

ทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวังและทฤษฎีคาดหวัง: ทักษะและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง

Expected utility theory and prospect theory: attitude and decision making behavior toward risk of farmers

ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล^{1*}
 Thanaporn Athipanyakul^{1*}

บทนำ

การตัดสินใจของเกษตรกรมักอยู่ใต้สภาวะความเสี่ยงและความไม่แน่นอนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ความเสี่ยงแตกต่างจากความไม่แน่นอนอย่างไร Hardaker et al. (2004) กล่าวไว้ว่า ความไม่แน่นอนเกิดจากการที่เกษตรกรมีข้อมูลไม่สมบูรณ์เกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต แต่ความเสี่ยงเป็นผลที่เกิดจากความไม่แน่นอน เช่น เกษตรกรวางแผนจะขายผลผลิตข้าวในวันรุ่งขึ้นโดยคาดว่าจะขายได้ราคาไม่ต่ำกว่า 50 บาทต่อกิโลกรัม กรณีนี้เกษตรกรต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนของราคาซึ่งอาจปรับตัวลดลงในวันที่ทำการขาย ดังนั้น เกษตรกรอาจเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคา อีกตัวอย่างหนึ่งด้านการผลิต เกษตรกรต้องตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ เพื่อเพิ่มผลิตภาพและประสิทธิภาพการผลิต อย่างไรก็ตามเกษตรกรไม่ทราบเลยว่าผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวจะเป็นเช่นไร

ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์กระแสหลักที่ใช้อธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง คือ ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง (Expected utility theory: EUT) โดยมีแนวคิดที่ว่าเกษตรกรเป็นผู้ที่มีเหตุผลจึงพยายามเลือกในสิ่ง

ที่ดีที่สุดภายใต้ข้อจำกัดที่ตนเองเผชิญอยู่ ดังนั้น การตัดสินใจของเกษตรกรโดยทั่วไปอยู่ภายใต้ข้อสมมติของการเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk aversion) ยกตัวอย่างในเรื่องของการเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตในกรณีของเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เกษตรกรที่มีเหตุผลควรตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยี เนื่องจากผลตอบแทนสุทธิของเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั้นสูงกว่าการใช้เทคโนโลยีที่พึ่งพาสารเคมี ยืนยันได้จากงานวิจัยของ วีระ และคณะ (2552) ที่แสดงให้เห็นว่าผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกที่เข้าร่วมโครงการ “การพัฒนาห่วงโซ่อุปทานพริกสดปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ” สูงกว่าพริกทั่วไปที่ปลูกโดยใช้สารเคมีเป็นหลัก เนื่องจากการผลิตโดยใช้สารเคมีต้นทุนที่เป็นเงินสดจะสูงกว่าการผลิตแบบ GAP แล้วจึงพบว่าผลผลิตต่อไร่ยังต่ำกว่าการผลิตแบบ GAP ซึ่งส่งผลทำให้ผลตอบแทนสุทธิที่ได้รับต่ำ อย่างไรก็ตามในสภาพความเป็นจริงพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงยินดีที่จะใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบดั้งเดิมที่พึ่งพาสารเคมี และยังคงพบว่า ในบางสถานการณ์ เช่น การระบาดของโรคและแมลงเพียงเล็กน้อยทำให้เกษตรกรที่ยอมรับหลักการผลิตที่ดีและเหมาะสม (Good agricultural practices: GAP) หันกลับมาใช้สารเคมีที่มีระดับ

¹ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002
 Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002
 * Correspondent author: thanaporn_k@hotmail.com

ความรุนแรงสูงในการกำจัดแมลง เพื่อหลีกเลี่ยงความสูญเสียของผลผลิต จากเหตุการณ์นี้แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรไม่ได้คำนึงถึงระดับของผลตอบแทนสุทธิที่จะได้รับ ความเป็นจริงด้านพฤติกรรมนี้ขัดแย้งกับความเป็นจริงที่ไม่ต้องพิสูจน์ (Axiom) ของแนวคิด EUT เนื่องจาก EUT ไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมของเกษตรกรภายใต้สภาวะการของการสูญเสียได้ ดังนั้น ในช่วงหลังนักวิจัยจึงหันมาเลือกใช้ทฤษฎีความคาดหวัง (Prospect theory: PT) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ผนวกแนวคิดทางด้านจิตวิทยาเข้ากับทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ มาอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจการตัดสินใจของเกษตรกร แนวคิดของทฤษฎีดังกล่าวคือ บุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเฉพาะเมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ที่จะได้รับ (Gains) และจะมีพฤติกรรมรักความเสี่ยง (Risk loving) หรือยอมที่จะเสี่ยงเพื่อหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Losses aversion) เมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ที่จะสูญเสีย (Losses) ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้ PT อธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรในการยอมรับเทคโนโลยี เช่น งานวิจัยของ Nguyen and Leung (2010), and Tanaka, et al. (2010)

