จะเป็นภาษาอังกฤษ เนื่องจากนักศึกษาของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ศึกษาเป็นโครงการภาษาอังกฤษ และเป็นกรลดปัญหาของการแปลแบบสอบถาม

แต่ทว่าในขณะเดียวกัน การใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางในการสอบถาม อาจเกิดปัญหาขึ้นกับนักศึกษาบางคนซึ่งอาจจะไม่คุ้นเคยกับรูปแบบของคำถามที่ใช้เป็นภาษาอังกฤษอยู่ดี เพราะอย่างไรก็ดี ภาษาอังกฤษไม่ใช่ภาษาแม่ของนักศึกษาส่วนใหญ่

1.2 การใช้แบบสอบถามเพื่อทดสอบ ทางเลือกในการตัดสินใจระหว่างทางเลือกที่แน่นอน กับ อีกทางเลือกที่มีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้องนั้น โดยนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลทฤษฎีที่ได้จากการนำเอาแบบสอบถามที่ได้ใช้ในงานวิจัยของ Daniel Kahneman และ Amos Tversky ที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1979 ในวารสาร Econometrica ซึ่งคำถามเกือบทั้งหมดอยู่ในรูปของการให้ผู้ตอบคำถามเลือกว่า มีความพอใจของผลตอบแทนข้อใดมากกว่า ระหว่างทางเลือกที่ได้รับผลตอบแทนแน่นอน กับ ทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนซึ่งขึ้นอยู่กับความไม่แน่นอน ซึ่งในแบบสอบถามแสดงในรูปของความน่าจะเป็น ดังตัวอย่างต่อไปนี้

#### Problem 1: Choose between

- A: 2,500 with probability .33                       B: 2,400 with certainty  
2,400 with probability .66  
0 with probability .01

นอกจากนี้ ยังมีคำถามซึ่งต้องการให้เลือกระหว่างสถานการณ์ที่มีผลลัพธ์เดียวกัน มาให้เลือกระหว่างสองทางเลือกที่แตกต่างกัน อันเกิดจากผลของ Framing Effect ก็โดยคำถามดังต่อไปนี้

**Problem 19** Imagine that Thailand is preparing for the outbreak of an unusual Asian disease, which is expected to kill 600 people. Two alternative programs to combat the disease have been proposed. Assume that the exact scientific estimates of the consequences of the programs are as follows:

If Program A is adopted, 200 people will be saved.

If Program B is adopted, there is one-third probability that 600 people will be saved and a two-thirds probability that no people will be saved.

Which of the two programs would you favor? Program A or Program B

**Problem 20** In the same situation as Problem 19. Assume that the exact scientific estimates of the consequences of the programs are as follows:

If Program C is adopted, 400 people will die.

If Program D is adopted, there is one-third probability that nobody will die and a two-thirds probability that 600 people will die.

Which of the two programs would you favor? Program C or Program D

ซึ่งในความเป็นจริงนั้น คำถามทั้งข้อ 19 และ ข้อ 20 นั้น เป็นคำถามเดียวกัน หากอ่านอย่างละเอียด แล้ว ทางเลือกใน โปรแกรม A นั้น ผู้ที่รอดตาย มี 200 คน จาก 600 คน ส่วน โปรแกรม C นั้น ผู้ที่เสียชีวิต 400 คนจาก 600 คน ก็เท่ากับผู้รอดตายมี 200 คนเช่นกัน ส่วน โปรแกรม B และ โปรแกรม D นั้น ผลลัพธ์ก็เช่นเดียวกัน เพียงแต่เปลี่ยนจากการใช้คำว่ารอด มาเป็นคำว่าเสียชีวิต เท่านั้น

นอกจากนี้ยังมีการใช้คำถามอีกกลุ่มหนึ่งในการทดสอบเรื่อง Mental Accounting เพื่อศึกษาว่า ผู้ตอบคำถาม มีการจัดหมวดหมู่ลงบัญชีในความคิดของตนอย่างไร เมื่อมีการตัดสินใจเรื่อง การใช้จ่าย โดยใช้คำถามดังนี้

**Problem 21** Imagine that you have decided to see a play and paid the admission price of 1,000 Baht per ticket. As you enter the theater, you discover that you have lost the ticket. The seat was not marked, and the ticket cannot be recovered.

Would you pay 1,000 Baht for another ticket?

Yes                       No

**Problem 22** Imagine that you have decided to see a play where admission is 1,000 baht per ticket. As you enter the theater, you discover that you have lost a thousand baht bill.

Would you still pay 1,000 baht for the play?

Yes                       No

**Problem 23** Imagine that you are about to purchase a jacket for 20,000 baht and a calculator for 2,400 baht. The calculator salesman informs you that the calculator you wish to buy is on sale for 1,600 Baht at the other branch of the store, located 20 minutes drive away. Would you make a trip to the other store?

Yes                       No

**Problem 24** Imagine that you are about to purchase a jacket for 2,400 baht and a calculator for 20,000 baht. The calculator salesman informs you that the calculator you wish to buy is on sale for 19,200 Baht at the other branch of the store, located 20 minutes drive away. Would you make a trip to the other store?

Yes                       No

ซึ่งในคำถามทั้งสองคู่ นั้น เป็นการทดสอบว่าเงินจำนวนเดียวกันในแต่ละคำถาม เมื่อนำมาพิจารณาในคนละแง่มุม จะมีการตัดสินใจเลือกสรรต่างกันอย่างไร ในคำถามคู่แรกนั้น เงินจำนวน 1,000 บาทเท่ากัน เมื่อคิดว่าจะนำไปซื้อตั๋วละครแทนตั๋วใบที่หายไป จะมีความแตกต่างกับเงินจำนวน 1,000 ที่ทำหายไปไหม

ส่วนในคำถามคู่ที่สองนั้น ต้องการจะให้พิจารณาว่า เงิน จำนวน 800 บาทที่ประหยัดไป โดยการยอมเดินทาง 20 นาทีนั้น จะแตกต่างกันไหม เมื่อมองในแง่ของ จำนวนเงิน โดยเปรียบเทียบกับ ราคาสินค้าที่ประหยัดได้

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ เป็นการนำเอาแบบสอบถาม ซึ่งได้ปรับแก้ไขสองขั้นตอนเพื่อให้สอดคล้องกับยุคสมัยและสถานการณ์ และในแง่การเก็บข้อมูล โดยด้านภาษานั้น ได้เลือกใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็น นักศึกษาในโครงการปริญญาตรีหลักสูตรนานาชาติของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และข้อมูลที่เป็นตัวเลขค่าของผลตอบแทนที่ได้รับนั้น ได้ปรับมาใช้โดยการเลือกค่าตัวแทน

ค่าที่นำมาใช้เป็นค่าของผลตอบแทนในแต่ละข้อนั้น คำนวณค่าที่ปรับค่ามาได้ โดยการคำนึงถึง การเลือกผลตอบแทนมาใช้ตามที่ระบุไว้ในงานวิจัยว่า ใช้มูลค่า 1,000 ปอนด์อิสราเอลในขณะนั้น ซึ่งผู้ทำวิจัยฉบับนั้นระบุไว้ว่ามีมูลค่าประมาณหนึ่งในสามของรายได้มีฐานสุทธิต่อเดือนของครอบครัวในอิสราเอลสมัยนั้น ผู้วิจัยจึงได้ใช้ตัวเลขรายได้สุทธิเฉลี่ยของครอบครัวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมาใช้แล้วปรับค่าในแบบสอบถามให้สอดคล้องกัน ซึ่งจากตัวเลขของสำนักงานสถิติแห่งชาตินั้น ในรายงานสรุปผลเบื้องต้นการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนในช่วง 6 เดือนแรกของปีค.ศ. 2552 นั้น รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานคร และ 3 จังหวัด นนทบุรี ปทุมธานีและสมุทรปราการนั้น อยู่ที่ 36,745 บาทต่อเดือน จึงได้นำตัวเลขดังกล่าวมาปรับใช้ โดยพิเศษให้เป็นหลักพัน เพื่อให้สะดวกขึ้นกับการเลือกในแบบสอบถาม (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2552)

ส่วนตัวเลขในแบบสอบถามข้ออื่นๆ ซึ่งมีหน่วยเป็น ยูเอสดอลลาร์นั้น ผู้ทำวิจัยได้ทำการปรับเปลี่ยนโดยการเทียบเคียงกับ ยุคสมัยและอำนาจซื้อในประเทศไทย โดยได้ปรับค่าเงินตามดัชนีผู้บริโภคของสหรัฐอเมริกาในปีฐาน 1979 ซึ่งเป็นช่วงที่ทำการวิจัย ซึ่งมูลค่าของเงิน 100 ดอลลาร์ในปีค.ศ. 1979 ในสหรัฐอเมริกานั้น เมื่อนำมาคิดเป็นมูลค่าในปัจจุบัน จะมีค่าเท่ากับ 298.45 ดอลลาร์ หรือมีมูลค่าสูงขึ้นประมาณ 3 เท่าตัว

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอำนาจซื้อในประเทศไทยนั้น ก็ได้้นำเอาดัชนี Big Mac จากนิตยสาร Economist ซึ่งเล่มฉบับวันที่ 17 มีนาคม ค.ศ. 2010 เทียบเคียงค่าไว้ว่า ราคา Big Mac ในประเทศไทย มีค่าเท่ากับ 2.16 ดอลลาร์สหรัฐ ณ ขณะเวลานั้น ในขณะที่ ราคา Big Mac ในสหรัฐอเมริกา มีราคา 3.58 ดอลลาร์ อำนาจการซื้อของเงินของไทยถ้าดูจาก Big Mac Index สูงกว่า

อัตราแลกเปลี่ยนแบบ Nominal Exchanged Rate ประมาณร้อยละ 65.74 เพราะฉะนั้นถ้าคนไทยมีเงิน 3.58 ดอลลาร์สหรัฐ อำนาจการซื้อก็จะเท่ากับ 5.93 ดอลลาร์สหรัฐ (โดยประมาณ) หากเห็นเงิน 300 ดอลลาร์สหรัฐ ก็จะเป็นเงินบาทประมาณ  $300 \times 1.6574 \times 32.47 = 16,144$  หรือประมาณ 16,000 บาท จากนั้น จึงนำจำนวนเงินดอลลาร์สหรัฐในแบบสอบถาม มาแปลงด้วยบัญญัติไตรยางค์ เพื่อให้ได้ค่าตัวเลขบาทไทยออกมา ดังแบบสอบถามที่อยู่ในภาคผนวก

ผลที่ได้ออกมานั้นจะนำมาเปรียบเทียบกับ ข้อมูลทฤษฎี ที่เป็นข้อมูลงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky เรื่อง Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk ในปีค.ศ. 1979 เพื่อทำการวิเคราะห์ว่า ผลออกมาในแนวทางเดียวกันหรือไม่

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นทำโดยขอความช่วยเหลือจากอาจารย์และผู้จัดการ โครงการปริญญาตรีหลักสูตรนานาชาติ ให้แจกแบบสอบถามและแจ้งให้นักศึกษา ตอบคำถามในแบบสอบถามตามความรู้สึกที่เกิดขึ้น โดยไม่ต้องวิตกว่าคำตอบจะผิดหรือถูกต้องเพื่อให้ได้คำตอบ ซึ่งตรงกับความรู้สึกมากที่สุด

การแจกแบบสอบถามทำโดยการมอบเจ้าหน้าที่ทำการแจกจ่ายและเรียกแบบสอบถามคืนในหนึ่งสัปดาห์ถัดมา จากจำนวนแบบสอบถามที่แจกไปชั้นปีละ 80 ชุด ที่มีนักศึกษาชั้นปีละประมาณ 80 ราย ได้แบบสอบถามจากชั้นปีหนึ่ง 46 ราย และจากชั้นปีที่สอง 58 ราย

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลนั้นใช้หลักสถิติอย่างง่ายและใช้หลักร้อยละ เพื่อตรวจสอบกับผลลัพธ์จากแบบสอบถามที่ทาง Kahneman และ Tversky ใช้ในอดีต โดยมีการหาว่ามีทางเลือกที่เลือกแตกต่างกันนั้น มีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติหรือไม่ จากนั้นจึงนำเอาผลมาเปรียบเทียบกันว่า สอดคล้องกันอย่างไรบ้าง หากมีความแตกต่างก็จะพยายามหาเหตุผลมาเพื่ออธิบาย

# บทที่ 4

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ก็จะนำเอา ผลการสำรวจที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาเปรียบเทียบกับ ผลที่ได้จากงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky โดยเทียบกันข้อต่อข้อและ ระบุว่าแต่ละข้อ นั้น Kahneman และ Tversky ต้องการจะทดสอบอะไร และผลที่ได้จากแบบสอบถามในการศึกษาครั้งนี้ ได้ผลออกมาอย่างไร

**1.1 Certainty Effect** (ผลของความแน่นอน) หมายถึงปรากฏการณ์ที่คนปกติจะประเมินค่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นที่พิจารณาแล้วว่าแน่นอน โดยตีค่าให้สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่เพียงแค่นั้นไปได้

**1.1.1 ในปัญหาข้อที่ 1** ทดสอบว่า พฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการเลือกสองทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความน่าจะเป็นเข้ามาเกี่ยวข้อง กับอีกทางเลือกที่มีผลลัพธ์ที่แน่นอน นั้น ผลลัพธ์ที่ได้เป็นไปตาม ตารางที่ 4.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงกับทางเลือกที่แน่นอน

ปัญหาข้อที่ 1: จงเลือกระหว่าง	Kahneman & Tversky (หน่วย: ปอนด์อิสราเอล)
<input type="checkbox"/> A: 2,500 ด้วยความน่าจะเป็น .33 2,400 ด้วยความน่าจะเป็น .66 0 ด้วยความน่าจะเป็น .01	<input type="checkbox"/> B: 2,400 อย่างแน่นอน
N = 72 [18] การศึกษาครั้งนี้	[82]* (มีหน่วยเป็นบาท)
<input type="checkbox"/> A: 30,000 ด้วยความน่าจะเป็น .33 28,800 ด้วยความน่าจะเป็น .66 0 ด้วยความน่าจะเป็น .01	<input type="checkbox"/> B: 28,800 อย่างแน่นอน
N = 104 [49]	[51]

ในงานของ Kahneman และ Tversky นั้น เมื่อให้ผู้ทำแบบสอบถามทำการเลือกระหว่างทางเลือก A ซึ่งเป็นผลรวมของค่าคาดคะเนของรางวัล 2,500 ซึ่งมีความน่าจะเป็นที่จะได้เท่ากับ .33 บวกกับค่าคาดคะเนของรางวัล 2,400 ด้วยความน่าจะเป็นที่จะได้เท่ากับ .66 บวกกับค่าคาดคะเนของรางวัล 0 คุณด้วยความน่าจะเป็น .01 ซึ่งเมื่อรวมกันแล้ว จะได้ค่าคาดคะเน เท่ากับ  $(2,500 \times .33) + (2,400 \times .66) + (0 \times .01)$  เท่ากับ 2,409 เปรียบเทียบกับทางเลือก B ที่เป็นจำนวนที่แน่นอน เท่ากับรางวัล 2,400 แล้ว ด้วยกลุ่มตัวอย่าง 72 ราย ร้อยละ 82 เลือกทางเลือกที่ได้รับ 2,400 อย่างแน่นอน เป็นการสนับสนุนว่าเกิด Certainty Effect ซึ่งก็คือ บุคคลกลุ่มนี้เลือกทางเลือกที่ได้รางวัลเป็นจำนวนแน่นอน เหนือกว่าทางเลือกที่เป็นผลบวกของค่าคาดคะเนที่มีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้อง แม้ว่า ทางเลือกที่มีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้องนั้น จะมีค่าคาดคะเนสูงกว่า ซึ่งการเลือกทางเลือกนี้มีนัยยะสำคัญที่ ระดับ .01 ซึ่งและแสดงไว้ด้วยเครื่องหมายดอกจัน (\*)

ส่วนกลุ่มที่ทดลองในการศึกษาครั้งนี้ที่มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 104 รายเลือก ข้อ A และ B ในสัดส่วนที่พอๆ กัน โดยกลุ่มตัวอย่างเลือกทางเลือก A ร้อยละ 49 ซึ่งทางเลือก A นั้น คือผลรวมของค่าคาดคะเน ของรางวัล 30,000 บาท คุณด้วยความน่าจะเป็น .33 บวกกับ ค่าคาดคะเนของรางวัล 28,800 บาท คุณด้วยความน่าจะเป็น .66 บวกกับค่าคาดคะเนของรางวัล 0 บาท คุณด้วยความน่าจะเป็น .01 ซึ่งเมื่อรวมกันแล้ว จะได้ค่าคาดคะเน เท่ากับ  $(30,000 \times .33) + (28,800 \times .66) + (0 \times .01)$  เท่ากับ 29,908 บาท และทางเลือก B ซึ่งก็คือรางวัล 28,800 บาทอย่างแน่นอนร้อยละ 51 ซึ่งความแตกต่างของการเลือกทางเลือกทั้งสองทางนั้นไม่มีนัยยะสำคัญทางสถิติ นั่นคือ เมื่อเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงซึ่งให้ค่าคาดคะเน เท่ากับ 29,908 กับ ทางเลือกที่มีผลลัพธ์แน่นอน เท่ากับ 28,800 บาท ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้เลือกทางใดมากกว่าอีกทางหนึ่งอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ จึงกล่าวได้ว่าผลลัพธ์ที่ได้ไม่สอดคล้องกับ งานวิจัยของ Kahneman และ Tversky

**1.1.2 ในปัญหาข้อที่ต่อมา** เมื่อถามให้เลือกระหว่างทางเลือกที่มีความน่าจะเป็นที่เข้ามาเกี่ยวข้องทั้งสองทางเลือก แล้ว ผลลัพธ์ก็เป็นไปตามในตารางที่ 4.2 ตารางที่ 4.2 ทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงสองทางเลือก

ปัญหาข้อที่ 2: จงเลือกระหว่าง	Kahneman & Tversky (หน่วย: ปอนด์อิสราเอล)
□C: 2,500 ด้วยความน่าจะเป็น .33 0 ด้วยความน่าจะเป็น .67 N = 72 [83] *	□D: 2,400 ด้วยความน่าจะเป็น .34 0 ด้วยความน่าจะเป็น .66 [17]
การศึกษาครั้งนี้	
□C: 30,000 ด้วยความน่าจะเป็น .33 0 ด้วยความน่าจะเป็น .67 N = 104 [75] *	□D: 28,800 ด้วยความน่าจะเป็น .34 0 ด้วยความน่าจะเป็น .66 [29]

ในตารางที่ 4.2 นี้ จะเห็นได้ว่า เมื่อทั้งสองทางเลือกนี้มีความเสี่ยง คือในทางเลือก C นั้น เป็นผลรวมของค่าคาดคะเนของ 2,500 ด้วยความน่าจะเป็น .33 กับค่าคาดคะเนของ 0 ด้วยความน่าจะเป็น .67 ซึ่งได้ผลรวมของค่าคาดคะเน เป็น  $(2,500 \times .33) + (0 \times .67)$  ซึ่งเท่ากับค่าคาดคะเน  $825 + 0 = 825$  เทียบกับ ทางเลือก D ที่มีค่าความคาดคะเนเป็นผลรวมของ 2,400 ด้วยความน่าจะเป็น .34 กับค่าคาดคะเนของ 0 ด้วยความน่าจะเป็น .66 ซึ่งเท่ากับว่าทางเลือก C มีมูลค่ารางวัลเท่ากับ 2,500 ก่อนนำมาคูณด้วยความน่าจะเป็น .33 ในขณะที่ทางเลือก D มีตัวรางวัลน้อยกว่า คือเท่ากับ 2,400 ก่อนนำมาคูณด้วยความน่าจะเป็นที่สูงกว่าซึ่งเท่ากับ .34 ซึ่งจะได้ผลรวมค่าคาดคะเนเท่ากับ  $2,400 \times .34 + (0 \times .66)$  ซึ่งเท่ากับค่าคาดคะเน  $816 + 0 = 816$  กลุ่มตัวอย่างจำนวน 72 รายของ Kahneman และ Tversky มีแนวโน้มที่หันมาเลือก ทางเลือกที่มีความเสี่ยงที่มีค่าความคาดคะเนสูงกว่า โดยที่ ร้อยละ 83 เลือกทางเลือก C อย่างมีนัยยะสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งหากสังเกตดูแล้ว ความจริง ปัญหาข้อที่ 2 นี้ ก็คือปัญหาข้อที่ 1 แล้ว หักเอาความน่าจะเป็นออกจากทั้งสองทางเลือกด้วย 2,400 ด้วยความน่าจะเป็น .66 นั่นคือ ผู้ตอบคำถามส่วนใหญ่ เลือก C ที่มีค่าคาดคะเน เท่ากับ 825 เหนือ ทางเลือก D ที่มีผลค่าคาดคะเน เท่ากับ 816 เห็นได้ชัดว่า ทางเลือก D นั้น ลดความน่าปรารถนาลง ไปมากเมื่อเปลี่ยนจาก Gains อย่างแน่นอน มาเป็น Gains ที่ไม่แน่นอน

