

บทที่ 5

ผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจและผลต่อนิเวศ

บ้านขุนห้วย ตำบลนานกกก ทุกหลังคาเรือนประกอบอาชีพการทำสวน ไม้ผลเป็นอาชีพหลักโดยปลูกต้นไม้ผลผสมในป่าธรรมชาติที่อาศัย การเกื้อกูลกันของธรรมชาติ และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ระบบการทำสวนดังกล่าว เรียกว่า การปลูกพืชแบบวนเกษตร เป็นระบบที่อาศัยความสมดุลของระบบธรรมชาติ ต่อมาชาวสวนได้รับความรู้เทคโนโลยีใหม่ๆในการทำสวน โดยเริ่มมีการใส่ปุ๋ย การตัดแต่งกิ่ง และการหาพันธุ์ไม้ผลที่ดีและเป็นที่ต้องการของตลาดมาปลูกในสวนเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีราคาสูงขึ้น และเริ่มเปลี่ยนแปลงระบบการปลูกไม้ผลจากระบบการปลูกไม้ผลผสมป่ามาเป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยว ซึ่งการปลูกพืชทั้ง 2 ระบบมีการลงทุนในด้านปัจจัยคงที่และปัจจัยผันแปรที่แตกต่างกัน จึงต้องการหาคำตอบเปรียบเทียบถึงการทำสวนผลไม้มixedป่ากับการทำสวนไม้ผลเชิงเดี่ยว ในเรื่องความแตกต่างทางด้านต้นทุนการผลิต ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ และการทำสวนทั้ง 2 ระบบมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านนิเวศวิทยาอย่างไร ผู้ศึกษาจึงนำเสนอผลการศึกษานี้ในหัวข้อต่อไปนี้คือ

5.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

5.1.1 ต้นทุนในการผลิตของสวนไม้ผลผสมป่า

จากการศึกษาต้นทุนในการทำสวน ไม้ผลผสมป่าและสวนเชิงเดี่ยวของชาวสวนบ้านขุนห้วย โดยนำข้อมูลจากการสอบถามและการบันทึกของชาวสวน ไม้ผล ซึ่งนำมาวิเคราะห์ผลการทำสวน ไม้ผล และสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม การสัมภาษณ์ การจดบันทึกของชาวสวน มาประเมินหาต้นทุนการผลิตในสวน ไม้ผล ซึ่งต้นทุนการผลิตนี้มีความสำคัญต่อการทำสวนของเกษตรกรอย่างมาก ทั้งนี้ ต้นทุนการผลิตจะบอกให้ทราบว่าเกษตรกรมีการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ นอกจากนี้ ยังเป็นข้อมูลที่จะบอกให้ทราบว่าควรจะต้องขายราคาผลผลิตในระดับ หรือราคาเท่าใดจึงจะไม่ขาดทุน โดยพบว่าในการทำสวนผลไม้มixedของชาวบ้านขุนห้วยในอดีตแทบไม่ต้องใช้ทุนที่เป็นตัวเงินเลย เพราะเป็นการทำสวนเพื่อการยังชีพ ไม่ต้องมีการให้น้ำให้ปุ๋ย แต่อาศัยการเกื้อกูลของธรรมชาติให้ต้นไม้ผลที่ปลูกผสมป่าเจริญเติบโตได้ พืชที่ปลูก ได้แก่ ลางสาด ลองกอง ทุเรียน เป็นต้น ต่อมาลางสาดของชาวสวนที่ปลูกกันมากทุกครัวเรือนให้ผลผลิตพร้อมกัน

เป็นจำนวนมาก ทำให้ผลผลิตราคาตกต่ำ กิโลกรัมละ 4 – 6 บาท ชาวสวนส่วนใหญ่จึงไม่ยอมเก็บกลางสาดออกไปจำหน่ายเพราะไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไป ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานเก็บกลางสาดจากต้นกิโลกรัมละ 2 บาท ค่าขนส่งโดยใช้รถมอเตอร์ไซค์ จากสวนถึงที่บ้าน กิโลกรัมละ 2 บาทแล้ว ต้องมีค่าใช้จ่ายอื่นๆอีกมากมายจึงไม่คุ้มกับการดูแลรักษาต้นกลางสาด

ดังนั้น การวิเคราะห์ต้นทุนจำเป็นต้องทำอย่างถูกต้อง มิฉะนั้นแล้ว จะทำให้เกิดผลเสียหายแก่เกษตรกรเอง ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลโดยตรงคือ อาจจะทำให้เกษตรกร กำหนดราคาขายผลิตผลต่ำกว่าต้นทุน ก็จะทำให้เกษตรกรขาดทุน ผลทางอ้อม ก็คือ ทำให้การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้จ่ายการผลิต ไม่ถูกต้อง การจัดการการใช้จ่ายการผลิตผิดพลาด เหล่านี้คือ ความสำคัญของต้นทุนการผลิต การพิจารณาประเภทต้นทุนการผลิตแบ่งออกเป็น ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ โดยแบ่งค่าใช้จ่ายออกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เมื่อพิจารณาส่วนประกอบของต้นทุนการผลิตพืชตามประเภทต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ พบว่าประกอบด้วยค่าใช้จ่ายต่างๆดังนี้ คือ

ก. ต้นทุนผันแปร

ต้นทุนผันแปร (Variable costs) เป็นค่าใช้จ่ายที่ผันแปรไปตามจำนวนหน่วยผลิตหรือขาย ถ้าปริมาณการผลิตหรือขายมากต้นทุนผันแปรจะมาก แต่ถ้าปริมาณการผลิตหรือขายน้อย ต้นทุนผันแปรจะน้อย กล่าวคือ ต้นทุนผันแปรรวมจะเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตหรือขาย แต่ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยจะคงที่ ซึ่งในการศึกษา พบว่า ต้นทุนผันแปรของการผลิตลองกองผสมป่า มีอยู่ 2 ส่วน คือ ต้นทุนที่เป็นตัวเงินและต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน ต้นทุนผันแปรจะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายหมวดต่างๆ ดังนี้ คือ

1. ค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าแรงงานของคน สัตว์ และเครื่องจักร ซึ่งใช้ในการผลิตพืช นับตั้งแต่ เตรียมดิน ปลูก ดูแลรักษาจนกระทั่งเก็บเกี่ยวผลผลิตและค่าขนส่งผลผลิตออกสู่ตลาด โดยการประเมินหรือคิดต้นทุนค่าแรง จะประเมินการใช้แรงงานออกมาเป็นจำนวนชั่วโมงในการทำงานแต่ละอย่าง แล้วจึงประเมินเป็นค่าแรงงาน โดยคิดอัตราค่าแรงในแต่ละท้องถิ่น บางครั้งจะมีการใช้แรงงานในครอบครัว หรือมีการแลกเปลี่ยนแรงงานกัน โดยมีจ้างค่าจ้างเป็นเงินสด ก็ต้องคิดประเมินออกมาเป็นตัวเงิน โดยพบว่าการทำสวนไม้ผลผสมป่า ชาวสวนบ้านขุนห้วย ส่วนใหญ่ ใช้แรงงานภายในครอบครัว ครอบครัวที่มีสมาชิกมาก มีคนช่วยทำงานในสวนและไม่ต้องจ้างคนภายนอกมาช่วยทำงานมากทำให้ประหยัดรายจ่าย นอกจากนั้นจึงมีโอกาที่จะออกไปรับจ้างทำงานในสวนเพื่อนบ้านและงานอื่นๆได้อีก สวนที่อาศัยแรงงานครอบครัว มักจะปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงราคาของผลไม้ได้ดีกว่า ทั้งนี้จะเห็นได้ชัดเมื่อราคาของผลผลิตตกต่ำ สวนที่ใช้แรงงานครอบครัวสามารถทรงตัวอยู่ได้ เพราะไม่ต้องจ่ายค่าจ้างแรงงาน

2. ค่าวัสดุ ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยเคมี ค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าอุปกรณ์การเกษตรกรต่างๆซึ่งมีราคาไม่เกิน 100 บาท และให้ถือว่าอุปกรณ์เหล่านั้นหมดสภาพ หรือมีอายุการใช้งานปีเดียว

3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร หมายถึง ค่าซ่อมแซมเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตพืชนั้น เพื่อให้เครื่องมืออุปกรณ์คงอยู่ในสภาพการใช้งานได้เหมือนเดิม การที่คิดค่าซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์เป็นต้นทุนแปรผัน ก็เพราะว่าถ้าเพิ่มการผลิตมากขึ้น การใช้เครื่องมืออุปกรณ์การเกษตรกรย่อมมากขึ้น อันเป็นเหตุให้มีการซ่อมแซมมากขึ้นตาม เพื่อที่จะให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เหมือนเดิม