จากความสำคัญข้างต้นบทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการนำเสนอข้อจำกัดของทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวัง และแนวคิดทฤษฎีความคาดหวัง ทบทวนงานวิจัยที่นำทฤษฎีความคาดหวังประยุกต์ใช้กับการตัดสินใจของเกษตรกรภายใต้ความเสี่ยง และนำเสนอตัวอย่างการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความคาดหวังในการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง

ข้อจำกัดของทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวัง และแนวคิดทฤษฎีความคาดหวัง

ทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวัง (Expected utility theory) ที่เสนอโดย Von Neuman and Morgenstern (1947) เป็นแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้อธิบายการตัดสินใจของปัจเจกชนภายใต้สภาวะความเสี่ยงและความไม่แน่นอน โดยผู้ตัดสินใจที่มีเหตุผลจะจัดลำดับความสำคัญของค่าคาดหวังของแต่ละทาง

เลือกและเลือกทางเลือกที่ให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังสูงสุด ดังนั้น เกษตรกรจะเลือกทางเลือกใดก็ขึ้นอยู่กับกรยอมรับระดับความเสี่ยงที่เกษตรกรเผชิญอยู่ซึ่งสะท้อนผ่านค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังแสดงในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

$$E(U(x_1, p_1; x_2, p_2) = p_1u(x_1) + p_2u(x_2)...(1)$$

โดยที่ U คือ อรรถประโยชน์โดยรวม

$u(x_i)$ คือ ผลตอบแทนที่ได้รับ (Outcome) ของทางเลือก x_i โดยที่ $i = 1, 2$

p_i คือ ความน่าจะเป็นของผลตอบแทนที่ได้รับของทางเลือก i

EUT อยู่ภายใต้หลักการเบื้องต้นของ Bernoulli ซึ่งเป็นผลลัพธ์ด้านตรรกะหรือเป็นความเป็นจริงที่ไม่ต้องการการพิสูจน์ (Axiom) ซึ่งประกอบด้วย (Hardaker et al., 2004)

1.1 Ordering และ Transitivity กล่าวว่า ปัจเจกชนสามารถจัดลำดับทางเลือกว่าชอบทางเลือกใดมากกว่ากัน (Ordering) และในการจัดลำดับทางเลือกจะต้องเป็นตรรกะ (Transitivity) สมมติมีกิจกรรมหรือทางเลือกที่มีความเสี่ยงอยู่สองทางเลือก คือ ทางเลือก a_1, a_2 และ a_3 ปัจเจกชนต้องบอกให้ได้ว่าชอบ a_1 หรือ a_2 หรือ a_3 มากกว่ากัน และถ้าปัจเจกชนชอบ a_1 มากกว่า a_2 และ a_2 มากกว่า a_3 แสดงว่าเขาชอบ a_1 มากกว่า a_3 ด้วย

1.2 Continuity กล่าวว่า ถ้าปัจเจกชนเผชิญหน้ากับทางเลือกที่มีความเสี่ยงซึ่งจะนำไปสู่ผลลัพธ์ทั้งดี (ได้รับ) และไม่ดี (สูญเสีย) ปัจเจกชนจะเลือกทางเลือกที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุดซึ่งจะนำไปสู่การสูญเสียน้อยที่สุด

1.3 Independence ความพึงพอใจของปัจเจกชนที่มีต่อ a_1 และ a_2 เป็นอิสระจาก a_3

อย่างไรก็ตามทฤษฎีนี้ยังมีข้อจำกัด คือ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์จะมีลักษณะโค้งคว่ำ (Concave) และเพิ่มขึ้นอย่างเดียว (Monotonic increasing) (สมณี, 2550) ซึ่งไม่สามารถอธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยงได้ภายใต้สถานการณ์ดังต่อไปนี้ได้ (Kahneman and Tversky, 1979)

ก. ทางเลือกที่มีความเสี่ยงแต่ให้ผลที่เหมือนกันหากแสดงในรูปแบบที่แตกต่างกันแล้วจะนำไปสู่ความแตกต่างของลำดับความพึงพอใจของผู้ตัดสินใจ Kahneman and Tversky (1979) เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า ผลของการกรอบการตัดสินใจ (Framing effect) เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจของผู้อ่านจะขอยกตัวอย่างการทดลองและผลการทดลองของบทความเรื่อง “The framing of decisions and the psychology of choice” ที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1981 ในการทดลองผู้วิจัยได้สร้างสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงโดยนำเสนอในรูปแบบที่แตกต่างกัน โดยสมมติให้ผู้ตอบอยู่ภายใต้สถานการณ์ในการเกิดโรคระบาดที่มาจากแถบเอเชีย และคาดว่าโรคดังกล่าวจะคร่าชีวิตคนถึง 600 คน ทางรัฐบาลสหรัฐจึงได้กำหนดโปรแกรมเพื่อป้องกันและลดระดับความรุนแรงของโรคดังกล่าวจำนวน 2 โปรแกรม ในการทดลองผู้ตอบจะต้องตอบคำถาม 2 ข้อ และแต่ละคำถามกำหนดให้ผู้ตอบเลือกระหว่าง 2 โปรแกรม โดยแต่ละโปรแกรมจะให้ผลที่ต่างกัน คือ จำนวนผู้รอดชีวิต โดยมีรายละเอียดของแต่ละคำถามดังนี้

