

วิธีการปฏิบัติงานเขตพัฒนาที่ดิน สำหรับเศรษฐกร

เอกสารวิชาการเลขที่ 143/10/55

คณะทำงานจัดทำคู่มือกระบวนการจัดทำแผนการใช้ที่ดิน

สำนักสำรวจดินและแผนการใช้ที่ดิน

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

คำนำ

หน้าที่สำคัญของเศรษฐกรสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่ การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกรในเขตพัฒนาที่ดิน เพื่อใช้วางแผนพัฒนาการเกษตรของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดิน เนื่องจากกรมพัฒนาที่ดินประสงค์จะให้สำนักงานเขตพัฒนาที่ดินดำเนินการรวมงานต่างๆ ของกรมฯ ไปลงในพื้นที่เดียวกัน พื้นที่ซึ่งถูกคัดเลือกส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่มีปัญหาเรื่องทรัพยากรดิน หรือสภาพการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลาดชัน หรือสภาพเสื่อมโทรมของทรัพยากรทางการเกษตรในพื้นที่ เศรษฐกรของสำนักงานเขตพัฒนาที่ดินจะต้องดำเนินการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลฐานหรือนำไปใช้ในการวางแผนดำเนินการของกรมฯ หรือใช้ชี้วัดผลการดำเนินงานในเรื่องต่างๆ ดังนั้นเพื่อให้ข้อมูลที่สำรวจดังกล่าวเป็นไปในรูปแบบเดียวกัน ทั้งเศรษฐกรจะได้เข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจได้ดียิ่งขึ้น คณะทำงานจัดทำคู่มือกระบวนการวางแผนการใช้ที่ดิน จึงเห็นควรให้จัดทำคู่มือสำหรับเศรษฐกรเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในวิธีการรวบรวม สำรวจ วิเคราะห์ข้อมูลให้เป็นไปในทางเดียวกัน เพราะข้อมูลจากการสำรวจต้องใช้เวลางบประมาณและกำลังคนจำนวนมาก ฉะนั้นควรศึกษาขั้นตอนต่างๆ ให้ละเอียดเพื่อให้คุ้มค่า ทั้งสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้กว้างขวาง ดังนั้นการมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกรเป็นการเฉพาะ จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ของเศรษฐกรตลอดจนเจ้าหน้าที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต และเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดินได้มากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์แก่งานวางแผนการใช้ที่ดินและการดำเนินงานพัฒนาพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินได้อย่างกว้างขวาง นำไปสู่การพัฒนาการเกษตรได้อย่างยั่งยืน

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณครู อาจารย์จากสถาบันที่ได้ศึกษามา และจากหน่วยงานที่ให้การอบรมต่างๆ ที่ได้ให้ความรู้ ประสบการณ์มาใช้ในการประกอบอาชีพ จนสามารถให้คำแนะนำปรึกษาแก่เศรษฐกรหลายท่าน และขอขอบคุณคณะเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการต่างๆ เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรมปศุสัตว์ และกรมประมง เป็นต้น ที่ให้ความรู้เฉพาะด้านและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ รวมถึงอนุเคราะห์ข้อมูลที่นำมาใช้จัดทำแบบสอบถาม และขอขอบคุณอย่างยิ่งแก่เกษตรกรและหมอดินอาสา ผู้มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลด้านการผลิต ให้ความเห็นและทัศนคติในการใช้ที่ดิน ทำให้ข้อมูลที่ได้รับสามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดคำถาม หรือนำมาใช้เป็นข้อมูลตรวจสอบย้อนกลับได้เป็นอย่างดี

ดารณี ศรีสง่า

มีนาคม 2555

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	III
สารบัญรูป	VI
1. หลักการและเหตุผล	1
2. วัตถุประสงค์	2
3. ความสำคัญของข้อมูลเศรษฐกิจสังคมกับงานเขตพัฒนาที่ดิน	2
4. ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวางแผนการใช้ที่ดินในเขตพัฒนาที่ดิน	4
5. แหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	8
6. การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล	16
7. การตรวจสอบข้อมูล	35
8. ประโยชน์ของข้อมูลเศรษฐกิจ	35
9. ตัวอย่างของขั้นตอนการผลิตและวัสดุ อุปกรณ์ในการผลิตพืชบางชนิด	36
10. สรุปและข้อเสนอแนะ	38
บรรณานุกรม	39
ภาคผนวกที่ 1 สูตรต่างๆที่ใช้ในการคำนวณ	41
ภาคผนวกที่ 2 ขั้นตอนการผลิตพืชประเภทต่างๆ	43
ภาคผนวกที่ 3 อายุให้ผลผลิต จำนวนผลผลิตและจำนวนต้นต่อไร่ ของพืชเศรษฐกิจบางชนิด	48
ภาคผนวกที่ 4 ความหมายของคำที่เกี่ยวข้อง	50
ภาคผนวกที่ 5 ความรู้เกี่ยวกับการสัมภาษณ์	55
ภาคผนวกที่ 6 คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำคู่มือกระบวนการจัดทำแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน	60

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ผลผลิต รายได้ รายได้เหนือต้นทุนผันแปรและต้นทุนต่อหน่วยของการใช้ ประโยชน์ที่ดินเพื่อการผลิตพืช กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54	33

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 ขั้นตอนจัดหาข้อมูลปฐมภูมิเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดิน	17
รูปที่ 2-2 ขั้นตอนจัดหาข้อมูลทุติยภูมิเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดิน	18
รูปที่ 2-3 ขั้นตอนจัดหาข้อมูลเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดิน	19
รูปที่ 4 ขั้นตอนการวางแผนการใช้ที่ดิน	20

วิธีปฏิบัติงานวางแผนการใช้ที่ดินสำหรับเศรษฐกิจ

1. หลักการและเหตุผล

การใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลถูกต้องตามสมรรถนะและศักยภาพของที่ดินโดยคำนึงถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ความสามารถในการจัดการ และความสามารถในการอนุรักษ์ดินเพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากที่ดินได้เป็นระยะเวลายาวนาน สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน ล้วนมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การใช้ทรัพยากรที่ดินก่อให้เกิดประโยชน์ตอบแทนสูงสุด โดยคำนึงถึงการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืนด้วยการประเมินค่าการใช้ที่ดิน ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินจะเกิดขึ้นเสมอ ด้วยแรงกดดันจากปัจจัยทางเศรษฐกิจ เป็นสำคัญ ดังนั้นนอกจากการพิจารณาคุณสมบัติทางกายภาพของที่ดิน และประมวลผลกระทบจากข้อจำกัดทางกายภาพ เนื่องจากที่ดินในแต่ละพื้นที่มีศักยภาพในการผลิตแตกต่างกันแล้ว ยังต้องเปรียบเทียบกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจ ทั้งด้านทั่วไปที่เกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรและภาวะการผลิตพืชและหรือสัตว์บก สัตว์น้ำที่นำมาประเมินคุณภาพหรือค่าของการใช้ที่ดิน ทั้งนี้ เพราะมูลค่าทางเศรษฐกิจของการใช้ที่ดินที่แตกต่างกันไม่ควรจะเหมือนกัน การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจโดยทั่วไป ดำเนินการได้ 2 แนวทาง ประการแรกคือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน และการวิเคราะห์โครงการ(หรือวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุนซึ่งเป็นการวิเคราะห์ทางการเงิน) ในการจัดทำวิธีการปฏิบัติงานในครั้งนี้จะกล่าวถึงเฉพาะเรื่องการสำรวจภาวะเศรษฐกิจสังคมและสภาพการผลิตพืชด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเขตพัฒนาที่ดินมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการเก็บรวบรวม ตรวจสอบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจสังคมที่เกี่ยวข้อง และนำไปประยุกต์ใช้กับงานของสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน
- 2) วิธีการปฏิบัติงานฉบับนี้จัดทำขึ้นให้เกษตรกรและพนักงานราชการของส่วนวางแผนการใช้ที่ดิน ของสำนักงานเขตพัฒนาที่ดินจำนวน 12 เขต ใช้เป็นแนวทางในการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมเพื่อวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เขตพัฒนาที่ดิน

3. ความสำคัญของข้อมูลเศรษฐกิจสังคมกับงานเขตพัฒนาที่ดิน

ทองโรจน์ (2534) กล่าวว่า การใช้ทรัพยากรอย่างใดอย่างหนึ่งนั้นจะมีผลกระทบต่ออย่างอื่น ๆ ด้วยความสมดุล (balance) ของทรัพยากรต่างๆ นี่มีความสำคัญ แนวคิดนี้เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศน์ (Ecological System) ซึ่งคลุมระบบทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งทรัพยากรมนุษย์ด้วยการทำลายหรือใช้ทรัพยากรต่างๆ นั้น มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ และหากระบบดังกล่าวนี้ถูกรบกวนเกินเหตุแล้ว ก็ย่อมจะมีผลเสีย ต่อคุณภาพและความยั่งยืนของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศน์นั้นเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงหรือหมดไป ในแง่ของเศรษฐศาสตร์นั้น แม้ว่าความหายากนั้น เป็นปัญหาหลัก แต่หลักเศรษฐศาสตร์นั้นเกี่ยวข้องกับการทำกำไรสูงสุด และมักจะในระยะสั้น นักเศรษฐศาสตร์เห็นว่า การพัฒนาเศรษฐกิจนั้นสามารถดำเนินไปได้ แม้ว่าทรัพยากรจะหายากขึ้น ความเติบโตทางเศรษฐกิจจึงไม่มีขีดจำกัด (limit to Growth) เหตุผลก็คือเราสามารถที่จะหาสิ่งทดแทน (substitute) ได้ เช่น ที่ดินเป็นปัจจัยที่จำกัด ถ้าต้องการเพิ่มผลผลิตข้าวเราก็อาจใช้เทคโนโลยี เช่น ข้าวพันธุ์ใหม่ ปุ๋ยเคมี ฯลฯ แทนการขยายพื้นที่ดินผลผลิตก็จะเพิ่มขึ้นนักนิเวศน์วิทยา ไม่คิดอย่าง นักเศรษฐศาสตร์ เพราะเขาเห็นว่าทรัพยากรทั้งหลายนั้นหมดสิ้นไปได้ การอนุรักษ์ (conservation) จึงเป็นสิ่งจำเป็น บางครั้งอาจเรียกว่าการถนอมไว้ (preservation) ด้วยซ้ำไป ด้วยเหตุนี้เอง แนวคิดที่คนสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงเป็นเรื่องยุ่งยาก เพราะเกี่ยวกับทั้ง Ecology และ Economics ซึ่งแนวคิดของคนสองกลุ่มนี้ขัดแย้งกัน

นอกจากนี้ ทองโรจน์ (2534) ยังกล่าวอีกว่า รูปแบบการใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลงตามเวลา จึงเป็นเรื่องของ dynamic ตัวกำหนดการเปลี่ยนแปลงนี้ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของเศรษฐกิจ และสังคม ตัวแปรที่สำคัญคือ ราคา รายได้ หรือผลตอบแทน เหตุผลที่คนเปลี่ยนการใช้ที่ดินจากที่ดินเกษตร เป็นพื้นที่อุตสาหกรรมหรือเป็นที่อยู่อาศัยก็เพราะมูลค่าที่ดิน (หรือภาษาเศรษฐศาสตร์ก็คือ ค่าเช่าเศรษฐกิจ) สูงขึ้น ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากการปลูกพืชอย่างหนึ่งมาเป็นพืช หรือกิจกรรมอีกอย่างหนึ่งนั้น เกิดขึ้นเพราะราคาหรือรายได้ เปรียบเทียบที่เปลี่ยนแปลงไป ราคา หรือผลตอบแทนจึงเป็นตัวแปรที่สำคัญ ของการใช้ที่ดิน และนอกจากปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์แล้ว การใช้ที่ดินยังถูกรบกวนด้วย ปัจจัยทางสังคม อันรวมถึงวัฒนธรรม ประเพณี และความเชื่อต่างๆ ของเกษตรกร

การวิเคราะห์เพื่อประเมินทางเศรษฐกิจจากเอกสารของ FAO (1983) นิยมใช้ Gross margin หรือ Net margin (profit) และ Cash Flow ซึ่งวิธีหลังนี้ถ้าเป็นเรื่องระยะเวลาหลายปี เช่น การวิเคราะห์ เรื่อง ไม้ยืนต้น หรือ ไม้ผลก็จำเป็นต้องใช้เพราะเกี่ยวข้องกับการลงทุนในการทำ การเกษตรที่มีจำนวนมาก ถ้าหากเป็นการประเมินผลทางเศรษฐกิจของการใช้ที่ดินแต่ละประเภท ข้อมูลที่ต้องใช้ก็เหมือนกับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (รายได้) ของการวิเคราะห์ การจัดการฟาร์ม ทั่วๆ ไป กล่าวคือ ข้อมูลด้านต้นทุนของปัจจัยต่างๆ (ที่ดิน แรงงาน ทุน) ราคา ของปัจจัยและผลผลิต การวิเคราะห์ ในลักษณะนี้จะชี้ให้เห็นถึงผลตอบแทนทางการเงินของพืช หรือกิจการฟาร์ม แต่ขาดการพิจารณา เป็นระบบฟาร์ม การกำหนดข้อมูลให้เป็นเรื่องเดียวกับ ตัวกำหนด (determinants) ของระบบฟาร์ม ซึ่งแยกกลุ่มตัวแปรหรือ inputs เป็น 3 กลุ่ม คือ A B และ C อันได้แก่ กลุ่ม A เป็นเรื่อง ของ physical หรือ Input คือเกี่ยวกับดิน ดินฟ้าอากาศ น้ำ และสถานที่ตั้ง เป็นต้น ส่วนกลุ่ม B เป็นเรื่องของทรัพยากร หรือปัจจัยของครัวเรือน เช่น ขนาดครัวเรือน อายุ กำลังแรงงาน ขนาดฟาร์ม สินเชื่อหรือเงินทุน เป็นต้น กลุ่ม C เป็นเรื่องของนโยบายและตัวแปร ทางสังคมรวมทั้งบริการพื้นฐาน ดังนั้น ถ้ามีการวิเคราะห์ระบบฟาร์ม โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ หรือแบบจำลองต่างๆ ที่ทำให้เป็นระบบและตัวแปรที่เกี่ยวข้องซึ่งกันและกันแล้ว จะมีสภาพใกล้เคียง ความเป็นจริงมากขึ้น

โดยทั่วไปแล้ว การเพาะปลูกพืชของในแต่ละฤดูกาลเพาะปลูกนั้นขึ้นอยู่กับสภาพความเคยชิน ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ซึ่งจะคัดเลือกว่าจะทำการเพาะปลูกพืชชนิดใด รวมทั้งราคาของ ผลผลิตในฤดูกาลผลิตที่ผ่านมา ยังเป็นตัวกำหนดการตัดสินใจคัดเลือกชนิดพืชที่จะทำการเพาะปลูก อีกด้วย ในลักษณะการประกอบการผลิตของเกษตรกรนี้ สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ต้องพิจารณาก็คือ สภาพการลงทุนจะแตกต่างกันไปตามชนิดของพืช ภาวะการจ้างแรงงานในแหล่งผลิตแต่ละปี ตลอดจนจำนวนปัจจัยการผลิต ความเคลื่อนไหวขึ้นลงของราคารับซื้อการผลิตต่างๆ และปัจจัยอื่นๆ ซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ความแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศ น้ำท่วมและฝนแล้ง เป็นต้น

ผู้วิเคราะห์ จะต้องทราบถึงขั้นตอนการผลิตของพืชต่างๆ ก่อนที่จะทำการคำนวณต้นทุน การผลิตพืช ขั้นตอนการผลิตนี้หมายถึงลำดับก่อนหลังของการผลิตพืช โดยครอบคลุมถึงการเตรียมพื้นที่ เพื่อดำเนินการเพาะปลูก การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การแปรปรวนสภาพของผลผลิต โดยการนวด การสี ผัด ของพืชบางชนิด ให้อยู่ในลักษณะกฎเกณฑ์ตามความต้องการของตลาด ทั้งพร้อมที่จะขายได้ ณ ไร่นาของเกษตรกร เมื่อทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการผลิตของพืชต่างๆ ยังจะต้องทราบและทำความเข้าใจถึงประเด็นสำคัญๆ ดังต่อไปนี้

4. ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวางแผนการใช้ที่ดินในเขตพัฒนาที่ดิน

ลักษณะข้อมูล ประเภทและชนิดของข้อมูลที่ต้องการนี้อาจแตกต่างกันไปในแต่ละลุ่มน้ำย่อยของเขตพัฒนาที่ดิน ดังนั้นจะต้องมีการประชุมหารือร่วมกันระหว่างเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องในการวางแผนทุกครั้งก่อนเริ่มการปฏิบัติงาน แต่โดยทั่วไปแล้ว ข้อมูลจะประกอบด้วย 6 ส่วนคือ

4.1 ภาวะเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกร

เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของเกษตรกร เป็นข้อมูลที่จะช่วยในการตัดสินใจเลือกโครงการหรือสิ่งที่เกษตรกรยอมรับหรือเป็นไปได้ รวมทั้งเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการเมื่อได้ดำเนินงานไประยะหนึ่งหรือสิ้นสุดโครงการแล้ว เช่น ทำให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนสูงขึ้น หรือรายได้หลักเปลี่ยนไปจากพืชชนิดหนึ่งเป็นอีกชนิดหนึ่งหรือมาจากชนิดเดียวเป็นหลายชนิด เป็นต้น รายละเอียดของข้อมูลเกี่ยวกับสภาพความเป็นอยู่ของเกษตรกร เช่น

- 1) หัวหน้าครัวเรือน : อายุ ระดับการศึกษา ศาสนา การเป็นสมาชิกสถาบันทางการเกษตร
- 2) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระดับการศึกษา อายุ ศาสนา และการเป็นสมาชิกสถาบันทางการเกษตรของสมาชิกในครัวเรือน
- 3) สถานภาพการทำงานของหัวหน้าและสมาชิกในครัวเรือนเกษตร
- 4) การถือครองที่ดิน กรรมสิทธิ์ที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 5) รายได้และรายจ่ายของครัวเรือน
- 6) ทรัพย์สินและหนี้สิน
- 7) ทักษะเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน ฯลฯ

4.2 ข้อมูลด้านการผลิต

4.2.1 สภาพดิน พืช อากาศ การประกอบอาชีพทางการเกษตรสภาพดิน พืช อากาศ เป็นปัจจัยที่สำคัญอันดับแรก โดยเฉพาะแหล่งที่อยู่นอกเขตชลประทาน ข้อมูลที่จำเป็นต้องทราบ ได้แก่ ชนิดของดินว่าเป็นดินทราย ดินร่วน หรือดินเหนียว เป็นต้น ความอุดมสมบูรณ์ของดินมากน้อยเพียงใด ความลาดเอียงหรือสภาพเป็นพื้นที่ลุ่มหรือที่ดอน ตลอดจนข้อมูลปริมาณและช่วงเวลาที่ฝนตกในแต่ละปี ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าเหมาะสมกับการปลูกพืชชนิดใด ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำฝนและอุณหภูมิจะได้จากกรมอุตุนิยมวิทยา ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ชลประทานหรือแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ได้จากกรมชลประทาน ขนาดเล็กเป็นข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินเอง ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของดิน หรือความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชนั้น นักสำรวจดินและนักวิชาการเกษตรของสำนักสำรวจและวางแผนการใช้ที่ดินหรือส่วนวางแผนการใช้ที่ดินของสำนักงานเขตพัฒนาที่ดินจะเป็นผู้รวบรวมสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวโดยแสดงในรูปแผนที่ ขนาดมาตราส่วนต่างๆ ตามประเภทของความต้องการใช้งาน

4.2.2 ปริมาณผลผลิต ความจำเป็นอันดับแรกก่อนจะตั้งเป้าหมายขยายหรือลดเนื้อที่เพาะปลูกพืชชนิดใดก็คือ จะต้องทราบเนื้อที่และปริมาณผลผลิตที่ผลิตได้ในขณะปัจจุบันเสียก่อน เพราะข้อมูลเหล่านี้จะเป็นตัวชี้วัดว่า เมื่อได้ดำเนินงานตามแผนที่กำหนดไว้แล้วจะสามารถปฏิบัติงานให้บรรลุผล คือได้ปริมาณผลผลิตตามเป้าหมายหรือไม่ โดยต้องทราบความต้องการผลผลิตในภาพรวมของประเทศและผลผลิตที่จะผลิตได้ในท้องถิ่นว่าเป็นปริมาณเท่าใด ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการพิจารณาเพิ่มหรือลดการผลิตลงให้เหมาะสมต่อไป นอกจากนี้จะต้องทราบปริมาณการผลิตว่าควรเป็นเท่าใดแล้ว ยังต้องระบุได้ว่าแหล่งผลิตแต่ละแหล่งอยู่ตรงไหน กลุ่มชุดดินหรือหน่วยที่ดินใด หรือสภาพดินชนิดใดที่ควรใช้ผลิตพืชบางชนิดที่ต้องการเป็นลำดับแรก ข้อมูลเนื้อที่การผลิตได้จากส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน ส่วนปริมาณผลผลิตได้จากกรมส่งเสริมการเกษตรหรือสำนักงานเกษตรในพื้นที่ หรือสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร หรือจากการสำรวจของเกษตรกรทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

4.2.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต เจ้าหน้าที่ผู้วางแผนจะต้องทราบว่า ปัจจุบันเกษตรกรในบริเวณเขตพัฒนาที่ดินมีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ถูกต้องเหมาะสม หรือมีประสิทธิภาพเพียงใด ถ้าหากพบว่าไม่เหมาะสมก็จะได้หาทางแก้ไขหรือปรับปรุงต่อไป เช่น การใช้เมล็ดพันธุ์ การใส่ปุ๋ย การปราบ โรคและแมลงและการเกษตรกรรม เป็นต้น ในการวางแผนการใช้ที่ดินนั้น นักวิชาการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนจะเป็นผู้กำหนดร่วมกับเกษตรกรว่าควรสำรวจสภาพการผลิตของพืชใด พืชชนิดนั้นเกษตรกรนิยมใช้พันธุ์ใด ปลูกในช่วงเวลาใด ฯลฯ เป็นต้น เพื่อนำไปกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ต้องการสำรวจได้อย่างถูกต้อง ข้อมูลเหล่านี้บางส่วนได้จาก สำนักงานเกษตรในพื้นที่ หรือหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตรทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

4.2.4 ต้นทุนการผลิต การผลิตนั้นไม่ว่าจะเป็นการผลิตเพื่อบริโภคหรือจำหน่ายก็ตาม ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการเลือกการผลิตให้เหมาะสมก็คือ “ต้นทุนการผลิต” เพื่อจะได้เปรียบเทียบกับ ทุน หรือแรงงานที่ได้ลงไปนั้นคุ้มค่าหรือไม่ ถ้าไม่ปลูกเองแต่ไปซื้อเพื่อนำมาบริโภค (จากผู้อื่นหรือแหล่งผลิตอื่น) แล้วไปปลูกพืชชนิดอื่นแทนอาจให้ผลตอบแทนสูงกว่า หรือถ้าเป็นไปได้ อาจวิเคราะห์ให้ละเอียดลงไปว่า ที่พืชชนิดนั้นมีต้นทุนสูงเพราะสาเหตุอะไร ใช้เทคโนโลยีเหมาะสมแล้วหรือไม่ ถ้าหากเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีไปบ้าง เช่น เปลี่ยนพันธุ์พืชเป็นชนิดที่ให้ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงอาจจะลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลงได้ แม้ว่าต้นทุนต่อไร่อาจจะเพิ่มขึ้นก็ตาม หรือในทางตรงกันข้ามการใช้ปุ๋ยปริมาณเพิ่มขึ้นทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นก็จริง แต่ส่วนที่เพิ่มอาจไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการใช้ปุ๋ยชนิดหรือสูตรที่มีราคาสูง เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้บางส่วนได้จากกรมส่งเสริมการเกษตรหรือสำนักงานเกษตรในพื้นที่ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร หรือจากผล