จะเห็นได้ว่า มีความขัดแย้งกับแนวคิด Expected Utility Theory หากนำเอาปัญหาข้อที่ 1 และ ปัญหาข้อที่ 2 มาพิจารณาร่วมกัน เพราะความพอใจที่เลือกในกลุ่มแรกนั้นเสนอว่า

เมื่อ  $u(0)=0$  การเลือกสรรในตอนแรก หมายความว่า

$$u(2,400) > .33u(2,500) + .66u(2,400)$$

หรือ

$$.34u(2400) > .33u(2,500)$$

เช่นเดียวกันกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองในงานวิจัยนี้ มีแนวโน้มที่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ เดิมทีที่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 104 รายเลือกทางเลือก A ในข้อ 1 (ในตารางที่ 4.1) มากกว่าข้อ B นั้น กลับมาเลือกข้อ C ในข้อ 2 ซึ่งก็คือ ผลรวมของ  $(30,000 \times .33) + (0 \times .67) = 9,900$  ในจำนวนที่มากกว่าเป็นร้อยละ 75 และเลือกข้อ D ซึ่งก็คือ ผลรวมของค่าคาดคะเน  $(28,800 \times .34) + (0 \times .66) = 9,792$  เป็นจำนวนร้อยละ 29 อย่างมีนัยยะสำคัญที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่า เมื่อมีทางเลือกสองทางที่มีความเสี่ยงทั้งสองทาง ผู้ตอบคำถามจะเลือกทางเลือกที่มีผลรวมของค่าคาดคะเนสูงกว่า ซึ่งก็สอดคล้องกับที่ได้พบใน Kahneman และ Tversky

**1.1.3 Substitution Axiom** ในปัญหาข้อที่ 3 เป็นทางเลือกระหว่าง A Gains ที่มีจำนวน 4,000 ด้วยความน่าจะเป็น .80 เทียบกับทางเลือก B ที่มี Gains อย่างแน่นอนจำนวน 3,000 ดังที่เห็นได้ในตารางที่ 4.3 ซึ่งผู้ตอบคำถามเลือกทางเลือกที่มี Gains แน่แน่นอน 3,000 ถึงร้อยละ 80 อย่างมีนัยยะสำคัญ แม้ว่าค่าคาดคะเนของ A จะเป็น 3,200 ซึ่งสูงกว่า จำนวน Gains ที่แน่นอนที่เท่ากับ 3,000 ในข้อ B

ตารางที่ 4.3 ทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงความน่าจะเป็นสูงกับทางเลือกที่แน่นอน

ปัญหาข้อที่ 3: จงเลือกระหว่าง	Kahneman & Tversky (ปอนด์)
<input type="checkbox"/> A: (4,000, .80)	<input type="checkbox"/> B: 3,000
N = 95 [20]	[80]*
การศึกษาครั้งนี้	(หน่วยเป็นบาท)
<input type="checkbox"/> A: (48,000, .80)	<input type="checkbox"/> B: 36,000
N = 103 [54]	[46]

และในปัญหาข้อที่ 4 ในตารางที่ 4.4 ซึ่งก็คือ การนำเอาปัญหาข้อที่ 3 มาลดความน่าจะเป็นลงโดยการหารความน่าจะเป็น ด้วย 4 คือ ทางเลือก A ในข้อ 3 จาก (4,000, .8) มาเป็น (4,000, .20) และ ทางเลือก B ในข้อ 3 จาก (3,000, 1.0) มาเป็น (3,000, .25) พฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างก็เป็นที่ปรากฏในตารางที่ 4.3 คือ ร้อยละ 65 จากกลุ่มตัวอย่าง 95 ราย หันมาเลือกทางเลือก C ที่มีค่าความคาดคะเน เท่ากับ  $(4,000 \times .20)$  ซึ่งเท่ากับ 800 มากกว่าทางเลือก D ที่มีค่าความคาดคะเน เท่ากับ  $(3,000 \times .25)$  ซึ่งเท่ากับ 750

ตารางที่ 4.4 ทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงความน่าจะเป็นต่ำกับทางเลือกที่แน่นอน

ปัญหาข้อที่ 4: จงเลือกระหว่าง	Kahneman & Tversky
<input type="checkbox"/> C: (4,000, .20)	<input type="checkbox"/> D: (3,000, .25)
N = 95 [65]*	[35]
การศึกษาครั้งนี้	(หน่วยเป็นบาท)
<input type="checkbox"/> C: (48,000, .20)	<input type="checkbox"/> D: (36,000, .25)
N = 103 [70]*	[30]

ในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky กว่าครึ่งของผู้ตอบฝ่าฝืนทฤษฎี Expected Utilities Theory เห็นได้ชัดว่า ค่าคะแนนของ A นั้น สูงกว่า ค่าคาดคะแนนของ B ( $A = 3,200, B = 3,000$ ) ดังนั้น หากกำหนดให้  $u(0) = 0$  แล้ว การเลือกทางเลือก B หมายความว่า  $u(3,000)/u(4,000) > 4/5$  ในขณะที่ ทางเลือก C ก็หมายความว่าถึงสมการที่กลับด้านกัน เห็นได้ชัดว่า ทางเลือก C = (4,000, .20) แสดงได้ในรูปของ (A, .25) ในขณะที่ D = (3,000, .25) เขียนได้เป็น (B, .25) สัญกรณ์ของการแทนที่กันของ ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ระบุว่า หาก B เป็นที่พอใจมากกว่า A แล้ว ส่วนผสมใดๆ ของความน่าจะเป็น (B,p) จะต้องเป็นที่พอใจมากกว่าส่วนผสมของ (A,p) ด้วย

เห็นได้ชัดว่าการลดความน่าจะเป็นจาก 1.0 (ไม่มีความเสี่ยงเลย) มาเป็น .25 มีผลมากกว่า การลดความน่าจะเป็น จาก .8 ไปเป็น .2

คำตอบที่ได้จากแบบสอบถามในงานวิจัยนี้ ก็มีผลในทิศทางเดียวกัน ความแตกต่างอยู่ที่ ในคำถามข้อ 3 ในตารางที่ 4.3 นั้น การเลือกข้อ A ในการศึกษาค้นคว้า ไม่ได้เด่นชัดไปกว่าการเลือก ข้อ B (ร้อยละ 54 เลือก A ร้อยละ 46 เลือก B โดยความแตกต่างของทางเลือกไม่มีนัยยะสำคัญทางสถิติ) ซึ่งในที่นี้ทางเลือกข้อ A ( $48,000 \times .80 = 38,400$  บาท) เทียบกับข้อ B ซึ่งก็คือ 36,000 บาท นั่นคือ แต่เมื่อนำความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังในปัญหาข้อที่ 4 แล้ว ผลลัพธ์กลับสอดคล้องกันกับ งานวิจัยของ Kahneman และ Tversky โดย ที่ผู้ตอบจำนวน 103 รายเลือกตอบข้อ C (นั่นคือ  $48,000 \times .20 = 9,600$  ถึงร้อยละ 70 และร้อยละ 30 เลือกตอบข้อ D (นั่นคือ  $36,000 \times .25 = 9,000$ ) อย่างมีนัยยะสำคัญ ซึ่งก็แสดงว่า เมื่อมีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้องแล้ว ผู้ตอบเลือกทางเลือกที่มีค่าคาดคะแนน สูงกว่า (  $C = 9,600, D = 9,000$ ) สอดคล้องกับ กรณียของ Kahneman และ Tversky ( $C = 800, D = 750$ )

**1.1.4 Certainty Effect** กับปัญหาที่ไม่อยู่ในรูปตัวเงิน ปัญหาข้อที่ถัดมาในตารางที่ 4.5 นั้น ต้องการจะทดสอบว่า หากรางวัลที่ได้จากแต่ละทางเลือกไม่อยู่ในรูปของตัวเงิน แต่เป็นรางวัล

อย่างเช่นการไปเที่ยวต่างประเทศแทน ผลจะเป็นดังในตารางที่ 4.5 (เนื่องจาก คำถามของทั้งสองกลุ่มเป็นคำถามเดียวกัน จึงไม่ทวนคำถามใหม่)

ตารางที่ 4.5 ทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงกับทางเลือกที่แน่นอนที่ไม่ใช่ตัวเงิน

#### ปัญหาข้อที่ 5: จงเลือกระหว่าง

□ A: โอกาส 50 % ที่จะได้รับรางวัลท่องเที่ยวใน อังกฤษ ฝรั่งเศส และ อิตาลี เป็นเวลา สาม สัปดาห์ □ B: รางวัลท่องเที่ยวในอังกฤษเป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์อย่างแน่นอน

Kahneman & Tversky N = 72 [22] [78]\*

การศึกษารุ่นนี้ N = 103 [33] [67]\*

ในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky นั้น เมื่อถามว่า จงเลือกทางเลือกใดระหว่างทางเลือกหนึ่งที่มีโอกาสเดินทางท่องเที่ยวไปยังหลายประเทศ เป็นระยะเวลายาวนานกว่า (สามเท่าตัว) กับอีกทางเลือกหนึ่งที่ได้ไปเที่ยวเพียงประเทศเดียว เป็นระยะเวลาหนึ่งสัปดาห์ ผลของการเลือกเป็นดังต่อไปนี้ ด้วยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 72 ราย ร้อยละ 78 เลือก ทางเลือก B การเดินทางไปท่องเที่ยวประเทศอังกฤษอย่างแน่นอน เป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์ เมื่อเทียบกับร้อยละ 22 ที่เลือก A โอกาสร้อยละ 50 ที่จะไปเที่ยวอังกฤษ ฝรั่งเศส และ อิตาลีสามสัปดาห์ (ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญ)

ซึ่งผลของการใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารุ่นนี้ ก็ออกมาสอดคล้องกัน ด้วยกลุ่มตัวอย่าง 103 ราย ร้อยละ 67 เลือก ทางเลือก B ทางเลือกของการเดินทางไปประเทศอังกฤษอย่างแน่นอนหนึ่งสัปดาห์ เมื่อเทียบกับร้อยละ 33 ที่เลือก A โอกาสร้อยละ 50 ที่จะไปเที่ยวอังกฤษ ฝรั่งเศส และ อิตาลี สามสัปดาห์ (โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ) ตารางที่ 4.6 ทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงสองทางเลือกที่ไม่ใช่ตัวเงิน

#### ปัญหาข้อที่ 6: จงเลือกระหว่าง

□ C: โอกาส 5 % ที่จะได้รับรางวัลท่องเที่ยวใน อังกฤษ ฝรั่งเศส และ อิตาลี เป็นเวลาสาม สัปดาห์ □ D: โอกาส 10 % ที่จะได้รับรางวัลท่องเที่ยวในอังกฤษ เป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์อย่างแน่นอน

Kahneman & Tversky N = 72 [67]\* [33]

การศึกษารุ่นนี้ N = 103 [54] [46]

แต่เมื่อพิจารณาคำตอบในข้อถัดมาในตารางที่ 4.6 ผลที่ได้จากงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ซึ่งเป็นคำถามเดียวกับในปัญหาข้อที่ 5 แต่มีการนำเอาความน่าจะเป็นที่ค่อนข้างต่ำเข้ามาอยู่ในคำถามคือลดโอกาสไปท่องเที่ยวในอังกฤษ ฝรั่งเศส และอิตาลี สามสัปดาห์ลงมาให้ความน่าจะเป็นเพียงร้อยละ 5 (ลดลงจากร้อยละ 50 มาเหลือร้อยละ 5) เปรียบเทียบกับการเดินทางไปท่องเที่ยวในอังกฤษประเทศเดียว ด้วยความน่าจะเป็นร้อยละ 10 (ลดลงจากร้อยละ 100 มาเป็นร้อยละ 10) พบว่า สัดส่วนของการเลือกกลับไปตรงกันข้าม คือ ร้อยละ 67 เลือกข้อ C และร้อยละ 33 เลือกข้อ D (อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ) ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยในปัจจุบันก็มีแนวโน้มที่สอดคล้องกัน คือเลือก ข้อ C ร้อยละ 54 และเลือกข้อ D ร้อยละ 46 แต่อยู่ในระดับที่ไม่สูงเท่า และไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญ แสดงว่าการลดลงของความน่าจะเป็นจากความแน่นอน ร้อยละ 100 มาเป็นความแน่นอนร้อยละ 10 ในการได้โอกาสเดินทางไปเที่ยวหนึ่งสัปดาห์ในประเทศอังกฤษนั้น ลดความพึงพอใจลงจากร้อยละ 67 ลงมาเหลือร้อยละ 46 ดังในตารางที่ 4.6

อย่างไรก็ดี ในคำถามข้อนี้ อาจมีผลของความแปลกแยกทางรสนิยมและวัฒนธรรม เข้ามาเกี่ยวข้องกับการเลือกสรรได้ เนื่องจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามในกรณีของ Kahneman และ Tversky เป็นชาวยุโรปและอเมริกัน ส่วนของการศึกษาครั้งนี้เป็นคนไทย ซึ่งอาจมีรสนิยมการเดินทางไปต่างประเทศ แตกต่างกันมาก ทั้งในแง่ สถานที่ และระยะทางในการเดินทาง

**1.1.5 ทางเลือกที่มีค่าความคาดคะเนเท่ากัน แต่แตกต่างกันใน รางวัล (payoff) และความน่าจะเป็น**

ในปัญหาข้อที่ 7 ทางเลือกทั้งสองทางเลือกนั้นมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากัน แต่ทางเลือก A มี รางวัลสูงแต่ความน่าจะเป็นต่ำกว่า (ร้อยละ 45) ในขณะที่ ทางเลือก B มีรางวัลต่ำกว่า แต่ความน่าจะเป็นของการชนะรางวัลนั้นสูงกว่า (ร้อยละ 90) และคนส่วนมากก็เลือก Prospect ที่โอกาสชนะเดิมพัน มีความเป็นไปได้มากกว่า ซึ่ง ในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky นั้น ส่วนใหญ่ร้อยละ 86 (แตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญ) เลือก ทางเลือกที่มีความน่าจะเป็นสูงกว่า นั่นคือ เมื่อ รางวัลคือ 3,000 แต่ความน่าจะเป็นมีสูง ถึงร้อยละ 90 โดยที่ค่าคาดคะเนเท่ากับ  $3,000 \times .90$  เท่ากับ 2,700 ซึ่งในความเป็นจริงก็เท่ากับ ค่าคาดคะเนของ ทางเลือก A ที่มีรางวัลเท่ากับ 6,000 กับความน่าจะเป็น .45 ( $6,000 \times .45$ )

ในขณะที่ทางเลือกซึ่งผลที่ได้ในการศึกษาครั้งนี้ ก็สอดคล้องกัน เมื่อร้อยละ 66 ของผู้ตอบคำถามเลือกทางเลือก B ที่มีความน่าจะเป็นสูงกว่าอย่างมีนัยยะสำคัญเช่นกัน ดังในตารางที่ 4.7 ซึ่งก็เห็นได้ว่า ในกรณีของการศึกษาครั้งนี้  $A = 72,000 \times .45 = 32,400$  ก็เท่ากับ

$$B = 36,000 \times .90 = 32,400$$

ตารางที่ 4.7 ทางเลือกที่มีค่าความคาดคะเนเท่ากันแต่แตกต่างกันใน รางวัล (payoff) และความน่าจะเป็น

ปัญหาข้อที่ 7:	Kahneman & Tversky (ปอนด์)
<input type="checkbox"/> A: (6,000, .45)	<input type="checkbox"/> B: (3,000,.90)
N = 66 [14]	[86]*
การศึกษาครั้งนี้	(หน่วยเป็นบาท)
<input type="checkbox"/> A: (72,000, .45)	<input type="checkbox"/> B: (36,000,.90)
N = 103 [34]	[66]*

1.1.6 ทางเลือกที่มีค่าความคาดคะเนเท่ากัน แต่ความน่าจะเป็นของทั้งสองทางเลือกมีค่าต่ำมาก

ในข้อที่ 8 นั้น ต้องการให้ผู้ตอบพิจารณาเลือกคำตอบที่มีทางเลือกระหว่างทางเลือก A และทางเลือก B ที่ทั้งสองทางเลือกมีความน่าจะเป็น ต่ำมากๆ คือ เป็นไปได้แต่มีความน่าจะเป็นต่ำมาก ซึ่ง ในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ก็เลือกทางเลือกที่รางวัลมีมูลค่าสูงกว่า แม้ว่า ค่าคาดคะเนของแต่ละทางเลือกเมื่อคำนึงถึงความน่าจะเป็นแล้ว จะมีค่าเท่ากัน

$$C = 6,000 \times .001 = 6 \quad D = 3,000 \times .002 = 6$$

นั่นคือ ร้อยละ 73 เลือกทางเลือกที่รางวัล เป็น 6,000 และร้อยละ 27 เลือกที่รางวัล เท่ากับ 3,000 พอจะเห็นได้ว่าทางเลือกที่ถูกเลือก คือ ทางเลือกที่ดูแล้ว มีรางวัลสูงกว่า ซึ่ง การศึกษาครั้งนี้ก็มีทางเลือกในทิศทางเดียวกัน คือ ร้อยละ 79 เลือกทางเลือกที่มีรางวัล เท่ากับ 72,000 และร้อยละ 21 เลือกที่มีรางวัล เท่ากับ 36,000 ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างสองทางเลือกอย่างมีนัยยะสำคัญ แม้ว่า ค่าคาดคะเนของทั้งสองทางในแบบสอบถามจะเท่ากัน

$$C = 72,000 \times .001 = 72 \quad D = 36,000 \times .002 = 72$$

ดังที่เห็นได้ในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ทางเลือกที่มีค่าความคาดคะเนเท่ากัน แต่แตกต่างกันใน รางวัล (payoff) และความน่าจะเป็นกรณีความน่าจะเป็นต่ำมาก

ปัญหาข้อที่ 8:	Kahneman & Tversky (ปอนด์)
□C: (6,000, .001)	□D: (3,000,.002)
N = 66 [73] *	[27]
การศึกษาครั้งนี้	(หน่วยเป็นบาท)
□C: (72,000, .001)	□D: (36,000,.002)
N = 103 [79]*	[21]

ซึ่งในปัญหาข้อที่ 7 และ 8 ที่แสดงนี้ แสดงให้เห็นถึง ทักษะคิดที่มีร่วมกันต่อความเสี่ยง หรือ โอกาสที่ แบบจำลอง Expected Utility ไม่สามารถจะแสดงให้เห็นได้ ผลลัพธ์ที่ได้นั้นเสนอให้เห็นว่า มีการฝ่าฝืน สัจพจน์ในการแทนที่ (Substitution Axiom) เกิดขึ้น เพราะ หาก  $(x,p)$  นั้นเท่ากับ  $(y,pq)$  แล้ว  $(x,pr)$  ก็ไม่ควรจะเป็นที่พอใจเหนือกว่า  $(y,pqr)$  เมื่อ  $0 < p,q,r \leq 1$

### 1.2 Reflection Effect

เรื่องถัดมาที่ ทดสอบในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky คือ Reflection Effect