คำถามที่ 1

โปรแกรม A: ถ้าเลือกโปรแกรมนี้จะมีคนรอดชีวิต 200 คน (มีผู้เลือกร้อยละ 72)

โปรแกรม B: ถ้าเลือกโปรแกรมนี้มีความน่าจะเป็นหนึ่งในสาม (1/3) ของจำนวนคนที่คาดว่าจะเสียชีวิตจำนวน 600 คนจะรอดชีวิต และสองในสาม (2/3) ที่เหลือจะไม่มีใครรอดชีวิต (มีผู้เลือกร้อยละ 28)

สำหรับคำถามที่ 2 ผู้ตอบถูกสมมติให้อยู่ภายใต้สถานการณ์เดียวกันกับคำถามที่ 1 แต่แนวทางการนำเสนอคำถามแตกต่างกันคือ ใช้คำว่า “เสียชีวิต” แทนคำว่า “รอดชีวิต” ดังต่อไปนี้

คำถามที่ 2

โปรแกรม C: ถ้าเลือกโปรแกรมนี้จะมีคนเสียชีวิต 400 คน (มีผู้เลือกร้อยละ 22)

โปรแกรม D: ถ้าเลือกโปรแกรมนี้มีความน่าจะเป็นหนึ่งในสาม (1/3) ของจำนวนคนที่คาดว่าจะเสียชีวิตจำนวน 600 คน จะไม่มีผู้เสียชีวิต และสองในสาม (2/3) ที่เหลือจะเสียชีวิต (มีผู้เลือกร้อยละ 78)

จะเห็นว่าในคำถามที่ 1 ผู้ตอบส่วนใหญ่ร้อยละ 72 มีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk aversion) จึงเลือกโปรแกรม B มากที่สุด แต่เมื่อเปลี่ยนกรอบการนำเสนอในคำถามที่ 2 พบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่มีพฤติกรรมรักที่จะเสี่ยง (Risk loving) คือ เลือกทางเลือก D แต่หากเราใช้หลักของ EUT มาอธิบายจะเห็นว่าโปรแกรม A และ C จะให้ผลลัพธ์เหมือนกัน คือจะมีผู้ที่รอดชีวิตเท่ากับ 200 คน จากจำนวนผู้ที่คาดว่าจะเสียชีวิตทั้งหมด 600 คน เพียงแต่คำถามที่ 1 นำเสนอกรอบของโปรแกรม A ในแง่ของผู้รอดชีวิต แต่คำถามที่ 2 นำเสนอในกรอบของโปรแกรม B ในด้านของผู้เสียชีวิต

ข. ภายใต้สถานการณ์ที่มีทางเลือกสองทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงและทางเลือกที่แน่นอน (ไม่มีความเสี่ยงเลย) บัจเจกชนมักเลือกทางเลือกที่แน่นอน (Certainty outcome) มากกว่าทางเลือกที่มีความเสี่ยงที่มีค่าอรรถประโยชน์คาดหวังสูงกว่า ยกตัวอย่างงานวิจัยของ Allais (1953 อ้างใน Kahneman and Tversky, 2003) ทำการทดลองกับบัจเจกชนจำนวน 100 คน และให้เลือกระหว่างทางเลือก A และ B ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ทางเลือก A1 (มีผู้เลือกร้อยละ 12)

- โอกาสที่จะได้เงิน 2,500 บาท คือ 0.33
- โอกาสที่จะได้เงิน 2,400 บาท คือ 0.66
- โอกาสที่จะได้เงิน 0 บาท คือ 0.01

ทางเลือก B1 (มีผู้เลือกร้อยละ 82)

- ได้รับเงินจำนวน 2,400 บาท อย่างแน่นอน

จากการทดลอง พบว่า บัณฑิตเจกชนมีความพอใจทางเลือก B มากกว่าทางเลือก A ทั้งที่ทางเลือก A ให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังสูงกว่าทางเลือก B (A ให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังเท่ากับ 2431.5 บาท และ B เท่ากับ 2,400บาท) ปรากฏการณ์นี้เป็น ผลกระทบของค่าที่แน่นอน (Certainty effect) กล่าวคือ ผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงหรือไม่ชอบที่จะเสี่ยงก็จะเลือกทางเลือกที่มีความแน่นอนถึงแม้ว่าทางเลือกที่มีความเสี่ยงจะให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังที่สูงกว่าก็ตาม

