

บทที่ 3 วิธีการศึกษา

3.1 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะทำการศึกษาผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปีการเพาะปลูก 2555/56 ดังนั้นประชากรที่ใช้ในการศึกษาจึงแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ ในจังหวัดร้อยเอ็ด ยโสธร และอุบลราชธานี ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์เป็นจำนวนมาก และเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป ในจังหวัดดังกล่าวข้างต้น เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผลการศึกษาของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม

ขนาดของตัวอย่างที่จะใช้ทำการศึกษานี้ใช้วิธีการคำนวณแบบไม่ทราบจำนวนประชากร (Godden, 2004)

$$N = \frac{Z^2 pq}{E^2} \quad (3.1)$$

โดย N = จำนวนตัวอย่าง

Z = ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % มีค่าเท่ากับ 1.96

p = ค่าประมาณเปอร์เซ็นต์ที่คาดหวัง กำหนดให้เท่ากับร้อยละ 70

q = (1-p) เท่ากับ ร้อยละ 30

E = ค่าความคลาดเคลื่อนในการศึกษานี้กำหนดไว้ที่ ร้อยละ 5

ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะใช้ขนาดของตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 330 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นการสำรวจเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป จำนวนอย่างละเท่าๆ กัน

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรจะใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) และวิธีการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า (Face to face interview) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของฟาร์มเกษตรกร ส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับระบบการทำเกษตรในฟาร์ม ต้นทุน และผลตอบแทน และส่วนที่ 3 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกร

นอกจากนี้ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) ของราคาข้าวและปริมาณผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ย้อนหลัง 10 ปี (2545-2555) ทั้งจากการผลิตแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะถูกรวบรวมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานส่งเสริมการเกษตร เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใส่ลงในแบบจำลอง เพื่อวิเคราะห์หาประสิทธิภาพความเสี่ยง

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจผลตอบแทนสุทธิตามการปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป ในปีการเพาะปลูก 2555/56 โดยจะทำการเลือกเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกข้าวทั้งสองกลุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวนทั้งสิ้น 330 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น

3.2.1.1 การเลือกเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ จะทำการเลือกเกษตรกรตัวอย่างที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ โดยทำการปลูกข้าวแบบอินทรีย์มาแล้วมากกว่า 3 ปีการเพาะปลูกต่อเนื่องกัน โดยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์กระจายอยู่จำนวนหลายกลุ่ม โครงการวิจัยจะทำการเลือกเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์จากกลุ่มที่ทำการผลิตข้าวอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ในจังหวัดร้อยเอ็ด เลือกเข้าศึกษา กลุ่มเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้ อำเภอปทุมรัตน์ และกลุ่มข้าวอินทรีย์วิถีไทย อำเภอเกษตรวิสัย ในจังหวัดยโสธรเลือกเข้าศึกษา กลุ่มเกษตรกรทำนาโนโส อำเภอกุดชุม และกลุ่มเกษตรกรทำนาบากเรือ อำเภอมหาชนะชัย และในจังหวัดอุบลราชธานี เลือกเข้าศึกษา สมาคมเกษตรก้าวหน้า อ.ตระการพืชผล

3.2.1.2 การเลือกเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป จะทำการเลือกเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกข้าวโดยใช้วิธีการผลิตแบบทั่วไป โดยเป็นการเลือกเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตนาน้ำฝนของจังหวัดร้อยเอ็ด ยโสธร และอุบลราชธานี

ซึ่งจำนวนตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั้งสองแบบจำแนกตามพื้นที่การศึกษา สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และข้าวแบบทั่วไป จำแนกตามพื้นที่

พื้นที่ศึกษา	เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ (ราย)	เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบทั่วไป (ราย)
อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด	7	63
อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด	8	14
อำเภอสว่างภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด	4	23
อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร	19	13
อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร	34	20
อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร	23	-
อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร	7	-
อำเภอกุดข้าวปุ้น จังหวัดอุบลราชธานี	-	7
อำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี	35	17
อำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี	36	-
รวม	173	157
รวมทั้งสิ้น	330	