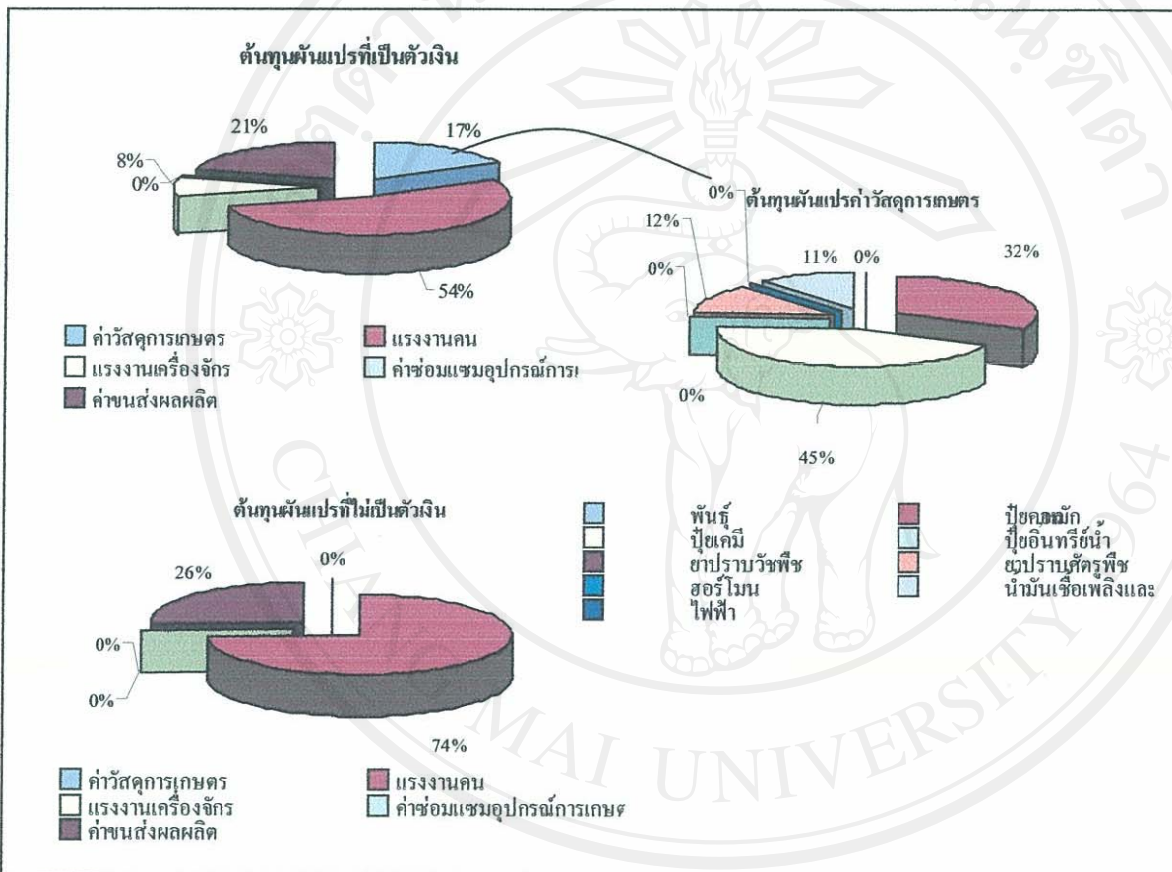
ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน ที่ชาวบ้านจำต้องเสียมากที่สุด คือ ค่าแรงงาน ร้อยละ 54 และค่าขนส่งผลผลิต ร้อยละ 21 เช่นเดียวกับต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงินที่ค่าแรงงานถือว่ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74 และค่าขนส่งคิดเป็นร้อยละ 26 ของต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นตัวเงินทั้งหมด ซึ่งในการทำสวนลองกองผสมป่าชาวบ้านจะเสียค่าใช้จ่ายใน 2 ส่วนนี้จำนวนมาก เนื่องจากการทำผสมป่าเป็นการทำตรงตามฤดูผลผลิตที่ได้จะออกพร้อมกันทั้งสวน ชาวบ้านจำเป็นต้องจ้างแรงงานจากภายนอกเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งถ้าเก็บเกี่ยวไม่ทันผลผลิตจะเสียหาย ไม่คุ้มกับการลงทุน และด้วยสภาพของพื้นที่ที่เป็นเนินเขา การเข้าถึงผลผลิตของพ่อค้าที่จะเข้าไปขนส่งสินค้าขึ้นเป็นไปยากลำบาก ชาวบ้านจึงมีการจ้างรถเข้าไปขนผลผลิตออกมาจากสวน โดยเฉพาะรถมอเตอร์ไซด์ในหมู่บ้านที่ชาวบ้านจะนำตะกร้าขนาดใหญ่พวงติครดทั้งสองข้างเพื่อใส่ผลผลิตออกมาจากสวน จึงทำให้ต้นทุนในสองสวนนี้สูงกว่าต้นทุนอื่นๆ ในการทำสวนลองกองผสมป่า สำหรับต้นทุนอื่นๆ ที่สำคัญไม่น้อยไปกว่าต้นทุนที่กล่าวข้างต้น ไม่ว่าจะเป็นค่าวัสดุการเกษตร ค่าเครื่องจักร ค่าซ่อมแซม ซึ่งในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

- ค่าวัสดุการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 17 ของต้นทุนผันแปรที่เป็นตัวเงินทั้งหมด โดยมีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 541.67 บาทต่อไร่ ซึ่งส่วนมากจะเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษาโดยเฉพาะค่าใช้จ่ายเรื่องปุ๋ยไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี

- ค่าแรงงานคน ในการทำสวนลองกองผสมป่าจะเป็นค่าแรงที่มีการจ้างเป็นบางส่วนเพื่อใช้ในการเตรียมพื้นที่ และการเก็บเกี่ยวในส่วนนี้จะเป็นต้นทุนที่เป็นตัวเงิน เท่ากับ 1,696.13 บาท และอีกส่วนหนึ่งเป็นการทำเองภายในครัวเรือนและการช่วยกันของเพื่อนบ้าน ซึ่งเป็นต้นทุนค่าแรงงานที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 831 บาท

- ค่าเครื่องจักรและค่าซ่อมแซมอุปกรณ์เกษตร ในสวนผสมป่าไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ เนื่องจากการทำสวนผสมป่าชาวบ้านจะปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่มีการนำเครื่องจักรเข้าไปใช้ในสวน ทำให้ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรก็ไม่มีด้วยเช่นกัน

- ค่าขนส่งการผลิต เป็นส่วนที่ชาวบ้านต้องลงทุนในการขนส่งผลผลิตจากสวนออกมายังตลาดและพ่อค้าตามที่กล่าวไปข้างต้นว่าพื้นที่อยู่เข้าไปในป่ายากและเป็นเนินเขา การที่รถขนาดใหญ่จะเข้าถึงยากลำบากจึงต้องมีการจ้างรถขนาดเล็กในการขนส่งผลผลิตเท่านั้น เช่น รถมอเตอร์ไซด์ ที่พบเห็นโดยทั่วไปในหมู่บ้านที่ใช้ขนส่งผลผลิต และในการขนส่งนี้เองทำให้เกิดอาชีพจ้างขนส่งผลผลิตเกิดขึ้นในหมู่บ้านเช่นกัน



ภาพที่ 5.1 ต้นทุนผันแปรในการผลิตลองกองผสมป่า

สำหรับต้นทุนคงที่ ที่ประกอบไปด้วยค่าเช่าที่ดินและค่าภาษีที่ดินนั้น ชาวบ้านไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ เนื่องจากการทำสวนลองกองผสมป่าชาวบ้านได้ใช้พื้นที่ในสวนของพื้นที่ป่าทางด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน ในการทำสวนส่วนนี้ชาวบ้านได้มีการขออนุญาตซึ่งก็ได้รับอนุญาต เนื่อง

จากการทำสวนผสมป่าไม่ได้มีการตัดต้นไม้ในพื้นที่ออก ปล่อยให้คงสภาพเดิม เป็นการนำลองกองและไม้ผลชนิดอื่นเข้าไปทำการปลูกแซมต้นไม้เท่านั้น ส่งผลให้ชาวบ้านไม่มีค่าเช่าที่และภาษีเช่าที่ และในพื้นที่ดังกล่าวชาวบ้านได้มีการทำกินในพื้นที่นั้นมาเป็นเวลานาน เป็นพื้นที่ที่

ตกทอดมาจากบรรพบุรุษในแต่ละครัวเรือน ซึ่งแต่ละครัวเรือนจะทราบกันเป็นที่ตรงนี้เป็นของใคร ใครทำกินอยู่ และอาณาเขตของพื้นที่สิ้นสุดตรงไหน โดยชาวบ้านแบ่งพื้นที่กันโดยใช้ร่องน้ำเป็นตัวแบ่ง หรือบางสวนใช้คันสนสี่เป็นตัวแบ่ง เนื่องจากคันสนมีสี่สันที่ชัดเจน คือ สีแดง ชาวบ้านจะมีการนำคันสนปลูกเป็นแนวเพื่อให้ทราบถึงขอบเขตพื้นที่ของตนเอง

จะเห็นได้ว่าการทำสวนลองกองผสมป่าของชาวบ้านขุนห้วยนั้น ต้นทุนในการผลิตค่อนข้างน้อย เนื่องจากปริมาณการผลิตของสวนลองกองผสมป่าเฉลี่ย อยู่ที่ 15 ต้นต่อไร่ ผลผลิตที่ได้ประมาณ 90 กิโลกรัมต่อต้น ประกอบกับการผลิตผสมป่าเป็นการพึ่งพาธรรมชาติให้ดูแลซึ่งกันและกัน ทำให้การดูแลรักษาน้อย ต้นทุนในส่วนนี้จึงหายไป จะมีอยู่ก็เพียงแค่ค่าแรงงานที่จำเป็นเท่านั้น ซึ่งจะต่างจากสวนลองกองเชิงเดี่ยวที่จะกล่าวในส่วนต่อไป

ข. ต้นทุนคงที่

ต้นทุนคงที่จะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายหมวดต่างๆ คือ ค่าใช้ที่ดิน ค่าเครื่องสูบน้ำ ค่าวางระบบน้ำ สำหรับค่าใช้จ่ายที่ดินจะประเมินจากอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่นซึ่งอัตราดังกล่าวสามารถตรวจสอบได้จากท้องถิ่นนั้นๆ

จากการศึกษาต้นทุนในการผลิตสวนลองกองผสมป่าพบว่าการทำสวนผสมป่าของชาวสวนบ้านขุนห้วยมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นต้นทุนทั้งหมดเป็นเงิน 4,262.05 บาท ต่อไร่ ต่อปี โดยแบ่งออกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด จำนวน 3,136.55 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด จำนวน 1,125 บาท และพบว่าต้นทุน 59.30 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนทั้งหมด เป็นค่าจ้างแรงงานที่เป็นตัวเงิน คือจ้างคนนอกครอบครัวมาช่วยทำงานต้องจ่ายค่าจ้างเป็นเงินสด จำนวน 39.80 เปอร์เซ็นต์ และไม่เป็นตัวเงินคือใช้แรงงานภายในครอบครัว ไม่ต้องจ่ายค่าตอบแทนเป็นตัวเงิน จำนวน 19.50 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ทั้งนี้เพราะแรงงานที่ทำสวนส่วนใหญ่จะเป็นหัวหน้าครอบครัว และภรรยา ส่วนบุคคลภายในครอบครัวเดียวกัน เช่น ลูกชาย ลูกสาว นิยมที่จะไปรับจ้างในเมืองมากกว่าการทำสวน ส่วนค่าวัสดุทางการเกษตร ได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก ค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นคิดเป็น 1.44 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนทั้งหมดซึ่งการทำสวนผสมป่าแบบวนเกษตรจะใช้ต้นทุนในด้านปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืชน้อยมากเมื่อเทียบกับการทำสวนเชิงเดี่ยว และเป็นค่าขนส่งผลผลิตจากสวนไม้ผลซึ่งอยู่ในป่าลึก ไม่สามารถนำเอารถยนต์เข้าไปบรรทุกออกจากสวนได้ ต้องใช้รถมอเตอร์ไซด์บรรทุกออกมา โดยผู้รับจ้างคิดค่าขนส่งประมาณกิโลกรัมละ 3-5 บาท ขึ้นอยู่กับความยากง่ายในการขนส่ง และระยะทางจากสวนถึงบ้าน ค่าขนส่งผลผลิตคิดเป็น 22.14 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนทั้งหมด