การสำรวจของเศรษฐกิจของกรมพัฒนาที่ดินทั้งจากส่วนกลางและส่วนภูมิภาค (ซึ่งจะใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางกว่า 2 หน่วยงานแรก ถ้าได้มีการสำรวจจำแนกไว้ตามกลุ่มชุดดินหรือหน่วยที่ดิน)

4.2.5 ลักษณะการถือครองที่ดิน เช่น การถือครองที่ดินเป็นของตนเอง เช่าหรือเช่าทำป่ล่า ขนาดของเนื้อที่ถือครองเฉลี่ยต่อครัวเรือน ซึ่งถ้าพบว่าว่ามีขนาดเล็ก เช่น ทางภาคเหนือ การที่จะแนะนำให้เกษตรกรมีเครื่องมือ เครื่องท่นแรงการเกษตรขนาดใหญ่เป็นของตนเองอาจไม่เหมาะสม เพราะไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มที่ หรือการประกอบการเกษตรโดยการปลูกพืชไร่เพียงอย่างเดียว อาจมีรายได้ไม่เพียงพอ ควรส่งเสริมให้มีการปลูกผักหรือเลี้ยงสัตว์เพื่อเสริมรายได้ด้วย เป็นต้น แต่การปลูกผักและเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรควรมีแหล่งน้ำเป็นของตนเอง นอกจากนี้ถ้าเกษตรกรในเขตพัฒนาที่ดินมีที่ดินถือครองเป็นของตนเองจำนวนมาก การที่จะแนะนำให้เกษตรกรปรับปรุงบำรุงดิน เช่น การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสดหรือปุ๋ยเคมีสูตรสั่งตัดอาจไม่มีปัญหา ในทางตรงกันข้าม ถ้าพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ต้องเช่าที่ดินทำกิน เกษตรกรอาจไม่เต็มใจที่จะปรับปรุงบำรุงดินเท่าใดนัก ดังนั้นการส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงบำรุงดินอาจทำได้ลำบากกว่ากรณีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง การแก้ไขระยะยาวอาจจำเป็นต้องทำการปฏิรูปที่ดิน

4.3 ข้อมูลด้านการตลาดและราคา

4.3.1 วิธีการตลาด ต้องทราบว่าสินค้าเกษตรแต่ละชนิดในพื้นที่ที่จะผ่านมือผู้ใดบ้าง เป็นปริมาณหรือร้อยละเท่าใดก่อนที่จะถึงมือผู้บริโภคหรือตลาดรวบรวมสินค้าเพื่อการกระจาย ผลผลิตไปทั่วประเทศหรือส่งออกตลาดต่างประเทศ ในระดับท้องถิ่นนั้นผู้วางแผนจะต้องทราบว่าปกติ เกษตรกรจะขายสินค้าให้ใครหรือมีใครรับซื้อสินค้านั้นบ้างและซื้อเป็นปริมาณมากน้อยเพียงใด และเกษตรกรมีความผูกพันกับผู้รับซื้อหรืออิสระในการขายผลผลิตของตนเองเพียงใด ทั้งนี้จะได้พิจารณาขยาย ตลาดสินค้าที่ผลิตได้ในท้องถิ่นให้กว้างขวางขึ้น หรือใช้เป็นข้อมูลเพื่อศึกษาระดับการแข่งขัน ในการรับซื้อผลผลิต ซึ่งถ้าหากมีจำนวนผู้รับซื้อมาก โอกาสที่เกษตรกรจะไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบ ก็มีมากขึ้น เป็นต้น

นอกจากจะทราบว่าในแต่ละท้องถิ่นมีแหล่งรับซื้อหรือรับส่งไปขายที่ใดบ้างแล้ว การมีข้อมูล เกี่ยวกับการขายสินค้าเกษตรชนิดที่ยังไม่มีการผลิตหรือผลิตได้น้อยแต่มีการซื้อขายกันมาก ในตลาดท้องถิ่นว่าถูกนำมาจากที่สดบ้าง(แหล่งผลิตอยู่ที่ใด) จะช่วยให้ผู้วางแผนใช้เป็นข้อมูลในการเลือก ผลิตสินค้าชนิดนี้ขึ้นมาเพื่อทดแทนการสั่งซื้อจากที่อื่น เป็นการเพิ่มพูนรายได้ให้เกษตรกร ทั้งนี้ต้อง พิจารณาสภาพ ดิน ฟ้า อากาศ หรือต้นทุนการผลิตประกอบด้วยว่าเหมาะสมหรือไม่

4.3.2 ต้นทุนการตลาด เริ่มตั้งแต่ค่าขนส่งจากไร่นา ค่าแปรรูป ค่าเก็บรักษาผลผลิต ซึ่งอาจมีหลายระดับเริ่มจากพ่อค้าในท้องถิ่น โรงงานแปรรูปไปจนกระทั่งพ่อค้าขายส่ง พ่อค้าขายปลีก รวมทั้งพ่อค้าส่งออก สำหรับในพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินหรือจังหวัดที่อยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพัฒนาที่ดินอาจจะศึกษาเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งหรือค่าใช้จ่ายในการแปรรูปเบื้องต้นเท่านั้น เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจว่าควรแนะนำให้เกษตรกรนำสินค้าไปขายให้กับโรงงาน หรือขายที่ไร่นา(พิจารณาจากค่าขนส่ง) หรือควรแปรรูปก่อนนำไปจำหน่ายเพื่อให้ได้ราคาดีขึ้นหรือสามารถเก็บรักษาไว้ได้นานขึ้น เพื่อรอราคาให้สูงขึ้น เป็นต้น

4.3.3 ราคาสินค้าเกษตร ราคาของสินค้าเกษตรทั้งในอดีตและปัจจุบันมีประโยชน์ต่อเกษตรกรหรือเจ้าหน้าที่ผู้วางแผนรวมทั้งเกษตรกรเป็นอย่างยิ่ง เพราะราคาสินค้าในอดีตหลายปีที่ผ่านมาอาจใช้เป็นข้อมูลแนวโน้มหรือดูการขึ้น-ลงของราคาว่าสินค้าชนิดใดมีราคามันคง คือในแต่ละปี แต่ละเดือนขึ้น-ลงไม่ค่อยมากนักหรือมีแนวโน้มไปในทางเพิ่มขึ้นหรือลดลง เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกผลิตสินค้าที่ราคามีเสถียรภาพหรือมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งบางครั้งการคาดคะเนอาจผิดพลาดไปบ้าง แต่ก็ดีกว่าการไม่มีข้อมูลเลย

4.4 ข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันและองค์กรที่เกี่ยวข้อง

4.4.1 สถาบันสินเชื่อ ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และธนาคารพาณิชย์ต่างๆ เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้วางแผนควรมีความรู้ในเรื่องแหล่งสินเชื่อ และระเบียบวิธีการให้สินเชื่อของแต่ละสถาบันสินเชื่อในท้องถิ่นว่ามีหลักเกณฑ์อย่างไร แตกต่างกันหรือไม่ โดยเฉพาะในเรื่องของอัตราดอกเบี้ยและหลักเกณฑ์การค้ำประกันเงินกู้ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกแหล่งเงินกู้ที่เหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกร

4.4.2 สหกรณ์หรือกลุ่มเกษตรกร ตามหลักการของการรวมกลุ่มหรือจัดให้มีสหกรณ์ขึ้นนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรมีอำนาจต่อรองมากขึ้น ทั้งในแง่ของการซื้อปัจจัยการผลิตหรือการขายผลผลิต รวมทั้งเป็นประโยชน์ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หรือเจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดินเอง จะทำได้สะดวกขึ้น อย่างไรก็ดีตามมีเกษตรกรจำนวนไม่น้อยไม่เข้าใจวัตถุประสงค์

หรือเข้าใจไขว้เขว เมื่อมีพ่อค้าบางรายที่เสียผลประโยชน์หรือมีผู้ไม่หวังดีขย่งส่งเสริมทำให้ แยกความสามัคคีจนกระทั่งกลุ่มหรือสหกรณ์ที่ตั้งขึ้นต้องล้มเลิกไป เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้วางแผนควรจะศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอุปสรรคและปัญหาของเกษตรกรในการดำเนินงานของกลุ่มหรือสหกรณ์ที่มีอยู่แล้ว เพื่อใช้เป็นแนวทางปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของกรมพัฒนาที่ดินเองก็มีกลุ่มที่กรมฯให้การสนับสนุน เช่น กลุ่มผลิตพืชอินทรีย์ กลุ่มหมอดินอาสาระดับต่างๆ กลุ่มยุวมอดิน เป็นต้น

4.4.3 โรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร เศรษฐกรแลเจ้าหน้าที่ผู้วางแผนควรทราบว่า ในพื้นที่มีโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตรกี่แห่ง อยู่ที่ใดบ้าง แต่ละแห่งซื้อสินค้าอะไร จากที่ไหน มีกำลังการผลิตเท่าใด เพื่อหาทางส่งเสริมหรือร่วมมือกับโรงงานแปรรูปโดยให้เกษตรกรผลิตสินค้าป้อนโรงงานแปรรูปดังกล่าว ซึ่งจะสอดคล้องกับนโยบายของรัฐที่สนับสนุนให้มีการผลิตครบวงจรโดยการร่วมมือกับภาคเอกชน

4.5 ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน ในที่นี้หมายถึง การคมนาคม การชลประทาน หรือแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและไฟฟ้า เจ้าหน้าที่ผู้วางแผนควรทราบว่าสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ในปัจจุบันในแต่ละพื้นที่เหมาะสมและเพียงพอหรือไม่ มีเส้นทางที่จะพัฒนาหรือขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานใดได้บ้าง ถ้าหากได้มีการวางแผนพัฒนาการเกษตรไว้ก็จะต้องให้สอดคล้องกับสิ่งที่มีอยู่ด้วย เช่น ส่งเสริมให้ปลูกพืชฤดูแล้งในแหล่งที่ไม่มีน้ำให้ใช้ก็จะเป็นไปไม่ได้ หรือผลิตสินค้าออกมาแล้วอาจไม่มีผู้เข้ามารับซื้อเลย เพราะไม่มีถนนหรือเส้นทางที่จะให้รถบรรทุกเข้ามายังแหล่งผลิตได้ เป็นต้น

4.6 ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายของรัฐบาล การพิจารณาวางแผนพัฒนาหรือส่งเสริม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในระดับพื้นที่จำเป็นต้องคำนึงถึงนโยบายหลักของหน่วยงานระดับสูง อาทิ ของกระทรวงหรือกรม ด้วยกันว่ามีแนวนโยบายอย่างไร เช่น นโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ต้องการให้เกษตรกรลดพื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง ถ้าเราส่งเสริมให้เกษตรกรขยายพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังก็เท่ากับเป็นการสวนทางนโยบายของกระทรวง หรือกระทรวงมีนโยบายเร่งรัดการปลูกถั่วเหลืองแต่เราไปแนะนำให้ลดการปลูกถั่วเหลืองก็ยิ่งไม่เหมาะสม หากเรามีเหตุผลอย่างอื่นประกอบ เช่น สภาพดินในพื้นที่ไม่เหมาะสม หรือปลูกพืชชนิดอื่นมีรายได้ดีกว่า หรือมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า เป็นต้น

ข้อมูลที่จำเป็นต้องทราบเหล่านี้ บางอย่างได้แสดงไว้ในรูปแผนที่ แต่ข้อมูลด้านภาวะเศรษฐกิจสังคมและสภาพการผลิตจะต้องนำไปสร้างเป็นคำถามในแบบสอบถามต่อไป ข้อมูลแต่ละเรื่องอาจใช้คำถามมากข้อเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูลที่จะได้มาด้วย

5. แหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 แหล่งข้อมูล

5.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) หมายถึงข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่โครงการโดยตรงหรือได้จากการสังเกตหรือสอบถามจากผู้มีความรู้เกี่ยวกับพืชหรือสัตว์นั้นๆ

5.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาของผู้อื่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรงถ้าหากเป็นข้อมูลที่ทันสมัยและตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้หรือไม่ก็ใช้เป็นความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิใช้เก็บรวบรวมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่วนข้อมูลปฐมภูมิที่เกี่ยวกับการสำรวจภาวะเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนเกษตรกรและสภาพการผลิตนั้นใช้วิธีการสำรวจ ศึกษาขั้นตอนของการดำเนินงานจัดหาข้อมูลจากทั้ง 2 แหล่ง และขั้นตอนในการวางแผนการใช้ที่ดินสำหรับเขตพัฒนาที่ดิน ได้จากรูปที่ 1- รูปที่ 4

5.2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลภาคสนามคือ แบบสอบถาม (questionnaires) แบบสอบถามจะแยกออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ ส่วนแรกคือคำถามด้านเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกร และส่วนที่สองคือคำถามด้านต้นทุนและรายได้จากการผลิตพืช

ขั้นตอนในการออกแบบสอบถาม ดังนี้

1) พิจารณาข้อมูลที่ต้องการ ประเภทของข้อมูลที่ใช้ มีทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative data) และข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative data) ในการสอบถามข้อมูลเชิงปริมาณนั้นต้องการรายละเอียดที่ครบถ้วน การที่จะได้ข้อมูลที่ดีว่าครบถ้วนนั้น จะต้องมีการประสานงานกับผู้ที่นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ นั่นคือ นักวิเคราะห์นโยบายและแผน หรืออาจเป็นนักวิชาการเกษตรหรือนักสำรวจดิน หรืออาจเป็นตัวเกษตรกรที่ต้องวางแผนด้วยตัวเอง ดังนั้นจึงต้องมีการปรึกษาหารือ ตั้งแต่วางแผนการสำรวจ การเก็บตัวอย่าง พืชที่สำคัญในพื้นที่ มีการเลี้ยงปศุสัตว์หรือไม่ และมีแหล่งน้ำเพื่อการประมงหรือไม่ ถ้าทำเองโดยลำพังข้อมูลที่ได้อาจไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ หรือข้อมูลค่าไป การประสานงานหรือทำงานร่วมกัน ทำไปพร้อมๆ กัน จะทำให้เข้าใจถึงปัญหา ช่วยกันแก้ไขได้ทันที่ เวลาวิเคราะห์ข้อมูลก็จะมีข้อมูลเสริมว่า ผลที่ได้ไม่เป็นดังที่คาดการณ์เอาไว้เพราะเหตุใด

2) ร่างแบบสอบถาม โดยพิจารณาว่าจะใช้คำถามชนิดใดกับคำถามแต่ละข้อ อาจมีทั้งคำถามแบบเปิดและคำถามแบบปิด ซึ่งประกอบด้วยคำถามให้ตอบรับหรือปฏิเสธและคำถามเพื่อเลือก

3) ตรวจสอบแก้ไขคำถาม หรือลองทดสอบแบบกับผู้ร่วมงาน ถ้าคนถามหรือคนตอบยังไม่เข้าใจ ต้องแก้ไขเพื่อให้คำถามคลุมเครือ ทุกคำถามต้องมีคำตอบที่ชัดเจน

4) การทดสอบแบบสอบถาม (pre-test) คือการนำแบบสอบถามไปทดสอบสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจริงในพื้นที่ โดยเลือกพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งซึ่งมีลักษณะกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินคล้ายคลึงกับพื้นที่เป้าหมาย เพื่อความสมบูรณ์ของคำถาม จะทำให้ทราบว่ารายการคำถามต่างๆ มีส่วนใดที่ต้องแก้ไขบ้าง หรืออาจมีการตั้งคำถามย้อนสภาพในอดีต เช่น เมื่อถามปริมาณผลผลิต ให้ลองคำนวณค่าเฉลี่ยต่อไร่ ถ้าสูงหรือต่ำผิดปกติ จากที่ควรจะเป็นโดยต้องยึดโยงกับคุณภาพของที่ดิน

บริเวณนั้น ผู้สำรวจจะต้องถามย้อนกลับไปยังปีที่สภาพดินฟ้าอากาศปกติว่า ผลผลิตปีดังกล่าวมีปริมาณเท่าไร หรือถามจากหมอดินอาสา หรือเกษตรกรในแปลงพื้นที่ใกล้เคียง

5) จัดพิมพ์แบบสอบถาม ควรพิมพ์หน้าเดียวเพื่อใช้หน้าว่างเป็นที่จดรายละเอียดหรือประเด็นสำคัญ โดยเฉพาะกรณีที่ผู้ตอบคนนั้นสามารถให้รายละเอียดต่าง ๆ ได้ดี จึงควรสอบถามไว้ใช้เป็นแบบตรวจสอบกับเกษตรกรรายอื่นๆ

5.2 ขั้นตอนก่อนการรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

การรวบรวมข้อมูลที่นิยมใช้คือ การสัมภาษณ์ครัวเรือนตัวอย่างตามรายการในแบบสอบถาม และ/หรือสัมภาษณ์รายบุคคลแบบเฉพาะเจาะจง ในกรณีหลังส่วนใหญ่จะใช้สอบถามเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะเริ่มสอบถาม ที่ควรดำเนินการก่อนคือ

1) ประชุมชี้แจงผู้ร่วมงานรวมทั้งพนักงานสำรวจข้อมูล เพื่อให้ทราบวัตถุประสงค์ของการสำรวจข้อมูล รวมทั้งวิธีการเก็บข้อมูล อธิบายนิยามต่างๆที่ใช้ในแบบสอบถาม ชี้แจงให้ทุกคนเข้าใจข้อคำถามแต่ละข้อเพื่อให้เข้าใจตรงกันอย่างถูกต้อง ตลอดจนแนะนำเทคนิคการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

2) การกำหนดขนาดของตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างเป็นเรื่องของการพิจารณาระหว่างงบประมาณและระยะเวลาที่กำหนด นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของงานอีกด้วย ที่นิยมกันคือสูตรของ Yamane แต่งานของกรมพัฒนาที่ดิน โดยเฉพาะงานเขตพัฒนาที่ดิน ไม่ได้มีกรอบขนาดใหญ่ถึงเพียงนั้น ในรูปของข้อมูลสภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการอาจถามตัวอย่างจำนวนมากได้ แต่ถ้าถามเรื่องการผลิตแล้ว เราจะยึดกลุ่มชุดดินหรืออย่างหยาบๆ คือ ลักษณะดิน เช่น ดินตื้น ดินทราย เป็นต้น ดังนั้น ตัวอย่างเกษตรกรที่ถาม คือผู้ประกอบอาชีพอยู่ในกลุ่มชุดดินนั้น ๆ และไม่ใช่เฉพาะพืชที่อยู่บนดินแต่รวมถึงระบบพืช วิธีการปลูก การดูแลรักษา เราจะใช้เป็นตัวแทนกลุ่มเกษตรกร จึงต้องเลือกเกษตรกรที่ทำการเกษตรอยู่ในกลุ่มชุดดินเดียวกัน ใช้พืชพันธุ์เดียวกัน หรือเป็นพันธุ์ส่งเสริมที่มีลักษณะไม่แตกต่างกันมากนัก อัตราและสูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้ใกล้เคียงกัน ถ้าเป็นพืชที่ปลูกเป็นระบบ เช่น ข้าวเจ้านาปีนาหว่านตามด้วยถั่วเหลือง รายที่ 2 ก็ต้องเป็นข้าวเจ้านาปีใช้วิธีหว่านเหมือนกันแล้วปลูกตามด้วยถั่วเหลืองเช่นกัน ไม่ควรนำข้าวขาวดอกมะลิ 105 มารวมไว้กับพวกข้าวเจ้านาปี เพราะส่วนใหญ่ราคาผลผลิตจะแตกต่างกัน ปริมาณผลผลิตก็ค่อนข้างต่ำกว่าพันธุ์ข้าวเจ้าอื่นๆ แต่ราคาผลผลิตจะดีกว่า

3) การสุ่มตัวอย่าง เนื่องจากข้อจำกัดด้านอัตราค่าจ้าง ระยะเวลาและงบประมาณ จึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ accidental sampling คือการเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่างเท่าที่จะหาได้จนครบจำนวนตามต้องการ แต่ต้องไม่ลืมว่าเกษตรกรตัวอย่างที่ถามนั้นมีคุณสมบัติที่จะให้ข้อมูลได้ตามที่ต้องการ

4) การควบคุมคุณภาพของข้อมูลภาคสนามนั้น หัวหน้าทีมสำรวจต้องเป็นผู้ดำเนินการ โดยการตรวจสอบแบบสอบถามในขณะออกงานสนาม หรือไปสอบถามด้วยกัน หากพบข้อผิดพลาด หรือขาดตกบกพร่องจะทำการแก้ไขได้ง่าย และรวดเร็ว อีกทั้งทำให้พนักงานสัมภาษณ์บางรายที่มีข้อบกพร่องจะสามารถเรียนรู้ข้อมูลจากการตรวจสอบนี้เพื่อปรับปรุงงานของตนเองในครั้งต่อไป

5.3 วิธีการเก็บข้อมูล

5.3.1 การสังเกต (Observational trial) มีวัตถุประสงค์

- 1) ใช้เป็นวิธีการเบื้องต้น (Primary tools) เพื่อเก็บข้อมูลตามความถูกต้องแน่นอนของสถานการณ์
- 2) ใช้ศึกษาสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงตามธรรมชาติ
- 3) ใช้ในการหาข้อมูลสนับสนุน หรือช่วยแปลความหมายข้อมูลที่มาโดยวิธีอื่น
- 4) ใช้ในการสำรวจเพื่อค้นหาความชัดเจน โดยใช้เทคนิคอื่นช่วยติดตามข้อมูลอีกครั้ง

ข้อดี

- 1) สามารถสังเกตหรือบันทึกพฤติกรรมได้ทันทีที่เกิดขึ้น
- 2) ได้ข้อมูลที่แน่นอนตรงกับสถานการณ์จริงของพฤติกรรมนั้น
- 3) สามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่าวิธีอื่น ในกรณีเกิดความไม่เต็มใจจะให้ข้อมูลจากบุคคล/กลุ่มคน

ข้อจำกัด

- 1) ไม่สามารถทำนายได้อย่างแน่ชัดว่าเหตุการณ์หนึ่ง ๆ จะเกิดตามธรรมชาติเมื่อใดจึงจะสังเกตได้ทันที
- 2) มีปัญหาด้านปัจจัยสอดแทรกที่ไม่คาดคิดมาก่อน (เช่น ความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศ การจราจร ฯลฯ ทำให้การสังเกตไม่ได้ผลสมบูรณ์)
- 3) มีข้อจำกัดในเรื่องกฎเกณฑ์มารยาท

5.3.2 การสัมภาษณ์ ต้องมีการเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า (รายการของคำถาม แบบสอบถาม)

ข้อดี

- 1) ได้คำตอบที่แน่ชัดสมบูรณ์
- 2) สามารถเก็บข้อมูลได้แม้ผู้ตอบจะมีการศึกษาคำหรืออ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ โดยที่ผู้ถามเป็นผู้กรอกแบบสอบถามแทน
- 3) โอกาสที่จะได้ข้อมูลมีสูงมาก

ข้อจำกัด

- 1) ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง
- 2) มีปัญหาเกี่ยวกับการฝึกให้คำ แนะนำ ผู้ที่จะออกไปสัมภาษณ์ การติดตามและควบคุมการสัมภาษณ์ ส่งผลต่อการทำให้ได้ข้อมูลที่ผิดพลาด
- 3) บางครั้งคำตอบที่ได้มีอคติหรือความลำเอียงของผู้สัมภาษณ์เกี่ยวข้อง
- 4) ต้องใช้เวลาและแรงงานจำนวนมาก

จากวิธีการข้างต้น อาจสรุปได้ว่า การใช้แบบสอบถามเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด ดังนั้นต้องทำความเข้าใจในแบบสอบถามสักเล็กน้อยว่า รูปแบบเป็นอย่างไร ข้อดี ข้อเสียคืออะไร

ก. ชนิดของแบบสอบถาม

- (1) คำถามแบบจัดคำตอบให้เลือกตายตัว หรือคำถามแบบปิด (Close questionnaires)

ข้อดี

- 1) เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 2) ง่ายในการจัดการ
- 3) รวดเร็ว และไม่เสียค่าใช้จ่ายมากในการวิเคราะห์

ข้อจำกัด

- ไม่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นเต็มที่ และได้ข้อมูลไม่ละเอียด

- (2) คำถามที่เปิดโอกาสให้ตอบอย่างเสรีหรือคำถามแบบเปิด (Open-ended questionnaires)