Reflection Effect ผลภาพสะท้อน คือ ผลที่เกิดขึ้น ในกรณีที่มีการเลือกสองครั้ง ซึ่งแต่ละครั้งมีทางเลือกสองทาง เมื่อในทางเลือกในการเลือกครั้งที่สองนั้น ได้ผลลัพธ์ที่มีเครื่องหมายสลับ (บวก/ลบ) กับทางเลือกครั้งแรกแล้ว ผู้เข้าทดลองเลือกทางเลือกในทิศทางที่สลับกับทางเลือกในครั้งแรก เป็นทิศทางที่ตรงกันข้ามกัน ในแต่ละคู่คำถาม ซึ่ง Kahneman และ Tversky พบว่า เมื่อสลับทางเลือกจากด้าน Gains ไปอยู่ในโดเมนของด้าน Losses แล้ว ทางเลือกที่เป็นที่พอใจมากกว่า มีเครื่องหมายสลับกับ ทางเลือกของกลุ่มคำถามแรก เหมือนเป็นภาพสะท้อนจากกระจกเงา

เนื่องจากเรื่องที่ทดสอบมาก่อนหน้านี้เป็นการอภิปรายถึงการเลือกระหว่าง Prospect ที่มีค่าเป็นบวก นั่นคือ Prospect ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ Losses จึงเป็นเรื่องน่าสนใจว่า จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อเครื่องหมายของผลลัพธ์นั้นมีค่าตรงกันข้าม เมื่อแสดงค่าที่เป็น Losses แทนที่ค่าที่เป็น Gains

ตารางตัวอย่างที่ Kahneman และ Tversky ใช้ แสดงไว้ในตารางที่ 4.9 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 แสดง Reflection Effect กลุ่มตัวอย่างของ Kahneman & Tversky (หน่วย: ปอนด์)

Prospect ที่เป็นบวก			Prospect ที่เป็นลบ		
ปัญหาข้อที่ 3: $(4,000, .80) < 3,000$			ปัญหาข้อที่ 3': $(-4,000, .80) > (-3,000)$		
	A	B		A	B
$N = 95$	[20]	[80]*	$N = 95$	[92] *	[8]
ปัญหาข้อที่ 4: $(4,000, .20) > (3,000, .25)$			ปัญหาข้อที่ 4': $(-4,000, .20) < (-3,000, .25)$		
	C	D		C	D
$N = 95$	[65] *	[35]	$N = 95$	[42]	[58]
ปัญหาข้อที่ 7: $(3,000, .90) > (6,000, .45)$			ปัญหาข้อที่ 7': $(-3,000, .90) < (-6,000, .45)$		
	B	A		B	A
$N = 66$	[86] *	[14]	$N = 66$	[8]	[92] *
ปัญหาข้อที่ 8: $(3,000, .002) < (6,000, .001)$			ปัญหาข้อที่ 8': $(-3,000, .002) > (-6,000, .001)$		
	D	C		D	C
$N = 66$	[27]	[73] *	$N = 66$	[70] *	[30]

ตารางที่ 4.9 อธิบายได้ดังนี้ คือ Kahneman และ Tversky ทำการทดลองโดยการใช้แบบสอบถามที่ถามคำถาม ข้อที่ 3 ข้อที่ 4 ข้อที่ 7 และ ข้อที่ 8 โดยทุกคำถามดังกล่าว มี Prospect ที่เป็นบวกเสมอ โดย ปัญหาข้อที่ 3 นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือกระหว่าง A ซึ่งมี Prospect ที่เป็นบวก ที่ทำให้ได้ผลตอบแทน 4,000 ด้วยความน่าจะเป็น .80 กับทางเลือก B Prospect ที่เป็นบวกอย่างแน่นอน เท่ากับ 3,000 ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 80 เลือกทางเลือก B ในตารางเขียนให้อ่านเป็น เลือกข้อ A น้อยกว่า ข้อ B

$$(4,000, .80) < 3,000$$

ในปัญหาข้อที่ 4 นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือกระหว่าง C ซึ่งมี Prospect ที่เป็นบวกที่จะทำให้ได้ ผลตอบแทน 4,000 ด้วยความน่าจะเป็น .20 กับทางเลือก D ที่มี Prospect ที่เป็นบวกที่จะทำให้ได้ผลตอบแทน 3,000 ด้วยความน่าจะเป็น .25 ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 65 เลือกทางเลือก C ในตารางเขียนให้อ่านเป็น เลือกข้อ C มากกว่าข้อ D

$$(4,000, .20) > (3,000, .25)$$

ในปัญหาข้อที่ 7 นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือกระหว่าง A ซึ่งมี Prospect ที่เป็นบวกที่จะทำให้ได้ผลตอบแทน 6,000 ด้วยความน่าจะเป็น .45 กับทางเลือก B ที่มี Prospect ที่เป็นบวกที่จะทำให้ได้ผลตอบแทน 3,000 ด้วยความน่าจะเป็น .90 ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 86 เลือกทางเลือก B แต่ในตารางที่ 4.9 นั้น เขียนสลับด้าน เพื่อเน้นให้เห็นว่า มีผู้เลือกตอบข้อ B มากกว่า ข้อ A

$$(3,000, .90) > (6,000, .45)$$

ในปัญหาข้อที่ 8 นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือก C ซึ่งมี Prospect ที่เป็นบวกที่จะทำให้ได้ผลตอบแทน 6,000 ด้วยความน่าจะเป็น .001 กับทางเลือก D ที่มี Prospect ที่เป็นบวกที่จะทำให้ได้ผลตอบแทน 3,000 ด้วยความน่าจะเป็น .002 ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 73 เลือกทางเลือก C ในตารางเขียนให้อ่านเป็น เลือกข้อ D น้อยกว่า C

$$(3,000, .002) < (6,000, .001)$$

ซึ่งเป็นการนำเอาผลการทดลองก่อนหน้านี้ในปัญหาข้อที่ 3 ข้อที่ 4 ข้อที่ 7 และข้อที่ 8 มาเรียบเรียงใหม่เท่านั้น จากนั้น จึงนำเอาคำถามข้อดังกล่าวทั้งสี่ข้อ มาเปลี่ยนเครื่องหมายจากด้านบวก มาเป็น ด้าน ลบ ทั้งหมด เป็นข้อที่ 3' ข้อที่ 4' ข้อที่ 7' และข้อที่ 8' โดยเป็นตัวเลือกดังต่อไปนี้

ปัญหาข้อที่ 3' นั้น ต้องการให้เลือกระหว่าง A ซึ่งมี Prospect ที่เป็นลบทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 4,000 ด้วยความน่าจะเป็น .80 (เขียนเป็น -4,000, .80) กับทางเลือก B ที่มี Prospect ที่เป็นลบทำให้เกิดความเสียหายอย่างแน่นอนเป็นจำนวนเท่ากับ 3,000 (เขียนเป็น -3,000) ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 92 เลือกทางเลือก A ในตารางเขียนให้อ่านเป็น เลือก ข้อ A มากกว่า ข้อ B

$$(-4,000, .80) > (-3,000)$$

ในปัญหาข้อที่ 4' นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือก C ซึ่งมี Prospect ที่เป็นลบซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 4,000 ด้วยความน่าจะเป็น .20 (เขียนเป็น -4,000, .20) กับทางเลือก D ที่มี Prospect ที่เป็นลบซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 3,000 ด้วยความน่าจะเป็น .25 (เขียนเป็น -3,000, .25) ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 58 เลือกทางเลือก D ในตารางเขียนให้อ่านเป็น เลือกข้อ C น้อยกว่าข้อ D

$$(-4,000, .20) < (-3,000, .25)$$

ในปัญหาข้อที่ 7' นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือก A ซึ่งมี Prospect ที่เป็นลบซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 6,000 ด้วยความน่าจะเป็น .45 (เขียนเป็น -6,000, .45) กับทางเลือก B ซึ่งมี Prospect ที่เป็นลบซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 3,000 ด้วยความน่าจะเป็น .90 (เขียนเป็น -3,000, .90) ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 92 เลือกทางเลือก A แต่ในตารางที่ 4.9 นั้น เขียนสลับด้าน เพื่อเน้นให้เห็นว่า มีผู้เลือกตอบข้อ B น้อยกว่า ข้อ A

$$(-3,000, .90) < (-6,000, .45)$$

ในปัญหาข้อที่ 8' นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือกระหว่าง C ซึ่งมี Prospect ที่เป็นลบซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 6,000 ด้วยความน่าจะเป็น .001 (เขียนเป็น -6,000, .001) กับทางเลือก D ซึ่งมี Prospect ที่เป็นลบซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 3,000 ด้วยความน่าจะเป็น .002 (เขียนเป็น -3,000, .002) ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 70 เลือกทางเลือก D ในตารางเขียนให้อ่านเป็น เลือกข้อ D มากกว่า C

$$(-3,000, .002) > (-6,000, .001)$$

จะเห็นได้ว่า เครื่องหมายต่างๆในตารางนั้น จะสลับกันในทุกคู่ปัญหา

ในปัญหาแต่ละข้อของตาราง 4.9 นั้น ทางเลือกที่มีคนเลือกมากกว่าใน Prospect ที่เป็นลบนั้น เป็นภาพสะท้อนกลับเหมือนกระจกเงาของทางเลือกที่มีคนเลือกมากกว่าใน Prospect ที่เป็นบวก ดังนั้น ภาพสะท้อนของ Prospect เมื่อเปลี่ยนจากบวกเป็นลบ จะทำให้ ลำดับความพอใจนั้น สลับกัน แบบแผนนี้เองที่เรียกว่า Reflection Effect

นัยยะของข้อมูลนี้ มีดังต่อไปนี้ ประการแรก ผลสะท้อนกลับแสดงให้เห็นว่า การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงใน โดเมนที่เป็นบวกนั้น จะควบคู่ไปกับ การแสวงหาความเสี่ยงใน โดเมนที่เป็นลบ ยกตัวอย่างเช่น ในปัญหาข้อที่ 3' นั้น ผู้เข้าร่วมทดลองส่วนใหญ่ยินดีที่จะรับความเสี่ยงของการเสียเงิน 4,000 ด้วยความเสี่ยง (ความน่าจะเป็น) .80 มากกว่าจะรับเอาการสูญเสียจำนวน 3,000 อย่างแน่นอน แม้ว่าการเสี่ยงเลือก A นั้นจะมีค่าความคาดคะเนต่ำกว่า คือ

$$A = -4,000 \times .80 = -3,200 \quad B = -3,000$$

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการสูญเสีย 3,000 กับ การสูญเสีย 3,200 นั้น คนทั่วไปควรจะพอใจกับการสูญเสียเพียง 3,000 มากกว่า การสูญเสีย 3,200 แต่ปรากฏว่า ผู้ทดลองกลับเลือกทางเลือกที่สูญเสีย 3,200 มากกว่า ทางเลือก 3,000 เท่ากับบอกว่า เมื่อเปลี่ยนจากโดเมนด้านบวก มาเป็น โดเมนด้านลบแล้ว ผู้เข้าทดลองมีแนวโน้มจะยอมรับความเสี่ยง

ประการที่สอง การเลือก ทางเลือกที่มีค่า Gain ที่แน่นอน แต่มีมูลค่าน้อยกว่าใน โดเมนที่เป็นบวกในตารางที่ 4.9 นั้น ไม่สอดคล้องกับ Expected Utility Theory เพราะ ฝ่าฝืนหลักของการเลือกตามค่าคาดคะเน ในตารางเดียวกันใน โดเมนที่เป็นลบก็เช่นกัน การเลือกทางเลือกที่เป็น Losses ที่มีค่าคาดคะเนต่ำกว่า (คือลบไปมากกว่า) ก็ฝ่าฝืนหลักของการคาดคะเนในรูปแบบเดียวกัน จะเห็นได้ว่าปัญหาข้อที่ 3' และข้อที่ 4' เช่นเดียวกับปัญหาข้อที่ 3 และข้อที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ผลลัพธ์ที่ได้มาอย่างแน่นอนนั้น จะได้รับการประเมินค่าที่สูงกว่าความเป็นจริงเมื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่ไม่แน่นอน นั่นคือ ในด้าน บวกนั้น เงินจำนวน 3,000 คูมีค่ามากกว่า เงิน 3,200 ที่ยังมีความไม่แน่นอนว่าจะได้ และในด้านลบ การเสียเงินจำนวน 3,000 สูเสียหายมากกว่า เงิน 3,200 ที่มี

ความไม่แน่นอนว่าจะเสียหรือเปล่า ในด้านโดเมนที่เป็นบวกนั้น Certainty Effect มีส่วนทำให้เกิดความพึงพอใจที่จะหลีกเลี่ยงความเสี่ยง เพื่อให้ได้ Gains ที่แน่นอน เหนือกว่า Gains ที่มากกว่าแต่แค่พอจะเป็นไปได้ ในโดเมนที่เป็นลบนั้น Certainty Effect นำไปสู่ความพึงพอใจที่จะแสวงหาความเสี่ยงที่มากกว่าแต่มีความน่าจะเป็นว่าจะไม่เสียบ้าง มากกว่าจะยอมรับความเสียหายจำนวนน้อยกว่าที่แน่นอน หลักการทางจิตวิทยาเดียวกันนี้ คือ การประเมินค่าที่สูงเกินความเป็นจริงกับความแน่นอน สนับสนุนให้เกิดการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในโดเมนของ Gains และสนับสนุนการแสวงหาความเสี่ยงในโดเมนของ Losses

ประการที่สาม Reflection Effect ลบด้าน Certainty Effect ซึ่งก็คือการหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอน หรือการหลีกเลี่ยงความแปรปรวน เช่นความพึงพอใจมากกว่าในการเลือก 3,000 เหนือ (4,000, .80) และความพึงพอใจที่มากกว่าในการเลือก (4,000, .20) เหนือ (3,000, .25) ความพยายามจะอธิบาย ความไม่คงเส้นคงวาที่เห็นได้ชัดเจนนี้ อาจทำได้โดยการยกเอาข้อสมมติที่ว่า คนทั่วไปจะพอใจ Prospect ที่มีค่าความคาดคะเนสูงและมีความแปรปรวนต่ำ ในเมื่อ 3,000 ไม่มีความแปรปรวนเลย ในขณะที่ (4,000, .80) มีความแปรปรวนสูง จึงเกิดการเลือก Prospect 3,000 แม้ว่าจะมีค่าคาดคะเนสูงกว่า อย่างไรก็ตาม เมื่อลดค่าของ Prospect ลงมา ความแตกต่างในความแปรปรวนของ (3,000, .25) กับ (4,000, .20) อาจจะไม่เพียงพอที่จะลบด้านความแตกต่างในค่าคาดคะเนได้อย่างเพียงพอ เพราะ -3,000 มีทั้งค่าคาดคะเนที่สูงกว่า และมีค่าความแปรปรวนที่น้อยกว่า (4,000, .80) ซึ่งก็เป็นความขัดแย้งกับแนวคิดนี้ขึ้นมา เพราะที่จริงควรจะต้องเลือก การสูญเสีย อย่างแน่นอนมากกว่า ผลการทดลองจึงไม่สอดคล้องกับ ความคิดที่ว่า ความแน่นอนเป็นสิ่งที่เป็นที่ปรารถนาโดยทั่วไป แต่ทว่าดูเหมือนว่า ความแน่นอนนั้น เพิ่มการหลีกเลี่ยง Losses เช่นเดียวกับ เพิ่มความปรารถนาต่อ Gains

ส่วนผลลัพธ์ของการศึกษาครั้งนี้ขอแสดงไว้ในตารางที่ 4.10 ในหน้าต่อไป

ปัญหาข้อที่ 3 นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือกระหว่าง A ซึ่งมี Prospect ที่เป็นบวกซึ่งจะทำให้ได้ผลตอบแทนเท่ากับ 48,000 ด้วยความน่าจะเป็น .80 กับทางเลือก B Prospect ที่เป็นบวกที่จะทำให้ได้ผลตอบแทนอย่างแน่นอนเท่ากับ 36,000 ซึ่งผู้ตอบจำนวน 103 ราย ร้อยละ 54 เลือกทางเลือก A แต่ทว่า ความแตกต่างไม่มีนัยยะสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามในตารางเขียนให้อ่านเป็น เลือก ข้อ A มากกว่า ข้อ B

$$(48,000, .80) > 36,000$$

ในปัญหาข้อที่ 4 นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือกระหว่าง C ซึ่งมี Prospect ที่เป็นบวกซึ่งจะทำให้ได้ผลตอบแทนเท่ากับ 48,000 ด้วยความน่าจะเป็น .20 กับทางเลือก D ที่มี Prospect ที่เป็นบวกซึ่งจะทำให้ได้ผลตอบแทนเท่ากับ 36,000 ด้วยความน่าจะเป็น .25 ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 70

เลือกทางเลือก C ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญ ในตารางเขียนให้อ่านเป็น เลือกข้อ C มากกว่าข้อ D

$$(48,000, .20) > (36,000, .25)$$

ตารางที่ 4.10 Reflection Effect กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้ (หน่วยเป็นบาท)

Prospect ที่เป็นบวก		Prospect ที่เป็นลบ	
ปัญหาข้อที่ 3: $(48,000, .80) > 36,000$		ปัญหาข้อที่ 12: $(-48,000, .80) < (-36,000)$	
	A                      B		A                      B
N = 103	[54]                      [46]	N = 98	[49]                      [51]
ปัญหาข้อที่ 4: $(48,000, .20) > (36,000, .25)$		ปัญหาข้อที่ 13: $(-48,000, .20) < (-36,000, .25)$	
	C                      D		C                      D
N = 103	[70] *                      [30]	N = 98	[49]                      [51]
ปัญหาข้อที่ 7: $(36,000, .90) > (72,000, .45)$		ปัญหาข้อที่ 14: $(-36,000, .90) < (-72,000, .45)$	
	B                      A		B                      A
N = 103	[66] *                      [34]	N = 66	[43]                      [57]
ปัญหาข้อที่ 8: $(36,000, .002) < (72,000, .001)$		ปัญหาข้อที่ 15: $(-36,000, .002) < (-72,000, .001)$	
	C                      D		D                      C
N = 103	[21]                      [79] *	N = 66	[46]                      [54]

ในปัญหาข้อที่ 7 นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือกระหว่าง A ซึ่งมี Prospect ที่เป็นบวกซึ่งจะทำให้ได้ผลตอบแทนเท่ากับ 72,000 ด้วยความน่าจะเป็น .45 กับทางเลือก B ที่มี Prospect ที่เป็นบวกซึ่งจะทำให้ได้ผลตอบแทนเท่ากับ 36,000 ด้วยความน่าจะเป็น .90 ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 66 เลือกทางเลือก B แต่ในตารางที่ 4.10 นั้น เขียนสลับด้าน เพื่อบ่งชี้ให้เห็นว่า มีผู้เลือกตอบข้อ B มากกว่า ข้อ A

$$(36,000, .90) > (72,000, .45)$$

ในปัญหาข้อที่ 8 นั้น ต้องการให้เลือกทางเลือกระหว่าง C ซึ่ง Prospect ที่เป็นบวกซึ่งจะทำให้ได้ผลตอบแทนเท่ากับ 72,000 ด้วยความน่าจะเป็น .001 กับทางเลือก D ที่มี Prospect ที่เป็นบวกซึ่งจะทำให้ได้ผลตอบแทนเท่ากับ 36,000 ด้วยความน่าจะเป็น .002 ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 79 เลือกทางเลือก C ในตารางเขียนให้อ่านเป็น เลือกข้อ D น้อยกว่า C

$$(36,000, .002) < (72,000, .001)$$

ซึ่งเป็นการนำเอาผลการทดลองก่อนหน้านี้ในปัญหาข้อที่ 3 ข้อที่ 4 ข้อที่ 7 และ ข้อที่ 8 มาเรียบเรียงใหม่เท่านั้น จากนั้น จึงนำเอา คำถามข้อดังกล่าวทั้งสี่ข้อ มาเปลี่ยนเครื่องหมายจากด้านบวก มาเป็น ด้าน ลบ ทั้งหมด เป็นข้อที่ 12 ข้อที่ 13 ข้อที่ 14 และข้อที่ 15 ในแบบสอบถามที่อยู่ในภาคผนวก ข โดยเป็นตัวเลือกลงต่อไปนี้