ตารางที่ 5.1 ต้นทุนการผลิตสวนไม้ผลผสมป่า

รายการ	สวนไม้ผลผสมป่า ต่อ ไร่ ต่อ ปี	
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด
1. ต้นทุนผันแปร	3,136.55	1,125.50
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร		
พันธุ์	541.67	-
ปุ๋ยคอก,หมัก	172.83	-
ปุ๋ยเคมี	240.09	-
ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	-	-
ยาปราบวัชพืช	-	-
ยาปราบศัตรูพืช	67.5	-
ฮอร์โมน	-	-
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	61.25	-
ไฟฟ้า	-	-
1.2 แรงงานคน	1,696.13	831
1.3 แรงงานเครื่องจักร	250	-
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	648.75	294.5
2. ต้นทุนคงที่		
1.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-
1.2 ค่าเครื่องสูบน้ำ	-	-
1.3 ค่าวางระบบน้ำ	-	-
3. ต้นทุนทั้งหมด	3,136.55	1,125.50
ต้นทุนรวม		4,262.05

จากการศึกษาต้นทุนในการผลิตสวนลองกองผสมป่าพบว่าการทำสวนผสมป่าของชาวสวนบ้านขุนห้วยมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นต้นทุนทั้งหมดเป็นเงิน 4,262.05 บาท ต่อไร่ ต่อปี โดยแบ่งออกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด จำนวน 3,136.55 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด จำนวน 1,125 บาท และพบว่าต้นทุน 59.30 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนทั้งหมด เป็นค่าจ้างแรงงานที่เป็นตัวเงิน คือจ้างคนนอกครอบครัวมาช่วยทำงานต้องจ่ายค่าจ้างเป็นเงินสด จำนวน 39.80 เปอร์เซ็นต์ และไม่เป็นตัวเงินคือใช้แรงงานภายในครอบครัว ไม่ต้องจ่ายค่าตอบแทนเป็นตัวเงิน จำนวน 19.50

เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ทั้งนี้เพราะแรงงานที่ทำงานส่วนใหญ่จะเป็นหัวหน้าครอบครัว และ ภรรยา ส่วนบุคคลภายในครอบครัวเดียวกัน เช่น ลูกชาย ลูกสาว นิยมที่จะไปรับจ้างในเมืองมากกว่า การทำสวน ส่วนค่าวัสดุทางการเกษตร ได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก ค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและหล่อลื่นคิดเป็น 1.44 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนทั้งหมดซึ่งการทำสวนผสมป่าแบบ วนเกษตรจะใช้ต้นทุนในด้านปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืชน้อยมากเมื่อเทียบกับการทำสวนเชิงเดี่ยว และเป็นค่าขนส่งผลผลิตจากสวนไม้ผลซึ่งอยู่ในป่าลึก ไม่สามารถนำเอารถยนต์เข้าไปบรรทุกออกจาก สวนได้ต้องใช้รถมอเตอร์ไซด์บรรทุกออกมา โดยผู้รับจ้างคิดค่าขนส่งประมาณกิโลกรัมละ 3-5 บาท ขึ้นอยู่กับความยากง่ายในการขนส่ง และระยะทางจากสวนถึงบ้าน ค่าขนส่งผลผลิตคิดเป็น 22.14 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนทั้งหมด

5.1.2 ผลผลิตตอกลงในสวนผสมป่า

จากการศึกษาและสำรวจสวนไม้ผลผสมป่าของเกษตรกรชาวสวน บ้านขุนห้วยเพื่อศึกษา เปรียบเทียบลักษณะการทำสวนผสมป่าและสวนเชิงเดี่ยวว่าผลที่ได้รับมีความแตกต่างกันอย่างไร (ตารางที่ 5.2) โดยคัดเลือกสวนตอกลงที่มีอายุ 14 ปี สวนละ 15 ต้น จำนวน 15 สวน เพื่อเก็บข้อมูล นำมาเปรียบเทียบในด้านจำนวนต้นตอกลงต่อไร่พบว่า ในพื้นที่ 1 ไร่ มีต้นตอกลงที่ปลูกผสมป่า อยู่เฉลี่ย 21 ต้น ต่อไร่ ในด้านการเจริญเติบโตของต้นตอกลงที่ปลูกผสมป่าโดยวัดสูงจากระดับดิน 0.50 เมตรพบว่าต้นตอกลงมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 0.47 เมตรและมีรัศมีของทรงพุ่มเฉลี่ย 2.33 เมตร และให้ผลผลิตต่อต้นเฉลี่ย 130 กิโลกรัมต่อต้น ส่วนขนาดของผลตอกลง และจำนวนลูกต่อ พวงของตอกลงในสวนไม้ผลผสมป่าพบว่าขนาดของผลตอกลงในสวนผสมป่าที่พบในแต่ละ สวนมีขนาดที่แตกต่างกันออกไป ขนาดของผลไม่ค้อยสม่ำเสมอใน 1 พวงมีผลเล็กบ้างใหญ่บ้าง สลับกันไป โดยเฉพาะในสวนที่ไม่ได้ตัดแต่งช่อดอกเพราะพื้นที่ทำสวนผสมป่ามีหลายแปลงทำให้ การตัดแต่งช่อดอกทำได้ไม่ทั่วถึง จะมีผลต่อพวงมาก แต่ผลจะมีความแตกต่างกันใน พวง โดยมี ขนาดของผลตั้งแต่ 1.00 – 11.5 เซนติเมตร และมีจำนวนผลต่อพวงอยู่ระหว่าง 11 – 24 ผลต่อพวง

ตารางที่ 5.2 ผลผลิตดลองกองในสวนผสมป่า

ต้นที่	เส้นรอบวง (ม.)	ความสูง จากพื้น (ม.)	ทรงพุ่ม (รัศมี)	ผลผลิต (กก.)	อายุต้น
1	0.50	0.5	2.02	80	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
2	0.50	0.5	2.05	100	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
3	0.48	0.5	1.94	120	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
4	0.42	0.5	2.60	150	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
5	0.50	0.5	2.00	140	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
6	0.52	0.5	2.02	160	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
7	0.40	0.5	2.52	150	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
8	0.51	0.5	2.84	150	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
9	0.44	0.5	2.65	150	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
10	0.45	0.5	2.3	100	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
11	0.45	0.5	1.85	120	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
12	0.42	0.5	2.50	150	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
13	0.44	0.5	2.52	150	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
14	0.51	0.5	2.74	120	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
15	0.53	0.5	2.40	120	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
รวม	7.07		34.95	1,960	
เฉลี่ย	0.47		2.33	130	

จากการศึกษาขนาดของผลดลองกอง และจำนวนลูกต่อพวงของดลองกองในสวนไม้ผลผสมป่าพบว่าขนาดของผลดลองกองในสวนผสมป่าที่พบในแต่ละสวนมีขนาดที่แตกต่างกันออกไป ขนาดของผลไม่ค่อนข่งสม่ำเสมอใน 1 พวงมีผลเล็กบ้างใหญ่บ้างสลับกันไป โดยเฉพาะในสวนที่ไม่ได้ตัดแต่งช่อดอกเพราะพื้นที่ทำสวนผสมป่ามีหลายแปลงทำให้การตัดแต่งช่อดอกทำได้ไม่ทั่วถึง จะมีผลต่อพวงมาก แต่ผลจะมีความแตกต่างกันใน พวง โดยมีขนาดของผลตั้งแต่ 1.00 – 11.5 เซนติเมตร และมีจำนวนผลต่อพวงอยู่ระหว่าง 11 – 24 ผลต่อพวง

ตารางที่ 5.3 เส้นรอบวงของผลลองกองและจำนวนลูก

ลองกอง ผสมป่า	เส้นรอบวงของผลลองกอง (เซนติเมตร)								จำนวนลูก /พะวง
	1-7.5	7.6-8.0	8.1-8.5	8.6-9.0	9.1-10	10.1-10.5	10.6-10.9	11 -11.5	
1		/	/			/	/	/	17
2	/	/	/	/	/	/	/		21
3		/				/	/	/	13
4			/	/	/	/			15
5					/	/	/		11
6			/		/	/	/		12
7	/	/			/	/	/	/	20
8		/	/	/	/	/	/		23
9	/	/	/		/	/	/		24
10		/	/	/	/	/	/	/	16
11					/	/	/		11
12			/		/	/	/		15
13			/	/	/	/			18
14		/	/		/	/	/		21
15	/	/	/			/	/	/	20