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

3.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับราคาและผลผลิตต่อไร่ของการผลิตข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป โดยจะทำการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี (ปี 2550-2555) ซึ่งได้จากการรวบรวมข้อมูลสถิติของหน่วยงานราชการ เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โรงเรียนกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ สำนักงานส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ วิทยานิพนธ์ หนังสือและเอกสารวิชาการต่างๆ

3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis) นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป ซึ่งได้แก่ ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคมครัวเรือนเกษตรกร ต้นทุนและผลตอบแทนจากการทำการเกษตร โดยนำเสนอในรูปแบบตาราง ความถี่ และร้อยละ

3.3.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis)

3.3.2.1 การคำนวณผลตอบแทนสุทธิ

ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนที่เป็นเงินสดจากการทำฟาร์มของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์และแบบทั่วไปในพื้นที่ศึกษา จะถูกนำมาคำนวณการกระจายตัวความน่าจะเป็นของผลตอบแทนสุทธิจากการทำฟาร์ม (CDF) โดยใช้แบบจำลองระบบการทำฟาร์มแบบเฟ้นสุ่ม (whole-farm stochastic model) (Lien, Flaten et al. 2006; Aditto 2011) ดังนี้

$$\tilde{A} = \sum_{i=1}^k [(\tilde{P}_i \tilde{Y}_i) L_i] - TV_i - TF_i \quad (3.2)$$

กำหนดให้

\tilde{P}_i คือ ราคาแบบเฟ้นสุ่ม (stochastic) ของข้าวชนิด i (บาทต่อกิโลกรัม)

\tilde{Y}_i คือ ปริมาณผลผลิตต่อไร่แบบเฟ้นสุ่ม (stochastic) ของข้าวชนิด i (กิโลกรัม)

L_i คือ พื้นที่เพาะปลูกข้าวชนิด i ในปีการเพาะปลูก 2555/56 (ไร่)

TV_i คือ ต้นทุนการผลิตข้าวผ่นแปรที่เป็นเงินสดของข้าวชนิด i ของเกษตรกรในปีการเพาะปลูก 2555/56 (บาท)

TF_i คือ ต้นทุนการผลิตข้าวคงที่ที่เป็นเงินสดของข้าวชนิด i ของเกษตรกรในปีการเพาะปลูก 2555/56 (บาท)

3.3.2.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพความเสี่ยง

วิธีการ Stochastic efficiency with respect to a function (SERF) ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์หาประสิทธิภาพความเสี่ยง (risk efficiency) ของทางเลือกในการปลูกข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป สำหรับเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

โดยในงานวิจัยชิ้นนี้ วิธีการ SERF จะทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพความเสี่ยงของทางเลือกการปลูกข้าวแต่ละประเภทโดยใช้ ค่า certainty equivalent (CE) เทียบกับช่วงค่าดัชนีความไม่ชอบเสี่ยงของผู้ตัดสินใจ (range of value of risk aversion coefficient) ภายใต้รูปแบบฟังก์ชันอรรถประโยชน์ negative exponential (Hardaker, Huirne et al. 2004) โดยคำนวณได้จาก

$$U(x, r_a) = \sum_i (F_{i+1} - F_i) [1 - \{\exp(-r_a x_i) - \exp(-r_a x_{i+1})\} / r_a (x_{i+1} - x_i)] \quad r_L \leq r_a \leq r_U \quad (3.3)$$

$$CE = -\ln\{1 - U(x, r_a)\} / r_a \quad (3.4)$$

กำหนดให้

$U(\cdot)$ คือ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ชนิด negative exponential

r_a คือ ดัชนีความชอบเสี่ยง (degree of absolute risk aversion)

x คือ ผลตอบแทนทางเลือกแบบเฟ้นสุ่ม (stochastic outcomes) ที่ได้จากสมการ (3.2)

การวิเคราะห์ด้วยวิธีการ SERF จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SIMETAR (Simulation & Econometrics to Analyze Risk) พัฒนาโดย James W. Richardson, Keith D. Schumann and Paul A. Feldman เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล