



คู่มือการจัดเก็บและ
วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิตพืช

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ธันวาคม 2564

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ	1
บทที่ 2 ต้นทุนการผลิตพืช.....	2
2.1 แนวคิดในการจัดทำข้อมูลต้นทุนการผลิตพืช	2
2.2 โครงสร้างต้นทุนการผลิต.....	2
2.3 วิธีคิดแต่ละกิจกรรมหลัก	6
บทที่ 3 คำนิยามและแบบสำรวจการสำรวจต้นทุนการผลิต	10
3.1 คำนิยาม	10
3.2 การกำหนดระเบียบวิธีสำรวจ	16
3.3 แนวความคิดการสร้างแบบสำรวจ	16
3.4 แบบสำรวจ.....	16
3.5 เทคนิคการสัมภาษณ์ข้อมูล.....	20
บทที่ 4 การประมวลผลและการรายงานผล.....	22
4.1 การประมวลผลและตรวจสอบความแม่นยำของข้อมูล	22
4.2 การคำนวณผลต้นทุนการผลิต	24
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
4.4 การรายงานผล	37
เอกสารอ้างอิง	38
ภาคผนวก	39
ภาคผนวก 1 แบบสำรวจข้อมูลต้นทุนการผลิตพืช.....	40
ภาคผนวก 2 COMPOUNDING & DISCOUNTING TABLES	51

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ข้อมูลต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร เป็นข้อมูลสถิติที่มีความสำคัญข้อมูลหนึ่งที่ภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องเห็นประโยชน์และให้ความสำคัญ โดยในส่วนของเกษตรกรผู้ผลิต จะใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน เป็นแนวทางในการตัดสินใจที่จะเพิ่มหรือลดพื้นที่การผลิต หรือปรับเปลี่ยนไปผลิตสินค้าอื่นที่คาดว่าจะได้ผลตอบแทนที่ดีกว่า ส่วนในด้านของภาคเอกชนทั้งพ่อค้า ผู้รวบรวมในแต่ละระดับ ผู้แปรรูปผลผลิต จะใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนและตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ในขณะที่นักวิชาการภาครัฐผู้จัดทำทางเลือกนโยบาย มาตรการ และแผนการพัฒนาการผลิต จะใช้ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตเพื่อกำหนดเป้าหมายการผลิต และการแก้ไขปัญหาทั้งด้านการผลิตและราคา เพื่อเสนอผู้บริหารทั้งในระดับกระทรวงและระดับประเทศในการตัดสินใจในภาพรวม นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพ และลดต้นทุนการผลิต เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้านการตลาด ซึ่งจะส่งผลต่อการเติบโตของเศรษฐกิจสาขาเกษตร และเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศในที่สุด

การที่จะได้มาซึ่งข้อมูลต้นทุนการผลิตที่มีความถูกต้องแม่นยำ สอดคล้องกับข้อเท็จจริงในพื้นที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้นั้น มีองค์ประกอบหลายประการที่อาจจะทำให้ข้อมูลที่ได้มามีความแตกต่างกัน เช่น แนวคิด คำนิยาม ขอบเขตของข้อมูล และการคำนวณผล สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ผลิตข้อมูล ผู้ใช้ และผู้เกี่ยวข้องต่างๆ จำเป็นต้องทราบเพื่อจะได้ไม่สับสน มีการสื่อ หรือแปลความหมายที่ตรงกัน ดังนั้นจึงได้จัดทำคู่มือการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิตพืช เพื่อใช้ประโยชน์เป็นคู่มือศึกษาทำความเข้าใจต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิตพืชให้อยู่ในหลักเกณฑ์แนววิธีการดำเนินงานอย่างเป็นเอกภาพ มีความถูกต้อง และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

เพื่อใช้เป็นคู่มือการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

บทที่ 2

ต้นทุนการผลิตพืช

2.1 แนวคิดในการจัดทำข้อมูลต้นทุนการผลิตพืช

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร มีหลักเกณฑ์แนวคิดในการจัดทำข้อมูลต้นทุนการผลิต คือ เป็นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ เป็นต้นทุนการผลิตของผลผลิตของเกษตรกร และเป็นต้นทุนเฉลี่ย

2.1.1 ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง

1) คิดค่าใช้จ่ายทุกกิจกรรมการผลิต ตั้งแต่เตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต มีรายการที่ชัดเจนไม่ซ้ำซ้อน

2) คิดค่าใช้จ่ายเฉพาะที่เกษตรกรได้ใช้จ่ายไปในช่วงระยะเวลาการผลิตพืชนั้น

3) คิดค่าใช้จ่ายทั้งที่จ่ายไปเป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด โดยค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดจากการจ้าง การซื้อ การเช่าทรัพย์สินและค่าเช่าดิน ส่วนค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นตัวเงิน คิดจากการประเมินค่าใช้จ่ายกรณีการจ้างแรงงาน วัสดุปัจจัย เครื่องมือของตนเองหรือของครัวเรือน ที่ไม่ได้จ้าง ไม่ได้ซื้อ ไม่ได้เช่า

4) คิดค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ซึ่งเป็นการประเมินโดยการคำนวณใส่ไว้ในโครงสร้างต้นทุนเป็นค่าใช้จ่ายไม่เป็นเงินสดด้วย

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จะแตกต่างจากต้นทุนทางบัญชีตรงที่ต้นทุนทางบัญชีจะคิดเฉพาะรายการที่เป็นเงินสด

2.1.2 ต้นทุนการผลิต ของผลผลิตของเกษตรกร หมายถึง

1) เป็นต้นทุนของผลผลิตพืชที่ยังอยู่ในมือของเกษตรกร ไม่ขายผลผลิตแบบตกเขียวไปก่อนแล้ว

2) ค่าใช้จ่ายที่นำมาคิดเป็นต้นทุนการผลิตจะคิดตั้งแต่เริ่มต้นการผลิตตั้งแต่เตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยวได้ผลผลิต หากใช้จ่ายลงทุนไปแล้วไม่ได้ผลผลิต หรือผลผลิตเสียหายก็จะมีต้นทุนของผลผลิตจะมีแต่ค่าใช้จ่ายของกิจกรรมการผลิตเท่านั้น

3) เป็นต้นทุนค่าใช้จ่าย ณ ไร่นา ไม่รวมค่าขนส่งผลผลิตไปขาย

2.1.3 ต้นทุนเฉลี่ย หมายถึง

1) คิดค่าใช้จ่ายของเกษตรกรทุกรายที่เป็นตัวอย่าง ไม่ใช่ของรายใดรายหนึ่ง

2) คำนวณต้นทุนด้วยวิธีเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยพื้นที่เพาะปลูก หรือนำเนื้อที่ปลูกของแต่ละรายตัวอย่างมาพิจารณาด้วย

2.2 โครงสร้างต้นทุนการผลิต

2.2.1 ลักษณะการผลิตพืช

ในการจัดทำต้นทุนการผลิตแนวคิดและวิธีการ มีรายละเอียดที่ต่างกันตามลักษณะการผลิตของสินค้าแต่ละประเภท สำหรับสินค้าที่มีแนวคิดแตกต่าง มีดังนี้

1) พืชไรที่มีฤดูกาลหรือรุ่นการผลิต เช่น ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ถั่วต่างๆ เป็นต้น มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่เตรียมดินปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต เสร็จสิ้นในแต่ละรอบการผลิต จึงมีค่าใช้จ่ายในแต่ละขั้นตอนการผลิตครบทุกขั้นตอนที่สามารถนำมาคำนวณต้นทุนการผลิตได้ในแต่ละรอบการผลิตนั้น

2) พืชไรที่มีอายุ ได้แก่ อ้อยโรงงาน และสับปะรดโรงงาน แนวคิดในการจัดทำต้นทุนการผลิตจะต่างกับพืชไร่ทั่วไป คือปลูกครั้งเดียวสามารถไว้ต่อ/ต้นหรือหน่อ และเก็บเกี่ยวได้มากกว่า 1 รอบ โดยสามารถสอบถามค่าใช้จ่ายเมื่อเริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวได้ในแต่ละปีหรือรอบ สำหรับวิธีการคำนวณ จะมีค่าใช้จ่ายบางรายการ ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานเตรียมดิน ค่าจ้างแรงงานปลูก และค่าพันธุ์ ที่ต้องนำมาคิดเฉลี่ยให้ในแต่ละรอบปีถัดมาที่ไม่มีกิจกรรมดังกล่าว และมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตของพืชชนิดนั้น ซึ่งโครงสร้างต้นทุนการผลิตจะเหมือนกับพืชไร่ชนิดอื่นๆ ที่มีอายุเพียงปีเดียวหรือฤดูกาลเดียว

3) ไม้ผลไม่ยืนต้น เป็นพืชที่ปลูกครั้งเดียวสามารถยืนต้น และให้ผลผลิตได้หลายปี การคิดต้นทุนเฉพาะปีที่ให้ผลผลิตอย่างเดียวจะทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน เพราะก่อนที่จะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ เกษตรกรต้องลงทุนในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การเตรียมดิน การปลูก และการบำรุงรักษาจนกว่าจะให้ผลผลิต ดังนั้น การคิดต้นทุนการผลิตไม้ผลไม่ยืนต้น จึงแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้

3.1) ต้นทุนก่อนให้ผลผลิต เป็นการนำค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปีแรกหรือปีปลูกถึงปีก่อนให้ผลผลิต แล้วนำไปกระจายเป็นค่าใช้จ่ายต่อปีในทุกช่วงอายุที่ให้ผลผลิต

3.2) ต้นทุนช่วงให้ผลผลิต เป็นการนำค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นทุกกิจกรรมตั้งแต่ปีที่เริ่มให้ผลผลิตจนถึงสิ้นอายุขัย

ดังนั้น ต้นทุนรวมต่อไร่ต่อปี ของไม้ผลไม่ยืนต้น จึงเท่ากับ ต้นทุนก่อนให้ผลผลิตต่อไร่ บวกด้วย ต้นทุนช่วงให้ผลผลิตต่อไร่

อนึ่ง หากลงทุนแล้วไม่มีผลผลิตหรือผลเสียหายหมดก็จะไม่สามารถคำนวณหาต้นทุนของผลผลิตได้ จะมีแต่เพียงค่าใช้จ่ายตามกิจกรรมการผลิตเท่านั้น ดังนั้น จึงไม่นับเป็นต้นทุนการผลิต

2.2.2 โครงสร้างต้นทุนการผลิต

โครงสร้างต้นทุนการผลิต

จากแนวคิดต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ที่คิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในช่วงเวลาของการผลิต ใช้เท่าไรก็คิดค่าใช้จ่ายเท่านั้น คิดทั้งที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด จากการจ้างแรงงาน การซื้อหอบำรุงปัจจัยการผลิต วัสดุอุปกรณ์ และการเช่าที่ดิน นอกนั้นก็คิดค่าเสียโอกาสเงินลงทุนไว้ด้วย ซึ่งต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ จะแตกต่างจากต้นทุนทางบัญชี คือ ต้นทุนทางบัญชีจะคิดเฉพาะรายการที่เป็นเงินสดเท่านั้น โดยโครงสร้างต้นทุนการผลิตพืชจะมีองค์ประกอบ ดังนี้

1) ต้นทุนผันแปร

1.1) ค่าแรงงาน ได้จากค่าแรง ค่าจ้างทั้งแรงงานคน เครื่องจักร ในกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

(1) ค่าเตรียมดิน ประกอบด้วย ค่าจ้างไถกลับหน้าดิน ไถระเบิดดินดาน ไถบ่ม ไถแปร คราด ทำเทือก ชักร่อง ซึ่งกิจกรรมเตรียมดินจะขึ้นอยู่กับพฤติกรรมปลูกของแต่ละชนิดพืช และแต่ละพื้นที่

(2) ค่าปลูก ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมและชนิดพืชที่ปลูก คือ จ้างจัก ปัก ดำ หว่าน หยอด วางแนว ขุดหลุม นำต้นพันธุ์ลงปลูกในหลุมพร้อมกลบและปักไม้ค้ำ รวมทั้งปลูกพืชคลุมดิน

(3) ค่าดูแลรักษา ประกอบด้วย ค่าจ้างตายหญ้าตัดหญ้า พรวนดิน ให้น้ำ ใส่ปุ๋ย ฉีดพ่น ยาสารปราบวัชพืช/ศัตรูพืช รวมทั้งการตัดแต่งกิ่ง ใบ ทรงพุ่ม (ถ้ามี)

(4) ค่าเก็บเกี่ยว เป็นค่าจ้างในกิจกรรมเก็บเกี่ยวผลผลิต หมายถึงรวมถึงทุกกิจกรรมตั้งแต่ เก็บเกี่ยว ขุด หัก กรีด เก็บ มัด สี รวบรวม ขน ตาก แปรรูปอย่างง่าย การคิดค่าจ้างแล้วแต่จะตกลงกัน คือ คิดเป็น ค่าจ้างรายวัน (บาทต่อวัน) คิดต่อหน่วยผลผลิต (บาท/กก.) หรือคิดเป็นเนื้อที่ (บาทต่อไร่ หรือ บาทต่อตัน) โดยนำ ความสามารถของแรงงานมาพิจารณาด้วย

1.2) ค่าวัสดุ ประกอบด้วย

(1) ค่าพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ กล้าพันธุ์ ท่อนพันธุ์ กิ่งพันธุ์ ต้นพันธุ์ กรณีไม่ผลไม่ยืนต้น จะ หมายถึงรวมทั้งปลูกในปีแรก และปลูกซ่อม

(2) ค่าปุ๋ย ที่เกษตรกรใช้ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ และปุ๋ยเคมี

(3) ค่าสารกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช เช่น สารป้องกันและฆ่าหญ้า สารป้องกันและปราบ โรคแมลงและศัตรูพืชอื่นๆ

(4) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าไฟฟ้า ที่ใช้กับเครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมการผลิต ที่เกษตรกรมีไว้ใช้เอง ไม่ได้จ้างหรือจ้างเฉพาะค่าแรง

(5) ค่าวัสดุสิ้นเปลืองและวัสดุอื่นๆ ที่มีอายุใช้งานไม่เกิน 1 ปี อาทิ ถังพลาสติก ถัง กระสอบ เชือก ตอก เข่ง ถังมือ ถังเท้า รองเท้าบูท ที่เกษตรกรใช้ในกิจกรรมการผลิต

(6) ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์และทรัพย์สิน เป็นค่าซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องจักรเครื่องมือ ทรัพย์สินโรงเรือน ที่เกษตรกรมีไว้ใช้เองในกิจกรรมการผลิต และเป็นอุปกรณ์ชุดเดียวกับที่คิดค่าเสื่อมราคา

1.3) ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในต้นทุนผันแปร หมายถึง เงินลงทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ จัดหาปัจจัยการผลิต ที่เป็นปัจจัยผันแปรทั้งค่าแรง และค่าวัสดุ นำไปคิดเป็นค่าเสียโอกาสเงินลงทุน มองได้ 2 กรณี คือ กรณีที่เกษตรกรใช้เงินทุนตนเองไม่ได้กู้ ก็เรียกว่าค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (ซึ่งไม่เป็นเงินสด) ส่วนกรณีเกษตรกร รายที่กู้มาลงทุน จะคิดเป็นค่าดอกเบี้ยเงินกู้ (เป็นเงินสด) ทั้งนี้จะคิดให้ตามอายุของพืชนั้น ซึ่งมีวิธีการคำนวณตาม นิยามต้นทุนการผลิตพืช

2) ต้นทุนคงที่

2.1) ค่าเช่าที่ดินหรือค่าใช้ที่ดิน กรณีไม่มีที่ดินเป็นของตนเองต้องเช่าที่ดินและมีการจ่ายค่าเช่าจริง (ทั้งที่เป็นเงินสด หรือผลผลิต) เรียกว่า ค่าเช่า ส่วนกรณีเป็นที่ดินของตนเองไม่ได้เช่า เรียกว่า ค่าใช้ที่ดิน ซึ่งไม่เป็นเงินสดโดยประเมินเทียบเคียงจากอัตราค่าเช่าในพื้นที่

2.2) ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร คิดจากอุปกรณ์เครื่องจักรเครื่องมือ หรือทรัพย์สิน ที่ เกษตรกรมีไว้ใช้เองในกิจกรรมการผลิต

2.3) ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในทรัพย์สินอุปกรณ์ฯ คิดจากค่าเสียโอกาสจากการที่นำเงินมา ลงทุนจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์เครื่องจักรเครื่องมือ ทรัพย์สินโรงเรือน เพื่อใช้ในกิจกรรมการผลิต แทนที่จะนำเงินลงทุน นั้นไปหาประโยชน์ตอบแทนอื่น

2.4) ต้นทุนก่อนให้ผลผลิต คิดในโครงสร้างต้นทุนไม่ผลไม่ยืนต้น เป็นต้นทุนก่อนให้ผลผลิต ต่อไร่ ที่คำนวณจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดตั้งแต่ปีแรก ถึงปีก่อนให้ผลผลิต และนำไปปรับลดมูลค่าด้วยวิธี

Discount Factor: DF แล้วนำไปกระจายเป็นค่าใช้จ่ายต่อปีในทุกช่วงอายุที่ให้ผลผลิตด้วยวิธี Cost Recovery Factor: CRF หรือคือ

(ต้นทุนรวมต่อไร่ ปีที่ 1 + ผลรวม ต้นทุนรวมต่อไร่ ปีที่ 2 ถึงปีก่อนเก็บเกี่ยว) * DF * CRF

3) ต้นทุนรวมต่อไร่

หรือ ต้นทุนต่อพื้นที่ (บาทต่อไร่) คำนวณได้จาก การรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ไปในการลงทุน การผลิตพืชนั้น ทั้งต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่

4) ต้นทุนต่อกิโลกรัม

หรือ ต้นทุนต่อหน่วย (บาทต่อกิโลกรัม) คำนวณได้จาก ต้นทุนรวมต่อไร่ หารด้วย ผลผลิตต่อไร่

2.2.3 โครงสร้างและองค์ประกอบต้นทุนการผลิตพืช

หน่วย : บาท/หน่วย

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1. ต้นทุนผันแปร			
1.1 ค่าแรงงาน			
ค่าเตรียมดิน			
ค่าปลูก			
ค่าดูแลรักษา			
ค่าเก็บเกี่ยว			
1.2 ค่าวัสดุ			
ค่าพันธุ์			
ค่าปุ๋ย			
ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช			
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า			
ค่าวัสดุการเกษตรและอื่นๆ			
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร			
1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน			
2. ต้นทุนคงที่			
2.1 ค่าเช่าที่ดิน			
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร			
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร			
2.4 ต้นทุนก่อนให้ผลผลิต (กรณีไม่ผลไม่ยืนต้น)			
3. ต้นทุนรวมต่อไร่			
4. ต้นทุนรวมต่อหน่วย			
5. ผลผลิตต่อไร่			

2.3 วิธีคิดแต่ละกิจกรรมหลัก

2.3.1 วิธีคิดเกี่ยวกับเนื้อที่

การคิดค่าใช้จ่ายเพื่อคำนวณหาต้นทุนการผลิตควรจะเริ่มคิดจากเนื้อที่ปลูก ที่ปลูกแล้วสามารถดำเนินการตามขบวนการผลิตได้ครบวงจรจนได้ผลผลิต ถ้าหากมีความเสียหายเกิดขึ้นทำให้ขบวนการผลิตหยุดชะงักควรเป็นการศึกษาเฉพาะเรื่อง เช่น ไถ เตรียมดินและปลูกไปแล้ว แต่เกิดความแห้งแล้งพืชตายหมดต้องเริ่มต้นใหม่ คือไถ เตรียมดินและปลูกใหม่จนกระทั่งได้ผลผลิต การคิดค่าใช้จ่ายจะต้องเริ่มต้นตั้งแต่เนื้อที่การปลูกใหม่ครั้งหลังเป็นต้นไปจนถึงการเก็บเกี่ยวและผลผลิตที่เกิดขึ้นจะเกิดจากเนื้อที่ปลูกใหม่ครั้งหลังนี้