5.1.3 การตลาด

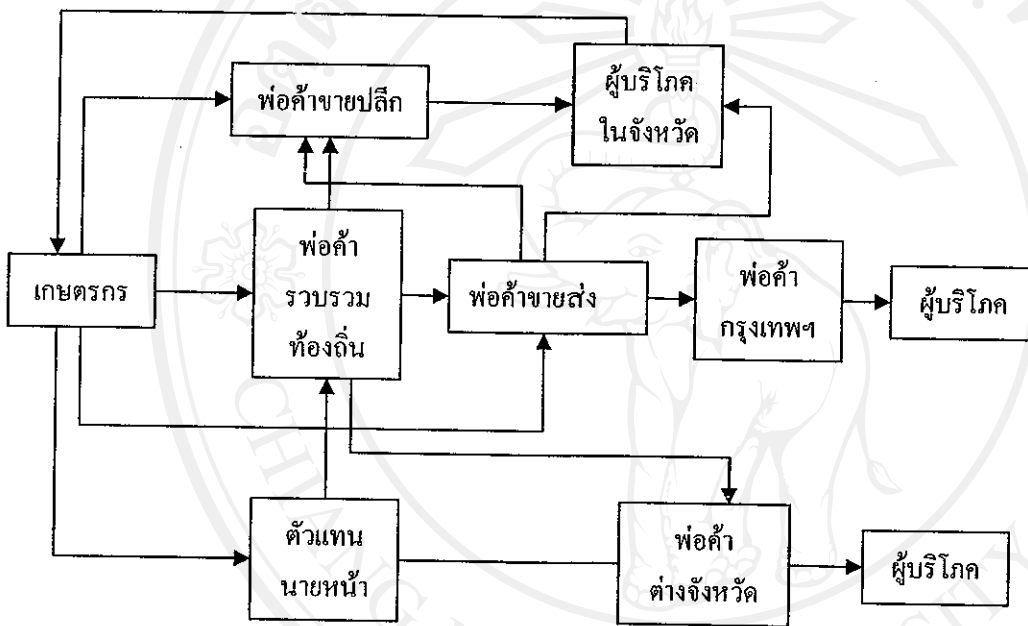
ผลผลิตของลองกองจะออกสู่ตลาดช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม ผลผลิตจะถูกรวบรวมในตลาดท้องถิ่นเพื่อรอการจำหน่าย หรืออาจจะมีการคัดแยกคุณภาพเพื่อขนส่งสู่ตลาดกลางในกรุงเทพฯ เช่น ตลาดปากคลองตลาด ตลาดมหานาค ตลาดสี่มุมเมือง เป็นต้น ผลผลิตจำนวนมากจะถูกส่งเข้ากรุงเทพฯ โดยผ่านบุคคลต่างๆ ดังนี้

- พ่อค้าปลีก พ่อค้าที่รับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรโดยตรง หรือพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นนำมาจำหน่ายให้ เพื่อจำหน่ายต่อให้กับผู้บริโภคตามแหล่งประกอบการค้าของตนหรืออาจเป็นเกษตรกรนำมาจำหน่ายแก่ผู้บริโภคโดยตรง ผู้ค้าปลีกมักมีสถานที่จำหน่ายหรือสถานประกอบการค้าอยู่ใกล้ที่อยู่อาศัย

- พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น พ่อค้าที่ดำเนินการซื้อ-ขาย ผลผลิตลองกองจากแหล่งผลิตต่างๆ ในท้องถิ่น เมื่อรวบรวมผลผลิตแล้วส่งต่อไปให้กับพ่อค้ารายใหญ่ต่อไป การซื้อของพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นมีทั้งการเหมาสวน และเหมาต้น การซื้อขายเป็นน้ำหนักในกระบวนการ

ประกอบการค้าลองกอง พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นเป็นผู้มีบทบาทมากที่สุด ในกระบวนการรวบรวมผลผลิต

- ตัวแทน/นายหน้า พ่อค้าประเภทนี้ส่วนมากเป็นคนในพื้นที่ ตำบล หรืออำเภอ ที่อาศัยในแหล่งผลิตลองกอง พ่อค้าประเภทนี้เพียงแต่เป็นผู้ดำเนินการให้เจ้าของสวน และผู้ซื้อพบกันเพื่อตกลงซื้อ-ขายผลผลิตต่อกัน
- พ่อค้าต่างจังหวัด พ่อค้าหรือผู้ประกอบการค้าจากจังหวัดต่างๆ พ่อค้าเหล่านี้มาซื้อขายลองกอง



ภาพที่ 5.2 ระบบการตลาดลองกอง

5.1.4 ราคาของผลผลิต

ถือเป็นเงื่อนไขที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจของชาวสวนเป็นอย่างมาก ในการตัดสินใจผลไม้ชนิดไหนมีราคาสูง ชาวสวนก็จะทำการผลิตสินค้าชนิดนั้นเป็นจำนวนมากตามๆกันไป สินค้าชนิดไหนที่มีราคาถูก ชาวสวนก็จะเลิกผลิต การที่เกษตรกรจะปลูกพืชชนิดไหนนั้นจะต้องทำการศึกษา ตลาดในอนาคตด้วย การทำสวนผสมป่าเป็นการลดความเสี่ยงในด้านราคาของผลผลิตตกต่ำ กล่าวคือการทำสวนไม้ผลผสมป่าเป็นการปลูกพืชหลายชนิดในป่า แม้ ผลผลิตบางอย่างตกต่ำ ก็ยังมีผลผลิตไม้ผลอีกหลายชนิดสามารถนำออกมาขายได้ ราคาของลองกองที่ขายได้ราคาแพงหรือถูกขึ้นอยู่กับคุณภาพของลองกอง เพราะลองกองเป็นพืชที่บ่มให้สุกไม่ได้ฉะนั้นต้องเก็บในช่วงที่เหลืองพอเหมาะ ถ้าเก็บอ่อนเกินไป ก็จะไม่หวานขายไม่ได้ราคา ถ้าเก็บช่วงที่แก่จัด ก็จะไม่

นานจึงต้องเก็บในช่วงที่พอดีโดยสังเกตจากลูกดองกองลูกเล็กสุดตรงกลางพวงเริ่มเหลืองจึงเก็บเกี่ยวได้ จะเป็นระยะที่ลูกดองสุกได้พอดีเก็บได้นาน ขายได้ราคา ลักษณะของผลดองกองที่ได้จากสวนไม้ผลผสมป่าสีของผลจะไม่ค่อยสม่ำเสมอ เพราะได้รับแสงไม่เต็มที่ บางต้นที่ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง ช่อกผลอยู่ในมุมอับ จะทำให้ผลมีสีค้ำที่เกิดจากเชื้อราที่ชอบอากาศที่มีความชื้นสูง ทำให้ผลดองกองมีตำหนิขายไม่ได้ราคา

5.2 ต้นทุนในการผลิตและผลผลิตของสวนดองกองเชิงเดี่ยว

5.2.1 ต้นทุนในการผลิตดองกองเชิงเดี่ยว

ด้วยเหตุที่ดองกองมีราคาสูงชาวสวนจึงพยายามทุกวิถีทางที่จะให้ดองกองให้ผลผลิตสูงจึงต้องลงทุนในพื้นที่ให้มากขึ้นวิธีที่เกษตรกรบ้าน ขุนห้วยเหล็กปฏิบัติคือการทำสวนดองกองเป็นสวนเชิงเดี่ยว ซึ่งต้องมีการลงทุนต่อไร่สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าใช้จ่ายในการปลูก ดูแลรักษา การให้น้ำ การตัดแต่งกิ่ง การฉีดยาป้องกันศัตรูพืช การใส่ปุ๋ย เป็นต้น ฉะนั้นผู้ที่จะทำสวนเชิงเดี่ยวได้นั้นจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิตหลัก คือทุน ทุนเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการผลิตการขาดแคลนเงินทุนย่อมมีข้อจำกัดที่สำคัญในการทำสวนเชิงเดี่ยว ทุนไม่ว่าจะอยู่ในรูปของเงินสด หรือสินเชื่อที่สามารถนำมาซื้อปัจจัยในการผลิต เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ในการทำสวนเป็นปัจจัยที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของสวนผลไม้มากขึ้น และเป็นที่ยอมรับได้ชัดว่าชาวสวนที่มีทรัพย์สิน ไม่ว่างจะอยู่ในรูปของอสังหาริมทรัพย์หรืออสังหาริมทรัพย์ก็ตาม ย่อมมีโอกาสมากกว่าที่จะนำทรัพย์สินดังกล่าวมาลงทุนทำสวนเชิงเดี่ยว อย่างไรก็ดี ในปัจจุบันสินเชื่อการเกษตรได้เข้ามามีบทบาทในการลงทุนในกิจการทำสวนมากขึ้นดังนั้นจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ชาวสวนที่มีทุนน้อยมีการลงทุนในการทำสวนมากขึ้น แต่โอกาสดังกล่าวอาจจะมีไม่มากนักสำหรับชาวสวนที่มีสวนขนาดเล็กและยากจน แทบจะไม่มีโอกาสปรับปรุงสวนของตัวเอง จากการศึกษาต้นทุนในการผลิตสวนดองกองเชิงเดี่ยว (ตารางที่ 5.3) พบว่าชาวสวนบ้านขุนห้วยมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นต้นทุนทั้งหมดเป็นเงิน 28,506.09 บาท ต่อไร่ ต่อ ปี โดยแบ่งออกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด จำนวน 23,465.59 บาท คิดเป็น 82.32% และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด จำนวน 5,040.50 บาทคิดเป็น 17.68% ของต้นทุนทั้งหมด โดยแบ่งเป็นต้นทุนผันแปร 19,273.59 บาท ต้นทุนคงที่ 9,232.50 บาท