ข้อดี

- ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ ได้ข้อมูลละเอียดและตรงกับที่ต้องการมากกว่าแบบปิด

ข้อจำกัด

- ยุ่งยากและเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าในการวิเคราะห์

ข. องค์ประกอบแบบสอบถาม มี 2 ส่วน

- 1) ภาคแนะนำ ชื่อโครงการวิจัย ผู้วิจัย (หน่วยงาน) วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน คำแนะนำในการตอบ จดหมายนำ ฯลฯ

- 2) ภาคคำถาม ประกอบด้วย 2 ส่วน

- คำถามพื้นฐาน คำถามเบื้องต้น (ง่าย ๆ เกี่ยวกับผู้ตอบ)
- คำถามตามวัตถุประสงค์/สมมุติฐาน

ค. ข้อแนะนำในการทำแบบสอบถาม

- 1) ทำแบบสอบถามให้ง่ายต่อการกรอก
- 2) ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กระชับ ชัดเจน และสุภาพ

- 3) หลีกเลี่ยงคำถามที่คลุมเครือ หรือคำถามกว้าง
- 4) อย่าตั้งคำถามที่ต้องใช้ความคิดมาก หรือทำให้ลำบากใจในการตอบ
- 5) อย่าถามเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์/สมมุติฐาน
- 6) เรื่องที่เราทำเองได้ อย่าไปถาม เช่น ผลรวมของรายการต่าง ๆ
- 7) เรียงคำถามให้สมเหตุสมผล (Logical order) ไม่วกไปเวียนมา และคำนึงถึง

หลักจิตวิทยาด้วย

- 8) ต้องแน่ใจว่าคำตอบที่ได้มาจากคำถามจัดลงตารางได้ (ทำ Dummy table)
- 9) อย่าลืมคำขอบคุณ

ง. การทดสอบแบบสอบถาม

- 1) การตอบแบบสอบถามกินเวลานานเท่าใด
- 2) คำถามเรียงตามลำดับติดต่อกันไม่ผิดปกติหรือวกไปเวียนมา
- 3) มีพื้นที่ว่างสำหรับการตอบเพียงพอหรือไม่ (สำหรับคำตอบที่ต้องการความเห็น

ข้อเสนอแนะหรือข้อวิจารณ์ต่างๆ)

- 4) คำถามชัดเจน เข้าใจง่ายหรือไม่
- 5) คำแนะนำในการตอบที่ให้ไว้ ผู้ตอบเข้าใจดีหรือไม่

5.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) ได้แก่ คน สัตว์ และสิ่งของ ฯลฯ ที่ต้องการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่าง (Samples) เป็นส่วนหนึ่งของประชากรที่ทำการศึกษาเพื่อที่จะนำข้อสรุปไปอนุมาน (inductive) กับประชากรทั้งหมด

5.4.1 วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Techniques)

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Sampling) “ การนำเอาส่วนหนึ่งส่วนใดของประชากรออกมาเสมือนว่าเป็นตัวแทน.....” มี 2 วิธี

1) การเลือกแบบเป็นตัวแทน (Probability sampling) ให้โอกาสในการถูกเลือกแก่ประชากรทั้งหมด

2) การเลือกแบบไม่เป็นตัวแทน (Non-probability sampling) ไม่เปิดโอกาสในการถูกเลือกแก่ประชากรทั้งหมด

ก. การเลือกแบบเป็นตัวแทน : การสุ่มตัวอย่าง (Random sampling)

1.1) การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

จับสลาก (หรือใช้ตารางเลขสุ่ม) จากประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน (Homogeneous)

1.2) การสุ่มตัวอย่างเป็นระบบ (Systematic random sampling)

กรณีที่ประชากรจัดเรียงเป็นระเบียบอยู่แล้ว (บัญชีรายชื่อบุคคล สมุดโทรศัพท์) หากไม่มีก็จะทำเบอร์ประจำตัวให้ครบ แล้วหาช่วงเว้น (Interval) ระหว่างประชากร

1.3) การสุ่มแบบแยกประเภทหรือชั้นภูมิ (Stratified sampling) เอาประชากรแยกประเภทเป็น ผู้หญิงและผู้ชาย แยกเป็นกลุ่มก่อนและสุ่มเอาผู้หญิงจำนวนหนึ่ง ผู้ชายจำนวนหนึ่ง

1.4) การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster of area sampling) เวลาเลือกตัวอย่างจะแยกตามพื้นที่ เช่น เขตชลประทานและนอกเขตชลประทานเพราะมีความเชื่อว่า ถ้าอยู่ในลักษณะพื้นที่ต่างกัน ก็ควรจะได้ผลต่างกัน เพื่อแยกเปรียบเทียบให้เห็นชัดเจน เมื่อเสร็จแล้วทำการสุ่ม

1.5) การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage sampling)

การสุ่มหลายขั้นตอน เช่นจะเลือกระดับจังหวัด ต่อมาเลือกระดับอำเภอ ยังแบ่งเป็นอำเภอในเขตพัฒนาและอำเภอนอกเขตพัฒนา

ข. การเลือกแบบไม่เป็นตัวแทน : มีดังนี้

2.1) การเลือกแบบบังเอิญ (Accidental sampling) เจอใครก็ถามเลย

2.2) การเลือกแบบโควตา (Quota sampling) การเลือกแบบนี้จะทราบจำนวนแน่นอน

ตัวอย่าง

หมู่บ้านพัฒนาที่ดินมีทั้งหมด 400 ครัวเรือน โดยมีขนาดถือครองที่ดินแยกเป็นขนาดเล็ก(<10 ไร่) ขนาดกลาง (10-30 ไร่) ขนาดใหญ่ (>30 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 50 30 และ 20 ตามลำดับ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 300 ครัวเรือน แยกขนาดที่ดินดังนี้

ขนาดเล็ก 150 ตัวอย่าง = 100

50×300

ขนาดกลาง 90 ตัวอย่าง = 100

30×300

ขนาดใหญ่ 60 ตัวอย่าง = 100

20×300

2.3) การเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เช่น เลือกตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ หรือเกษตรกรที่ทำนาปีนาดำพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 แล้วปลูกตามด้วยถั่วลิสง เป็นต้น

ข้อจำกัด ของการเลือกแบบไม่เป็นตัวแทน

- 1) ผลวิจัยที่ได้จะสรุปอยู่ในขอบเขตของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเท่านั้น
- 2) ไม่สามารถสรุปอ้างอิงไปสู่กลุ่มประชากรทั้งหมดได้
- 3) ไม่มีวิธีการทางสถิติที่คำนวณหาความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการสุ่ม (Sampling error)

5.4.3 ขนาดของตัวอย่าง (Sample size) ขึ้นอยู่กับ

- 1) วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 2) ความต้องการทางสถิติ
- 3) งบประมาณ และเวลา

ขนาดของตัวอย่าง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกันว่าควรเป็นเท่าใด จึงจะเหมาะสม โดยทั่วไปมักจะยึดหลักว่า ยิ่งตัวอย่างมากเท่าใดก็ยิ่งดีโดยคำนึงถึงเวลาและงบประมาณ ตลอดจนความสะดวกอื่น ๆ ประกอบ อย่างไรก็ตามก็อาจใช้สูตรในการหาขนาดตัวอย่างได้ดังนี้

$$n = N$$

$$1 + N(e)^2$$

เมื่อ n = ขนาดของตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ค่าความคลาดเคลื่อน ซึ่งโดยทั่วไปกำหนดไว้ที่ .05

สมมติว่าขนาดของประชากรเท่ากับ 270,000 คน ก็จะเท่ากับ

$$n = 270,000$$

$$1 + 270,000(.05)^2$$

$$= 399.41$$

หรือ 399 ตัวอย่าง อย่างไรก็ตามก็ถือว่าเป็นที่น่าสังเกตว่า การใช้สูตรนี้กับขนาดของประชากรที่ศึกษาจำนวนตั้งแต่ 10,000 คน ขึ้นไปถึงเท่าใดก็ตาม ก็จะได้ขนาดตัวอย่างประมาณ 400 ตัวอย่างนี้เท่า ๆ กันหมด ดังนั้นสูตรนี้จึงใช้ได้กับจำนวนประชากรไม่เกิน 10,000 หน่วย หรืออาจใช้วิธีคิดง่าย ๆ ดังต่อไปนี้

ถ้าประชากรเป็นหลักร้อยให้ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 25 ของประชากร

ถ้าประชากรเป็นหลักพันให้ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 10 ของประชากร

ถ้าประชากรเป็นหลักหมื่นให้ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 1 ของประชากร

บางรายจะใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane เพราะวิธีการแรกค่าความคลาดเคลื่อนปกติจะเป็นค่าที่กว้างมากและจะต้องมีผลการสำรวจในลักษณะที่ศึกษามาก่อนแล้ว) ดังนั้นทางออกที่นิยมใช้กัน คือ อาศัยตารางของ Taro Yamane ซึ่งมี 2 ตารางด้วยกัน ต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และ 99 %

ส่วนค่าความคลาดเคลื่อน หรือค่า $E(\text{error})$ คือ ค่าที่ผิดพลาดไปจากค่าที่เป็นจริง ตัวอย่าง $\pm 5\%$ ($E=0.05$) แต่การใช้ค่าจากตาราง ผู้ใช้จำเป็นต้องทราบหรือประมาณขนาดของประชากรให้ได้ และต้องกำหนดว่าจะยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนเท่าไร รวมทั้งจะต้องกำหนดว่าต้องการให้มีความเชื่อมั่นเท่าไรด้วย

สมมติว่า การสำรวจทัศนคติของหมอดินอาสาทั้งสิ้น 5,000 คน โดยยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 5\%$ และต้องการให้การเลือกตัวอย่างมีความเชื่อมั่น 95 % ดังนั้นตัวอย่างที่ต้องการใช้ 370 คน

แต่ถ้าต้องการให้ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 5\%$ จากจำนวนหมอดินอาสาทั้งสิ้น 5,000 คนเท่าเดิม แต่ต้องการเลือกตัวอย่างที่มีความเชื่อมั่น 99 % ก็จะได้จำนวนตัวอย่างที่ต้องการใช้ 763 คน

6. การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

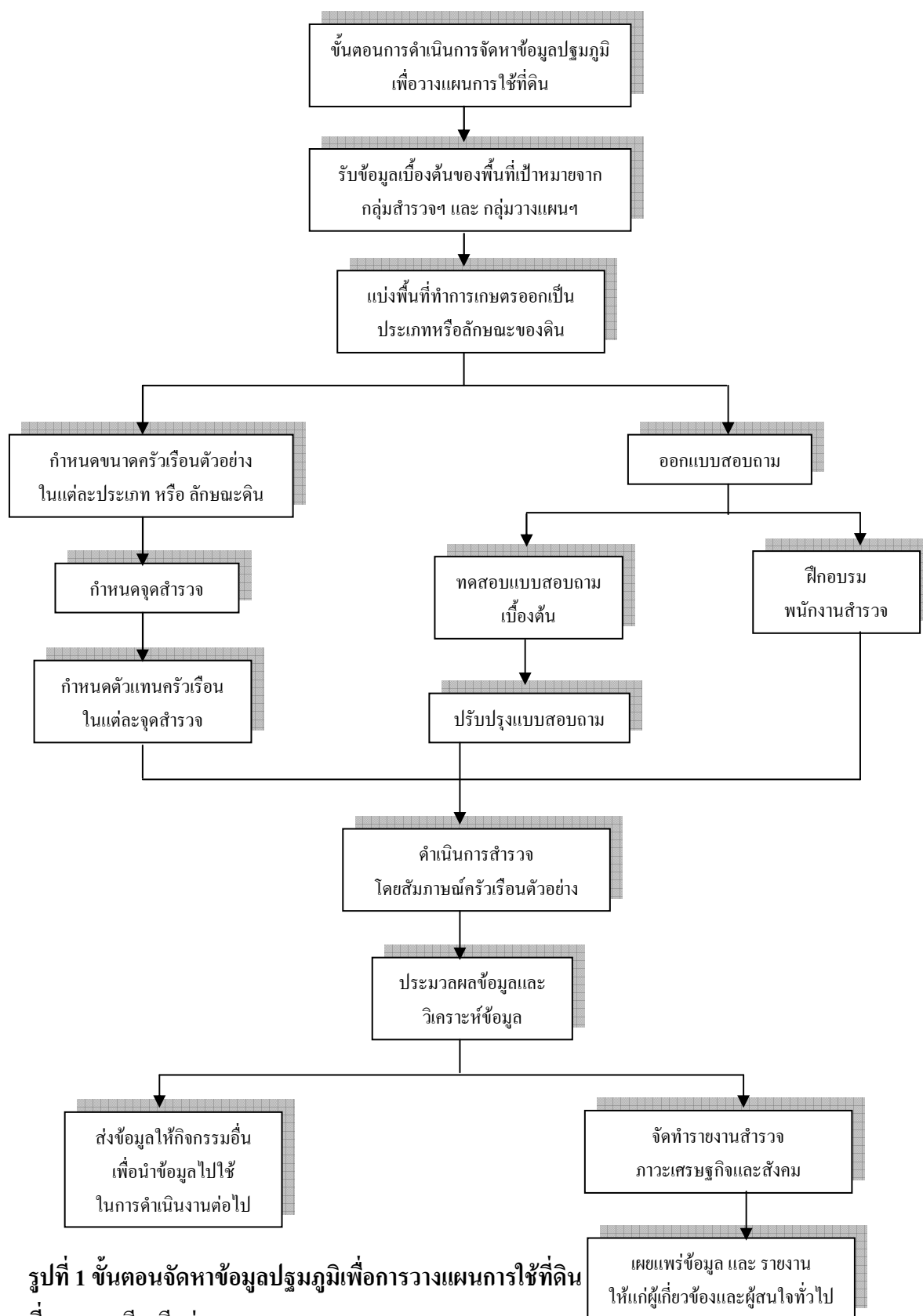
6.1 การประมวลผลข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมมาได้จะถูกนำมาจัดระเบียบและประมวลผลในสำนักงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และตรวจสอบความถูกต้องและสอดคล้องกันข้อมูล เช่น มีค่าปฏิกิริยา จะต้องมียาแรงงานใส่ปุ๋ย

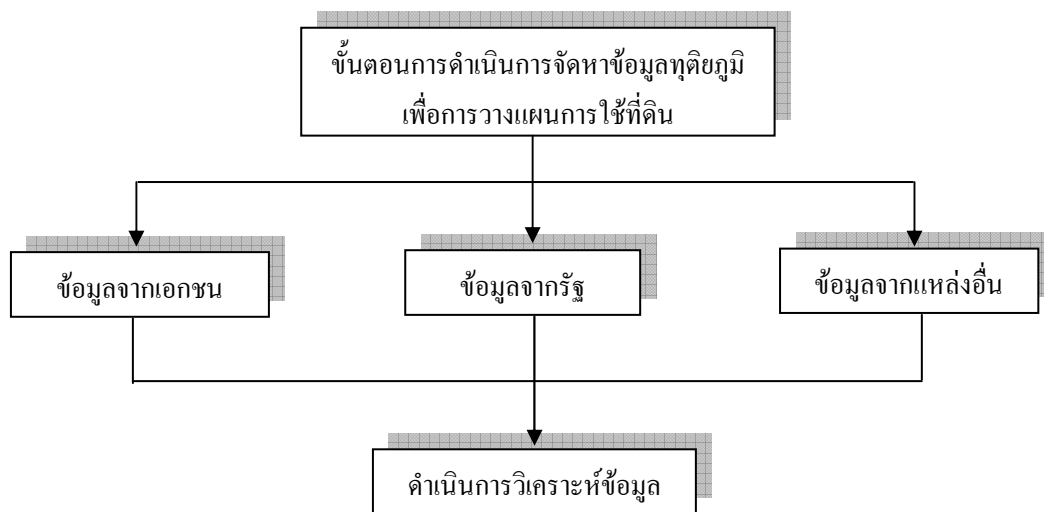
6.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ทำกรประมวลผลไว้แล้วนั้น จะต้องนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ เป็นการนำเอาข้อมูลมาผสมกันหรือแปรสภาพที่จะให้ความหมายได้มากขึ้นกว่าเดิม วิธีทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสถิติเชิงพรรณนา ในกรณีนี้จะวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตาราง ซึ่งประกอบด้วยตารางแจกแจงเดี่ยว และตารางแจกแจงผสม (Cross Tabulation) โดยแสดงผลเป็นค่าร้อยละและ/หรือค่าเฉลี่ย เมื่อได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วเสร็จ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดส่งให้แก่ผู้เกี่ยวข้องในการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

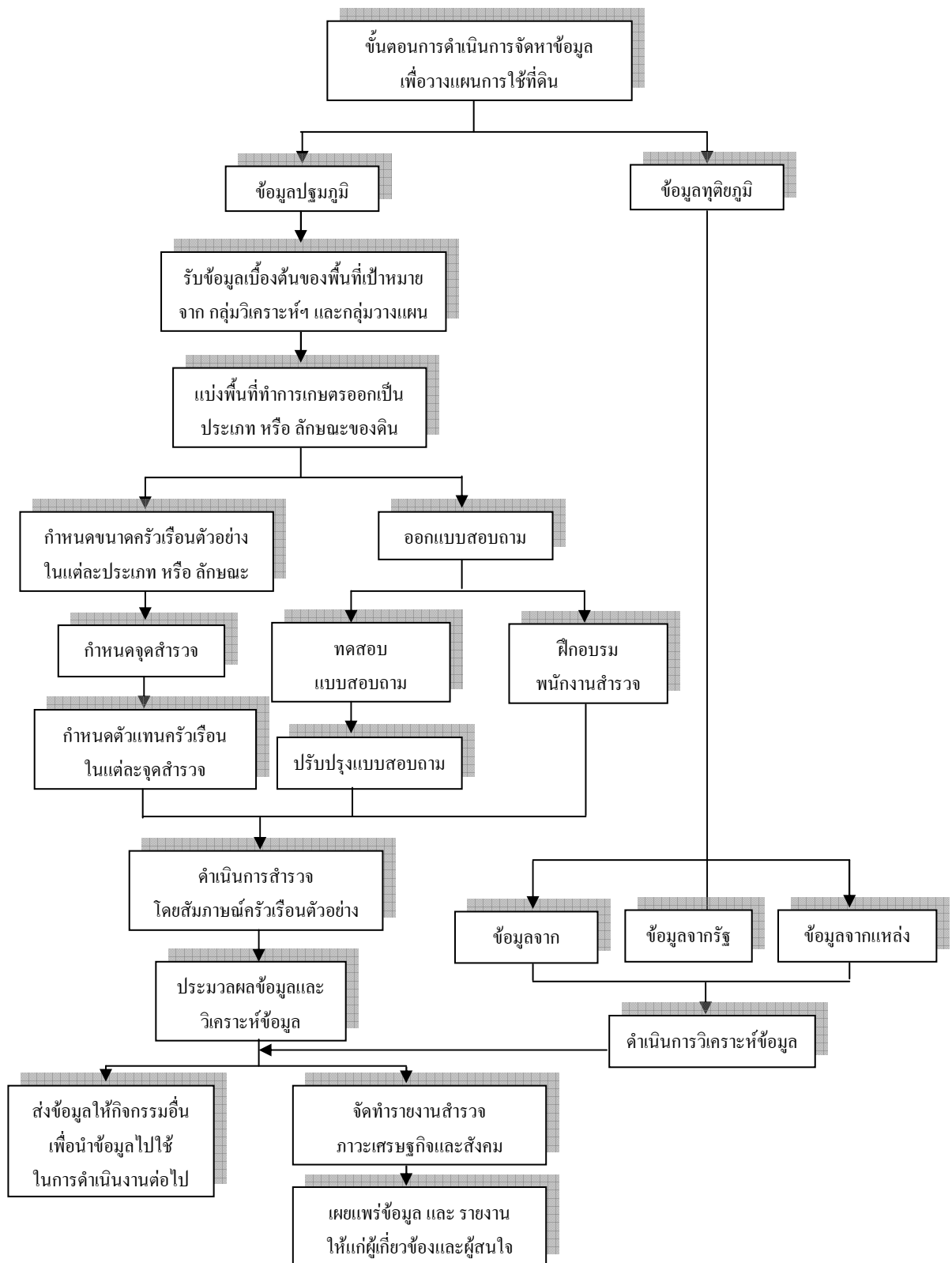
ส่วนที่ 1: สภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกรจะวิเคราะห์ในรูปของค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือน ซึ่งจะใช้เป็นข้อสรุปสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายประกอบด้วย ลักษณะของครัวเรือน การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน รายได้และรายจ่ายของครัวเรือนเกษตรกร ภาวะหนี้สินและการกู้ยืมเงิน ปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐและทัศนคติในการผลิต



รูปที่ 1 ขั้นตอนจัดหาข้อมูลปฐมภูมิเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดิน
ที่มา : ดารณี ศรีสง่า, 2537.

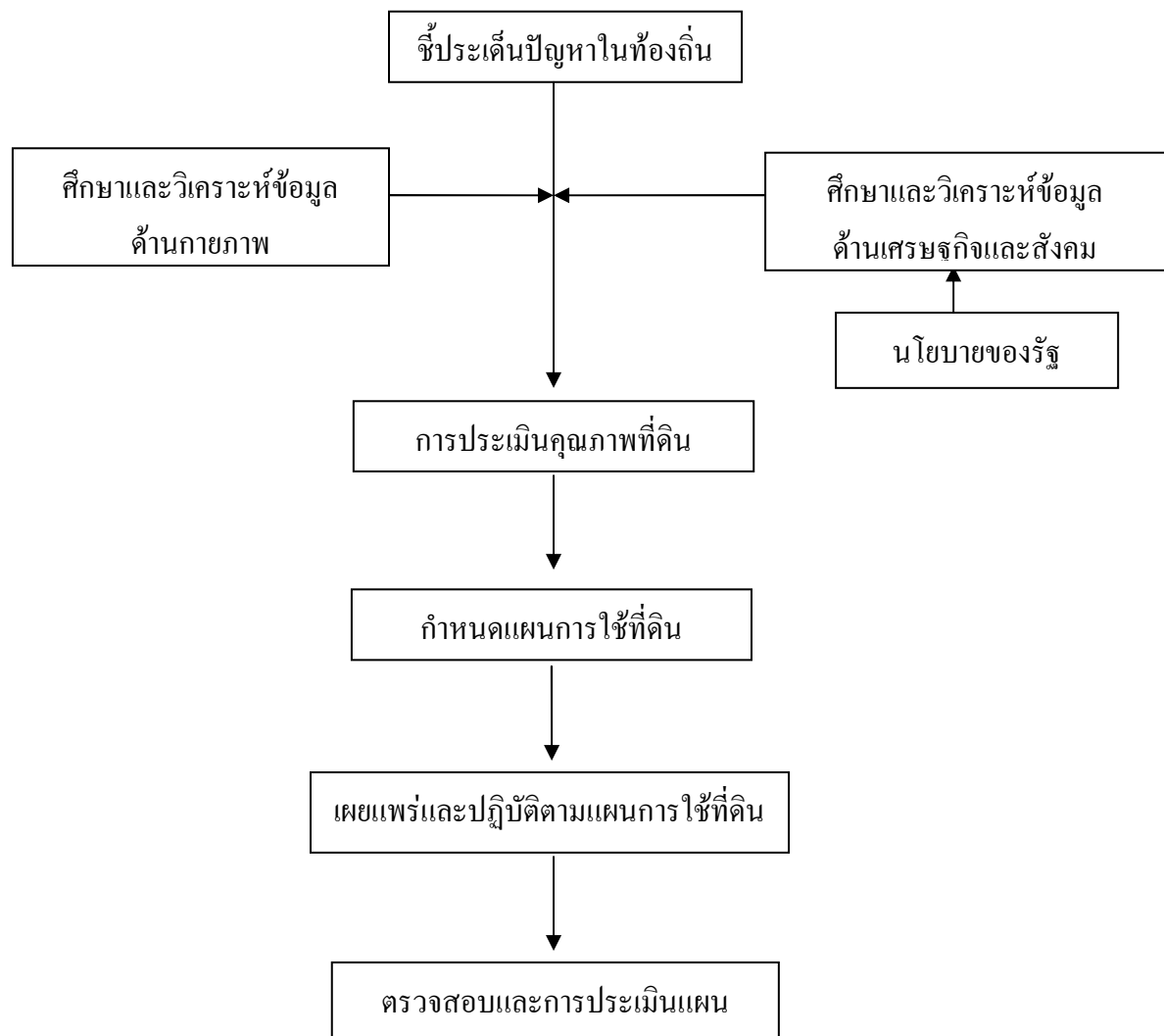


รูปที่ 2 ขั้นตอนจัดหาข้อมูลทุติยภูมิเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดิน
ที่มา : คารณี ศรีสง่า, 2537.



