

การศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565
ระหว่างวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey)
กับวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต
(Crop Cutting Survey)

โดย

นางสาวบุษยา ปิ่นสุวรรณ

ศูนย์สารสนเทศการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

คำนำ

การศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปรัง ปี 2565 ที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรดำเนินการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งแม้ว่าจะเป็นที่ทราบกันดีว่าวิธีการได้มาของข้อมูลที่แตกต่างกันย่อมทำให้ข้อมูลที่ได้รับแตกต่างกันออกไป แต่ความแตกต่างนั้นจะสามารถยอมรับได้หรือไม่จะต้องมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ผู้ศึกษาจึงต้องการทราบว่า ข้อมูลดังกล่าวมีความแตกต่างกันหรือไม่ และวิธีใดมีความถูกต้องมากกว่ากัน เพื่อให้ได้แนวทางการปรับปรุงงานสำรวจข้อมูลสินค้าเกษตรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การศึกษาครั้งนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์ข้อมูลและความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปรัง ที่กรุณาให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในด้านต่าง ๆ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ศูนย์สารสนเทศการเกษตรที่ให้ความร่วมมือช่วยเหลือเป็นอย่างดี ผู้ศึกษาขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

นางสาวบุษยา ปิ่นสุวรรณ

มีนาคม พ.ศ. 2567

สารบัญ

| | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| คำนำ | (ก) |
| สารบัญ | (ข) |
| สารบัญตาราง | (ค) |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 บทนำ | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา | 2 |
| 1.3 ขอบเขตการศึกษา | 2 |
| 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ | 3 |
| 1.5 วิธีการศึกษา | 3 |
| 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 4 |
| บทที่ 2 การตรวจเอกสารแนวคิดและทฤษฎี | 5 |
| 2.1 การตรวจเอกสาร | 5 |
| 2.2 แนวคิดและทฤษฎี | 7 |
| บทที่ 3 วิธีการศึกษา | 13 |
| 3.1 การรวบรวมข้อมูลผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 | 13 |
| 3.2 การเปรียบเทียบค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference: RD) | 13 |
| บทที่ 4 ผลการศึกษา | 18 |
| 4.1 การเปรียบเทียบข้อมูลผลผลิตต่อไร่ | 18 |
| บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ | 18 |
| 5.1 สรุป | 18 |
| 5.2 ข้อเสนอแนะ | 19 |
| บรรณานุกรม | 20 |
| ภาคผนวก | 22 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ตารางที่ 4.1 การจัดกลุ่มผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่าง การสำรวจด้วยตัวอย่างกับวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง | 15 |
| ตารางที่ 4.2 การจัดกลุ่มผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่าง วิธีการสำรวจด้วยตัวอย่างเปรียบเทียบกับข้อมูลสถิติ โดยใช้ความแตกต่าง สัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนจังหวัดตัวอย่าง | 16 |
| ตารางที่ 4.3 การจัดกลุ่มผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่าง วิธีการสำรวจด้วยการตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตเปรียบเทียบกับข้อมูลสถิติ โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนจังหวัดตัวอย่าง | 17 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประชากรประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นจำนวนมากจึงส่งผลต่อชีวิตความเป็นอยู่และสภาพเศรษฐกิจของประเทศ แต่ปัจจุบันตลาดสินค้าเกษตรมีการแข่งขันสูงทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ประเทศไทยต้องเร่งพัฒนาการเกษตรเพื่อให้สามารถแข่งขันได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดโลก ซึ่งมีประเทศคู่แข่งที่ทำการผลิตสินค้าเกษตรที่มีลักษณะเดียวกันอยู่เป็นจำนวนมาก โดยต้องมุ่งเน้นพัฒนาทั้งด้านการผลิตและการตลาด รวมทั้งยังต้องมีการวัดผลเพื่อเป็นตัวชี้วัดให้ทราบถึงระดับการพัฒนา ซึ่งตัวชี้วัดประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางคือผลผลิตต่อไร่ จึงจำเป็นต้องมีการจัดเก็บข้อมูลผลผลิตต่อไร่สินค้าเกษตรที่สำคัญ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้ประกอบการวางนโยบายและตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สศก.) โดยศูนย์สารสนเทศการเกษตร (ศสส.) มีหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญของประเทศไทย เช่น ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รวมถึงข้อมูลผลผลิตต่อไร่ของแต่ละสินค้า ซึ่งการดำเนินงานที่ผ่านมาจะใช้วิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) เป็นวิธีหลัก โดยใช้การสุ่มตัวอย่างและสัมภาษณ์เกษตรกรในแหล่งผลิตสินค้าแต่ละชนิด เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวกและมีความแม่นยำตามหลักทฤษฎีภายใต้ข้อจำกัดของงบประมาณ อีกทั้งวิธีนี้ยังได้ข้อมูลรายละเอียดที่ค่อนข้างครบถ้วน แต่เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะขึ้นอยู่กับคำตอบที่ตอบคำถามเป็นหลักโดยไม่สามารถพิสูจน์ได้ จึงทำให้ผู้ใช้ข้อมูลที่ขาดความเข้าใจมักมีข้อสงสัยเกี่ยวกับความถูกต้องน่าเชื่อถือของข้อมูลอยู่เสมอ ศสส. จึงได้นำวิธีการสำรวจผลผลิตต่อไร่โดยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) มาใช้ดำเนินการควบคู่กันอีกวิธีหนึ่ง เนื่องจากวิธีนี้ใช้การวัด นับ ซึ่งผลผลิตจริงที่ได้จากการเก็บเกี่ยวในไร่นาโดยตรง เข้าใจง่าย และเป็นหลักการทางวิทยาศาสตร์ จึงได้รับความเชื่อถือมากกว่าวิธีสำรวจที่ใช้การสัมภาษณ์เพียงอย่างเดียว โดยการใช้นทั้งสองวิธีสำรวจควบคู่กันนี้ ทำให้ สศก. ได้รับการยอมรับจากผู้ให้ข้อมูลและผู้เกี่ยวข้องมากขึ้น

แต่อย่างไรก็ดี การสำรวจทั้งสองวิธีพร้อมกันมีข้อเสียคือใช้งบประมาณ บุคลากร และระยะเวลาในการสำรวจเพิ่มขึ้นอย่างมาก รวมทั้งต้องอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยสถานการณ์การผลิตและอื่น ๆ ประกอบ เพื่อให้มีความถูกต้องใกล้เคียงกับข้อมูลสถิติที่เผยแพร่มากยิ่งขึ้น จึงควรมีการศึกษาแนวทางการจัดการการสำรวจให้ชัดเจนภายใต้เงื่อนไขที่จำกัดโดยที่ยังคงมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารงานสำรวจของ สศก. ดังนั้น เพื่อเป็นการศึกษาเปรียบเทียบและหาแนวทางการจัดการการสำรวจข้อมูลผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปรังที่เหมาะสม จึงดำเนินการเปรียบเทียบข้อมูลผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปรังที่ได้จากวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจผลผลิตต่อไร่โดยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) ในระดับหมู่บ้าน ใช้ค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference: RD) เป็นเกณฑ์ในการทดสอบความแตกต่างเพื่อให้ทราบว่าค่าประมาณที่ได้มีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงนำค่าประมาณของผลผลิตต่อไร่ในระดับจังหวัดที่ได้จากการสำรวจของแต่ละวิธีมาเปรียบเทียบกับค่าสถิติที่

เผยแพร่ โดยใช้ค่าความแตกต่างสัมพัทธ์เป็นเกณฑ์ในการทดสอบความแตกต่าง เพื่อศึกษาว่าวิธีใดมีค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ต่ำกว่า จะถือว่าวิธีนั้นมีคุณภาพที่ดีกว่า

การศึกษานี้เลือกศึกษาสินค้าข้าวนาปรังเนื่องจากข้าวนาปรังเป็นพืชไร่ที่มีลักษณะเฉพาะ ได้แก่ อายุการเก็บเกี่ยวจึงสั้นสามารถติดตามข้อมูลผลผลิตต่อไร่ได้ง่าย มีพื้นที่เพาะปลูกปริมาณมากกระจายอยู่ทั่วประเทศจึงมีจำนวนเกษตรกรตัวอย่างมาก และที่สำคัญคือผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปรังมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการผลิตและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกจะตัดสินใจเพิ่มหรือลดการดูแลรักษาข้าวนาปรังตามปัจจัยภายนอกซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของผลผลิตต่อไร่โดยตรง เช่น ปริมาณน้ำในเขื่อน ราคาที่เกษตรกรขายได้ เป็นต้น ทำให้เห็นถึงความแตกต่างของผลผลิตต่อไร่ในแต่ละพื้นที่ได้อย่างชัดเจนมากกว่าสินค้าเกษตรอื่น ๆ ที่ทำการเพาะปลูกในพื้นที่เดิมและตอบสนองต่อปัจจัยภายนอกได้ช้ากว่า เช่น ข้าวนาปี ซึ่งเป็นข้าวที่ปลูกในพื้นที่นาที่เคยปลูกเป็นประจำและผลผลิตต่อไร่ไม่ตอบสนองต่อปัจจัยภายนอกมากนัก รวมทั้งข้าวนาปรังเป็นสินค้าเกษตรสำคัญของประเทศไทยสามารถทำรายได้ให้กับเกษตรกรได้เป็นจำนวนมากในแต่ละปี ส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องซึ่งสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรมีการสำรวจด้วยตัวอย่างทุกปีและเป็นหนึ่งในสินค้าสำคัญ 6 ชนิด ที่มีการสำรวจผลผลิตต่อไร่ด้วยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง มันสำปะหลัง ไร่โพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง และสับปะรดปัตตาเวีย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ในระดับหมู่บ้านที่ได้จากการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจผลผลิตต่อไร่โดยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey)

1.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ในระดับจังหวัดที่ได้จากการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) และการสำรวจผลผลิตต่อไร่โดยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) กับข้อมูลสถิติที่เผยแพร่

1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ในระดับหมู่บ้านที่ได้จากการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจผลผลิตต่อไร่โดยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) รวมทั้งเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าประมาณที่ได้จากทั้งสองวิธีข้างต้น ในระดับจังหวัด กับข้อมูลสถิติที่เผยแพร่ โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ที่ได้มีการจัดเก็บจากทุกหมู่บ้านที่มีการเพาะปลูกข้าวนาปรัง ปี 2565 ทั้งประเทศ

1.3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ประกอบด้วย

1) ค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ของหมู่บ้านที่มีการสำรวจข้อมูลปริมาณการผลิตและการสำรวจผลผลิตต่อไร่โดยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยว ข้าวนาปรัง ปี 2565 ทั่วประเทศ รวมทั้งสิ้น 266 หมู่บ้าน ประกอบด้วย

ภาคเหนือ 14 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 15 จังหวัด ภาคกลาง 16 จังหวัด และภาคใต้ 4 จังหวัด รวม 49 จังหวัด

2) ค่าประมาณผลผลิตต่อไร่จังหวัดที่มีการสำรวจข้อมูลปริมาณการผลิตและการสำรวจผลผลิตต่อไร่โดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยว ข้าวนาปรัง ปี 2565 ทั่วทั้งประเทศ ประกอบด้วยภาคเหนือ 14 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 15 จังหวัด ภาคกลาง 16 จังหวัด และภาคใต้ 4 จังหวัด รวม 49 จังหวัด

3) ค่าสถิติผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ในระดับจังหวัด ที่เผยแพร่ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพข้อมูลปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรเรียบร้อยแล้ว

1.3.2 ระยะเวลาการศึกษา สิงหาคม - กันยายน 2565

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.4.1 ข้าวนาปรัง ปี 2565 หมายถึง ข้าวที่ปลูกอยู่ในระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 – 30 เมษายน 2565 ยกเว้นภาคใต้ฝั่งตะวันออก 6 จังหวัด (ได้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา นราธิวาส) ให้หมายถึง ข้าวที่ปลูกอยู่ในระหว่างวันที่ 1 มีนาคม – 15 มิถุนายน 2565 เท่านั้น

1.4.2 ผลผลิตต่อไร่ หมายถึง ผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ยต่อ 1 ไร่ ณ ความชื้น 15% โดยเป็นผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้จริง มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่

1.5 วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ ระดับหมู่บ้านที่ได้จากการสำรวจข้อมูลปริมาณการผลิตข้าวนาปรัง ปี 2565 ด้วยวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) และวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) ซึ่งเป็นการดำเนินงานสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยศูนย์สารสนเทศการเกษตรเป็นผู้กำหนดระเบียบวิธีและสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 1-12 เป็นผู้ดำเนินการสำรวจภาคสนาม รวมทั้งนำค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ในระดับจังหวัดที่ได้จากการสำรวจทั้งสองวิธีมาทำการศึกษาเปรียบเทียบร่วมกับค่าสถิติที่เผยแพร่ โดยใช้ค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference: RD) เป็นเกณฑ์ในการทดสอบความแตกต่าง

1.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยใช้ข้อมูลผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ประกอบด้วย

(1) ค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ในระดับหมู่บ้านและจังหวัด ที่ได้การสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) และการสำรวจด้วยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey)

(2) ข้อมูลผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ที่เผยแพร่ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพข้อมูลปริมาณการผลิตเรียบร้อยแล้ว

1.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) นำค่าประมาณของผลผลิตต่อไร่ในระดับหมู่บ้านที่ได้จากวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) และวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) มาเปรียบเทียบกัน โดยพิจารณาค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference: RD) เป็นเกณฑ์ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างข้อมูล ซึ่งแสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างในรูปของร้อยละความแตกต่าง ดังนี้

กลุ่มที่หนึ่ง ค่า RD แตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 10.00 หรือค่าความแตกต่างน้อย

กลุ่มที่สอง ค่า RD แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 10.01-20.00 หรือค่าความแตกต่างปานกลาง

กลุ่มที่สาม ค่า RD แตกต่างกันเกินกว่าร้อยละ 20 หรือค่าความแตกต่างมาก

หากมีจำนวนหมู่บ้านตกอยู่ในกลุ่มใดมากที่สุด ให้ถือว่าภาพรวมของผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปรังที่ได้จากการสำรวจทั้งสองวิธีมีค่าความแตกต่างตามกลุ่มนั้น ๆ

2) นำค่าประมาณของผลผลิตต่อไร่ในระดับจังหวัดที่ได้จากวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) และวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) มาเปรียบเทียบกับข้อมูลสถิติที่เผยแพร่ โดยพิจารณาค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference: RD) เป็นเกณฑ์ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างข้อมูล ซึ่งแสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างในรูปของร้อยละความแตกต่าง และจัดกลุ่มค่าความแตกต่างออกเป็น 3 กลุ่มเช่นกับการเปรียบเทียบในระดับหมู่บ้าน โดยผลการสำรวจใดที่มีจำนวนจังหวัดที่มีค่าความแตกต่างสัมพัทธ์อยู่ในกลุ่มค่าความแตกต่างน้อย จะถือว่าวิธีนั้นมีคุณภาพดีกว่า

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 นำไปเป็นข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการการสำรวจข้อมูลผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปรังของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในปีต่อ ๆ ไป เพื่อให้การบริหารงานด้านงบประมาณและบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.6.2 สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางให้สามารถใช้ทรัพยากรภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี

2.1 การตรวจเอกสาร

ผู้ศึกษาได้ทำการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจผลผลิตต่อไร่ด้วยวิธีสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) การสำรวจผลผลิตต่อไร่ด้วยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) และการหาค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference: RD) ผลการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

Avinash Kumar Ranjan, Bikash Ranjan Parida (2563) ทำการพยากรณ์ผลผลิตข้าวโดยใช้ข้อมูลดาวเทียมที่ใช้แสงและเรดาร์รับแสงสังเคราะห์ (SAR) ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ชุดข้อมูลดาวเทียม (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS)) ที่ได้มาจาก Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) และ Enhanced Vegetation Index (EVI) และชุดข้อมูลดาวเทียม Synthetic Aperture Radar (SAR) (Sentinel-1A) เพื่อพยากรณ์ผลผลิตต่อไร่ของข้าวในเขต Sahibganj ของรัฐ Jharkhand (อินเดีย) ในช่วงปี 2017 และใช้แบบจำลองการพยากรณ์ผลผลิตที่พัฒนาจากการวิเคราะห์เชิงเส้น (LR) และการถดถอยพหุคูณ (MR) นอกจากนี้ ยังใช้แบบจำลอง AquaCrop เพื่อจำลองผลผลิตข้าวเปลือกด้วย ผลสรุปได้ว่าแบบจำลอง MR-yield ที่ใช้ SAR มีประสิทธิภาพเหนือกว่าการตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตและวิธีการที่นำมาใช้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้มีอำนาจตัดสินใจในการติดตามสถานการณ์การเกษตร

U.C. Sud และคณะ (2559) ศึกษาวิธีการที่ใช้ในการประมาณค่าพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่ในพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกพืชแบบผสมผสานและมีการปลูกอย่างเนื่องในพื้นที่ขนาดเล็ก โดยใช้วิธีการประมาณค่าพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตพืชหลากหลายวิธีที่ใช้ในประเทศต่าง ๆ ทั้งที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนาจำนวน 15 ประเทศ ซึ่งมีการกล่าวถึงการใช้วิธีการสำรวจผลผลิตต่อไร่ด้วยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตเป็นหนึ่งในวิธีเหล่านี้ นอกจากนี้ยังมีนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจด้วยระเบียบวิธีที่แตกต่างกันมาเปรียบเทียบกับกันเพื่อให้ได้ค่าประมาณของเนื้อที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่ที่เชื่อถือได้ที่เหมาะสมกับแต่ละประเทศซึ่งมีความแตกต่างกัน

นิคม ใจโอบอ้อม (2558) ศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของวิธีการสำรวจข้อมูลเนื้อที่ยืนต้นยางพารา ปี 2558 จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ข้อมูลเนื้อที่ยืนต้นยางพารา ที่ดีมีราคาถูกต้องแม่นยำ น่าเชื่อถือ รวดเร็ว และทันต่อความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล ด้วยการสำรวจ 2 วิธี คือการสำรวจด้วยวิธีนับจตุรรายชื่อเป็นกรอบตัวอย่าง (List Frame) และการสำรวจด้วยวิธีใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geo-Information : GI) กับข้อมูลสถิติที่เผยแพร่ เพื่อหาค่าความแตกต่างเนื้อที่ยืนต้น ที่ได้จากการสำรวจด้วยวิธีที่ต่างกัน ด้วยการหาค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference : RD) ข้อมูลชุดใดมีค่าความแตกต่างน้อยกว่าถือว่ามีความถูกต้อง และหาแนวทางแก้ไขเพื่อปรับปรุงให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นผลการศึกษาเนื้อที่ยืนต้นยางพารา ปี 2558 จังหวัดเชียงราย ด้วยวิธีนับจตุรรายชื่อเป็นกรอบตัวอย่าง (List Frame) จำนวน 18 อำเภอ มีเนื้อที่ยืนต้น 241,169 ไร่ ด้วยวิธีใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geo-Information) จำนวน 18 อำเภอ เนื้อที่ยืนต้น 259,339 ไร่ ข้อมูลสถิติที่เผยแพร่ จำนวน 18 อำเภอ เนื้อที่ยืนต้น 301,076 ไร่ การเปรียบเทียบเนื้อที่ยืนต้นยางพารา ปี 2558 รายอำเภอจังหวัดเชียงราย จากผลการสำรวจด้วยวิธีนับจตุรรายชื่อเป็นกรอบตัวอย่าง

(List Frame) กับข้อมูลสถิติที่เผยแพร่ ปี 2558 ค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ที่ศึกษา จำนวน 18 อำเภอ ผลการเปรียบเทียบ ค่าความแตกต่างระดับต่ำ จำนวน 6 อำเภอ แยกต่างกันไปกลาง จำนวน 4 อำเภอ และแตกต่างกันสูง จำนวน 8 อำเภอ การเปรียบเทียบเนื้อที่ยืนต้นยางพารา ปี 2558 รายอำเภอจังหวัดเชียงราย จากผลการสำรวจด้วยวิธีใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geo-Information : GI) กับข้อมูลสถิติที่เผยแพร่ ปี 2558 ค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ที่ศึกษา จำนวน 18 อำเภอ ผลการเปรียบเทียบ ค่าความแตกต่างระดับต่ำ จำนวน 6 อำเภอ แยกต่างกันไปกลาง จำนวน 4 อำเภอ และแตกต่างกันสูง จำนวน 8 อำเภอ จากการเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อมูลระดับอำเภอมีความแตกต่างกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลเนื้อที่ยืนต้นยางพารา เป็นข้อมูลที่ดี มีความถูกต้องแม่นยำ น่าเชื่อถือ รวดเร็ว และทันต่อความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล ต้องมีการสำรวจ ทั้ง 2 วิธีนำข้อมูลมาพิจารณา และวิเคราะห์ร่วมกัน

Supaporn Bongsunun, Kimihiko Eura (2558) ทำการทดสอบการสำรวจผลผลิตต่อไร่โดยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวในประเทศไทย ซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยในกระบวนการเก็บเกี่ยวและนำเสนอข้อมูลที่น่าเชื่อถือซึ่งสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้ข้อมูลทั่วไปเนื่องจากใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่อาศัยการนับการวัด และเทคนิคการชั่งน้ำหนักผลผลิตจริงภายในพื้นที่เพาะปลูก โดยการฝึกจำลองโดยการสร้างเงื่อนไขและวิธีการฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการอนุมาณข้อมูล ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ การสำรวจการเก็บเกี่ยว การสำรวจการเก็บผลผลิตตกหล่น และการสำรวจอัตราส่วนเนื้อที่ไม่ได้ปลูก ผลผลิตสุทธิได้จาก ผลผลิต (ที่ปริมาณความชื้นในสนาม) = (การสำรวจการเก็บเกี่ยว - การสำรวจการเก็บผลผลิตตกหล่น)* (100-อัตราส่วนเนื้อที่ไม่ได้ปลูก)

พรสวรรค์ ขวนประเสริฐ (2556) ศึกษาเปรียบเทียบการสำรวจผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2554/55 ระหว่างวิธีสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) และค่าสถิติที่เผยแพร่ โดยการทดสอบสมมติฐานทางสถิติเพื่อหาความแตกต่างของผลผลิตต่อไร่แต่ละวิธี จำนวน 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และชัยภูมิ ผลการศึกษาพบว่าการเปรียบเทียบค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ของผลผลิตที่ศึกษากับค่าสถิติที่เผยแพร่มีค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ที่ศึกษารวม 4 จังหวัด โดยทำการศึกษา 2 วิธี โดยวิธีสำรวจด้วยตัวอย่างกับค่าสถิติเผยแพร่ กลุ่มที่มีระดับความแตกต่างต่ำไม่เกินร้อยละ 10 ได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และชัยภูมิ กลุ่มที่มีระดับความแตกต่างกันปานกลางระหว่างร้อยละ 11 - 20 พบว่าไม่มี กลุ่มที่มีระดับความแตกต่างกันสูง คือแตกต่างเกินร้อยละ 20 พบว่า ไม่มี ขณะที่การเปรียบเทียบค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ของผลผลิตต่อไร่ของวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตกับค่าสถิติที่เผยแพร่ พบว่า กลุ่มที่มีความแตกต่างกันต่ำไม่เกินร้อยละ 10 พบว่า ไม่มี กลุ่มที่มีระดับความแตกต่างกันปานกลางระหว่างร้อยละ 11 - 20 ได้แก่ จังหวัดบุรีรัมย์ และชัยภูมิ และกลุ่มที่มีระดับความแตกต่างกันสูงเกินกว่าร้อยละ 20 จำนวน 2 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา และสุรินทร์ เมื่อพิจารณาผลการเปรียบเทียบพบว่า การสำรวจด้วยวิธีสำรวจด้วยตัวอย่าง ผลผลิตต่อไร่อยู่ในกลุ่มที่ใกล้เคียงกับค่าสถิติที่เผยแพร่มากกว่าผลผลิตต่อไร่โดยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต

2.2 แนวคิดและทฤษฎี

2.2.1 วิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กำหนดวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (Sample Survey) โดยใช้แผนแบบการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นพวกสองขั้นตอน (Stratified Two-Stage Random Sampling) จากกรอบตัวอย่าง (Sampling Frame) ของหมู่บ้านที่ปลูกข้าวนาปรังทั่วประเทศ กระจายลงไปยังทุกอำเภอที่มีการเพาะปลูก ในแต่ละอำเภอจัดแบ่งหมู่บ้านออกเป็นพวกหรือชั้นภูมิ (Stratum) ตามขนาดเนื้อที่เพาะปลูก ขั้นตอนที่ 1 เลือกหมู่บ้านตัวอย่างโดยการสุ่มหมู่บ้านตัวอย่างจากแต่ละพวกด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) โดยสุ่มหมู่บ้านตัวอย่าง และสุ่มตัวอย่างชั้นตอนที่ 2 โดยการสุ่มครัวเรือนตัวอย่าง จำนวน 6 ครัวเรือนต่อหมู่บ้าน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายแบบไม่ใส่คืน (Simple Random Sampling without Replacement) โดยให้

N = จำนวนหน่วยสุ่มขั้นแรกทั้งหมดของประชากร (หมู่บ้าน)

L = จำนวนชั้นภูมิทั้งหมดของประชากร

N_h = จำนวนหน่วยสุ่มขั้นแรกในชั้นภูมิที่ h

$$N = \sum_{h=1}^L N_h$$

n = จำนวนหน่วยสุ่มขั้นแรกที่เป็นตัวอย่างรวมทุกชั้นภูมิ (หมู่บ้าน)

n_h = จำนวนหน่วยสุ่มขั้นแรกที่เป็นตัวอย่างในชั้นภูมิที่ h

$$n = \sum_{h=1}^L n_h$$

M = จำนวนหน่วยสุ่มขั้นที่สองทั้งหมดของประชากร (ครัวเรือน)

M_h = จำนวนหน่วยสุ่มขั้นที่สองทั้งหมดในชั้นภูมิที่ h

$$M = \sum_{h=1}^L M_h$$

m = จำนวนหน่วยสุ่มขั้นที่สองที่เป็นตัวอย่างทั้งหมดรวมทุกชั้นภูมิ

m_h = จำนวนหน่วยสุ่มขั้นที่สองที่เป็นตัวอย่างในชั้นภูมิที่ h

$$m = \sum_{h=1}^L m_h$$

M_{hi} = จำนวนหน่วยสุ่มขั้นที่สองทั้งหมดในกลุ่มที่ i ของชั้นภูมิที่ h

m_{hij} = จำนวนหน่วยสุ่มขั้นที่สองที่เป็นตัวอย่างในกลุ่มที่ i ของชั้นภูมิที่ h

$$M_h = \sum_{i=1}^{N_h} M_{hi}$$

$$m_h = \sum_{i=1}^{n_h} m_{hi}$$

f_h = สัดส่วนในการสุ่มขั้นแรกในชั้นภูมิที่ h

$$f_h = \frac{n_h}{N_h}$$

f_{hi} = สัดส่วนในการสุ่มขั้นที่สองในกลุ่มที่ i ของชั้นภูมิที่ h

$$f_{hi} = \frac{m_{hi}}{M_{hi}}$$

y_{hij} = ค่าของลักษณะที่ศึกษาของหน่วยที่ j ในกลุ่มที่ i ชั้นภูมิที่ h

\bar{Y}_{hi} = ค่าเฉลี่ยต่อหน่วยของประชากรกลุ่มที่ i ชั้นภูมิที่ h

$$\bar{Y}_{hi} = \frac{1}{M_{hi}} \sum_{j=1}^{M_{hi}} y_{hij}$$

\bar{y}_{hi} = ค่าเฉลี่ยต่อหน่วยจากตัวอย่างของกลุ่มที่ i ชั้นภูมิที่ h

$$\bar{y}_{hi} = \frac{1}{m_{hi}} \sum_{j=1}^{m_{hi}} y_{hij}$$

Y_{hi} = ค่ายอดรวมของลักษณะที่ศึกษาของประชากรกลุ่มที่ i ชั้นภูมิที่ h

$$Y_{hi} = \sum_{j=1}^{M_{hi}} y_{hij}$$

Y_h = ค่ายอดรวมของลักษณะที่ศึกษาของประชากร ชั้นภูมิที่ h

$$Y_h = \sum_{i=1}^{M_{hi}} y_{hi} = \sum_{i=1}^{N_h} \sum_{j=1}^{M_{hi}} y_{hij}$$

\bar{Y}_h = ค่าเฉลี่ยต่อหน่วยของประชากรในชั้นภูมิที่ h

$$\bar{Y}_h = \frac{Y_h}{M_h} = \frac{1}{M_h} \sum_{i=1}^{N_h} \sum_{j=1}^{M_{hi}} y_{hij}$$

Y = ค่ายอดรวมทั้งหมดของประชากร

$$Y = \sum_{h=1}^L Y_h = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{N_h} y_{hi} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{N_h} \sum_{j=1}^{M_{hi}} y_{hij}$$

\bar{Y} = ค่าเฉลี่ยต่อหน่วยของประชากร

$$\bar{Y} = \frac{Y}{M} = \frac{1}{M} \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{N_h} \sum_{j=1}^{M_{hi}} y_{hij}$$

การประมาณค่ายอดรวมของประชากร

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L \hat{Y}_h$$

$$\hat{Y}_h = \frac{N_h}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} \hat{Y}_{hi}$$

$$\hat{Y}_{hi} = \frac{M_{hi}}{m_{hi}} \sum_{j=1}^{m_{hi}} y_{hij}$$

ดังนั้นจะได้

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L \frac{N_h}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} \frac{M_{hi}}{m_{hi}} \sum_{j=1}^{m_{hi}} y_{hij}$$

ซึ่งอาจจะเขียนใหม่ได้เป็น

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} \frac{N_h M_{hi}}{n_h m_{hi}} y_{hij}$$

ตัวประมาณค่าเฉลี่ย ในกรณีที่ทราบค่าของ M

$$\bar{\bar{y}}_u = \frac{\hat{Y}}{M}$$

ตัวประมาณค่าเฉลี่ย ในกรณีที่ไม่ทราบค่าของ M จะประมาณค่าของ M ก่อนจาก

$$\begin{aligned} \hat{M} &= \sum_{h=1}^L \hat{M}_h \\ &= \sum_{h=1}^L \frac{N_h}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} M_{hi} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{\bar{y}}_r &= \frac{\hat{Y}}{\hat{M}} \\ \bar{\bar{y}}_r &= \frac{\sum_{h=1}^L \frac{N_h}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} \frac{M_{hi}}{m_{hi}} \sum_{j=1}^{m_{hi}} y_{hij}}{\sum_{h=1}^L \frac{N_h}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} M_{hi}} \end{aligned}$$

ในกรณีจำนวนตัวอย่างในการสุ่มเป็นสัดส่วนโดยตรงกับขนาดของชั้นภูมิ

$$\bar{y} = \frac{1}{m} \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} y_{hij}$$

ในที่นี้ ประชากรหมายถึงหมู่บ้านทั้งหมดที่มีการปลูกข้าวนาปรังในจังหวัด ซึ่งการแบ่งชั้นภูมิของหมู่บ้านในแต่ละจังหวัดจะแบ่งตามขนาดของเนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปรัง

ส่วนค่ายอดรวมของประชากร หมายถึง เนื้อที่เพาะปลูกหรือผลผลิตรวมของจังหวัด เมื่อนำผลผลิตหารด้วยเนื้อที่เพาะปลูกจะได้ผลผลิตต่อไร่

2.2.2 วิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) กำหนดวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (Sample Survey) โดยใช้แผนแบบการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง(Purposive Sampling Method) เนื่องจากจำเป็นต้องเลือกหมู่บ้านที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปรังได้ในช่วงระยะเวลาที่กำหนดให้มีการสำรวจภาคสนาม โดยเลือกหมู่บ้านตัวอย่างจากหมู่บ้านที่มีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) ในแต่ละอำเภอ ในการตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตจะกำหนดคร้วเรือนตัวอย่างแบบเจาะจงโดยเลือกคร้วเรือนที่สามารถตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในช่วงระยะเวลาที่ทำการสำรวจ หมู่บ้านละ 3 คร้วเรือน จากนั้นจึงตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นแปลงตัวอย่าง แปลงละ 2 จุดสำรวจ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปรังด้วยวิธีการสุ่ม โดยเริ่มจากมุมทแยงด้านบนขวาและด้านล่างซ้ายของแปลงเพาะปลูกข้าว จากนั้นเดินตามริมขอบแปลง 30 ก้าว เลี้ยวเข้าไปในแปลงอีก 30 ก้าว แล้วกำหนดจุดสำรวจ จุดละ 1 ตารางเมตร ทำการเก็บเกี่ยวข้าวในกรอบตัวอย่างให้หมดทุกรวง จากนั้นจึงนำมาตากเพื่อลดความชื้น ชั่งน้ำหนักผลผลิต และวัดความชื้นที่ได้

โดยจำเป็นจะต้องแปลงน้ำหนักของผลผลิตให้อยู่ ณ ระดับความขึ้นมาตรฐานที่ 15% จากนั้นจึงประมาณค่าผลผลิตต่อไร่ในระดับครัวเรือนและในระดับหมู่บ้านต่อไป

สูตรที่ใช้ในการประมาณค่าผลผลิตต่อไร่

1) สูตรการคำนวณผลผลิตต่อไร่ ของแปลงตัวอย่าง เทียบผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว 1 ไร่ โดยนำน้ำหนักของผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ จาก 2 จุดสำรวจในแปลงนั้น มาหาค่าเฉลี่ยของน้ำหนักผลผลิตต่อ 1 ตารางเมตร แล้วจึงนำมาคำนวณน้ำหนักผลผลิตต่อ 1 ไร่หรือ 1,600 ตารางเมตร จากสูตรต่อไปนี้

$$\text{ผลผลิตต่อไร่} = ((\text{น้ำหนักผลผลิตที่ได้รับจากการตั้งแปลงเก็บเกี่ยว จุดที่ 1} + \text{จุดที่ 2}) / 2) \times 1,600$$

2) สูตรที่ใช้ในการประมาณค่าผลผลิตต่อไร่ในระดับหมู่บ้าน เป็นการหาผลรวมของผลผลิตต่อไร่จากทุกแปลงในหมู่บ้านนั้น หาดด้วยจำนวนแปลงที่จัดเก็บข้อมูล

$$\bar{y}_j = \frac{1}{m_j} \sum_{i=1}^{m_j} y_{ij}$$

โดยที่

\bar{y}_j = ค่าประมาณการผลผลิตต่อไร่ในระดับหมู่บ้านที่ j

m_j = จำนวนเกษตรกรตัวอย่างภายในหมู่บ้านที่ j

y_{ij} = ค่าผลผลิตต่อไร่ในตัวอย่างที่ i หมู่บ้านที่ j

3) สูตรที่ใช้ในการประมาณค่าผลผลิตต่อไร่ในระดับจังหวัด เป็นการหาผลรวมของผลผลิตต่อไร่จากทุกหมู่บ้านในจังหวัดนั้น หาดด้วยจำนวนหมู่บ้านในจังหวัดที่จัดเก็บข้อมูล

$$\bar{y}_k = \frac{1}{n_k} \sum_{i=1}^{n_k} y_{ik}$$

โดยที่

\bar{y}_k = การประมาณการผลผลิตต่อไร่ในระดับจังหวัดที่ k

n_k = จำนวนเกษตรกรตัวอย่างภายในจังหวัดที่ k

y_{ik} = ผลผลิตต่อไร่ในตัวอย่างที่ i จังหวัดที่ k

สูตรที่ใช้สำหรับการประมาณความคลาดเคลื่อน

$$\hat{V}(\bar{y}_j) = \frac{s_j^2}{m_j}$$

$$s_j^2 = \frac{1}{m_j - 1} \sum_{i=1}^m (y_{ij} - \frac{\sum_{i=1}^m y_{ij}}{m_j})^2$$

4) สูตรที่ใช้สำหรับการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของความคลาดเคลื่อน (C.V.)

$$\hat{\sigma}(\bar{y}_j) = \frac{1}{\bar{y}_j} \sqrt{\frac{s_j^2}{m_j}}$$

สูตรที่ใช้ในการแปลงน้ำหนักผลผลิต

ผลผลิต ณ ความชื้น 15% = $\frac{100}{100 - \text{ความชื้นที่วัดได้}} \times \text{น้ำหนักผลผลิต ณ ระดับความชื้นที่วัดได้}$

85

2.2.3 ค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference: RD) เป็นเกณฑ์ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าประมาณระดับหมู่บ้านที่ได้จากทั้งสองวิธี ซึ่งแสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างในรูปของร้อยละความแตกต่าง และมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$RD_j = \left| \frac{\bar{y}_{Cj} - \bar{y}_{Lj}}{\bar{Y}_j} \right| \times 100$$

โดยที่

\bar{y}_{Cj} ค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจด้วยการตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตของหมู่บ้านที่ j

\bar{y}_{Lj} ค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจด้วยตัวอย่างของหมู่บ้านที่ j

จากนั้นนำค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) ที่คำนวณได้ในแต่ละหมู่บ้านนำไปจัดลงกลุ่มต่าง ๆ จำนวน 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่หนึ่ง ค่า RD แตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 10.00 หรือค่าความแตกต่างน้อย

กลุ่มที่สอง ค่า RD แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 10.01-20.00 หรือค่าความแตกต่างปานกลาง

กลุ่มที่สาม ค่า RD แตกต่างกันเกินกว่าร้อยละ 20.00 หรือค่าความแตกต่างมาก

ผลการจัดกลุ่มตามขนาดความแตกต่างในแต่ละวิธีการสำจะนำไปพิจารณาว่า มีจำนวนหมู่บ้านที่ตกอยู่ในแต่ละกลุ่มมากน้อยเท่าใด

2.2.4 ค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference: RD) เป็นเกณฑ์ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าประมาณระดับจังหวัดที่ได้จากทั้งสองวิธี กับข้อมูลสถิติที่เผยแพร่ ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ซึ่งแสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างในรูปของร้อยละความแตกต่าง และมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$RD_k = \left| \frac{\bar{y}_{Ck} - \bar{Y}_k}{\bar{Y}_k} \right| \times 100$$

และ

$$RD_k = \left| \frac{\bar{y}_{Lk} - \bar{Y}_k}{\bar{Y}_k} \right| \times 100$$

โดยที่

\bar{y}_{Ck} ค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจด้วยการตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตของจังหวัด k

\bar{y}_{Lk} ค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจด้วยตัวอย่างของจังหวัด k

\bar{Y}_k ค่าสถิติผลผลิตต่อไร่ที่เผยแพร่

จากนั้นนำค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) ที่คำนวณได้ในแต่ละจังหวัดนำไปจัดลงกลุ่มต่าง ๆ จำนวน 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่หนึ่ง ค่า RD แตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 10.00 หรือค่าความแตกต่างน้อย

กลุ่มที่สอง ค่า RD แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 10.01-20.00 หรือค่าความแตกต่างปานกลาง

กลุ่มที่สาม ค่า RD แตกต่างกันเกินกว่าร้อยละ 20.00 หรือค่าความแตกต่างมาก

ผลการจัดกลุ่มตามขนาดความแตกต่างของแต่ละวิธีการสำรวจจากค่าสถิติที่เผยแพร่ จะนำไปพิจารณาว่า มีจำนวนจังหวัดที่ตกอยู่ในแต่ละกลุ่มมากน้อยเท่าใด

บทที่ 3 วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ ระดับหมู่บ้านที่ได้จากการสำรวจข้อมูลปริมาณการผลิตข้าวนาปรัง ปี 2565 ด้วยวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) และวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) ซึ่งเป็นการดำเนินงานสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยศูนย์สารสนเทศการเกษตรเป็นผู้กำหนดระเบียบวิธีและสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 1-12 เป็นผู้ดำเนินการสำรวจภาคสนาม รวมทั้งนำค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ในระดับจังหวัดที่ได้จากการสำรวจทั้งสองวิธีมาทำการศึกษาเปรียบเทียบร่วมกับค่าสถิติที่เผยแพร่ โดยใช้ค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference: RD) เป็นเกณฑ์ในการทดสอบความแตกต่าง มีวิธีการศึกษาดังนี้

3.1 การรวบรวมข้อมูลผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565

3.1.1 รวบรวมข้อมูลของค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ในระดับหมู่บ้านที่ได้จากการสำรวจข้อมูลปริมาณการผลิตข้าวนาปรัง ปี 2565 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เฉพาะหมู่บ้านที่มีการสำรวจโดยวิธีสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) และวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) ครบทั้งสองวิธี จำนวน 266 หมู่บ้าน ใน 52 จังหวัด โดยหมู่บ้านตัวอย่างจะต้องเป็นหมู่บ้านที่มีเกษตรกรเพาะปลูกข้าวนาปรัง ปี 2565 ภายในอาณาเขตหมู่บ้านไม่น้อยกว่าหมู่บ้านละ 10 ไร่ ตามกรอบการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ได้รับการปรับปรุงล่าสุดจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขตที่ 1 – 12 จากทะเบียนเกษตรกร ปี 2564 แล้วทำการสำรวจตามระเบียบวิธีที่กำหนดไว้

3.1.2 รวบรวมข้อมูลค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ในระดับจังหวัดที่ได้จากการสำรวจข้อมูลข้าวนาปรัง ปี 2565 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยวิธีสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) และวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) จากทุกจังหวัดที่มีการสำรวจทั้งสองวิธี จำนวน 52 จังหวัด

3.1.3 รวบรวมข้อมูลผลผลิตต่อไร่ ปี 2565 ในระดับจังหวัด จากค่าสถิติเผยแพร่ที่ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพข้อมูลปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรที่มีปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นประธาน เรียบร้อยแล้ว

3.2 การเปรียบเทียบค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference: RD)

ผู้ศึกษาได้ทำการเปรียบเทียบค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปรัง ปี 2565 ที่ได้จากการสำรวจข้อมูลผลผลิตต่อไร่ด้วยวิธีสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) และวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) รวมทั้งเปรียบเทียบค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากทั้งสองวิธีกับค่าสถิติเผยแพร่โดยใช้ค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference: RD) เป็นเกณฑ์ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น

3.2.1 การเปรียบเทียบในระดับหมู่บ้าน

ขั้นตอนการดำเนินงาน จะคำนวณหาร้อยละของค่าความแตกต่างระหว่างผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ในระดับหมู่บ้าน ที่มีการสำรวจโดยวิธีสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) และวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) ครบทั้งสองวิธี โดยผลการเปรียบเทียบความแตกต่างจะแสดงในรูปของ

ร้อยละความแตกต่าง จากนั้นนำค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) ที่คำนวณได้ในแต่ละหมู่บ้านนำไปจัดลงกลุ่มต่าง ๆ จำนวน 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่หนึ่ง ค่า RD แตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 10.00 หรือค่าความแตกต่างน้อย

กลุ่มที่สอง ค่า RD แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 10.01-20.00 หรือค่าความแตกต่างปานกลาง

กลุ่มที่สาม ค่า RD แตกต่างกันเกินกว่าร้อยละ 20.00 หรือค่าความแตกต่างมาก

ผลการจัดกลุ่มตามขนาดความแตกต่างในแต่ละวิธีการสำรวจจะนำไปพิจารณาว่า มีจำนวนหมู่บ้านที่ตกอยู่ในแต่ละกลุ่มมากน้อยเท่าใด โดยหากตกอยู่ในกลุ่มใดมากที่สุด ให้ถือว่า ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างอยู่ในกลุ่มนั้น

3.2.2 การเปรียบเทียบในระดับจังหวัด

ขั้นตอนการดำเนินงาน จะคำนวณหาร้อยละของค่าความแตกต่างระหว่างค่าประมาณของผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ในระดับจังหวัด โดยเป็นการเปรียบเทียบค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจโดยวิธีสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับค่าสถิติที่เผยแพร่ และเปรียบเทียบค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจโดยวิธีวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) กับค่าสถิติที่เผยแพร่ ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างจะแสดงในรูปของร้อยละความแตกต่าง จากนั้นนำค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) ที่คำนวณได้ในแต่ละวิธีนำไปจัดลงกลุ่มต่าง ๆ จำนวน 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่หนึ่ง ค่า RD แตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 10.00 หรือค่าความแตกต่างน้อย

กลุ่มที่สอง ค่า RD แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 10.01-20.00 หรือค่าความแตกต่างปานกลาง

กลุ่มที่สาม ค่า RD แตกต่างกันเกินกว่าร้อยละ 20.00 หรือค่าความแตกต่างมาก

ผลการจัดกลุ่มตามขนาดความแตกต่างในแต่ละแบบแผนจะนำไปพิจารณาว่า ค่าประมาณจากการสำรวจวิธีใด มีจำนวนจังหวัดมากที่สุดที่ตกอยู่ในกลุ่มที่หนึ่งหรือกลุ่มที่มีค่าแตกต่างน้อย นั่นคือมีความแตกต่างจากค่าสถิติที่เผยแพร่น้อยกว่า จะถือว่าวิธีนั้นมีคุณภาพดีกว่า

บทที่ 4 ผลการศึกษา

4.1 การเปรียบเทียบข้อมูลผลผลิตต่อไร่

4.1.1. การเปรียบเทียบในระดับหมู่บ้าน

จากการศึกษา พบว่า ความแตกต่างระหว่างค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจด้วยวิธีสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) และวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) ในหมู่บ้านตัวอย่างเดียวกัน โดยพิจารณาจากค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (Relative Difference: RD) และแบ่งกลุ่มหมู่บ้านที่ได้ค่าความแตกต่าง ดังนี้

กลุ่มที่หนึ่ง ค่า RD แตกต่างไม่เกินร้อยละ 10.00 หรือค่าความแตกต่างน้อย

กลุ่มที่สอง ค่า RD แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 10.01-20.00 หรือค่าความแตกต่างปานกลาง

กลุ่มที่สาม ค่า RD แตกต่างเกินกว่าร้อยละ 20.00 หรือค่าความแตกต่างมาก

จากการแบ่งกลุ่มหมู่บ้านตามตารางที่ 4.1 จะเห็นได้ว่า กลุ่มที่ 3 ซึ่งมีค่า RD แตกต่างเกินกว่าร้อยละ 20 หรือกลุ่มที่มีค่าความแตกต่างมาก มีจำนวนหมู่บ้านมากที่สุด สามารถสรุปได้ว่า ค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ที่ได้จากการสำรวจทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกันมาก

ตารางที่ 4.1 การจัดกลุ่มผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่างกับวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง

| กลุ่ม RD | ร้อยละ RD | จำนวนหมู่บ้าน (หมู่บ้าน) |
|----------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | ค่า RD แตกต่างไม่เกินร้อยละ 10.00 | 82 |
| 2 | ค่า RD แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 10.01-20.00 | 55 |
| 3 | ค่า RD แตกต่างเกินกว่าร้อยละ 20.00 | 129 |

ที่มา : จากการคำนวณ

4.1.2. การเปรียบเทียบในระดับจังหวัด

1) การเปรียบเทียบค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจโดยวิธีสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับค่าสถิติที่เผยแพร่ ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างจะแสดงในรูปของร้อยละความแตกต่าง จากนั้นนำค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) ที่คำนวณได้ไปจัดลงกลุ่มต่าง ๆ จำนวน 3 กลุ่ม ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การจัดกลุ่มผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่างเปรียบเทียบกับข้อมูลสถิติ โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนจังหวัดตัวอย่าง

| กลุ่ม RD | ร้อยละ RD | จำนวนจังหวัด (จังหวัด) |
|----------|--------------------------------------------|---------------------------|
| 1 | ค่า RD แตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 10.00 | 25 |
| 2 | ค่า RD แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 10.01-20.00 | 17 |
| 3 | ค่า RD แตกต่างกันมากกว่าร้อยละ 20.00 | 10 |

ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ ของค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจด้วยตัวอย่างกับค่าสถิติที่เผยแพร่ พบว่า

(1) จังหวัดที่มีค่าความแตกต่างอยู่ในกลุ่มที่ 1 หรือมีค่าความแตกต่างน้อย มีจำนวน 25 จังหวัด ซึ่งร้อยละ 44 เป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ สุโขทัย พิจิตร แพร่ ลำพูน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร เชียงใหม่ อุทัยธานี เนื่องจากเกษตรกรให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี ทำให้ได้ค่าประมาณใกล้เคียงกับค่าสถิติที่เผยแพร่

(2) จังหวัดที่มีค่าความแตกต่างอยู่ในกลุ่มที่ 3 หรือมีค่าความแตกต่างมาก มีจำนวน 10 จังหวัด ซึ่งส่วนใหญ่หรือร้อยละ 60 เป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ หนองคาย สุรินทร์ บุรีรัมย์ มหาสารคาม และอุบลราชธานี เนื่องจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะการเพาะปลูกข้าวนาปรังเป็นแปลงเล็กมีการกระจายตัวสูง ผลผลิตต่อไร่มีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ทำให้เกษตรกรตอบคำถามแตกต่างกันออกไป ความแปรปรวนของข้อมูลจึงค่อนข้างสูงกว่าภาคอื่น

2) การเปรียบเทียบค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจโดยวิธีวิธีดั้งเดิมเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) กับค่าสถิติที่เผยแพร่ ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างจะแสดงในรูปของร้อยละความแตกต่าง จากนั้นนำค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) ที่คำนวณได้ไปจัดลงกลุ่มต่าง ๆ จำนวน 3 กลุ่ม ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การจัดกลุ่มผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างวิธีการสำรวจด้วยการตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตกับข้อมูลสถิติ โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนจังหวัดตัวอย่าง

| กลุ่ม RD | ร้อยละ RD | จำนวนจังหวัด (จังหวัด) |
|----------|--------------------------------------------|---------------------------|
| 1 | ค่า RD แตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 10.00 | 10 |
| 2 | ค่า RD แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 10.01-20.00 | 19 |
| 3 | ค่า RD แตกต่างกันมากกว่าร้อยละ 20.00 | 23 |

ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ของค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจด้วยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตกับค่าสถิติที่เผยแพร่ พบว่า

(1) จังหวัดที่มีค่าความแตกต่างอยู่ในกลุ่มที่ 1 หรือมีค่าความแตกต่างน้อย มีจำนวน 10 จังหวัด ซึ่งร้อยละ 50 เป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว สิงห์บุรี ราชบุรี อ่างทองและนนทบุรี เนื่องจากการเพาะปลูกข้าวนาปรังของภาคกลางมีลักษณะเป็นพื้นที่บริเวณกว้างอยู่ในเขตชลประทาน ทำให้สามารถควบคุมปริมาณน้ำได้ แต่พื้นที่ที่มีความแตกต่างของผลผลิตต่อรือน้อยทำให้ผลการตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตใกล้เคียงกับค่าสถิติที่เผยแพร่

(2) จังหวัดที่มีค่าความแตกต่างอยู่ในกลุ่มที่ 3 หรือมีค่าความแตกต่างมาก มีจำนวน 23 จังหวัด ซึ่งร้อยละ 40 เป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม ชัยภูมิ ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ อุรธานี ขอนแก่น หนองคาย และสกลนคร เนื่องจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะการเพาะปลูกข้าวนาปรังเป็นแปลงเล็ก กระจายตัวอยู่ตามแหล่งน้ำขนาดเล็ก ไม่สามารถควบคุมปริมาณน้ำได้ ทำให้ผลผลิตต่อไร่มีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่และเมื่อทำการตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตจึงได้ผลผลิตที่แตกต่างกัน

จากการเปรียบเทียบค่าประมาณระดับจังหวัดที่ได้จากการสำรวจทั้งสองวิธีกับค่าสถิติที่เผยแพร่ พบว่าจำนวนจังหวัดที่มีค่าประมาณด้วยวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) แตกต่างจากค่าสถิติที่เผยแพร่น้อย มีจำนวน 25 จังหวัด ในขณะที่จำนวนจังหวัดที่มีค่าประมาณด้วยวิธีวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) แตกต่างจากค่าสถิติที่เผยแพร่น้อย มีจำนวน 10 จังหวัด จึงสรุปได้ว่า วิธีการสำรวจด้วยตัวอย่างได้ค่าประมาณที่มีคุณภาพดีกว่า เนื่องจากมีความแตกต่างจากข้อมูลสถิติที่เผยแพร่น้อยกว่านั่นเอง โดยการที่ค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตมีความแตกต่างจากค่าสถิติที่เผยแพร่มากอาจเนื่องมาจากวิธีนี้ เจ้าหน้าที่สำรวจจำเป็นต้องมีความรู้ ความชำนาญในการเก็บเกี่ยวผลผลิต นอกเหนือจากความสามารถในการสัมภาษณ์เกษตรกร ทำให้มีโอกาที่จะมีความคลาดเคลื่อนสูง

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

5.1.1 การเปรียบเทียบระดับหมู่บ้าน

จากการเปรียบเทียบค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระดับหมู่บ้าน ที่ได้จากกวีวิธีสำรวจด้วยตัวอย่าง กับวิธีการตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่ามีความแตกต่างสัมพัทธ์ ดังนี้

กลุ่มที่หนึ่ง ค่า RD แตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 10.00 มีจำนวน 82 หมู่บ้าน

กลุ่มที่สอง ค่า RD แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 10.01-20.00 มีจำนวน 55 หมู่บ้าน

กลุ่มที่สาม ค่า RD แตกต่างกันเกินกว่าร้อยละ 20 มีจำนวน 129 หมู่บ้าน

จะเห็นได้ว่า กลุ่มที่ 3 ซึ่งมีค่า RD แตกต่างกันเกินกว่าร้อยละ 20 มีจำนวนหมู่บ้านมากที่สุด สามารถสรุปได้ว่า ค่าประมาณของผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระดับหมู่บ้าน ที่ได้จากการสำรวจทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกัน

5.1.2 การเปรียบเทียบระดับจังหวัด

1) การเปรียบเทียบค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระดับจังหวัด ที่ได้จากการสำรวจด้วยตัวอย่างกับค่าสถิติที่เผยแพร่ พบว่ามีความแตกต่างสัมพัทธ์ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ค่า RD แตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 10.00 มีจำนวน 25 จังหวัด

กลุ่มที่ 2 ค่า RD แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 10.01-20.00 มีจำนวน 17 จังหวัด

กลุ่มที่ 3 ค่า RD แตกต่างกันเกินกว่าร้อยละ 20 มีจำนวน 10 จังหวัด

2) การเปรียบเทียบค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระดับจังหวัด ที่ได้จากการสำรวจโดยวิธีการตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตกับค่าสถิติที่เผยแพร่ พบว่ามีความแตกต่างสัมพัทธ์ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ค่า RD แตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 10.00 มีจำนวน 10 จังหวัด

กลุ่มที่ 2 ค่า RD แตกต่างกันระหว่างร้อยละ 10.01-20.00 มีจำนวน 19 จังหวัด

กลุ่มที่ 3 ค่า RD แตกต่างกันเกินกว่าร้อยละ 20 มีจำนวน 23 จังหวัด

จากผลการศึกษาดังกล่าวทำให้ทราบว่า ค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจของทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ของค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการสำรวจทั้งสองวิธีมาเปรียบเทียบกับค่าสถิติที่เผยแพร่ พบว่า วิธีการสำรวจด้วยตัวอย่างได้ค่าประมาณที่มีคุณภาพดีกว่า เนื่องจากมีความแตกต่างจากข้อมูลสถิติที่เผยแพร่น้อยกว่า โดยการที่ค่าประมาณผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตมีความแตกต่างจากค่าสถิติที่เผยแพร่มากอาจเนื่องมาจากวิธีนี้ เจ้าหน้าที่สำรวจจำเป็นต้องมีความรู้ ความชำนาญในการเก็บเกี่ยวผลผลิต นอกเหนือจากความสามารถในการสัมภาษณ์เกษตรกร ทำให้มีโอกาสที่จะมีความคลาดเคลื่อนสูง

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรอบรมให้ความรู้ด้านเทคนิคการสัมภาษณ์ให้แก่เจ้าหน้าที่สำรวจ เพื่อให้สามารถดำเนินการสำรวจและสัมภาษณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรและผู้ให้ข้อมูล นอกจากนี้ยังต้องอบรมระเบียบวิธีการสำรวจและการเก็บเกี่ยวผลผลิตในแปลงนาให้แก่เจ้าหน้าที่ ซึ่งคาดว่าจะทำให้ได้ข้อมูลผลผลิตต่อไร่ที่มีความถูกต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด สามารถนำผลการสำรวจทั้งสองวิธีมาเปรียบเทียบกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ อาจมีการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล (QC) ภาคสนามร่วมด้วย เพื่อให้แน่ใจว่าค่าความแตกต่างของข้อมูลที่เกิดขึ้นจะต้องเกิดจากระเบียบวิธีในการสำรวจ โดยไม่ได้เกิดขึ้นจากความผิดพลาดในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สำรวจ

5.2.2 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปรังอย่างต่อเนื่องทั้งการเปรียบเทียบระหว่างวิธีการสำรวจต่าง ๆ และเปรียบเทียบกับค่าสถิติที่เผยแพร่ รวมทั้งขยายผลไปยังการสำรวจสินค้าเกษตรที่สำคัญอื่น ๆ เช่น ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สับปะรดปัตตาเวีย เพื่อให้เห็นถึงทิศทางและแนวโน้มของค่าความแตกต่างที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างชัดเจนและผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจบริหารจัดการการสำรวจด้วยความเชื่อมั่นมากขึ้น

5.2.3 นำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการติดตามสถานการณ์การผลิตข้าวนาปรังในแต่ละพื้นที่ เช่น การใช้ application ที่พัฒนาขึ้นเพื่อตรวจสอบปริมาณน้ำในแต่ละพื้นที่ การใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม หรือใช้ social media ร่วมด้วย เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์การผลิตและปัจจัยต่าง ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตต่อไร่ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น สามารถนำมาประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจวางแผนการสำรวจนอกเหนือจากการใช้ค่าความแตกต่างสัมพัทธ์ในการเปรียบเทียบผลการสำรวจเพียงอย่างเดียว

5.2.4 เมื่อพิจารณาถึงงบประมาณหรือต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตข้อมูลผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปรังของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ซึ่งหากทำการสำรวจทั้งสองวิธีควบคู่กันไปจะทำให้ต้องใช้งบประมาณสูง แต่อนาคตหากพบว่าข้อมูลผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปรังที่ได้จากการสำรวจทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกัน ผู้มีหน้าที่วางแผนการสำรวจอาจสามารถตัดสินใจเลือกทำการสำรวจวิธีใดวิธีหนึ่ง ซึ่งจะทำให้ลดการใช้งบประมาณลงได้เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตข้อมูลสารสนเทศของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรลดลง นับเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานซึ่งเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดการปฏิบัติราชการ 4.0 ตามนโยบายของรัฐบาลและยังสามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการเชิงนโยบายของการสำรวจและการจัดเก็บข้อมูลการเกษตรของ สศก. เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาการเกษตรของประเทศไทยต่อไป

บรรณานุกรม

- นิคม ใจโอบอ้อม. 2558. การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของวิธีการสำรวจข้อมูลเนื้อที่ยืนต้นอย่างพาราปี 2558. จังหวัดเชียงราย. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- พรสวรรค์ ชวนประเสริฐ. 2556. การศึกษาเปรียบเทียบการสำรวจผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2554/55 ระหว่างวิธีนับจดยอดรายชื่อเป็นกรอบตัวอย่าง (List Frame Survey) กับวิธีตั้งแปลงทดสอบผลผลิต (Crop Cutting Survey) กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สุชาติ กิระนันท์. *ทฤษฎีและวิธีการสำรวจตัวอย่าง* : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538
- สุพร อีสระเดชกุล. 2551. การเปรียบเทียบค่าประมาณที่ได้จากแผนแบบการคัดเลือกตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจปริมาณการผลิตเงาะ ปี 2551. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2559. *คู่มือการจัดทำเอกสารวิจัยและเอกสารประเมินผลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร*. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2565. *คู่มือการสำรวจผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปรังด้วยวิธีตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตปี 2565*. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2565. *คู่มือการสำรวจปริมาณการผลิตข้าวนาปรังด้วยตัวอย่าง ปี 2565*. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2565. *สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2566*. กรุงเทพมหานคร : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- อภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย. *สถิติสำหรับการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์* : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2544
- Avinash Kumar Ranjan, Bikash Ranjan Parida. International Journal of Remote Sensing. (2020) *Predicting paddy yield at spatial scale using optical and Synthetic Aperture Radar (SAR) based satellite data in conjunction with field-based Crop Cutting Experiment (CCE) data*. [ออนไลน์]. สืบค้นข้อมูลวันที่ 24 เมษายน 2567 เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ https://www.researchgate.net/publication/348002839_Predicting_paddy_yield_at_spatial_scale_using_optical_and_Synthetic_Aperture_Radar_SAR_based_satellite_data_in_conjunction_with_field-based_Crop_Cutting_Experiment_CCE_data
- Supaporn Bongsunun, Kimihiko Eura. Crop monitoring for improved food security, Proceedings of the Expert Meeting Vientiane, Lao People's Democratic Republic (2014) *Experience of crop cutting experiments in Thailand*. [ออนไลน์]. สืบค้นข้อมูลวันที่ 24 เมษายน 2567 เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ https://www.researchgate.net/profile/Neetupublication/281854039_Use_of_remote_sensing_in_crop_forecasting_and_assessment_of_impact_of_natural_disasters_operational_approaches_in_India_In_Crop_monitoring_for_improved_food_security_Proceedings_of_the_Expert_Meeting/links/55fb933b08ae07629e07be5b/Use-of-remote-sensing-in-crop-forecasting-and-assessment-of-impact-of-natural-disasters-operational-approaches-in-India-In-Crop-monitoring-for-improved-food-security-Proceedings-of-the-Expert-Meeting.pdf#page=183

U.C. Sud, Tauqueer Ahmad, V.K. Gupta, Hukum Chandra, Prachi Misra Sahoo, Kaustav Aditya, Man Singh, Ankur Biswas, ICAR-Indian Agricultural Statistics Research Institute New Delhi, India, (2016) *Research on Improving Methods for Estimating Crop Area, Yield and Production under Mixed, Repeated and Continuous Cropping*. [ออนไลน์]. สืบค้นข้อมูลวันที่ 10 ธันวาคม 2565 เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ https://krishi.icar.gov.in/jspui/bitstream/123456789/47366/2/WP_Synthesis-of-Literature-and-Framework_Improving-Methods-for-Estimation-of-Crop-Area-190116.pdf

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง

| หมู่บ้านที่ | ผลการสำรวจผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่) | | ค่า RD |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------|
| | การสำรวจด้วยตัวอย่าง | การสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต | |
| 06-บ้านดอนมะรุ้ม | 759.17 | 759.18 | 0.00 |
| 02-บ้านวัดโรงช้าง | 857.00 | 858.59 | 0.19 |
| 04-บ้านควนชะลิก | 595.33 | 593.97 | 0.23 |
| 04-บ้านสวยหลง | 637.25 | 639.75 | 0.39 |
| 10-บ้านท่าเยี่ยม | 552.30 | 549.63 | 0.48 |
| 11-บ้านพลังใหม่ | 444.17 | 446.83 | 0.60 |
| 06-บ้านดอนแค | 782.17 | 776.52 | 0.72 |
| 01-บ้านเจ้าแปด | 778.33 | 771.82 | 0.84 |
| 06-บ้านหนองถ้ำ | 592.67 | 599.22 | 1.11 |
| 08-บ้านสันป้อ | 896.57 | 907.49 | 1.22 |
| 07-บ้านหนองตาด้วง | 779.10 | 788.62 | 1.22 |
| 04-บ้านเมืองวะ | 462.67 | 456.19 | 1.40 |
| 05-บ้านกลาง | 483.67 | 476.67 | 1.45 |
| 07-บ้านบึงกลาง | 675.00 | 664.57 | 1.55 |
| 09-บ้านหนองบัว | 736.00 | 723.99 | 1.63 |
| 11-บ้านหนองอ้อ | 831.76 | 818.13 | 1.64 |
| 16-บ้านท่าศาลา | 647.83 | 658.91 | 1.71 |
| 04-บ้านสามพวง 2 | 459.71 | 451.13 | 1.87 |
| 05-บ้านหลังคาแดง | 759.67 | 774.56 | 1.96 |
| 03-บ้านคลองขุนศรี | 831.38 | 813.31 | 2.17 |
| 03-บ้านหนองกระเจ็ด | 809.67 | 791.60 | 2.23 |
| 03-บ้านหัวฝาย | 429.50 | 419.18 | 2.40 |
| 04-บ้านใหม่นาแถว | 781.14 | 800.11 | 2.43 |
| 07-บ้านท่านาว | 632.56 | 651.18 | 2.94 |
| 08-บ้านโคกทุ่งล้อม | 452.00 | 465.64 | 3.02 |
| 09-บ้านนา | 725.50 | 703.07 | 3.09 |

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง

| หมู่บ้านที่ | ผลการสำรวจผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่) | | ค่า RD |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------|
| | การสำรวจด้วยตัวอย่าง | การสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต | |
| 12-บ้านหัวสะพาน | 856.20 | 884.30 | 3.28 |
| 02-บ้านหนองแสง | 694.64 | 717.63 | 3.31 |
| 03-บ้านเนินโพธิ์ | 613.10 | 633.54 | 3.33 |
| 13-บ้านหนองบัว | 585.22 | 564.70 | 3.51 |
| 09-บ้านสำโรงพัฒนา | 683.89 | 708.01 | 3.53 |
| 05-บ้านโตนใต้ | 650.83 | 627.53 | 3.58 |
| 01-บ้านหนองสรวง | 827.00 | 857.18 | 3.65 |
| 05-บ้านเขาขลุง | 685.50 | 711.37 | 3.77 |
| 08-บ้านวังน้ำใส | 777.17 | 806.78 | 3.81 |
| 02-บ้านบุง | 983.33 | 1021.18 | 3.85 |
| 03-บ้านมะขามเรียง | 735.00 | 706.55 | 3.87 |
| 01-บ้านปากคลองห้าร้อย | 758.83 | 788.17 | 3.87 |
| 06-บ้านกระโดนเตี้ย | 725.83 | 696.85 | 3.99 |
| 06-บ้านโคกสูง | 555.50 | 533.27 | 4.00 |
| 03-บ้านแดนเมือง | 563.43 | 539.94 | 4.17 |
| 04-บ้านดอนจิว | 707.29 | 676.59 | 4.34 |
| 03-บ้านเกาะคู | 707.17 | 675.12 | 4.53 |
| 04-บ้านฟากบึง | 654.33 | 624.10 | 4.62 |
| 04-บ้านวังหิน | 653.25 | 684.83 | 4.83 |
| 05-บ้านสุขสำราญ | 771.63 | 809.04 | 4.85 |
| 02-บ้านหนองบัว | 597.83 | 627.36 | 4.94 |
| 08-บ้านคลองวัดไพร | 697.50 | 662.14 | 5.07 |
| 10-บ้านเนินมะกอก | 709.67 | 673.64 | 5.08 |
| 09-บ้านแหลมหัว | 663.57 | 629.61 | 5.12 |
| 06-บ้านเนินม่วง | 546.09 | 574.33 | 5.17 |
| 05-บ้านไกลใหม่ | 668.29 | 631.60 | 5.49 |

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง

| หมู่บ้านที่ | ผลการสำรวจผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่) | | ค่า RD |
|----------------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------|
| | การสำรวจด้วยตัวอย่าง | การสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต | |
| 10-บ้านพนมฉัตรพัฒนา | 646.50 | 683.34 | 5.70 |
| 05-บ้านโนนเมือง | 891.43 | 943.00 | 5.79 |
| 05-บ้านวังลึก | 800.14 | 753.16 | 5.87 |
| 06-บ้านกบละคร | 830.50 | 776.09 | 6.55 |
| 01-บ้านน้อย | 612.33 | 571.30 | 6.70 |
| 04-บ้านหนองไม้เข้ว่า | 630.33 | 674.96 | 7.08 |
| 09-บ้านศรีป่าสัก | 691.55 | 642.11 | 7.15 |
| 01-บ้านนาทม | 614.33 | 570.32 | 7.16 |
| 05-บ้านท่าเกวียน | 842.33 | 781.30 | 7.25 |
| 16-บ้านยูงทอง | 654.73 | 702.87 | 7.35 |
| 04-บ้านพรุชวาง | 575.17 | 532.58 | 7.40 |
| 02-บ้านโคน | 737.36 | 792.13 | 7.43 |
| 03-บ้านแสงมณี | 562.14 | 605.34 | 7.68 |
| 05-บ้านชาติ | 677.00 | 731.34 | 8.03 |
| 12-บ้านเนินสมบูรณ | 661.86 | 715.18 | 8.06 |
| 07-บ้านคลองหน้าไม้ | 701.29 | 643.97 | 8.17 |
| 02-บ้านฤชัย | 860.71 | 790.05 | 8.21 |
| 02-บ้านหาดพันไกร | 506.67 | 463.93 | 8.43 |
| 05-บ้านผาจุก | 776.58 | 843.14 | 8.57 |
| 01-บ้านแดน | 740.00 | 804.45 | 8.71 |
| 05-บ้านดงมะกรูด | 578.67 | 629.42 | 8.77 |
| 12-บ้านหนองถ่าน | 749.33 | 815.02 | 8.77 |
| 05-บ้านวังไฟไหม้ | 394.71 | 429.68 | 8.86 |
| 01-บ้านโคราช | 826.00 | 751.58 | 9.01 |
| 06-บ้านเขมใต้ | 346.73 | 315.41 | 9.03 |
| 05-บ้านหนองผักนาก | 712.43 | 646.18 | 9.30 |

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง

| หมู่บ้านที่ | ผลการสำรวจผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่) | | ค่า RD |
|-------------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------|
| | การสำรวจด้วยตัวอย่าง | การสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต | |
| 08-บ้านหนองนก | 759.83 | 831.84 | 9.48 |
| 21-บ้านตำหนัก | 685.29 | 750.99 | 9.59 |
| 01-บ้านยูงทะเลาย | 727.71 | 799.06 | 9.80 |
| 05-บ้านบ่อระแหง | 685.29 | 752.44 | 9.80 |
| 07-บ้านรายชะโด | 663.00 | 596.48 | 10.03 |
| 03-บ้านป่าขุย | 697.67 | 625.46 | 10.35 |
| 02-บ้านสระผักโพด | 601.17 | 538.66 | 10.40 |
| 06-บ้านโคกหมู | 756.67 | 675.64 | 10.71 |
| 18-บ้านคลองหกวา | 669.17 | 596.66 | 10.84 |
| 06-บ้านหนองกรด | 727.29 | 806.28 | 10.86 |
| 03-บ้านเชิงแส | 452.31 | 402.57 | 11.00 |
| 09-บ้านไผ่วง | 574.50 | 509.41 | 11.33 |
| 01-บ้านสันมะเค็ด | 746.78 | 832.83 | 11.52 |
| 12-บ้านหลายลาว | 825.55 | 925.03 | 12.05 |
| 07-บ้านวังไฮ | 752.00 | 660.71 | 12.14 |
| 04-บ้านหนองยาว | 894.00 | 1004.04 | 12.31 |
| 03-บ้านหนองหลวง | 633.38 | 714.00 | 12.73 |
| 01-บ้านสามผง | 582.67 | 507.57 | 12.89 |
| 10-บ้านสว่าง | 453.33 | 512.00 | 12.94 |
| 08-บ้านไทรแก้ว | 741.93 | 644.87 | 13.08 |
| 06-บ้านทับซุง | 811.71 | 924.60 | 13.91 |
| 08-บ้านดอนแดง | 696.17 | 793.11 | 13.93 |
| 05-บ้านนาดี | 417.63 | 358.84 | 14.08 |
| 03-บ้านหมู่ที่ 3 | 593.17 | 509.66 | 14.08 |
| 09-บ้านบึงน้อย | 495.29 | 565.59 | 14.19 |
| 03-บ้านแก้วสุวรรณ | 704.88 | 805.72 | 14.31 |

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง

| หมู่บ้านที่ | ผลการสำรวจผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่) | | ค่า RD |
|----------------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------|
| | การสำรวจด้วยตัวอย่าง | การสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต | |
| 18-บ้านเกาะก่าง | 625.50 | 716.40 | 14.53 |
| 11-บ้านวังหิน | 799.00 | 915.68 | 14.60 |
| 01-บ้านเมืองเก่า | 566.00 | 649.24 | 14.71 |
| 02-บ้านตลุก | 701.43 | 805.21 | 14.80 |
| 05-บ้านสามเรือน | 656.63 | 753.96 | 14.82 |
| 07-บ้านโห่งหลวง | 720.14 | 827.94 | 14.97 |
| 05-บ้านสองพี่น้อง | 634.83 | 539.22 | 15.06 |
| 06-บ้านบึงหลัก | 671.08 | 772.28 | 15.08 |
| 08-บ้านหัวฝาย | 812.43 | 937.60 | 15.41 |
| 12-บ้านคลองน้ำออก | 580.88 | 671.36 | 15.58 |
| 01-บ้านดอนโพธิ์เหนือ | 683.67 | 792.33 | 15.89 |
| 07-บ้านหลายโพธิ์ | 665.83 | 775.04 | 16.40 |
| 08-บ้านโพนเจริญ | 668.29 | 778.07 | 16.43 |
| 14-บ้านดอนแรด | 637.29 | 532.29 | 16.48 |
| 03-บ้านลานตากฟ้า | 777.57 | 906.34 | 16.56 |
| 10-บ้านดอนกำ | 599.00 | 498.48 | 16.78 |
| 08-บ้านหงษ์ | 871.27 | 1017.70 | 16.81 |
| 01-บ้านโคกมะขามสด | 780.83 | 912.96 | 16.92 |
| 07-บ้านป่าไม้แดง | 776.33 | 907.98 | 16.96 |
| 06-บ้านสามขา | 619.27 | 726.81 | 17.37 |
| 14-บ้านเจริญสุข | 566.00 | 664.81 | 17.46 |
| 08-บ้านค้อตานี | 621.17 | 729.83 | 17.49 |
| 04-บ้านหนองแวม | 636.00 | 747.49 | 17.53 |
| 09-บ้านยางตาสด | 782.29 | 920.62 | 17.68 |
| 09-บ้านยางห้าหลุม | 636.17 | 748.84 | 17.71 |
| 02-บ้านแสนตอ | 591.89 | 696.95 | 17.75 |

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง

| หมู่บ้านที่ | ผลการสำรวจผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่) | | ค่า RD |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------|
| | การสำรวจด้วยตัวอย่าง | การสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต | |
| 03-บ้านปากดอน | 635.14 | 521.55 | 17.88 |
| 10-บ้านคลองเตย | 610.22 | 720.54 | 18.08 |
| 03-บ้านหัวเข้ | 734.50 | 868.03 | 18.18 |
| 05-บ้านคลองญี่ปุ่นเหนือ | 857.67 | 1016.26 | 18.49 |
| 05-บ้านโพนเมือง | 508.17 | 602.41 | 18.55 |
| 01-บ้านดอนแจง | 755.29 | 614.74 | 18.61 |
| 06-บ้านเจดีย์สามยอด | 693.00 | 556.84 | 19.65 |
| 04-บ้านสว่างอารมณ์ | 538.14 | 427.59 | 20.54 |
| 13-บ้านศรีบุญเรือง | 957.33 | 759.05 | 20.71 |
| 02-บ้านหลักหิน | 549.17 | 662.96 | 20.72 |
| 05-บ้านบุงขี้เหล็ก | 546.33 | 660.60 | 20.92 |
| 12-บ้านหัวแหลม | 800.00 | 632.66 | 20.92 |
| 06-บ้านดอนตะไล้ | 744.14 | 901.50 | 21.15 |
| 09-บ้านไก่อระวะ | 774.83 | 940.48 | 21.38 |
| 14-บ้านดอนสวรรค์ | 736.78 | 895.53 | 21.55 |
| 17-บ้านบางสะแก | 839.11 | 1020.87 | 21.66 |
| 01-บ้านช่างเหล็ก | 794.17 | 969.26 | 22.05 |
| 06-บ้านทุ่งเกลี้ยง | 634.88 | 493.08 | 22.33 |
| 10-บ้านคลองตาล | 677.50 | 830.05 | 22.52 |
| 04-บ้านสันสลีหลวง | 752.00 | 581.45 | 22.68 |
| 01-บ้านบางโฉมศรี | 743.83 | 574.76 | 22.73 |
| 08-บ้านท่าช้าง | 901.86 | 696.07 | 22.82 |
| 09-บ้านคุยเชือกน้อย | 643.33 | 494.24 | 23.18 |
| 02-บ้านหลุม | 594.17 | 733.82 | 23.50 |
| 05-บ้านหนองละมั่งทอง | 611.00 | 754.68 | 23.52 |
| 05-บ้านป่าถ่อน | 527.13 | 651.44 | 23.58 |

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง

| หมู่บ้านที่ | ผลการสำรวจผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่) | | ค่า RD |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------|
| | การสำรวจด้วยตัวอย่าง | การสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต | |
| 01-บ้านโคกพุทรา | 662.00 | 819.73 | 23.83 |
| 05-บ้านราษฎร์ขยัน | 695.56 | 866.72 | 24.61 |
| 03-บ้านบึงพร้าว | 661.17 | 824.23 | 24.66 |
| 17-บ้านสมบูรณ์สามัคคี | 357.44 | 446.70 | 24.97 |
| 02-บ้านตะค่า | 902.00 | 1131.36 | 25.43 |
| 07-บ้านโนนเมือง | 844.33 | 1059.32 | 25.46 |
| 10-บ้านแม่ห่างเหนือ | 662.00 | 830.88 | 25.51 |
| 05-บ้านคลอง 26 | 778.67 | 979.18 | 25.75 |
| 07-บ้านโนนแดง | 490.00 | 616.35 | 25.79 |
| 09-บ้านพวกเหนือ | 579.67 | 730.16 | 25.96 |
| 03-บ้านโคกพุทรา | 726.15 | 918.94 | 26.55 |
| 07-บ้านบนลาน | 598.20 | 757.33 | 26.60 |
| 04-บ้านทำนง | 666.33 | 845.94 | 26.95 |
| 05-บ้านหนองกระเบา | 768.30 | 557.54 | 27.43 |
| 04-บ้านตีว | 474.88 | 606.43 | 27.70 |
| 02-บ้านเกาะอำรงค์ | 535.14 | 684.24 | 27.86 |
| 04-บ้านลานกระทิง | 517.83 | 662.65 | 27.97 |
| 01-บ้านหนองแขยง | 829.50 | 1061.58 | 27.98 |
| 10-บ้านดงจันทร์ | 706.50 | 507.13 | 28.22 |
| 04-บ้านเจ้าขาว | 789.69 | 1017.02 | 28.79 |
| 06-บ้านตาลกง | 856.00 | 1103.74 | 28.94 |
| 06-บ้านจระเข้ไห้ | 573.33 | 740.38 | 29.14 |
| 10-บ้านโพนงาม | 822.92 | 1063.32 | 29.21 |
| 03-บ้านเชิงหวาย | 731.67 | 515.21 | 29.58 |
| 16-บ้านวังวาริวน | 704.00 | 495.35 | 29.64 |
| 03-บ้านแหลมราษฎร์ | 489.30 | 342.80 | 29.94 |

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง

| หมู่บ้านที่ | ผลการสำรวจผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่) | | ค่า RD |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------|
| | การสำรวจด้วยตัวอย่าง | การสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต | |
| 04-บ้านหนองขานาง | 662.63 | 861.73 | 30.05 |
| 08-บ้านตลิ่งต่ำ | 695.50 | 908.85 | 30.68 |
| 04-บ้านบึงบอนสอง | 626.00 | 433.82 | 30.70 |
| 06-บ้านวัดสุธาโภชน์ | 819.17 | 566.68 | 30.82 |
| 02-บ้านเหนือวัด | 639.67 | 440.62 | 31.12 |
| 05-บ้านเทพมงคล | 776.67 | 1018.58 | 31.15 |
| 03-บ้านรี | 743.17 | 975.64 | 31.28 |
| 07-บ้านเกาะทวด | 465.67 | 611.83 | 31.39 |
| 04-บ้านเนินตาล | 643.74 | 846.45 | 31.49 |
| 09-บ้านตระพังมะกอก | 511.00 | 672.49 | 31.60 |
| 03-บ้านบางหมด | 630.83 | 431.25 | 31.64 |
| 08-บ้านกระทอน | 580.50 | 764.41 | 31.68 |
| 04-บ้านคลองชะอม | 755.31 | 514.59 | 31.87 |
| 04-บ้านอินทรีย์ | 667.29 | 882.62 | 32.27 |
| 08-บ้านสันทรายนาปง | 629.77 | 840.78 | 33.51 |
| 06-บ้านใหม่ดอนเรือง | 744.80 | 494.69 | 33.58 |
| 03-บ้านโนนปอแดง | 589.67 | 789.95 | 33.97 |
| 04-บ้าน | 797.50 | 525.53 | 34.10 |
| 03-บ้านผักชะยา | 468.67 | 630.02 | 34.43 |
| 02-บ้านวังไม้ขอน | 667.29 | 898.85 | 34.70 |
| 09-บ้านท่าหลวง | 640.83 | 864.57 | 34.91 |
| 02-บ้านหนองเสือ | 660.00 | 891.24 | 35.04 |
| 09-บ้านโพธิ์หอม | 814.33 | 528.47 | 35.10 |
| 05-บ้านพันตุน | 599.20 | 387.69 | 35.30 |
| 03-บ้านแซะ | 591.17 | 800.59 | 35.43 |
| 10-บ้านหนองบัวน้อย | 673.80 | 913.81 | 35.62 |

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง

| หมู่บ้านที่ | ผลการสำรวจผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่) | | ค่า RD |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------|
| | การสำรวจด้วยตัวอย่าง | การสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต | |
| 15-บ้านศรีนคร | 773.88 | 1055.21 | 36.35 |
| 08-บ้านสำโรง | 742.20 | 1013.80 | 36.59 |
| 08-บ้านคลองเรียงงาม | 730.14 | 1007.73 | 38.02 |
| 09-บ้านเนินชาน | 708.38 | 993.04 | 40.18 |
| 07-บ้านหัวถนนใหม่ | 688.40 | 967.55 | 40.55 |
| 02-บ้านปางกลาง | 518.33 | 730.25 | 40.88 |
| 19-โพธิ์ไทรทอง | 491.29 | 693.24 | 41.11 |
| 05-บ้านโนนเขวา | 853.00 | 1205.83 | 41.36 |
| 06-บ้านนางาม | 291.38 | 412.08 | 41.43 |
| 03-บ้านท้องคุ้ง | 711.29 | 1006.18 | 41.46 |
| 06-บ้านโนนสวรรค์ | 380.57 | 539.29 | 41.71 |
| 14-บ้านหมู่ที่ 14 | 743.00 | 431.35 | 41.94 |
| 11-บ้านหนองบัว | 697.00 | 994.78 | 42.72 |
| 03-บ้านพลับ | 646.83 | 923.42 | 42.76 |
| 06-บ้าน | 774.00 | 439.83 | 43.17 |
| 05-บ้านห้วยแก้ว | 729.17 | 1044.33 | 43.22 |
| 05-บ้านแหลมคุณ | 693.00 | 994.24 | 43.47 |
| 01-บ้านโนน | 513.56 | 741.12 | 44.31 |
| 04-บ้านสันมะเก็ม | 634.60 | 348.54 | 45.08 |
| 12-บ้านหนองโดน | 323.36 | 470.65 | 45.55 |
| 18-บ้านวังไผ่พัฒนา | 893.50 | 1302.84 | 45.81 |
| 11-บ้านบัวทอง | 441.33 | 644.86 | 46.12 |
| 04-บ้านครกคำ | 728.50 | 1067.99 | 46.60 |
| 03-บ้านนาคอม | 488.67 | 719.85 | 47.31 |
| 01-บ้านไร่ | 793.80 | 1181.96 | 48.90 |
| 03-บ้านคลองญี่ปุ่นเหนือ | 786.17 | 1175.90 | 49.57 |

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง

| หมู่บ้านที่ | ผลการสำรวจผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่) | | ค่า RD |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------|
| | การสำรวจด้วยตัวอย่าง | การสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต | |
| 03-บ้านตะเคียนกลาง | 525.17 | 787.67 | 49.98 |
| 08-บ้านเก่า | 782.17 | 1174.60 | 50.17 |
| 08-บ้านหนองไผ่ | 463.29 | 697.63 | 50.58 |
| 10-บ้านดอน | 604.67 | 912.88 | 50.97 |
| 07-บ้านคลองขวางล่าง | 714.86 | 334.63 | 53.19 |
| 04-บ้านโนนน้อย | 730.50 | 1124.88 | 53.99 |
| 02-บ้านห้วยพลู (ไร่เจ๊ก) | 1022.44 | 1579.24 | 54.46 |
| 08-บ้านเขาน้อย | 305.50 | 472.37 | 54.62 |
| 11-บ้านหมุ่มมอญ | 551.00 | 248.16 | 54.96 |
| 01-บ้านดอนแดง | 502.50 | 783.82 | 55.98 |
| 02-บ้านดอนแคน | 880.11 | 1383.48 | 57.19 |
| 04-บ้านใหม่ | 537.00 | 225.39 | 58.03 |
| 12-บ้านโดนกยาง | 762.50 | 1205.92 | 58.15 |
| 04-บ้านคลองแขก | 877.88 | 1410.73 | 60.70 |
| 02-บ้านดงชน | 408.00 | 659.71 | 61.69 |
| 06-บ้านดงขวาง | 451.00 | 732.65 | 62.45 |
| 03-บ้านช้าง | 694.50 | 1133.11 | 63.15 |
| 03-บ้านลาดบัว | 850.33 | 299.10 | 64.83 |
| 02-บ้านสำราญ | 435.77 | 723.48 | 66.02 |
| 13-บ้านดงน้อย | 831.83 | 1386.36 | 66.66 |
| 03-บ้านคลองบุญ | 758.17 | 1264.08 | 66.73 |
| 06-บ้านลานควาย | 488.18 | 815.62 | 67.07 |
| 07-บ้านวังไผ่ | 891.33 | 1490.43 | 67.21 |
| 08-บ้านนาชุมชน | 255.43 | 430.48 | 68.53 |
| 09-บ้านคลองคุณพระประชาศรีย์ | 903.89 | 1526.81 | 68.92 |
| 09-บ้านคลอง 24 ฝั่งเหนือ | 400.83 | 706.23 | 76.19 |

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) กับการสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting Survey) โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนหมู่บ้านตัวอย่าง

| หมู่บ้านที่ | ผลการสำรวจผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่) | | ค่า RD |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------|
| | การสำรวจด้วยตัวอย่าง | การสำรวจโดยวิธีตัดแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต | |
| 04-บ้านดอนอิฐ | 837.00 | 1504.93 | 79.80 |
| 05-บ้านคิ่งสะอาด | 539.78 | 978.81 | 81.34 |
| 03-บ้านบางนางเล็ก | 560.00 | 1041.09 | 85.91 |
| 04-บ้านปากบาง (คลองโพธิ์) | 504.83 | 952.25 | 88.63 |
| 03-บ้านดงน้อย | 747.86 | 1426.05 | 90.68 |
| 10-บ้านหนองชะโด | 750.00 | 1533.59 | 104.48 |

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการ
สำรวจด้วยตัวอย่างกับข้อมูลสถิติ โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนจังหวัด
ตัวอย่าง

| สศท. | จังหวัด | ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว (กก./ไร่) | | RD |
|------|------------|---------------------------------------|---------------|------|
| | | สำรวจด้วยตัวอย่าง | ข้อมูลเผยแพร่ | |
| 6 | นครนายก | 660 | 656 | 0.61 |
| 3 | นครพนม | 522 | 517 | 0.96 |
| 12 | นครสวรรค์ | 678 | 664 | 2.06 |
| 11 | ศรีสะเกษ | 505 | 516 | 2.18 |
| 2 | สุโขทัย | 582 | 567 | 2.58 |
| 10 | นครปฐม | 793 | 772 | 2.65 |
| 10 | กาญจนบุรี | 752 | 732 | 2.66 |
| 12 | พิจิตร | 635 | 654 | 2.99 |
| 3 | อุดรธานี | 537 | 516 | 3.91 |
| 10 | เพชรบุรี | 758 | 720 | 5.01 |
| 3 | สกลนคร | 450 | 473 | 5.11 |
| 5 | นครราชสีมา | 609 | 641 | 5.25 |
| 9 | พัทลุง | 554 | 522 | 5.78 |
| 2 | แพร่ | 618 | 581 | 5.99 |
| 7 | สุพรรณบุรี | 786 | 736 | 6.36 |
| 7 | ลพบุรี | 682 | 635 | 6.89 |
| 1 | ลำพูน | 653 | 700 | 7.20 |
| 2 | อุดรดิตถ์ | 703 | 647 | 7.97 |
| 2 | พิษณุโลก | 665 | 612 | 7.97 |
| 12 | เพชรบูรณ์ | 632 | 581 | 8.07 |
| 4 | ขอนแก่น | 633 | 578 | 8.69 |
| 12 | กำแพงเพชร | 684 | 622 | 9.06 |
| 1 | เชียงใหม่ | 754 | 683 | 9.42 |
| 12 | อุทัยธานี | 586 | 642 | 9.56 |

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการ
สำรวจด้วยตัวอย่างกับข้อมูลสถิติ โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนจังหวัด
ตัวอย่าง

| สศท. | จังหวัด | ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว (กก./ไร่) | | RD |
|------|---------------|---------------------------------------|---------------|-------|
| | | สำรวจด้วยตัวอย่าง | ข้อมูลเผยแพร่ | |
| 10 | ราชบุรี | 652 | 716 | 9.82 |
| 7 | นนทบุรี | 804 | 723 | 10.07 |
| 7 | อ่างทอง | 723 | 648 | 10.37 |
| 7 | อยุธยา | 796 | 713 | 10.43 |
| 7 | ชัยนาท | 744 | 663 | 10.89 |
| 1 | เข็ยงราย | 717 | 637 | 11.16 |
| 1 | พะเยา | 710 | 622 | 12.39 |
| 7 | ปทุมธานี | 633 | 714 | 12.80 |
| 7 | สระบุรี | 753 | 654 | 13.15 |
| 7 | สิงห์บุรี | 776 | 672 | 13.40 |
| 2 | ตาก | 633 | 546 | 13.74 |
| 5 | ชัยภูมิ | 733 | 625 | 14.73 |
| 7 | กรุงเทพมหานคร | 789 | 654 | 17.11 |
| 9 | สงขลา | 462 | 545 | 17.97 |
| 8 | สุราษฎร์ธานี | 566 | 464 | 18.02 |
| 11 | ยโสธร | 477 | 563 | 18.03 |
| 4 | ร้อยเอ็ด | 695 | 569 | 18.13 |
| 8 | นครศรีธรรมราช | 580 | 466 | 19.66 |
| 6 | สระแก้ว | 513 | 625 | 21.83 |
| 4 | กาฬสินธุ์ | 839 | 654 | 22.05 |
| 2 | น่าน | 735 | 572 | 22.18 |
| 3 | หนองคาย | 687 | 524 | 23.73 |
| 5 | สุรินทร์ | 585 | 446 | 23.76 |
| 1 | ลำปาง | 413 | 519 | 25.67 |

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยตัวอย่างกับข้อมูลสถิติ โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนจังหวัด ตัวอย่าง

| สศท. | จังหวัด | ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว (กก./ไร่) | | RD |
|------|-------------|---------------------------------------|---------------|-------|
| | | สำรวจด้วยตัวอย่าง | ข้อมูลเผยแพร่ | |
| 5 | บุรีรัมย์ | 743 | 521 | 29.88 |
| 4 | มหาสารคาม | 864 | 602 | 30.32 |
| 8 | ชุมพร | 344 | 497 | 44.48 |
| 11 | อุบลราชธานี | 320 | 480 | 50.00 |

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยการ
 ตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตกับข้อมูลสถิติ โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนจังหวัดตัวอย่าง

| สศท. | จังหวัด | ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว (กก./ไร่) | | RD |
|------|---------------|---------------------------------------|---------------|-------|
| | | วิธีการตั้งแปลงเก็บเกี่ยว | ข้อมูลเผยแพร่ | |
| 6 | สระแก้ว | 635 | 625 | 1.57 |
| 2 | แพร่ | 599 | 581 | 3.01 |
| 7 | สิงห์บุรี | 651 | 672 | 3.23 |
| 5 | นครราชสีมา | 665 | 641 | 3.61 |
| 8 | สุราษฎร์ธานี | 494 | 464 | 6.07 |
| 8 | ชุมพร | 468 | 497 | 6.20 |
| 10 | ราชบุรี | 768 | 716 | 6.77 |
| 11 | ยโสธร | 620 | 563 | 9.19 |
| 7 | อ่างทอง | 717 | 648 | 9.62 |
| 7 | นนทบุรี | 801 | 723 | 9.74 |
| 12 | นครสวรรค์ | 739 | 664 | 10.15 |
| 2 | ตาก | 613 | 546 | 10.93 |
| 7 | ชัยนาท | 748 | 663 | 11.36 |
| 7 | สุพรรณบุรี | 831 | 736 | 11.43 |
| 1 | เชียงราย | 720 | 637 | 11.53 |
| 12 | เพชรบูรณ์ | 659 | 581 | 11.84 |
| 10 | กาญจนบุรี | 831 | 732 | 11.91 |
| 1 | เชียงใหม่ | 606 | 683 | 12.71 |
| 2 | สุโขทัย | 650 | 567 | 12.77 |
| 12 | พิจิตร | 751 | 654 | 12.92 |
| 8 | นครศรีธรรมราช | 536 | 466 | 13.06 |
| 2 | พิษณุโลก | 706 | 612 | 13.31 |
| 1 | ลำพูน | 608 | 700 | 15.13 |
| 3 | นครพนม | 620 | 517 | 16.61 |
| 11 | อุบลราชธานี | 411 | 480 | 16.79 |
| 7 | ลพบุรี | 773 | 635 | 17.85 |

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี 2565 ระหว่างผลการสำรวจด้วยการ
 ตั้งแปลงเก็บเกี่ยวผลผลิตกับข้อมูลสถิติ โดยใช้ความแตกต่างสัมพัทธ์ (RD) จำแนกตามจำนวนจังหวัดตัวอย่าง

| สศท. | จังหวัด | ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว (กก./ไร่) | | RD |
|------|---------------|---------------------------------------|---------------|-------|
| | | วิธีการตั้งแปลงเก็บเกี่ยว | ข้อมูลเผยแพร่ | |
| 1 | พะเยา | 761 | 622 | 18.27 |
| 11 | ศรีสะเกษ | 634 | 516 | 18.61 |
| 5 | สุรินทร์ | 549 | 446 | 18.76 |
| 2 | อุดรดิตถ์ | 809 | 647 | 20.02 |
| 12 | กำแพงเพชร | 780 | 622 | 20.26 |
| 9 | พัทลุง | 659 | 522 | 20.79 |
| 3 | สกลนคร | 607 | 473 | 22.08 |
| 9 | สงขลา | 703 | 545 | 22.48 |
| 3 | หนองคาย | 680 | 524 | 22.94 |
| 4 | ขอนแก่น | 759 | 578 | 23.85 |
| 10 | เพชรบุรี | 986 | 720 | 26.98 |
| 6 | นครนายก | 905 | 656 | 27.51 |
| 1 | ลำปาง | 722 | 519 | 28.12 |
| 7 | อยุธยา | 997 | 713 | 28.49 |
| 7 | สระบุรี | 946 | 654 | 30.87 |
| 3 | อุดรธานี | 757 | 516 | 31.84 |
| 12 | อุทัยธานี | 481 | 642 | 33.47 |
| 5 | บุรีรัมย์ | 793 | 521 | 34.30 |
| 4 | ร้อยเอ็ด | 877 | 569 | 35.12 |
| 7 | กรุงเทพมหานคร | 483 | 654 | 35.40 |
| 5 | ชัยภูมิ | 972 | 625 | 35.70 |
| 2 | น่าน | 981 | 572 | 41.69 |
| 4 | มหาสารคาม | 1,059 | 602 | 43.15 |
| 4 | กาฬสินธุ์ | 1,193 | 654 | 45.18 |
| 10 | นครปฐม | 1,410 | 772 | 45.25 |
| 7 | ปทุมธานี | 475 | 714 | 50.32 |