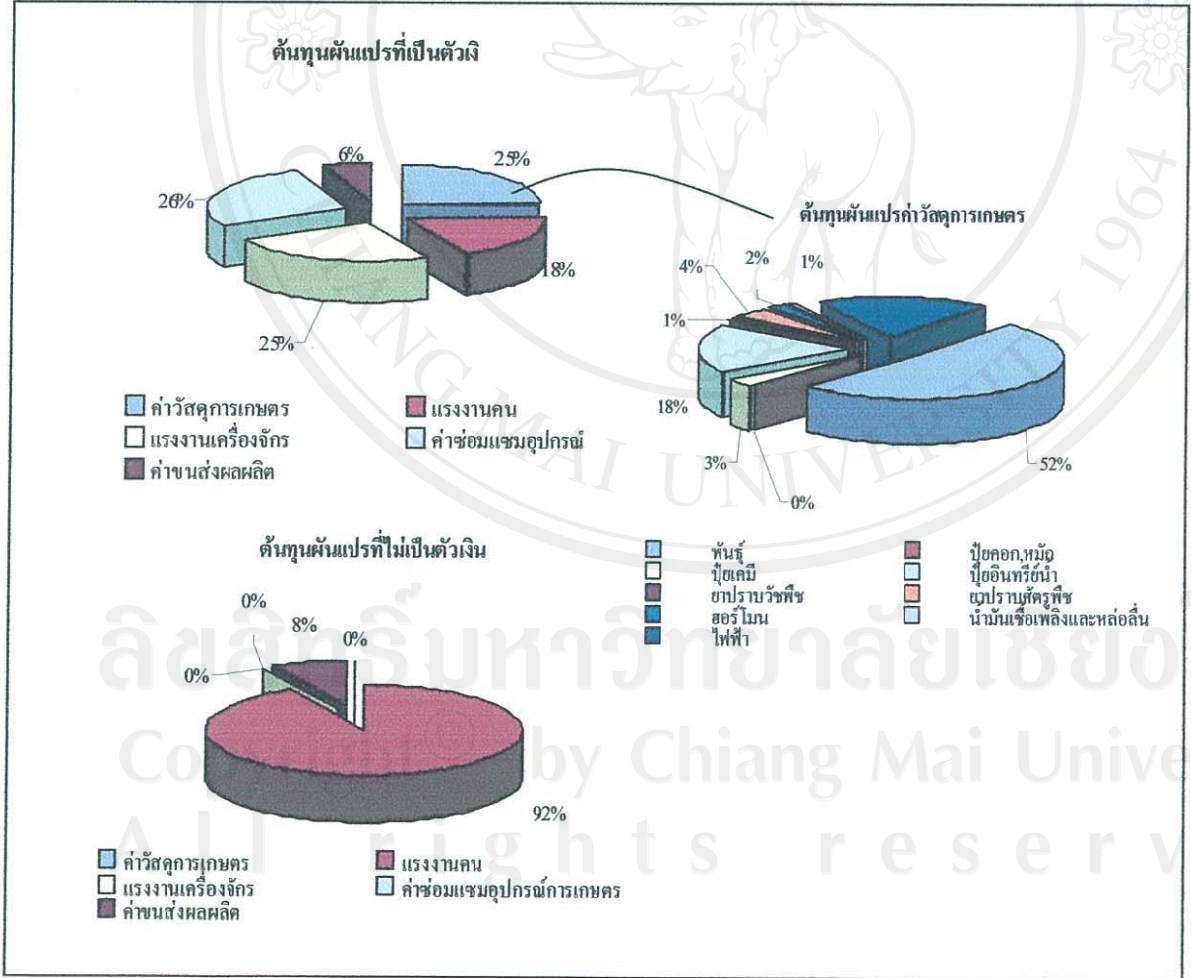
ก. ต้นทุนผันแปร

1. ค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าแรงงานของคน สัตว์ และเครื่องจักร ซึ่งใช้ในการผลิตพืช นับตั้งแต่ เตรียมดิน ปลูก ดูแลรักษาจนกระทั่งเก็บเกี่ยวผลผลิตและค่าขนส่งผลผลิตออกสู่ตลาด จะประเมินการใช้แรงงานออกมาเป็นจำนวนชั่วโมงในการทำงานแต่ละอย่าง แล้วจึงประเมินเป็น

ค่าแรงงาน โดยคิดอัตราค่าแรงในแต่ละท้องถิ่น บางครั้งจะมีการใช้แรงงานในครอบครัว หรือมีการแลกเปลี่ยนแรงงานกัน โดยมีจ้างค่าจ้างเป็นเงินสด ก็ต้องคิดประเมินออกมาเป็นตัวเงิน

2. ค่าวัสดุ ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยเคมี ค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าอุปกรณ์การเกษตรกรต่างๆ ซึ่งมีราคาไม่เกิน 100 บาท และให้ถือว่าอุปกรณ์เหล่านั้นหมดสภาพ หรือมีอายุการใช้งานปีเดียว

3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร หมายถึง ค่าซ่อมแซมเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตพืชนั้น เพื่อให้เครื่องมืออุปกรณ์คงอยู่ในสภาพการใช้งานได้เหมือนเดิม การที่คิดค่าซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์เป็นต้นทุนแปรผัน ก็เพราะว่าถ้าเพิ่มการผลิตมากขึ้น การใช้เครื่องมืออุปกรณ์การเกษตรกรย่อมมากขึ้น อันเป็นเหตุให้มีการซ่อมแซมมากขึ้นตาม เพื่อที่จะให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เหมือนเดิม ซึ่งในการศึกษา พบว่า ต้นทุนผันแปรของการผลิตลองกองผสมป่า มีอยู่ 2 ส่วน คือ ต้นทุนที่เป็นตัวเงินและต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน



ภาพที่ 5.3 ต้นทุนในการผลิตลองกองเชิงเดี่ยว

ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน ที่ชาวบ้านจำต้องเสียมากที่สุด คือ ค่าแรงงานเครื่องจักรกล คิดเป็นเงิน 3,500 บาท และค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นเงิน 3,812.50 บาท ซึ่งในการทำสวนลองกองเชิงเดี่ยวชาวบ้านจะเสียค่าใช้จ่ายใน 2 ส่วนนี้จำนวนมาก เนื่องจากการทำสวนเชิงเดี่ยวของชาวบ้านนั้นจำเป็นต้องใช้น้ำเป็นปริมาณมากและด้วยที่พื้นที่การทำสวนเชิงเดี่ยวอยู่ไกลจากแหล่งน้ำ ชาวบ้านจำเป็นต้องติดตั้งระบบน้ำ โดยใช้เครื่องสูบน้ำเข้าสู่แปลงลองกองของตนเอง ชาวบ้านจึงมีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เข้ามาต่างจากสวนผสมป่าที่ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ และการใช้เครื่องสูบน้ำทำให้มีค่าใช้จ่ายในเรื่องของค่าไฟตามมา ซึ่งจากการศึกษาพบว่าชาวบ้านจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟประมาณ 105.07 บาท แต่การทำสวนเชิงเดี่ยวมีค่าใช้จ่ายที่เหมือนกันคือ ชาวบ้านจำเป็นต้องจ้างแรงงานจากภายนอกเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งถ้าเก็บเกี่ยวไม่ทันผลผลิตจะเสียหาย ไม่คุ้มกับการลงทุน และด้วยสภาพของพื้นที่ที่เป็นเนินเขา การเข้าถึงผลผลิตของพ่อค้าที่จะเข้าไปขนส่งสินค้านั้นเป็นไปยากลำบาก ชาวบ้านจึงมีการจ้างรถเข้าไปขนผลผลิตออกมาจากสวน โดยเฉพาะรถมอเตอร์ไซด์ในหมู่บ้านที่ชาวบ้านจะนำตะกร้าขนาดใหญ่พวงติตรถทั้งสองข้างเพื่อใส่ผลผลิตออกมาจากสวน จึงทำให้ต้นทุนในสองสวนนี้สูงกว่าต้นทุนอื่นๆ ในการทำสวนลองกองผสมป่า สำหรับต้นทุนอื่นๆ ที่สำคัญไม่น้อยไปกว่าต้นทุนที่กล่าวข้างต้น ไม่ว่าจะเป็นค่าวัสดุการเกษตร ค่าเครื่องจักร ค่าซ่อมแซม ซึ่งในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

- ค่าวัสดุการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 25 ของต้นทุนผันแปรที่เป็นตัวเงินทั้งหมด โดยมีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 3,520.09 บาทต่อไร่ ซึ่งส่วนมากจะเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงและล้อตีน นู๊ยเคมี และไฟฟ้า

- ค่าแรงงานคน ในการทำสวนลองกองเชิงเดี่ยวจะมีลักษณะเหมือนกัน จะเป็นค่าแรงที่มีการจ้างเป็นบางส่วนเพื่อใช้ในการเตรียมพื้นที่ การเก็บเกี่ยวและเชิงเดี่ยวรวมไปถึงค่าแรงติดตั้งระบบน้ำ การให้นู๊ยเคมี ซึ่งในส่วนนี้จะต้นทุนที่เป็นตัวเงิน เท่ากับ 2,550 บาท และอีกส่วนหนึ่งเป็นการทำเองภายในครัวเรือนและการช่วยกันของเพื่อนบ้าน ซึ่งเป็นต้นทุนค่าแรงงานที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 4,650 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าที่เป็นตัวเงิน เนื่องจากลองกองเชิงเดี่ยวจะเป็นการผลิตที่เนินผลผลิตเป็นจำนวนมาก จึงทำให้สมาชิกในครัวเรือนต้องมีหน้าที่ในการผลิตนั้นร่วมกัน

- ค่าเครื่องจักรและค่าซ่อมแซมอุปกรณ์เกษตร ในการทำสวนเชิงเดี่ยว จะสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายนี้เป็นจำนวนสูง ดังที่กล่าวมาข้างต้นว่าจะเสียค่าเครื่องสูบน้ำและค่าบำรุงรักษา และในบางครั้งรวมถึงค่ารถไถที่นำมาไถกลับพื้นที่ก่อนทำการผลิต ดังนั้นค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ถือว่าสูงที่สุด

- ค่าขนส่งการผลิต เช่นเดียวกับผสมป่า คือ ชาวบ้านต้องลงทุนในการขนส่งผลผลิตจากสวนออกมายังตลาดและพ่อค้าตามที่กล่าวไปข้างต้นว่าพื้นที่อยู่เข้าไปในป่ายากและเป็นเนินเขา การ

ที่รถขนาดใหญ่จะเข้าถึงยากลำบากจึงต้องมีการจ้างรถขนาดเล็กในการขนส่งผลผลิตเท่านั้น เช่น รถมอเตอร์ไซด์ ที่พบเห็นโดยทั่วไปในหมู่บ้านที่ใช้ขนส่งผลผลิต และในการขนส่งนี้เองทำให้เกิดอาชีพจ้างขนส่งผลผลิตเกิดขึ้นในหมู่บ้านเช่นกัน ค่าขนส่งที่เป็นตัวเงินประมาณ 850 บาทต่อ 1 ไร่