ปัญหาข้อที่ 12 นั้น ต้องการให้เลือกระหว่าง A ซึ่งมี Prospect ที่เป็นลบซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 48,000 ด้วยความน่าจะเป็น .80 (เขียนเป็น -48,000, .80) กับทางเลือก B ที่มี Prospect ที่เป็นลบซึ่งทำให้เกิดความเสียหายอย่างแน่นอนเป็นจำนวนเท่ากับ 36,000 (เขียนเป็น -36,000) ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 51 เลือกทางเลือก B ในตารางเขียนให้อ่านเป็น เลือกข้อ A น้อยกว่า ข้อ B

$$(-48,000, .80) < (-36,000)$$

ในปัญหาข้อที่ 13 นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือก C ซึ่งมี Prospect ที่เป็นลบซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 48,000 ด้วยความน่าจะเป็น .20 (เขียนเป็น -48,000, .20) กับทางเลือก D ที่มี Prospect ที่เป็นลบซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 36,000 ด้วยความน่าจะเป็น .25 (เขียนเป็น -36,000, .25) ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 51 เลือกทางเลือก D ในตารางเขียนให้อ่านเป็น เลือกข้อ C น้อยกว่าข้อ D

$$(-48,000, .20) < (-36,000, .25)$$

ในปัญหาข้อที่ 14 นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือก A ซึ่งมี Prospect ที่เป็นลบซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 72,000 ด้วยความน่าจะเป็น .45 (นำมาเขียนเป็น -72,000, .45) กับทางเลือก B ซึ่งมี Prospect ที่เป็นลบซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 36,000 ด้วยความน่าจะเป็น .90 (เขียนเป็น -36,000, .90) ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 57 เลือกทางเลือก A แต่ในตารางที่ 4.9 นั้น เขียนสลับด้าน เพื่อเน้นให้เห็นว่า มีผู้เลือกตอบข้อ B น้อยกว่า ข้อ A

$$(-36,000, .90) < (-72,000, .45)$$

ในปัญหาข้อที่ 15 นั้น ต้องการให้เลือกระหว่างทางเลือก C ซึ่งมี Prospect ที่เป็นลบทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 72,000 ด้วยความน่าจะเป็น .001 (เขียนเป็น -72,000, .001) กับทางเลือก D ซึ่งมี Prospect ที่เป็นลบซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนเท่ากับ 36,000 ด้วยความน่าจะเป็น .002 (เขียนเป็น -36,000, .002) ซึ่งผู้ตอบร้อยละ 54 เลือกทางเลือก C ในตารางเขียนให้อ่านเป็น เลือกข้อ D น้อยกว่า ข้อ C

$$(-36,000, .002) < (-72,000, .001)$$

ผลที่ได้จากการวิจัยฉบับนี้ ค่อนข้างแตกต่างและไม่สอดคล้องกับผลที่ได้จากงานของ Kahneman และ Tversky เป็นส่วนใหญ่ ในงานของ Kahneman และ Tversky นั้น เห็นได้ชัดถึงผลของ Reflection Effect ที่เมื่อเกิดการกลับเครื่องหมายจากบวกเป็นลบ จาก Gains และ Losses แล้ว ทางเลือกที่พึงพอใจ มีทิศทางที่สลับกลับด้านกันอย่างเห็นได้ชัด แต่ในการศึกษาครั้งนี้เห็นการสลับข้างของทางเลือกในเฉพาะปัญหาคู่ดังต่อไปนี้คือ คู่ของปัญหาของข้อ 3 และข้อ 12 และปัญหาของข้อ 4 กับข้อ 13 และปัญหาของข้อ 7 กับข้อ 14 และทั้งสามข้อก็มีความชัดเจนของทางเลือกที่ไม่ชัดเจนมาก อย่างในงานของ Kahneman และ Tversky อีกทั้งหมด ยังไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ คือ ทางเลือกที่พอใจอยู่ในช่วงร้อยละ 51 กับ ร้อยละ 49 ในข้อ 12 และ ร้อยละ 49 กับ ร้อยละ 51 ในข้อ 13 และ ร้อยละ 57 และร้อยละ 43 ในข้อ 14 ในขณะที่ข้อ 15 นั้น ทางเลือกที่ได้รับความพึงพอใจมากกว่านั้น ไม่เกิดการสลับข้างกัน

แต่สังเกตได้ว่า ในข้อที่มี เครื่องหมายของ Prospect เป็น ลบนั้น (ซึ่งหมายถึงในโดเมนของ Losses นั้น) การเลือกไม่มีความโน้มเอียงที่ชัดเจนไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งแต่อย่างใด

**1.3 Probabilistic Insurance** การซื้อประกันภัยนั้นเป็น สิ่งที่คนส่วนมากถือว่าเป็น หลักฐานที่ชัดเจนว่า ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของเงินนั้นเป็นรูป concave ไม่มีเหตุใดที่คนทั่วไปจะจ่ายเงินมากมายไปกับการซื้อกรรมธรรม์ประกันภัยในราคาที่สูงกว่าต้นทุนการประกันที่คาดคะเนไว้ แต่ในความเป็นจริงแล้ว คนทั่วไปมักจะซื้อประกันประเภทที่ครอบคลุมเพียงจำกัด ที่มีการหักค่าลดหย่อนเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย มากกว่าจะซื้อกรรมธรรม์ที่มีความครอบคลุมสูงกว่า ที่มีการหักค่าลดหย่อนที่สูงกว่า ซึ่งขัดแย้งกับแนวความคิดเรื่องการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง

ในข้อต่อไปนี้เป็นการทดสอบที่เรียกว่า Probabilistic Insurance (การประกันภัยตามความน่าจะเป็น) ซึ่งเป็นตัวแทนของการประพศุติปฏิบัติหลายประเภทที่เป็นการกระทำเชิงป้องกัน โดยการที่บุคคลจะชำระค่าใช้จ่ายจำนวนหนึ่งเพื่อลดความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ โดยที่ไม่ได้กำจัดความเป็นไปได้โดยสิ้นเชิง อย่างเช่นการ ติดตั้งสัญญาณกันขโมย หรือ

การเปลี่ยนยางรถยนต์ โดยคำตอบที่ได้จากงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ระบุว่า การประกันภัยตามความน่าจะเป็นนั้นโดยทั่วไปแล้ว ไม่น่าสนใจ

**ปัญหาข้อที่ 9:** สมมุติว่าคุณกำลังพิจารณาถึงความเป็นไปได้ที่จะประกันทรัพย์สินบางอย่างจากความเสียหาย ยกตัวอย่างเช่น อัคคีภัยหรือ การลักขโมย หลังจากตรวจสอบถึงความเสี่ยงและเบี้ยประกันแล้ว คุณพบว่า คุณไม่มีความพอใจที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่าง ทางเลือกของการซื้อประกันภัย หรือปล่อยไว้ไม่ทำประกัน

ต่อมา คุณได้ทราบว่า บริษัทประกันภัยได้เสนอ โครงการใหม่ ที่เรียกว่า *การประกันภัยตามความน่าจะเป็น* ในโครงการนี้ คุณจะชำระเบี้ยประกันครั้งหนึ่งจากเบี้ยประกันปกติ ในกรณีที่เกิดความเสียหาย ก็จะมีโอกาส ร้อยละ 50 ที่คุณจะจ่ายเบี้ยประกันอีกครั้ง และบริษัทประกันจะรับคุ้มครองความเสียหายทั้งหมด และก็มีโอกาสอีก ร้อยละ 50 ที่คุณจะได้รับเบี้ยประกันที่ชำระไปกลับมา และต้องรับความเสียหายทั้งหมดไว้เอง ยกตัวอย่างเช่น หากอุบัติเหตุเกิดขึ้นในวันใดของเดือน คุณจะชำระค่าเบี้ยประกันตามปกติอีกครั้งหนึ่ง และความเสียหายจะได้รับการคุ้มครองทั้งหมด แต่หากว่า อุบัติเหตุเกิดขึ้นในวันก่อนของเดือนแล้ว เบี้ยประกันที่คุณชำระไปก็จะได้รับคืน และความเสียหายของคุณจะได้รับการคุ้มครอง

พึงระลึกว่า ในความเห็นของคุณนั้น การชำระเบี้ยประกันเพื่อให้ได้รับความคุ้มครองที่ครบถ้วนนั้นภายใต้เงื่อนไขที่ว่ามันจะไม่คุ้มค่าเลย คุณจะซื้อการประกันภัยตามความน่าจะเป็นหรือไม่

ตารางที่ 4.11 Probabilistic Insurance

Kahneman & Tversky	N = 95 [20] <input checked="" type="checkbox"/>	[80]* <input type="checkbox"/>
การศึกษาครั้งนี้	N = 71 [51] <input checked="" type="checkbox"/>	[49] <input type="checkbox"/>

จากคำตอบของงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky นั้น ผู้ตอบปฏิเสธการซื้อประกันภัยอย่างชัดเจน ร้อยละ 80 ตัดสินใจไม่ซื้อประกันภัยตามความน่าจะเป็น

เห็นได้ชัดว่า การลดความน่าจะเป็นของความเสียหายจาก  $p$  ไปเป็น  $p/2$  นั้น มีคุณค่าน้อยกว่า การลดความน่าจะเป็นของ Losses นั้นจาก  $p/2$  มาเป็น ศูนย์ แต่ผลลัพธ์เช่นว่านี้ ขัดแย้งกับแบบจำลองของ Expected Utility Theory ที่หมายความว่า การทำประกันภัยตามความน่าจะเป็นนั้นดีกว่าการประกันภัยโดยทั่วไป นั่นคือ หากที่ตำแหน่งของสินทรัพย์  $w$  บุคคลมีความยินดีที่จะจ่ายเบี้ยประกัน  $y$  เพื่อจะประกันต่อความเป็นไปได้  $p$  ของการสูญเสีย  $x$  แล้ว บุคคลนั้น ก็คงยินดีอย่างแน่นอนที่จะจ่ายเบี้ยประกันที่น้อยกว่า จำนวน  $ry$  ที่จะลดความน่าจะเป็นของการสูญเสีย  $x$  จาก  $p$  มาเป็น  $(1-r)p$  เมื่อ  $0 < r < 1$  หากบุคคลใดไม่เห็นความแตกต่างระหว่าง  $(w-x, p; w, 1-p)$  และ  $(w-y, (1-r)p; w-y, rp; 1-p)$  มากกว่าการประกันธรรมดา  $(w-y)$

ในขณะที่ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ไม่สามารถสรุปได้อย่างแน่ชัด เพราะกลุ่มที่เลือก มีจำนวนใกล้เคียงกันทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มที่ตัดสินใจซื้อประกัน มีจำนวนร้อยละ 51 ในขณะที่ผู้ที่ไม่ตัดสินใจไม่ซื้อประกันนั้น มีจำนวนร้อยละ 49 และไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะทางสถิติ

#### 1.4 Isolation Effect

Isolation Effect เป็นแนวคิดที่ว่า เพื่อที่จะให้การเลือกระหว่างทางเลือกนั้นง่ายขึ้น บุคคลมักจะละเลยองค์ประกอบที่ทางเลือกต่างๆ นั้นมีร่วมกัน แล้วมุ่งความสนใจไปยังองค์ประกอบที่แตกต่างจากกัน ยกตัวอย่าง ในกรณีที่มีการตัดสินใจเป็นการตัดสินใจสองขั้นตอน ซึ่งในขั้นตอนที่สองนั้น จะทำการเลือกสรรได้ก็ต่อเมื่อ มีการตัดสินใจเลือกในขั้นตอนแรกเสร็จเรียบร้อยแล้วเท่านั้น เมื่อในขั้นตอนแรกนั้น ทั้งสองทางเลือก มีองค์ประกอบร่วมกัน อย่างเช่น มีโอกาสที่จะไม่เกิดขึ้นเท่าเทียมกัน ผู้ทำการตัดสินใจ ก็จะตัดองค์ประกอบร่วมนั้นออกไปจากการตัดสินใจ เช่น การละเลยขั้นตอนแรกของการตัดสินใจไปเสียเลย ไม่ได้นำเอาค่าความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์จะเกิดขึ้นมาคิดกับทางเลือกในขั้นตอนที่สองเลย

1.4.1 ในปัญหาข้อที่นี้ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 141 ราย ร้อยละ 78 เลือก ทางเลือก B คือ ได้รับเงิน 3,000 อย่างแน่นอน เมื่อเทียบกับอีกกลุ่ม ร้อยละ 22 ที่เลือก ทางเลือก A ที่มีค่าคาดคะเน เท่ากับ 4,000 ด้วยความน่าจะเป็น .80 ข้อสังเกตคือ ซึ่งในกรณีนี้ การตัดสินใจน่าจะเกิดขึ้นเป็นสองขั้นตอน คือ ขั้นแรก ต้องคำนึงก่อนว่า มีโอกาสร้อยละ 75 ที่การตัดสินใจจะหยุดลงในขั้นนี้และไม่มีมติตัดสินใจในขั้นที่สอง คือมีโอกาสเพียงร้อยละ 25 ที่จะไปยังขั้นที่สองที่จะเกิดการเลือกทางเลือก ทางเลือก A จึงเท่ากับว่าบุคคลมีทางเลือกระหว่าง ทางเลือกคู่ต่อไปนี้คือ (4,000, .80) คุณด้วยความน่าจะเป็น .25 กับ 3,000 คุณด้วย .25 ของความน่าจะเป็น .25 (ที่จะมาถึงขั้นที่สอง) ซึ่งในรูปของผลลัพธ์สุดท้ายและความน่าจะเป็นแล้ว บุคคลก็ต้องเผชิญกับทางเลือกระหว่าง (4,000, .20) กับ (3,000, .25) ซึ่งเหมือนกับปัญหาข้อที่ 4 ในข้างต้น ซึ่งร้อยละ 78 เลือก Prospect ที่สอง (ในขณะที่ในข้อ 4 ข้างต้นนั้น เลือก Prospect ที่สองเพียง ร้อยละ 35) เห็นได้ชัดว่า ผู้ตอบคำถาม ละเลย ขั้นตอนแรกในเกม ซึ่ง ผลลัพธ์นั้นมีอยู่ร่วมกันในทั้งสอง Prospect และพิจารณาว่า ปัญหาข้อที่ 10 เป็นทางเลือกระหว่าง (3,000) กับ (4,000, .80) เหมือนในปัญหาข้อที่ 3 (ซึ่งร้อยละ 80 เลือก Prospect ที่สอง)

ส่วนในการศึกษาครั้งนี้ ปัญหาข้อที่ 16 (ลำดับของปัญหาข้อที่นี้ในแบบสอบถามของการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อ 16) นั้น ร้อยละ 48 เลือก Prospect ที่สอง และ ร้อยละ 52 เลือก Prospect แรก ซึ่งไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ เมื่อนำมาเทียบกับ ปัญหาข้อที่ 3 ของงานวิจัย

ฉบับเดียวกันแล้ว เห็นได้ว่า มีพฤติกรรม ในการเลือกที่คล้ายคลึงกัน คือ ร้อยละ 46 เลือก Prospect ที่สอง ในขณะที่ ข้อ 4 ในงานวิจัยชิ้นเดียวกัน ร้อยละ 30 เลือกทางเลือกที่สอง

ตารางที่ 4.12 Isolation Effect เปรียบเทียบสองกลุ่ม

---

**ปัญหาข้อที่ 10** Kahneman & Tversky (หน่วยเป็นปอนด์อิสราเอล)

จงพิจารณา เกมที่มีสองขั้นตอนต่อไปนี้ ในขั้นตอนแรกนั้น มีความน่าจะเป็นที่ .75 ที่จะหยุดเกมโดยที่ไม่ได้รับอะไรเลย และมีความน่าจะเป็นร้อยละ .25 ที่จะขยับไปยังขั้นตอนที่สอง ถ้าคุณบรรลุถึงขั้นตอนที่สอง คุณก็จะมีทางเลือกระหว่าง

A (4,000, .8) and  B (3,000)

แต่การเลือกของคุณนั้น จะต้องกระทำก่อนที่จะเริ่มเกม นั่นคือ ก่อนที่จะรู้ผลของขั้นตอนแรก

N = 141 [22] (4,000, .8)

[78] (3,000)

การศึกษาครั้งนี้

(หน่วยเป็นบาท)

จงพิจารณา เกมที่มีสองขั้นตอนต่อไปนี้ ในขั้นตอนแรกนั้น มีความน่าจะเป็นที่ .75 ที่จะหยุดเกมโดยที่ไม่ได้รับอะไรเลย และมีความน่าจะเป็นร้อยละ .25 ที่จะขยับไปยังขั้นตอนที่สอง ถ้าคุณบรรลุถึงขั้นตอนที่สอง คุณก็จะมีทางเลือกระหว่าง

A. (48,000, .80) and  B. (36,000)

แต่การเลือกของคุณนั้น จะต้องกระทำก่อนที่จะเริ่มเกม นั่นคือ ก่อนที่จะรู้ผลของขั้นตอนแรก

N = 92 [52]

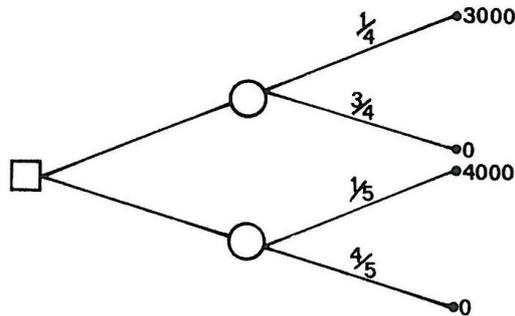
[48]

---

เมื่อเป็นเช่นนี้ จะเห็นว่าผลการทดลองของการศึกษาครั้งนี้นั้น พฤติกรรมในข้อ 16 นั้น สอดคล้องกับ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นในข้อ 3 ซึ่งก็สอดคล้องกับใน งานวิจัยของ Kahneman และ Tversky

ส่วนคำตอบที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยชิ้นปัจจุบัน ที่ตอบไว้ในปัญหาข้อที่ 4 นั้น ระหว่างทางเลือก (48,000, .20) กับ (36,000, .25) นั้น กลุ่มตัวอย่างเลือกทางเลือกแรก ร้อยละ 70 และทางเลือกที่สอง ร้อยละ 30 เห็นได้ชัดว่ามีความแตกต่างออกไป จากพฤติกรรมที่ควรจะเป็น จากการที่กระบวนการเลือกน่าจะผ่านขั้นตอนสองขั้นตอน

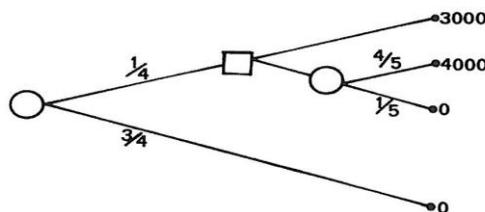
ความแตกต่างของขั้นตอนในการตัดสินใจนั้น สามารถแสดงได้จาก ภาพ Decision Tree ดังในภาพที่ 4.1 และ 4.2 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.1 ทางเลือกของปัญหาในรูปแบบของ Decision Tree ตามปัญหาข้อที่ 4

ในภาพที่ 4.1 นี้ ผู้ตัดสินใจต้องทำการเลือกสรรระหว่าง ทางเลือกที่มีความเสี่ยงสอง ทาง ในขณะที่ในภาพที่ 4.2 นั้น อยู่ในรูปของ การเลือกตามลำดับ ที่ต้องเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยง และทางเลือกที่ไม่มีความเสี่ยง ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อ การเลือกนั้น จะต้องคำนึงถึงทางเลือกที่เกิดขึ้นในขั้นตอนแรกก่อน แล้วจึงตัดสินใจเลือกในขั้นตอนที่สอง นั่นคือ การเลือกในขั้นตอนที่หนึ่งมีผลไปยังขั้นตอนที่สอง โดยที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงความน่าจะเป็น ในทางเลือกแบบ รูปแบบมาตรฐานในภาพ 4.1 นั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เหตุการณ์ของการไม่ได้เงิน 3,000 นั้นจะรวมอยู่ใน เหตุการณ์ของการไม่ได้เงิน 4,000 ในรูปแบบตามลำดับกัน ในขณะที่เหตุการณ์ที่สองนั้น เป็นอิสระจากกัน ในรูปแบบมาตรฐาน ดังนั้น ผลลัพธ์ของการชนะรางวัล 3,000 มีข้อได้เปรียบในแง่ความแน่นอนในสูตรแบบ sequential (ตามลำดับ) ซึ่งไม่ได้มีอยู่ใน การวางหลักเกณฑ์แบบมาตรฐาน

การที่ทางเลือกที่พึงพอใจมากกว่าเกิดสลับกันขึ้นมา เนื่องจาก □ การเลือกในขั้นตอนที่สองนั้นควรจะขึ้นกับทางเลือกในขั้นตอนที่หนึ่งด้วย มีความสำคัญเป็นพิเศษ เพราะว่า สิ่งที่เกิดขึ้น ฝ่าฝืนหลักพื้นฐานของทฤษฎีการตัดสินใจ ที่กล่าวว่าทางเลือกสรรระหว่างทางเลือก (Prospect) ต่างๆ นั้น จะถูกกำหนดโดย ความน่าจะเป็นของ สถานะสุดท้ายเท่านั้น



ภาพที่ 4.2 ทางเลือกของปัญหาในรูปแบบของ Decision Tree แบบตามลำดับ ตามปัญหาข้อที่ 10

1.4.2 ปัญหาข้อที่ต่อไปนี้นั้น ต้องพิจารณาเป็นคู่ของปัญหาข้อที่ 11 และ ข้อที่ 12 ดังในตารางที่ 4.13 โดยร้อยละ 84 ของผู้เข้าทดสอบเลือก B ในปัญหาที่ 11 และร้อยละ 69 เลือกข้อ C ในปัญหาที่ 12 ซึ่งสอดคล้องกับคำอธิบายด้วยแนวคิด Reflection effect ดังที่เห็นในตารางที่ 4.1 ซึ่งแสดงว่ามีการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ในกรณีที่ Prospect เป็นบวก และมีการแสวงหาความเสี่ยงในกรณีที่ Prospect นั้นเป็นลบ อย่างไรก็ตาม เมื่อมองในแง่ของสถานะภาพสุดท้ายแล้ว ปัญหาทั้งสองข้อนั้น มีทางเลือกคู่เดียวกัน คือ

$$A = (2,000, .50; 1,000, .50) = C \quad \text{และ} \quad B = (1,500) = D$$

ความจริงแล้ว ปัญหาข้อที่ 12 ได้มาจาก การบวก 1,000 เข้าไปกับ โบนัสในข้อ 11 และ ลบ 1,000 ออกจากผลลัพธ์ทั้งสองทางเลือก เห็นได้ชัดว่า ผู้ตอบคำถามไม่ได้นำเอาโบนัสมารวมคิดกับ Prospect ต่างๆ โบนัสนั้นไม่ได้ถูกนำมาเปรียบเทียบเพราะว่า ทั้งสองทางเลือกนั้น มีโบนัสอยู่ทั้งคู่

ตารางที่ 4.13 Isolation Effect เมื่ออยู่ในโดเมนด้าน Losses K&T (หน่วย: ปอนด์)

<b>ปัญหาข้อที่ 11</b>	นอกเหนือจากจำนวนที่คุณมีอยู่แล้ว คุณได้รับเงินเพิ่มอีก 1,000 ขอให้ คุณเลือกระหว่าง Kahneman & Tversky
<input type="checkbox"/> A: (1,000, .50)	<input type="checkbox"/> B. (500)
N = 70 [16]	[84]*
<b>ปัญหาข้อที่ 12</b>	นอกเหนือจากจำนวนที่คุณมีอยู่แล้ว คุณได้รับเงินเพิ่มอีก 2,000 ขอให้ คุณเลือกระหว่าง Kahneman & Tversky
<input type="checkbox"/> C: (-1,000, .50)	<input type="checkbox"/> B. (-500)
N = 68 [69] *	[31]

ผลที่ได้นี้ขัดแย้งกับ ทฤษฎี EUT ซึ่งระบุว่า แล้ว ความมั่งคั่งมูลค่าใดๆ สินทรัพย์มูลค่าใดๆ ยกตัวอย่างเช่น เงิน จำนวน 100,000 บาท ย่อมมีรรถประโยชน์ที่กำหนดหรือค่าที่กำหนดให้เพียงค่าเดียว ไม่ว่าจะก่อนที่จะมีเงิน 100,000 บาทนั้น บุคคลนั้นเดิมจะมีเงิน 95,000 บาท หรือ เคยมีเงิน 105,000 บาท ดังนั้น ทางเลือกระหว่างสินทรัพย์รวม มูลค่า 100,000 บาท และ โอกาสเท่าเท่ากันที่จะมีเงิน 95,000 บาท หรือ มีเงิน 105,000 บาท ก็ควรจะเป็นอิสระจากกัน ไม่ว่าจะตอนนี้บุคคลนั้นจะมีเงินจำนวนที่น้อยกว่า หรือจำนวนที่มากกว่าอยู่ที่ตาม ยิ่งเพิ่มสมมติฐานของการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ว่า บุคคลโดยทั่วไปแล้ว ย่อมเลือกทางเลือกที่มีความแน่นอนมากกว่าทางเลือกที่มีค่าคาดคะเนสูงกว่าแต่มีความไม่แน่นอนแล้ว ทฤษฎีโยงมาว่า การได้เป็นเจ้าของเงิน 100,000 อย่าง

แน่นอนจะต้องถูกเลือกมากกว่าการเลือกที่จะพนันเสมอ แต่จากปัญหาข้อที่ 12 และคำถามข้ออื่นๆ แสดงให้เห็นว่า แบบแผนนี้ จะเกิดขึ้นได้ หากบุคคลเป็นเจ้าของเงินจำนวนที่น้อยกว่า แต่จะไม่ใช่เช่นนั้น กับกรณีที่เป็นเจ้าของเงินจำนวนที่มากกว่า

การจะละเลย เงินที่เพิ่มมาให้ (จำนวน 1,000 ในปัญหาข้อที่ 11 และ 2,000 ในปัญหาข้อที่ 12) ในทั้งสองทางเลือกนั้น หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงในความมั่งคั่งเป็นตัวกำหนดค่า หรืออรรถประโยชน์ไม่ใช่ ตำแหน่งสินทรัพย์สุดท้าย ซึ่งผลลัพธ์แสดงไว้ในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.14 Isolation Effect เมื่ออยู่ในโดเมนด้าน Losses การศึกษาครั้งนี้ (หน่วยเป็นบาท)

การศึกษาครั้งนี้	นอกเหนือจากจำนวนที่คุณมีอยู่แล้ว คุณได้รับเงินเพิ่มอีก 12,000 ขอให้ คุณเลือกระหว่าง
<input type="checkbox"/> A: (12,000 , .50)	<input type="checkbox"/> B. (6,000)
N = 92 [45]	[55]
การศึกษาครั้งนี้	นอกเหนือจากจำนวนที่คุณมีอยู่แล้ว คุณได้รับเงินเพิ่มอีก 24,000 ขอให้ คุณเลือกระหว่าง การศึกษาครั้งนี้
<input type="checkbox"/> C: (-12,000 , .50)	<input type="checkbox"/> D. (-6,000)
N =92 [51]	[49]

ส่วนคำตอบที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งใช้คำถามจากแบบสอบถามด้วยปัญหาข้อที่ 17 และ 18 ได้ผลที่แตกต่างออกไป ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.14 เพราะในปัญหาข้อที่ 17 นั้น ส่วนใหญ่ร้อยละ 55 เลือกทางเลือก B ในขณะที่ข้อ 18 นั้นมีผู้เลือกข้อ C เพียงเกือบครึ่ง (ร้อยละ 51) แม้จะสรุปได้ว่า ทิศทางการเลือกคำตอบของแต่ละข้อ น่าจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่ความแตกต่างนั้นไม่มีนัยยะทางสถิติ

**1.5 Value Function** ทฤษฎี Prospect Theory นั้น เสนอว่า คุณค่านั้น เปลี่ยนแปลงไปตามความมั่งคั่งหรือสวัสดิการ มิใช่ตามสถานะสุดท้ายของความมั่งคั่ง สมมติฐานนั้นสอดคล้องกับหลักการพื้นฐานของ ทฤษฎีการรับรู้และการตัดสินใจ เครื่องมือที่เราใช้ในการรับรู้ นั้น จะปรับเข้ากับการประเมินถึงการเปลี่ยนแปลงหรือความแตกต่างระหว่างทางเลือก มิใช่ตามการประเมินถึงขนาดสัมบูรณ์ เมื่อเราสนองตอบต่อคุณลักษณะต่างๆ อย่างเช่น ความสว่าง ความดัง หรือ อุณหภูมิ บริบทของประสบการณ์ในอดีตและในปัจจุบัน จะกำหนดถึงระดับของการปรับตัว หรือ จุดอ้างอิง แล้ว สิ่งเร้าเหล่านั้น จึงจะได้รับการรับรู้โดยเปรียบเทียบกับจุดอ้างอิงนั้น ดังนั้น วัตถุใดๆ ที่อุณหภูมิใดอุณหภูมิหนึ่ง เมื่อจับแล้ว อาจจะรู้สึกว่าร้อนหรือหนาวก็ได้ ขึ้นอยู่กับว่าอุณหภูมิที่

บุคคลนั้นปรับตัวมา หลักเกณฑ์เดียวกันก็นำมาประยุกต์ใช้ได้กับ คุณลักษณะที่ไม่ใช่สัมผัส อย่างเช่น สุขภาพ ความหรรษา และความมั่งคั่งได้ ระดับความมั่งคั่งระดับเดียวกันอาจจะเป็นความยากจนขั้นแค้นสำหรับคนหนึ่ง และอาจจะเป็นความร่ำรวยปานเศรษฐีกับอีกคนหนึ่ง ขึ้นอยู่กับว่า เดิมฐานะของเขาเป็นอย่างไร

ในปัญหาข้อที่ 13 และ 13' นั้น ทดสอบว่า การเลือกทางเลือกที่มีความพึงพอใจสูงกว่า นั้นจะสอดคล้องกับ สมมติฐานที่ว่า Value Function นั้นจะเป็น concave สำหรับ Gains และ convex สำหรับ Losses โดย ที่ความแตกต่างของคุณค่าระหว่าง Gains ที่เพิ่มจาก 100 ไปเป็น 200 จะแตกต่างจาก Gains ที่เพิ่มขึ้นจาก 1,100 ไปเป็น 1,200 และเช่นเดียวกัน Losses ที่เพิ่มขึ้นจาก 100 ไปเป็น 200 จะมากกว่า Losses ที่เพิ่มขึ้นจาก 1,100 ไปเป็น 1,200 นอกเสียจากว่า Losses จำนวนที่มาก นั้น มากจะรับไม่ไหว

ในตารางที่ 4.15 นั้น เป็นการให้เลือกระหว่าง ทางเลือก A ที่มีค่าเท่ากับ 6,000 ด้วยความน่าจะเป็น .25 กับ ทางเลือก B ที่เป็นผลรวมของ จำนวน สองจำนวน คือ 4,000 ด้วยความน่าจะเป็น .25 กับ จำนวน 2,000 ด้วยความน่าจะเป็น .25 ซึ่งความจริงแล้ว ทั้งสองทางเลือกมีค่าคาดคะเน เท่ากัน ที่ 1,500 จากคำตอบนั้นเห็นได้ว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่ ร้อยละ 82 เลือก ทางเลือก B ใน ปัญหา ข้อที่ 13 แม้ว่า ค่าความคาดคะเนของทั้งสองทางเลือกจะมีค่าเท่ากัน แสดงว่า value ในสายตาของผู้เลือกที่มองไปที่ตำแหน่ง (4,000, .25) ครั้งหนึ่ง และ (2,000, .25) อีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงนำเอาค่าทั้งสองมารวมกัน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับ value ที่อยู่ที่ตำแหน่ง (6,000, .25) และใน ปัญหาข้อที่ 13' นั้น ในกรณี Losses ผู้ตอบส่วนใหญ่ ร้อยละ 70 เลือก ทางเลือก A แม้ว่า ทั้งสองทางเลือกจะมีค่าคาดคะเนเท่ากัน เช่นกัน ด้วยตรรกะเดียวกัน เห็นได้จากสมการดังนี้

$$\pi(.25)v(6,000) < \pi(.25)[v(4,000) + v(2,000)] \text{ และ}$$

$$\pi(.25)v(-6,000) > \pi(.25)[v(-4,000) + v(-2,000)]$$

ดังนั้น  $v(6,000) < v(4,000) + v(2,000)$  และ  $v(-6,000) > v(-4,000) + v(-2,000)$  ซึ่งสอดคล้องกับ สมมติฐานที่ว่า ฟังก์ชันนั้นเป็น concave ในด้าน Gains และ convex ในด้าน Losses แสดงไว้ในตารางที่ 4.15

ส่วนคำตอบที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ (คำตอบในปัญหาข้อที่ 10 และ 10' ในการศึกษาครั้งนี้) ไม่พบความแตกต่างมากนัก โดยส่วนมาก (ร้อยละ 55) เลือก ข้อ B ในปัญหาข้อที่ 10 และ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59) เลือกตอบข้อ D ในปัญหาข้อที่ 10' นั้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลที่ได้จากงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky

ตารางที่ 4.15 การเลือกทางเลือกที่เปลี่ยนไปตามตำแหน่งของสินทรัพย์ (หน่วย: ปอนด์)

<b>ปัญหาข้อที่ 13:</b>		Kahneman & Tversky	
<input type="checkbox"/> A: (6,000, .25)	Or	<input type="checkbox"/> B: (4,000,.25; 2,000,.25)	
N = 68 [18]		[82]*	
<b>ปัญหาข้อที่ 13':</b>		Kahneman & Tversky	
<input type="checkbox"/> C: (-6,000, .25)	Or	<input type="checkbox"/> B: (-4,000,.25; -2,000,.25)	
N = 64 [70]*		[30]	
การศึกษาครั้งนี้			
<input type="checkbox"/> A: (72,000, .25)	Or	<input type="checkbox"/> B: (48,000,.25; 24,000,.25)	
N = 100 [45]		[55]	
การศึกษาครั้งนี้			
<input type="checkbox"/> C: (-72,000, .25)	Or	<input type="checkbox"/> D: (-48,000,.25 ; -24,000,.25)	
N = 100 [41]		[59]	

### 1.6 Weighting Function

ในทฤษฎี Prospect Theory นั้น คุณค่าของผลลัพธ์นั้นจะถูกคูณด้วยตัวถ่วงน้ำหนักการตัดสินใจ (Decision Weight) ซึ่ง ตัวถ่วงน้ำหนักการตัดสินใจนั้น จะอนุมานมาจากทางเลือกระหว่าง Prospect อย่างไรก็ตาม ตัวถ่วงน้ำหนักการตัดสินใจไม่ใช่ ค่าความน่าจะเป็น และไม่เป็นไปตาม สัจพจน์ของความน่าจะเป็น และไม่ควรรนำมาตีความว่าเป็นตัววัดของระดับ หรือ ความเชื่อแต่อย่างใด

ในปัญหาข้อที่ 14 และ 14' ของงานวิจัย Kahneman และ Tversky นั้น ในตารางที่ 4.16 ต้องการทดสอบว่า ในกรณีที่ ความน่าจะเป็นมีค่าต่ำมากๆ นั้น จะมีการประเมินค่าที่สูงกว่าที่ควร (overweight) หรือไม่ คำตอบที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถามนั้น แสดงว่า ร้อยละ 72 เลือก ทางเลือกข้อ A มูลค่าของสลากรางวัลที่มีความเป็นไปได้ต่ำมาก มากกว่า ข้อ B มูลค่าค่าคาดคะเนของสลากรางวัลนั้น ส่วนในกรณีของข้อ 14 ซึ่งมีค่าเป็น Losses กลับเลือกข้อ D แสดงให้เห็นว่า มีการเลือก Losses ขนาดเล็กที่แน่นอนมากกว่าที่จะ เสี่ยงเลือก Losses ขนาดใหญ่ที่มีความน่าจะเป็นต่ำ อันอาจจะมองได้ว่า เหมือนเป็น การชำระเบีย้ประกันเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายขนาดใหญ่ ในทฤษฎีที่

นำเสนอขึ้น ทางเลือกที่พอใจมากกว่าในปัญหาที่ 14 หมายความว่า  $\pi(.001)v(5,000) > v(5)$  ดังนั้น  $\pi(.001) > v(5)/v(5,000) > .001$  เท่ากับสมมติว่า Value Function ของ Gains นั้น เป็นรูป concave และ ความยินดีที่จะจ่ายเงินเล็กน้อยเพื่อเป็นเบี้ยประกันในปัญหาข้อที่ 14' นั้น ก็หมายความว่าถึงข้อสรุปเดียวกัน ที่สมมติว่า Value Function ของ Losses นั้นเป็น concave

ตารางที่ 4.16 การเลือกทางเลือกเมื่อมีความน่าจะเป็นต่ำมากๆ

<b>ปัญหาข้อที่ 14:</b>	Kahneman & Tversky (หน่วย: ปอนด์)	
<input type="checkbox"/> A: (5,000, .001)	or	<input type="checkbox"/> B: ( 5 )
N = 72 [72]*		[28]
<b>ปัญหาข้อที่ 14':</b>	Kahneman & Tversky (หน่วย: ปอนด์)	
<input type="checkbox"/> C: (-5,000, .001)	or	<input type="checkbox"/> D: (- 5 )
N = 72 [17]		[83]*
<b>การศึกษารั้งนี้</b>	(หน่วยเป็นบาท)	
<input type="checkbox"/> A: (60,000, .001)	or	<input type="checkbox"/> B: ( 60 )
N= 99 [54]		[46]
<b>การศึกษารั้งนี้</b>	(หน่วยเป็นบาท)	
<input type="checkbox"/> C: (-60,000, .001)	or	<input type="checkbox"/> D: (- 60 )
N= 99 [44]		[56]

คำตอบที่ได้จากการศึกษารั้งนี้ ไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky หรือไม่ เพราะสัดส่วนของการเลือกคำตอบในปัญหาข้อที่ 11 นั้น ร้อยละ 54 เลือก A และร้อยละ 46 เลือก B ส่วนในข้อ 11 นั้น ร้อยละ 44 เลือกข้อ A และร้อยละ 56 เลือกข้อ B และทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญอย่างไรก็ตาม ทิศทางของทางเลือกสอดคล้องกับ งานวิจัยที่ Kahneman และ Tversky ได้ทำไว้

### 1.7 Framing Effect

Framing Effect หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นเมื่อ ผู้ตัดสินใจเปลี่ยนการตัดสินใจจาก ทางเลือกใดๆ เมื่อนำเสนอทางเลือกนั้นด้วยถ้อยคำหรือบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป หรือเรียกว่าการ ใช้กรอบ (Frame) ที่แตกต่างกันออกไป ยกตัวอย่างเช่น การเลือกรับการรักษา เมื่อแพทย์เลือกใช้ บริบทของคำว่า รอด กับ ไม่รอด แม้ว่าทางเลือกจะเป็นทางเลือกเดียวกัน ดังเช่นที่กล่าวถึงมาแล้ว ในบทที่ 2

ในปัญหาข้อที่ 19 นั้น ต้องการจะทดสอบ ผลของ Framing Effect ที่ Tversky และ Kahneman เคยทำไว้ในงานวิจัยที่ตีพิมพ์ใน วารสาร Sciences ปีค.ศ. 1981 เพื่อทดสอบว่า การใช้ ถ้อยคำที่แตกต่างกัน จะทำให้เกิดผลที่แตกต่างกันในทางเลือกอย่างไร ซึ่งผลนั้นอยู่ในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 การทดสอบ Framing Effect งานวิจัย Kahneman และ Tversky

#### ปัญหาข้อที่ 19

ลองจินตนาการว่า ประเทศไทยกำลังเตรียมตัวรับ การระบาดครั้งใหญ่ของ โรคในแถบแอฟริกาที่ไม่ เคยเกิดขึ้นมาก่อน ซึ่งคาดคะเนว่าจะทำให้มีผู้เสียชีวิต 600 คน มีผู้เสนอโครงการทางเลือกอยู่สอง ทางเพื่อต่อสู้กับ โรคร้ายนี้ สมมติว่า การกะประมาณทางวิทยาศาสตร์ของผลที่จะติดตามมาของ โครงการดังกล่าวจะได้ผลอย่างแม่นยำเป็นดังต่อไปนี้

หากเลือก โครงการ ก จะช่วยให้อรอดชีวิตได้ 200 คน

หากเลือก โครงการ ข จะมีความเป็นไปได้ หนึ่งในสามที่ จะช่วยคนให้อรอดได้ 600 คน และมี ความ เป็นไปได้สองในสามว่า จะไม่มีใครรอดเลย