2.3.2 วิธีคิดเกี่ยวกับผลผลิต

ผลผลิตของพืชแต่ละชนิดจะต้องมีมาตรฐานจึงจะสามารถสื่อหรือแปลความหมายได้ตรงกัน ซึ่งอาจหมายรวมทั้งรูปของผลผลิตกับคุณภาพของผลผลิตตั้งแต่ผลผลิตเบื้องต้นแล้วผ่านขั้นตอนต่างๆ จนได้ผลผลิตสุดท้ายที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปแต่ยังคงอยู่ในกรรมวิธีการผลิตของเกษตรกร ตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 1 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

มีผลผลิตสุดท้ายที่เป็นมาตรฐานคือเมล็ดที่ความชื้น 14.5 % ซึ่งผลผลิตเบื้องต้นก็คือฝักแก่จะต้องผ่านขบวนการหลังจากหักฝัก (เก็บเกี่ยว) แล้ว ก็คือการสีเอาเมล็ดออกจากชัง การตากแห้งเมล็ด ลดความชื้นให้ได้เมล็ดที่ความชื้นมาตรฐาน 14.5 % การคิดต้นทุนค่าใช้จ่ายต่อเนื้อที่อาจตัดตรงแค่การเก็บเกี่ยวหักฝักและตั้งแต่องค์กรการสีเป็นต้นไปจนได้เมล็ดแห้ง อาจคิดต้นทุนค่าใช้จ่ายต่อน้ำหนักเมล็ดแห้ง

ตัวอย่างที่ 2 หอมหัวใหญ่

มีผลผลิตสุดท้ายที่เป็นมาตรฐาน 2 ลักษณะ จะต้องคิดต้นทุนที่แตกต่างกัน คือ

1) ลักษณะที่ 1 ผลผลิตหัวสดที่ตัดจุกตัดราก ซึ่งผลผลิตสุดท้ายเป็นหอมหัวใหญ่ตัดจุกและราก กิจกรรมที่เกษตรกรปฏิบัติสิ้นสุดที่ขบวนการจ้างแรงงานในการตัดจุกตัดรากแล้วขนไปรวมรอเวลาพ่อค้ามารับซื้อไปเลยซึ่งจะต้องทราบ น้ำหนักของผลผลิต ณ จุดตรงนี้ ว่าเป็นเท่าใดเพื่อจะได้คำนวณหาต่อไปและนำเสนอได้ว่า ต้นทุนต่อกิโลกรัมของหอมหัวใหญ่ตัดจุกตัดรากลักษณะนี้เป็นเท่าใด (ก็คือหอมหัวใหญ่สดตัดจุกตัดรากนั่นเอง)

2) ลักษณะที่ 2 ผลผลิตเป็นหัวแห้งเก็บมัดเป็นพวงโดยไม่ตัดต้น ใบ และรากและผึ่งแห้งไว้ในโรงเรือน ผลผลิตสุดท้ายเป็นหอมที่เก็บมัดเป็นพวงผึ่งแห้งไว้ในโรงเรือน ลักษณะนี้กิจกรรมเพิ่มเติมรวมทั้งมีโรงเรือนมาเกี่ยวข้องจะต้องคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้แก่ ค่ามัดจุก ค่าขนส่ง ค่าขนไปโรงเรือน ค่าขนขึ้นผึ่ง ขนลงมาขาย และอื่นๆ รวมทั้งค่าเสื่อมของโรงเรือน ก็ระยะเวลาในการผึ่งนั้นตัดยอด ณ วันที่ขาย ซึ่งน้ำหนักผลผลิตที่จะนำไปคิดต้นทุนต่อกิโลกรัมนั้นจะต้องคิดจากน้ำหนักของผลผลิต ณ วันขาย

2.3.3 วิธีคิดเกี่ยวกับพันธุ์

1) ควรจะต้องกำหนดชื่อพันธุ์ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกและมีเนื้อที่ปลูกจำนวนมากเป็นหลัก เพราะชื่อพันธุ์จะสะท้อนถึงการให้ผลผลิตหรือผลผลิตต่อไร่ที่จะได้รับซึ่งเป้าหมายที่เกี่ยวข้องคือ ต้นทุนต่อกิโลกรัม

2) ปริมาณและมูลค่าของพันธุ์จะเกี่ยวพันกับวิธีการปลูก กล่าวคือ

2.1) ถ้าปลูกโดยตรงจากเมล็ด จะคิดจากปริมาณและมูลค่าของเมล็ดพันธุ์ที่ใช้

2.2) ถ้าปลูกโดยต้นกล้า จะคิดจากปริมาณและมูลค่าของต้นกล้าที่ใช้ซึ่งแน่นอนต้นกล้าจะต้องถูกเพาะมาจากเมล็ดพันธุ์ ดังนั้นจำเป็นต้องศึกษาต้นทุนการผลิตต้นกล้าของพืชนั้นๆ เป็นการเฉพาะ

2.3) ถ้าปลูกโดยต้นพันธุ์ซึ่งจะเป็นไม้ผลไม่ยืนต้น จะคิดจากปริมาณและมูลค่าของต้นพันธุ์ที่ใช้ปลูกซึ่งอาจจะต้องมีการกำหนดขนาดความใหญ่โตและอายุของต้นพันธุ์เพื่อความชัดเจนเฉพาะพืชแต่ละชนิด

2.4) พืชอื่นๆ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย จะหมายถึงท่อนพันธุ์หรือต้นที่จะนำมาสับเป็นท่อนพันธุ์ปลูก

2.3.4 วิธีคิดเกี่ยวกับวิธีการปลูก

เนื่องจากมีวิธีการปลูกหลายวิธี เช่น หว่าน ขุดเป็นหลุม โรยเป็นแถว ปักดำ ฯลฯ ซึ่งแต่ละวิธีจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับลักษณะพันธุ์ที่จะปลูก ค่าใช้จ่ายค่าจ้างแรงงานปลูกตามความยากง่ายของวิธีการปลูก เช่น ปลูกโดยตรงจากเมล็ด หรือจะต้องปลูกจากต้นกล้า หรือปลูกจากต้นพันธุ์ เป็นต้น

2.3.5 วิธีเกี่ยวกับการได้รับน้ำ

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำที่พึงมี เช่น ชื่อน้ำมารดน้ำต้นพืชเมื่อเกิดภาวะแล้ง ค่าใช้น้ำในเขตชลประทาน ในกรณีที่มีการสูบน้ำ จะต้องคิดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องได้แก่

1) เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ จะต้องคิดค่าเสื่อม ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ค่าซ่อม และต้องคำนึงถึง % การใช้งานกับพืชแต่ละชนิดหรือกิจกรรมอื่นๆ ด้วย

2) ค่าใช้จ่ายรวมของน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นซึ่งอาจจำเป็นต้องคิดจากแต่ละครั้งของการสูบน้ำรวมตลอดฤดูกาลผลิตถ้าเครื่องสูบน้ำเป็นเครื่องยนต์

3) ค่าใช้จ่ายรวมของค่าไฟฟ้า ถ้าเครื่องสูบน้ำเป็นเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า

4) มูลค่าก่อสร้าง บ่อ สระ เพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้เพาะปลูกจะต้องคิดค่าเสื่อม ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ค่าซ่อม และต้องคำนึงถึง % การใช้งานกับพืชแต่ละชนิดหรือกิจกรรมอื่นๆ ด้วย

2.3.6 วิธีคิดเกี่ยวกับปุ๋ย

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยจะมีมาจาก 2 ส่วน คือ แรงงานใส่ปุ๋ยกับจำนวนปุ๋ยที่ใช้ ในส่วนของแรงงานจะต้องคำนึงถึงจำนวนครั้งที่ใส่และอัตราค่าจ้างใส่ปุ๋ยต่อครั้งควบคู่ไปกับจำนวนปุ๋ยและมูลค่ารวมที่จ่ายสำหรับประเภทของปุ๋ยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ อินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยเคมีต่างๆ ทั้งที่เป็นเม็ด เกล็ด และน้ำ กับปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ อย่างไรก็ตามมีข้อควรพิจารณาในปุ๋ยแต่ละชนิดดังนี้

1) ปุ๋ยเคมี ปัจจุบันเกษตรกรรู้จักใช้ปุ๋ยเคมีกันมากทั้งปุ๋ยทางใบ ปุ๋ยเดี่ยว และปุ๋ยผสมสูตรต่างๆ ซึ่งแต่ละชนิดมีราคาแตกต่างกันไป และแต่ละพืชก็มีความต้องการปุ๋ยต่างสูตรกันควรคำนึงทั้งปริมาณการใช้และมูลค่าของปุ๋ยด้วยและมีข้อคิดเกี่ยวกับปุ๋ยเคมีในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุน คือ

1.1) กำหนดปุ๋ยหลัก แต่ละพืชจะมีปุ๋ยสูตรหลักๆ ที่เกษตรกรนิยมใช้ ซึ่งปุ๋ยแต่ละสูตรราคาแตกต่างกัน การกำหนดสูตรปุ๋ยหลักที่ใช้จะช่วยให้การเก็บวิเคราะห์ข้อมูลไม่สับสน (อาจจะประมาณ 3 สูตรหลัก)

1.2) ครั้งการใส่ปุ๋ยและเนื้อที่ใส่ปุ๋ยตามหลักวิชาการจะมีการใช้ปุ๋ยเป็นระยะๆ เช่น รองพื้นก่อนปลูก-หลังปลูก ช่วยการเจริญเติบโตก่อนออกดอกช่วยบำรุงผล เป็นต้น แต่แต่ละครั้งของการใส่ปุ๋ยเกษตรกรอาจเลือกใส่ทั้งพื้นที่ปลูกหรืออาจเฉพาะบางพื้นที่ที่พืชไม่งอกงามเท่าที่ควร เพราะจะเกี่ยวข้องกับการใช้เงินลงทุนซื้อปุ๋ย และค่าจ้างแรงงานใส่ปุ๋ยด้วย

2) ปุ๋ยคอก เป็นมูลมาจากสัตว์หลายชนิดจะต้องย่อยสลายเป็นปุ๋ยและแห้งดีแล้ว หากเป็นมูลใหม่สดยังไม่เป็นปุ๋ยหรืออาหารที่พืชจะนำไปใช้ได้แต่กลับจะเป็นโทษหรือเป็นพิษกับพืชถ้าใช้ผิดวิธี มูลสัตว์ที่นิยมใช้

เป็นปุ๋ยคอกได้แก่มูลไก่ มูลสุกร มูลโค มูลกระบือ แต่ละชนิดมีคุณลักษณะแตกต่างกัน ราคาซื้อขายแตกต่างกัน ปริมาณการนำไปใช้ของเกษตรกรก็แตกต่างกันด้วย ดังนั้นสำหรับปุ๋ยคอกควรคำนึงถึง"มูลค่าของปุ๋ยเป็นหลัก"

3) ปุ๋ยหมัก เป็นปุ๋ยที่ต้องใช้เวลาในการหมักเศษพืชและเศษวัสดุต่างๆ ให้กลายเป็นปุ๋ย การคิดควรคิดทั้งปริมาณและมูลค่าปุ๋ยหมักที่ใช้

4) ปุ๋ยพืชสด เป็นการสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินอีกวิธีหนึ่งโดยการปลูกพืชปุ๋ยสดลงไปในดิน แปลงปลูกก่อนการปลูกพืชหลักแล้ว และไถกลบขณะที่ต้นพืชสดยังสดอยู่เพื่อให้พืชย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ยธาตุอาหารให้พืชหลักใช้ประโยชน์ พืชปุ๋ยสด ได้แก่ โสนอัฟริกัน ปอเทือง พืชตระกูลถั่ว และอื่นๆ การคิดควรคิดเฉพาะมูลค่าปุ๋ยพืชสดซึ่งอาจต้องประเมินจากต้นทุนการปลูกพืชปุ๋ยสดเฉพาะพื้นที่ปลูกพืชปุ๋ยสดนั้น

5) ปุ๋ยชีวภาพ คือ ปุ๋ยที่มีจุลินทรีย์ที่สามารถทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

2.3.7 วิธีคิดเกี่ยวกับการใช้สารปราบวัชพืช

สารปราบวัชพืช หมายถึง สารคุมหญ้าและสารฆ่าหญ้า การใช้สารคุมหญาก็เพื่อไม่ให้ต้นหญ้างอกออกมา ส่วนสารฆ่าหญาก็เพื่อฆ่าต้นหญ้าที่งอกออกมาเติบโตแล้วให้ตายลง การใช้สารปราบวัชพืชอาจจะมีสารเคมีอื่นมาผสมทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของการทำลาย มีสิ่งที่จะต้องคำนึงนอกจากมูลค่าของยาปราบวัชพืชที่ใช้ก็คือจำนวนครั้ง อัตราค่าจ้างและพื้นที่ที่ใช้ในแต่ละครั้ง ซึ่งจะช่วยให้ทราบค่าจ้างแรงงานรวมทั้งใช้นั้นเอง

สำหรับปริมาณการใช้ผู้วิจัยอาจต้องศึกษาเป็นการเฉพาะ เนื่องจากความยุ่งยาก ความไม่มาตรฐานของจำนวนเนื้อสาร (Active ingredience) ชื่อสามัญของตัวสาร ซึ่งมีการค้าขายในตลาดหลายยี่ห้อทั้งชนิดเป็นผงและน้ำ

2.3.8 วิธีคิดเกี่ยวกับการใช้สารปราบศัตรูพืช

การใช้สารปราบศัตรูพืชหลักๆ ก็คือ โรคและแมลง ซึ่งอาจจะมีสารเคมีอื่นมาผสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำลายสำหรับศัตรูพืชอื่น เช่น หนอน ปู หรือหอย ก็จะมีสารโดยเฉพาะ และแยกการใช้แยกแรงงานที่ใช้ (ศัตรูพืชอื่นที่คงจะต้องเป็นข้อยกเว้น เช่น ช้าง คน) มีสิ่งที่จะต้องคำนึงเช่นเดียวกับสารปราบวัชพืช คือมูลค่าของตัวยาทั้งหมดที่ใช้ จำนวนครั้งที่ใช้ อัตราค่าจ้างและพื้นที่ที่ใช้ในแต่ละครั้ง ซึ่งจะช่วยให้ทราบค่าจ้างแรงงานที่ใช้รวมทั้งหมด

สำหรับปริมาณการใช้ผู้วิจัยอาจต้องศึกษาเป็นการเฉพาะเนื่องจากความยุ่งยาก ความไม่มาตรฐานของจำนวนเนื้อสาร ชื่อสามัญของตัวสาร ซึ่งมีการค้าขายในตลาดหลายยี่ห้อทั้งชนิดเป็นผงและเป็นน้ำ

2.3.9 วิธีคิดเกี่ยวกับการเตรียมดิน

การไถตะ ไถแปร (ไถย่อยดิน) คราด (เก็บเศษวัชพืชและย่อยดินไปในตัว) ชักร่อง ยกแปลง ขุดหลุมซึ่งเป็นขบวนการการเตรียมดินเพื่อให้พร้อมที่จะปลูกพืชลงไปในดิน สิ่งที่ต้องคำนึงในการคิดค่าใช้จ่ายก็คือบางกิจกรรมอาจทำเต็มพื้นที่แต่บางกิจกรรมอาจทำเป็นบางส่วนได้ เช่นไถตะ ควรไถเต็มพื้นที่ที่จะปลูก ส่วนไถแปรย่อยดินให้ก้อนเล็กอาจทำหลายครั้งและบางครั้งในพื้นที่ที่ดินก้อนเล็กย่อยละเอียดดีพอแล้วไม่จำเป็นต้องทำซ้ำให้เปลืองแรงงานและค่าใช้จ่ายโดยเปล่าก็ได้

2.3.10 วิธีคิดเกี่ยวกับค่าเสื่อมและค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในเครื่องมืออุปกรณ์เกษตร โรงเรือน และสิ่งก่อสร้าง

วิธีคิดค่าเสื่อมนั้นมาจากแนวความคิดที่ว่าเมื่อลงทุนอะไรไปครั้งหนึ่งแล้วสามารถใช้งานจากการลงทุนนั้นได้นาน เช่น การซื้อเครื่องมือ อุปกรณ์ การสร้างโรงเรือน ยุ้งฉาง แหล่งน้ำ ถนน ทางเดินในไร่นา เพื่อใช้ในกิจการฟาร์มนั้นโดยมีการลงทุนครั้งเดียวแต่สามารถใช้งานได้หลายปีจะต้องคิดค่าเสื่อมเฉลี่ยต่อปีเป็นค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตามในช่วงระหว่างการใช้งานคงต้องมีการซ่อมบำรุงด้วยเช่นกันและการซ่อมบำรุงครั้งหนึ่งจะใช้งานได้หลายปีก็ต้องคิดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ด้วย ค่าเฉลี่ยต่อปีเช่นกัน

การคิดค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตรจะคิดเฉพาะเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่คร่ำเรื่อเกษตรจำเป็นจะต้องมีใช้เป็นของตนเองเท่านั้น และต้องไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนกับการจ้าง ซึ่งเหมารวมกับการใช้เครื่องมือแรงงาน ค่าน้ำมัน ค่าเสื่อม และค่าซ่อมไว้แล้ว

ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในเครื่องมือ อุปกรณ์ โรงเรือนและสิ่งก่อสร้าง การคิดค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในส่วนนี้จะคิดจากมูลค่าเฉลี่ยของรายการใดๆ ที่ถูกคิดค่าเสื่อมและคิดในอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของ ธกส. ในปีการผลิตนั้นๆ

บทที่ 3

คำนิยามและแบบสำรวจการสำรวจต้นทุนการผลิต

3.1 คำนิยาม

3.1.1 นิยามทั่วไปด้านพืช

- 1) ปีเพาะปลูก หมายถึง ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการผลิตพืชในแต่ละปี ซึ่งจะเริ่มการผลิตในฤดูฝน โดยกำหนดระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม ถึงวันที่ 30 เมษายน ของปีถัดไป
 - (1) พืชไร่ รุ่น 1 หมายถึง พืชไร่ที่เกษตรกรเพาะปลูกอยู่ในระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม ถึงวันที่ 31 ตุลาคม ของปี โดยไม่คำนึงถึงว่าจะทำการเก็บเกี่ยวเมื่อใดก็ตาม
 - (2) พืชไร่ รุ่น 2 หมายถึง พืชไร่ที่เกษตรกรเพาะปลูกอยู่ในระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2563 ถึงวันที่ 30 เมษายน ของปี โดยไม่คำนึงถึงว่าจะทำการเก็บเกี่ยวเมื่อใดก็ตาม
- 2) เนื้อที่เพาะปลูก หมายถึง ขนาดของเนื้อที่ดินที่ทำการปลูกพืชที่กำหนดในรอบปีเพาะปลูก ทั้งนี้ ไม่รวมเนื้อที่ที่ไม่สามารถเพาะปลูกได้ในบริเวณเดียวกันขนาดตั้งแต่ 25 ตารางวาขึ้นไป หรือหลายๆ บริเวณรวมกัน ตั้งแต่ 50 ตารางวา ขึ้นไป เช่น คันนา จอมปลวก ต้นไม้ สระน้ำ บ่อปลา เฝิงพัก คอกสัตว์ เป็นต้น
- 3) เนื้อที่เก็บเกี่ยว หมายถึง เนื้อที่ที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ แต่ไม่รวมเนื้อที่ปล่อยทิ้งผลผลิตไว้ไม่เก็บเกี่ยวออกมาด้วยสาเหตุใดก็ตาม
- 4) เนื้อที่เสียหายสิ้นเชิง หมายถึง เนื้อที่เพาะปลูกที่ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้หรือได้ผลผลิตไม่เกินร้อยละ 10 ของผลผลิตที่เคยได้รับในปีปกติ โดยเสียหายในบริเวณเดียวกันแต่ไม่รวมเนื้อที่ปล่อยทิ้งผลผลิตไว้ไม่เก็บเกี่ยวออกมาด้วยสาเหตุใดก็ตาม
- 5) ปีการผลิต หมายถึง ตามเวลาอ้างอิงในการดำเนินกิจกรรมตามลักษณะของการผลิตไม้ผลไม้ยืนต้นในแต่ละปี คือ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม ของปีเดียวกัน
- 6) เนื้อที่ยืนต้น หมายถึง ขนาดของเนื้อที่ดินของไม้ผลไม้ยืนต้น ที่ยืนต้นอยู่ทั้งหมด ณ วันที่ 1 มกราคม ทั้งที่ให้ผลผลิตและยังไม่ให้ผลผลิตในรอบปี
- 7) เนื้อที่ยังไม่ให้ผลผลิต หมายถึง ขนาดของเนื้อที่ดินของไม้ผลไม้ยืนต้น ที่ยังไม่เคยให้ผลผลิตมาก่อนเลย และยังไม่สามารถให้ผลผลิตได้ในรอบปี
- 8) เนื้อที่ให้ผลผลิต หมายถึง ขนาดของเนื้อที่ดินของไม้ผลไม้ยืนต้น ที่ให้ผลผลิตได้ในรอบปีรวมทั้งที่เคยให้ผลผลิตมาแล้วแต่ปีนี้ไม่ให้ผลผลิต
- 9) ผลผลิตของพืช หมายถึง ผลผลิตทั้งหมดที่เกษตรกรได้เก็บเกี่ยวในรอบปีเพาะปลูกหรือปีการผลิต โดยมีลักษณะของผลผลิตที่เป็นมาตรฐานเดียวกันของแต่ละสินค้า
- 10) ความชื้น หมายถึง อัตราส่วนเป็นร้อยละ ระหว่างมวลของน้ำกับมวลของผลผลิต ทั้งนี้ ความชื้นของผลผลิตที่เก็บเกี่ยวจะมีความแตกต่างกัน จะต้องนำมาแปลงเป็นมาตรฐานเดียวกันของแต่ละสินค้า
- 11) การขน หมายถึง การนำวัสดุจากที่อื่นมาแปลงปลูก หรือขนผลผลิตที่ได้จากแปลงปลูกนำไปรวมก่อนขายหรือไปเก็บรักษาหรือไปสู่กรรมวิธีอื่นใดก็ตาม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ยังอยู่ในไร่นา หรือผลผลิตยังอยู่ในมือ

ของเกษตรกร ทั้งนี้ ไม่รวมการขนส่งผลผลิตไปขายที่แหล่งรับซื้อหรือโรงงาน ซึ่งการขนส่งจะกระทำโดย แรงงานคน สัตว์ เครื่องจักร และเป็นภาระทำที่กิจกรรมชัดเจน

12) การขาย หมายถึง การขายผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว โดยมีลักษณะการขายหลายวิธี เช่น ขายที่ไร่นา ขายให้ผู้รวบรวม ขายให้พ่อค้าท้องถิ่น หรือขนไปขายที่แหล่งรับซื้อ เป็นต้น

3.1.2 นิยามเฉพาะต้นทุนการผลิตพืช

1) ต้นทุนการผลิตพืช หมายถึง ค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิตทั้งประเภท ปัจจัยผันแปร และปัจจัยคงที่ ที่นำมาใช้ในการประกอบการผลิต เพื่อให้การผลิตดำเนินการไปจนถึงสิ้นสุดกระบวนการการผลิตในช่วงเวลา หรือรุ่นการผลิตหนึ่งๆ ที่กำหนด

2) ต้นทุนการทั้งหมด หมายถึง ผลรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดของต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ ทั้งที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด

3) ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตที่สามารถเปลี่ยนขนาดการใช้ เพื่อเปลี่ยนแปลงขนาดของผลผลิตในขนาดการผลิตหนึ่งๆ กล่าวคือ ในขนาดการผลิตหนึ่งๆ ที่คงที่ผลผลิตจะได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดการใช้ปัจจัย ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัย ก็จะส่งผลให้ขนาดของผลผลิตที่ได้เปลี่ยนแปลงไปด้วย

4) ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต แต่ละช่วงหรือรุ่นการผลิตหนึ่งๆ เป็นการผลิตระยะสั้น ปัจจัยที่ใช้ประกอบการผลิตบางส่วนจึงมีสภาพคงที่ ปัจจัยเหล่านี้จึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดการผลิตได้ ไม่ว่าจะมีการผลิตมากหรือน้อย หรือไม่มีการผลิตเลยก็ตาม ปัจจัยการผลิตชนิดนี้จะยังคงอยู่ เช่น ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมเครื่องจักร ค่าเสื่อมโรงงาน เป็นต้น

5) ต้นทุนที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายที่ได้จ่ายไปเป็นเงินสดในการนำปัจจัยมาประกอบการผลิตในช่วง หรือรุ่นการผลิตนั้นๆ ทั้งที่เป็นต้นทุนผันแปร เช่นค่าปุ๋ย ค่ายาสารเคมี ค่าจ้างแรงงาน ค่าพันธุ์ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าซ่อมแซมเครื่องอุปกรณ์ และค่าเช่าที่ดิน เป็นต้น

6) ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้จ่ายเป็นตัวเงินแต่ต้องประเมินให้เป็นตัวเงิน ในช่วง หรือรุ่นการผลิตนั้นๆ ซึ่งอาจจะเป็นค่าใช้จ่ายที่ประเมินจากการใช้ปัจจัย เช่น แรงงานในครัวเรือน ปุ๋ยคอกในฟาร์ม ค่าพันธุ์ที่เก็บไว้เอง ค่าใช้ที่ดินของตนเอง ค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าเสื่อม และค่าเสียโอกาสในการลงทุน เป็นต้น

7) กิจกรรมการผลิต หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อให้ขบวนการผลิตดำเนินไปครบถ้วน ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการผลิต แยกเป็น

(1) การเตรียมดิน หมายถึง กิจกรรมในการเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการเพาะปลูกพืช กรณีพืชไร่นา จะมีกิจกรรม ไถตะ ไถแปร ไถป่น คราด ทำเทือก ยกร่อง ส่วนกรณีไม้ยืนต้น นอกจากจะมีกิจกรรม ไถกลับหน้าดิน ไถยกร่อง หรือขุดยกร่อง ยังมีการวางแผน ขุดหลุม กรณีโค่นหรือสวนเก่าปลูกใหม่ จะมีค่าไถขุดสับต้นต่อเดิม ทั้งนี้ไม่รวมการไถบุกเบิกป่า

(2) การปลูก หมายถึง กิจกรรมในช่วงการปลูก โดยการนำเมล็ดพันธุ์ กิ่งพันธุ์ ท่อนพันธุ์ หรือต้นกล้าพันธุ์ ปลูกลงในแปลงปลูกหรือหลุมที่เตรียมไว้

(3) การดูแลรักษา หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการหลังการปลูก ถึงก่อนการเก็บเกี่ยว ได้แก่ ดายหญ้า พรวนดิน ใส่ปุ๋ย ให้น้ำ ฉีดพ่นสารเพื่อคุม ฆ่า หรือปราบศัตรูพืชวัชพืช ตัดแต่งกิ่ง/ใบ เป็นต้น

(4) การเก็บเกี่ยว หมายถึง การแปรรูปผลผลิตเบื้องต้นก่อนขาย เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิต หรือหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งอาจต้องแปรรูปเบื้องต้นจนได้รูปผลผลิตตามมาตรฐานที่กำหนด ได้แก่ กิจกรรมการเก็บเกี่ยว ขน รวบรวมไปยังลานหรือยุ้งฉาง การตาก ตัดแต่ง การนวด สี ฝัด มัด กำ ทำแผ่น เป็นต้น

8) อัตราค่าจ้างแรงงานคนทำงานทั่วไป หมายถึง อัตราค่าจ้างแรงงานคนทำงานต่อวัน สำหรับทำงานทั่วไปในท้องถิ่น (1 วัน คิดเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง)

9) ค่าจ้างเตรียมดิน หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการจ่ายเป็นค่าจ้างเตรียมดินแต่ละขั้นตอน จนสามารถปลูกพืชได้ เช่น ไถตะ ไถแปร ไถบด คราด ทำเทือก ยกร่อง ซักร่อง กรณีไม่ผลไม่ยืนต้นจะมีกิจกรรม ไถกลับหน้าดิน ไถยกร่อง ขุดยกร่อง เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเตรียมดินอาจจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการผลิตของแต่ละชนิดพืช และแต่ละพื้นที่

กรณีที่จ้างด้วยเครื่องจักรไม่ต้องคิดค่าเสื่อม ค่าซ่อม ค่าน้ำมันของเครื่องจักร เพราะเป็นการจ้างเหมารวมไว้ในค่าจ้างแล้ว

10) ค่าจ้างปลูก หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการจ่ายเป็นค่าจ้างแรงงานในการปลูกรวมค่าแรงงานตั้งแต่ขยวัสดุพันธุ์ที่จัดเก็บไว้ไปแปลงปลูก วางแนว ขุดหลุม ทำการปลูกลงแปลง ซึ่งอาจมีทั้งปลูกด้วยแรงงานคน และเครื่องจักร

11) ค่าจ้างใส่ปุ๋ย หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการจ่ายเป็นค่าจ้างใส่ปุ๋ย หว่านปุ๋ย ทั้งนี้รวมค่าจ้างแรงงานตั้งแต่ขยย้ายปุ๋ยจากที่จัดเก็บไปไว้ที่แปลงปลูก หรือไปเตรียมไว้ในบริเวณปลูก

12) ค่าจ้างฉีดพ่นสารปราบวัชพืช/ศัตรูพืช โดยคน หมายถึง อัตราค่าจ้างเหมารวมทั้งคนและเครื่องสูบโยก

13) ค่าจ้างฉีดพ่นสารปราบวัชพืช/ศัตรูพืช โดยเครื่องจักร หมายถึง อัตราค่าจ้างเหมารวมทั้งเครื่องจักร เครื่องพ่นและแรงงานคนควบคุมลากสาย

14) ค่าจ้างเก็บเกี่ยว หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการจ่ายเงินเป็นค่าจ้างในกิจกรรมเก็บเกี่ยว รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ทั้งแรงงานคน เครื่องจักร โดยการคิดค่าจ้างเป็นได้ 3 ลักษณะ คือ

- (1) คิดอัตราจ้างต่อหน่วยพื้นที่ เป็น บาทต่อไร่
- (2) คิดอัตราจ้างต่อหน่วยผลผลิต เป็น บาทต่อกิโลกรัม
- (3) คิดอัตราค่าจ้างเป็นค่าจ้างรายวัน

ทั้งนี้ได้นำเรื่องความสามารถของแรงงาน มาพิจารณาด้วย

15) ปุ๋ย หมายถึง สิ่งที่เป็นอาหารบำรุงต้นพืช ทั้งปุ๋ยเคมี ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์

16) การกำจัดวัชพืช หมายถึง การตัดหญ้า ถอนต้นหญ้า หรือวัชพืช และการทำร่นพรวนดิน

- (1) การดายหญ้า หมายถึง การตัดหญ้า ถอนต้นหญ้า หรือวัชพืช ไม่ให้รบกวนต้นพืชที่ปลูก
- (2) การพรวนดิน หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ทำร่น หมายถึง ฟันหน้าดินบริเวณรอบโคนต้นเพื่อกำจัดวัชพืช และเพื่อให้ดินสามารถรับน้ำและปุ๋ยได้สะดวก

17) วัชพืช หมายถึง ต้นหญ้าหรือต้นพืชที่ไม่ได้ปลูกและไม่ต้องการให้ขึ้นในแปลงปลูกมาแย่งธาตุอาหารในดินทำให้พืชที่ปลูกไม่สมบูรณ์

18) ศัตรูพืช หมายถึง สิ่งที่ทำลายต้นพืชหรือผลผลิต ได้แก่ เชื้อรา โรครา แมลง หอย ไส้เดือนฝอย หนอน ก ะรอก ฯลฯ

19) สารปราบวัชพืช หมายถึง สารป้องกันกำจัดวัชพืช สารฆ่าหญ้า หรือสารฆ่าต้นพืชที่ไม่ได้ปลูกและไม่ต้องการให้ขึ้นในแปลงปลูก

20) สารปราบศัตรูพืช หมายถึง สารฆ่าแมลงหนอน เพลี้ย เชื้อรา และศัตรูพืชอื่นๆ

21) ฟันสารปราบวัชพืช/ศัตรูพืช หมายถึง ผิด ฟันสารกำจัดหญ้า แมลง ฆ่าวัชพืชศัตรูพืชในแปลงปลูก แยกตามลักษณะการใช้แรงงานหรืออุปกรณ์ ดังนี้

(1) ฟันสารปราบวัชพืช / ศัตรูพืช โดยคน หมายถึง คนคนเดียวสามารถผิดฟันสารได้โดยการสะพายเครื่องผิดฟันสารแบบต่างๆ ได้แก่ เครื่องสูบโยก เครื่องยนต์เบา ฯลฯ

(2) ฟันสารปราบวัชพืช/ศัตรูพืช โดยเครื่อง หมายถึง ใช้เครื่องยนต์มีคนบังคับควบคุมผิดฟัน เช่น รถแทรกเตอร์ผิดฟันสาร เครื่องผิดจากถัง 200 ลิตร 1,000 ลิตร หรือ 2,000 ลิตร ต้องลากสายยาง ซึ่งต้องใช้คนอย่างน้อยสองคน คือ คนจับหัวผิดกับคนลากสาย

(3) เครื่องสูบโยกแบบสะพายหลัง หมายถึง เครื่องผิดฟันใช้แรงงานคน เวลาที่ใช้คนที่ผิดจะต้องสูบโยกเครื่องด้วยเพื่อให้มีแรงอัดของลมพ่นยาให้เป็นฝอยละออง

22) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องสูบน้ำและผิดฟันสาร หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้น้ำมัน เฉพาะกับเครื่องสูบน้ำและผิดฟันสารกำจัดศัตรูพืช/วัชพืช ที่เกษตรกรมีใช้ในกิจกรรมการผลิตพืชนั้น ทั้งนี้หมายรวมถึงค่าไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องปั้มน้ำสูบน้ำ ค่าไฟฟ้าที่ชาร์ตแบตเตอรี่ไฟฉายไปกรีดยาง

23) ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตรที่ชำรุดให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยให้กำหนดรอบการใช้งาน ได้แก่ โรงเรือน บ่อน้ำ สระน้ำ เครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ในฟาร์มหรือไร่นา ซึ่งไม่รวมการซ่อมเครื่องจักรเครื่องยนต์ที่ได้มีการจ้างแรงงานไปแล้ว การซ่อมครั้งหนึ่งจะต้องทราบว่าสามารถใช้งานได้อีกกี่ปี (อายุการซ่อม 1 รอบ) จึงจะหวนกลับมาซ่อมใหม่อีกครั้ง ทั้งนี้เพื่อใช้คำนวณหาค่าซ่อมเฉลี่ยต่อปี

$$\text{ค่าซ่อมเฉลี่ยต่อปี} = \frac{\text{ค่าซ่อม ณ ปีที่สำรวจ}}{\text{จำนวนปีที่ใช้งานได้จากการซ่อมครั้งหนึ่ง}} \text{ คูณเปอร์เซ็นต์การใช้งาน}$$

24) ค่าวัสดุการเกษตรและอื่นๆ หมายถึง ค่าวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้หมดภายใน 1 รอบปี หรือใช้หมดไปในฤดูเพาะปลูก/ปีการผลิต

25) ค่าเช่าที่ดิน หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการนำที่ดินไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมการผลิตสินค้าเกษตรชนิดนั้นๆ ทั้งนี้ค่าเช่าที่ดินได้รวมถึงค่าภาษีที่ดินเรียบร้อยแล้ว

(1) กรณีมีการเช่าที่ดินและมีการจ่ายค่าเช่าจริง (ทั้งที่เป็นเงินสด หรือผลผลิต) เรียกว่า ค่าเช่า

(2) กรณีเป็นที่ดินของตนเองไม่ได้เช่า เรียกว่า ค่าใช้ที่ดิน ซึ่งไม่เป็นเงินสดโดยประเมินเทียบเคียงจากอัตราค่าเช่าในพื้นที่

26) ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในต้นทุนผันแปร หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากจำนวนประเมิน การลงทุนในมูลค่าปัจจัยผันแปรทั้งหมดในช่วงหรือรุ่นการผลิตหนึ่งๆ ซึ่งมูลค่าปัจจัยที่นำมาใช้ในการผลิต ต้องเสียโอกาสที่จะนำไปใช้ในกิจกรรมอื่นๆ เช่น ผ่ากษนาคาร หรือให้กู้ยืม จึงต้องมีการคิดค่าเสียโอกาสจากการใช้ทรัพยากรนั้น

$$OPC = TVC \times i \times \frac{M}{12}$$

โดยที่

OPC = ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)

TVC = ต้นทุนผันแปรทั้งหมดต่อไร่

M = ระยะเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิต ตั้งแต่เตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยว

ผลผลิต

i = อัตราค่าเสียโอกาส ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของ ธกส.

27) ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการกระจายมูลค่าของทรัพย์สินที่ซื้อไว้ใช้งานในการผลิต หรือเป็นการปันส่วนที่คิดค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์อย่างมีระบบตลอดอายุการใช้ประโยชน์ของทรัพย์สินนั้น โดยจะคิดประเมินเป็นมูลค่าต่อไร่ ไม่เป็นเงินสด ซึ่งการประเมินค่าเสื่อมหรือค่าสึกหรอ สามารถคำนวณได้หลายวิธี โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรคิดค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินแบบวิธีเส้นตรง ซึ่งเป็น วิธีการคำนวณที่ง่ายที่สุด และนิยมใช้กันมาก

$$D = \frac{(BV - EV)}{N} \times \frac{M}{12} \times U \times \frac{1}{A}$$

โดยที่

D = ค่าเสื่อมราคาต่อปีของทรัพย์สิน

BV = มูลค่าแรกซื้อหรือสร้างทรัพย์สิน

EV = มูลค่าซากของทรัพย์สินเมื่อหมดอายุการใช้งาน

M = ช่วงเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิตจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต

N = อายุการใช้งานของทรัพย์สิน

U = ร้อยละการใช้งานของทรัพย์สินในการผลิตพืชนั้น

A = เนื้อที่ปลูก

ในกรณีที่ได้จ้างแรงงานรวมเครื่องมืออุปกรณ์ และคิดเป็นค่าจ้างไปแล้ว ไม่นำเครื่องมืออื่นมาคิดค่าเสื่อมอีก เพราะไม่ได้เป็นทรัพย์สินอุปกรณ์ของเกษตรกรเอง

28) ค่าเสียโอกาสการลงทุนในทรัพย์สิน หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ประเมินหรือคำนวณขึ้นจากแนวคิด ค่าเสียโอกาสในเงินลงทุน ที่นำไปจัดซื้อจัดหาทรัพย์สินต่างๆ เช่น เครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร โรงเรือน สิ่งก่อสร้าง เพื่อมาใช้ในการกิจกรรมการผลิตสินค้าเกษตรนั้น มาคิดค่าเสียโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนจากการนำทรัพยากรหรือเงินลงทุนนั้นไปใช้ในกิจกรรมการผลิตอื่น ซึ่งอัตราค่าเสียโอกาสที่ใช้ประเมินนั้นจะใช้ดอกเบี้ยเงินกู้ของ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

$$OPI = \frac{(BV + EV)}{2} \times i \times \frac{M}{12} \times U \times \frac{1}{A}$$

โดยที่

OPI = ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร

BV = มูลค่าแรกซื้อหรือสร้างของอุปกรณ์การเกษตร

EV = มูลค่าซากของอุปกรณ์การเกษตร

M = ระยะเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มกิจกรรมจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต

i = อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละต่อปี

U = ร้อยละการใช้งานของอุปกรณ์การเกษตร

A = เนื้อที่ปลูก

29) ต้นทุนเฉลี่ยก่อนให้ผลผลิต หมายถึง การนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในช่วงอายุที่ยังไม่ให้ผลผลิตของไม้ผลไม้ยืนต้น นำมาเฉลี่ยไว้ในต้นทุนการผลิตช่วงให้ผลผลิตที่เท่ากันทุกปีตลอดอายุขัยของพืชด้วย เป็นการคำนวณค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดตั้งแต่ปีแรก ถึงปีก่อนให้ผลผลิต และนำไปปรับลดมูลค่าด้วยวิธี Discount Factor (DF) แล้วจึงนำไปกระจายเป็นค่าใช้จ่ายต่อปี ในทุกช่วงอายุที่ให้ผลผลิต ด้วยวิธี Cost Recovery Factor (CRF)

(1) หาค่า ตัวร่วมส่วนลด จากการคิดลด Discount Factor (DF) มาหอนค่าต้นทุนต่อไร่ที่เกิดขึ้นรวมทุกปีช่วงก่อนให้ผลผลิต ให้ไปเท่ากับจำนวนปีที่เก็บเกี่ยวได้แล้ว และใช้อัตราดอกเบี้ยที่กำหนด โดย ค่า DF คำนวณได้จาก สูตร

$$DF = \frac{1}{(1+r)^t}$$

โดยที่ r = อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของ ธกส.

t = จำนวนปีที่คิดลด

หรือ เปิดเทียบได้จากตาราง ค่า DF สำเร็จรูปของ J, Price Gittinger (1984) (ภาคผนวก 2)

(2) หาค่า ตัวกอบกู้ทุน เพื่อนำต้นทุนก่อนให้ผลผลิต กระจายไปทุกปีของการเก็บเกี่ยวตั้งแต่ปีเริ่มต้นเก็บเกี่ยวจนหมดอายุขัยทางเศรษฐกิจของพืชนั้น โดยเทียบกับค่า CRF (Cost Recovery Factor) ที่ได้จาก สูตร ดังนี้

$$CRF = \frac{r}{1 - \frac{1}{(1+r)^k}}$$

โดยที่ r = อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของ ธกส.

k = จำนวนปีอายุขัยที่เก็บเกี่ยว

หรือ เปิดเทียบได้จากตาราง ค่า CRF สำเร็จรูปของ J, Price Gittinger โดยใช้อัตราดอกเบี้ยและอายุขัยจำนวนปีที่เก็บเกี่ยวที่กำหนด

3.2 การกำหนดระเบียบวิธีสำรวจ

การสำรวจต้นทุนการผลิตพืช ได้กำหนดระเบียบวิธีการสำรวจ ด้วยวิธีสัมภาษณ์เกษตรกร ตัวอย่าง โดยใช้แผนแบบการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling Method) ในแหล่งผลิตสำคัญของแต่ละจังหวัดตามชนิดสินค้านั้นๆ ทั่วประเทศ สาเหตุที่ต้องใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง มีเหตุผล ดังนี้

3.2.1 ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บครอบคลุมทุกขั้นตอนการผลิตจึงมีข้อมูลจำนวนมาก และใช้เวลาในการสอบถามนาน เกษตรกรที่เป็นตัวอย่างต้องสามารถให้ข้อมูลได้ครบถ้วน

3.2.2 เกษตรกรต้องเต็มใจและให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลเป็นอย่างดี

3.2.3 ในการสำรวจมีการแบ่งขนาดเนื้อที่เพาะปลูกของแต่ละชนิดสินค้าที่สำรวจ โดยกระจายจำนวนตัวอย่างตามขนาดเนื้อที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนของเกษตรกรครอบคลุมทุกประเภทของตัวอย่าง

3.2.4 ในการสำรวจไม่ผลไม้อินต้นมีการแบ่งช่วงอายุของพืชที่สำรวจโดยกระจายจำนวนตัวอย่างแต่ละช่วงอายุ เพื่อให้ได้ข้อมูลครบทุกช่วงอายุ ส่วนพืชไร่ แบ่งตามฤดูกาลของพืชที่สำรวจ เช่น เป็นพืชไร่ฤดูฝน ฤดูแล้ง เป็นต้น

3.3 แนวความคิดการสร้างแบบสำรวจ

การสร้างแบบสำรวจหรือแบบสอบถามจะต้องคำนึงถึงข้อถามที่มีความหมายชัดเจนถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องและชัดเจนตามความต้องการ ในการสำรวจต้นทุนการผลิตของเกษตรกรซึ่งต้องการทราบต้นทุนของผลผลิตที่เราน่าจะมีต้นทุนที่บาทต่อกิโลกรัม (หรือต้นทุนที่บาทต่อตัน หรือต้นทุนที่บาทต่อผล หรือที่บาทต่อร้อยผล) หากจะสอบถามเกษตรกรด้วยคำถามเพียงคำเดียวว่าเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตที่บาทต่อกิโลกรัมก็ทำได้ แต่เกษตรกรอาจตอบไม่ได้หรืออาจตอบได้แต่ก็จะมีข้อมูลรายละเอียดอธิบายสนับสนุนทำให้ไม่ทราบวิธีการได้มาเป็นวิธีการคิดซึ่งยากที่จะให้ผู้อื่นยอมรับว่าเป็นต้นทุนที่ถูกต้องแท้จริง และการคิดต้นทุนของเกษตรกรเองก็คงจะไม่ครอบคลุมด้านวิชาการและทฤษฎีต่างๆที่ เกี่ยวข้อง อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่จะไม่จดบันทึกรายการค่าใช้จ่ายแต่จะอาศัยการจำ ดังนั้นในการสำรวจจัดเก็บข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรจะต้องมีแบบสำรวจเพื่อการจัดเก็บข้อมูล

เนื่องจากต้องการได้ค่าเฉลี่ยต้นทุนเพื่อใช้กำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆ การหาค่าเฉลี่ยต้องมาจากเกษตรกรหลายราย ดังนั้นการสร้างหรือออกแบบสำรวจจะต้องกำหนดมาตรฐานที่ชัดเจนตั้งแต่กิจกรรมเริ่มต้นจนกระทั่งกิจกรรมสุดท้าย ซึ่งหมายรวมถึงวัสดุอุปกรณ์ ปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่จะต้องคิดเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายด้วย ทั้งนี้โดยคำนึงถึงหลักวิชาการทางการเกษตร ระเบียบวิธีวิจัย โครงสร้างต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ การประมวลผล คำนวณผล และสถิติศาสตร์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ไม่ซ้ำซ้อนและได้ค่าเฉลี่ยที่เป็นมาตรฐานตัวแทนที่ตีน่าเชื่อถือ

3.4 แบบสำรวจ

แบบสำรวจจัดทำขึ้นอย่างเรียบง่ายไม่ซับซ้อน กิจกรรมของต้นทุนจะต้องสอดคล้องกับที่เกษตรกรปฏิบัติจริง การสอบถามต้องไล่เรียงไปตามขั้นตอนจะได้ไม่ตกหล่นและได้ข้อมูลครบถ้วน ทุกกิจกรรมการผลิต โดยแบบสำรวจแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้ (ภาคผนวก 1)

ส่วน A Identification ชื่อที่อยู่ของครัวเรือนตัวอย่าง เป็นส่วนที่ใช้บันทึกชื่อ-สกุล ที่อยู่ ของครัวเรือนตัวอย่าง เพื่อสะดวกต่อการอ้างอิง สืบค้น และตรวจสอบข้อมูลต่างๆ



แบบสำรวจต้นทุนการผลิต

ชื่อพืช..... ปีเพาะปลูก

ข้อมูลทั้งหมดที่สอบถามนี้ ทางราชการจะเก็บไว้เป็นความลับ และนำไปเผยแพร่เฉพาะค่าประมาณทางสถิติที่เป็นส่วนรวมเท่านั้น

A. ข้อมูลของเกษตรกร ที่เป็นตัวอย่าง Identification

ชื่อผู้ให้ข้อมูล..... โทรศัพท์..... ครัวเรือนตัวอย่างที่.....
 บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน..... ตำบล.....
 อำเภอ..... จังหวัด..... สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่.....
 ชื่อเจ้าหน้าที่สำรวจ..... ตำแหน่ง..... วันที่สำรวจ.....

สำหรับส่วนกลาง						
สศท.	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	พิกัด	คร.ตย.ที่
					1	

ตำแหน่ง พิกัด GPS
 E
 N
 จุดสังเกตที่.....

ส่วน B ข้อมูลทั่วไปสำหรับแปลงปลูกตัวอย่าง (หรือครัวเรือนตัวอย่าง)

เป็นส่วนที่จะใช้บันทึกรายละเอียดข้อมูลของแปลงตัวอย่างที่ปลูกพืชตามชนิดที่สำรวจ ได้แก่ เนื้อที่ปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต ราคาผลผลิตที่ขายได้ และค่าเช่าที่ดิน โดยข้อมูลในส่วนนี้จะเป็ข้อมูลหลักใช้อ้างอิงกับข้อมูลในส่วน C ปริมาณมูลค่าปัจจัย และค่าใช้จ่ายอื่นๆ กับส่วน D ค่าใช้จ่ายด้านการใช้แรงงาน

B. ข้อมูลทั่วไปสำหรับแปลงปลูกตัวอย่าง (หรือ ครัวเรือนตัวอย่าง)

1. ชื่อพันธุ์ที่ปลูก พันธุ์..... พันธุ์.....
 พันธุ์..... พันธุ์อื่นๆ.....

2. เฉพาะพืชไร่มีอายุ
 1) อายุของพืช ปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3

3. เฉพาะไม้ผลไม้ยืนต้น
 1) กลุ่มช่วงก่อนให้ผล อายุ 1 ปี (ปีปลูก) อายุ 2-..... ปี อายุที่สำรวจได้.....ปี
 2) กลุ่มช่วงให้ผลแล้ว อายุปี ปี อายุที่สำรวจได้.....ปี อายุปี ปี อายุที่สำรวจได้.....ปี

4. เนื้อที่ปลูก/เนื้อที่ยืนต้น.....ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว/เนื้อที่ให้ผล.....ไร่

5. ผลผลิตทั้งหมดของแปลงนี้ (รวมขายและไม่ขาย).....กก.

6. การขาย (เฉพาะผลผลิตส่วนที่ขาย)	ขายที่ไร่นา		ขายที่แหล่งรับซื้อ			
	ปริมาณ (กก.)	ราคา(บาท/กก.)	ปริมาณ (กก.)	ราคา(บาท/กก.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ระยะทาง (กม.)
6.1						
6.2						

7. การเช่าที่ดิน เช่า.....ไร่ ของตนเอง.....ไร่
 ค่าเช่าที่จ่ายจริง หรือประเมิน ทั่วไปในท้องถิ่นเป็นเงินสด ค่าเช่าต่อปี.....บาท / ไร่ / ปี
 ค่าเช่าต่อฤดู.....บาท / ไร่ / ฤดู

ส่วน C วัสดุและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้กับแปลงตัวอย่าง

ข้อมูลที่จะบันทึกในส่วนนี้จะต้องอ้างอิงมาจากส่วน B คือเนื้อที่ปลูก กล่าวคือปัจจัยที่ใช้และค่าใช้จ่ายต่างๆ มีรายการอะไรบ้าง ปริมาณและมูลค่าที่ใช้เพื่อการเพาะปลูกเฉพาะเนื้อที่ของแปลงตัวอย่างมีปริมาณและมูลค่าเท่าใด

C. วัสดุ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้กับแปลงตัวอย่าง						
รายการ	หน่วย ระบุ	ราคา บาท/หน่วย	ชื่อ		ของตนเอง / ได้ฟรี	
			ปริมาณ	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ	มูลค่า (บาท)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. พันธุ์						
1.1) พันธุ์	ต้น	.....	.....	.....	.....	.....
2. ปุ๋ย						
2.1) ปุ๋ยอินทรีย์						
มูลไก่ - เบ็ด	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
2.2) ปุ๋ยชีวภาพ						
ปุ๋ยอินทรีย์ - ชีวภาพ	กระสอบ	.....	.....	.....	.....	.....
2.3) ปุ๋ยเคมี						
สูตร 46-0-0	กระสอบ	.....	.....	.....	.....	.....
3. สารเคมีกำจัดวัชพืช						
3.1) ยาคุมหญ้า						
คลอไพริฟอส	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
3.2) ยาฆ่าหญ้า						
ไกลโฟเซท	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
4. สารเคมีกำจัดศัตรูพืช						
4.1) ยาป้องกันกำจัดโรค						
คาร์เบนดาซิม	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
4.2) ยาฆ่าแมลง, หนอน, เพลี้ย						
เมธามีโดฟอส	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....

ส่วน D การใช้แรงงานของแปลงตัวอย่าง

ข้อมูลที่จะบันทึกในส่วนนี้จะต้องอ้างอิงมาจากส่วน B คือ เนื้อที่ปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว และผลผลิต ซึ่งค่าใช้จ่ายค่าแรงงานจะต้องสอดคล้องกันตั้งแต่การกำหนดจุดเริ่มคิดค่าแรงงานของกิจกรรมการผลิต เนื้อที่ปลูก การเพาะปลูก การดูแลรักษา เนื้อที่ดูแลรักษา เนื้อที่เก็บเกี่ยวกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว จนได้ผลผลิตและการตัดยอดกิจกรรมสุดท้ายที่เกี่ยวข้องกับผลผลิต เช่น หลังเก็บเกี่ยวจะต้องนวด ฝัด ตาก และเก็บผลผลิตเข้าไว้ในยุ้งฉางเป็นกิจกรรมสุดท้าย เป็นต้น ซึ่งจะได้ขอบเขตการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านแรงงานตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด

D. การใช้แรงงาน ที่ใช้กับแปลงตัวอย่าง						
กิจกรรม (1)	ปริมาณงานที่ทำในแปลงตัวอย่าง			ความสามารถ ทำงานได้ ต่อวันต่อแรง (5)	อัตราค่าจ้าง	
	รวม (2)	จ้าง (3)	ตนเอง (4)		บาท/ไร่ (6)	บาท/วัน/แรง (7)
1.การเตรียมดิน						
02) ไถตะ (ไถครั้งที่ 1)						
โดย รถไถเดินตาม	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
โดย รถแทรกเตอร์	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
04) ยกร่อง, ชักร่อง						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
โดย เครื่องจักร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
2. การปลูก (วิธีการปลูก)						
01) หว่าน (หว่านเมล็ด)						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
โดย เครื่องจักร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
07) ปลูกเป็นหลุมรวมใส่ปุ๋ยรองพื้น ปักและหยีดหลัก	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
3.การดูแลรักษา						
01) การใส่ปุ๋ย	จำนวน.....ครั้ง	ถ้าใส่พื้นที่เท่ากันทุกครั้งถามครั้งเดียว		ถ้าแตกต่างกันถามรายครั้ง		
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
โดย เครื่องจักร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
4. การเก็บเกี่ยว						
02) เก็บเกี่ยวผลผลิต						
โดย คน (คิดตามผลผลิต)	.....กก.	.....กก.	.....กก.	.....กก.	.....บ./กก	.....บ./วัน
โดย เครื่องจักร (คิดตามเนื้อที่)	.....ไร่	.....ไร่	.....ไร่	.....ไร่	.....บ./ไร่	.....บ./ไร่

ส่วน E เครื่องมืออุปกรณ์และการลงทุนระยะยาวที่ใช้ในการผลิต

ส่วนนี้จะกำหนดไว้เฉพาะเครื่องมืออุปกรณ์ที่ฟาร์มหรือครัวเรือนเกษตรกรจะต้องมีใช้ เครื่องมือหรือหรือเครื่องจักรใดที่มีการจำเหมายแล้วจะไม่ปรากฏ เพราะเครื่องมือที่กำหนดไว้นี้จะถูกนำไปคำนวณหามูลค่าการใช้เครื่องมือหรือค่าเสื่อม ค่าซ่อม และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนซื้อเครื่องมือดังกล่าว

E. สอบถามเครื่องมืออุปกรณ์และการลงทุนระยะยาวที่ใช้ในการผลิต (ที่มีอายุ 2 ปีขึ้นไป)								
รายการ	จำนวน	รวมมูลค่า แรกซื้อ ทั้งหมด (บาท)	จำนวนปี ตั้งแต่ซื้อ จนถึงอายุ ต่อขึ้น (ปี)	มูลค่า ซาก ทั้งหมด (บาท)	การซ่อม		%ใช้งาน ของแปลง ตัวอย่าง เฉพาะพืช ที่สำรวจ	
					ค่าซ่อมรวม ในรอบปี (บาท)			อายุใช้งาน หลังซ่อม ครั้งนี้ (ปี)
					จ้างซ่อม	ซ่อมเอง		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1. เครื่องมืออุปกรณ์								
เครื่องฉีดยาแบบปั้มจากถัง 200, 1000 ลิตร								
เครื่องสูบน้ำ								
ระบบสปริงเกอร์ (ไม่รวมเครื่องสูบน้ำ)								
เครื่องตัดหญ้า								
2. การลงทุนระยะยาว								
บ่อบาดาล								
โรงเรือน								

3.5 เทคนิคการสัมภาษณ์ข้อมูล

ในขั้นต้นผู้สำรวจจะต้องทราบวิธีการเขตรกรรมหรือกิจกรรมของการเพาะปลูกพืชนั้นๆ จนสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรจะต้องปฏิบัติอย่างไรบ้าง พร้อมกับต้องเข้าใจแบบสำรวจและต้องมีความชัดเจนคำนิยามเพื่อจะได้กรอกบันทึกข้อมูลได้ถูกต้อง การสัมภาษณ์ข้อมูลครัวเรือนตัวอย่างผู้สำรวจควรเปิดโอกาสให้ครัวเรือนตัวอย่างลำดับการเพาะปลูกเรียงตามรายกิจกรรม ขณะที่ฟังเกษตรกรให้ข้อมูลผู้สำรวจจะต้องคอยจับประเด็นเนื้อความแล้วบันทึกลงในแบบสำรวจเป็นระยะๆ ตลอดเวลา แล้วค่อยสอดแทรกคำถามที่ข้อมูลยังขาดหรือไม่ครบถ้วนข้อมูลบางรายการผู้สำรวจควรศึกษาจดจำเพื่อจะได้ซักถามถ้าเห็นว่าเกษตรกรให้ข้อมูลที่อาจคลาดเคลื่อน เช่น

1) ผลผลิตต่อไร่ ควรศึกษาเกณฑ์ที่เป็นไปได้ทั้งขั้นสูงและขั้นต่ำ ซึ่งเมื่อเกษตรกรบอกผลผลิตทั้งหมดที่ได้รับและเนื้อที่ปลูกหากคำนวณดูแล้วผิดปกติก็จะได้สอบถามซ้ำเพื่อความแน่ใจ

2) ปริมาณปุ๋ย ยาปราบวัชพืช ยาปราบแมลงศัตรูพืช การให้น้ำ มีการใช้ปริมาณเท่าใด รวมทั้งการใช้ต่อครั้ง จำนวนครั้งและระยะเวลาแต่ละครั้ง ห่างกันกี่วันเพราะหากใช้แต่ละครั้งจำนวนมากเกินอัตราจะทำให้ต้นพืชเสียหาย หรือใช้ถี่หรือมากเกินไปจนความจำเป็นหรือเกินช่วงเวลาที่เหมาะสม จะไม่สอดคล้องกับวิธีการปฏิบัติหรือช่วงเวลาที่ควรจะเป็น แสดงว่าได้ข้อมูลคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงจะได้สอบถามแก้ไขให้ถูกต้องหรือปริมาณการใช้ปุ๋ยชนิดหนึ่งเพิ่มหรือลดผิดปกติ ให้ตั้งข้อสังเกตและถามเกษตรกรว่าปรับเปลี่ยนไปใช้ปุ๋ยชนิดอื่น

ทดแทนหรือเปล่า เช่น อาจลดการใช้ปุ๋ยเคมีเพราะมีราคาแพง และนำมูลสัตว์มาทดแทน กรณีนี้อาจทำให้มูลค่าปุ๋ยรวมต่อไร่ ลดลงจากการผลิตครั้งก่อน

3) กรณีที่เกษตรกร ตอบคำถามทางตรงไม่ได้ ว่าใช้เมล็ดพันธุ์จำนวนเท่าไร กรณีปลูกด้วยกล้าพันธุ์ ซึ่งต้องถามให้ได้ปริมาณเมล็ดพันธุ์มีหน่วยเป็นกิโลกรัมก็ให้ถามว่าแปลงกล้าพันธุ์ที่เตรียมไว้ ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเปลือกตกกล้าไปที่กี่โลกรัม และกล้าแปลงนั้นนำไปปลูกได้กี่ไร่ จำนวนเมล็ดพันธุ์ต่อไร่ก็คำนวณหาได้โดย นำปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้หว่านกล้าทั้งหมดในแปลงกล้านั้น หารด้วยจำนวนพื้นที่ (ไร่) ที่ปลูกได้จากต้นกล้าแปลงนั้น