ค. หากบัณฑิตเจกชนต้องเผชิญหน้ากับทางเลือกสองทางเลือกที่มีความเสี่ยงในระดับสูง บัณฑิตเจกชนจะให้ความสำคัญของการตัดสินใจไปที่ระดับความน่าจะเป็นมากกว่าอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง นั่นคือเลือกทางเลือกที่มีระดับความน่าจะเป็นสูงที่สุด (Probability) (คำถามที่ 1) แต่เมื่อเผชิญหน้ากับทางเลือกสองทางเลือกที่มีความเสี่ยงในระดับต่ำ เขาจะให้ความสำคัญไปที่จำนวนเงินที่ปรากฏของแต่ละทางเลือกมากกว่าระดับอรรถประโยชน์คาดหวัง ในกรณีนี้เขาก็จะเลือกผลลัพธ์ที่มีค่าสูง (คำถามที่ 2)

คำถามที่ 1

ทางเลือก A มีผู้เลือกร้อยละ 86

- โอกาสที่จะได้เงิน 3,000 บาท คือ 0.90

ทางเลือก B มีผู้เลือกร้อยละ 14

- โอกาสที่จะได้เงิน 6,000 บาท คือ 0.45

คำถามที่ 2

ทางเลือก A มีผู้เลือกร้อยละ 27

- โอกาสที่จะได้เงิน 3,000 บาท คือ 0.002

ทางเลือก B มีผู้เลือกร้อยละ 73

- โอกาสที่จะได้เงิน 6,000 บาท คือ 0.001

จากคำถามที่ 1 จะเห็นว่าทางเลือก A และ B ให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังที่เท่ากัน คือ 2,700 บาท แต่บัณฑิตเจกชนส่วนใหญ่ร้อยละ 86 เลือกทางเลือก A เนื่องจากมีค่าความน่าจะเป็นสูงกว่าทางเลือก B เช่นเดียวกับกับคำถามที่ 2 ทางเลือก A และ B ให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังที่เท่ากัน คือ 60 บาท แต่บัณฑิตเจกชนส่วนใหญ่ร้อยละ 73 เลือกทางเลือก B เนื่องจากจำนวนเงินที่จะได้รับมากกว่าถึงแม้ค่าความน่าจะเป็นจะน้อยกว่าก็ตาม

ง. พฤติกรรมของบัณฑิตเจกชนจะแตกต่างกันไปภายใต้สภาวะการณที่แตกต่างกัน กล่าวคือ หากอยู่ภายใต้สภาวะการณของการได้รับ (Gains) บัณฑิตเจกชนจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk aversion) โดยเลือกทางเลือกที่มีความแน่นอน (Certainty outcome) แต่หากอยู่ภายใต้สภาวะการณของการสูญเสียประโยชน์ บัณฑิตเจกชนจะแสดงพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Losses aversion) หรือรักที่จะเสี่ยง (Risk loving) ในการทดลองผู้ตอบต้องตอบคำถามภายใต้สภาวะการณที่แตกต่างกัน 2 แบบ คือ ภายใต้สภาวะการณของการได้รับและสภาวะการณของการสูญเสีย โดยแต่ละทางเลือกมีความเสี่ยงในระดับที่แตกต่างกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

สถานการณ์ของการได้รับ

คำถามที่ 1G

- ทางเลือก A1G • โอกาสที่จะได้เงิน 4,000 บาท (มีผู้เลือกร้อยละ 20) คือ 0.80
- ทางเลือก B1G • ได้เงิน จำนวน 3,400 บาท (มีผู้เลือกร้อยละ 80) • อย่างแน่นอน

คำถามที่ 2G

- ทางเลือก A2G • โอกาสที่จะได้เงิน 4,000 บาท (มีผู้เลือกร้อยละ 65) คือ 0.20
- ทางเลือก B2G • โอกาสที่จะได้เงิน 3,000 บาท (มีผู้เลือกร้อยละ 35) คือ 0.25

สถานการณ์ของการสูญเสีย

คำถามที่ 1L

- ทางเลือก A1L • โอกาสที่จะเสียเงิน 4,000 บาท (มีผู้เลือกร้อยละ 92) คือ 0.80
- ทางเลือก B1L • เสียเงิน จำนวน 3,000 บาท (มีผู้เลือกร้อยละ 8) • อย่างแน่นอน

คำถามที่ 2L

- ทางเลือก A2L • โอกาสที่จะเสียเงิน 4,000 บาท (มีผู้เลือกร้อยละ 42) คือ 0.20
- ทางเลือก B2L • โอกาสที่จะเสียเงิน 3,000 บาท (มีผู้เลือกร้อยละ 58) คือ 0.25