ตารางที่ 5.4 ต้นทุนในการผลิตสวน ไม้ผลเชิงเดี่ยว

รายการ	สวนไม้ผลเชิงเดี่ยว ต่อ ไร่ ต่อ ปี	
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด
1. ต้นทุนต้นแปร	14,233.09	5,040.50
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	3,520.09	-
พันธุ์	-	-
ปุ๋ยคอก,หมัก	240.42	-
ปุ๋ยเคมี	1,135	-
ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	54.25	-
ยาปราบวัชพืช	320	-
ยาปราบศัตรูพืช	153	-
ฮอร์โมน	85.35	-
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	1,427	-
ไฟฟ้า	105.07	-
1.2 แรงงานคน	2,550.00	4,650.00
1.3 แรงงานเครื่องจักร	3,500.00	-
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	3,812.50	-
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	850	390.5
2. ต้นทุนคงที่	9,232.50	-
1.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-
1.2 ค่าเครื่องสูบน้ำ	4,870.00	-
1.3 ค่าวางระบบน้ำ	4,362.50	-
3. ต้นทุนทั้งหมด	23,465.59	5,040.50
ต้นทุนรวม		28,506.09

กล่าวโดยสรุปต้นทุนผันแปรพบว่าเป็นค่าวัสดุการเกษตร จำนวน 3,520.09 บาท คิดเป็น 12.35 % เป็นค่าแรงงานคน จำนวน 7,200 บาท โดยแยกเป็น แรงงานที่เป็นเงินสด คือจ้างแรงงานนอกครอบครัวมาทำงานในสวน จำนวน 2,550 บาท และค่าแรงงานที่ไม่เป็นเงินสด จำนวน 4,650 บาท ทั้งนี้เพราะว่าการทำสวนเชิงเดี่ยวจะต้องดูแลเป็นพิเศษ จึงต้องใช้แรงงานในครอบครัวมาก สวนบางแห่งชาวสวนจะมาสร้างบ้านหลังที่ 2 อยู่ในสวน เพื่อสะดวกในการดูแลสวน ในการทำสวนเชิงเดี่ยวชาวสวนต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นค่าแรงงานเครื่องจักร ได้แก่ ค่าเครื่องสูบน้ำ ค่าเครื่องตัดหญ้า เพื่อมาช่วยทำงานในสวน เช่น สูบน้ำและตัดหญ้า เป็นเงิน 3,500 บาท และค่าซ่อมแซมวัสดุทางการเกษตรเช่น ค่าซ่อมเครื่องสูบน้ำ เครื่องตัดหญ้า เครื่องพ่นยา ค่าท่อน้ำ สายยาง ววน้ำ ก๊อกน้ำ เป็นต้นคิดเป็นเงิน 3,812.50 บาท ส่วนต้นทุนคงที่ จำนวน 9,232 บาท คิดเป็น 28.68 % ได้แก่ค่าเครื่องสูบน้ำ และค่าวางระบบน้ำในสวน ชาวสวนจะลงทุนครั้งเดียวแต่สามารถใช้ได้หลายปี แต่ต้องเสียค่าบำรุงซ่อมแซมระบบน้ำทุก

ข. ต้นทุนคงที่

ต้นทุนคงที่ของสวนเชิงเดี่ยวเช่นเดียวกับสวนผสมป่า จะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายหมวดต่างๆ คือ ค่าใช้ที่ดิน ค่าเครื่องสูบน้ำ ค่าวางระบบน้ำ สำหรับค่าใช้จ่ายที่ดินจะประเมินจากอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่นซึ่งอัตราดังกล่าวสามารถตรวจสอบได้จากท้องถิ่นนั้นๆ

จากการศึกษาต้นทุนในการผลิตสวนลองกองเชิงเดี่ยว พบว่าการทำสวนเชิงเดี่ยวของชาวสวนบ้านขุนห้วยมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นต้นทุนทั้งหมดเป็นเงิน 9,232.50 บาท ต่อไร่ ต่อปี โดยแบ่งออกเป็นต้นทุนคงที่ออกเป็น ค่าเช่าที่ซึ่งชาวบ้านไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เนื่องจากชาวบ้านจะมีพื้นที่เป็นของตนเอง โดยการแบ่งกันตั้งแต่ในอดีตที่ผ่านมาและสืบทอดถึงปัจจุบัน ค่าใช้จ่ายในส่วนเครื่องสูบน้ำ มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 4,871 บาทต่อไร่ต่อปี และค่าวางระบบน้ำ 4,362.50 บาท ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ชาวบ้านจะเสียค่าใช้จ่ายในช่วงของการติดตั้งและค่าในการวางระบบน้ำเพียงครั้งเดียว แต่ชาวบ้านจะเสียค่าใช้จ่ายในส่วนของการบำรุงรักษา ซึ่งเป็นต้นทุนผันแปรบ่อยขึ้น ในการวางระบบน้ำชาวบ้านจะทำการติดตั้งระบบน้ำ โดยการต่อท่อจากแหล่งน้ำธรรมชาติ หรือบางพื้นที่จำเป็นต้องต่อน้ำจากแหล่งน้ำประปา และทำการวางระบบหัวฉีดแบบฝอยเพื่อที่จะสามารถให้น้ำได้ตลอดเวลา ในช่วงที่ต้นลองกองต้องการน้ำในปริมาณที่มาก และบางพื้นที่อาจใช้ระบบหยดน้ำ โดยการต่อท่อลงต้นลองกองทุกต้นในปลงและปล่อยน้ำให้หยดลงต้นนั้นๆ ไม่จำเป็นต้องคอยดูแลมาก แต่จำเป็นต้องกำหนดเวลาให้น้ำสำหรับลองกองเชิงเดี่ยว

5.2.2 ผลผลิตตลงกองในสวนเชิงเดี่ยว

จากการศึกษาและสำรวจสวนไม้ผลเชิงเดี่ยวของบ้านขุนห้วยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบลักษณะการทำสวนผสมป่าและสวนเชิงเดี่ยวว่าผลที่ได้รับมีความแตกต่างกันอย่างไร โดยคัดเลือกสวนตลงกองที่มีอายุ 14 ปี สวนละ 15 ต้น จำนวน 15 สวน เพื่อเก็บข้อมูลนำมาเปรียบเทียบในด้านจำนวนต้นตลงกองต่อไร่พบว่า ในพื้นที่ 1 ไร่ มีต้นตลงกองที่ปลูกในลักษณะสวนเชิงเดี่ยวอยู่เฉลี่ย 32 ต้น ต่อไร่ ในด้านการเจริญเติบโตของต้นตลงกองที่ปลูกเชิงเดี่ยวโดยวัดสูงจากระดับดิน 0.50 เมตรพบว่าต้นตลงกองมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 0.59 เมตรและมีรัศมีของทรงพุ่มเฉลี่ย 3.36 เมตร และให้ผลผลิตต่อต้นเฉลี่ย 143 กิโลกรัมต่อต้น

ตารางที่ 5.5 ผลผลิตตลงกองในสวนเชิงเดี่ยว

ต้นที่	เส้นรอบวง (ม.)	ความสูงจากพื้น (ม.)	ทรงพุ่ม (รัศมี)	ผลผลิต (กก.)	อายุต้น
1	0.75	0.5	3.40	150	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
2	0.52	0.5	3.17	120	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
3	0.51	0.5	2.76	100	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
4	0.68	0.5	3.64	150	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
5	0.52	0.5	3.05	180	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
6	0.58	0.5	3.61	120	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
7	0.63	0.5	3.68	180	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
8	0.54	0.5	3.17	100	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
9	0.56	0.5	3.22	150	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
10	0.55	0.5	3.17	150	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
11	0.72	0.5	3.71	180	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
12	0.62	0.5	3.66	180	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
13	0.59	0.5	3.60	120	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
14	0.58	0.5	3.60	150	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
15	0.52	0.5	3.05	120	จากการเปลี่ยนยอด 14 ปี
รวม	8.87		50.49	2,150	
เฉลี่ย	0.59		3.36	143	

ขนาดของผลลองกอง และจำนวนลูกต่อพวงของลองกองในสวนไม้ผลเชิงเดี่ยวพบว่าขนาดของผลลองกองในสวนไม้ผลเชิงเดี่ยวที่พบในแต่ละสวนมีขนาดที่แตกต่างกันออกไป ขนาดของผล 1 พวงมีขนาดที่ใกล้เคียงกัน โดยถ้าจำนวนผลต่อพวงมีน้อยลูก ผลจะโตในขณะเดียวกันถ้ามีจำนวนผลต่อพวงมากผลจะเล็ก จากการสอบถามชาวสวนที่ปลูกลองกองเชิงเดี่ยวพบว่าในสวนลองกองเชิงเดี่ยวมีการตัดแต่งช่อดอก โดยมีขนาดของผลตั้งแต่ 7.6 – 11.5 เซนติเมตรและมีจำนวนผลต่อพวงอยู่ระหว่าง 14 – 23 ผลต่อพวง

ตารางที่ 5.6 เส้นรอบวงของผลลองกองสวนเชิงเดี่ยว

ลองกอง เชิงเดี่ยว	เส้นรอบวงของผลลองกอง (เซนติเมตร)								จำนวนลูก/ พวง
	0-7.5	7.6-8.0	8.1-8.5	8.6-9.0	9.1-10	10.1-10.5	10.6-10.9	11-11.5	
2			/	/	/	/	/	/	15
3					/	/	/	/	15
4				/	/	/			18
5			/	/	/	/	/		20
6				/	/	/	/	/	14
7				/	/	/		/	16
8		/		/	/	/	/		21
9		/	/	/	/	/	/		20
10				/	/	/	/	/	15
11		/	/	/	/	/	/		18
12				/	/	/			17
13		/	/	/	/	/	/		23
14			/	/	/	/	/		20
15				/	/	/	/		15