4) ความสามารถในการทำงานกิจกรรมต่างๆ จะคำนวณได้จากการหาค่าเฉลี่ย ณ วันใดวันหนึ่ง หรือครั้งใดครั้งหนึ่ง เมื่อทราบจำนวนแรงงานที่ใช้ทั้งหมดกับเนื้องานที่ทำได้ทั้งหมด เช่น การปลูก

$$\text{ความสามารถปลูกต่อวัน} = \frac{\text{เนื้อที่ที่ปลูกได้วันนั้น (ไร่)}}{\text{จำนวนแรงงานคนที่ปลูกวันนั้น (คน)}}$$

5) อัตราค่าจ้าง

$$\text{อัตราค่าจ้างบาทต่อไร่} = \frac{\text{อัตราค่าจ้าง(บาทต่อวัน)}}{\text{ความสามารถทำงานกิจกรรมนั้น(หน่วย ต่อ วัน)}}$$

บทที่ 4

การประมวลผลและการรายงานผล

4.1 การประมวลผลและตรวจสอบความแม่นยำของข้อมูล

4.1.1 การประมวลผล

การประมวลผลเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งซึ่งจะทำให้ข้อมูลสุดท้ายที่ได้มีความถูกต้องและสอดคล้อง การประมวลผลจะใช้ระบบประมวลผลต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร เริ่มตั้งแต่การตรวจสอบรหัสข้อมูลของตัวอย่าง การบันทึกข้อมูล การตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลทั้งเฉพาะกิจกรรมและกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกันตั้งแต่การคำนวณผลระดับตัวอย่าง ระดับจังหวัด ภาค และประเทศ การแก้ไขข้อมูลและการรายงานผล เนื่องจากต้นทุนการผลิตมีข้อมูลจากกิจกรรมการผลิตเป็นจำนวนมากและข้อมูลต่างๆ นั้นต้องมีความสอดคล้องกัน ดังนั้นการดำเนินการตรวจสอบจะต้องทำด้วยความละเอียดถี่ถ้วนไม่ตกหล่นจึงจะทำให้การคำนวณผลสุดท้ายนั้นถูกต้องแม่นยำโดยในการประมวลผลจะต้องมีแนวทางที่

- 1) สะดวกและง่ายต่อการบันทึกข้อมูล
- 2) สามารถเรียกตรวจสอบ แก้ไข และคำนวณค่าในระดับตัวอย่างแต่ละตัวอย่างได้
- 3) สามารถเรียกคำนวณค่าจากหลายตัวอย่างตามพื้นที่ หมู่บ้าน ตำบล อำเภอจังหวัด ภาค ประเทศ ได้ตามความต้องการ
- 4) สามารถเรียกคำนวณตาม Combination ของประเภทต้นทุน (Category) หรือผสมผสานกันได้ เช่น ตามพันธุ์ วิธีการปลูก การได้รับน้ำ ฯลฯ

4.1.2 การตรวจสอบความแม่นยำของข้อมูล

ข้อมูลแต่ละตัวอย่างที่จะบันทึกเข้าในระบบประมวลผลต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร จะต้องตรวจสอบการลงทะเบียนที่ตัวอย่าง อำเภอ จังหวัดให้ถูกต้องเพื่อการสืบค้น แก้ไขข้อมูลที่สะดวกรวดเร็วต่อไป หลังจากนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่แต่ละตัวอย่างต้องมีการตรวจสอบความสอดคล้องของกิจกรรมต้นทุนการผลิตแต่ละกิจกรรมว่าไม่ผิดจากข้อเท็จจริง หากมีข้อสงสัยก็ต้องตรวจซ้ำและแก้ไขให้ถูกต้องและการตรวจสอบระหว่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน เช่น มีการใช้ปุ๋ยก็ควรจะต้องมีค่าแรงงานใส่ปุ๋ย มีการใช้สารหรือวัสดุป้องกันโรคแมลง ศัตรูพืช ก็จะต้องมีการใช้แรงงานฉีดพ่นสารเคมี เพื่อกำจัด หรือป้องกัน เป็นต้น อย่างไรก็ตามผู้วิเคราะห์จะต้องมีความรู้พื้นฐานสามารถพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของการปฏิบัติแต่ละกิจกรรม เช่น ปริมาณ หรือจำนวนขั้นสูงและขั้นต่ำของแต่ละกิจกรรมนั้น ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์ต่างๆ ง่ายขึ้นและชัดเจนขึ้น การตรวจสอบในแต่ละส่วนของแบบสอบถามทำได้ ดังนี้

ส่วน A Identification ชื่อที่อยู่ของครัวเรือนตัวอย่าง

ตรวจสอบการลงทะเบียนรหัสต่างๆ ของตัวอย่างให้ครบถ้วนและถูกต้อง

ส่วน B ข้อมูลทั่วไปสำหรับแปลงปลูกตัวอย่าง

ตรวจสอบการป้อนข้อมูลให้ครบถ้วน แล้วทำการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล เช่น

- เนื้อที่เพาะปลูก จะต้องมากกว่า หรือเท่ากับเนื้อที่เก็บเกี่ยว

- ผลผลิตต่อไร่ เท่ากับ ผลผลิตทั้งหมด หารด้วยเนื้อที่เพาะปลูก และจะต้องมีความเป็นไปได้ เมื่อเทียบกับปีที่แล้วในสถานการณ์ปกติ หรือจะเทียบกับครัวเรือนตัวอย่างอื่นก็ได้ ถ้าพบว่าสูงมากหรือต่ำมากก็ต้องมีเหตุผลสนับสนุนให้เป็นที่ยอมรับได้ หรือเมื่อตรวจสอบแล้วพบว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้น หากจำเป็นก็อาจจะตัดตัวอย่างนี้ออกไป

- ราคาผลผลิต ต้องพิจารณาสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น พันธุ์ เกรด คุณภาพ ช่วงเวลาที่ขาย การผลิต การตลาดในขณะนั้น เพื่อเป็นเหตุผลสนับสนุน หรือเทียบกับปีที่แล้วที่มีสถานการณ์ปกติ หรือใกล้เคียงกันก็ได้

- ค่าเช่าที่ดิน ต้องพิจารณาความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น โครงสร้างพื้นฐาน ถนน เขตชลประทาน คุณภาพ หรือความสมบูรณ์ของดิน รวมทั้งค่าเช่าในท้องถิ่นของพืชชนิดนั้น

ส่วน C วัสดุและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้กับแปลงตัวอย่าง

แบบสำรวจต้นทุนการผลิต จะสอบถามเกี่ยวกับวัสดุและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้กับแปลงตัวอย่าง ซึ่งบางรายการมีทั้งปริมาณและมูลค่า แต่บางรายการจะเป็นมูลค่าเท่านั้น ในส่วนของการตรวจสอบจะพิจารณาราคาต่อหน่วย ปริมาณการใช้และมูลค่าต่อไร่ แยกตามรายการให้ถูกต้องซึ่งบางรายการจะต้องพิจารณาทั้งซื้อพันธุ์ และความสัมพันธ์กับวิธีการปลูกด้วย เช่น

- พันธุ์ (เมล็ดพันธุ์) ปริมาณพันธุ์ จะต้องสัมพันธ์กับวิธีการปลูก
- ปุ๋ย สูตรปุ๋ย ปริมาณการใช้และราคาต่อหน่วยจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณที่ใช้จะต้องไม่มากเกินไปจนเป็นอันตรายต่อต้นพืช นอกจากนี้ยังสะท้อนถึงผลผลิตต่อไร่ด้วย

- สารเคมีต่างๆ ที่ใช้กำจัดวัชพืชและศัตรูพืช รวมทั้งสารเคมีอื่นๆ จะต้องพิจารณาภาวะการระบาดของโรคแมลง และสภาพแวดล้อมในปีนั้นๆ ว่ามีการใช้แต่ละครั้งในปริมาณ และราคาต่อหน่วย รวมทั้งต้องสอดคล้องกับจำนวนครั้งที่พ่นยา หรือการจ้างพ่นยา (ส่วน D การใช้แรงงาน)

- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำ จะต้องพิจารณาแปลงที่ปลูกและการได้รับน้ำประกอบ ซึ่งอาจจะสะท้อนถึงผลผลิตต่อไร่ด้วย

- วัสดุปรับปรุงดินและวัสดุอื่นๆ จะต้องพิจารณาปริมาณการใช้ และราคาต่อหน่วยที่เป็นไปได้ รวมถึงอาจจะสะท้อนถึงผลผลิตต่อไร่ด้วย

- ค่าใช้จ่ายอื่น พิจารณาความเป็นไปได้ตามรายการ เช่น ค่าจ้างขนวัสดุต่างๆ (ถ้ามี) อาทิ จ้างขนเมล็ดพันธุ์ ขนปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมี ค่าเช่าเครื่องสูบน้ำ

ส่วน D การใช้แรงงาน

การใช้แรงงานในส่วนนี้มีหลายกิจกรรม ได้แก่ เตรียมดิน ปลูก ดูแลรักษา และเก็บเกี่ยว ในหลายๆ กิจกรรมมีความสัมพันธ์กับการใช้วัสดุในส่วน C ด้วย ยกเว้น กิจกรรมเก็บเกี่ยวที่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ อย่างไรก็ตามแนวคิดของการตรวจสอบการใช้แรงงานอยู่ที่ อัตราค่าจ้างและความสามารถทำงานได้ต่อวันต่อแรงงานตามรายการกิจกรรม

ในส่วนของอัตราค่าจ้างจะเน้น อัตราค่าจ้างต่อไร่เป็นหลักแม้ว่าในการปฏิบัติบางรายการจะมีอัตราค่าจ้างเป็นวัน แต่เมื่อคำนึงถึงความสามารถในการทำงานก็มีความจำเป็นที่จะต้องคำนวณค่าจ้างให้เป็นบาทต่อไร่ด้วย โดย

ค่าจ้างต่อไร่ = ค่าจ้างต่อวันต่อไร่ หารด้วย ความสามารถทำงานได้ต่อวันต่อไร่

อย่างไรก็ตามความสามารถทำงานได้ต่อวันต่อไร่ยังบอกถึงความต้องการใช้จำนวนแรงงานต่อไร่ด้วย

การตรวจสอบความสอดคล้อง โดยสรุปดังนี้

1) ปริมาณงานที่ทำ ตามหัวข้อกิจกรรมแต่ละครั้งของงาน ซึ่งมีทั้งคน สัตว์และเครื่องจักร โดยรวมทั้ง 3 อย่าง แล้วจะต้องเท่ากับหรือน้อยกว่าปริมาณที่ทำ เช่น เนื้อที่ปลูกหรือผลผลิตเก็บเกี่ยวได้ทั้งหมด

2) ความสามารถทำงานได้ต่อวันต่อแรง ของคน สัตว์ เครื่องจักร

- ถ้าเป็นแรงงานคนล้วนๆ จะเป็นความสามารถทำงานได้เฉลี่ยต่อวันต่อคน ปริมาณงานที่ได้ต่อไร่จะน้อยกว่าเครื่องจักร (รถแทรกเตอร์)

- ถ้าเป็นแรงงานของเครื่องจักร จะเป็นความสามารถทำงานได้เฉลี่ยต่อวันต่อแรงงานเครื่องจักร โดยไม่ต้องคำนึงถึงจำนวนแรงงานคนที่คุมเครื่องจักรนั้น แต่สำหรับเครื่องจักรโดยเฉพาะรถแทรกเตอร์กับรถไถเดินตาม ซึ่งมีความสามารถทำงานได้แตกต่างกันมาก รถแทรกเตอร์สามารถทำงานได้ปริมาณงานมากกว่าเมื่อเทียบต่อวันต่อแรง

3) อัตราค่าจ้างต่อไร่ ขึ้นอยู่กับลักษณะเนื้องานแต่ละกิจกรรม อาจมีความแตกต่างกันเมื่อใช้แรงงานคน สัตว์ หรือเครื่องจักร ในระยะเวลาทำงานเท่ากัน เพราะประสิทธิภาพเครื่องจักรจะได้เนื้องานมากกว่า และอัตราค่าจ้างสูงกว่าแรงงานสัตว์ หรือแรงงานคน

ส่วน E เครื่องมืออุปกรณ์และการลงทุนระยะยาว

ในส่วนนี้การตรวจสอบจะเกี่ยวกับมูลค่าของเครื่องมือและการลงทุนระยะยาวว่ามูลค่าต่อชิ้นหรือต่ออัน หรือต่อหน่วยของแต่ละรายการมีความเป็นไปได้หรือไม่กับอายุการใช้งาน ซึ่งจะนำไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยตามสูตรคำนวณต่อไป

4.2 การคำนวณผลต้นทุนการผลิต

4.2.1 การคำนวณผลระดับตัวอย่าง เป็นการคำนวณต้นทุนการผลิตรายตัวอย่าง ที่มีกิจกรรมการผลิตครบทุกขั้นตอน ตั้งแต่เตรียมดิน จนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต แล้วนำมาจัดหมวดหมู่ให้เป็นไปตามโครงสร้างต้นทุนการผลิต เพื่อคำนวณต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ และรวมเป็นต้นทุนรวมทั้งหมดของแปลงตัวอย่าง โดยมีหน่วยเป็นบาท แล้วคำนวณหาผลผลิตรวมและผลผลิตต่อไร่ เพื่อคำนวณต้นทุนการผลิตต่อไร่ และต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมต่อไป โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

1) ต้นทุนการผลิตรวม คือ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่ i

$$TC_i = TVC_i + TFC_i \quad (1)$$

โดยที่

$$TC_i = \text{ต้นทุนรวมของตัวอย่างที่ } i \text{ (บาท)}$$

$$TVC_i = \text{ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับต้นทุนผันแปรของตัวอย่างที่ } i \text{ (บาท)}$$

$$TFC_i = \text{ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับต้นทุนคงที่ของตัวอย่างที่ } i \text{ (บาท)}$$

$$i = \text{ตัวอย่างที่ } i \text{ โดย } i = 1, 2, 3, \dots, n$$

2) ต้นทุนการผลิตต่อไร่ คือ ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของตัวอย่างที่ i (บาท)หารด้วยเนื้อที่เพาะปลูกของแปลงตัวอย่างที่ i (ไร่)

$$TCR_i = \frac{TC_i}{A_i} \quad (2)$$

โดยที่

$$TCR_i = \text{ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของตัวอย่างที่ } i \text{ (บาท)}$$

$$TC_i = \text{ต้นทุนการผลิตรวมของตัวอย่างที่ } i \\ \text{หรือค่าใช้จ่ายในการผลิตรวมของตัวอย่างที่ } i \text{ (บาท)}$$

$$A_i = \text{เนื้อที่ปลูกของตัวอย่างที่ } i \text{ (ไร่)}$$

3) ผลผลิตต่อไร่ คือ ผลผลิตทั้งหมดของตัวอย่างที่ i (กิโลกรัม)หารด้วย เนื้อที่เพาะปลูกของตัวอย่างที่ i (ไร่)

$$Y_i = \frac{P_i}{A_i} \quad (3)$$

โดยที่

$$Y_i = \text{ผลผลิตต่อไร่ของตัวอย่างที่ } i \text{ (กิโลกรัม)}$$

$$P_i = \text{ผลผลิตทั้งหมดของตัวอย่างที่ } i \text{ (กิโลกรัม)}$$

4) ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม คือ ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของตัวอย่างที่ i (บาท)หารด้วย ผลผลิตต่อไร่ของตัวอย่างที่ i (กิโลกรัม) หรือ สมการ (2)หารด้วย สมการ (3)

$$TCK_i = \frac{TCR_i}{Y_i} \quad (4)$$

หรือ ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมเท่ากับ ต้นทุนการผลิตรวมของตัวอย่างที่ i หารด้วย ผลผลิตทั้งหมดของตัวอย่างที่ i

$$TCK_i = \frac{TC_i}{P_i}$$

โดยที่

$$TCK_i = \text{ต้นทุนการผลิตรวมต่อกิโลกรัมของตัวอย่างที่ } i \text{ (บาท)}$$

ตารางที่ 1 ต้นทุนการผลิตรายตัวอย่าง

หน่วย : บาท

รายการ	เนื้อที่ที่แปลง 5 ไร่	1 ไร่
1. ต้นทุนผันแปร : TVC	18,030.20	3,606.04
1.1 ค่าแรงงาน	8,992.50	1,798.50
1.2 ค่าวัสดุ	8,428.00	1,685.60
1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	609.70	121.94
2. ต้นทุนคงที่ : TFC	4,233.25	846.65
3. ต้นทุนรวม : TC	22,263.45	4,452.69
4. ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	11.63	11.63
5. ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	1,915	383

จากตารางที่ 1 ต้นทุนรวมต่อพื้นที่ คำนวณได้จากทั้งแปลง หรือจะคำนวณต้นทุนต่อ 1 ไร่ ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนรวมทั้งแปลง 5 ไร่} &= \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่} \\ &= 18,030.20 + 4,233.25 = 22,263.45 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนรวมต่อไร่} &= \text{ต้นทุนรวมทั้งแปลง} \text{หารด้วย} \text{เนื้อที่แปลงนั้น} \\ &= 22,263.45 / 5 = 4,452.69 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ต้นทุนต่อหน่วย คำนวณได้ 2 ลักษณะ คือ

1) คำนวณทั้งแปลง โดย นำต้นทุนต่อพื้นที่ทั้ง 5 ไร่ หารด้วย ผลผลิตทั้งหมดที่ผลิตได้จาก พื้นที่ทั้งแปลง 5 ไร่

$$= 22,263.45 / 1,915 = 11.63 \text{ บาท/กิโลกรัม}$$

2) คำนวณต่อไร่ โดย นำต้นทุนต่อไร่ หารด้วย ผลผลิตที่ได้จาก พื้นที่ 1 ไร่

$$= 4,452.69 / 383 = 11.63 \text{ บาท/กิโลกรัม}$$

จากการคำนวณทั้ง 2 ลักษณะ แต่จะได้ต้นทุนต่อหน่วย หรือ ต้นทุนต่อกิโลกรัมเท่ากัน

4.2.2 การคำนวณผลระดับจังหวัด

1) ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของจังหวัด คือ ผลรวมของต้นทุนการผลิตตัวอย่างที่ i คูณด้วย เนื้อที่เพาะปลูกของตัวอย่างที่ i ในจังหวัด j หารด้วย ผลรวมของเนื้อที่เพาะปลูกของทุกตัวอย่าง i ในจังหวัด j

$$TCR_j = \frac{\sum_{i=1}^n (TC \times A)_i}{\sum_{i=1}^n A_i} \quad (5)$$

2) ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมของจังหวัด คือ ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของจังหวัด j (บาท) หารด้วย ผลผลิตต่อไร่ของจังหวัด j (กิโลกรัม)

$$TCK_j = \frac{TCR_j}{Y_j} \quad (6)$$

โดยที่

TCR_j = ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม ของจังหวัด j (บาท)

TCR_j = ต้นทุนการผลิตต่อไร่ ของจังหวัด j (บาท)

Y_j = ผลผลิตต่อไร่ ของจังหวัด j (กิโลกรัม)

j = จังหวัดที่ j โดย $j = 1, 2, 3, \dots, n$

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนรวมต่อไร่ โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจต้นทุนการผลิตข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2560/61 จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 5 ครัวเรือนตัวอย่าง

คำนวณ ต้นทุนต่อไร่ ของจังหวัด ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักตามสูตร (5) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} &= \{(4,452.69 \times 5) + (4,149.60 \times 3) + (4,256.78 \times 4) + (3,694.20 \times 10) + (3,746.40 \times 10)\} / \\ &(5+3+4+10+10) \\ &= 3,942.04 \text{ บาท/ไร่} \end{aligned}$$

คำนวณ ผลผลิตต่อไร่ ของจังหวัด ด้วยวิธีแบบถ่วงน้ำหนักตามสูตร ได้ดังนี้

$$= \{(383*5)+(333*3)+(364*4)+(321*10)+(318*10)\} / (5+3+4+10+10)$$

$$= 336 \text{ กิโลกรัม/ไร่}$$

คำนวณ ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย (บาท/กก.) ของจังหวัด ได้จากสูตร (6) ดังนี้

$$= \text{ต้นทุนการผลิตต่อไร่ (บาท) ของจังหวัด} / \text{ผลผลิตต่อไร่ (กก.) ของจังหวัด}$$

$$= 3,942.04 / 336 = 11.72 \text{ บาท/กิโลกรัม}$$

ตารางที่ 2 ต้นทุนการผลิตข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2560/61 เฉลี่ยจังหวัดอุบลราชธานี (5 ครัวเรือนตัวอย่าง)

ครัวเรือนตัวอย่างที่	001	002	003	004	005	เฉลี่ย
เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	5	3	4	10	10	32
1. ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท)	4,452.69	4,149.60	4,256.78	3,694.20	3,746.40	3,942.04
2. ต้นทุนต่อหน่วย (กก.)	11.63	12.46	11.69	11.51	11.78	11.72
3. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	383	333	364	321	318	336

4.2.3 การคำนวณผลระดับภาค

1) ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของภาค คือ ผลรวม (ต้นทุนการผลิตของจังหวัด j คูณด้วย เนื้อที่เพาะปลูกของจังหวัด j) ในภาค k หารด้วย ผลรวมของเนื้อที่เพาะปลูกของทุกจังหวัด j ในภาค k

$$TCR_k = \frac{\sum_{j=1}^n (TC \times A)_j}{\sum_{j=1}^n A_j} \quad (7)$$

โดยที่

$$A_j = \text{เนื้อที่เพาะปลูกของจังหวัด } j \text{ (ไร่)}$$

2) ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมของภาค คือ ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของภาค k (บาท) หารด้วย ผลผลิตต่อไร่ของภาค k (กิโลกรัม)

$$TCK_k = \frac{TCR_k}{Y_k} \quad (8)$$

โดยที่

$$TCK_k = \text{ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม ของภาค } k \text{ (บาท/กิโลกรัม)}$$

$$TCR_k = \text{ต้นทุนการผลิตต่อไร่ ของภาค } k$$

$$Y_k = \text{ผลผลิตต่อไร่ ของภาค } k$$

$$k = \text{ภาคที่ } k \text{ โดย } k = 1,2,3,\dots,n$$

4.2.4 การคำนวณผลระดับประเทศ

1) ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของประเทศ คือ ผลรวมของต้นทุนการผลิตทุกภาค โดยถ่วงน้ำหนักด้วยเนื้อที่เพาะปลูกของแต่ละภาค แล้วหารด้วย ผลรวมของเนื้อที่เพาะปลูกของทุกภาคในประเทศกล่าวคือ ต้นทุนการผลิตของภาค k คูณด้วย เนื้อที่เพาะปลูกของภาค k หารด้วย ผลรวมของเนื้อที่เพาะปลูกภาค k

$$TCR_T = \frac{\sum_{k=1}^n (TC \times A)_k}{\sum_{k=1}^n A_k} \quad (9)$$

โดยที่

TCR_T = ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของประเทศ (บาท/ไร่)

A_k = เนื้อที่เพาะปลูกของภาค k (ไร่)

2) ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมของประเทศ คือ ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของประเทศ (บาท/ไร่) หารด้วย ผลผลิตต่อไร่ของประเทศ (กิโลกรัม/ไร่)

$$TCK_T = \frac{TCR_T}{Y_T} \quad (10)$$

โดยที่

TCK_T = ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมของประเทศ (บาท/กิโลกรัม)

TCR_T = ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของประเทศ

Y_T = ผลผลิตต่อไร่ของประเทศ

4.2.5 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในต้นทุนผันแปร คำนวณโดย นำต้นทุนการผลิตที่เป็นค่าแรง และค่าวัสดุ ที่เกษตรกรใช้จ่ายไปในการผลิต คูณด้วย อัตราดอกเบี้ยเงินกู้รายย่อยขั้นต่ำ ของ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) เห็นผลที่ใช้ดอกเบี้ยเงินลงทุนเพราะมีแนวคิดว่า การผลิตทางการเกษตรก็เป็นการลงทุนอย่างหนึ่ง และคิดเพียงแค่ช่วงอายุ crop ของพืชนั้น กรณีข้าวนาปี คิดเพียง 6 เดือน ข้าวนาปรัง พืชไร่ทั่วไป คิด 4 เดือน ส่วนมันสำปะหลัง สับปะรดโรงงาน ไม้ผลไม้ยืนต้น คิด 12 เดือน

วิธีคำนวณ

$$OPC = TVC \times i \times \frac{M}{12} \quad (11)$$

โดยที่

OPC = ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)

TVC = ต้นทุนผันแปรทั้งหมดต่อไร่

M = ระยะเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิต ตั้งแต่เตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยว

ผลผลิต

i = อัตราค่าเสียโอกาส ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของ ธกส.

ตัวอย่างการคำนวณค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร

จากตารางที่ 1 คำนวณค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร ได้จากสูตร (11) ดังนี้

สมมติ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ธ.ก.ส. เท่ากับร้อยละ 7 ต่อปี

$$= (1,798.5 + 1,685.6) * (6/12) * 0.07$$

$$= 121.94 \text{ บาท/ไร่ ต่อฤดูกาลผลิต}$$

4.2.6 การคำนวณค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและอุปกรณ์ที่มีอายุ ต้องเป็นการลงทุนในระยะยาวทรัพย์สินและเครื่องจักรเครื่องมือ ที่เกษตรกรซื้อหามาใช้ในกิจกรรมการผลิตสินค้านั้นๆ โดยคำนึงถึงเปอร์เซ็นต์การใช้งานประกอบด้วย เพราะทรัพย์สินหรือการลงทุนนั้นอาจใช้กับการผลิตสินค้าหลายแปลง หรือหลายชนิด การประเมินค่าเสื่อมหรือค่าสึกหรอ สามารถคำนวณได้หลายวิธี สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร คิดค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและอุปกรณ์ในต้นทุนการผลิต แบบวิธีเส้นตรง (Straight – Line) เป็นวิธีการคำนวณที่ง่ายที่สุดและนิยมใช้กันมาก ซึ่งสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้ใช้วิธีการนี้ แต่ได้เพิ่มรายละเอียดในเรื่องอายุ crop และ สัดส่วนเปอร์เซ็นต์การใช้ทรัพย์สินนั้นเข้ามาคำนวณด้วย ตามสูตรคำนวณ ดังนี้

วิธีคำนวณ

$$D = \frac{(BV - EV)}{N} \times \frac{M}{12} \times U \times \frac{1}{A} \quad (12)$$

โดยที่

D = ค่าเสื่อมราคาต่อปีของทรัพย์สิน

BV = มูลค่าแรกซื้อหรือสร้างทรัพย์สิน

EV = มูลค่าซากของทรัพย์สินเมื่อหมดอายุการใช้งาน

M = ช่วงเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิตจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต

N = อายุการใช้งานของทรัพย์สิน

U = ร้อยละการใช้งานของทรัพย์สินในการผลิตพืชนั้น

A = เนื้อที่ปลูก

ตัวอย่าง การคำนวณค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน ในต้นทุนการผลิตของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สมมติ เกษตรกรรายหนึ่งซื้อเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่มาหนึ่งเครื่องราคา 55,000 บาท คาดว่าจะมีอายุใช้งาน 15 ปี ซึ่ง จะขายเป็นซากเครื่องเก่าได้ 1,000 บาท ใช้ในการสูบน้ำในแปลงเกษตรของตนพื้นที่ 120 ไร่ ซึ่งปลูกข้าวนาปี 60 ไร่ ปลูกอ้อย 60 ไร่ จากกรณีนี้ จะเห็นว่าเกษตรกรรายนี้ใช้เครื่องสูบน้ำทั้งในแปลงปลูกข้าว และแปลงปลูกอ้อย ฉะนั้นหากจะคำนวณค่าเสื่อมราคาในการปลูกข้าวก็ต้องคิดเปอร์เซ็นต์ การใช้งานเครื่องสูบน้ำนี้เพียงร้อยละ 50 เพราะอีกร้อยละ 50 ใช้ในแปลงปลูกอ้อย คำนวณค่าเสื่อมราคาต่อไร่ในต้นทุนการผลิตข้าวได้ ดังนี้

จากกรณีนี้ เครื่องสูบน้ำมีราคาแรกซื้อเท่ากับ 55,000 บาท ราคาซาก 1,000 บาท มีอายุการใช้งาน 15 ปี คิดอายุ crop ของข้าวนาปี เท่ากับ 6 เดือน ดังนั้นค่าเสื่อมราคาในต้นทุนการผลิตข้าว คิดได้จากสูตรคำนวณได้ ดังนี้

$$= [(55,000 - 1,000) / 15] * (6/12) * (50/100) / 60$$

$$= 15.00 \text{ บาท/ไร่/ฤดู}$$

หากเกษตรกรรายนี้ซื้อเครื่องตัดหญ้ามาใช้ในการตัดหญ้าในแปลงนาข้าวด้วย ก็คิดค่าเสื่อมราคาของเครื่องตัดหญ้าในต้นทุนการผลิตข้าวของแปลงนี้ด้วย สมมติ เครื่องตัดหญ้ามีมูลค่าแรกซื้อ 7,000 บาท มีอายุการใช้งาน 5 ปี ราคาขายซากเมื่อหมดอายุการใช้งาน 300 บาท ใช้ตัดหญ้าในแปลงนาอย่างเดียว 100 % คำนวณค่าเสื่อมได้ ดังนี้

$$= \{(7,000 - 300) / 5\} * (6/12) * (100/100) / 60$$

$$= 11.17 \text{ บาท/ไร่/ฤดู}$$

สรุปเกษตรกรรายนี้ มีค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินทั้งจากเครื่องสูบน้ำ และเครื่องตัดหญ้า ในต้นทุนการผลิตข้าว เท่ากับ 26.17 บาท/ไร่/ฤดู

4.2.7 การคำนวณค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ประเมินหรือคำนวณขึ้นจากแนวคิดค่าเสียโอกาสในเงินลงทุน ที่นำไปจัดซื้อจัดหาทรัพย์สินต่างๆ เช่น เครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร โรงเรือน สิ่งก่อสร้าง เพื่อมาใช้ในกิจกรรมการผลิตสินค้าเกษตรนั้น มาคิดค่าเสียโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนจากการนำทรัพยากรหรือเงินลงทุนนั้นไปใช้ในกิจกรรมการผลิตอื่น ซึ่งอัตราค่าเสียโอกาสที่ใช้ประเมินนั้นจะใช้ดอกเบี้ยเงินกู้ของ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และจะต้องคิดจากทรัพย์สินกลุ่มเดียวกับที่คิดค่าเสื่อม เช่น จากกรณีเกษตรกร รายที่คิดค่าเสื่อม ในข้อ 4.2.6

วิธีคำนวณ

$$OPI = \frac{(BV + EV)}{2} \times i \times \frac{M}{12} \times U \times \frac{1}{A}$$

โดยที่

OPI = ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร

BV = มูลค่าแรกซื้อหรือสร้างของอุปกรณ์การเกษตร

EV = มูลค่าซากของอุปกรณ์การเกษตร

M = ระยะเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มกิจกรรมจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต

i = อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละต่อปี

U = ร้อยละการใช้งานของอุปกรณ์การเกษตร

A = เนื้อที่ปลูก

จากกรณีนี้ เครื่องสูบน้ำมีราคาแรกซื้อเท่ากับ 55,000 บาท ราคาขายซาก 1,000 บาท คิดอายุ crop ของข้าวนาปี เท่ากับ 6 เดือน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ธ.ก.ส. เท่ากับ ร้อยละ 7 ต่อปี ดังนั้นค่าเสียโอกาส เงินลงทุนในทรัพย์สินฯ ในต้นทุนการผลิตข้าว คิดได้จากสูตรคำนวณได้ ดังนี้

$$= [(55,000 + 1,000) / 2] * (6/12) * (0.07) * (50/100) / 60$$

$$= 8.17 \text{ บาท/ไร่/ฤดู}$$

เครื่องตัดหญ้า มีมูลค่าแรกซื้อ 7,000 บาท ราคาขายซากเมื่อหมดอายุการใช้งาน 300 บาท ใช้ตัดหญ้าในแปลงนาอย่างเดียว คำนวณค่าเสื่อมได้ดังนี้

$$= \{(7,000 + 300) / 2\} * (6/12) * (0.07) * (100/100) / 60$$

$$= 2.13 \text{ บาท/ไร่/ฤดู}$$

สรุปเกษตรกรรายนี้ มีค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในทรัพย์สินฯ ทั้งจากเครื่องสูบน้ำ และเครื่องตัดหญ้า ในต้นทุนการผลิตข้าว เท่ากับ 10.30 บาท/ไร่/ฤดู

4.2.8 การคำนวณค่าซ่อมแซมทรัพย์สินอุปกรณ์การเกษตร หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการซ่อมแซมทรัพย์สินอุปกรณ์การเกษตรที่ชำรุดให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ เป็นค่าซ่อมแซมที่เกิดขึ้นในฤดูกาลผลิตนั้นๆ

วิธีคำนวณ

$$RE = \frac{RE_t}{REU} \times U \times \frac{1}{A}$$

โดยที่

RE = ค่าซ่อมเฉลี่ยต่อปี

RE_t = ค่าซ่อม ณ ปีสำรวจ

REU = จำนวนปีที่ใช้งานได้หลังจากการซ่อมครั้งนี้

U = ร้อยละการใช้งานของอุปกรณ์การเกษตร

A = เนื้อที่ปลูก

สมมติ จากกรณีเครื่องสูบน้ำ ใน ข้อ 4.3.6 พบว่ามีการเปลี่ยนสายพานและหัวเทียนเครื่องสูบน้ำ รวมค่าแรงซ่อม เสียค่าใช้จ่ายไปทั้งหมด 950 บาท หลังจากซ่อมครั้งนี้แล้วจะสามารถใช้งานได้ตามปกติอีก 5 ปี คำนวณค่าซ่อมแซม ตามสูตรได้ดังนี้

$$= \{(900 / 5) * (50/100)\} / 60 = 1.50 \text{ บาท/ไร่/ฤดูการผลิต}$$

4.2.9 การคำนวณต้นทุนเฉลี่ยพืชไร่มีอายุ เนื่องจากพืชไร่มีอายุปลูกครั้งเดียวสามารถไว้ต่อ/ต้นหรือหน่อ และเก็บเกี่ยวได้มากกว่า 1 รอบ ดังนั้นจะต้องพิจารณาค่าใช้จ่ายจากกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมร่วมและจำนวนรอบที่เก็บเกี่ยวเพื่อที่จะใช้เฉลี่ยลงไปเป็นต้นทุนในแต่ละรอบ (ปี) ที่เก็บเกี่ยว ซึ่งได้แก่ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน ค่าแรงงานปลูก และค่าพันธุ์ การเฉลี่ยใช้วิธีเลขคณิตถ่วงน้ำหนักด้วยเนื้อที่ปลูกของแต่ละรอบ

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนการผลิตสับปะรดโรงงาน โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจต้นทุนการผลิตสับปะรดโรงงาน ปี 2563 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

การคำนวณต้นทุนการผลิต สับปะรดโรงงาน

$$= ((\text{ต้นทุนปีปลูก} \times \text{นท.ปลูกปีปลูก}) + (\text{ต้นทุนมีดสอง} \times \text{นท.ปลูกมีดสอง}) + (\text{ต้นทุนมีดสาม} \times \text{นท.ปลูกมีดสาม})) / (\text{นท.ปลูกทั้ง 3 มีด หรือ 3 รอบ})$$

จากตารางที่ 3 ต้นทุนรวมเฉลี่ย คำนวณได้ ดังนี้

สมมติ นท.ปลูกปีปลูก 39 ไร่ นท.ปลูกมีดสอง 40 ไร่ นท.ปลูกมีดสาม 21 ไร่

$$= ((19,992.6 \times 39) + (7,649.55 \times 40) + (6,549.65 \times 21)) / (100)$$

$$= 12,232.36$$

ตัวอย่าง การคำนวณ ค่าพันธุ์เฉลี่ย (ค่าเตรียมดิน ค่าแรงปลูก คำนวณวิธีเดียวกัน)

$$= ((6,344.70 \times 39) + (0 \times 40) + (0 \times 21)) / (100)$$

$$= 2,474.43 \text{ บาท/ไร่}$$

ตารางที่ 3 ต้นทุนการผลิตสับปะรดโรงงาน ปี 2563 เฉลี่ยจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	เฉลี่ย	ปี 1 (มีดแรก)	ปี 2 (มีดสอง)	ปี 3 (มีดสาม)
1. ต้นทุนผันแปร	11,223.44	18,961.21	6,662.21	5,541.36
1.1 ค่าแรงงาน	4,671.25	7,369.36	3,109.26	2,635.68
เตรียมดิน	653.11	1,674.65	0.00	0.00
ปลูก	728.25	1,867.32	0.00	0.00
ดูแลรักษา	2,107.02	2,402.83	1,962.67	1,832.62
เก็บเกี่ยว	1,182.86	1,424.56	1,146.59	803.06
1.2 ค่าวัสดุ	5,761.07	10,255.31	3,083.34	2,515.08
ค่าพันธุ์	2,474.43	6,344.70	0.00	0.00
ค่าปุ๋ย	1,440.97	1,724.38	1,296.62	1,189.59
ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	1,658.10	1,846.05	1,700.52	1,228.23
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	17.01	21.22	13.6	15.7
ค่าวัสดุการเกษตรและวัสดุสิ้นเปลือง	152.55	294.56	56.53	71.73
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	18.01	24.4	16.07	9.83
1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ผันแปร	791.12	1,336.54	469.61	390.60
2. ต้นทุนคงที่	1,008.92	1,031.39	987.34	1,008.29
ค่าเช่าที่ดิน	905.56	905.56	905.56	905.56
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	81.14	99.85	63.54	79.94
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์ฯ	22.21	25.98	18.24	22.79
3. ต้นทุนรวมต่อไร่	12,232.36	19,992.60	7,649.55	6,549.65
4. ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	3.21	4.30	2.21	2.23
5. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	3,812	4,645	3,468	2,943

4.2.10 การคำนวณต้นทุนเฉลี่ยไม้ผลไม้ยืนต้น

ไม้ผลไม้ยืนต้น เป็นพืชที่ปลูกครั้งเดียวสามารถยืนต้นและให้ผลผลิตได้หลายปี การคิดต้นทุนเฉพาะปีที่ให้ผลผลิตอย่างเดียวจะทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน เพราะก่อนที่จะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ เกษตรกรต้องลงทุนในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การเตรียมดิน การปลูก และการบำรุงรักษาจนกว่าจะให้ผลผลิต ดังนั้น การคิดต้นทุนการผลิตไม้ผลไม้ยืนต้น จึงแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้

1) ต้นทุนก่อนให้ผลผลิต เป็นการนำค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปีแรกหรือปีปลูกถึงปีก่อนให้ผลผลิต แล้วนำไปกระจายเป็นค่าใช้จ่ายต่อปีในทุกช่วงอายุที่ให้ผลผลิต

2) ต้นทุนช่วงให้ผลผลิต เป็นการนำค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นทุกกิจกรรมตั้งแต่ปีที่เริ่มให้ผลผลิตจนถึงสิ้นอายุขัย

ดังนั้น ต้นทุนรวมต่อไร่ต่อปีของไม้ผลไม้ยืนต้น เท่ากับ ต้นทุนก่อนให้ผลผลิตต่อไร่ บวกด้วยต้นทุนช่วงให้ผลผลิตต่อไร่

การคำนวณต้นทุนเฉลี่ยก่อนให้ผล ในโครงสร้างต้นทุนไม้ผลไม้ยืนต้น เป็นต้นทุนก่อนให้ผลเฉลี่ยต่อไร่ ที่คำนวณจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดตั้งแต่ปีแรก ถึงปีก่อนให้ผลผลิต และนำไปปรับลดมูลค่าด้วยวิธี Discount Factor : DF แล้วนำไปกระจายเป็นค่าใช้จ่ายต่อปีในทุกช่วงอายุที่ให้ผลผลิต ด้วยวิธี Cost Recovery Factor : CRF หรือคือ

(ต้นทุนรวมต่อไร่ ปีที่ 1 + ผลรวม ต้นทุนรวมต่อไร่ ปีที่ 2 ถึงปีก่อนเก็บเกี่ยว) * DF * CRF

(1) หาค่า ตัวร่วมส่วนลด จากการคิดลด Discount Factor (DF) มาทอนค่าต้นทุนต่อไร่ที่เกิดขึ้นรวมทุกปีก่อนให้ผลผลิต ให้ไปเท่ากับจำนวนปีที่เก็บเกี่ยวได้แล้ว และใช้อัตราดอกเบี้ยที่กำหนด โดย ค่า DF คำนวณได้จาก สูตร

(2) หาค่า ตัวกอบกู้ทุน เพื่อนำต้นทุนก่อนให้ผลผลิต กระจายไปทุกปีของการเก็บเกี่ยวตั้งแต่ปีเริ่มต้นเก็บเกี่ยวจนหมดอายุขัยทางเศรษฐกิจของพืชนั้น โดยเทียบกับค่า CRF (Cost Recovery Factor) ที่ได้จากสูตร หรือจะเปิดเทียบได้จากตาราง ค่า DF, CRF สำเร็จรูปของ J. Price Gittinger โดยใช้อัตราดอกเบี้ยที่กำหนดและอายุขัยจำนวนปีเก็บเกี่ยว (ภาคผนวก 1)

วิธีคำนวณต้นทุนก่อนให้ผลผลิต

ขั้นตอนแรก นำต้นทุนต่อไร่ที่เกิดขึ้นรวมทุกปีช่วงก่อนให้ผลผลิต มาทอนค่า โดยการคิดลด Discount Factor (DF) ไปเท่ากับจำนวนปีที่เก็บเกี่ยวได้แล้ว และใช้อัตราดอกเบี้ยที่กำหนด โดย ค่า DF คำนวณได้จาก สูตร

$$DF = \frac{1}{(1+r)^t}$$

โดยที่ r = อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของ ธกส.

t = จำนวนปีที่คิดลด

ขั้นตอนที่สอง หาค่า ตัวกอบกู้ทุน เพื่อกระจายเป็นต้นทุนก่อนให้ผลผลิต เฉลี่ยไปทุกปีของการเก็บเกี่ยวตั้งแต่ปีเริ่มต้นเก็บเกี่ยวจนหมดอายุขัยทางเศรษฐกิจของพืชนั้น โดยเทียบกับค่า CRF (Cost Recovery Factor) ที่ได้จาก สูตร ดังนี้

$$CRF = \frac{r}{1 - \frac{1}{(1+r)^k}}$$

โดยที่ r = อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของ ธกส.
 k = จำนวนปีอายุขัยที่เก็บเกี่ยว

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนก่อนให้ผล โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมัน ปี 2560 จังหวัดนครศรีธรรมราช

- 1) อายุขัยทางเศรษฐกิจของต้นปาล์มน้ำมัน เฉลี่ย = 25 ปี
- 2) สมมติ อายุยืนต้นเฉลี่ยของปาล์มน้ำมันในจังหวัดนครศรีธรรมราช = 15 ปี
- 3) จำนวนปีที่ได้ผลผลิตเก็บเกี่ยวมาแล้ว เท่ากับ อายุยืนต้นเฉลี่ย ลบด้วย จำนวนปีก่อนให้ผล
 $= 15 - 3 = 12$ ปี

- 4) สมมติอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก = ร้อยละ 1.50 ต่อปี
- 5) จำนวนปีที่สามารถเก็บผลผลิตได้ตลอดอายุขัย = $25 - 3 = 22$ ปี

คำนวณค่า DF : อัตราดอกเบี้ย $r = 0.015$

จำนวนปีคิดลด $t = 12$ (ปีที่เก็บเกี่ยวมาแล้ว)

$$DF = 1 / (1 + 0.015)^{12} = 0.836387$$

คำนวณค่า CRF : จำนวนปีที่เก็บผลผลิตได้ตลอดอายุขัย = 22 ปี

$$CRF = 0.015 / ((1 - (1 / (1 + 0.015)^{22})) = 0.053703$$

คำนวณต้นทุนก่อนให้ผลได้ ดังนี้

- 1) คิดลดมูลค่าเงินจากปัจจุบัน โดยคุณผลรวมต้นทุนก่อนให้ผล ด้วย ค่า DF
 $= (6,519.84 + (3,571.07 \times 2)) \times 0.836387$
 $= 13,661.98$
- 2) กระจายมูลค่าเงินลงทุนจากอดีต จ่ายคืนทั้งเงินต้นและดอกเบี้ย ให้เป็นต้นทุนทุกปี โดยเอา
 มูลค่าต้นทุนก่อนให้ผลที่คิดลด ในข้อ 1) คูณด้วย ค่า CRF จะได้ต้นทุนเฉลี่ยก่อนให้ผลต่อปี
 $= 13,661.98 \times 0.053703$
 $= 610.05$

ตารางที่ 4 ต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมัน ปี 2560 เฉลี่ยจังหวัดนครศรีธรรมราช

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	ปีปลูก ปี 1	อายุ 2-3 ปี	อายุ 4-25 ปี	เฉลี่ย
1. ต้นทุนผันแปร	5,421.62	2,472.85	5,439.55	5,439.55
1.1 ค่าแรงงาน	1,284.79	878.11	2,654.44	2,654.44
1.2 ค่าวัสดุ	4,136.83	1,594.74	2,785.11	2,785.11
1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ผันแปร	379.51	173.10	380.77	380.77
2. ต้นทุนคงที่	1,098.22	1,098.22	1,708.27	1,708.27
ค่าเช่าที่ดิน	1,002.49	1,002.49	1,002.49	1,002.49
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	63.21	63.21	63.21	63.21
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์ฯ	32.52	32.52	32.52	32.52
ต้นทุนก่อนให้ผลผลิต			610.05	610.05
3. ต้นทุนรวมต่อไร่	6,519.84	3,571.07	7,147.82	7,147.82
4. ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม				2.45
5. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)				2,913

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากเป้าหมายของการศึกษาต้นทุนการผลิตพืชของเกษตรกร คือการศึกษาต้นทุนของผลผลิตพืช หรือมูลค่าต้นทุนต่อหน่วยของผลผลิตนั้นไม่สามารถกระทำได้โดยตรงแต่กระทำได้โดยการประมวลรวมจากรายการค่าใช้จ่ายที่พึงมีและตามกำหนดกฎเกณฑ์ทางวิชาการแล้วหารด้วยผลผลิตที่ได้รับ และหากต้องการศึกษาต้นทุนเกษตรกรเฉพาะรายก็สามารถทำได้ แต่หากต้องการศึกษาค่าเฉลี่ยจากเกษตรกรหลายรายแล้วก็ควรต้องมีการกำหนดพื้นฐานแนวคิดเพื่อให้ข้อมูลที่ได้สามารถอธิบายความหมายได้ชัดเจนโดยเฉพาะอย่างยิ่งหัวข้อรายการข้อมูลค่าใช้จ่ายที่ต้องการเปรียบเทียบระหว่างประเภทของต้นทุนที่แตกต่างกัน

4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับตัวอย่าง

การหาต้นทุนต่อหน่วยของเกษตรกรแต่ละตัวอย่างหรือแต่ละรายนั้นจะต้องศึกษาจากการผลิตทั้งหมดของเกษตรกร คือค่าใช้จ่ายรวมจากเนื้อที่ทั้งหมดและผลผลิตที่ได้ทั้งหมดซึ่งเมื่อหารค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดด้วยผลผลิตที่ได้ทั้งหมดก็จะได้ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยหรือต้นทุนต่อหน่วย อย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจะได้อาจจากรายการค่าใช้จ่ายต่างๆ ซึ่งแต่ละหัวข้อค่าใช้จ่ายมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้

1) ต้นทุนผันแปร หัวข้อหลักที่จะวิเคราะห์คือค่าแรงงานและค่าวัสดุ

1.1) ค่าจ้างแรงงาน จะต้องวิเคราะห์อัตราค่าจ้างแรงงานต่อครั้งต่อหน่วยว่ามีความถูกต้องเป็นไปได้หรือไม่ในแต่ละหัวข้อกิจกรรม และหน่วยค่าจ้างแรงงานก็จะต้องทราบความชัดเจนของแต่ละกิจกรรมด้วย เช่น พิจารณาต่อหน่วยเนื้อที่ต่อไร่ หน่วยน้ำหนักของผลผลิต (กิโลกรัม) ต่อจำนวนผล หรือต่อแรงงานต่อวันต่อคน เป็นต้น และต้องทราบว่าอัตราค่าจ้างดังกล่าวเหมาะสมการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ด้วยหรือไม่ เพราะถ้าเป็น

อัตราค่าจ้างเหมารวมเครื่องมืออุปกรณ์ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเองแล้วก็ได้ไม่ต้องไปคิดพิจารณาค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์ เพราะผู้จ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องมืออุปกรณ์เอง ผู้รับจ้างใช้เพียงแรงงานเท่านั้นอย่างนี้แล้วก็ต้องคิดค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์นั้นๆ ด้วย

1.2) ค่าวัสดุ จะต้องวิเคราะห์ทั้งอัตราการใช้วัสดุและราคาวัสดุที่ใช่ว่ามีความถูกต้องเป็นไปได้หรือไม่ตรงตามหลักเกณฑ์วิชาการเกษตรที่แนะนำส่งเสริมหรือไม่ ถ้าแตกต่างกันควรมีเหตุผลอธิบายที่สามารถรับฟังได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจำนวนปริมาณเมล็ดพันธุ์ ปริมาณปุ๋ย ซึ่งจะต้องชัดเจนแต่สำหรับปริมาณยาปราบศัตรูพืชอาจไม่ชัดเจนนักเพราะปัญหาเกี่ยวกับเนื้อสารเคมีซึ่งน้ำหนักความชัดเจนคงต้องพิจารณาที่มูลค่าใช้จ่ายเป็นหลัก

2) ต้นทุนคงที่

2.1) ค่าใช้ที่ดิน/ค่าเช่าที่ดิน จะเป็นค่าใช้ที่ดิน/ค่าเช่าที่ดินเฉพาะช่วงเวลาการผลิตคือต่อฤดูสำหรับพืชไร่ หรือต่อปีสำหรับพืชมีอายุที่เก็บเกี่ยวได้มากกว่า 1 รอบ ซึ่งจะต้องประมาณเป็นค่าใช้จ่ายที่ดิน/ค่าเช่าที่ดินในรูปเงินสดเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาจากการแบ่งปันสัดส่วนของผลผลิตที่ได้รับ เพราะหากพิจารณาจากส่วนผลผลิตที่ได้รับซึ่งไม่แน่นอนแล้วจะต้องไม่จัดหัวข้อกิจกรรมนี้ในต้นทุนคงที่

2.2) ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์ การคิดค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์จะต้องเป็นเครื่องมืออุปกรณ์ใดๆ ที่ไม่เหมารวมอยู่ในกิจกรรมการจ้างเหมาแรงงาน จะต้องคำนึงถึงอายุที่ใช้เป็นมาตรฐานเพื่อการใช้งานของเครื่องมืออุปกรณ์แต่ละชิ้นด้วย ดังนั้นค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์ที่ได้จากการสำรวจครั้งหนึ่งอาจพิจารณาใช้ได้ต่อเนื่องหลายปีก็ได้

4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยภาพรวมแยกตามประเภทของต้นทุน

เนื่องจากการจัดทำต้นทุนการผลิตจะทำโดยการใช้ตัวอย่างและด้วยข้อจำกัดต่างๆ ทำให้จัดเก็บข้อมูลด้วยจำนวนตัวอย่างไม่มาก ดังนั้นจะต้องยึดถือเป็นหลักการหรือกำหนดเป็นข้อจำกัดไว้ให้ชัดเจน เช่น

1) ต้นทุนผันแปร หัวข้อกิจกรรมใดๆ ในต้นทุนผันแปรให้คำนวณเฉลี่ยได้อย่างอิสระตามประเภทของต้นทุนจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจากแต่ละตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์ความถูกต้อง

2) ต้นทุนคงที่ ได้มีการวิเคราะห์หัวข้อกิจกรรมใดๆ ในต้นทุนคงที่ที่เกี่ยวข้องกับประเภทของต้นทุนที่มีปัจจัยร่วม เช่น

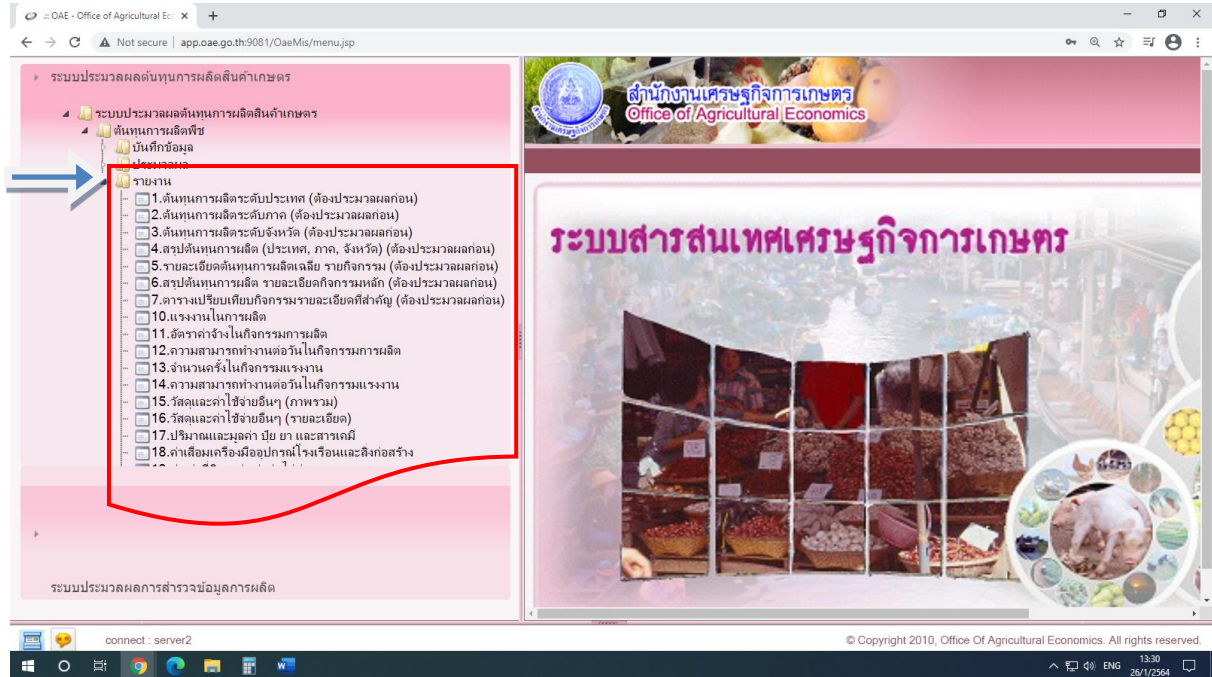
2.1) ค่าใช้ที่ดิน/ค่าเช่าที่ดินและค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์ในแหล่งที่มีการชลประทานประเภทของต้นทุนใดๆ ก็ตาม จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ดิน/ค่าเช่าที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์อัตราเดียวกัน เช่น จะปลูกพันธุ์ใดก็ตามหรือปลูกวิธีใดก็ตามจะต้องใช้ค่าใช้ที่ดิน/ค่าเช่าที่ดินและค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์หรือค่าเฉลี่ยตัวเดียวกัน

ในทางกลับกันในแหล่งที่ไม่มีการชลประทานประเภทของต้นทุนใดๆ ก็ตามในแหล่งที่ไม่มีการชลประทาน (ปลูกพันธุ์ใดๆ วิธีใดๆ) จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ดิน/ค่าเช่าที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์ในอัตราเดียวกัน "หากไม่กำหนดดังข้างต้นไว้แล้วจะเป็นปัญหายุ่งยากที่จะอธิบายความข้อมูลที่เกิดขึ้น"

2.2) ต้นทุนต่อไร่เฉลี่ยก่อนให้ผล คิดตามหลักเกณฑ์ Cost Recovery Factor จากการสำรวจครั้งหนึ่งสามารถพิจารณาใช้ต่อเนื่องต่อไปได้หลายปีแต่ถ้าหากภายหลังจากการสำรวจครั้งนั้นแล้วต่อมาข้อมูลใหม่ที่จะคำนวณต้นทุนต่อไร่เฉลี่ยก่อนให้ผลชุดใหม่อีกชุดก็สามารถนำมาพิจารณาใช้ข้อมูลที่มีอยู่ทั้งสองชุดนั้นคำนวณหาค่าเฉลี่ยใหม่ให้ทันสมัยยิ่งขึ้นก็สามารถทำได้

4.4 การรายงานผล

ในระบบประมวลผลต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร จะมีส่วนของระบบรายงาน ที่สามารถแสดงผลรายงานได้ทั้งในหน้าจอแสดงผล และพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ โดยมีแบบรายงานที่แสดงผลที่เกิดจากการประมวลผลแล้ว และแบบรายงานในรายละเอียดตามโครงสร้างต้นทุนการผลิตที่ได้จากการบันทึกข้อมูลจากแบบสอบถาม



ระบบรายงาน

รูปแบบรายงานในระบบประมวลผลต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญมี ดังนี้

- 1) ต้นทุนการผลิตระดับประเทศ
- 2) ต้นทุนการผลิตระดับภาค
- 3) ต้นทุนการผลิตระดับจังหวัด
- 4) สรุปต้นทุนการผลิต (ประเทศ ภาค จังหวัด)
- 5) รายละเอียดต้นทุนการผลิตเฉลี่ยรายกิจกรรม (สัมประสิทธิ์)
- 6) สรุปต้นทุนการผลิต รายละเอียดกิจกรรมหลัก ระดับจังหวัด รายตัวอย่าง
- 7) ตารางเปรียบเทียบกิจกรรมรายละเอียดที่สำคัญ (รายตัวอย่าง)
- 8) รายงานอื่นๆ อีกหลายรูปแบบ ส่วนใหญ่จะเป็นข้อมูลรายละเอียดตามโครงสร้างต้นทุนการผลิต ที่มีประโยชน์ในการประกอบการวิเคราะห์ และตรวจสอบความแนบเนียนของข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- ศิริวัฒน์ ทรงธนศักดิ์. (2562). คู่มือการจัดทำและวิเคราะห์ประมาณการข้อมูลต้นทุนการผลิตพืช, ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2550). การจัดเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิตพืช, ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ภาคผนวก



แบบสำรวจต้นทุนการผลิต

ชื่อพืช..... ปีเพาะปลูก

ข้อมูลทั้งหมดที่สอบถามนี้ ทางราชการจะเก็บไว้เป็นความลับ และจะนำไปเผยแพร่เฉพาะค่าประมาณทางสถิติที่เป็นส่วนรวมเท่านั้น

A. ข้อมูลของเกษตรกร ที่เป็นตัวอย่าง Identification

ชื่อผู้ให้ข้อมูล..... โทรศัพท์..... ครัวเรือนตัวอย่างที่.....
บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน..... ตำบล.....
อำเภอ..... จังหวัด..... สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่.....
ชื่อเจ้าหน้าที่สำรวจ ตำแหน่ง..... วันที่สำรวจ.....

สำหรับส่วนกลาง						
สศท.	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	พิกัดที่	คร.ตย.ที่
					1	

ตำแหน่ง พิกัด GPS

E

N

จุดสังเกตที่.....

B. ข้อมูลทั่วไปสำหรับแปลงปลูกตัวอย่าง (หรือ ครัวเรือนตัวอย่าง)

- ชื่อพันธุ์ที่ปลูก พันธุ์ พันธุ์ พันธุ์อื่นๆ
- วิธีการปลูก หว่านแห้ง หว่านน้ำตม ปักดำ (กล้า)
 โรยเป็นแถว หยอดเป็นหลุม ปลูกต้นเป็นหลุม
- เฉพาะพืชไร่มีอายุ
1) อายุของพืช ปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3
- เฉพาะไม้ผลไม้ยืนต้น
1) กลุ่มช่วงก่อนให้ผล อายุ 1 ปี (ปีปลูก) อายุ 2-..... ปี อายุที่สำรวจได้.....ปี
2) กลุ่มช่วงให้ผลแล้ว อายุปี-..... ปี อายุที่สำรวจได้.....ปี อายุปี-..... ปี อายุที่สำรวจได้.....ปี
- เนื้อที่ปลูก/เนื้อที่ยืนต้น.....ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว/เนื้อที่ให้ผล.....ไร่
- ผลผลิตทั้งหมดของแปลงนี้ (รวมชายและไม่ชาย).....กก.