จากทางเลือกของคำถามที่ 1G และ 1L พบว่า ในคำถามที่ 1G บัณฑิตส่วนใหญ่เลือกทางเลือกที่แน่นอน แต่ในคำถามที่ 1L ซึ่งเป็นสถานการณ์การสูญเสียบัณฑิตกลับทางเลือก A1L ทั้งที่ทางเลือก B1L นั้นให้ค่ารรถประโยชน์คาดหวังสูงกว่า A1L (หากเลือก B1L บัณฑิตจะสูญเสีย 3,000 บาท แต่ A1L จะเสียเงิน 3,200 บาท) นอกจากนี้เมื่อพิจารณา คำถามที่ 2G และ 2L จะเห็นว่าทางเลือกทั้งสองทางเลือกของแต่ละคำถามให้ค่าคาดหวังเท่ากัน แต่ภายใต้สถานการณ์ของการสูญเสียบัณฑิตให้ความสำคัญกับระดับความน่าจะเป็นมากกว่าผลลัพธ์ ซึ่งตรงกันข้ามกับสถานการณ์ของการได้รับดังที่อธิบายมาก่อนหน้านี้ พฤติกรรมดังกล่าวนี้เป็นผลเนื่องมาจากการสะท้อนกลับของความแตกต่างด้านพฤติกรรม

การตัดสินใจของบัณฑิตในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน (Reflection effect) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดลองซ้ำกันหลายๆ ครั้งก็ให้ผลไม่แตกต่างกัน

จากผลการทดลองที่อธิบายไว้ข้างต้นเป็นเพียงบางสถานการณ์การตัดสินใจของบัณฑิตซึ่งไม่เป็นไปตามหลักการเบื้องต้นที่ไม่ต้องการการพิสูจน์ (Axiom) ของ EUT ดังนั้น Kahneman and Tversky (1979) ได้เสนอทฤษฎีคาดหวัง (Prospect theory: PT) เพื่อเป็นทางเลือกที่ใช้อธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจ โดยเผยแพร่ในปี ค.ศ. 1979 ซึ่งอยู่ในกรอบแนวคิดของค่าสองค่าที่แตกต่างกัน คือ คุณค่าของการได้รับ (Value of gains) และ คุณค่าของการสูญเสีย (Value of losses) (ดิเรก, 2546) (Figure 1)

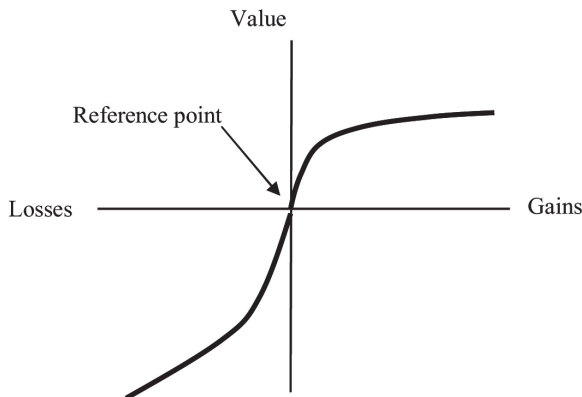


Figure 1 Value of gains and losses
Source: Kahneman and Tversky (1979)

จาก Figure 1 อธิบายได้ว่าถึงแม้จำนวนเงินที่ได้รับ และที่สูญเสียจะเท่ากัน แต่เมื่อเปรียบเทียบภายใต้สมภาวะการณของการได้รับ (Gains) และสมภาวะการณของการสูญเสีย (Losses) ปัจเจกชนจะให้น้ำหนักที่แตกต่างกัน โดยเขาจะรู้สึกว่าการสูญเสียจะมีความรุนแรงกว่าการได้รับ เมื่อนำคุณค่าของทั้งสองสมภาวะการณมาวาดกราฟจะเห็นว่าภายใต้สมภาวะการณของการได้กราฟที่ได้จะมีลักษณะโค้งเข้าหาจุดกำเนิด (Concave) ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวังหรือ EUT แต่ภายใต้สมภาวะการณของการสูญเสียกราฟจะมีลักษณะโค้งออกจากจุดกำเนิด (Convex) และจะมีความชันสูงสุดที่จุดอ้างอิง (Reference point) ลักษณะกราฟโดยรวมมีลักษณะที่เรียกว่า S-shape ต่อมาได้มีการพัฒนาต่อยอดจากทฤษฎี PT ใช้ชื่อใหม่ว่า Cumulative prospect theory (CPT) โดยใช้หลักของ rank-dependent utility (RDU) ที่เสนอโดย Quiggin (1982) CPT มีข้อดีกว่า PT คือ สามารถประยุกต์ใช้ได้กับผลลัพธ์ที่มีจำนวนมากและมีขนาดใหญ่ และใส่ใจกับกฎของ Stochastic dominance ซึ่งมีความสำคัญในการศึกษาวิจัยด้านทัศนคติและพฤติกรรม การตัดสินใจของปัจเจกชนที่มีต่อความเสี่ยง (Hardaker et al., 2004)

งานวิจัยที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีคาดหวังกับพฤติกรรม การตัดสินใจในของเกษตรกร