ขนาดของเส้นรอบวง และรัศมีของทรงพุ่มต้นลองกองพบว่าในสวนไม้ผลผสมป่ามีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น และรัศมีของทรงพุ่มน้อยกว่าสวนเชิงเดี่ยว เนื่องจากในสวนผสมป่าเป็นการปลูกต้นไม้โดยอาศัยความชุ่มชื้นและร่มเงาของต้นไม้ใหญ่ ทำให้ต้นไม้ในสวนผสมป่ามีการเจริญเติบโตพุ่งเข้าหาแสงที่อยู่ด้านบน ทำให้ในสวนผสมป่าต้นลองกองมีความสูงมากกว่าสวนเชิงเดี่ยว ในขณะเดียวกันในสวนเชิงเดี่ยวที่มีขนาดของลำต้นและทรงพุ่มมากกว่าสวนไม้ผลผสมป่า

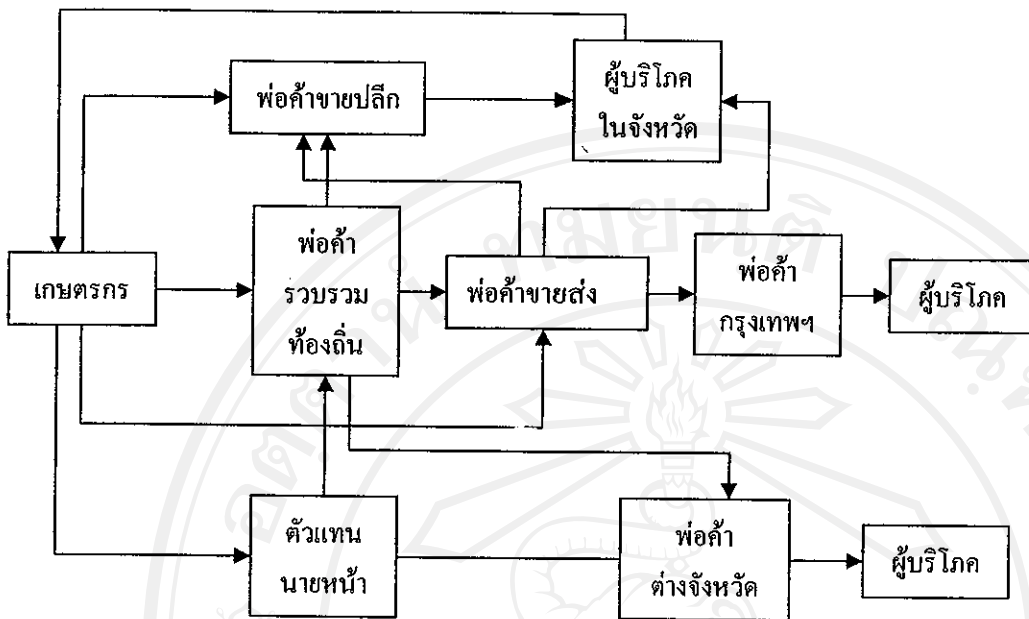
เพราะว่า ในสวนเชิงเดี่ยว ไม่มีต้นไม้ใหญ่บังแสงต้นลองกองและมีการให้น้ำปุ๋ย อย่างเต็มที่จึงมีผล ทำให้มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและทรงพุ่มมากกว่า ทำให้ในสวนเชิงเดี่ยวมีผลผลิตมากกว่าสวน ไม้ผลผสมป่า ส่วนสีผิวของผลลองกอง ในสวนเชิงเดี่ยวจะมีสีผิวที่สวยกว่าสวนผสมป่าเนื่องจากการตัดแต่งกิ่งและได้รับแสงแดดมากส่วนในสวน ไม้ผลเชิงเดี่ยวไม่ค่อยจะมีการตัดแต่งกิ่งและอยู่ ภายใต้อาณาของไม้ป่า ทำให้เชื้อราเจริญเติบโตได้

ตารางที่ 5.7 เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของลำต้น ทรงพุ่มจำนวนลูก/พวงของ ลองกองในสวน ไม้ผลผสมป่าและในสวนเชิงเดี่ยว

รายการที่เปรียบเทียบ	สวนไม้ผลผสมป่า	สวนไม้ผลเชิงเดี่ยว
1.ขนาดเส้นรอบวงลำต้นลองกอง	0.47 เมตร	0.54 เมตร
2. ขนาดรัศมีของทรงพุ่ม	2.33 เมตร	3.36 เมตร
3. ความสูงของลำต้น	สูง	ต่ำกว่าสวนผสมป่า
4. จำนวนลูกต่อพวง	11- 24 ผล	14-23 ผล
5. ความสม่ำเสมอของผล	มีขนาดของผล ไม่สม่ำเสมอ ใหญ่บ้างเล็กบ้างขนาด	มีขนาดของผลสม่ำเสมอ
6. สีของผลลองกอง	มีสีเหลืองไม่สม่ำเสมอ มีสีดำ ของราอยู่ที่ผล	มีสีเหลืองสม่ำเสมอกว่า สวนผสมป่า ไม่มีราดำ
7. จำนวนต้นต่อไร่	21 ต้น	32 ต้น
8. จำนวนผลผลิตต่อไร่	130 กิโลกรัม	143 กิโลกรัม

5.2.3 ระบบตลาด

ผลผลิตของลองกองจะออกสู่ตลาดช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม ผลผลิตจะถูก รวบรวมในตลาดท้องถิ่นเพื่อรอการจำหน่าย หรืออาจจะมีการคัดแยกคุณภาพเพื่อขนส่งสู่ตลาด กลางในกรุงเทพฯ เช่น ตลาดปากคลองตลาด ตลาดมหานาค ตลาดสี่มุมเมือง เป็นต้น ผลผลิต จำนวนมากจะถูกส่งเข้ากรุงเทพฯ



ภาพที่ 5.4 การตลาดล่องกองในสวนเชิงเดี่ยว

- พ่อค้าปลีก พ่อค้าที่รับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรโดยตรง หรือพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นนำมาจำหน่ายให้ เพื่อจำหน่ายต่อไปกับผู้บริโภคตามแหล่งประกอบการค้าของตนหรืออาจเป็นเกษตรกรนำมาจำหน่ายแก่ผู้บริโภคโดยตรง ผู้ค้าปลีกมักมีสถานที่จำหน่ายหรือสถานประกอบการค้าอยู่ใกล้ที่อยู่อาศัย

- พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น พ่อค้าที่ดำเนินการซื้อ-ขาย ผลผลิตล่องกองจากแหล่งผลิตต่างๆ ในท้องถิ่น เมื่อรวบรวมผลผลิตแล้วส่งต่อไปให้กับพ่อค้ารายใหญ่ต่อไป การซื้อของพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นมีทั้งการเหมาสวน และเหมาตัน การซื้อขายเป็นน้ำหนักในกระบวนการประกอบการค้าล่องกอง พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นเป็นผู้มีบทบาทมากที่สุด ในกระบวนการรวบรวมผลผลิต

- ตัวแทน/นายหน้า พ่อค้าประเภทนี้ส่วนมากเป็นคนในพื้นที่ ตำบล หรืออำเภอ ที่อาศัยในแหล่งผลิตล่องกอง พ่อค้าประเภทนี้เพียงแค่เป็นผู้ดำเนินการให้เจ้าของสวน และผู้ซื้อพบกันเพื่อตกลงซื้อ-ขายผลผลิตต่อกัน

- พ่อค้าต่างจังหวัด พ่อค้าหรือผู้ประกอบการค้าจากจังหวัดต่างๆ พ่อค้าเหล่านี้มาซื้อขายล่องกอง

5.2.4 ราคาของผลผลิต

ถือเป็นเงื่อนไขที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจของชาวสวนเป็นอย่างมาก ในการตัดสินใจผลไม้ชนิดไหนมีราคาสูง ชาวสวนก็จะทำการผลิตสินค้าชนิดนั้นเป็นจำนวนมากตามๆกันไป สินค้าชนิดไหนที่มีราคาถูก ชาวสวนก็จะเลิกผลิต การที่เกษตรกรจะปลูกพืชชนิดไหนนั้นจะต้องทำการศึกษา ตลาดในอนาคตด้วยถ้าพึ่งเกษตรกรเพียงผู้เดียวคงไม่สามารถประเมินสถานการณ์ทางด้านตลาดในอนาคตได้ หน่วยงานของรัฐถือว่ามึบทบาทที่สำคัญด้วย

5.3 การเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของลำต้น ทรงพุ่มจำนวนลูก/พวงของ ลองกองในสวนไม้ผลผสมป่าและในสวนเชิงเดี่ยว

จากการศึกษาพบว่าการทำสวนทั้ง 2 ระบบการเจริญเติบโตของลำต้น ทรงพุ่ม จำนวนลูกหรือพวงของลองกองในสวนที่ได้รับมีความแตกต่างกันคือขนาดของเส้นรอบวง และรัศมีของทรงพุ่มต้นลองกองพบว่าในสวน ไม้ผลผสมป่ามีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น และรัศมีของทรงพุ่มน้อยกว่าสวนเชิงเดี่ยว เนื่องจากในสวนผสมป่าเป็นการปลูกต้นไม้โดยอาศัยความชุ่มชื้นและร่มเงาของต้นไม้ใหญ่ ทำให้ต้นไม้ในสวนผสมป่ามีการเจริญเติบโตพุ่งเข้าหาแสงที่อยู่ด้านบน ทำให้ในสวนผสมป่าต้นลองกองมีความสูงมากกว่าสวนเชิงเดี่ยว ในขณะเดียวกันในสวนเชิงเดี่ยวที่มีขนาดของลำต้นและทรงพุ่มมากกว่าสวนไม้ผลผสมป่าเพราะว่า ในสวนเชิงเดี่ยว ไม่มีต้นไม้ใหญ่บังแสงต้นลองกองและมีการให้น้ำปุ๋ย อย่างเต็มที่จึงมีผลทำให้มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและทรงพุ่มมากกว่า ทำให้ในสวนเชิงเดี่ยวมีผลผลิตมากกว่าสวนไม้ผลผสมป่า ส่วนสีผิวของผลลองกอง ในสวนเชิงเดี่ยวจะมีสีผิวที่สวยกว่าสวนผสมป่าเนื่องจากการตัดแต่งกิ่งและได้รับแสงแดดมากส่วนในสวนไม้ผลเชิงเดี่ยวไม่ค่อยจะมีการตัดแต่งกิ่งและอยู่ภายใต้ร่มเงาของไม้ป่า ทำให้เชื้อราเจริญเติบโตได้