รูปที่ 3 ขั้นตอนจัดหาข้อมูลเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดิน

ที่มา : ดารณี ศรีสง่า, 2537.



รูปที่ 4 ขั้นตอนการวางแผนการใช้ที่ดิน

ที่มา : บัณฑิต ดันศิริ, ม.ป.ป.

ส่วนที่ 2 : การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตพืชจะวิเคราะห์ในรูปค่าเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่ ประกอบด้วย สภาพการผลิต การใช้ปัจจัยในการผลิตและต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิต การวิเคราะห์ข้อมูลด้านต้นทุนและผลตอบแทนนี้ จะวิเคราะห์จำแนกตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน และตามกลุ่มชุดดินหรือตามระดับความเหมาะสมของดิน ถ้าพืชชนิดนั้นปลูกเป็นระบบ เช่น ข้าวนาปีตามด้วยถั่วเหลือง ข้าวนาปีตามด้วยนาปรัง การสอบถามก็ต้องเป็นเกษตรกรรายเดียวกันที่ปลูกทั้งข้าวนาปีในวิธีการทำนาที่กำหนด เช่นนาหว่านแล้วตามด้วยถั่วเหลือง พันธุ์ของพืชนั้นก็ควรเป็นพันธุ์เดียวกัน หรือถ้ามีจำนวนตัวอย่างในพื้นที่ไม่มาก อาจใช้เป็นพันธุ์ส่งเสริม เช่น ข้าวเหนียวนาปีนาหว่านพันธุ์ส่งเสริม ก็จะเป็น พันธุ์ กข6 กข10 หรือ สันป่าตอง เป็นต้น ส่วนถั่วเหลือง ก็จะเป็นพันธุ์เชียงใหม่ 60

6.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติแบบพรรณนา

สถิติแบบพรรณนาใช้สำหรับการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว ซึ่งหมายถึงการอ่าน และการทำความเข้าใจกับค่าสถิติที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรเพียงตัวเดียว นั่นคือวิเคราะห์ตัวแปรที่นักวิจัยกำหนดไว้ในขอบเขตการศึกษาไปทีละตัว โดยยังไม่พิจารณาถึงแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสถิติแบบพรรณนาที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ตัวแปรเดียวยังมีดังนี้

1) การแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution)

การแจกแจงความถี่ หมายถึงนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น โดยตารางเพื่อแสดงความแตกต่างในคุณลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สถิติที่ใช้สำหรับการแจกแจงความถี่ของตัวแปร คือ จำนวน (N หรือ Number) และค่าร้อยละ (%) ในการสร้างตารางมีข้อควรพิจารณา คือ ถ้าตัวแปรเป็นตัวแปรระดับนาม เช่น เพศอาจให้เพศชายขึ้นก่อนเพศหญิง หรือสลับกันก็ได้

2) การวัดแนวโน้มสู่ศูนย์กลาง (Measures of Central Tendency)

การวัดแนวโน้มสู่ศูนย์กลาง หมายถึง ค่าสถิติที่สรุปข้อมูลจากตัวแปรตัวหนึ่งให้เหลือเพียงค่าเดียว และใช้เมื่อต้องการนำเสนอข้อมูลอย่างรวม ๆ เช่น ระดับการศึกษาของประชาชนทั้งประเทศ หรือรายได้เฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด โดยไม่มีการแยกแยะตามคุณลักษณะของตัวแปรเช่น การแจกแจงความถี่

สถิติที่ใช้วัดแนวโน้มสู่ศูนย์กลาง มีอยู่ 3 ประเภท คือ

2.1) ฐานนิยม (Mode) ได้แก่ กรณีที่ปรากฏบ่อยครั้งหรือซ้ำกันมากที่สุดในการแจกแจงตัวอย่างเช่น จำนวนผู้จบระดับประถมศึกษา เพราะจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาที่มีจำนวนมากที่สุดนั่นเอง

2.2) มัชฐาน (Median) ได้แก่ ค่าที่อยู่ตรงกลางระหว่างสองส่วนซึ่งมีจำนวนเท่ากัน โดยเฉพาะของข้อมูลแบบจัดอันดับ เช่น ในอนุกรม 1, 3, 4, 6, 7 มัชฐาน คือ 4

2.3) ค่าเฉลี่ย (Mean) เป็นค่าสถิติที่ใช้กันมากที่สุด เพราะสามารถใช้กับตัวแปรระดับอัตราส่วนได้ ค่าเฉลี่ยจึงถือว่าเป็นค่าสถิติพื้นฐานที่สำคัญที่สุดซึ่งจะนำไปสู่การหาค่าสถิติอื่น ๆ โดยเฉพาะสถิติแบบอ้างอิง

6.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติแบบอ้างอิง

สถิติแบบอ้างอิงใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐาน หรือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งหมายถึงการอ่าน และการทำความเข้าใจกับค่าสถิติที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรตามหนึ่งตัว และตัวแปรอิสระตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป สถิติแบบอ้างอิงที่นิยมใช้กันมี 2 ประเภท ดังนี้

6.2.3 การวิเคราะห์ตัวแปรคู่

มีสถิติที่ใช้กันมากอยู่ 3 แบบคือ

- 1) การวิเคราะห์ความแปรปรวน
- 2) การทดสอบไคสแควร์ และ
- 3) การวิเคราะห์ค่าถดถอย

6.2.4 การวิเคราะห์ตัวแปรหลายทาง

มีสถิติที่นิยมใช้กันมากคือ การวิเคราะห์ค่าถดถอยพหุ มี 2 รูปแบบด้วยกันคือ

1) การวิเคราะห์ค่าถดถอยพหุเบื้องต้น ใช้เพื่อทดสอบสมมติฐานแบบตัวแปรหลายทางนั้น เนื่องจากตัวแปรอิสระทุกตัวและตัวแปรตามจะต้องอยู่ในระดับอัตราส่วน ดังนั้นวิธีการนำเสนอข้อมูลที่ที่ดีที่สุดก็คือเสนอเป็นแผนผัง (Diagram)

- 2) การวิเคราะห์วิถี (Path Analysis)

6.3 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและรายได้

6.3.1 ส่วนประกอบของต้นทุนการผลิต ส่วนประกอบของต้นทุนการผลิตพืช มีค่าใช้จ่ายที่สำคัญแยกออกเป็น 2 ลักษณะคือ

- **ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด** หมายถึงค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปในการจ้างแรงงาน การซื้อปัจจัยการผลิต หรือการเช่าปัจจัยการผลิตอื่นๆ เพื่อประกอบการผลิต

- **ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด** หมายถึงค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้จ่ายไปในการผลิต เช่น แรงงานครัวเรือน แรงงานแลกเปลี่ยน ปัจจัยการผลิตต่างๆ ของตนเองหรือได้มาฟรี แต่ประเมินคิดเป็นจำนวนเงินให้โดยใช้อัตราค่าจ้างแรงงาน ราคา ปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรซื้อหรือเช่าเป็นเงินสด หรือในท้องถิ่นนั้นๆมีการจ้าง ซื้อ หรือให้เช่าในรูปเงินสด

จากค่าใช้จ่ายดังกล่าวข้างต้น นำมาประมวลเป็นต้นทุนการผลิตพืชตามกิจกรรมต่างๆ ของพืชนั้นๆ โดยแยกส่วนประกอบ ของต้นทุนการผลิต ดังนี้

1) **ต้นทุนผันแปร** หมายถึงค่าใช้จ่ายต่างๆที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ซึ่งเกิดขึ้นและมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลผลิต ที่จะได้ในช่วงระยะเวลาหนึ่งและค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งจะไม่เกิดขึ้นเมื่อยังไม่มีทำการการผลิต ประกอบด้วย

(1) **ค่าแรงงาน** เป็นค่าใช้จ่ายแยกตามประเภทการใช้แรงงานได้แก่

- แรงงานคนอย่างเดียว มีการจ้างแรงงานหรือแรงงานครัวเรือน แรงงานแลกเปลี่ยน โดยถือว่าอัตราค่าจ้างตามกิจกรรมการผลิตเป็นรายวัน(8 ชั่วโมง) ของเกษตรกรในท้องถิ่น

- แรงงานคนควบกับสัตว์ มีการจ้างแรงงานหรือแรงงานครัวเรือน แรงงานแลกเปลี่ยน โดยถือว่าอัตราค่าจ้างตามกิจกรรมการผลิตที่มีการใช้แรงงานคนควบกับแรงงานสัตว์เป็นรายวัน (6 ชั่วโมง) ของเกษตรกรในท้องถิ่น ซึ่งบางท้องที่ อาจจ้างเป็นไร่ เป็นเที่ยว หรืออื่นๆ ก็ได้ บางกรณีอาจจะ เช่าเฉพาะสัตว์เป็นรายปี ฉะนั้นในส่วนที่เกษตรกรใช้สัตว์ของตนเองก็สามารถนำมาประเมินเป็นมูลค่าที่มีการจ้างหรือเช่าสัตว์ออกมาได้ เมื่อรู้จำนวนวันหรือจำนวนชั่วโมงการทำงานของสัตว์ อีกทั้งต้องรวมอัตราค่าจ้างคนเข้าไปด้วยส่วนหนึ่ง จึงจะถือว่าเป็นอัตราค่าจ้างของแรงงานคนควบกับสัตว์

- แรงงานคนควบเครื่องจักร มีการจ้างแรงงานหรือแรงงานครัวเรือน แรงงานแลกเปลี่ยน โดยถือว่าอัตราค่าจ้าง ตามกิจกรรมการผลิตที่มีการใช้แรงงานคนควบกับเครื่องจักรเป็นรายวัน (8 ชั่วโมง) ของเกษตรกรในท้องถิ่น และการจ้างเป็นลักษณะอื่นๆ เช่นเดียวกับแรงงานคนควบกับแรงงานสัตว์ ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

องค์ประกอบของแรงงานแยกเป็น

- ค่าแรงงานในการปลูก ครอบคลุมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับแรงงาน เตรียมดิน ปลูก ใส่ปุ๋ย กำจัดศัตรูพืช ดายหญ้า พรุนดิน การให้น้ำ รดน้ำ และอื่นๆ

- ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว ครอบคลุมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าแรงงานเก็บเกี่ยว รวบรวมผลผลิต นวด สี ฝัด ปลิด ลอก ทำความสะอาด ตาก และบรรจุผลผลิต

(2) **ค่าวัสดุ** เป็นค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่ใช้ไปเพื่อการผลิตพืชนั้นๆ ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ปลูก ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าอุปกรณ์การเกษตร ฯลฯ ซึ่งค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิตเหล่านี้ โดยเฉพาะค่าอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในการผลิตพืชต่างๆ ที่มีมูลค่าต่อหน่วยไม่เกิน 100 บาท ถือว่าใช้หมดไปภายใน 1 ปี ตามสัดส่วนการใช้อุปกรณ์ในการผลิตพืชต่างๆ ภายในฟาร์มของเกษตรกร ซึ่งค่าอุปกรณ์การเกษตรนี้ส่วนหนึ่งจะเป็นอุปกรณ์ที่เกษตรกรซื้อมาระหว่างทำการเกษตร และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นของเก่าใช้มาแล้ว แต่ให้ตีมูลค่าเท่ากับอุปกรณ์ที่ซื้อใหม่มาใหม่รวมเข้าด้วยกัน

(3) **อื่นๆ** ประเภทค่าใช้จ่ายอื่นๆ นี้จะเป็นค่าซ่อมแซมเครื่องมือ อุปกรณ์การเกษตร และแยกค่าใช้จ่ายตามสัดส่วนการใช้อุปกรณ์ในการผลิตพืชต่างๆ ภายในฟาร์มของเกษตรกรเช่นเดียวกับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนคิดในอัตราส่วนร้อยละ ตามอัตราดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร โดยคิดจากต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดรวมกัน และคิดตามอายุการปลูกพืชต่างๆ (แต่ในส่วนวางแผนการใช้ที่ดินทั้ง 3 ส่วน ของสำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน ได้ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร คิดให้กับลูกค้าชั้นดีแทนอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก เพราะเกษตรกรไทยส่วนใหญ่จะเป็นลูกหนี้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร อีกทั้งอัตราดอกเบี้ยเงินฝากในปัจจุบันมีมูลค่าน้อยมาก ไม่สนใจให้เกษตรกรเกิดการออม

2) **ต้นทุนคงที่** หมายถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการผลิตซึ่งได้เกิดขึ้นแล้ว ถึงแม้จะไม่ได้ทำการผลิตอย่างเดียว ประกอบด้วย

(1) **ค่าภาษีที่ดิน**

(2) **ค่าเช่าที่ดินและค่าใช้ที่ดิน(ค่าเช่าต่อไร่-ค่าภาษีที่ดินต่อไร่)** เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในที่ดินของเกษตรกรเองหรือเป็นการเช่าที่ดินมาเพื่อทำการผลิต ปกติแล้วกรณีซึ่งเป็นที่ดินของเกษตรกรเองจะคิดค่าใช้ที่ดินตามอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่นต่อไร่ต่อฤดูกาลผลิตหรือต่อปี นอกจากนั้นคำนวณจากส่วนของการเช่าในรูปผลิตผลซึ่งประเมินราคาตามราคาที่เกษตรกรขายได้ในท้องถิ่นด้วยตามแต่กรณีของการเช่าในท้องถิ่น

(3) **ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร** คำนวณจากมูลค่าเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตรใช้ในการผลิตพืชนั้นๆ และเป็นอุปกรณ์ที่มีมูลค่าต่อหน่วยเกิน 100 บาทได้แก่ เครื่องสูบน้ำ รถไถเดินตาม เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช ฯลฯ โดยคิดค่าใช้จ่ายนี้ตามสัดส่วนของการใช้งานของอุปกรณ์แต่ละอย่าง ปกติแล้วการคิดค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร จะคิดเฉพาะอุปกรณ์ที่เป็นของเกษตรกรเอง และสัมพันธ์กับการตีมูลค่าของอุปกรณ์ดังกล่าวตามอัตราค่าจ้างในท้องถิ่นหรืออัตราค่าเช่าในท้องถิ่น ฉะนั้นค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตรจะเกิดขึ้นได้นั้น เมื่อตีมูลค่าอยู่ในรูปของค่าเช่าเท่านั้นถ้าอยู่ในรูปของค่าจ้าง จะไม่นำมาคิดค่าเสื่อมเพราะจะทำให้เกิดการนับซ้ำขึ้น

วิธีการคิดค่าเสื่อมของทรัพย์สินขึ้นอยู่กับประเภทของทรัพย์สินและวัตถุประสงค์ของการประเมินมูลค่าทรัพย์สิน ให้พิจารณาดังนี้

- ทรัพย์สินประเภทเครื่องจักรกลต่างๆ เช่น รถยนต์ รถแทรกเตอร์มักมีค่าเปลี่ยนแปลงในปีแรกๆ มากกว่าปีหลังๆ จึงควรใช้วิธี double-declining-balance
- ทรัพย์สินประเภทโรงเรือนและสิ่งก่อสร้างนั้นไม่มีมูลค่าตลาดที่แท้จริง วิธีการคำนวณค่าเสื่อมควรใช้วิธี straight-line

- ทรัพย์สินประเภทสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่ยังไม่ทราบอายุการใช้งาน อาจจะใช้วิธี double-declining-balance หรือ sum-of-the-years-digits ก็ได้
- ทรัพย์สินประเภทเครื่องมือการเกษตร อุปกรณ์เล็กๆ น้อยๆ เช่น จอบ เสียม ฯลฯ ซึ่งมีราคาไม่แพงนัก ไม่จำเป็นต้องคิดค่าเสื่อม เพราะถือว่าอายุการใช้งานน้อยมาก

3) **ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่** เป็นค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตที่เกิดขึ้นจากการเริ่มต้นของการผลิตและสิ้นสุดของขบวนการผลิต ค่าใช้จ่ายส่วนนี้คือ ผลรวมของต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่

4) **ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยน้ำหนัก** หมายถึง ผลรวมทั้งหมดของค่าใช้จ่าย แรงงาน ค่าวัสดุ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่คิดต่อหน่วยของผลผลิตซึ่งเกิดขึ้นจากการดำเนินการผลิตในพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่ (ต้นทุนผันแปรทั้งหมดหารด้วยจำนวนผลผลิตต่อไร่ของพื้นที่นั้นๆ)

5) **ต้นทุนทั้งหมดต่อหน่วยน้ำหนัก** หมายถึง ผลรวมของต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่คิดต่อหน่วยของผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการผลิตในพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่ (ต้นทุนทั้งหมดหารด้วยจำนวนผลผลิตต่อไร่ของพื้นที่นั้นๆ) ในลักษณะของต้นทุนทั้งหมดต่อหน่วยน้ำหนักนี้อาจจะอยู่ในรูปมูลค่าต่อหน่วยน้ำหนักของกิโลกรัม หรือตัน หรือเกวียนก็ได้ตามชนิดของพืช

6) **ผลผลิตต่อไร่** เป็นจำนวนผลผลิตต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่ หน่วยของจำนวนผลผลิตเป็นกิโลกรัม หรือตัน ตามชนิดของพืชแต่ละอย่าง

7) **ราคาผลผลิตต่อหน่วย** เป็นราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ ณ ไร่นา ราคานี้เป็นมูลค่าต่อหน่วยน้ำหนัก หรือ ตัน ตามชนิดของพืชนั้นๆ ที่ซื้อขายกัน

8) **รายได้ต่อไร่** เป็นจำนวนเงินที่ได้รับจากการขายผลิตผลในเนื้อที่เพาะปลูก 1 ไร่ (ผลผลิตต่อไร่ x ราคาที่เกษตรกรขายได้ ณ ไร่นา)

6.3.2 รายละเอียดของการคิดต้นทุน

ปัจจัยการผลิตที่ใช้หมดสิ้นภายใน 1 ปี

- ปัจจัยการผลิตนี้รวมถึงชนิดของอุปกรณ์ที่มีมูลค่าตอบแทนไม่เกิน 100 บาทด้วย
- หน่วยปัจจัย ระบุถึง กิโลกรัม ลิตร ตัน อัน เล่ม ฯลฯ

การใช้แรงงาน คำนึงถึง

- **กิจกรรมการผลิต** ลำดับก่อนหลังของการผลิตพืชนั้นๆ ซึ่งแตกต่างกันไป กรณีกิจกรรมของพืชบางชนิดที่ต้องมีการเตรียมแปลงเพาะกล้า ตกกล้า ลักษณะการเตรียมดินโดยไถดะ ไถแปร จะต้องแยกออกต่างหากจากการเตรียมดินในแปลงปลูก

- **ลักษณะแรงงาน** หมายถึงการใช้แรงงานคนอย่างเดียว หรือแรงงานคนควบสัตว์หรือ
แรงงานคนควบเครื่องจักร สอดคล้องตามชนิดของกิจกรรม

- **หน่วยตามกิจกรรม** ได้แก่ การระบุ วัน ไร่ กิโลกรัม ตัน เกวียน มัด ฟ่อน ท่อน ถึง
กระสอบฝัก กระสอบเมล็ด เทียว ฯลฯ

- **อัตราส่วนหน่วยกิจกรรม** หมายถึง อัตราค่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นซึ่งสอดคล้องกับ
หน่วยตามกิจกรรม

เครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร

- **เครื่องมือ/อุปกรณ์** คือ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีมูลค่าต่อหน่วย เกิน 100 บาท

- **อายุการใช้งาน** หมายถึง อายุที่เริ่มการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ จนกระทั่งเครื่องมือ/อุปกรณ์
ชิ้นนั้นไม่สามารถใช้ต่อไปได้อีกแล้ว มีหน่วยวัดเป็นปี

6.3.3 การคำนวณต้นทุนการผลิต

การคำนวณต้นทุนการผลิตพืช ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดตามกิจกรรมการผลิตพืชแต่ละชนิด
นั้น จะเป็นค่าใช้จ่ายต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่

การคำนวณหาค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมต่างๆ จะคำนวณหาได้จาก

$$\text{ค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรม} = \text{จำนวนแรงงานที่ใช้ต่อไร่} \times \text{อัตราค่าจ้าง}$$

ค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรม นอกจากจะแยกตามประเภทของกิจกรรมแล้ว ยังต้อง
คำนวณแยกตามประเภทของการใช้แรงงานด้วย กล่าวคือ ต้องแยกค่าใช้จ่ายตามแรงงานคน สัตว์ และ
เครื่องจักร ทั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงสัดส่วนของการใช้แรงงานว่าเกษตรกรมีการใช้แรงงานคน สัตว์
เครื่องจักรอย่างไร โดยปกติแรงงานคนจะคำนวณโดยกำหนดให้แรงงานมีหน่วยเป็นวัน (8 ชั่วโมง
เท่ากับ 1 วัน) และอัตราค่าจ้างจะเป็น บาทต่อวัน ดังนั้นจึงเขียนได้ว่า

□
$$\text{ค่าใช้จ่ายของกิจกรรมที่ใช้แรงงานคน} = \text{จำนวนวันที่ใช้ต่อไร่} \times \text{อัตราค่าจ้าง (บาท/วัน)}$$

$$\text{ค่าใช้จ่ายของกิจกรรมที่ใช้แรงงานสัตว์ เครื่องจักร} = \text{จำนวนชั่วโมง ที่ใช้ต่อไร่} \times \text{อัตราค่าจ้าง (บาท/ชม.)}$$

สำหรับในกรณีที่ทราบอัตราค่าจ้างเป็นหน่วยอื่น เช่น บาทต่อไร่ บาทต่อตารางวา
ในกรณีนี้จะต้องแปลงหน่วยดังกล่าวเป็น บาทต่อวัน และ/หรือ บาทต่อชั่วโมง ของการทำงาน

โดยปกติแล้ว การจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวจะแตกต่างกันไปตามประเภทและชนิดของพืช กล่าวคือ พืชบางชนิด เช่น อ้อย การเก็บเกี่ยวมักจะเก็บเกี่ยวเป็นต้น และจ่ายค่าจ้างตามจำนวนต้นที่ทำได้มากกว่าแทนที่จะจ้างเก็บเป็นรายวันดังเช่นการคำนวณค่าแรงงานในการปลูก ดังนั้นในกรณีการคำนวณค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว สามารถหาได้จาก

$$\text{ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว} = \text{จำนวนหน่วยทำต่อไร่} \times \text{อัตราค่าจ้างต่อหน่วยที่ทำ}$$

จำนวนหน่วยที่ทำต่อไร่ หมายถึง จำนวนหน่วยที่จ้างที่มีการกระทำกิจกรรมนั้นจริงๆ ดังนั้นจำนวนหน่วยที่ทำอาจเป็น ต้น กิโลกรัม กระสอบ เทียว ถึง มัด ฟ่อน ท่อน

อัตราค่าจ้างต่อหน่วยที่ทำ หมายถึง อัตราค่าจ้างตามจำนวนหน่วยที่ทำกล่าวคือ ถ้าเก็บเกี่ยวเป็นต้นอัตราค่าจ้างจะต้องเป็น บาทต่อต้น หรือถ้าจำนวนหน่วยที่มีหน่วยเป็นถึง อัตราค่าจ้างจะต้องมีหน่วยเป็นบาทต่อถึง ฉะนั้นจึงสรุปได้ว่าอัตราค่าจ้างต่อหน่วยที่ทำจะสอดคล้องไปตามจำนวนหน่วยที่ทำ