Roger (1977) กล่าวถึงกระบวนการตัดสินใจยอมรับสิ่งใหม่ๆ (Adoption decision process) ว่าเป็นกระบวนการเริ่มตั้งแต่การรับรู้ความรู้หรือความคิดใหม่ๆ ของปัจเจกชน จากนั้นความรู้ที่ได้จะถูกเปลี่ยนให้เป็นที่สนใจที่มีต่อสิ่งใหม่ที่รับรู้ จากนั้นปัจเจกชนจึงทำการตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่นั้น หลังจากยอมรับก็นำไปปฏิบัติหรือนำไปประยุกต์ใช้จริง และขั้นตอนสุดท้ายหลังจากใช้จริง การที่ปัจเจกชนจะตัดสินใจทำต่อไปหรือให้ต่อไปหรือไม่ขึ้นอยู่กับผลที่เกิดขึ้น หากผลเป็นไปตามที่ผู้ตัดสินใจคิด เขาจะใช้หรือยอมรับสิ่งนั้นต่อไป แต่หากผลที่ได้รับไม่เป็นดังที่คิดเขาก็จะกลับไปสู่สิ่งเดิมที่เคยปฏิบัติก่อนหน้านั้น

จากแนวคิดการของ Roger (1977) การตัดสินใจมัก อยู่ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนตลอดเวลา ดังนั้น การศึกษาทัศนคติและพฤติกรรม การตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่จะเป็นแนวทางแก่ผู้วางแผนเชิงนโยบายทางการ เกษตรโดยเฉพาะด้านการส่งเสริมเทคโนโลยีและการวางแผนการผลิตของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรที่มีทัศนคติและพฤติกรรม การตัดสินใจที่มีต่อความเสี่ยงที่แตกต่างกันย่อมมีเงื่อนไขในการยอมรับแตกต่างกัน

สำหรับการนำเสนอในส่วนนี้เป็นบทบทวนงานวิจัยที่ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรม การตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง เช่น Fernandez-Cornejo et al., 1992, Rola and Pingali, 1993, Owens et al., 1997, และ Maumbe and Swinton, 2003 ได้ประยุกต์ใช้ EUT ในการศึกษา แต่จากผลการวิจัยบางงานวิจัยพบว่า EUT ไม่สามารถอธิบายทัศนคติและพฤติกรรม การตัดสินใจบางอย่างของเกษตรกรได้ เช่น Rola and Pingali (1993) พบว่า EUT อธิบายพฤติกรรม การตัดสินใจของเกษตรกรได้เฉพาะอยู่ภายใต้ข้อสมมติของการได้รับแต่ไม่สามารถอธิบายทัศนคติและพฤติกรรม การตัดสินใจของเกษตรกรภายใต้สมภาวะการณของการสูญเสียได้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Yesuf and Bluffstone (2009) ดังนั้น ในช่วงหลังนักวิจัยหลายท่านได้ประยุกต์ใช้ PT และ CPT ในการอธิบายพฤติกรรม การตัดสินใจของเกษตรกรและการยอมรับเทคโนโลยี งานวิจัยที่อธิบายพฤติกรรมของเกษตรกรในประเทศที่กำลังพัฒนาได้แก่ Henseler (2002) ใช้ข้อมูลของ Rola and Pingali (1993) มาวิเคราะห์พฤติกรรมของเกษตรกรใหม่อีกครั้งโดยใช้ CPT พบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรม การตัดสินใจที่แตกต่างกันตามสมภาวะการณ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดทฤษฎี PT หรือ CPT Liu and Huang (2011) ประยุกต์ใช้ CPT อธิบายการยอมรับ BT-Cotton ของเกษตรกรในประเทศจีน และศึกษาพฤติกรรม การใช้สารเคมีของเกษตรกรเชื่อมโยงกับทัศนคติและพฤติกรรม การตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการหลีกเลี่ยง ความเสี่ยงสูง (พฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยง)

จะยอมรับเทคโนโลยีที่คิดว่าเกษตรกรที่รักความเสี่ยง นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรที่มีพฤติกรรมในการหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Losses aversion) มีแนวโน้มที่จะใช้สารเคมีมากเกินไปเกินความจำเป็น นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยล่าสุดที่พบ คือ Tanaka, et al. (2010) ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยงในประเทศเวียดนามที่มีความสัมพันธ์ เช่นไรกับคุณลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่า ภายใต้สภาวะการณ์ของการได้รับ คือ ในหมู่บ้านที่มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนสูงเกษตรกรมีระดับการหลีกเลี่ยงความสูญเสียต่ำกว่าเกษตรกรในหมู่บ้านที่มีรายได้เฉลี่ยต่ำ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีฐานะดีมักชอบที่จะเสี่ยงกว่าเกษตรกรที่มีฐานะไม่ดี นอกจากนี้ยังพบว่า ภายใต้สภาวะการณ์ของการสูญเสียเกษตรกรจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความสูญเสีย ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวไม่สามารถอธิบายได้โดย EUT สำหรับงานศึกษาพฤติกรรมของเกษตรกรไทยที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีคาดหวัง (Prospect theory) ได้แก่งานวิจัยของ Gloede, et al. (2011) โดยผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรไทยมีพฤติกรรมการตัดสินใจตรงตามทฤษฎี กล่าวคือ ภายใต้สภาวะการณ์ของการได้รับเกษตรกรมักจะหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ในทางกลับกันภายใต้สภาวะการณ์ของการสูญเสียเขาเหล่านั้นกลับรักที่จะเสี่ยง