7. การขาย (เฉพาะผลผลิตส่วนที่ขาย)	ขายที่ไร่นา		ขายที่แหล่งรับซื้อ			
	ปริมาณ (กก.)	ราคา(บาท/กก.)	ปริมาณ (กก.)	ราคา(บาท/กก.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ระยะทาง (กม.)
7.1						
7.2						

- การเช่าที่ดิน เช่า.....ไร่ ของตนเอง.....ไร่

ค่าเช่าที่จ่ายจริง หรือประเมิน ทั่วไปในท้องถิ่นเป็นเงินสด ค่าเช่าต่อปี.....บาท/ไร่/ ปี ค่าเช่าต่อฤดู.....บาท/ไร่/ฤดู

C. วัสดุ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่ใช้กับแปลงตัวอย่าง

รายการ	หน่วย ระบุ	ราคา บาท/หน่วย	ชื่อ		ของตนเอง / ได้ฟรี	
			ปริมาณ	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ	มูลค่า (บาท)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. พันธุ์						
1.1) เมล็ดพันธุ์	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
1.2) ท่อนพันธุ์	ต้น	.....	.....	.....	.....	.....
1.3) ต้นกล้า	มัด	.....	.....	.....	.....	.....
1.4) ต้นพันธุ์	ต้น	.....	.....	.....	.....	.....
1.5) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. ปุ๋ย						
2.1) ปุ๋ยอินทรีย์						
มูลไก่ - เป็ด	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
มูลสุกร	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
มูลโคกระบือ	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
มูลสัตว์อื่นๆ.....	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
2.2) ปุ๋ยชีวภาพ						
ปุ๋ยชีวภาพ (ชนิดเม็ด)	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
ปุ๋ยชีวภาพ (ชนิดน้ำ)	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
.....
.....
2.3) ปุ๋ยเคมี						
สูตร 1.....	กระสอบ	.....	.....	.....	.....	.....
สูตร 2.....	กระสอบ	.....	.....	.....	.....	.....
สูตร 3.....	กระสอบ	.....	.....	.....	.....	.....
สูตร 4.....	กระสอบ	.....	.....	.....	.....	.....
สูตรอื่นๆ	กระสอบ	.....	.....	.....	.....	.....
3. สารเคมีกำจัดวัชพืช						
3.1) ยาคุมหญ้า						
คลอไพริฟอส	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
ยี่ห้อระบุชื่อ.....	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
ยี่ห้อระบุชื่อ.....	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
ยี่ห้อระบุชื่อ.....	กก.	.....	.....	.....	.....	.....

รายการ	หน่วย	ราคา	ซื้อ		ของตนเอง / ได้ฟรี	
	ระบุ	บาท/หน่วย	ปริมาณ	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ	มูลค่า (บาท)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3.2) ยาฆ่าหญ้า						
ไกลโฟเซท	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
กรัมม็อกโซน	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
พาราควอต	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
อามีทริน	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
ไดยูรอน	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
ยาน้ำระบุชื่อ.....	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
ยาน้ำระบุชื่อ.....	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
ยาผงระบุชื่อ.....	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
ยาผงระบุชื่อ.....	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
4. สารเคมีกำจัดศัตรูพืช						
4.1) ยาป้องกันกำจัดโรค						
คาร์เบนดาซิม	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
อมีสตา	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
แมนโคเซบ	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
แคปแทน	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
สกออร์	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
ยาน้ำระบุชื่อ.....	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
ยาน้ำระบุชื่อ.....	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
ยาผงระบุชื่อ.....	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
4.2) ยาฆ่าแมลง, หนอน, เพลี้ย						
เมธามิโดฟอส	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
อะบาเม็กติน	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
ไซเพอร์เมทริน	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
คลอร์ไพริฟอส	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
คาร์โบซัลแฟน	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
ยาน้ำระบุชื่อ.....	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
ยาน้ำระบุชื่อ.....	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
ยาน้ำระบุชื่อ.....	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
ยาผงระบุชื่อ.....	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
ยาผงระบุชื่อ.....	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
ยาผงระบุชื่อ.....	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
4.3) ยาชุด	ชุด	.....	.....	.....	.....	.....

C. วัสดุ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่ใช้กับแปลงตัวอย่าง (ต่อ)

รายการ	หน่วย ระบุ	ราคา บาท/หน่วย	ซื้อ		ของตนเอง / ใต้ฟรี	
			ปริมาณ	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ	มูลค่า (บาท)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5. สารเคมี อื่นๆ และวัสดุปรับปรุงดิน						
5.1) สารเคมีอื่นๆ						
1) ฮอร์โมน (ชนิดน้ำ)	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
2) ฮอร์โมน (ชนิดผง)	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
3) น้ำยาจับใบ	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
4) สารโพแทสเซียมคลอไรด์	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
5) สารเร่งดอก	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6) สารป้องกันดอกและผลอ่อนร่วง	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7) ธาตุอาหารเสริม เปิดตาดอก	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8) ธาตุสังกะสี	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.2) วัสดุปรับปรุงดิน						
1) สารปรับปรุงดิน	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
2) ไคโลไมล์ (ปูนมวล)	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
3) ปูนขาว	กก.	.....	.....	.....	.....	.....
4) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น						
6.1) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง						
1) น้ำมันเชื้อเพลิงใช้กับเครื่องสูบน้ำ	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
2) น้ำมันเชื้อเพลิงใช้กับเครื่องพ่นยา	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
3) น้ำมันเชื้อเพลิงใช้กับเครื่องตัดหญ้า	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
6.2) ค่าน้ำมันหล่อลื่น						
1) น้ำมันหล่อลื่นใช้กับเครื่องสูบน้ำ	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
2) น้ำมันหล่อลื่นใช้กับเครื่องพ่นยา	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
3) น้ำมันหล่อลื่นใช้กับเครื่องตัดหญ้า	ลิตร	.....	.....	.....	.....	.....
6.3) ค่าไฟฟ้า						
1) ค่าไฟฟ้าใช้กับปั้มน้ำ และไฟล่อแมลง	หน่วย	.....	.....	.....	.....	.....
2) ค่าไฟฟ้าใช้กับเครื่องพ่นยา	หน่วย	.....	.....	.....	.....	.....

กิจกรรม	ปริมาณงานที่ทำในแปลงตัวอย่าง			ความสามารถ ทำงานได้ ต่อวันต่อแรง	อัตราค่าจ้าง	
	รวม	จ้าง	ตนเอง		บาท/ไร่	บาท/วัน/แรง
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.การเตรียมดิน ถ้าเกษตรกร <u>จ้างเหมารวม</u> ให้ถามแยกด้วยว่ามีกิจกรรมรวมไถอะไรบ้าง						
02) ไถตะ (ไถครั้งที่ 1)						
โดย รถไถเดินตาม	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
โดย รถแทรกเตอร์	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
03) ไถแปร (ไถครั้งที่ 2)						
โดย รถไถเดินตาม	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
โดย รถแทรกเตอร์	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
04) ยกร่อง, ชักร่อง						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
โดย เครื่องจักร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
08) วางแนว ขุดหลุม						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
โดย รถไถเดินตาม	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
โดย รถแทรกเตอร์	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
10) ใส่วัสดุปรับปรุงดิน						
โดยคน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
โดยเครื่องจักร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
2. การปลูก (วิธีการปลูก)						
01) หว่าน (หว่านสำรวย, หว่านเมล็ด)						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
โดย เครื่องจักร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
04) หยอดเป็นหลุม						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
โดย เครื่องจักร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
07) ปลูกเป็นหลุมรวมใส่ปุ๋ยรองพื้น ปักและหยีดหลัก	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
08) คลุมฟาง,พรางแสง	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
12) ปลูกพืชคลุมดิน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
11) ปลูกซ่อม	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....

กิจกรรม	ปริมาณงานที่ทำในแปลงตัวอย่าง			ความสามารถ ทำงานได้ ต่อวันต่อแปลง	อัตราค่าจ้าง	
	รวม	จ้าง	ตนเอง		บาท/ไร่	บาท/วัน/แรง
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3.การดูแลรักษา						
01) การใส่ปุ๋ย จำนวน.....ครั้ง ถ้าใส่พื้นที่เท่ากันทุกครั้งที่ถามครั้งเดียว ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง						
ครั้งที่ 1						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
โดย เครื่องจักร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
ครั้งที่ 2						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
โดย เครื่องจักร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
02) การฉีดยาป้องกัน กำจัดวัชพืช จำนวน.....ครั้ง ถ้าฉีดยาพื้นที่เท่ากันทุกครั้งที่ถามครั้งเดียว ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง						
ครั้งที่ 1						
เครื่องฉีด สปะพวยหลัง แบบชักโยก	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องฉีด สปะพวยหลัง แบบใช้เครื่องยนต์	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องพ่นยาแบบปั้มจากถัง 200 ลิตร ,1000 ลิตร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องพ่นยาแบบแอร์บัส	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
ครั้งที่ 2						
เครื่องฉีด สปะพวยหลัง แบบชักโยก	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องฉีด สปะพวยหลัง แบบใช้เครื่องยนต์	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องพ่นยาแบบปั้มจากถัง 200 ลิตร ,1000 ลิตร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องพ่นยาแบบแอร์บัส	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
03) การฉีดยาป้องกัน กำจัดโรคและแมลง จำนวน.....ครั้ง ถ้าฉีดยาพื้นที่เท่ากันทุกครั้งที่ถามครั้งเดียว ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง						
ครั้งที่ 1						
เครื่องฉีด สปะพวยหลัง แบบชักโยก	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องฉีด สปะพวยหลัง แบบใช้เครื่องยนต์	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องพ่นยาแบบปั้มจากถัง 200 ลิตร ,1000 ลิตร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องพ่นยาแบบแอร์บัส	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
โดรน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
ครั้งที่ 2						
เครื่องฉีด สปะพวยหลัง แบบชักโยก	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องฉีด สปะพวยหลัง แบบใช้เครื่องยนต์	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องพ่นยาแบบปั้มจากถัง 200 ลิตร ,1000 ลิตร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องพ่นยาแบบแอร์บัส	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
โดรน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....

D. การใช้แรงงาน ที่ใช้กับแปลงตัวอย่าง (ต่อ)

กิจกรรม	ปริมาณงานที่ทำในแปลงตัวอย่าง			ความสามารถ ทำงานได้	อัตราค่าจ้าง	
	รวม	จ้าง	ตนเอง	ต่อวันต่อแรง	บาท/ไร่	บาท/วัน/แรง
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
04) การฉีดสารเคมีอื่นๆ จำนวน.....ครั้ง	ถ้าฉีดยาพื้นที่เท่ากันทุกครั้งถามครั้งเดียว			ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง		
ครั้งที่ 1						
เครื่องฉีด สปะพายหลัง แบบชักโยก	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องฉีด สปะพายหลัง แบบใช้เครื่องยนต์	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องพ่นยาแบบปั้มจากถัง 200 ลิตร ,1000 ลิตร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
เครื่องพ่นยาแบบแอร์บัส	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
โดรน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
ครั้งที่ 2						
เครื่องฉีด สปะพายหลัง แบบชักโยก	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องฉีด สปะพายหลัง แบบใช้เครื่องยนต์	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องพ่นยาแบบปั้มจากถัง 200 ลิตร ,1000 ลิตร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
เครื่องพ่นยาแบบแอร์บัส	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
โดรน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
05) การใช้ยาฆ่าหนู จำนวน.....ครั้ง						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
06) การใช้ยาฆ่าปู จำนวน.....ครั้ง						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
07) การใช้ยาฆ่าหอย จำนวน.....ครั้ง						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
08) การดายหญ้า / ถอนหญ้า จำนวน.....ครั้ง	ถ้าทำพื้นที่เท่ากันทุกครั้งถามครั้งเดียว			ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง		
คน(ดายหญ้า + ถอนหญ้า)	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องตัดหญ้า , รถตัดหญ้า	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
09) การพรวนดิน/ทำร่น จำนวน.....ครั้ง	ถ้าทำพื้นที่เท่ากันทุกครั้งถามครั้งเดียว			ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง		
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
โดย เครื่องจักร	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....

กิจกรรม	ปริมาณงานที่ทำในแปลงตัวอย่าง			ความสามารถ ทำงานได้	อัตราค่าจ้าง	
	รวม	จ้าง	ตนเอง	ต่อวันต่อแรง	บาท/ไร่	บาท/วัน/แรง
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
10) การให้น้ำ จำนวน.....ครั้ง ถ้าให้น้ำพื้นที่เท่ากันทุกครั้งที่ถามครั้งเดียว ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง						
โดย คน (เปิด-ปิด น้ำ) .....ครั้ง	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
โดย คนและเครื่องสูบน้ำ (ใช้น้ำมัน) .....ครั้ง	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
โดย คนและเครื่องปั้มน้ำ (ใช้ไฟฟ้า) .....ครั้ง	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
11) การตัดแต่งกิ่ง จำนวน.....ครั้ง ถ้าทำพื้นที่เท่ากันทุกครั้งที่ถามครั้งเดียว ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
12) การตัดแต่งดอก และผลิตผลอ่อน จำนวน.....ครั้ง ถ้าทำพื้นที่เท่ากันทุกครั้งที่ถามครั้งเดียว ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
13) การค้ำกิ่งโต จำนวน.....ครั้ง ถ้าทำพื้นที่เท่ากันทุกครั้งที่ถามครั้งเดียว ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
14) การหยอดแก๊ส จำนวน.....ครั้ง ถ้าทำพื้นที่เท่ากันทุกครั้งที่ถามครั้งเดียว ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
15) การตัดใบ จำนวน.....ครั้ง ถ้าทำพื้นที่เท่ากันทุกครั้งที่ถามครั้งเดียว ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
16) การตอนจุก แคะจุก จำนวน.....ครั้ง ถ้าทำพื้นที่เท่ากันทุกครั้งที่ถามครั้งเดียว ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
17) การคลุมหัว ปัดผล จำนวน.....ครั้ง ถ้าทำพื้นที่เท่ากันทุกครั้งที่ถามครั้งเดียว ถ้าแตกต่างถามรายครั้ง						
โดย คน	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
18) การดูแลรักษา ตรวจแปลง และทำงานจุกจิกทั่วไป						
โดย คน	.....วัน	.....	.....	.....ไร่	.....	.....

D. การใช้แรงงาน ที่ใช้กับแปลงตัวอย่าง (ต่อ)

กิจกรรม	ปริมาณงานที่ทำในแปลงตัวอย่าง			ความสามารถ ทำงานได้ ต่อวันต่อแรง	อัตราค่าจ้าง	
	รวม	จ้าง	ตนเอง		บาท/ไร่	บาท/วัน/แรง
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
4. การเก็บเกี่ยว						
1.) เกี่ยววาง เกี่ยวรวง หักฝัก ตัดข้อ เก็บดอก ถอน						
คน คิดตามผลผลิต	.....กก.	.....	.....	.....กก.	...../กก.	.....
คน คิดตามผลผลิต	.....กส.ฝัก	.....	.....	.....กส./ฝัก	...../กก.ฝัก	.....
คน คิดตามเนื้อที่	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....	.....
เครื่องจักร คิดตามเนื้อที่	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
2.) เกี่ยวนวด, เกี่ยวรูด						
โดย เครื่องจักร คิดตามเนื้อที่	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
โดย เครื่องจักร คิดตามผลผลิต	.....ตัน	.....	.....	.....ตัน	...../ตัน	
3) การรวบรวมผลผลิตเบื้องต้นไปถนอมหรือลานนวด						
โดย คน คิดตามผลผลิต	.....กก.	.....	.....	.....กก.	...../กก.	.....
4) การนวดฝัด สีฟัดผลผลิต						
โดย คน คิดตามผลผลิต	.....กก.	.....	.....	.....กก.	...../กก.	.....
โดย เครื่องจักร คิดตามเนื้อที่	.....ไร่	.....	.....	.....ไร่	.....
5) การขนผลผลิตไปลานตาก						
โดย คน คิดตามผลผลิต	.....กก.	.....	.....	.....กก.	...../กก.	.....
โดย เครื่องจักร คิดตามผลผลิต	.....กก.	.....	.....	.....กก.	...../กก.	
6) การตากผลผลิตให้แห้ง (พีชไร่)						
โดย คน คิดตามผลผลิต	.....กก.	.....	.....	.....กก.	...../กก.	.....
โดย เครื่องจักร คิดตามผลผลิต	.....กก.	.....	.....	.....กก.	...../กก.	
7) การขนผลผลิตไปโรงเรือน ยุ้งฉาง						
โดย รถบรรทุก /รถทางการเกษตร	.....กก.	.....	.....	.....กก.	...../กก.	
8) การจัดรูปผลผลิต + คัดขนาด + ทำความสะอาด + ตัดจุก + ตัดราก						
โดย คน คิดตามผลผลิต	.....กก.	.....	.....	.....กก.	...../กก.	.....
9) การรวมมัด ขึ้นค้ำฝั้งผลผลิต (หอมแดง, กระเทียม, หอมใหญ่)						
โดย คน คิดตามผลผลิต	.....กก.	.....	.....	.....กก.	...../กก.	.....

ภาคผนวก 2 COMPOUNDING & DISCOUNTING TABLES

RATE 2%

DISCOUNT FACTOR How much I at a future date is worth today	PRESENT WORTH OF AN ANNUITY FACTOR How much I received or paid annually for X years is worth today	CAPITAL RECOVERY FACTOR Annual payment that will repay a \$ 1 loan in X years with compound interest on the unpaid balance	YEAR
.980 392	.980 392	1.020 000	1
.961 169	1.941 561	.515 050	2
.942 322	2.883 883	.346 755	3
.923 845	3.807 729	.262 624	4
.905 731	4.713 460	.212 158	5
.887 971	5.601 431	.178 526	6
.870 560	6.471 991	.154 512	7
.853 490	7.325 481	.136 510	8
.836 755	8.162 237	.122 515	9
.820 348	8.982 585	.111 327	10
.804 263	9.786 848	.102 178	11
.788 493	10.575 341	.094 560	12
.773 033	11.348 374	.088 118	13
.757 875	12.106 249	.082 602	14
.743 015	12.849 264	.077 825	15
.728 446	13.557 709	.073 650	16
.714 163	14.291 872	.069 970	17
.700 159	14.992 031	.066 702	18
.686 431	15.678 462	.063 782	19
.672 971	16.351 433	.061 157	20
.659 776	17.011 209	.058 785	21
.646 839	17.658 048	.056 631	22
.634 156	18.292 204	.054 668	23
.621 721	18.913 926	.052 871	24
.609 531	19.523 456	.051 220	25
.597 579	20.121 036	.049 699	26
.585 862	20.706 898	.048 293	27
.574 375	21.281 272	.046 990	28
.563 112	21.844 385	.045 778	29
.552 071	22.396 456	.044 650	30
.541 246	22.937 702	.043 596	31
.530 633	23.468 335	.042 611	32
.520 229	23.988 564	.041 687	33
.510 028	24.498 592	.040 819	34
.500 028	24.998 619	.040 002	35
.490 223	25.488 842	.039 233	36
.480 611	25.969 453	.038 507	37
.471 187	26.440 641	.037 821	38
.461 948	26.902 589	.037 171	39
.452 890	27.355 479	.036 556	40
.444 010	27.799 489	.035 972	41
.435 304	28.234 794	.035 417	42
.426 769	28.661 562	.034 890	43
.418 401	29.079 963	.034 388	44
.410 197	29.490 160	.033 910	45
.402 154	29.892 314	.033 453	46
.394 268	30.286 582	.033 018	47
.386 538	30.673 120	.032 602	48
.378 958	31.052 078	.032 204	49
.371 528	31.243 606	.031 823	50