นอกจากนี้ การคำนวณค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวอาจจะคำนวณหาได้เช่นเดียวกับการคำนวณ ค่าแรงงานในการปลูก แต่หมายความว่าผู้คำนวณจะต้องแปลงจำนวนหน่วยที่ทำต่อไร่ เป็น จำนวนวัน ชั่วโมงที่ทำต่อไร่ และแปลงอัตราค่าจ้างต่อหน่วยที่ทำเป็นอัตราค่าจ้างบาทต่อวัน หรือ บาทต่อชั่วโมง ซึ่งการแปลงสามารถคำนวณได้ดังนี้

จากแบบสอบถาม จะทำให้ทราบว่าในการเก็บเกี่ยวพืช 1 ไร่ เกษตรกรจะต้องใช้เวลาเท่าไรในการเก็บเกี่ยว หรือในบางครั้งอาจจะทราบจากความสามารถของการทำงานต่อหน่วยที่ทำ เช่น การตัดอ้อย มักจ้างกันเป็นต้น ในกรณีนี้จะหาให้ได้ว่า ถ้าหากใช้แรงงานคน 1 คน ใน 1 วัน จะตัดอ้อยได้กี่ต้น หรือถ้าตัดอ้อย 1 ต้น จะใช้เวลานานกี่วัน (1 วัน = 8 ชั่วโมง) เมื่อทราบความสัมพันธ์ดังนี้ ก็จะสามารคำนวณหาจำนวนแรงงานที่ใช้ต่อไร่ได้ ตัวอย่างเช่น

ถ้าหากเกษตรกรจ้างตัดอ้อยเป็นต้น ต้นละ 60 บาท 1 ไร่ เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้ 10 ต้น 1 คน สามารถตัดอ้อยได้ 1 ต้นต่อวัน (8 ชั่วโมง) ดังนั้นสามารถหาค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวต่อไร่

$$= 10 \text{ ต้น} \times 50 \text{ บาทต่อต้น} = 500 \text{ บาท}$$

แต่ถ้าแปลงเป็นวัน จะได้ว่า อ้อย 1 ต้น 1 คน ตัดใช้เวลา = 1 วัน

$$\text{อ้อย 10 ต้น 1 คน ตัดใช้เวลา } 1 \times 10 \text{ วัน}$$

เมื่อทราบว่า อ้อย 1 ไร่ ใช้เวลาตัด 10 วัน โดยเสียค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 500 บาท ดังนั้นจะสามารถหาอัตราค่าจ้างหน่วย เป็นบาทต่อวัน ได้ดังนี้

$$\text{จ้างและ/หรือจ้างคนงานตัดอ้อย 1 คน ใช้เวลา 10 วัน จะต้องเสียค่าใช้จ่าย 500 บาท}$$

$$\text{ถ้าจ้างและ/หรือจ้างคนงานตัดอ้อย 1 คน ใช้เวลา 1 วันจะต้องเสียค่าใช้จ่าย}$$

$$= 500 \text{ บาท}/10 \text{ วัน} = 50 \text{ บาทต่อวัน}$$

ฉะนั้นในกรณีอื่นๆ เช่น เก็บเป็นถัง กระสอบ ก็จะสามารถแปลงหน่วยเป็นวัน ชั่วโมง และอัตราค่าจ้างเป็น บาทต่อวัน หรือบาทต่อชั่วโมงได้เช่นเดียวกัน

โดยทุกกิจกรรมจะมีวิธีการคำนวณได้ดังกล่าวข้างต้น ค่าใช้จ่ายที่ได้ต้องจำแนกย่อยออกเป็น

- ตามกิจกรรมที่ทำ
- ตามประเภทของการใช้แรงงาน คน สัตว์ เครื่องจักร ค่าวัสดุ ค่าวัสดุหรือค่าปัจจัยการผลิต

การผลิต จะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมที่ทำการผลิต กล่าวคือ

- ถ้าเกษตรกรปลูกพืช ต้องมีค่าเมล็ดพันธุ์ปลูก
- ถ้าเกษตรกรปลูกซ่อม ต้องมีค่าเมล็ดพันธุ์ปลูกซ่อม
- ถ้าเกษตรกรใส่ปุ๋ย ต้องมีค่าปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก ฯลฯ
- ถ้าเกษตรกรถนอมอาหาร ต้องมีค่ายาปราบศัตรูพืช และหรือปราบวัชพืช ฯลฯ

ค่าใช้จ่ายสำหรับปัจจัยการผลิต จะคำนวณหาได้ดังนี้

$$\text{ค่าวัสดุการเกษตรหรือค่าปัจจัยการผลิต} = \text{จำนวนหน่วยปัจจัยการผลิตใช้ต่อไร่} \times \text{ราคาต่อหน่วยของปัจจัยการผลิตนั้น}$$

เช่น เกษตรกรปลูก โดยใช้ท่อนพันธุ์ ไร่ละ 1 ต้น ๆ ละ 500 บาท ฉะนั้นค่าท่อนพันธุ์จะเท่ากับ $1 \text{ ต้น} \times 500 \text{ บาท} = 500 \text{ บาทต่อไร่}$

ในกรณีที่เกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตประเภทอื่น กล่าวคือ การใส่ปุ๋ยเคมีแต่ใส่หลาย ๆ ชนิด เช่น ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 21-0-0 และ 16-16-20 ในปริมาณที่ไม่เท่ากันและอัตราต่อหน่วยไม่เท่ากัน ตัวอย่างเช่น

เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 21-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัม ๆ ละ 4.60 บาท

สูตร 16-16-20 อัตรา 20 กิโลกรัม ๆ ละ 5.00 บาท

ค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยเคมี = $10 \times 4.60 + 20 \times 5.00$ บาท

$$= 46 + 100 \text{ บาท}$$

$$= 146 \text{ บาทต่อไร่}$$

ถ้าต้องการหาอัตราค่าปุ๋ย บาทต่อกิโลกรัม จะต้องถ่วงน้ำหนัก ราคาต่อหน่วยของปัจจัยแต่ละชนิดด้วยปริมาณปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดที่ใช้ (เศรษฐกรบางรายอาจจะคิดง่ายๆ คือไม่มีการถ่วงน้ำหนัก)

$$\text{นั่นคือราคาต่อหน่วย} = (4.60 \times 10) / 30 + (5.00 \times 20) / 30$$

$$= 1.53 + 3.33$$

$$= 4.86 \text{ บาทต่อกิโลกรัม}$$

การคำนวณค่าใช้จ่าย และอัตราต่อหน่วยของปัจจัยอื่นๆ ที่มีหลายชนิดแต่เป็นประเภทเดียวกันก็สามารถคำนวณได้เช่นเดียวกับกรณีข้างต้น

การใช้ปัจจัยการผลิตทางเศรษฐศาสตร์ให้พิจารณาดังนี้

- 1) ถ้าทราบเฉพาะราคาปัจจัยการผลิต จะพยายามผลิตโดยเสียค่าใช้จ่ายต่อหน่วยต่ำที่สุด
- 2) ในกรณีที่ไม่มีค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุน คือใช้เฉพาะแรงงานของครอบครัว ใช้เฉพาะที่ดินของตนเอง เครื่องจักร เครื่องมือของตนเอง ไม่ต้องจ้างคนอื่น การผลิตควรจะคำนึงถึงรายได้สูงสุดไว้ก่อนเป็นอันดับแรก ถ้าหากยังคิดผลตอบแทนไม่ได้

$$\text{รายได้} = \text{ราคาผลผลิต} \times \text{จำนวนผลผลิต}$$

- 3) แต่ถ้าทราบทั้งราคาผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิตก็จะผลิตตรงจุดที่ได้กำไรสูงสุด หรือได้รับรายได้สุทธิสูงสุด หรือผลตอบแทนสูงสุด เพราะการคาดคะเนราคาสามารถทำได้ ดังนี้

$$\text{รายได้สุทธิ} = \text{รายได้} - \text{ค่าใช้จ่ายผันแปร}$$

$$\text{ผลตอบแทนสุทธิ} = \text{รายได้} - (\text{ค่าใช้จ่ายผันแปร} + \text{ค่าใช้จ่ายคงที่})$$

ทั้งที่เป็นต้นทุนและไม่เป็นต้นทุน

- 4) ถ้าปัจจัยการผลิตมีหลายชนิด แต่ละชนิดสามารถใช้แทนกันได้ ให้พยายามใช้ปัจจัยการผลิตที่มีราคาถูกแทนปัจจัยที่มีราคาแพงเสมอ เพราะปกติปัจจัยราคาถูกจะหาง่ายกว่าปัจจัยที่มีราคาแพง

- 5) เกษตรกรจะมีกำไรสูงสุดในการผลิตตรงจุดที่

$$\text{รายได้เพิ่ม (MR)} = \text{ค่าใช้จ่ายเพิ่ม (MC)}$$

ในกรณีที่เกษตรกรกู้ยืมเงินมาลงทุน ถ้าอัตราผลตอบแทนหรือ อัตรากำไร (% ของกำไร) ยังคงสูงกว่าอัตราดอกเบี้ย ก็ให้ขยายการผลิตโดยกู้ยืมเงินมาลงทุนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงจุดที่ทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ก็จะหยุดขยายการผลิต

- 6) เมื่อทำการผลิตจนถึงจุดๆหนึ่ง เรียกว่า Break Even Point หรือจุดเสมอตัว คือจุดที่

$$\text{รายได้ทั้งหมด (TR)} = \text{ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (TC)}$$

- 7) การหาปริมาณการผลิตที่เหมาะสม (Break Even Point)

เมื่อได้คำนวณผลทางการเงิน แล้วจะต้องนำรายการมาพิจารณารายละเอียดอื่นๆ ดังนี้

- 1) รายได้ที่เพิ่มขึ้น คือ รายได้ของกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับเพิ่มขึ้น เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตใหม่ ซึ่งรายได้ที่ได้รับเพิ่มขึ้นนี้ แผนการผลิตเดิมไม่ได้รับ
- 2) ต้นทุนที่ลดลง คือ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของกิจกรรมต่างๆที่เคยทำอยู่ในแผนการผลิตเดิมก่อนการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงตามแผนการผลิตใหม่แล้วไม่ต้องเสียอีก

ส่วนผลทางการเงินที่เสียไป แบ่งได้เป็น 2 รายการเช่นกันคือ

- 1) รายได้ที่ลดลง คือ รายได้ของกิจกรรมต่างๆที่เคยได้รับจากแผนการผลิตเดิม แต่หลังจากที่มีการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตใหม่แล้วจะไม่ได้รับในรายได้ส่วนนั้นอีก
- 2) ต้นทุนเพิ่มขึ้น คือ ต้นทุนหรือรายจ่ายของกิจกรรมต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงใหม่ทั้งหมดที่แผนการผลิตนั้นต้องเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นนี้แผนการผลิตเดิมไม่ต้องเสีย

หลักการพิจารณาว่าผู้ผลิตควรจะทำการผลิตตามแผนการผลิตใหม่หรือไม่นั้น กระทำได้โดยการรวมผลทางการเงินที่ได้มาและผลทางการเงินที่ต้องเสียไป ผู้ผลิตก็สามารถที่จะประเมินผลได้ว่าการเปลี่ยนแปลงทางการเงินที่ได้มากกว่าผลทางการเงินที่เสียไปหรือไม่ ถ้าได้มากกว่า ผู้ผลิตก็ยอมรับแผนการผลิตใหม่ไปปฏิบัติได้

6.4 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและการตีความ

6.4.1 ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่ ต้นทุนทั้งหมดจะเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อไร่ ของการผลิต โดยปกติแล้วต้นทุนทั้งหมดต่อไร่จะเป็นที่สนใจในกรณีที่มีการปลูกเพื่อการค้า ทั้งนี้เพราะต้นทุนทั้งหมดต่อไร่จะเป็นตัวทำให้ทราบว่าธุรกิจได้กำไรเท่าไรในช่วงระยะเวลาของการผลิต ดังนั้นในทางเศรษฐศาสตร์ จึงสนใจ**ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย**มากกว่าสนใจ**ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่** อย่างไรก็ตาม ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่ จะเป็นเครื่องชี้บอกให้ทราบว่า ธุรกิจในการผลิตพืชนั้นๆจะได้กำไร หรือขาดทุน อย่างไรจากการใช้ปัจจัยการผลิตกับผลที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยการผลิต

ชนิดของต้นทุนต่อหน่วยที่ได้จากต้นทุนทั้งหมดต่อไร่ คือ

- 1) ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย
- 2) ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อหน่วย
- 3) ต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อหน่วย

6.4.2 ต้นทุนผันแปรทั้งหมดต่อไร่ จะเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจในการผลิต การเปลี่ยนแปลงของต้นทุนผันแปรทั้งหมดต่อไร่ จะมีผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนผันแปร ช่วยการตัดสินใจในการผลิตได้อย่างไร อธิบายได้ว่าถ้าหากเกษตรกรสามารถขายผลผลิตได้ในราคาที่สูงคุ้มกับต้นทุนผันแปร แสดงว่าเกษตรกรยังคงได้กำไรอยู่ในระยะสั้น ถึงแม้ว่าราคาขายจะไม่คุ้มต้นทุนทั้งหมด เฉลี่ยต่อหน่วย ในทางเศรษฐศาสตร์นั้นถือว่า การผลิตยังคงสามารถดำเนินการอยู่ได้ หากผลตอบแทน (ราคา) ยังคงมากกว่าต้นทุนผันแปร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยต่ำกว่าราคาเฉลี่ยต่อหน่วย แต่ถ้าเมื่อใดก็ตามราคาเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำกว่าต้นทุนผันแปรต่อหน่วยการผลิตนั้นควรหยุดทำการผลิต

6.4.3 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อหน่วย จะเป็นตัวชี้ถึงสภาพการผลิตพืชของเกษตรกรว่าได้เปรียบ และ/หรือ เสียเปรียบอย่างไร เมื่อเปรียบเทียบกับพืชอื่นๆ หรือเปรียบเทียบระหว่างภาคหรือประเทศ ตัวอย่างเช่น ถ้าหากไทยผลิต ถั่วเหลืองที่มีต้นทุนเฉลี่ย กิโลกรัมละ 5.50 บาท ในขณะที่สหรัฐอเมริกา มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 3.50 บาท นั้นย่อมหมายความว่า สหรัฐได้เปรียบในด้านสภาพการผลิตถั่วเหลืองมากกว่าไทย

6.4.4 ต้นทุนคงที่ต่อต้นทุนทั้งหมด แสดงถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในการดำเนินการผลิต ถ้าพืชใดมีอัตราส่วนของต้นทุนคงที่ต่อต้นทุนทั้งหมดต่ำ ย่อมหมายความว่า การผลิตพืชนั้นมีความเสี่ยงน้อยในทางตรงกันข้าม ถ้าพืชใดมีต้นทุนคงที่ต่อต้นทุนทั้งหมดสูงหมายความว่า การผลิตพืชนั้นมีความเสี่ยงสูง

6.4.5 รายได้เหนือต้นทุนผันแปร เป็นตัวบอกถึงระดับความพอใจที่เกษตรกรจะปลูกพืชชนิดนั้นต่อไปหรือไม่

รายได้เหนือต้นทุนผันแปร = รายได้เบื้องต้น (ราคาคุณภาพผลิต) หัก ต้นทุนผันแปร

6.4.6 ค่าแรงงานต่อต้นทุนทั้งหมด ผลที่ได้จากอัตราส่วนของค่าแรงงานต่อต้นทุนทั้งหมดจะเป็นตัวชี้ถึงการใช้แรงงานอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่เพียงใด ถ้าอัตราส่วนนี้สูงหมายความว่า เกษตรกรใช้แรงงานในการผลิตพืชนั้นๆ อย่างมีประสิทธิภาพก่อประโยชน์มากที่สุด ตรงกันข้าม ถ้าอัตราส่วนนี้ต่ำหมายความว่า เกษตรกรยังมีแรงงานแอบแฝงอยู่ที่ไม่ได้ใช้ดำเนินการผลิตซึ่งจะไม่ก่อประโยชน์จากการใช้แรงงานอย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควรจะเป็น

6.4.7 ต้นทุนที่เป็นเงินสดต่อต้นทุนทั้งหมด อัตราส่วนนี้จะเป็นตัวชี้ถึงลักษณะการประกอบการลงทุนในด้านการผลิตเชิงธุรกิจ เช่น ในประเทศที่พัฒนาแล้วอัตราส่วนนี้จะสูง

ตัวอย่างของการเก็บข้อมูลด้านการผลิตพืช จาก 2 เขตพื้นที่ คือพื้นที่เกษตรชลประทาน จะมีระบบปลูกพืชเป็นพืชเดี่ยว(สำหรับพืชอายุยาว)และระบบที่ปลูกพืช 2 ครั้งต่อปี สำหรับเขตเกษตรน้ำฝนจะมีแต่ระบบปลูกพืชเดี่ยว รายการในตารางได้จากการเปรียบเทียบรูปแบบแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 กรณีมีและไม่มีระบบชลประทานเขื่อนทดน้ำผาจุ (2554) จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ในหน่วยที่ดินที่ 5 16 และ 18 จะปลูกข้าวนาปีได้เพียง 1 ครั้ง ผลผลิตค่อนข้างสูงในหน่วยที่ดินที่ 5 และ 16 ซึ่งขึ้นอยู่กับการดูแลของเกษตรกร แต่เมื่อมีระบบชลประทานผลผลิตเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัมต่อไร่ และยังมีรายได้จากพืชในฤดูที่ 2 อีกด้วย ซึ่งเกษตรกรบางรายเลือกปลูกข้าวนาปรัง หรือบางรายปลูกถั่วลิสง ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลตอบแทนจากถั่วลิสงเมื่อคำนวณจากเงินลงทุน 1 บาทนั้นค่อนข้างต่ำ หรือบางรายประสบการขาดทุน ทั้งนี้ เพราะเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงมีราคาสูงกว่าราคาขายผลผลิตของเกษตรกรอยู่มาก

เกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงานในหน่วยที่ดินที่ 7 มีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรประมาณ 2,700 บาทต่อไร่ต่อปี แต่ถ้ามีน้ำชลประทานอาจเปลี่ยนเป็นปลูกข้าวนาปีแล้วตามด้วยนาปรังจะทำให้มีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรต่อปี ไม่ต่ำกว่า 7,900 บาทต่อไร่ สำหรับรายที่ปลูกอ้อยโรงงานในหน่วยที่ดินที่ 33 เมื่อยังไม่มีระบบชลประทานจะมีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรประมาณ 3,600 บาทต่อไร่ต่อปี แต่ถ้ามีระบบชลประทานจะทำให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นจากประมาณ 11.94 ตันต่อไร่ จะเป็น 15.36 ตันต่อไร่ ส่งผลให้รายได้เหนือต้นทุนผันแปรมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 5,360 บาทต่อไร่ต่อปี

การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในหน่วยที่ดินที่ 56 มีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรประมาณ 2,900 บาทต่อไร่ต่อปี แต่ถ้ามีน้ำชลประทานอาจเปลี่ยนเป็นปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ 2 ฤดู ซึ่งจะทำให้มีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรต่อปี ไม่ต่ำกว่า 7,900 บาทต่อไร่ต่อปี ทั้งนี้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้นจาก 845 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นประมาณ 1-2 ตันต่อไร่ต่อฤดูอีกด้วย

สำหรับข้าวโพดหวานพบปลูกในหน่วยที่ดินที่ 33 และ 38 ในเขตพื้นที่เกษตรน้ำฝนจะมีผลผลิตประมาณ 1.8-1.84 ตันต่อไร่ต่อปี รายได้เหนือต้นทุนผันแปรระหว่าง 5,260-5,310 บาทต่อไร่ต่อปี แต่เมื่อปลูกในระบบที่มีการชลประทานสามารถเพิ่มผลผลิตเป็น 1.96-2.31 และ 2.37-2.78 ตันต่อไร่ต่อฤดู สำหรับหน่วยที่ดินที่ 38 I และ 33 I ตามลำดับ ส่งผลให้รายได้เหนือต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นเป็น 13,900 บาทต่อไร่ต่อปี และ 18,100 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ

ชนิดพืชและระบบปลูกพืชของกลุ่มน้ำแม่น้ำน่านสาขาอื่นๆ อาจนำมาเปรียบเทียบกันได้ เนื่องจากได้ทำการวิเคราะห์ในคราวเดียวกัน โดยปรับค่าตัวแปรราคาของผลผลิตและปัจจัยสำคัญไว้แล้ว เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกันได้ แต่ผู้ตัดสินใจในการผลิตที่แท้จริงคือเกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ราคาผลผลิตของพืชในปีการผลิตปัจจุบันเป็นหลักในการผลิตพืชครั้งต่อไป

ตารางที่ 1 ผลผลิต รายได้ รายได้เหนือต้นทุนผันแปรและต้นทุนต่อหน่วยของการใช้ประโยชน์ที่ดิน
เพื่อการผลิตพืชลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	หน่วยที่ดิน ที่	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	รายได้ เหนือต้นทุน ผันแปร (บาท/ไร่)	อัตราส่วน ของรายได้ ต่อต้นทุนผันแปร
เขตเกษตรน้ำฝน					
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์สังเสริม	5	854.17	6,305.08	3,920.18	2.64
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์สังเสริม	16	778.18	5,744.16	3,958.81	3.22
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์สังเสริม	18	698.33	9,436.04	5,702.81	2.53
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	7	9,776.19	8,994.09	2,735.98	1.44
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	33	11,940.00	10,984.80	3,664.75	1.50
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	56	845.45	5,508.93	2,942.09	2.15
ข้าวโพดหวาน	33	1,842.11	9,118.44	5,308.62	2.39
ข้าวโพดหวาน	38	1,800.00	8,910.00	5,263.14	2.44
เขตชลประทาน					
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์สังเสริม-	5I	961.29	7,095.79	4,935.43	3.97
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์สังเสริม		909.09	6,571.59	4,523.49	2.76
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์สังเสริม-	5I	820.00	11,080.08	6,927.22	2.67
ถั่วลิสง		589.99	7,793.77	-39.29	0.99
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์สังเสริม-	7I	871.03	6,429.54	3,590.15	2.26
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์สังเสริม		974.00	7,040.81	4,385.88	2.65
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 -	16I	838.75	9,192.70	4,661.29	2.03
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์สังเสริม		1,000.50	7,232.37	3,015.68	1.72
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์สังเสริม-	18I	716.67	9,683.86	6,266.13	2.83
ถั่วลิสง		576.39	7,614.11	512.26	1.07
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต้นฝน) -	56I	1,024.20	6,677.78	4,249.12	2.75
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ปลายฝน)		1,089.73	6,887.09	1,661.30	2.14
อ้อยโรงงาน	33I	15,359.65	14,281.91	5,362.94	1.60
ข้าวโพดหวาน (ฤดูฝน) -	33I	2,368.25	12,409.66	8,214.42	2.96
ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง)		2,780.13	13,455.81	5,315.03	2.52
ข้าวโพดหวาน (ฤดูฝน) -	38I	1,965.81	10,300.84	6,232.84	2.53
ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง)		2,307.69	11,169.22	3,182.63	2.02

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลของส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

6.5 การประมาณการต้นทุนการผลิต

จากการคำนวณต้นทุนการผลิตพืชนั้น จะพบว่า ค่าใช้จ่ายต่างๆ ของกิจกรรมแต่ละชนิด เช่น ค่าแรงงาน ค่าปัจจัยการผลิต เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืช ฯลฯ นั้น ส่วนหนึ่งจะต้องมีจำนวนปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่ ตามกิจกรรมแต่ละชนิด ซึ่งมีส่วนสำคัญที่จะนำไปใช้ในการประมาณการต้นทุนการผลิตก่อนฤดูเพาะปลูกจะมาถึง เพื่อให้ได้ข้อมูลต้นทุนการผลิตและนำไปใช้ในการวางแผนการผลิต และกำหนดเป็นนโยบายต่างๆ เป็นการล่วงหน้าได้ และทันต่อเหตุการณ์

ดังนั้น การประมาณการต้นทุนการผลิตเป็นการล่วงหน้า ปัจจัยสิ่งหนึ่งที่เกษตรกรควรทราบก็คือ อัตราค่าจ้างแรงงาน ของแต่ละกิจกรรมและราคาปัจจัยการผลิตของปีการเพาะปลูกใหม่ การที่จะทราบได้นั้น โดยการสอบถามจากเกษตรกรในแหล่งผลิตพืชนั้นๆ หรือเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกพืชในเขตพื้นที่หรือหน่วยที่ดินหรือกลุ่มชุดดินต่างๆ