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ทฤษฎีคาดหวังในการวัดทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง

สำหรับบทความนี้ขอนำเสนอยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ของ Tanaka et al. (2010) เนื่องจากมีกระบวนการที่ไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่าย ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ CPT ในการวัดพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรเวียดนามที่มีต่อความเสี่ยง ซึ่งในการทดลองผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามจำนวน 3 ชุด โดยชุดที่ 1 (Series 1) และ ชุดที่ 2 (Series 1) เป็นทางเลือกของสภาวะการณ์ของการได้รับ แต่ละชุดมีจำนวน 14 ทางเลือก (เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายขึ้นในการนำเสนอในบทความนี้ได้ปรับเปลี่ยนหน่วยของอัตราแลกเปลี่ยนจากเงินดอง (Dong) มาเป็นบาท (Baht)) ในแต่ละทางเลือกผู้เลือกมีโอกาสได้รับเงินในจำนวนที่แตกต่างกันไป ระหว่าง 5 บาท ถึง 1,700 บาท สำหรับชุดที่ 1 และ 5 บาท ถึง 154 บาท สำหรับชุดที่ 2 ส่วนชุดที่ 3 เป็นทางเลือกของสภาวะการณ์ของการสูญเสีย มีจำนวน 7 ทางเลือก แต่ละทางเลือกมีโอกาสได้รับเงินระหว่าง 1 บาท ถึง 30 บาท และโอกาสสูญเสียเงินจำนวน 4 บาท ถึง 30 บาท (Table 1) เมื่อได้ผลการทดลองแล้วก็นำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง ซึ่งในบทความนี้ไม่ได้นำเสนอขั้นตอนและวิธีการคำนวณเนื่องจากมีเนื้อที่จำกัด

Table 1 Gain and loss prospects

Row	Option A	Option B
Series 1		
1	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 68 and 90% gain 5
2	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 75 and 90% gain 5
3	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 83 and 90% gain 5
4	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 93 and 90% gain 5
5	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 106 and 90% gain 5
6	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 125 and 90% gain 5
7	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 150 and 90% gain 5
8	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 185 and 90% gain 5
9	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 220 and 90% gain 5
10	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 300 and 90% gain 5
11	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 400 and 90% gain 5
12	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 600 and 90% gain 5
13	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 1,000 and 90% gain 5
14	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 17,00 and 90% gain 5

Table 1 (Continued.)

Row	Option A	Option B
Series 2		
1	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 54 and 30% gain 5
2	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 56 and 30% gain 5
3	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 58 and 30% gain 5
4	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 60 and 30% gain 5
5	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 65 and 30% gain 5
6	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 68 and 30% gain 5
7	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 72 and 30% gain 5
8	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 77 and 30% gain 5
9	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 83 and 30% gain 5
10	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 90 and 30% gain 5
11	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 100 and 30% gain 5
12	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 110 and 30% gain 5
13	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 130 and 30% gain 5
14	90% gain 40 and 10% gain 30	70% gain 154 and 30% gain 5
Series 3		
1	50% gain 25 and 50% loss -4	50% gain 30 and 50% loss -21
2	50% gain 4 and 50% loss -4	50% gain 30 and 50% loss -21
3	50% gain 4 and 50% loss -4	50% gain 30 and 50% loss -21
4	50% gain 1 and 50% loss -4	50% gain 30 and 50% loss -16
5	50% gain 1 and 50% loss -8	50% gain 30 and 50% loss -16
6	50% gain 1 and 50% loss -8	50% gain 30 and 50% loss -14
7	50% gain 1 and 50% loss -8	50% gain 30 and 50% loss -11

Source: Adapted from Tanaka, et al. (2010)

สรุป

ตามที่ได้ นำเสนอถึงข้อจำกัดของทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวังหรือ EUT ด้านต่างๆ และได้ นำเสนอทฤษฎีคาดหวังหรือ PT และ CPT เพื่อใช้อธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง ตลอดจนได้ยกตัวอย่างงานวิจัยที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีดังกล่าวเพื่อศึกษาพฤติกรรมของ

เกษตรกรในประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น จีน เวียดนาม และประเทศไทย พบว่า ผลการศึกษาสอดคล้องกับที่ Kahnemann and Tversky กล่าวไว้ อย่างไรก็ตาม การศึกษาเฉพาะทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ เนื่องจาก การตัดสินใจของเกษตรกรมักอยู่ภายใต้เงื่อนไขหลายประการ เช่น เงื่อนไขทางเศรษฐกิจและสังคมทุนทางมนุษย์ อันได้แก่ระดับความรู้และความชำนาญ ตลอดจนประสบการณ์ ดังนั้น ในการศึกษาควรมีการ