คุณจะเลือกโครงการใดในสองโครงการนี้  โครงการ ก หรือ  โครงการ

Kahneman & Tversky	N = 152	ก [72]	ข [28]
การศึกษาครั้งนี้	N = 101	ก [67]	ข [33]

ในปัญหาข้อที่ 19 นี้ เมื่อให้เลือกว่าจะรักษาชีวิตคนได้เท่าใดจากการเลือกโครงการ ก เทียบกับ ข ผู้ตอบจะมีพฤติกรรมที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง คือเลือกทางเลือก ก ที่จะ“รักษา” ชีวิตคน 200 คนไว้ถึงร้อยละ 72 ซึ่งตีความได้ว่า เป็นทางเลือกที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (risk averse) ส่วนใน ตารางที่ 4.18 นั้น ใช้การวางกรอบอีกแบบหนึ่ง

ตารางที่ 4.18 การทดสอบ Framing Effect การศึกษาครั้งนี้

---

**ปัญหาข้อที่ 20** ในสถานการณ์โรคระบาดแบบเดียวกัน แต่การกะประมาณทางวิทยาศาสตร์ของผลที่จะติดตามมาของโครงการดังกล่าวจะได้ผลอย่างแม่นยำเป็นดังต่อไปนี้

หากเลือก โครงการ ค จะมีผู้เสียชีวิต 400 คน

หากเลือก โครงการ ง จะมีความเป็นไปได้ หนึ่งในสามที่จะไม่มีผู้เสียชีวิตและมี ความเป็นไปได้สองในสามว่ามีผู้เสียชีวิต 600 คน

คุณ sẽเลือกโครงการใดในสองโครงการนี้ โครงการ ค หรือ โครงการ ง

---

N = 155	ค [22]	ง [78] Kahneman & Tversky
N = 101	ค[44]	ง[56]การศึกษาครั้งนี้

---

ในปัญหาข้อที่ 20 ซึ่งถามกลุ่มตัวอย่างอีกกลุ่มหนึ่ง เมื่อคำถามเปลี่ยนกรอบทางเลือกให้ โครงการ ค ใช้กรอบของการ “เสียชีวิต” แทนที่กรอบของ “รักษา” เป็นทางเลือกที่เกิดขึ้นแน่นอน ทางเลือกที่ส่วนมากเลือก คือ ร้อยละ 78 ตัดสินใจเลือกโครงการ ง ซึ่งมีความน่าจะเป็นหนึ่งในสามที่จะไม่มีใครเสียชีวิตและอีกสองในสามที่จะมีคนเสียชีวิต 600 คน ซึ่งถือว่าเป็นทางเลือกที่แสวงหาความเสี่ยง เพราะถ้อยคำที่บอกว่า จะมีผู้เสียชีวิตแน่นอน 400 คนนั้นยอมรับได้ยากกว่าโอกาสสองในสามที่จะมีคนเสียชีวิต 600 คน

หากมีสติความในรูปแบบปกติแล้ว ทางเลือกที่พอใจมากกว่าในปัญหาทั้งสองข้อนั้นชี้ให้เห็นว่า ทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับ Gains นั้น มักจะเป็นทางเลือกที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง ส่วนทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับ Losses นั้น มักจะเป็นทางเลือกที่แสวงหาความเสี่ยง

ในความเป็นจริงแล้ว ปัญหาทั้งสองข้อ เป็นปัญหาที่เป็นปัญหาเดียวกัน ความแตกต่างอยู่ตรงที่ ผลลัพธ์ที่อธิบายไว้ในข้อ 19 นั้น กล่าวถึงจำนวนชีวิตที่รักษาไว้ได้ ส่วนในข้อ 20 กล่าวถึงจำนวนชีวิตที่ต้องเสียไป และการเปลี่ยนกรอบอ้างอิงเพียงแค่นี้ สามารถจะทำให้ทางเลือกที่พอใจมากกว่า เปลี่ยนไปในกลุ่มผู้ตอบ

ส่วนในการศึกษาครั้งนี้ เมื่อนำเอาคำถามไปถามกับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง แม้ว่าจะเป็นกลุ่มเดียวกันทั้งสองข้อ ก็ยังเห็นพฤติกรรมที่สอดคล้องกับผลที่ได้จากงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky คือ ในปัญหาข้อที่ 19 ซึ่งตีกรอบด้วยคำว่า รักษาชีวิต ส่วนใหญ่เลือกข้อ ค การรักษาชีวิต 200 ชีวิตไว้ถึงร้อยละ 67

แต่เมื่อเปลี่ยนกรอบอ้างอิงจากการรักษาชีวิตเป็น จำนวนผู้เสียชีวิตในปัญหาข้อที่ 20 ผู้ตอบส่วนใหญ่ร้อยละ 56 กลับเปลี่ยนมาเลือกข้อ ง (แม้ว่าจำนวนของผู้เลือกจะไม่เป็นสัดส่วนที่มากและชัดเจนเหมือนในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ก็ตาม) ก็ยังนับว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถหาความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติได้

### 1.8 Mental Accounting (บัญชีในความคิด) แนวคิดนี้พัฒนาขึ้นมา เพื่ออธิบาย

พฤติกรรมของมนุษย์ที่เบี่ยงเบนจากแนวคิดของ Expected Utility Theory ไป เพราะ บุคคลจะตีค่าของทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง โดยนำมาลงบัญชีไว้ในความคิดของตน

1.8.1 ในปัญหาข้อที่ 21 นี้ ต้องการจะทดสอบแนวคิดของ Mental Accounting ที่ Richard Thaler ได้เคยทำไว้ในปีค.ศ. 1980 โดยพิจารณาว่า หากตัวชมละครหายไปนั้น หากทำตัวหายไป ผู้ตอบคำถามจะยอมซื้อตั๋วใหม่หรือไม่ ซึ่งส่วนใหญ่ ร้อยละ 54 จะไม่ยอมซื้อตั๋วใหม่ ซึ่งแสดงผลไว้ในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 Mental Accounting เมื่อทำบัตรชมละครหายเปรียบเทียบกับเงินหาย K&T

---

**ปัญหาข้อที่ 21** ลองจินตนาการว่า คุณตัดสินใจไปชมละครเวที และชำระค่าบัตรเข้าชมใบละ 10 ดอลลาร์ แต่ในขณะที่คุณเข้าไปในโรงละคร คุณพบว่าคุณทำบัตรเข้าชมหายไป ที่นั่นนั้นไม่ได้กำหนดเลขที่นั่งไว้ และ บัตรนั้นหายจริงๆ

คุณจะซื้อบัตรราคา 10 ดอลลาร์ อีกใบหรือไม่

ซื่อ                       ไม่ซื่อ

**Kahneman & Tversky**      **N = 200**                      **ซื่อ[46]**                      **ไม่ซื่อ[54]**

**ปัญหาข้อที่ 22** ลองจินตนาการว่า คุณตัดสินใจไปชมละครเวที และชำระค่าบัตรเข้าชมใบละ 10 ดอลลาร์ แต่ในขณะที่คุณเข้าไปในโรงละคร คุณพบว่าคุณทำเงินหายไป 10 ดอลลาร์

คุณจะซื้อบัตรราคา 10 ดอลลาร์ เพื่อชมละครเรื่องนั้นหรือไม่

ซื่อ                       ไม่ซื่อ

**Kahneman & Tversky**      **N = 183**                      **ซื่อ[88]**                      **ไม่ซื่อ[12]**

---

แต่ในปัญหาข้อที่ 22 ในตารางที่ 4.19 ซึ่งตั้งโจทย์คำถามเกี่ยวกับตัวชมละครราคาเท่ากัน ในละครเรื่องเดียวกัน แต่แทนที่ตัวจะหายไป กลับเป็นว่ายังไม่ได้ซื้อตั๋ว แต่ทำเงินจำนวนเท่ากับค่าตั๋วหายไป คำถามคือจะยังซื้อตัวชมละครอยู่หรือไม่ ปรากฏว่าส่วนใหญ่ตัดสินใจซื้อตั๋วเข้า

ชมซึ่งความจริงแล้ว เมื่อมาเปรียบเทียบกันแล้ว ตัวที่ชมที่หายไปในข้อ 20 กับ เงินที่หายไปในข้อ 21 ก็มีมูลค่าเท่ากัน แต่การตัดสินใจใช้เงินกลับแตกต่างกันไปอย่างมาก ที่เป็นเช่นนี้ Kahneman และ Tversky อธิบายความแตกต่างนี้ด้วย แนวคิด Mental Accounting เช่นกัน โดยอธิบายว่า เมื่อชมละครเวที โดยทั่วไปแล้ว ต้นทุนของประสบการณ์การชมละครเวทีนั้น ก็คือ ค่าตัว ซึ่งในความคิดของผู้ซื้อตัวชมละคร ก็ลงบัญชีไปเช่นนั้นว่า ค่าชมละครครั้งนี้ มีราคาเท่าใด ถือว่าเป็นการแลกเปลี่ยนให้ได้รับประสบการณ์ของการชมละคร ในขณะที่ การต้องซื้อตั๋วใบที่สองเมื่อทำตัวหาย เพิ่มต้นทุนของการชมละคร จนถึงขั้นที่เห็นได้ชัดว่าผู้ตอบหลายคนรับไม่ได้ เพราะต้องชำระค่าตัวซ้ำซ้อน

แต่เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันกับกรณีการทำเงินหายไปจำนวนเท่ากันแล้ว การที่เงินหายไปนั้น จะไม่ถูกนำมาบันทึกไว้ในบัญชีความคิดเกี่ยวกับการชมละคร และมีผลกับการซื้อตัวแก้ว่า บุคคลนี้รู้สึกว่าการมั่งคั่งของตนลดลงเล็กน้อยเท่านั้น

ตารางที่ 4.20 Mental Accounting เมื่อทำบัตรชมละครหายเปรียบเทียบกับเงินหาย ปัจจุบัน

---

**ปัญหาข้อที่ 21** ลองจินตนาการว่า คุณตัดสินใจไปชมละครเวที และชำระค่าบัตรเข้าชมใบละ 1,000 บาท แต่ในขณะที่คุณเข้าไปในโรงละคร คุณพบว่าคุณทำบัตรเข้าชมหายไป ที่นั่งนั้นไม่ได้กำหนดเลขที่นั่งไว้ และ บัตรนั้นหายจริงๆ

คุณจะซื้อบัตรราคา 1,000 บาท อีกใบหรือไม่

ซื้อ                       ไม่ซื้อ

การศึกษาครั้งนี้                      N = 101                      ซื้อ [45]                      ไม่ซื้อ [55]\*

**ปัญหาข้อที่ 22** ลองจินตนาการว่า คุณตัดสินใจไปชมละครเวที และชำระค่าบัตรเข้าชมใบละ 1,000 บาท แต่ในขณะที่คุณเข้าไปในโรงละคร คุณพบว่าคุณทำเงินหายไป 1,000 บาท คุณจะซื้อบัตรราคา 1,000 บาท อีกใบหรือไม่

ซื้อ                       ไม่ซื้อ

การศึกษาครั้งนี้                      N = 101                      ซื้อ [51]                      ไม่ซื้อ [49]

---

ในตารางที่ 4.20 เป็นผลของการเลือกของการศึกษาครั้งนี้ ในคำถามเดียวกับในตารางที่ 4.19 เพียงแต่เปลี่ยนมูลค่าเป็นเงินบาทที่เหมาะสมกับราคาค่าชมละครในปัจจุบัน ผลที่ได้ก็มีความคล้ายคลึงกันในกรณีของการทำตัวชมละครหาย คือ ร้อยละ 45 ยอมซื้อตัวใหม่ ในขณะที่ร้อยละ 55

ไม่ยินยอม และแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky

แต่เมื่อพิจารณาถึงกรณีของการทำเงินหาย กลุ่มตัวอย่างที่ตอบมาในการศึกษาครั้งนี้ ประมาณครึ่งหนึ่งยอมซื้อตัวใหม่ อีกครึ่งหนึ่งไม่ยินยอม จึงสรุปไม่ได้ว่า เกิดการลงบัญชีในความคิดในรูปแบบที่แตกต่างไปจากงานวิจัยในอดีตหรือไม่

4.8.2 ในปัญหาข้อที่ 23 และข้อ 24 นั้น ต้องการจะทดสอบว่า ผู้ตอบคำถามนั้น ยินดีจะขับรถไปเป็นระยะทางไกลพอควร (ห่างไปอีลิปนาทรี) เพื่อจะประหยัดเงินจำนวนหนึ่งหรือไม่ ในกรณีที่ สินค้าที่ประหยัดเงินได้นั้น เป็นสินค้าที่มีระดับราคาต่างกัน (เครื่องคิดเลขราคา 15 ดอลลาร์ กับ เสื้อแจ็กเก็ตราคา 125 ดอลลาร์) ซึ่งในกรณีของข้อ 23 นั้น ร้อยละ 68 ยินดีขับรถไปซื้อเครื่องคิดเลขราคา 10 ดอลลาร์ เพื่อประหยัดเงิน 5 ดอลลาร์ แต่เมื่อเปลี่ยนสินค้าจากเครื่องคิดเลข เป็น แจ็กเก็ตราคา 120 ดอลลาร์ มีเพียงร้อยละ 29 เท่านั้น ที่ยินดีขับรถไปในระยะทางเดียวกัน ซึ่งสรุปได้ว่าการจัดการบัญชีในความคิดนั้น ทำให้ผู้ตัดสินใจประเมิน Gains และ Losses ในรูปของค่าสัมพัทธ์กัน นั่นคือ ประเมินในรูปของการเปรียบเทียบกับราคาสินค้าที่จะไปซื้อ (อาจจะเป็นในรูปร้อยละ) แทนที่จะเป็น ในรูปของค่าสัมบูรณ์ (ซึ่งเป็นจำนวนคงที่) ซึ่งขัดแย้งกับแนวคิดดั้งเดิมทางเศรษฐศาสตร์ที่มองว่า การประหยัดเงิน จำนวน 5 ดอลลาร์เท่ากันไม่ว่าในสินค้าใดไม่ควรจะมีความแตกต่างกันดังในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 Mental Accounting เมื่อราคาสินค้าลดลง กรณี Kahneman และ Tversky

---



---

<b>ปัญหาข้อที่ 23</b> ลองจินตนาการว่า คุณกำลังจะซื้อ เสื้อแจ็กเก็ตราคา 125 ดอลลาร์ และ เครื่องคิดเลขราคา 15 ดอลลาร์ คนขายเครื่องคิดเลขแจ้งให้คุณทราบว่า เครื่องคิดเลขที่คุณต้องการจะซื่อนั้น มีการลดราคาในห้างอีกสาขาหนึ่งในราคา 10 ดอลลาร์ ซึ่งคุณต้องขับรถไป 20 นาที คุณจะขับรถไปซื้อไหม			
<input type="checkbox"/> ไป	<input type="checkbox"/> ไม่ไป		
Kahneman & Tversky	N = 88	ไป [68]	ไม่ไป [32]

---

#### ปัญหาข้อที่ 24

ลองจินตนาการว่า คุณกำลังจะซื้อ เสื้อแจ็กเก็ตราคา 15 ดอลลาร์ และ เครื่องคิดเลขราคา 125 ดอลลาร์ คนขายเครื่องคิดเลขแจ้งให้คุณทราบว่า เครื่องคิดเลขที่คุณต้องการจะซื่อนั้น มีการลดราคาในห้างอีก

สาขาหนึ่งในราคา 120 ดอลลาร์ ซึ่งคุณต้องขับรถไป 20 นาที คุณจะขับรถไปซื้อไหม

ไป       ไม่ไป

Kahneman & Tversky      N = 93      ไป [29]      ไม่ไป [71]

ส่วนในตารางที่ 4.22 นั้น เป็นคำถามที่ถามกับกลุ่มตัวอย่างในปัจจุบัน โดยปรับตัวเลขเป็นเงินไทย

ตารางที่ 4.22 Mental Accounting เมื่อราคาสินค้าลดลง กรณีการศึกษาครั้งนี้

### ปัญหาข้อที่ 23

ลองจินตนาการว่า คุณกำลังจะซื้อ เสื้อแจ็กเก็ตราคา 20,000 บาท และ เครื่องคิดเลขราคา 2,400 บาท คนขายเครื่องคิดเลขแจ้งให้คุณทราบว่า เครื่องคิดเลขที่คุณต้องการจะซื้อ นั้น มีการลดราคาในห้างอีกสาขาหนึ่งในราคา 1,600 บาท ซึ่งคุณต้องขับรถไป 20 นาที คุณจะขับรถไปซื้อไหม

ไป       ไม่ไป

การศึกษาครั้งนี้      N = 100      ไป [53]      ไม่ไป [47]

ปัญหาข้อที่ 24 ลองจินตนาการว่า คุณกำลังจะซื้อ เสื้อแจ็กเก็ตราคา 2,400 บาท และ เครื่องคิดเลขราคา 20,000 บาท คนขายเครื่องคิดเลขแจ้งให้คุณทราบว่า เครื่องคิดเลขที่คุณต้องการจะซื้อ นั้น มีการลดราคาในห้างอีกสาขาหนึ่งในราคา 19,200 บาท ซึ่งคุณต้องขับรถไป 20 นาที คุณจะขับรถไปซื้อไหม

ไป       ไม่ไป

การศึกษาครั้งนี้      N = 100      ไป [48]      ไม่ไป [52]

ในกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ผู้ตอบไม่มีความพึงพอใจที่เด่นชัดในการเลือกเดินทางไปซื้อสินค้าที่ลดราคา คือ ร้อยละ 53 เลือกเดินทางไปในกรณีที่เป็นสินค้าเครื่องคิดเลขลดราคาเป็นเงิน 800 บาทจากราคา 2,400 บาท และในกรณีของเครื่องคิดเลขที่ลดราคาลง 800 บาทจากราคา 20,000 บาทในปัญหาข้อที่ 24 นั้น ร้อยละ 48 ยินดีเดินทางไปซื้อสินค้าที่ลดราคา ในขณะที่ ร้อยละ 52 ไม่ยินดี ซึ่งข้อมูลที่ได้พอไม่ชัดเจนพอที่จะสรุปว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky หรือไม่

## บทที่ 5

# สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### 1. สรุปการวิจัย

งานวิจัยนี้ มีความประสงค์จะเปรียบเทียบข้อมูลที่เก็บในประเทศไทยว่า มีพฤติกรรมต่างๆ สอดคล้องกับงานวิจัยที่เคยกระทำไว้ในอดีตของ Kahneman และ Tversky ที่เป็นที่มาของแนวคิดของเศรษฐศาสตร์กระแสทางเลือกที่ช่วยในการอธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ในทางเศรษฐศาสตร์ให้มีความสมบูรณ์ขึ้น งานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ได้ช่วยวางรากฐานของแนวคิดเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรมและนับเป็นงานวิจัยชิ้นแรกๆ ที่นำเอาปัจจัยทางจิตวิทยา เข้ามาอธิบายพฤติกรรมมนุษย์

ผลลัพธ์ของงานวิจัยสรุปออกมาเป็นข้อๆ ได้ดังต่อไปนี้

**1.1 Certainty Effect** ในหัวข้อของการทดสอบ Certainty Effect นั้น ผลการวิจัยไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนว่า สอดคล้องกับพฤติกรรมของงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ได้ ดังที่เห็นได้ว่า ผู้ตอบเพียงร้อยละ 51 ที่เลือกทางเลือกที่มีความแน่นอน โดยสัดส่วนการเลือกไม่มีนัยยะสำคัญทางสถิติ ทำให้ไม่สามารถสรุปได้ว่าเลือกทางใดมากกว่า ในขณะที่งานวิจัยของ Kahneman และ Tversky เลือกทางเลือกที่มีความแน่นอนถึงร้อยละ 82 อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ แสดงอย่างชัดเจนว่า เกิด Certainty Effect ซึ่งหักล้างกับแนวคิด Expected Utility Theory