วิธีการประมาณการต้นทุนการผลิต โดยนำปัจจัยการผลิตต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่ ตามกิจกรรมแต่ละชนิด (เป็นปัจจัยการผลิตของฤดูกาลผลิตที่ผ่านมา) คูณกับอัตราค่าจ้างแรงงานและราคาปัจจัยการผลิต (ของฤดูกาลเพาะปลูกใหม่) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดที่ว่าปัจจัยการผลิตที่นำมาใช้ในการประมาณต้นทุนการผลิตนั้นได้จากการประกอบการผลิตของเกษตรกรภายใต้เทคนิคการผลิตที่ไม่แตกต่างกันมากนัก

6.6 การใช้ประโยชน์จากต้นทุนการผลิต

1) เกษตรกรทราบว่า ค่าใช้จ่ายต่างๆ ซึ่งเกิดขึ้นในการผลิตที่แล้วมาเป็นอย่างไร ควรจะมีการปรับปรุงหรือแก้ไขส่วนไหนอย่างไร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ดีขึ้น

2) เป็นตัวเลขพื้นฐานสำหรับเกษตรกรรายใหม่ ใช้เป็นแนวทางพิจารณาว่าจะดำเนินการผลิตอย่างไร

3) การวางแผนงบประมาณในการผลิตของเกษตรกรถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากมีข้อมูลหรือตัวเลขต้นทุนการผลิตของพืชต่างๆ ซึ่งรวบรวมไว้จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ทำให้ได้แผนการผลิตที่ถูกต้องและแน่นอนกว่าแผนการผลิตที่เขียนขึ้นมาโดยไม่มีตัวเลขอ้างอิง

4) เป็นเครื่องวัดผลการประกอบการผลิตของเกษตรกรว่า ได้ผลดีหรือล้มเหลวเพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับรายได้ที่ได้รับกับต้นทุนการผลิต ช่วยให้ได้ตัดสินใจได้ว่าควรผลิตต่อไป หรือ หยุดการผลิต หรือ การปรับปรุงในส่วนไหนบ้างที่ก่อให้เกิดกำไร

5) ใช้กำหนดราคาประกันที่เหมาะสมของผลิตผลแต่ละชนิด จากต้นทุนการผลิตของเกษตรกรที่ใช้ในการผลิต

7. การตรวจสอบข้อมูล กระทำได้หลายวิธีด้วยกัน อาทิ

- เปรียบเทียบกับข้อมูลสถิติภูมิในปีที่ใกล้เคียงและ/หรือปีที่เหตุการณ์ด้านการเกษตรปกติ (ไม่มีภัยธรรมชาติ โรค/แมลงระบาด เป็นต้น)
- ตรวจสอบจากข้อมูลที่ได้ถามจากเกษตรกร
- เปรียบเทียบกับข้อมูลจากผลการศึกษาหรือผลงานวิจัยของผู้อื่น
- ขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญถึงความเป็นไปได้ของข้อมูลดังกล่าว
- คำนวณค่าความแปรปรวนของข้อมูลแล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของข้อมูลชุดดังกล่าว เพื่อพิจารณาว่าค่าตัวเลขที่ต่ำหรือสูงกว่าค่าเฉลี่ยเป็นเพราะเหตุใด ข้อมูลนั้นยังคงใช้ได้หรือไม่
- ถ้าผลของการศึกษาให้ค่าที่แตกต่างจากที่ควรเป็นไปมาก ควรจะต้องจดบันทึกเหตุผลของความแตกต่างนั้นไว้ด้วย

8. ประโยชน์ของข้อมูลเศรษฐกิจ

มุมมองเกษตรกร/ผู้ผลิต

- 1) เกษตรกร/ผู้ผลิตใช้เป็นแนวทางในตัดสินใจผลิตหรือไม่ผลิต
- 2) ถ้าตัดสินใจผลิตแล้วจะผลิตพืชชนิดใดจึงจะได้ประโยชน์สูงสุดในกรณีที่สามารถจะเลือกใช้ที่ดินในการผลิตได้หลายอย่าง และเกษตรกรยังสามารถปรับเปลี่ยนสินค้าที่จะผลิตเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่มากกว่าการผลิตพืชชนิดเดิม
- 3) เกษตรกรสามารถเพิ่ม/ลดปริมาณการผลิตได้ตามกำลังทรัพยากรที่ดิน ทุน แรงงานที่มี
- 4) เกษตรกรได้ทราบถึงปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม รวมทั้งศักยภาพของการใช้ปัจจัยนั้น เช่น แรงงาน เงินทุนและดำเนินการ เป็นต้น
- 5) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล เกษตรกรใช้พิจารณาหาช่องทางลดต้นทุนเพื่อเพิ่มกำไร และทำให้เกษตรกรสามารถแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่นอีกทั้งยังเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของตนเองให้สูงขึ้นด้วย
- 6) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สามารถชี้ให้เห็นว่า ควรผลิตพืชชนิดใด ในกลุ่มชุดดินหรือหน่วยที่ดินต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ความต้องการด้านตลาด ตลอดจนพิจารณาถึงความสามารถและการยอมรับของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่

มุมมองนักวิชาการ/ผู้กำหนดนโยบาย

- 1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบแนวทางที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและศักยภาพในการแข่งขันให้แก่เกษตรกร (การเพิ่มประสิทธิภาพได้แก่ การเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต ซึ่งขึ้นอยู่กับต้นทุนการผลิตที่เกษตรกรมีอยู่)

2) ใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาหรือกำหนดนโยบายในการวางแผนการผลิตให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ศักยภาพและความต้องการของเกษตรกร อุปสงค์และอุปทานในพืชชนิดใดชนิดหนึ่งหรือพืชที่ทดแทนกัน

9. ตัวอย่างของขั้นตอนการผลิตและวัสดุ อุปกรณ์ในการผลิตพืชบางชนิด

ดูรายละเอียดจากตารางของภาคผนวกที่ 2

9.1 การทำนา

การทำนาแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การทำนาหว่านและการทำนาดำ

การทำนาหว่าน เป็นวิธีการปลูกข้าวโดยเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวหว่านลงไปในพื้นที่เตรียมพื้นที่ไว้แล้ว โดยไม่มีการตกกล้า วิธีทำนาหว่านมีด้วยกัน 3 วิธี การทำนาหว่านสำรวย การหว่านคราดกลบ หรือไถกลบและการทำนาหว่านนํ้าตม

การทำนาดำ เป็นการดำนาที่แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการตกกล้าและขั้นตอนการถอนกล้าไปปักดำ

9.2 การปลูกพืชไร่

พืชไร่มีทั้งอายุสั้นและอายุยาว ได้แก่ สับปะรด อ้อยโรงงานและมันสำปะหลัง อายุระหว่าง 8-14 เดือน แต่โดยทั่วไปจะนิยมเก็บเกี่ยวเมื่ออายุครบ 12 เดือน สำหรับสับปะรดและอ้อยโรงงานนั้นลงทุนปลูก 1 ครั้ง สามารถเก็บเกี่ยวได้ 3-5 ปี แล้วแต่แหล่งผลิตและความอุดมสมบูรณ์ของดิน แต่โดยส่วนใหญ่จะเก็บเกี่ยวเพียง 3 ปี ส่วนพืชไร่อายุสั้น เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วต่างๆ ข้าวฟ่าง ปอ ฝ้าย ทานตะวัน และยาสูบจะมีขั้นตอนการผลิตส่วนใหญ่คล้ายกัน

9.3 การปลูกพืชผัก

พืชผักส่วนใหญ่จะมีอายุค่อนข้างสั้น 3-4 เดือน บางชนิดก็น้อยกว่านี้ และเนื่องจากผักเป็นพืชที่มีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวค่อนข้างสั้น ทำให้เกษตรกรสามารถปลูกหมุนเวียนได้หลายครั้งในพื้นที่เดียวกัน แต่เกษตรกรบางรายก็จะสลับพืชที่ปลูกเพื่อป้องกันโรคพืชที่อาจจะเกิดขึ้นกับพืชที่ปลูกซ้ำกัน พืชผักบางอย่างปลูกครั้งเดียว แต่สามารถเก็บเกี่ยวได้หลายปี เช่น หน่อไม้ฝรั่ง หรือพริกบางชนิด

9.4 การปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น

ไม้ผลและไม้ยืนต้นมีอายุให้ผลผลิตหลายปี แต่อายุการเริ่มให้ผลผลิตไม่เท่ากัน เมื่อคำนวณต้นทุน รายได้ เศรษฐกรบางรายใช้วิธีการวิเคราะห์ ต้นทุน ผลตอบแทนตามปกติโดยเฉลี่ยในทุกอายุพืช หรือทำเป็นช่วงอายุ เช่น ก่อนให้ผลผลิต เริ่มให้ผลผลิต ช่วงให้ผลผลิตสูง ช่วงให้ผลผลิตลดลง แต่ผู้เขียนเห็นว่าควรใช้วิธีการวิเคราะห์ในรูปโครงการ ด้วยการคำนวณมูลค่าปัจจุบันของ

รายได้ ต้นทุน โดยกำหนดเกณฑ์อายุให้พืชนั้นว่าควรมีอายุการให้ผลผลิตกี่ปี ส่วนใหญ่จะกำหนดที่อายุพืชให้ผลผลิตในปริมาณลดลงจนไม่คุ้มค่าการลงทุน ซึ่งจะอยู่ประมาณ 25-30 ปี เพราะถ้าเกินกว่านั้นแล้ว ค่าของตัวคิดลดจะมีค่าน้อยมากจนไม่อาจส่งผลเปลี่ยนแปลงต่อค่าที่คำนวณได้ของพืชชนิดนั้น เมื่อได้ค่าปัจจุบันของต้นทุน รายได้ตลอดอายุโครงการแล้วให้ใช้ตัวคูณกลับคือตัวกอบกู้ทุน(capital recovery factor) ทำให้เป็นมูลค่าปัจจุบันอายุ 1 ปี เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับพืชอายุสั้น (อายุการผลิตไม่เกิน 1 ปี) ได้

การวิเคราะห์พืชยืนต้นหรือไม้ผลนั้น การพิจารณาผลตอบแทนการผลิตใช้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิตามรอบอายุที่กำหนด หรือนัยหนึ่งก็คือรายได้หรือผลได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (Net Present Value : NPV) เศรษฐกรบางรายใช้ผลได้เหนือต้นทุนผันแปร โดยให้เหตุผลว่าต้นทุนคงที่ในพื้นที่เดียวกันส่วนใหญ่จะมีมูลค่าพอๆ กัน นอกจากพิจารณาจากค่า NPV แล้วก็ต้องพิจารณาอัตราส่วนของผลได้ต่อต้นทุน (Benefit Cost ratio :B/C ratio) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal rate return : IRR) สำหรับตัวคิดลดเพื่อหาค่าและกอบกู้ทุนนั้นนิยมใช้ค่าเดียวกัน เช่น เศรษฐกรในส่วนวางแผนการใช้ที่ดินทั้ง 3 ส่วน ของสำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน จะใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรที่ให้แก่ลูกค้าชั้นดี เช่นปีการผลิต 2555 คือ อัตราร้อยละ 7.00 นอกจากนี้เศรษฐกรบางรายยังมีการคำนวณค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ของรายได้และต้นทุน (Switching Value Test : SVTB และ SVTC อีกด้วย) และบางรายคำนวณทั้งจุดคุ้มทุนด้านราคาและปริมาณผลผลิตและ/หรือระยะเวลาคืนทุน

ยังมีข้อคิดบางประการเกี่ยวกับการลงทุนปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้ผลนั้น เกษตรกรบางราย เช่น ผู้ที่ปลูกยางพาราเมื่ออายุได้ 25 ปี เขาจะต้องตัดสินใจว่าควรโค่นตัดทิ้งแล้วปลูกใหม่เมื่อใดจึงจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด นั่นคือได้รับกำไรสูงสุดหรือมีรายได้สูงสุด เนื่องจากผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากการปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้ผลจะลดลงเมื่อพืชมีอายุช่วงหนึ่ง ซึ่งไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังนั้น เศรษฐกรบางรายจึงได้วิเคราะห์หาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกทดแทนโดยวิธี capital budgeting เพราะผลการวิเคราะห์รายได้หรือผลได้ปัจจุบันสุทธิสามารถอธิบายได้เพียงลักษณะกำไรหรือขาดทุนทางการค้าของยางพาราหรือไม้ผลชนิดหนึ่งได้ในแต่ละปีเท่านั้น ไม่สามารถบอกได้ว่าเกษตรกรควรจะปลูกไม้ผลติดต่อกันนานเป็นระยะเวลากี่ปีจึงจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้เขียนเห็นควรว่าต้องคำนวณรายได้หรือผลได้มาตรฐาน (standardized income) หรือผลได้สุทธิเฉลี่ยต่อปีของผลได้ปัจจุบันสุทธิสะสม ซึ่งคำนวณจากผลได้ปัจจุบันสุทธิสะสมปรับด้วย Capital Recovery Factor เพื่อให้เปรียบเทียบกันได้กับพืชอื่นๆ ได้ ซึ่งผลได้ปัจจุบันสุทธิสะสม ก็คือ การรวมผลได้ปัจจุบันสุทธิในปีก่อนหน้านั้นเข้าด้วยกัน การคำนวณด้วยวิธีการดังนี้สามารถทำให้เกษตรกรตัดสินใจได้ว่าควรปลูกยางพาราหรือไม้ผลติดต่อกันเป็นระยะเวลากี่ปี โดยพิจารณาจากปีที่มีผลได้

มาตรฐานสูงสุด ถ้าผลการวิเคราะห์ยังได้ผลได้มาตรฐานที่เป็นบวกและมีมูลค่าสูงอยู่ และคิดว่า ถ้าปลูกต่อไปคาดว่าผลได้มาตรฐานยังคงสูงขึ้น เพราะผลได้ปัจจุบันสะสมยังคงสูงขึ้นเรื่อย ๆ เกษตรกรก็จะยังไม่ตัดต้นทิ้ง (ดูรายได้ละเอียดได้จากเขตการใช้ที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจยางพารา มะพร้าว ส้มโอ หรือแผนการใช้ที่ดินระดับลุ่มน้ำสาขา ที่มีการวิเคราะห์ไม้ผลและไม่ยืนต้นด้วยวิธีการดังกล่าว เช่น แผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปิงส่วนที่ 2 ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกวัง ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปัตตานีตอนบนและลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปัตตานีตอนล่าง เป็นต้น ซึ่งเป็นผลการดำเนินงานของ ส่วนวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดิน

10. สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาภาวะเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากปัจจัยด้านรายได้ ซึ่งมีรากฐานมาจากการศึกษาของครอบครัว ขนาดของครอบครัว เพราะเป็นตัวบ่งชี้รายได้และฐานะความเป็นอยู่ของเกษตรกร สภาพการทำมาหากิน ทราบแหล่งที่มาของรายได้ วิธีการทราบข้อมูลนั้นจะใช้การสำรวจมีทั้งใช้แบบสำรวจและสำรวจโดยไม่ใช้แบบ แต่บางครั้งข้อสรุปที่ได้ไม่สะท้อน ภาวะความเป็นอยู่ที่เราต้องการช่วยเหลือแก้ไขให้เกษตรกร เพราะไม่ใช่ของจริง เป็นเพียงข้อมูลพื้นฐานแสดงถึงสภาพการใช้ที่ดินในรอบปี ผลผลิตทางการเกษตร การเกษตรกรรม วิถีปฏิบัติในการเตรียมดิน การปรับปรุงดิน ข้อมูลในเขตพัฒนาที่ดินจะอยู่ในระดับลุ่มน้ำสาขา หรือลุ่มน้ำย่อย ใช้อธิบายภาพรวมด้านเศรษฐกิจและสังคมได้ แต่ไม่ได้อธิบายข้อเท็จจริงและปัญหา เป็นเพียงคำ เนิน การไปตามข้อมูลที่มีในรูปของตารางแล้วสรุปค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ ดังนั้นถ้าจะอธิบายถึงการใช้ที่ดิน การใช้ปัจจัยการผลิต ต้นทุนการผลิต หนี้สินของครอบครัว ทั้งสี่เรื่องนี้ควรทำให้เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน สามารถอธิบายให้เห็นสภาพข้อเท็จจริงโดยเฉพาะปัญหาของทรัพยากรดิน และทรัพยากรน้ำ ตลอดจนแนวทางการปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาดังนั้นวิธีที่ควรใช้ดำเนินการ คือการประเมินสถานะ ในชนบท RRA โดยเจ้าหน้าที่ไปคุยกับผู้นำ หมอคนอาสาและชาวบ้าน เพื่อจะให้เข้าใจสภาพความเป็นอยู่ สภาพปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของชาวบ้าน แม้จะใช้เวลาดำเนินการเพียงวันเดียว แต่ต้องใช้เวลาเตรียมการมากกว่านั้น ถ้าให้ชาวบ้านระบุปัญหาและเสนอแนวทางแก้ปัญหามาเอง ซึ่งในระหว่างนี้ ชาวบ้านก็จะคุยกัน เถียงกัน เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาที่สำคัญที่สุด และวิธีการแก้ไข ที่ชาวบ้านเห็นว่าเป็นไปได้ กระทำด้วยตนเองได้ เราเป็นเพียงผู้ให้ความเห็นว่าเป็นไปได้หรือไม่ วิธีการนี้เป็นวิธีการศึกษาโดยการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่ (participatory approach) ถือว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุด เพราะทำให้ทราบปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกร แก้ไขปัญหาได้ตรงจุด และปฏิบัติได้จริง

บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาที่ดิน. 2551. **พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2551**. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอน 27 ก. เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2551.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2552. **ร่างคู่มือการดำเนินงานในการประกาศเขตที่ดินตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กฤษฎา เอี่ยมฐานนท์. 2551. **การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์**. เอกสารประกอบการบรรยาย โครงการอบรมพัฒนาขีดความสามารถนักวิจัย กรมพัฒนาที่ดิน. วันที่ 7-11 มิถุนายน 2551 ณ โรงแรมมารวย การ์เด็น.
- กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2534. **คู่มือวิเคราะห์ข้อมูลทางพืช**. เอกสารเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 8 มีนาคม 2534 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- คณะสถิติประยุกต์. 2535. **เอกสารการบรรยายโครงการศึกษาต่อเนื่อง การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ**. ระหว่าง วันที่ 7-8 ตุลาคม 2535. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- คำรณ ไทรพิท. 2521. **เขตพื้นที่ลุ่มน้ำ การจำแนกพื้นที่ลุ่มน้ำการวางแผนการใช้ที่ดินพื้นที่ลุ่มน้ำเขตพัฒนาที่ดิน**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- คารณี ศรีสง่า. 2535. **การเก็บข้อมูลเชิงเศรษฐกิจ**. เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดทำรายละเอียดโครงการวิจัยทดสอบในระบบเครือข่ายปีงบประมาณ 2539. วันที่ 28-31 มกราคม 2539 ณ โรงแรมสยามธานี อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี.
- คารณี ศรีสง่า. 2537. **แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคมของจังหวัดเพื่อวางแผนการใช้ที่ดิน**. เอกสารประกอบการบรรยายหลักสูตร “การกำหนดนโยบายและแผนการใช้ที่ดินจังหวัด การอนุรักษ์ดินและน้ำและการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ” แก่เจ้าหน้าที่ของรัฐ วันที่ 14-18 กุมภาพันธ์ 2537 ณ ศูนย์ราชการ จังหวัดมุกดาหาร.
- ทองโรจน์ อ่อนจันทร์. 2534. **ขอบข่ายด้านเศรษฐกิจและสังคมเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดิน**. รายงานประกอบการบรรยายในงานประชุมเชิงวิชาการ เรื่อง “การวางแผนการใช้ที่ดิน” วันที่ 11-13 กันยายน 2534 ณ เมืองพัทยา ชลบุรี.
- บัณฑิต ดันศิริ. ม.ป.ป. **การวางแผนการใช้ที่ดิน**. ฝายนโยบายและแผนการใช้ที่ดินที่ 1 กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ไพบุลย์ ศรีนิลทา. ม.ป.ป. **คู่มือการสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร**. กลุ่มเศรษฐกิจที่ดิน กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ภูษิต วิวัฒน์วงศ์วนา. 2549. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตรแนวคิดด้านการสำรวจ จำแนกดินและการทำแผนที่ดินสำหรับนักสำรวจดินรุ่นใหม่. วันที่ 13-21 ธันวาคม 2549 ณ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 10 จังหวัดราชบุรี.

สมเจตน์ จันทวัฒน์. 2524. หลักการใช้ที่ดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

สมศักดิ์ เปรียบพร้อม และคณะ 2528. คู่มือการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตพืชปศุสัตว์และสัตว์น้ำ. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน. 2551. คู่มือการเขียนหน่วยแผนที่ดิน. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 519 (ปรับปรุง) กรกฎาคม 2551. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2532. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ภาพพิมพ์: กรุงเทพฯ.

สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน. 2551. แนวทางการจัดทำเขตพัฒนาที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

เอิบ เขียวรื่นรมณ์. 2548. การสำรวจดิน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

FAO. 1983. **Guidelines :Land Evaluation for Rainfed Agriculture** .Soil Bulletin No. 52

FAO. 1983. **Guidelines :Land Evaluation for Rainfed Agriculture** .Soil Bulletin No. 55

ภาคผนวกที่ 1
สูตรต่างๆที่ใช้ในการคำนวณ

สูตรต่างๆที่ใช้ในการคำนวณ

1. ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (Net cash income)

$$= \text{มูลค่าผลผลิตทั้งหมด} - \text{ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดทั้งหมด}$$
2. ผลตอบแทนขั้นต้นหรือผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (Gross margin) หรือรายได้สุทธิ หรือ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร

$$= \text{มูลค่าผลผลิตทั้งหมด} - \text{ค่าใช้จ่ายผันแปรทั้งหมด}$$
3. ผลตอบแทนสุทธิ (Net Returns)

$$= \text{มูลค่าผลผลิตทั้งหมด} - (\text{ค่าใช้จ่ายผันแปร} + \text{ใช้จ่ายคงที่}) \quad \text{ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด}$$
4. อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน หรือ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อเงินทุน (Benefit-Cost ratio)

$$= \frac{\text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}$$

หรือ
$$= \frac{\text{มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน}}{\text{มูลค่าปัจจุบันของเงินทุน}}$$
5. จุดคุ้มทุน (Break even point)
 - 5.1 ระดับราคาคู่ทุน

$$= \frac{\text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่}}{\text{ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่}}$$
 - 5.2 ระดับผลผลิตคุ้มทุน

$$= \frac{\text{ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่}}{\text{ราคาผลผลิตเฉลี่ยต่อหน่วยความแปรปรวนทั้งหมด}}$$
6. รายได้ทั้งหมด (TR) = ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (TC)
7. ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย

$$= \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่}}{\text{ผลผลิตต่อไร่}}$$
8. ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อหน่วย

$$= \frac{\text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมดต่อไร่}}{\text{ผลผลิตต่อไร่}}$$
9. ต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อหน่วย

$$= \frac{\text{ต้นทุนคงที่ต่อไร่}}{\text{ผลผลิตต่อไร่}}$$

ภาคผนวกที่ 2

ขั้นตอนการผลิตพืชประเภทต่างๆ

ตารางผนวกที่ 2-1 ขั้นตอนการทำงาน

ขั้นตอนการผลิต	เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้
1. ขั้นตอนการตกกล้า	1. เครื่องมือที่ใช้ในการไถ
1.1 การเตรียมแปลงตกกล้า	1.1 รถไถเดินตาม
1.2 การใส่ปุ๋ยในแปลงตกกล้า	1.2 รถแทรกเตอร์
1.3 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อตกกล้า	1.3 สัตว์ (วัว ควาย)
1.4 การหว่านกล้า	2. ปุ๋ยต่างๆ
1.5 การดูแลรักษาและถอนกล้า	3. เมล็ดพันธุ์
2. ขั้นตอนการปักดำ	4. ยาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
2.1 การเตรียมแปลงปักดำ	5. ยาป้องกันและกำจัดโรคพืช
2.2 การปักดำ	6. ยาป้องกันและกำจัดวัชพืช
2.3 การใส่ปุ๋ยในแปลงปักดำ	7. เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช
3. การบำรุงรักษา	8. เครื่องมือสำหรับนวดข้าว
3.1 การให้น้ำ	8.1 เครื่องจักร
3.2 การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	8.2 รถแทรกเตอร์
3.3 การปราบวัชพืช	8.3 วัว ควาย
3.4 การใส่ปุ๋ย	8.4 ไม้ขนาดข้าว
4. การเก็บเกี่ยว	9. เครื่องมือสำหรับสีฟัด เช่น กระด้ง เครื่องจักร
5. การรวบรวม มัดและขน	10. อุปกรณ์การเกษตรทั่วไป
6. การนวด	10.1 มีด จอบ เสียม
7. การตากแดด ฝัดทำความสะอาดเมล็ดข้าว	10.2 คราด
8. บรรจุกระสอบ	10.3 ภาชนะเก็บผลผลิต ถุงปุ๋ย กระสอบป่าน ฯลฯ

ที่มา : ไพบุลย์ ศรีนิลทา (ม.ป.ป.)

ตารางผนวกที่ 2-2 ขั้นตอนการผลิตพืชไร่

ขั้นตอนการผลิต	เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้
1. ขั้นตอนการเตรียมดิน	1. เครื่องมือที่ใช้ในการไถ
1.1 ไถเบิก/ไถแปร	1.1 รถไถเดินตาม
1.2 ไถพรวน	1.2 รถแทรกเตอร์
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ คลุกด้วยสารเคมีป้องกัน	1.3 สัตว์ (วัว ควาย)
การทำลายของแมลงและป้องกันเชื้อราแล้วนำ	2. เมล็ดพันธุ์
เมล็ดพันธุ์ไปตากแห้ง	3. ยาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
3. การบำรุงรักษา	4. ยาป้องกันและกำจัดโรคพืช
3.1 การใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยชีวภาพ	5. ยาป้องกันและกำจัดวัชพืช
3.2 การใส่ปุ๋ยเคมี	6. ปุ๋ยต่างๆ
4. การปลูก	7. เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืช/โรคพืช
4.1 การหว่าน	8. เครื่องมือสำหรับนวด
4.2 การหยอดลงหลุม	8.1 เครื่องจักร
4.3 โรยเป็นแถว (ถั่วต่างๆ)	8.2 รถแทรกเตอร์
4.4 วางท่อนพันธุ์ (อ้อยโรงงาน,มันสำปะหลัง)	8.3 วัว ควาย
5. การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช/บำรุง	8.4 ไม้ฟาด
5.1 สารเคมี	8.5 รถบรรทุก
5.2 ดาษหญ้า พรวนดิน	9. เครื่องมือสำหรับสีฟัด เช่น กระด้ง เครื่องจักร
5.3 ใส่ฮอร์โมน	10. ตะแกรงสำหรับร่อนสิ่งสกปรกออก
6. การเก็บเกี่ยว	10.1 เครื่องกะเทาะเมล็ด เช่น ข้าวโพด
7. การนวด/สีเมล็ด/หั่น/สับ/ตากแดด	10.2 อุปกรณ์การเกษตรอื่น เช่น มีด จอบ เสียม
8. คัดเกรด/ขนาด	กรรไกร คราด
	10.3 ภาชนะเก็บผลผลิต ถังปุ๋ย กระสอบป่าน ฯลฯ

ที่มา : ไพบุลย์ ศรีนิลทา (ม.ป.ป.)

ตารางผนวกที่ 2-3 ขั้นตอนการผลิตพืชผัก

ขั้นตอนการผลิต	วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้
1. ขั้นตอนการเตรียมดิน	1. กระบะเพาะ, แปลงเพาะ
1.1 ไถพรวน	2. เมล็ดพันธุ์
1.2 พลิกตากหน้าดินไว้	3. ปุ๋ยและฮอร์โมน
1.3 ขร่อง	4. ยาป้องกันแมลงและกำจัดศัตรูพืช/โรคพืช
1.4 ใส่ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมักหรือเศษพืชเพื่อให้ดินร่วนซุย	5. เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืช/โรคพืช
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์	6. กระบวยรดน้ำ
3. การปลูก (แล้วแต่ชนิดผัก)	7. ซ่อนปลูก
3.1 เพาะเมล็ดก่อนแล้วจึงย้ายปลูก	8. บังก์/ภาชนะเก็บผลผลิต
2.2 หว่านเมล็ดลงในแปลงเลย	6. เครื่องมืออุปกรณ์ เช่น จอบ เสียม มีดคายหญ้า คราด บัวรดน้ำ เชือก
2.3 ปลูกเป็นหลุม	8. วัสดุทำร่มเงา
1.4 ใช้ส่วนต่างๆ ปลูก เช่น ต้น ราก และหัว เหง้า	9. พลาสติกคลุมแปลง
4. การปฏิบัติ ดูแลรักษากลับ	10. วัสดุทำร้าน เช่น ไม้ไผ่ เชือกฟาง
4.1 การรดน้ำ	
4.2 การให้ปุ๋ย/สารบำรุง/ฮอร์โมน	
4.3 การทำร่มเงา	
4.4 การถอนต้นที่อ่อนแอ เป็นโรคทั้ง ถอนวัชพืช	
4.5 การปลูกซ่อม	
5. การปฏิบัติดูแลรักษา	
6.1 การให้น้ำ	
6.2 การให้ปุ๋ยและฮอร์โมน	
6.3 การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	
7. การเก็บเกี่ยวผลผลิต/ตัด/คัดเกรด	

ที่มา : ไพบุลย์ ศรีนิลทา (ม.ป.ป.)

ตารางที่ 2-4 ขั้นตอนการผลิตยางพารา/ไม้ยืนต้น

ขั้นตอนการผลิต	เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้
1. บุกเบิกพื้นที่ โคนดินตอเก่า	1. รถไถ
2. การเพาะต้นพันธุ์	2. มีด จอบ เสียม สว่าน ขวาน กรรไกรตัดก้านผล/ตัดกิ่ง
2.1 เดิมแปลงเพาะ	3. ยาฆ่าแมลง/เครื่องพ่นยาฆ่าแมลง
2.2 ขุดหลุม	4. ปุ๋ยและฮอร์โมน
2.3 ดิดตา ต่อกิ่ง	5. ปุ๋ยและฮอร์โมน
2.4 รดน้ำ	6. ไม้ค้ำ
3. การปลูก	7. รถตัดหญ้า
3.1 การวางแผน	8. ภาชนะสำหรับเก็บผลผลิต (ตะกร้า ช่าง)
3.2 ขุดหลุม	10. อุปกรณ์เฉพาะยางพารา
3.3 ขกร่อง	10.1 อุปกรณ์ในการกรีด
3.4 ปลูก	- ตะเกียงแก๊ส/แก๊ส
4. การดูแลรักษา	- มีดตัดยาง/หินลับมีด
4.1 รดน้ำ	10.2 อุปกรณ์เก็บน้ำยาง
4.2 ใส่ปุ๋ยและฮอร์โมน	- ถ้วยรองน้ำยาง/หลอดเขวนถ้วยรองน้ำยาง
4.3 ปราสศัตรูพืช	- ลินยาง
4.4 ตัดแต่งกิ่ง	- ถังเก็บน้ำยาง (ขนาด 10 ลิตร)
5. เก็บเกี่ยว	- ถุงขี้ยาง
6. คัดเกรด/ขนาด	10.2 อุปกรณ์การทำยางแผ่น
6. แปรรูปอย่างง่าย (ทำยางแผ่น)	- ถังรวมน้ำยาง (30-40 ลิตร)
	- ตะกยาง
	- ตะแกรงรองน้ำยาง
	- ไม้กวนน้ำยาง
	- จักรรีดยาง
	- ต่อมล้างยาง
	- โรงเรือนทำยาง/ ไม้พาด สำหรับตาก/เก็บยาง
	- น้ำกรด

ที่มา : ไพบุลย์ ศรีนิลทา (ม.ป.ป.)

ภาคผนวกที่ 3

อายุให้ผลผลิต จำนวนผลผลิตและจำนวนต้นต่อไร่

ของพืชเศรษฐกิจบางชนิด

ตารางผนวกที่ 3-1 อายุให้ผลผลิต จำนวนผลผลิตและจำนวนต้นต่อไร่ของพืชเศรษฐกิจบางชนิด

ชนิดพืช	อายุเริ่มให้ผล	อายุสูงสุด	อายุให้ผลผลิตสูง	จำนวนผลผลิต/ปี	จำนวนต้น/ไร่
1. มะพร้าว	5-6 ปี	60-80 ปี	10 ขึ้นไป	900 ผล/ต้น	22 ต้น
2. ส้มโอ	3 ปี	25 ปี	6-7 ปี	3,000-3,500 ผล/ต้น	35 ต้น
3. ปาล์มน้ำมัน	3 1/2 -4 ปี	80-120 ปี	25-30 ปี	2.30-2.92 ตัน/ไร่	22-24 ต้น
4. เงาะ	4-5 ปี	10-15 ปี	25 ปี	1,000-2,290 กก./ไร่	16-20 ต้น
5. มังคุด	7 ปี	> 100 ปี	20 ปีขึ้นไป	530-780 กก./ไร่	22 ต้น
6. กล้วยหอม	-	1 ปี	-	2,650 กก./ไร่	340 หน่อ
7. ยางพารา	6-7 ปี	25-30 ปี	-	300-375 กก./ไร่	64 ต้น
8. มะม่วง	4-6 ปี	30 ปี	8-15 ปี	1554.61-1786.93/r	25-45 ต้น
9. ลำไย	4-5 ปี	-	-	30- 100 กก./ต้น	-
10. ทุเรียน ในฤดู นอกฤดู	5 ปี	25 ปีขึ้นไป	10-20 ปี	20 ผลต่อต้น 1,830-1,980 กก./ไร่ 1,830-1,945 กก./ไร่	20-30 ต้น
11. ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์				670-970 กก./ไร่	
12. อ้อยโรงงาน				9.40-16.90 ตัน/ไร่	
13. มันสำปะหลัง				3.45-4.02 ตัน/ไร่	
14. สับปะรด โรงงาน				3.30-4.32 ตัน/ไร่	
15. ถั่วเหลือง ฤดูแล้ง				243-324 กก./ไร่	
16. ข้าวนาปี				388-715 กก./ไร่	

ที่มา : รวบรวมจากเอกสารเขตการใช้ที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ กรมพัฒนาที่ดิน, 2552-2555

ภาคผนวกที่ 4
ความหมายของคำที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของคำที่เกี่ยวข้อง

1. พื้นที่ลุ่มน้ำ (Watershed) หมายถึง พื้นที่ซึ่งล้อมรอบด้วยสันปันน้ำ (divide) เป็นพื้นที่รับน้ำฝนของแม่น้ำสายหลักในลุ่มน้ำนั้นๆ เมื่อฝนตกลงมาในพื้นที่ลุ่มน้ำจะไหลออกสู่ลำธารสายย่อยๆ (sub order) แล้วรวมกันออกสู่ลำธารสายใหญ่ (order) แล้วรวมกันออกสู่แม่น้ำสายหลัก (mainstream) จนไหลออกปากน้ำ (outlet) ในที่สุด(คำรณ, 2551) ถือเป็นขอบเขตพื้นฐานที่นิยมใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่ที่มีความเกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินและน้ำโดยเฉพาะการเกษตรกรรม

2. เขตพัฒนาที่ดิน (Land Development Zone) หมายถึงพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่ได้รับคัดเลือกและประกาศจากกรมพัฒนาที่ดินที่จะเข้าไปพัฒนาที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม โดยบูรณาการกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น การสำรวจและวางแผนการใช้ที่ดิน การจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดินตามสภาพปัญหาในแต่ละพื้นที่ ผสมผสานกับการส่งเสริมพัฒนาอาชีพร่วมกับหน่วยงานราชการอื่น ในพื้นที่ มุ่งหวังให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ตลอดจนพัฒนาอาชีพและความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดียิ่งขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินให้แก่เกษตรกรและประชาชนทั่วไปได้เห็นประโยชน์ที่ดินของการพัฒนาที่ดิน (สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน, 2551)

3. เขตที่ดินตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2551 โดยที่พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 มีเจตนาในการกำหนดการจำแนกประเภทที่ดิน วางแผนการใช้ที่ดิน การพัฒนาที่ดิน การกำหนดบริเวณการใช้ที่ดินและการประกาศกำหนดเขตสำรวจการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อประโยชน์ในการสำรวจความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติและความเหมาะสมแก่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนั้น จึงต้องมีการประกาศเขตที่ดินตามพระราชบัญญัตินี้

- 1) เขตสำรวจที่ดิน ตามบทบัญญัติมาตรา 9(3) และมาตรา 17
- 2) เขตสำรวจการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามบทบัญญัติมาตรา 9(3) และมาตรา 17
- 3) เขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามบทบัญญัติมาตรา 9(2) และมาตรา 13
- 4) การกำหนดบริเวณการใช้ที่ดิน ตามบทบัญญัติมาตรา 9 (2) และมาตรา 12
- 5) เขตควบคุมการใช้ที่ดิน ตามบทบัญญัติมาตรา 9(2) และมาตรา 14
- 6) เขตป่าไม้ถาวร ตามบทบัญญัติมาตรา 9(1)

ซึ่งการสำรวจการใช้ที่ดิน ความเหมาะสมของที่ดิน ประชากร ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นส่วนประกอบหนึ่งของการจัดทำแผนการใช้ที่ดินที่ต้องดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนด้วย เพื่อใช้เป็นข้อมูลของเอกสารประกอบวาระการประชุมของคณะกรรมการพัฒนาที่ดิน

ในการประกาศกำหนดบริเวณการใช้ที่ดิน (ร่างคู่มือการดำเนินงานในการประกาศเขตที่ดิน ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551, 2552)

4. การพัฒนาที่ดิน หมายความว่า การกระทำใดๆ ต่อดินหรือที่ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของดินหรือที่ดิน หรือเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้สูงขึ้น และหมายความรวมถึง การปรับปรุงดินหรือที่ดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติหรือขาดความอุดมสมบูรณ์ เพราะการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อรักษาคุณธรรมชาติหรือเพื่อความเหมาะสมในการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551)

5. พื้นที่ดำเนินการ หมายถึงพื้นที่ที่เป็นตัวแทนของปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพัฒนาที่ดิน เพื่อบูรณาการกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ดิน

6. การวางนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน หมายความว่า การวางนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน ให้เหมาะสมกับสภาพของดิน และสอดคล้องกับประเภทของที่ดินที่ได้จำแนกไว้ (พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2551)

7. การวางแผนการใช้ที่ดิน (Land Used Planing) หมายถึงการวางนโยบายการแบ่งเขตที่ดิน ออกไปตามวัตถุประสงค์ต่างๆ (โสภณ, 2521) เป็นกระบวนการดำเนินงานที่มุ่งแนะนำและแสดงให้เห็นถึง วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของรัฐในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่ดินและทรัพยากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการดำเนินงานจะต้องมีการพิจารณาต่อเนื่องกันไปถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ (สมเจตน์, 2524) และเป็นการคาดคะเนการใช้ที่ดินตามศักยภาพของทรัพยากรดิน โดยมีพื้นฐานจากการเปรียบเทียบ ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของผู้ใช้ที่ดินกับการตอบสนองของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อจัดให้มีผลตอบสนองสูงสุด ขณะเดียวกันก็เป็นการรักษาทรัพยากรเหล่านั้นไว้ใช้ในอนาคได้ด้วย

8. การอนุรักษ์ดินและน้ำ หมายความว่า การกระทำใดๆ ที่มุ่งให้เกิดการระวังป้องกันรักษาดิน และที่ดิน ไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรม สูญเสีย รวมถึงการรักษา ปรับปรุง ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และการรักษาน้ำในดินหรือบนผิวดินให้คงอยู่เพื่อรักษาคุณธรรมชาติให้เหมาะสมในการใช้ประโยชน์ที่ดินในทางเกษตรกรรม

9. การชะล้างพังทลายของดิน หมายความว่า ปราชญ์กานซึ่งที่ดินถูกชะล้างกัดเซาะพังทลายด้วย พลังงาน ที่เกิดจากน้ำ ลม หรือโดยเหตุอื่นใดให้เกิดการเสื่อมโทรม สูญเสียเนื้อดินหรือความอุดมสมบูรณ์ของดิน

10. ดิน หมายความว่า หิน กรวด ทราย แร่ธาตุ น้ำและอินทรีย์วัตถุต่างๆ ที่เชื่อมกับเนื้อดินด้วย

11. ที่ดิน หมายความว่า ที่ดินตามประมวลกฎหมายที่ดิน (พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2551)

12. แผนที่ดิน (Soil Maps) หมายถึงแผนที่ที่แสดงการกระจาย (distribution) ทางภูมิศาสตร์ของดินชนิดต่างๆ ซึ่งมีสมบัติที่เกี่ยวข้องกัน และเป็นลักษณะตามธรรมชาติของดินที่พบในการสำรวจ (เอิบ, 2548)

13. หน่วยแผนที่ดิน (Soil Mapping Units) หมายถึง ชนิดหรือกลุ่มของดินที่เขียนขอบเขตแสดงไว้ในแผนที่ดินนั้น ๆ หน่วยแผนที่ดินจะมีชื่อซึ่งอาจจะเป็นชื่อทางการจำแนกชนิดของดินตามระบบใดระบบหนึ่ง หรืออาจจะเป็นชื่อที่ใช้เฉพาะทางการสำรวจที่แสดงให้เห็นภาพของสภาพธรรมชาติเชิงภูมิศาสตร์ของบริเวณนั้นๆ ที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับดินพอที่จะนำมาแปลความหมายเพื่อใช้ประโยชน์ได้ (เอิบ, 2548) ในหน่วยแผนที่ดินหนึ่งๆ จะประกอบด้วยชุดดินหนึ่งชนิดหรือมากกว่า ซึ่งถ้ามีลักษณะเด่นของดินเพียงชนิดเดียว เรียกว่า หน่วยดินเดี่ยว (soil consociation) หรือมีสมบัติดินที่เด่นหลายชนิดพอๆ กัน เรียกว่าหน่วยดินสัมพันธ์ (soil association) หน่วยดินเชิงซ้อน (soil complex) หรือหน่วยดินสัณยเสมอ (undifferentiated group) (ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน, 2551)

14. ชุดดิน (Soil Series) เป็นหน่วยการจำแนกดินระดับต่ำสุดของการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน โดยถือลักษณะพื้นฐานของดินเป็นหลัก เช่น ชนิดการจัดเรียงตัวของชั้นดิน สีดิน โครงสร้างดินและปฏิกิริยาดิน เป็นต้น ซึ่งเป็นลักษณะทางกายภาพและทางเคมีที่มองเห็นและตรวจสอบได้ในสนาม อีกทั้งยังใช้สมบัติทางเคมีและปริมาณหรือชนิดของแร่ในดินที่เป็นองค์ประกอบ ลักษณะอื่นๆ ที่สามารถตรวจวัดได้ในห้องปฏิบัติการ รวมทั้งลักษณะและชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดิน การใช้ชื่อชุดดิน ใช้ชื่อตามสถานที่ที่พบดินครั้งแรก เช่น ชุดดินสตึก (Satuk series) หมายความว่า พบดินลักษณะนี้ครั้งแรกที่ตำบลสตึก โดยมีเนื้อที่กว้างขวางพอที่จะตั้งเป็นชุดดินได้ และได้มีการศึกษากำหนดลักษณะของชุดดินนี้เอาไว้ เมื่อไปพบดินที่มีลักษณะเหมือนกับที่ได้กำหนดไว้ในชุดดินสตึกในพื้นที่จังหวัดอื่นๆ ก็ให้ชื่อเป็นชุดดินสตึกเช่นเดียวกัน ดังนั้นแผนที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินที่แสดงชื่อชุดดินเดียวกัน แม้จะอยู่ในสถานที่อื่นๆ ก็หมายความว่าดินที่มีลักษณะในการจำแนกเหมือนกัน (ภูษิต, 2549)

15. ดินปัญหา หมายถึง ดินที่มีสมบัติไม่เหมาะสมหรือเหมาะสมน้อยสำหรับการเพาะปลูกทางการเกษตร ซึ่งหากนำดินเหล่านี้มาใช้เพาะปลูกพืชจะไม่ได้ผลผลิตหรือได้ผลผลิตต่ำ ดินมีปัญหา ยังรวมถึงที่ดินที่มีข้อจำกัดต่อการใช้ประโยชน์ ซึ่งเมื่อนำไปใช้แล้วจะเกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศด้วย

16. สัมมะโนที่ดิน หมายความว่า การสำรวจ ภาวะการถือครองที่ดินอย่างละเอียด รายชื่อเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร ที่อยู่อาศัย การพาณิชย์และการอุตสาหกรรม (พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2551)

17. เศรษฐกิจที่ดิน หมายความว่า ภาวะความสัมพันธ์ระหว่างประชากรกับที่ดินทางด้านเศรษฐกิจ (พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2551)

18. เกษตรกรรม หมายความว่า การทำนา ทำไร่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงสัตว์น้ำ และกิจการอื่นตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา (พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551)

19. มาตรการวิธีกล หมายความว่า วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการก่อสร้างโครงสร้างทางวิศวกรรม โดยวิธีการไถพรวนตามแนวระดับ คันดินกั้นน้ำ ชันบันไดดิน คูรับน้ำขอบเขา บ่อน้ำในไร่นา หรืออื่นๆ

20. มาตรการวิธีพืช หมายความว่า วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยวิธีการทางพืช โดยการปลูกพืช หรือใช้ส่วนใดๆของพืชทำให้เป็นแถบหรือเป็นแนว หรือปกคลุมผิวดินหรืออื่นๆ

21. การปรับปรุงบำรุงดิน หมายความว่า การพัฒนาดินหรือที่ดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติหรือขาดความอุดมสมบูรณ์เพราะการใช้ประโยชน์เพื่อให้ความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ภาคผนวกที่ 5

ความรู้เกี่ยวกับการสัมภาษณ์

ความรู้เกี่ยวกับการสัมภาษณ์

เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการสัมภาษณ์ ได้สรุปมาจาก คู่มือการสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร ของไพฑูรย์ ศรีนิลทา (ม.ป.ป.)

1. แนวคิด

“การสัมภาษณ์คือการที่บุคคล โดยปกติ 2 คน พบปะและซักถามเรื่องที่ต้องการ” และโดยทั่วไป เมื่อการสัมภาษณ์ก็จะมีการบันทึกเพื่อเป็นการช่วยจดจำในการรวบรวมข้อมูลและเพื่อประโยชน์ในการประมวลผล

2. หลักการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ควรดำเนินการดังต่อไปนี้

1) ทำตามข้อสั่งชี้แจงอย่างระมัดระวังโดยเคร่งครัด ถ้าได้จดบันทึกข้อสั่งชี้แจงเอาไว้ควรนำติดตัวไปด้วยทุกครั้งเมื่อออกทำการสัมภาษณ์ เมื่อมีปัญหาข้อขัดข้องจะได้เปิดข้อสั่งชี้แจงดูได้ ห้ามทำนอกเหนือจากข้อสั่งชี้แจง ถ้ามีปัญหาใดๆ นอกเหนือไปจากข้อสั่งชี้แจงให้ปรึกษากับหัวหน้าหรือผู้ควบคุมงาน

2) ทำความเข้าใจกับคำถามทุกข้อเป็นอย่างดี ถ้าไม่เข้าใจคำถามที่ตนต้องถาม ก็ไม่สามารถตั้งคำถามได้ถูกต้อง ซึ่งจะทำให้ได้คำตอบที่ไม่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ด้วย

3) อ่านหัวแบบหรืออ่านคำถามทุกครั้งที่จะถาม ไม่ใช้ความจำหรือความเคยชิน เพราะจะทำให้เกิดการผิดพลาดได้ หัวแบบหรือคำถามจะถูกกำหนดไว้ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการนั้นๆ การอ่านคำถามทุกครั้งจะช่วยให้ผู้สัมภาษณ์เองเข้าใจคำถามได้ดีขึ้น และผู้ตอบ(เกษตรกร)ก็จะตอบตรงคำถามได้ง่าย

4) อ่านคำถามเฉพาะที่เขียนไว้ในแบบ อย่างเพิ่มเติมคำพูดของตนเอง เพราะอาจจะทำให้ความหมายของคามผิดไปได้ ถ้าอ่านคำถามตามที่เขียนไว้แล้วผู้ตอบไม่เข้าใจ จึงค่อยอธิบายเพิ่มเติมแต่ต้องระมัดระวังการอธิบายให้ถูกต้องตรงกับความหมายของคำถามด้วย

5) ถามตามลำดับก่อนหลัง อย่างถามย้อนไปย้อนมา เพราะคำถามได้ถูกกำหนดไว้เรียงตามลำดับเรื่อง การถามกลับไปกลับมาเป็นการรบกวนสมาธิของผู้ตอบที่จะต้องย้อนกลับไปคิด ทำให้ได้คำตอบที่ไม่สมบูรณ์

6) ต้องถามทุกคำถาม คำถามใดที่ไม่ได้สั่งให้ข้ามจะต้องถาม อย่างบันทึกคำตอบโดยไม่ได้อ่านและอย่างบันทึกจากความเข้าใจของตนเอง

7) บันทึกในขณะที่สัมภาษณ์ ห้ามกลับมาบันทึกแบบที่บ้านหรือที่ทำงาน การบันทึกแบบภายหลังจะทำให้ข้อมูลบิดเบือนไปจากความจริง เพราะผู้บันทึกอาจลืมคำตอบได้

8) ให้บันทึกแบบโดยสมบูรณ์โดยเฉพาะข้อความ คำวิจารณ์ หรือเหตุผลอื่นๆ ถ้ามี ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาเมื่อประมวลผล แต่ต้องบันทึกเฉพาะเวลาที่ตอบเท่านั้น และต้องบันทึกให้ชัดเจนอย่างคลุมเครือ

9) ในกรณีที่ได้รับคำตอบว่าไม่ทราบ อย่ารีบบันทึกในทันที เพราะผู้ตอบอาจไม่มีเวลา คิดหาคำตอบ หรือไม่แน่ใจ หรืออาจเป็นเพราะไม่ทราบจริงๆ ก็ได้ ให้พยายามซักถามอย่างสุภาพ จนแน่ใจ

10) ให้ระวังในกรณีที่คำตอบว่า “ใช่” และ “ไม่ใช่” หรือ “ใช่...แต่” “ไม่ใช่...แต่” “ใช่...ถ้า” “ไม่ใช่...ถ้า” อย่าใช้คำถามนำให้พิจารณาอย่างรอบคอบก่อนบันทึกลงในแบบ

11) ให้ผู้สัมภาษณ์เป็นผู้บันทึกเอง เพราะถ้ามีปัญหาเกิดขึ้นภายหลัง ผู้บันทึกย่อมเข้าใจ เหตุผลในการบันทึก และสามารถอธิบายได้ การที่ให้ผู้ตอบบันทึก หากมีปัญหาเกี่ยวกับข้อความ เช่น อ่านไม่ออก จะต้องย้อนกลับไปถามอีก

3. ข้อควรระวังในการสัมภาษณ์

1) ให้สัมภาษณ์บุคคลที่เราต้องการ เช่น หัวหน้าครัวเรือน การสัมภาษณ์บุคคลอื่นย่อมจะได้ข้อเท็จจริงแตกต่างออกไป โดยเฉพาะในเรื่องความคิดเห็น

2) อย่าสัมภาษณ์เกินกว่าครั้งละ 1 คน ในขณะเดียวกันควรให้ผู้ตอบสัมภาษณ์อยู่คนเดียว การที่มีผู้อื่นรวมอยู่ด้วยอาจทำให้ผู้ตอบไม่เต็มใจตอบ

3) ให้สัมภาษณ์ซึ่งหน้า อย่างสัมภาษณ์ด้วยการใช้โทรศัพท์ เพราะจะได้ข้อมูลที่ตรงตามความจริงกว่า เพราะผู้ตอบย่อมเกรงใจผู้ถาม และผู้ถามมีโอกาสดูตรวจสอบ ทบทวนคำถาม ได้สะดวก

4) ไม่ควรนำผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องไปกับเราด้วย เพราะอาจทำให้ผู้ตอบกระดากและไม่กล้าตอบความจริงและยังไม่เป็นการปกปิดความลับของผู้ตอบอีกด้วย

5) อย่าให้คนอื่นสัมภาษณ์แทน เพราะอาจเข้าใจไม่ตรงกับที่เราต้องการ และถ้าผู้นั้นไม่มีหน้าที่ยอมเป็นการผิดกฎหมายอีกด้วย

6) อย่าเปิดเผยความลับที่ได้มาเป็นอันขาด

7) อย่ารวบรวมปัญหา ข้อมูลสรุปจากคำบอกเล่าของบุคคลอื่น ให้รวบรวมปัญหาหรืออุปสรรคแต่เฉพาะที่เกิดขึ้นกับตัวเองเท่านั้น การที่ฟังมาจากคนอื่นอาจรับฟังมาไม่ถูกต้อง

8) อย่าสัมภาษณ์ให้ผิดวันฤกษ์ประสงค์ ออกนอกเรื่อง ถามในสิ่งที่ไม่ต้องการทราบ เพราะนอกจากเสียเวลาแล้ว ยังเป็นการรบกวนผู้ตอบสัมภาษณ์อีกด้วย

4. หลักฟิงปฏิบัติของพนักงานสัมภาษณ์

เป็นสิ่งที่ทำให้ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่มีคุณภาพดี สมบูรณ์ สำเร็จตามวัตถุประสงค์

1) ต้องมีความซื่อสัตย์ต่องาน เพราะถ้าไม่ซื่อสัตย์ต่องานนอกจากข้อมูลที่ได้มาจะไม่สมบูรณ์แล้วยังเป็นการแสดงว่าตัวพนักงานเองเป็นบุคคลที่มิได้รับความเชื่อถือและไว้วางใจอีกด้วย และจะต้องไม่หลบงาน ปฏิบัติงานตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ในเขตรับผิดชอบของตน มีความตรงต่อเวลา

2) ต้องเป็นคนที่ไว้วางใจได้ ทั้งในผลของงานที่ได้ปฏิบัติไปแล้วและที่จะปฏิบัติต่อไปว่ามีความถูกต้องสมบูรณ์ ไม่บกพร่อง

3) ต้องรู้จักวิธีถาม เพื่อจะให้ผู้ตอบสัมภาษณ์ตอบได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการสำรวจ ดังนั้น ตัวผู้สัมภาษณ์เองจะต้องเข้าใจวัตถุประสงค์อย่างแจ่มแจ้งเพื่อที่จะอธิบายและดำเนินการสัมภาษณ์ได้ตรงจุด หากไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ก็อาจจะอธิบายหรือซักถามไม่ตรงกับเป้าหมายอันจะทำให้ข้อมูลหรือข้อความที่ได้มาผิดความต้องการไป

4) ต้องบันทึกแบบให้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง ทั้งนี้หมายความว่า ต้องบันทึกคำตอบที่ได้มาและวางตัวเป็นกลางกับคำตอบของผู้ตอบสัมภาษณ์ ไม่ใช่ว่าได้รับคำตอบมาอย่างหนึ่งแต่พยายามจะแปลความหมายไปอีกอย่างหนึ่ง ต้องไม่มีความลำเอียงกับคำตอบของผู้ตอบสัมภาษณ์ ต้องสันนิษฐานไว้ก่อนว่า ผู้ตอบตามความจริง ถ้าไม่แน่ใจให้ซักถามต่อไป อย่าใช้ความคิดของตนเองแปลความหมายของผู้ตอบสัมภาษณ์

5) ต้องมีความตั้งใจในการยึดติดแบบให้ครบถ้วน และให้อ่านออกด้วยการบันทึกคำตอบลงในแบบนั้นต้องกระทำโดยรอบคอบ เรียบร้อยและตั้งใจ ไม่ใช่เป็นการรีบๆ ปฏิบัติเพื่อให้พ้นภาระไปเท่านั้น ปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งคือ ผู้ที่มีหน้าที่ประมวลผลหรือตีความหมายข้อมูลไม่สามารถอ่านข้อความที่พนักงานบันมาได้ ซึ่งก็เกิดผลเสียแก่ข้อมูลที่ได้มา

6) ต้องสนใจและเข้าใจในแนวความคิดของผู้ถูกสัมภาษณ์ คือ ต้องให้ความสนใจว่าสิ่งที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ต้องการคืออะไร มีแนวความคิดอย่างไร เพื่อที่จะได้คำตอบที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของเรา ต้องแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการสำรวจ การที่พนักงานจะออกไปสัมภาษณ์โดยไม่เข้าใจในผู้ถูกสัมภาษณ์นั้นอาจทำให้ได้ข้อมูลที่ผิดพลาดมาได้

7) ต้องสามารถที่จะกระตุ้นใจผู้ถูกสัมภาษณ์ให้เกิดความเชื่อมั่นและสบายใจในการที่จะให้ความร่วมมือ เป็นต้นว่า ชี้แจงให้เห็นประโยชน์จากการที่เขาจะให้ความร่วมมือกับเราและรับรองอย่างแข็งขันว่าข้อความที่ให้ไปจะถือเป็นความลับโดยเคร่งครัด

8) การแต่งกายที่เรียบร้อย สุภาพ เป็นสิ่งที่พนักงานต้องปฏิบัติทุกครั้งที่จะออกทำการสัมภาษณ์ เหตุผลในการแต่งกายสุภาพก็เพื่อที่จะโน้มน้าวให้เกิดศรัทธาในตัวผู้สัมภาษณ์เอง

5. การวางตัวในขณะที่ทำการสัมภาษณ์

- 1) อย่าวิจารณ์คำตอบของผู้ตอบสัมภาษณ์ เพราะนอกจากไม่สุภาพแล้ว อาจจะทำให้ผู้ตอบสัมภาษณ์เกิดกระดากอายหรือไม่อยากตอบคำถามก็ได้
- 2) อย่าทำตัวเป็นคนคอยจับผิด ถ้าผู้ตอบสัมภาษณ์คิดว่า ผู้ถามนั้นถามเพื่อจับผิดก็พยายามระมัดระวังคำพูด สิ่งใดที่ไม่แน่ใจว่าตอบไปแล้วจะเกิดผลเสียแก่ตนหรือไม่ ก็พยายามหลีกเลี่ยงไม่พูดความจริง
- 3) การซักถามควรเป็นไปตามธรรมดา ไม่ควรให้เป็น “ทางการ” โดยเคร่งครัด เพราะผู้ตอบสัมภาษณ์จะระวังตัวเกินไป ถ้าหากรู้สึกว่าเป็น “ทางการ” จะทำให้ความคิดของผู้ตอบเคร่งเครียด เพราะคนตอบอาจเกิดความกลัวว่าจะทำอะไรผิดลงไป
- 4) วางตัวเป็นเพื่อนที่จะให้ความสนิทชิดชอบ แสดงความเห็นใจ กรวางตัวเป็นเพื่อย่อมจะทำให้ผู้ตอบสัมภาษณ์ตอบความจริงได้ดีที่สุด เพราะคิดว่าเป็นพวกเดียวกัน ไม่เกิดภัยต่อตัวเขา ย่อมจะให้ความร่วมมือดี

6. มนุษย์สัมพันธ์ การสัมภาษณ์จะดำเนินไปด้วยดี มีประสิทธิภาพ มีข้อควรคำนึงดังนี้

- 1) ควรถ่อมตัวให้ถูกกาลเทศะ เพราะเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เข้ากับคนอื่นได้ดี แต่ต้องไม่แสดงตนเป็นลูกน้องต่อผู้ที่เท่าๆ กัน หรือกระทำตนเป็นผู้เหนือกว่าเพราะเขาอาจไม่ชอบใจและไม่ให้ความร่วมมือ
- 2) ถ้าเราสามารถทำให้ผู้ตอบสัมภาษณ์ เชื่อถือหรือศรัทธาในตัวเราก็คงจะได้รับความร่วมมืออันจะนำมาซึ่งคำตอบที่ตรงกับความจริง
- 3) แสดงความรัก ความเคารพจากใจจริงแก่ผู้ที่จะไปติดต่อด้วย เป็นต้นว่า แสดงความเอ็นดูต่อลูกหลานในบ้าน กล่าวชมหรือแสดงกิริยาชอบในของที่เขาแสดงไว้ให้ชม
- 4) แสดงกิริยาร่าเริง หรือยิ้มให้กับผู้ที่เราไปติดต่ออยู่เสมอ เพราะการยิ้มเป็นเครื่องมือสร้างความสัมพันธ์อันจะนำไปสู่ความร่วมมือในการตอบสัมภาษณ์
- 5) การชมเป็นหลักสำคัญ เพราะ เมื่อเขาได้รับคำชมเขาย่อมจะเกิดความพอใจที่จะสนทนาด้วย
- 6) ไม่ควรปฏิเสธไม่ตรึงจิตที่ผู้ตอบสัมภาษณ์มอบให้ เช่น คื่นน้ำ หรือรับผัก ผลไม้จากสวนของเขา การปฏิเสธไม่ตรึงจิตจะทำให้เกิดความรู้สึกหมองใจ รู้สึกว่าเราไม่ให้เกียรติหรือไม่ต้องการคบ
- 7) ควรมีของกำนัลเล็กๆ น้อยๆ เช่น ผลไม้ กล้วย พด. ต่างๆ ของกรมฯ เพราะนอกจากจะทำให้เขาพอใจและรู้สึกเป็นกันเองแล้ว ยังเป็นการประชาสัมพันธ์ผลงานของกรมพัฒนาที่ดินอีกด้วย
- 8) ความสนใจมีอย่างเต็มที่ประมาณ 30 นาที หากนานกว่านั้นคนเราจะหมดความสนใจลงทีละน้อย เพราะเกิดความเบื่อหน่ายมาแทนที่ จึงควรชวนสนทนาเรื่องอื่นๆ บ้าง แต่อย่าสนทนาเรื่องการเมือง การเรียไร บอกรบญ และอย่า สนทนาเรื่องอื่นนานเกินไปจนเสียงาน หรือเสียเวลามากเกินไป

ภาคผนวกที่ 6

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือกระบวนการจัดทำแผนการใช้ที่ดิน
กรมพัฒนาที่ดิน

(สำเนา)

คำสั่งกรมพัฒนาที่ดิน

ที่ 534 /2553

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Working Team)

ตามคำสั่งกรมพัฒนาที่ดินที่ 1556 / 2552 ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2552 แต่งตั้ง
คณะทำงานพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Working Team) จำนวน 7 คณะ นั้น

เพื่อให้การดำเนินงานของคณะทำงานหมวดที่ 6 การจัดการกระบวนการ เป็นไป
ด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงให้ยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้นเฉพาะข้อ 1.6
คณะทำงานหมวดที่ 6 การจัดการกระบวนการ และแต่งตั้งคณะทำงานหมวดที่ 6 การจัดการ
กระบวนการขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ ดังนี้

1. องค์ประกอบ

1) นายเกรียงศักดิ์ หงษ์โต	ประธานคณะทำงาน
2) นายอนุสรณ์ จันทนโรจน์	คณะทำงาน
3) นางนงคราญ มณีวรรณ	คณะทำงาน
4) นายสุรชัย หมั่นสังข์	คณะทำงาน
5) นายวิรัตน์ เรืองเลิศบุญ	คณะทำงาน
6) นางสาวภัทราภรณ์ โสเจยยะ	คณะทำงาน
7) นายปรีชา โพธิ์ปาน	คณะทำงาน
8) นางสาวเบญจพร ชาครานนท์	คณะทำงาน
9) นางปัทมา เชษฐสุรกุล	คณะทำงาน
10) นางกุลวดี สุทธาวาส	คณะทำงาน
11) นางนพมณี สุวรรณัง	คณะทำงาน
12) นางสุพร บุญประคับ	คณะทำงาน
13) นางปวีณา แสงเคื่อน	คณะทำงาน
14) นายชวลิต ชวงศ์	คณะทำงาน
15) นางสาวนฤมล ชมแสง	คณะทำงาน
16) นางสาวฉวีวรรณ เหลืองวุฒิวิโรจน์	คณะทำงาน
17) นายอุดม เกียรติศิริ	คณะทำงาน

18) นางสาวดารณี ศรีสง่า	คณะทำงาน
19) นางสาวรสมาลิน ณ ระนอง	คณะทำงาน
20) ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร	คณะทำงาน
21) นางเพ็ญศรี หมั่นสังข์	คณะทำงานและเลขานุการ
22) นางสาวพรวิภา เอนกสัมพันธ์	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
23) นางสาวปาลิน ประดุงจันทร์	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
24) นางพญชนิต ตันทนาคณิต	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

2. หน้าที่

2.1 กำหนดกระบวนการสร้างคุณค่าและกระบวนการสนับสนุน

2.2 วิเคราะห์และจัดทำแผนพัฒนาองค์กร พร้อมระบุตัวชี้วัดความสำเร็จของกระบวนการและผลลัพธ์ของแผนประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2553

2.3 ดำเนินการปรับปรุงองค์กรตามแผนพัฒนาองค์กรเป็นรายหมวด

2.4 จัดทำรายงานการประเมินผลสำเร็จของผลลัพธ์การดำเนินการ

2.5 ประเมินองค์กรด้วยตนเอง (Self assessment) ตามเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐระดับพื้นฐาน เพื่อจัดทำแผนพัฒนาองค์กร ประจำปีงบประมาณพ.ศ.2554

2.6 ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมายเพิ่มเติม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2553

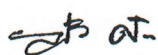
(ลงนาม)

ธวัชชัย ลำโรงวัฒนา

(นายธวัชชัย ลำโรงวัฒนา)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

สำเนาถูกต้อง



(นางจุไรรัตน์ ศักดา)

นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ

(สำเนา)

คำสั่งกรมพัฒนาที่ดิน

ที่ 535 /2553

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการย่อยจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการสร้างคุณค่า

ด้วยแผนพัฒนาองค์กรหมวด 6 กรมพัฒนาที่ดินประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2553 ได้กำหนดแผนการออกแบบกระบวนการ กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานและปรับปรุงกระบวนการโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับการปฏิบัติงานของหน่วยงานให้มีระบบการบริหารจัดการที่ดี

ฉะนั้น เพื่อให้มีผู้รับผิดชอบในการจัดทำคู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงานของแต่ละกระบวนการ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการย่อยจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการสร้างคุณค่า ขึ้น โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ดังนี้

1. องค์ประกอบ

1.1 คณะทำงานย่อยจัดทำคู่มือกระบวนการจัดทำแผนและแนวทางการพัฒนาที่ดิน

- | | |
|---|------------------------|
| 1) ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน | ประธานคณะกรรมการ |
| 2) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน | คณะกรรมการ |
| 3) ผู้อำนวยการสำนักป้องกันภัยธรรมชาติและ
ความเสี่ยงทางการเกษตร | คณะกรรมการ |
| 4) นายธีระยุทธ จิตต์จำนงค์ | คณะกรรมการ |
| 5) นางสุพร บุญประคับ | คณะกรรมการ |
| 6) นางกุลวดี สุทรวาส | คณะกรรมการ |
| 7) นางสาวเสาวนีย์ ประจันศรี | คณะกรรมการ |
| 8) นางสาวนฤมล ชมแสง | คณะกรรมการ |
| 9) นางสุธรา ยินศิริส | คณะกรรมการ |
| 10) นางสาวดารณี ศรีสง่า | คณะกรรมการและเลขานุการ |

รับรองมาตรฐาน

1.2 คณะทำงานย่อยจัดทำคู่มือกระบวนการวิเคราะห์ ตรวจสอบ ให้คำแนะนำและ

- | | |
|---|----------------------|
| 1) ผู้อำนวยการสำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน | ประธานคณะทำงาน |
| 2) นายสันติ รัตนอนุภาพ | คณะทำงาน |
| 3) นางนฤมล จันทวีชรากร | คณะทำงาน |
| 4) นางสาวจุฑารัตน์ คำนึ่งกิจ | คณะทำงาน |
| 5) นางนพมณี สุวรรณัง | คณะทำงานและเลขานุการ |

1.3 คณะทำงานย่อยจัดทำคู่มือกระบวนการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

- | | |
|---|----------------------|
| 1) ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน | ประธานคณะทำงาน |
| 2) นางนพมณี สุวรรณัง | คณะทำงาน |
| 3) นางสาวฉวีวรรณ เหลืองวุฒิวิโรจน์ | คณะทำงาน |
| 4) นางสาวภัทราภรณ์ โสเจยยะ | คณะทำงาน |
| 5) นางสาววรรษยา สุธรรมชัย | คณะทำงาน |
| 6) นางสาวรสมาลิน ณะระนอง | คณะทำงานและเลขานุการ |

1.4 คณะทำงานย่อยจัดทำคู่มือกระบวนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการพัฒนาที่ดิน

และน้ำ

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1) นายสุรัชย์ หมั่นสังข์ | ประธานคณะทำงาน |
| 2) นายประจง ภิญโญภาณุวัฒน์ | คณะทำงาน |
| 3) นายชวลิต ชูวงศ์ | คณะทำงาน |
| 4) นางสาวเบญจพร ชาครานนท์ | คณะทำงาน |
| 5) นายสุรัชย์ สุวรรณชาติ | คณะทำงาน |
| 6) นางสาวพรรณพิศ บ่วงนาวา | คณะทำงาน |
| 7) นายศักดา สุขวิบูลย์ | คณะทำงาน |
| 8) นางสาวภัทราภรณ์ โสเจยยะ | คณะทำงานและเลขานุการ |

1.5 คณะทำงานย่อยจัดทำคู่มือกระบวนการเสริมสร้างศักยภาพเครือข่ายการพัฒนาที่ดิน

- | | |
|--|----------------------|
| 1) ผู้อำนวยการสำนักกนิตและถ่ายทอดเทคโนโลยี
การพัฒนาที่ดิน | ประธานคณะทำงาน |
| 2) ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน | คณะทำงาน |
| 3) นายทวิชชัย เพชรไพจิตรเจริญ | คณะทำงาน |
| 4) นางสาวสุมาลี กลางสุข | คณะทำงาน |
| 5) นางลักขมีย์ เมตต์ปรางค์ | คณะทำงาน |
| 6) นายอุดม เกียรติศิริ | คณะทำงานและเลขานุการ |

1.6 คณะทำงานย่อยจัดทำคู่มือกระบวนการบริการแผนที่และข้อมูลแผนที่

- 1) ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ ประธานคณะทำงาน
- 2) ว่าที่ ร.ต.หญิงอรุณวรีฐ์ อิมสมบัติ คณะทำงาน
- 3) นางสาวนฤมล ชมแสง คณะทำงานและเลขานุการ

1.7 คณะทำงานย่อยจัดทำคู่มือกระบวนการตรวจสอบข้อมูลการจำแนกประเภทที่ดินและ

พื้นที่ความลาดชัน

- 1) ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ ประธานคณะทำงาน
- 2) ว่าที่ ร.ต.หญิงอรุณวรีฐ์ อิมสมบัติ คณะทำงาน
- 3) นางสาวนฤมล ชมแสง คณะทำงานและเลขานุการ

2. หน้าที

2.1 จัดทำข้อกำหนดที่สำคัญและออกแบบกระบวนการสร้างคุณค่า

2.2 วิเคราะห์และประเมิน เพื่อจัดทำแผนรองรับภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นและมีผลกระทบ

ต่อการจัดกระบวนการ

2.3 จัดทำคู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงานของกระบวนการ ซึ่งอย่างน้อยจะต้องประกอบด้วย Work flow กระบวนการ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน มาตรฐานคุณภาพงาน และระบบติดตามประเมินผล

2.4 เผยแพร่คู่มือและมาตรฐานงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบและนำไปปฏิบัติ

2.5 ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ตามที่ได้รับมอบหมายเพิ่มเติม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2553

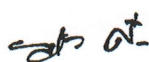
(ลงนาม)

รัชชัย สำโรงวัฒนา

(นายรัชชัย สำโรงวัฒนา)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

สำเนาถูกต้อง



(นางจุไรรัตน์ ศักดา)

นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