เชื่อมโยงประเด็นต่างๆ เหล่านี้ด้วยเช่นกัน สำหรับบทความนี้ได้ยกตัวอย่างการดำเนินการทดลองเพื่อศึกษาทัศนคติของเกษตรกรมาอย่างละเอียด แต่เนื่องจากข้อจำกัดของเนื้อหาในการนำเสนอจึงไม่ได้อธิบายขั้นตอนและวิธีการการวิเคราะห์ ซึ่งผู้สนใจสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากเอกสารอ้างอิงที่ระบุไว้ท้ายบทความ

เอกสารอ้างอิง

- วีระ ภาคอุทัย, ธนาภรณ์ กระสวยทอง, พรทิพย์ แผงจันทร์ และ ไพฑูรย์ คัชมาตย์. 2552. การพัฒนาและสร้างเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกพริกปลอดภัยเพื่อรองรับการขยายตัวของระบบการปลูกพริกปลอดภัยในจังหวัดชัยภูมิ. รายงานการวิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์. 2546. ในเศรษฐศาสตร์มีนิทาน "ไม่ต้องการการพัฒนา". มติชนรายวัน วันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546
- สมนึก ทับพันธุ์. 2550. การตัดสินใจของฟาร์มภายใต้สถานการณ์ที่มีความเสี่ยง. เอกสารประกอบการบรรยาย วิชา ศ.419. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- Allais, M. 1953. "Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école Américaine". *Econometrica*. 21:503-546.
- In Kahneman, D. and A. Tversky. 2003. *Choices, values, and frames*. Cambridge University press. New York, U.S.A.
- Fernandez-Cornejo, J., E.D. Beach, and W-Y. Huang. 1992. The Adoption of integrated pest management technologies by vegetable growers. Staff Report No. AGES. 9228. Resources and Technology Division, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, Washington, DC.
- Gloede, O., L. Menkhoff, and H. Waibel. 2011. Risk attitude and risk behaviour: Comparing Thailand and Vietnam. Working paper. Universität Hannover, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät.
- Hardaker, J. B., R. B. M. Huirne, J. R. Anderson, and G. Lien. 2004. *Coping with risk in agriculture*. Second Edition, CABI., Wallingford, UK.
- Henseler, M. 2002. A theoretical and empirical examination of expected utility theory and prospect theory in agricultural economics literature. Diplomarbeit, Institute of Economics in Horticulture, University of Hannover.
- Liu E. M., and J. Huang. (2011). Risk preference and pesticide use by cotton farmers in China. <http://www.class.uh.edu/Faculty/emliu/index.html>. Accessed Jan. 15, 2012.
- Kahneman, D., and A. Tversky. 1979. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*. 47:263-91.
- Kahneman, D., and A. Tversky. 2003. *Choices, values, and frames*. Cambridge University Press, New York, U.S.A.
- Kulshreshtha, S. N., and W. J. Brown. 1993. Role of farmers' attitudes in adoption of irrigation in Saskatchewan. *Irrigation and Drainage Systems*. 7:85-98.
- Maumbe, B. M., and S. M. Swinton. 2003. Adoption of Cotton I PM in Zimbabwe: The role of technology awareness and pesticide-related health risks. *Journal of Sustainable Development in Africa*. 5:60-86
- Nguyen, Q., and P. Leung. 2010. How nurture can shape preferences: an experimental study on risk preferences of Vietnamese fishers. *Environment and Development Economics*. 15: 605-631.
- Owens, N. N., S.M. Swinton, and E. O. van Ravenswaay. 1997. Will Farmers Use Safer Pesticides? Staff Paper 97-1, Department of Agricultural Economics, Michigan State University, East Lansing, MI.
- Quiggin, J. 1982. A theory of anticipated utility. *Journal of Economic Behaviour and Organization*. 3:323-343.
- In: Quiggin, J. 1993. *Generalized expected utility theory: The rank-dependent model*. Kluwer Academic Publishers, London.
- Roger, E. M. 1977. *Diffusion of innovation*. The free press, New York. U.S.A.
- Rola, A.C., and P.L. Pingali. 1993. Pesticides, rice productivity, and farmers' health-an economic assessment. IRRRI, Manila, Philippines.
- Tanaka, T., C. F. Camerer, and Q. Nguyen. 2010. Risk and time preferences: linking experimental and household survey data from Vietnam, *American Economic Review*. 100:557-571.

- Von Neuman, J., and O. Morgenstern. 1947. Theory of games and economics behavior. Princeton University Press. New Jersey.
- Yesuf, M., and R. A. Bluffstone. 2009. Risk aversion in low income countries - experimental evidence from Ethiopia, American Journal of Agricultural Economics, 91:1022-1037.