**1.2 เมื่อมีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้อง** คือทั้งสองทางเลือกเป็นทางเลือกที่มีความไม่แน่นอน ปรากฏว่า ผู้ตอบร้อยละ 75 เลือกทางเลือกที่รางวัลมีค่าสูงกว่า ซึ่งสอดคล้องกับผลลัพธ์ของงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky และฝ่าฝืนแนวคิดของ Expected Utility Theory และสอดคล้องกับคำอธิบายที่ Kahneman และ Tversky ได้เสนอไว้ในแนวคิด Prospect Theory ว่า การที่ทางเลือกทั้งสองทางเลือกมีความไม่แน่นอนทั้งคู่ นั้น เห็นได้ชัดว่าเมื่อ Prospect นั้นเปลี่ยนจากที่เป็น Gains อย่างแน่นอนกลายเป็น Gain ที่อาจเป็นไปได้ ทำให้ทางเลือกนั้นลดความน่าปรารถนาลงไปอย่างมาก

**1.3 ในปัญหาข้อที่ 3 และ 4** ซึ่งเป็นคำถามคู่กัน เพื่อทดสอบ substitution axiom ว่าหากความน่าจะเป็นของทั้งสองทางเลือกลดลงในสัดส่วนที่เท่าเทียมกันแล้ว พฤติกรรมการเลือกจะแตกต่างกันหรือไม่ พฤติกรรมของผู้ตอบคำถามในการศึกษาครั้งนี้มีความคงเส้นคงวาในการเลือกทางเลือกที่ได้ผลลัพธ์แน่นอนน้อยกว่าทางเลือกที่ผลลัพธ์มีความเสี่ยง ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัย

ของ Kahneman และ Tversky ซึ่งเลือกทางเลือกที่มีผลลัพธ์อย่างแน่นอนมากกว่า แต่เมื่อมีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้องแล้ว การเลือกทางเลือกกลับหวนกลับไปสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ที่ว่า เมื่อทั้งสองทางเลือกมีความเสี่ยงแล้ว ผู้ตอบจะเลือกทางเลือกที่มีค่าคาดคะเนสูงกว่า

**1.4 การทดสอบว่า หากเปลี่ยนผลลัพธ์ (รางวัล) จากผลลัพธ์ที่เป็นตัวเงิน มาเป็นรางวัลที่ไม่ได้อยู่ในรูปตัวเงิน** ระหว่าง ผลลัพธ์ที่มีความเสี่ยงกับผลลัพธ์ที่มีความแน่นอน พบว่าการเลือกของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ซึ่งทดลองกับกลุ่มนักศึกษาชาวอิสราเอลและอเมริกันในช่วงปลายทศวรรษของปี 1970 คือ ส่วนใหญ่เลือกทางเลือกที่มีความแน่นอน แม้ว่ารางวัลที่ได้จะไม่อยู่ในรูปของตัวเงิน และเมื่อมีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้อง การเลือกคำตอบของกลุ่มตัวอย่างก็กลับไปเลือกทางเลือกที่มีสถานที่ท่องเที่ยวมากประเทศกว่า แม้ว่าจะมีความน่าจะเป็นที่จะได้ไปเที่ยวน้อยกว่า ซึ่งก็สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ซึ่งผู้ตอบเลือกทางเลือกของรางวัลท่องเที่ยวไปประเทศอังกฤษประเทศเดียวเป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์อย่างแน่นอนเหนือโอกาสร้อยละ 50 ที่จะได้รับรางวัลท่องเที่ยวการเดินทางไปยังประเทศอังกฤษ ฝรั่งเศสและ อิตาลี เป็นเวลา สามสัปดาห์ แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างโอกาส 5% ที่จะได้รับรางวัลท่องเที่ยวในอังกฤษ ฝรั่งเศสและอิตาลี เป็นเวลาสามสัปดาห์กับโอกาส 10% ที่จะได้รับรางวัลท่องเที่ยวในอังกฤษ เป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์ ผู้ตอบคำถามในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky กลับมาเลือกโอกาส 5% ที่จะได้รับรางวัลท่องเที่ยวในอังกฤษ ฝรั่งเศสและอิตาลี เป็นเวลาสามสัปดาห์มากกว่า

อย่างไรก็ดี ในข้อนี้ อาจเกิดผลของการเบี่ยงเบนจากการแปลและยกตัวอย่างได้ เพราะผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักศึกษาและเป็นคนไทย อาจมีรสนิยมในการท่องเที่ยวยังทวีปยุโรปแตกต่างไปจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามในสหรัฐอเมริกาและยุโรปก็เป็นได้

**1.5 เมื่อทางเลือกทั้งสองทางเลือก มีค่าความคาดคะเนเท่ากันทั้งสองทางเลือก** แต่ว่าแต่ละทางเลือกมีค่าความน่าจะเป็นแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยเลือกทางเลือกที่มีความน่าจะเป็นว่าจะเกิดขึ้นที่มีค่าสูงกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky เช่นกัน แม้ว่างานวิจัยของ Kahneman และ Tversky นั้น กลุ่มที่เลือกจะมีสัดส่วนสูงกว่า

**1.6 ในปัญหาที่ทางเลือกแต่ละทางมีความน่าจะเป็นต่ำทั้งสองทางเลือก** ผลที่ได้มีความสอดคล้องกันกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky คือทั้งสองกลุ่มจะเลือกทางเลือกที่ค่า Gains มีมูลค่าที่สูงกว่าทั้งสองกลุ่ม แม้ว่าค่าคาดคะเนจะเท่ากันทั้งสองทางเลือก

**1.7 ในปัญหาที่ทดสอบ Reflection Effect** พบว่า ผลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ไม่สอดคล้องกับผลที่ได้จากงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky นั่นคือ เมื่อเปลี่ยนผลลัพธ์จากเครื่องหมายบวก (Gains) ไปเป็นเครื่องหมายลบ (Losses) แล้ว ไม่ได้เกิด Reflection Effect ในทุกกรณีดังที่คาดคะเนไว้

**1.8 ในการทดสอบ Probabilistic Insurance** นั้น ผลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ซึ่งส่วนใหญ่ตัดสินใจไม่ซื้อการประกันภัยแบบตามความน่าจะเป็น ในขณะที่ผลที่ได้ในการศึกษาครั้งนี้ซื้อประกันภัยและไม่ซื้อประกันภัยในจำนวนเกือบจะเท่ากัน

**1.9 ในการทดสอบ Isolation Effect** นั้น ผลที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ซึ่งงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky เสนอว่าในเกมที่มีสองขั้นตอนนั้น เมื่อในขั้นตอนแรกของเกมนั้น Prospect ของทั้งสองทางเลือกมีผลลัพธ์ที่เหมือนกันอยู่ ผู้ตอบคำถามจะละเลยขั้นตอนแรกของเกม ซึ่งมีผลลัพธ์ร่วมกันอยู่ในทั้งสอง Prospect และพิจารณาเฉพาะส่วนที่สองของการตัดสินใจที่ให้เลือกระหว่างทางเลือก

**1.10 ในปัญหาข้อของข้อ 11 และข้อ 12** นั้น งานวิจัยของ Kahneman และ Tversky เห็นชัดเจนถึงผลของ Reflection Effect นั่นคือเมื่ออยู่ในด้าน Gains ผู้ตอบส่วนใหญ่จะเลือก ทางเลือกที่มีผลแน่นอน และเมื่ออยู่ในด้าน Losses ผู้ตอบจะเลือกแสวงหาความเสี่ยง ซึ่งในข้อ 11 นั้น งานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ถามผู้ตอบว่า หากได้รับเงินเพิ่มอีก 1,000 ปอนด์อิสระจากที่มีอยู่แล้ว จะเลือกทางเลือกใดระหว่างทางเลือกที่เป็น Gains อย่างแน่นอน กับ ทางเลือกที่เป็น Gain ที่มีค่าคาดคะเนเท่ากันแต่มีความไม่แน่นอน ซึ่งผู้ตอบก็เลือกทางเลือกที่เป็น Gains อย่างแน่นอน ซึ่งพฤติกรรมนี้ สะท้อนให้เห็นถึง Certainty Effect ส่วนในข้อ 12 นั้น งานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ถามผู้ตอบว่า หากได้รับเงินเพิ่มอีก 2,000 ปอนด์อิสระจากที่มีอยู่แล้ว จะเลือกทางเลือกใดระหว่างทางเลือกที่เป็น Loss อย่างแน่นอน กับ ทางเลือกที่เป็น Loss ที่มีค่าคาดคะเนเท่ากันแต่มีความไม่แน่นอน ซึ่งผู้ตอบก็เลือกทางเลือกที่เป็น Losses ที่มีความไม่แน่นอนที่มีค่าคาดคะเนเท่ากัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึง Reflection Effect ส่วนคำตอบที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ได้ผลที่แตกต่างออกไป เพราะในปัญหาข้อที่ 17 นั้น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 55 เลือกทางเลือก B ซึ่งเป็นทางเลือกที่มีค่า Gains อย่างแน่นอน ในขณะที่ข้อ 18 นั้น มีผู้เลือกข้อ C ซึ่งเป็นทางเลือกที่เป็น Losses ที่มีค่าคาดคะเนเท่ากันแต่มีความไม่แน่นอนอยู่เพียงเกือบครึ่ง (ร้อยละ 51) แม้จะสรุปได้ว่า ทิศทางในการเลือกคำตอบของแต่ละข้อ น่าจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่ระดับของการเลือกนั้น ต่างกว่าในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky มาก

**1.11 ในปัญหาชุดต่อมาที่ทดสอบว่า Value Function** จะเป็น Concave สำหรับ Gains และ Convex สำหรับ Losses หรือไม่นั้น กลุ่มตัวอย่างที่ตอบคำถามในงานวิจัย Kahneman และ Tversky ให้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับสมมติฐาน แต่ในการศึกษาครั้งนี้ได้ผลลัพธ์ที่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky เพราะผู้ตอบเลือกทางเลือกแต่ละทางเลือกด้วยสัดส่วนใกล้เคียงกัน และยังไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะทางสถิติอีกด้วย

**1.12 ในปัญหาข้อที่ 11 และ 11' ของ Kahneman และ Tversky** ต้องการจะสังเกตดูว่าเมื่ออยู่ในภาวะที่ความน่าจะเป็นต่ำมากๆ นั้น ผู้ตอบคำถามประเมินค่าที่สูงเกินไปแก่ทางเลือกในด้าน Gains หรือ ไม่ ในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky นั้น ก็เกิดการประเมินค่าที่สูงเกินไปขึ้นเช่นกัน และเมื่อต้องเลือกระหว่างทางเลือกที่มีค่าเป็นลบ กลับมีการสลับมาเลือกทางเลือกที่เป็น Losses อย่างแน่นอน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ทดสอบในการศึกษาครั้งนี้ มีพฤติกรรมที่ overweight ทางเลือกที่มีค่า Gains มากกว่าเพียงเล็กน้อย และเมื่อทดสอบในค่าด้าน Losses ก็เลือกด้าน Losses อย่างแน่นอน มากกว่าเพียงเล็กน้อย ซึ่งก็สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky

**1.13 ในปัญหาข้อที่ 19 และ 20** นั้น ต้องการทดสอบ Framing Effect ในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ที่ว่า เมื่อมีการวางกรอบ (Framing) ของทางเลือกแล้ว ทำให้เกิดทางเลือกที่พึงพอใจมากกว่าได้ แม้ว่าทางเลือกทั้งสองทางจะเหมือนกันในความเป็นจริง ปรากฏการณ์นี้ก็เกิดขึ้นในกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้เช่นกัน แม้ว่าจำนวนของผู้ที่เลือกทางเลือกที่สอดคล้องกันจะมีจำนวนน้อยกว่า

**1.14 ในปัญหาข้อที่ 21** นั้น ต้องการทดสอบผลของ Mental Account ในกรณีที่เกิดการทำตัวล้มละลาย ผู้ตอบคำถามจะซื้อตัวไปใหม่หรือไม่ ในกรณีของการทำตัวล้มละลาย การตัดสินใจเลือกซื้อตัวใหม่ มีสัดส่วนที่คล้ายคลึงกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky แต่เมื่อพิจารณากรณีของการที่ทำเงินสดหาย จำนวนผู้ที่ตัดสินใจซื้อตัวและไม่ซื้อ มีจำนวนพอๆ กัน ไม่สามารถสรุปได้

**1.15 ปัญหาข้อที่ 23 และ 24** นั้น มีขึ้นเพื่อทดสอบว่า กลุ่มตัวอย่างพิจารณาว่า Gains หรือ Losses นั้น เป็นค่าสัมบูรณ์หรือเป็นค่าสัมพัทธ์กับราคาสินค้า งานวิจัยของ Kahneman และ Tversky พบว่า ในการจัดการบัญชีทางความคิดนั้น ผู้ตัดสินใจจะประเมิน Gains และ Losses เป็นค่าสัมพัทธ์กับราคา ไม่ใช่ในค่าสัมบูรณ์ ส่วนการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่าง เลือกทางเลือกในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน ไม่สามารถสรุปได้ว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky หรือไม่

## 2. อภิปรายผล

จากผลที่ได้จากการวิจัยนั้น พบว่า โดยทั่วไปแล้ว พฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับ ผลที่ได้ในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ของ Kahneman และ Tversky เป็นส่วนใหญ่ แต่ทว่าจำนวนของผู้เลือกทางเลือกในแต่ละทางที่สอดคล้องกันนั้น มันจะเป็นสัดส่วนที่น้อยกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อต้องทำการเลือกสรรระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงกับทางเลือกที่มีผลลัพธ์แน่นอน

เมื่อพิจารณาจากปัญหาที่ใช้ในด้านของ Gains แล้ว จำนวนผู้ที่เลือกทางเลือกที่แน่นอนตามหลักการ Certainty Effect มีจำนวนมากกว่า อีกทางเลือก แต่เป็นสัดส่วนที่ต่ำกว่างานวิจัยของ Kahneman และ Tversky แต่เมื่อมีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้องกับทั้งสองทางเลือก พฤติกรรมการเลือกทางเลือกที่มีรางวัลมากกว่าจะมีจำนวนมากกว่าอีกทางเลือกหนึ่งอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky

เมื่อปัญหามีทางเลือกที่เป็นเครื่องหมายลบ หรืออยู่ในค่าด้าน Losses การเลือกทางเลือกจะ ไม่มีความชัดเจนระหว่างทางเลือกทั้งสอง และทำให้ไม่สามารถสรุปได้ว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky

คำตอบที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมีบางข้อ ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยและข้อเสนอในเรื่องของ Prospect Theory

ความแตกต่างจากผลที่ได้จากงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky นั้น น่าจะเกิดขึ้นจากเหตุต่างๆ ดังต่อไปนี้

**2.1 ตัวเงินรางวัลในแต่ละทางเลือกนั้น** เป็นตัวเลขที่แปลงมาจากตัวเลขที่ใช้ในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky ซึ่งกระทำการเก็บข้อมูลในช่วงปลายทศวรรษของปี คศ 1970 ซึ่งเป็นเหตุการณ์ประมาณ 30 ปีมาแล้ว การหาค่าตัวแทน (proxy) โดยการใช้ตัวเลขค่าเฉลี่ยของรายได้ในประเทศไทยในปัจจุบัน อาจจะไม่เป็นตัวแทนที่ดีของตัวแปรที่ใช้เป็นรางวัลในแบบสอบถามที่กระทำในยุคสมัยนั้น และในสภาพสังคมในยุคสมัยนั้น

**2.2 กลุ่มตัวอย่างที่เลือกใช้** เป็นนักศึกษาของโครงการปริญญาตรีหลักสูตรนานาชาติของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีฐานะค่อนข้างดี ทำให้การรับรู้เรื่องมูลค่าของเงินที่ใช้ในทางเลือกต่างๆ แตกต่างจากนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky

2.3 พฤติกรรมการบริโภคหรือการเลือกของกลุ่มตัวอย่างในปัจจุบัน อาจมีความแตกต่างไปจากกลุ่มตัวอย่างในสมัยที่เก็บข้อมูลในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky เพราะเป็นคนละยุคคนละสมัย อีกทั้งความแตกต่างในเชิงวัฒนธรรม การใช้ชีวิตและระดับมาตรฐานการครองชีพ

2.4 อาจเกิดการตีความคำถามคลาดเคลื่อน หรือ ตีความคำถามไม่ตรงกับ ต้นฉบับที่ทำในอดีต เนื่องจาก นักศึกษาที่ทำการตอบแบบสอบถามไม่ได้มีภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่

### 3. ข้อจำกัดของงานวิจัย

3.1 การทำวิจัยครั้งนี้ เป็นการจำลอง การทดลอง กับนักศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม เนื่องจาก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และ ปีที่ 2 ต้องนับว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างอายุน้อย และยังมีประสบการณ์ชีวิตน้อย อีกทั้งนักศึกษากลุ่มนี้ เป็นนักศึกษาในโครงการปริญญาตรีหลักสูตรนานาชาติ ซึ่งส่วนใหญ่มาจากกลุ่มครอบครัวที่มีฐานะดี และมีสถานภาพทางสังคมค่อนข้างสูงถึงสูง อาจมีความเบี่ยงเบนในด้านของการพิจารณาถึงมูลค่าของเงิน แตกต่างไปจากกลุ่มคนทั่วไปได้ นอกจากนี้ ประสบการณ์ชีวิตที่ยังน้อยอาจจะทำให้เกิดการเบี่ยงเบนในการเลือกสรรอยู่บ้างได้

3.2 การใช้แบบสอบถามเป็นภาษาอังกฤษแม้ว่าจะลดปัญหาของการต้องแปลแบบสอบถามจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย แต่กับนักศึกษาบางคน อาจจะทำให้เกิดปัญหาของการไม่เข้าใจในคำถาม หรือเกิดความเบี่ยงเบนในการแปลความหมายของคำถามแต่ละข้ออยู่บ้าง

3.3 เนื่องจาก นักศึกษาได้รับแบบสอบถามไปทำการตอบนอกห้อง ทำให้ผู้วิจัยไม่อาจควบคุมให้การตอบคำถามอยู่ในสภาพตัวต่อตัว และควบคุมตลอดเวลาได้เหมือนในห้องทดลอง อาจเกิดการปรึกษากันในหมู่ผู้ตอบคำถาม และเลือกตอบคำถามบางคำถามในลักษณะเดียวกันได้ สิ่งนี้อาจทำให้เกิดความเบี่ยงเบนในคำตอบได้เช่นกัน

3.4 เนื่องจากผู้วิจัยคัดแปลงแบบสอบถามโดยพยายามปรับให้มูลค่าของรางวัลในแต่ละข้อ สอดคล้องกับมูลค่าเงินในปัจจุบัน และอยู่ในรูปของเงินตราไทย เมื่อรางวัลมีมูลค่าอยู่ในหลักหมื่นนั้น อาจเกิดผลสองประการขึ้นมาคือ หนึ่ง ผู้ตอบอาจไม่พบความแตกต่างในระดับหลักร้อยหรือหลักพัน เมื่อกำลังพิจารณาเปรียบเทียบทางเลือกสองทางซึ่งแต่ละทางเป็นมูลค่าหลักหมื่นบาท อีกประการหนึ่งคือ อาจเกิดปัญหาของความแตกต่าง เมื่อมูลค่าที่วัดอยู่ห่างจากจุดอ้างอิงมาน้อยกว่ากันได้ เนื่องจากในกรณีของงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky นั้น มูลค่าอยู่ในหลักร้อยและหลักพัน แต่ในกรณีของการศึกษาครั้งนี้ มูลค่าของรางวัลจะอยู่ในหลักพันและหลักร้อย

## 4. ข้อเสนอแนะ

4.1 เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้เขียนเชื่อว่าเป็นงานวิจัยชิ้นแรกๆ ที่ใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในประเทศไทย จึงอยากจะให้งานวิจัยชิ้นต่อไปได้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์พฤติกรรมทางเศรษฐศาสตร์ในแนวทางเลือก ซึ่งจะช่วยให้การอธิบายพฤติกรรมทางเศรษฐศาสตร์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นได้ การศึกษาครั้งนี้เป็นเพียงแค่ หน้าต่างเล็กๆ ที่เปิดเข้าไปยังพรมแดนใหม่ๆ ของการศึกษาเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรม

4.2 ยังมีพฤติกรรมทางเศรษฐกิจอีกมากมาย ทั้งในเชิงเศรษฐศาสตร์จุลภาคและเศรษฐศาสตร์มหภาคที่ยังไม่มีได้รับการนำมาศึกษาในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็น แนวคิดของ Endowment Effect, Mental Accounting, Framing Effect และการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงในกรณีต่างๆ ที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งการศึกษาครั้งนี้จะเป็นแนวทางให้เกิดการทดสอบ ตรวจสอบ ความเป็นสากลของแนวทางความคิดเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรมต่อไป

4.3 งานวิจัยในหัวข้อของเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรมนั้นยังเปิดกว้างให้ผู้ที่สนใจเข้ามาทำวิจัยได้อีกมากเนื่องจากเป็นแนวทางที่ยังใหม่ และปัจจุบันเป็นแนวคิดที่เป็นที่ยอมรับกันในระดับสากล แต่ในประเทศไทย ยังไม่มีผู้ทำวิจัยในหัวข้อนี้มากนัก จึงยังมีหัวข้อที่น่าสนใจให้ทดสอบอีกมาก อีกทั้งยังสามารถเปิดแนวทางใหม่เปรียบเทียบพฤติกรรมทางเศรษฐกิจว่า ความเป็นสากลในแต่ละภูมิภาคของโลกหรือไม่ หรือสามารถทดสอบว่า พฤติกรรมการตัดสินใจมีความแตกต่างกันในแต่ละประเทศอย่างไร

4.4 การเปลี่ยนแปลงกลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาไปสู่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มคนทั่วไป และใช้แบบสอบถามที่แปลเป็นภาษาไทยอย่างชัดเจน น่าจะเป็นหัวข้อเพื่อการทำวิจัยในอนาคตได้เป็นอย่างดี เพราะจะทำให้สามารถตรวจสอบได้แน่นอนขึ้นว่า พฤติกรรมของผู้บริโภคทั่วไปนั้น มีความสอดคล้องกับแนวความคิดทฤษฎี Expected Utility Theory หรือไม่

4.5 นอกจากนี้แล้ว งานวิจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรมอื่นๆ อย่างเช่นการทดสอบ Endowment Effect หรือ Intertemporal Choice (การตัดสินใจเลือกสรรระหว่างช่วงเวลา) น่าจะเป็นแนวทางวิจัยที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมทางเศรษฐศาสตร์ในสาขาอื่นๆ ต่อไป ยกตัวอย่างเช่น ในงานวิจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม นอกเหนือไปจากงานวิจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์การเงินเชิงพฤติกรรมต่อไป

**บรรณานุกรม**

## บรรณานุกรม

- สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2552) “การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2552” คั่น 2 ตุลาคม 2552  
[http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/survey/socioSum6m\\_52.pdf](http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/survey/socioSum6m_52.pdf)
- Allais, M. (1953) "Le Comportement de l'Homme Rationnel devant le Risque, Critique des Postulats et Axiomes de l'Ecole Americaine," *Econometrica*, 21, 503-546.
- Ali, Mukhtar M. (1977) “Probability and Utility Estimates for Racetrack Bettors” *The Journal of Political Economy*, Vol. 85. 4 (Aug.) : 803-815
- Arrow, K. J. ( 1971) *Essays in the Theory of Risk-Bearing*. Chicago: Markham.
- Ashraf, Nava, Colin Camerer, and George Loewenstein. (2005) "Adam Smith, Behavioral Economist." *Journal of Economic Perspectives* 19, no. 3 (Summer). P. 131-145
- Bell, D. (1985). “Disappointment in decision making under uncertainty.” *Operation Research*, 33 : 1-27.
- Benartzi, S. and Thaler, R.H. (1995) “Myopic loss aversion and the equity premium puzzle.” *Quarterly Journal of Economics*, 110(1), : 73-92.
- Camerer, Colin, Linda Babcock, George Loewenstein and Richard Thaler. (1997). “Labor Supply of New York City Cabdrivers: One Day at a Time.” *Quarterly Journal of Economics*, 112(2):407-441.
- Camerer, C.F. (2000). “Prospect Theory in the wild: Evidence from the field. In D. Kahneman, and A. Tversky (Eds), *Choices, Values, and Frames*. New York: Cambridge University Press and the Russell Sage Foundation.
- Chew, S.H. (1983) “A generalization of the quasilinear mean with applications to the measurement of income inequality and decision theory resolving the Allais paradox.” *Econometrica*, 51, 1065-92.
- Chew, S.H. and MacCrimmon, K. (1979) “Alpha-nu choice theory: A generalization of expected utility theory.” Working paper 669, University of British Columbia.
- Cook, Philip J & Clotfelter, Charles T, (1993). "The Peculiar Scale Economies of Lotto," *American Economic Review*, vol. 83, 3 (June) : 634-43pages.

- Economist "The Big Mac index: Exchanging blows: Our Big Mac index shows the Chinese yuan is still undervalued" March 17, 2010.
- Ellsberg, D. (1961) "Risk, ambiguity and The Savage axioms." *Quarterly Journal of Economics*, 75, 643-669.
- Fishburn, P. C., AND G. A. Kochenberger (1979) "Two-Piece von Neumann-Morgenstern Utility Functions," *Decision Sciences*. 10, pp. 503–518.
- Fishburn, P.C. (1983) "Transitive measurable utility." *Journal of Economic Theory*, 31, 293-317.
- Friedman, M., AND L. J. Savage (1948) "The Utility Analysis of Choices Involving Risks," *Journal of Political Economy*, 56, 279-304.
- Gigerenzer G., & Selten, R. (Eds.). (2001). *Bounded rationality: The adaptive toolbox*. Cambridge/MA: MIT Press.
- Gneezy, A., & Epley, N. (2007). Prospect Theory. In R. Baumeister, & K. D. Vohs (Eds.), *Encyclopedia of Social Psychology* (Vol. 2, 711-714). Thousand Oaks, CA: Sage.  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Behavioral\\_economics](http://en.wikipedia.org/wiki/Behavioral_economics) Retrieved March 20, 2008.  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Bounded\\_rationality](http://en.wikipedia.org/wiki/Bounded_rationality) Retrieved March 20, 2008.
- Huck, S. and Muller, W. (2007) "Allais for all: revisiting the paradox". *ELSE Working Papers* (289). ESRC Centre for Economic Learning and Social Evolution, London, UK.
- Johnson, Eric J, et al (1993) "Framing, Probability Distortions, and Insurance Decisions" *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 7, issue 1, 35-51.
- Kahneman, D., Knetsch, J.L., & Thaler, R.H. (1991) Experimental tests of the endowment effect and the Coase theorem" *Journal of Economic Perspectives*, 5, 193-206.
- Kahneman, Daniel, Tversky, Amos (1979). "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk". *Econometrica*, 47, 263–291.
- Keeney, R. & Raffa, H. (1976) *Decisions with multiple objectives: Preferences and value tradeoffs*, New York: Wiley.
- Kontek, Krzysztof (2009). "The Illusion of Irrationality," MPRA Paper 19044, University Library of Munich, Germany.
- Laury, Susan K. & Charles A. Holt, (2005). "Further Reflections on Prospect Theory," Experimental Economics Center Working Paper Series 2006-23, Experimental

Economics Center, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University.

- Loomes, G. and Sugden, R. (1986) Disappointment and dynamic consistency in choice under uncertainty. *Review of Economic Studies*, 53(2), 271-82.
- Markowitz H. (1952) "The Utility of Wealth," *Journal of Political Economy*, 60, 151-158.
- McGlothlin, William H. (1956) "Stability of Choices among Uncertain Alternatives" *The American Journal of Psychology*, Vol. 69, No. 4 (Dec.), pp. 604-615.
- Oliver, Adam (2003) "A quantitative and qualitative test of the Allais paradox using health outcomes". *Journal of Economic Psychology*, 24 (1). pp. 35-48.
- Pratt, John W & Wise, David A & Zeckhauser, Richard, (1979). "Price Differences in Almost Competitive Markets," *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 93(2), pages (May) : 189-211
- Putler, Daniel S. (1992) "Incorporating Reference Price Effects into a Theory of Consumer Choice" *Marketing Science*, Vol. 11, No. 3 (Summer) 287-309.
- Samuelson, W. and Zeckhauser, R. (1988.) "Status Quo Bias in Decision Making" *Journal of Risk and Uncertainty*, 1: 7-59.
- Shefrin, H. and Statman, M. (1985) "The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence," *Journal of Finance*, Vol. XL, No. 3, 777-90.
- Simon, H.A. 1957. *Models of Man*. New York: Wiley.
- Thaler, Richard H. (1980) "Toward A Positive Theory of Consumer Choice," *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1 : 39-60.
- Thaler, Richard H. and Ziemba, William T., (1988) "Anomalies: Parimutuel Betting Markets: Racetracks and Lotteries" *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 2, No. 2 (Spring), pp. 161-174.
- Tversky, A, "Elimination by Aspects: A Theory of choice," *Psychological Review*, 79 (1972) : 281-299.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1971). "Belief in the law of small numbers." *Psychological Bulletin*, 76, 105–110.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). "The Framing of decisions and the psychology of choice." *Science*, 211 (4481) : 453-458.

van de Kuilen, Gijs, Wakker, Peter P., (2006) "Learning in the Allais paradox" *Journal of Risk and Uncertainty*, Volume 33, Number 3 (December) : 155-164.

Von Neumann, J., and Morgenstern O., (1944) *Theory of Games and Economic Behavior* 2<sup>nd</sup> ed. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Wilkinson N.(2008) *An Introduction to Behavioral Economics*. New York: Palgrave Macmillan.

Williams, A. C. (1966). "Attitudes toward Speculative Risks as an Indicator of attitudes toward pure risks. *Journal of Risk and Insurance*, 33, 577-586.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky

ภาคผนวก ก  
แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยของ Kahneman และ Tversky

**Problem 1: Choose between**

- A: 2,500 with probability .33  
2,400 with probability .66  
0 with probability .01
- B: 2,400 with certainty

**Problem 2: Choose between**

- C: 2,500 with probability .33  
0 with probability .67
- D: 2,400 with probability .34  
0 with probability .66

**Problem 3: Choose between**

- A: (4,000, .80)
- B: 3,000

**Problem 4: Choose between**

- C: (4,000, .20)
- D: (3,000, .25)

**Problem 5: Choose between**

- A: 50 % chance to win a three-week tour of England, France, and Italy;
- B: A one-week tour of England, with certainty.

**Problem 6: Choose between**

- C: 5 % chance to win a three-week tour of England, France, and Italy;
- D: 10 % chance to win a one-week tour of England.

**Problem 7:**

- A: (6,000, .45)
- B: (3,000, .90)

**Problem 8:**

C: (6,000, .001)

D: (3,000,.002)

**Problem 9:** Suppose you consider the possibility of insuring some property against damage, e.g. fire or theft. After examining the risks and the premium you find that you have no clear preference between the options of purchasing insurance or leaving the property uninsured.

It is then called to your attention that the insurance company offers a new program called Probabilistic insurance. In this program you pay half of the regular premium.. In case of damage, there is a 50 percent chance that you pay the other half of the premium and the insurance company covers all the losses, and there is a 50 percent chance that you get back your insurance payment and suffer all the losses. For example, if an accident occurs on an odd day of the month, you pay the other half of the regular premium and your losses are covered, but if the accident occurs on a even day of the month, your insurance payment is refunded and your losses are not covered.

Recall that the premium for full coverage is such that you find this insurance barely worth its cost Under the circumstances, would you purchase probabilistic insurance:

**Problem 10**

Consider the following two-stage game. In the first stage, there is a probability of .75 to end the game without winning anything, and a probability of .25 to move into the second stage. If you reach the second stage you have a choice between

(4,000, .8) and (3,000)

**Problem 11** In addition to whatever you own, you have been given 1,000. You are now asked to choose between

A: (1,000 , .50)

B. (500)

**Problem 12** In addition to whatever you own, you have been given 2,000. You are now asked to choose between

A: (-1,000 , .50)

B. (-500)

**Problem 13:**

A: (6,000, .25)

or B: (4,000,.25; 2,000,.25)

**Problem 13':**

C: (-6,000, .25)

or D: (-4,000,.25 ; -2,000,.25)

**Problem 14:**

A: (5,000, .001)

or B: ( 5 )

**Problem 14':**

C: (-5,000, .001)

or D: ( -5 )

**Problem 3': Choose between**

A: (-4,000, .80)

B: -3,000

**Problem 4': Choose between**

C: (-4,000, .20)

D: (-3,000, .25)

**Problem 7':**

A: (-6,000, .45)

B: (-3,000,.90)

**Problem 8':**

C: (-6,000, .001)

D: (-3,000,.002)

**Problem 19** Imagine that Thailand is preparing for the outbreak of an unusual Asian disease, which is expected to kill 600 people. Two alternative programs to combat the disease have been proposed. Assume that the exact scientific estimates of the consequences of the programs are as follows:

If Program A is adopted, 200 people will be saved.

If Program B is adopted, there is one-third probability that 600 people will be saved and a two-thirds probability that no people will be saved.

Which of the two programs would you favor?      **Program A**      or      **Program B**

**Problem 20** In the same situation as Problem 19. Assume that the exact scientific estimates of the consequences of the programs are as follows:

If Program C is adopted, 400 people will die.

If Program D is adopted, there is one-third probability that nobody will die and a two-thirds probability that 600 people will die.

Which of the two programs would you favor?      **Program C**      or      **Program D**

**Problem 21** Imagine that you have decided to see a play and paid the admission price of 1,000 Baht per ticket. As you enter the theater, you discover that you have lost the ticket. The seat was not marked, and the ticket cannot be recovered.

Would you pay 1,000 Baht for another ticket?

**Yes**                      **No**

**Problem 22** Imagine that you have decided to see a play where admission is 1,000 baht per ticket. As you enter the theater, you discover that you have lost a thousand baht bill.

Would you still pay 1,000 baht for the play?

**Yes**                      **No**

**Problem 23** Imagine that you are about to purchase a jacket for 20,000 baht and a calculator for 2,400 baht. The calculator salesman informs you that the calculator you wish to buy is on sale for

1,600 Baht at the other branch of the store, located 20 minutes drive away. Would you make a trip to the other store?

**Yes**                      **No**

**Problem 24** Imagine that you are about to purchase a jacket for 2,400 baht and a calculator for 20,000 baht. The calculator salesman informs you that the calculator you wish to buy is on sale for 19,200 Baht at the other branch of the store, located 20 minutes drive away. Would you make a trip to the other store?

**Yes**                      **No**

## ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

ภาคผนวก ข  
ตัวอย่างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

Imagine that you are actually faced with the choice described in the problem and indicate the decision you would have made in such a case. The responses are anonymous, and there is no 'correct' answer, the aim of the study is to find out how people choose among risky prospects. The unit to be chosen is in Thai Baht.

Please answer every problem and think carefully before you answer. Thank You!

**Problem 1: Choose between**

- A: 30,000 with probability .33  
28,800 with probability .66  
0 with probability .01
- B: 28,800 with certainty

**Problem 2: Choose between**

- C: 30,000 with probability .33  
0 with probability .67
- D: 28,800 with probability .34  
0 with probability .66

**Problem 3: Choose between**

- A: (48,000, .80)
- B: 36,000

**Problem 4: Choose between**

- C: (48,000, .20)
- D: (36,000, .25)

**Problem 5: Choose between**

- A: 50 % chance to win a three-week tour of England, France, and Italy;
- B: A one-week tour of England, with certainty.



**Problem 11: Choose between**

A: (60,000, .001) or B: (60)

**Problem 11': Choose between**

C: (-60,000, .001) or D: (-60)

**Problem 12: Choose between**

A: (-48,000, .80) B: -36,000

**Problem 13: Choose between**

C: (-48,000, .20) D: (-36,000, .25)

**Problem 14: Choose between**

A: (-72,000, .45) B: (-36,000, .90)

**Problem 15: Choose between**

C: (-72,000, .001) D: (-36,000, .002)

**Problem 16**

Consider the following two-stage game. In the first stage, there is a probability of .75 to end the game without winning anything, and a probability of .25 to move into the second stage. If you reach the second stage you have a choice between

**A.** (48,000, .8) and **B.** (36,000)

Your choice must be made before the game starts, i.e. before the outcome of the first stage is known.

**Problem 17** In addition to whatever you own, you have been given 12,000. You are now asked to choose between

A: (12,000 , .50)

B. (6,000)

**Problem 18** In addition to whatever you own, you have been given 24,000. You are now asked to choose between

A: (-12,000 , .50)

B. (-6,000)

**Problem 19** Imagine that Thailand is preparing for the outbreak of an unusual Asian disease, which is expected to kill 600 people. Two alternative programs to combat the disease have been proposed. Assume that the exact scientific estimates of the consequences of the programs are as follows:

If Program A is adopted, 200 people will be saved.

If Program B is adopted, there is one-third probability that 600 people will be saved and a two-thirds probability that no people will be saved.

Which of the two programs would you favor? **Program A** or **Program B**

**Problem 20** In the same situation as Problem 19. Assume that the exact scientific estimates of the consequences of the programs are as follows:

If Program C is adopted, 400 people will die.

If Program D is adopted, there is one-third probability that nobody will die and a two-thirds probability that 600 people will die.

Which of the two programs would you favor? **Program C** or **Program D**

**Problem 21** Imagine that you have decided to see a play and paid the admission price of 1,000 Baht per ticket. As you enter the theater, you discover that you have lost the ticket. The seat was not marked, and the ticket cannot be recovered.

Would you pay 1,000 Baht for another ticket?

**Yes**

**No**

**Problem 22** Imagine that you have decided to see a play where admission is 1,000 baht per ticket.

As you enter the theater, you discover that you have lost a thousand baht bill.

Would you still pay 1,000 baht for the play?

**Yes**                      **No**

**Problem 23** Imagine that you are about to purchase a jacket for 20,000 baht and a calculator for 2,400 baht. The calculator salesman informs you that the calculator you wish to buy is on sale for 1,600 Baht at the other branch of the store, located 20 minutes drive away. Would you make a trip to the other store?

**Yes**                      **No**

**Problem 24** Imagine that you are about to purchase a jacket for 2,400 baht and a calculator for 20,000 baht. The calculator salesman informs you that the calculator you wish to buy is on sale for 19,200 Baht at the other branch of the store, located 20 minutes drive away. Would you make a trip to the other store?

**Yes**                      **No**

**ภาคผนวก ค**

**ความมีนัยยะสำคัญทางสถิติของข้อมูล**

**ภาคผนวก ค**  
**ความมีนัยยะสำคัญทางสถิติของข้อมูล**

	Paired Samples Test		Paired Differences		
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	Sig. (2-tailed)
1	-0.02	1.00	0.10	-0.20	0.85
2	0.44	0.90	0.09	5.01	0.00
3	0.09	1.00	0.10	0.89	0.38
4	0.40	0.92	0.09	4.38	0.00
5	-0.34	0.95	0.09	-3.65	0.00
6	0.09	1.00	0.10	0.89	0.38
7	-0.31	0.95	0.09	-3.32	0.00
8	0.59	0.81	0.08	7.31	0.00
9	0.01	1.01	0.12	0.12	0.91
10	-0.10	1.00	0.10	-1.00	0.32
11	-0.18	0.99	0.10	-1.82	0.07
12	0.07	1.00	0.10	0.70	0.48
13	-0.11	1.00	0.10	-1.11	0.27
14	-0.01	1.01	0.10	-0.10	0.92
15	-0.01	1.01	0.10	-0.10	0.92
16	0.13	1.00	0.10	1.31	0.19
17	0.06	1.00	0.10	0.60	0.55
18	0.04	1.00	0.10	0.42	0.68
19	-0.11	1.00	0.10	-1.04	0.30
20	0.02	0.98	0.10	0.21	0.83
21	0.35	0.94	0.09	3.69	0.00
22	-0.13	1.00	0.10	-1.30	0.20
23	-0.11	1.00	0.10	-1.10	0.28
24	0.03	1.00	0.10	0.30	0.77
25	0.06	1.00	0.10	0.60	0.55
26	-0.04	1.00	0.10	-0.40	0.69

**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นายพิทยา สิทธิอำนวย
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	6 มกราคม พ.ศ. 2506
<b>สถานที่เกิด</b>	ป็นัง ประเทศมาเลเซีย
<b>ประวัติการศึกษา</b>	เศรษฐศาสตร์บัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2527
<b>สถานที่ทำงาน</b>	บริษัทสหมงคลฟิล์ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด อำเภอพญาไท กรุงเทพฯ
<b>ตำแหน่ง</b>	ผู้อำนวยการฝ่ายขายภาพยนตร์ต่างประเทศ