ตารางที่ 5.8 การเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของลองกองในสวน

รายการที่เปรียบเทียบ	สวนไม้ผลผสมป่า	สวนไม้ผลเชิงเดี่ยว
1.ขนาดเส้นรอบวงลำต้นลองกอง	0.47 เมตร	0.54 เมตร
2. ขนาดรัศมีของทรงพุ่ม	2.33 เมตร	3.36 เมตร
3. ความสูงของลำต้น	สูง	ต่ำกว่าสวนผสมป่า
4. จำนวนลูกต่อพวง	11- 24 ผล	14-23 ผล
5. ความสม่ำเสมอของผล	มีขนาดของผลไม่สม่ำเสมอ ใหญ่บ้างเล็กบ้างขนาด	มีขนาดของผลสม่ำเสมอ
6. สีของผลลองกอง	มีสีเหลืองไม่สม่ำเสมอ มีสีดำ ของราอยู่ที่ผล	มีสีเหลืองสม่ำเสมอกว่า สวนผสมป่า ไม่มีราดำ
7. จำนวนต้นต่อไร่	21 ต้น	32 ต้น
8. จำนวนผลผลิตต่อไร่	130 กิโลกรัม	143 กิโลกรัม

5.4 การเปรียบเทียบต้นทุนในการผลิตของลองกองผสมป่าและเชิงเดี่ยว

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการทำสวนไม้ผลผสมป่าและการทำสวนไม้ผลเชิงเดี่ยว (ตารางที่ 5.6) พบว่าการทำสวนไม้ผลผสมป่าจะมีต้นทุนในการผลิตทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ที่รวมทั้งต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ รวมทั้งสิ้น 4,262.05 บาท ส่วนในสวนไม้ผลเชิงเดี่ยวมีต้นทุนดังกล่าวรวมทั้งสิ้น 28,506.09 บาท ซึ่งการทำสวนทั้ง 2 ประเภทมีต้นทุน ต่อ ไร่ ต่อ ไร่ แตกต่างกันอย่างมาก กล่าวคือ การทำสวนไม้ผลผสมป่า มีต้นทุนรวมทั้งสิ้นคิดเป็น 13 % ของต้นทุนการทำสวน ในขณะที่การทำสวนไม้ผลเชิงเดี่ยวต้องลงทุนสูงคิดเป็น 87 % ของต้นทุนรวม ซึ่งการทำสวนเชิงเดี่ยวต้องเสียค่าใช้จ่ายที่สูงทั้งค่าใช้จ่าย ที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน โดยเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนผันแปรรวม 19,273.59 บาท คิดเป็น 58 % ของต้นทุนรวม และค่าต้นทุนคงที่รวม 9,232.50 บาท คิดเป็น 28.18 % ของต้นทุนรวม ในขณะที่การทำสวนไม้ผลผสมป่ามีต้นทุนที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด โดยแยกเป็นต้นทุนผันแปรเพียง 4,262.05 บาท คิดเป็น 13 % ของต้นทุนรวมและในการทำสวนไม้ผลผสมป่าไม่มีต้นทุนคงที่ที่ต้องจ่ายเหมือนสวนไม้ผลเชิงเดี่ยว เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการทำสวนทั้ง 2 ประเภท พบว่าการทำสวนเชิงเดี่ยวต้องลงทุนสูงกว่าการทำสวนผสมป่าถึง 6.7 เท่า

ตารางที่ 5.9 เปรียบเทียบต้นทุนในการผลิตของลองกองผสมป่าและเชิงเดี่ยว

ประเภทต้นทุน	สวนเชิงเดี่ยว				สวนผสมป่า			
	เงินสด	(%)	ไม่เป็นเงินสด	(%)	เงินสด	(%)	ไม่เป็นเงินสด	(%)
1. ต้นทุนผันแปร	14,233.09	43.44	5,040.50	15.39	3,136.55	9.58	1,125.50	3.44
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	3520.09	10.75	-	0	541.67	1.66	-	0
- พันธุ์	-	0	-	0	-	0	-	0
- ปุ๋ยคอก,หมัก	240.42	0.74	-	0	172.83	0.53	-	0
- ปุ๋ยเคมี	1,135	3.47	-	0	240.09	0.74	-	0
- ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	54.25	0.17	-	0	-	0	-	0
- ยาปราบวัชพืช	320	0.98	-	0	-	0	-	0
- ยาปราบศัตรูพืช	153	0.47	-	0	67.5	0.21	-	0
- ฮอร์โมน	85.35	0.26	-	0	-	0	-	0
- น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	1,427	4.36	-	0	61.25	0.19	-	0
- ไฟฟ้า	105.07	0.32	-	0	-	0	-	0
1.2 แรงงานคน	2,550.00	7.79	4,650.00	14.19	1,696.13	5.18	831	2.54
1.3 แรงงานเครื่องจักร	3,500.00	10.69	-	0	250	0.77	-	0
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	3,812.50	11.64	-	0	-	0	-	0
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	850	2.60	390.5	1.20	648.75	1.98	294.5	0.90
2. ต้นทุนคงที่	9,232.50	28.18	-	0	-	0	-	0
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	0	-	0	-	0	-	0
2.2 ค่าเครื่องสูบน้ำ	4,870.00	14.87	-	0	-	0	-	0
2.3 ค่าวางระบบน้ำ	4,362.50	13.32	-	0	-	0	-	0
ต้นทุนรวม	23,465.59	71.62	5,040.50	15.39	3,136.55	9.58	1,125.50	3.44
ต้นทุนทั้งหมด	28,506.09				4,262.05			

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตทางการเกษตร และผลตอบแทนเป็นเครื่องมือหลักในการวิเคราะห์ ต้นทุนการผลิตสามารถจำแนกออกเป็น 2 แบบคือ ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ โดย ต้นทุนผันแปรขึ้นกับระดับหรือขนาดการผลิต เนื่องจากการผลิตต้องใช้ต้นทุนต่างๆ เช่น ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง แรงงาน ส่วนใหญ่ต้นทุนผันแปร จะเป็นต้นทุนที่เป็นตัวเงิน ยกเว้น ในกรณีที่ใช้แรงงานภายในครัวเรือน ในการทำสวนจะเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน นั่นคือเกษตรกรไม่ได้จ่ายค่าแรงงาน

ให้กับบุคคลในครัวเรือน ไม่เหมือนแรงงานจ้างที่ต้องจ่ายเป็นตัวเงิน ส่วนต้นทุนคงที่ที่เกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่เช่น ที่ดิน อุปกรณ์หรือเครื่องมือทางการเกษตร トラบไคที่ไม่ได้ขยายพื้นที่เพาะปลูก ไม่ว่าจะเกษตรกรชาวสวนจะผลิตผลผลิตมากขึ้นเท่าใดก็ตาม เกษตรกรก็ยังมีต้นทุนคงที่เท่าเดิม ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต และต้นทุนคงที่ส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน อยู่ในรูปของค่าเสื่อมและค่าเสียโอกาส เมื่อรวมต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร ก็จะเป็นต้นทุนการผลิตรวมทั้งหมดของเกษตรกร

5.5 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจต่อการทำสวนผสมป่าและสวนเชิงเดี่ยว

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตทางการเกษตร และผลตอบแทนเป็นเครื่องมือหลักในการวิเคราะห์ ต้นทุนการผลิตสามารถจำแนกออกเป็น 2 แบบคือ ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ โดยต้นทุนผันแปรขึ้นกับระดับหรือขนาดการผลิต เนื่องจากการผลิตต้องใช้ต้นทุนต่างๆเช่น ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง แรงงาน ส่วนใหญ่ต้นทุนผันแปร จะเป็นต้นทุนที่เป็นตัวเงิน ยกเว้นในกรณีที่ใช้แรงงานภายในครัวเรือน ในการทำสวนจะเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน นั่นคือเกษตรกรไม่ได้จ่ายค่าแรงงานให้กับบุคคลในครัวเรือน ไม่เหมือนแรงงานจ้างที่ต้องจ่ายเป็นตัวเงิน ส่วนต้นทุนคงที่ที่เกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่เช่น ที่ดิน อุปกรณ์หรือเครื่องมือทางการเกษตร トラบไคที่ไม่ได้ขยายพื้นที่เพาะปลูก ไม่ว่าจะเกษตรกรชาวสวนจะผลิตผลผลิตมากขึ้นเท่าใดก็ตาม เกษตรกรก็ยังมีต้นทุนคงที่เท่าเดิม ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต และต้นทุนคงที่ส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน อยู่ในรูปของค่าเสื่อมและค่าเสียโอกาส เมื่อรวมต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร ก็จะเป็นต้นทุนการผลิตรวมทั้งหมดของเกษตรกร

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจำแนกได้ในรูปของ ผลตอบแทนทั้งหมด รายได้สุทธิ และผลกำไร โดยผลตอบแทนทั้งหมดหมายถึงมูลค่าของผลผลิตทั้งหมดที่นำไปขายได้รับผลตอบแทนมาในรูปตัวเงิน และผลผลิตที่ใช้บริโภคในครัวเรือนซึ่งอยู่ในรูปของผลตอบแทนที่ไม่ใช่ตัวเงินด้วย

ความยั่งยืนของผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเป็นส่วนหนึ่งที่จะนำมาซึ่งความสำเร็จของการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน อีกปัจจัยหนึ่งคือราคาของผลผลิตที่เป็นกิจการหลักซึ่งสามารถใช้เป็นอีกหนึ่งตัวชี้วัดสำหรับการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน ราคาไม่เปลี่ยนแปลงมากนักจะนำมาซึ่งรายได้ที่ค่อนข้างแน่นอนของครัวเรือน ราคาผลผลิตทางการเกษตรที่เปลี่ยนแปลง ขึ้นๆ ลงๆ ทำให้รายได้ของเกษตรกรไม่แน่นอนจึงเป็นการยากต่อการวางแผนจัดการรวมอีกทั้งอาจจะทำให้การประกอบธุรกิจการเกษตรล้มเหลวได้ (IBSRAM/DLD,1998) โดยผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการศึกษานี้ดังตารางที่ 5.8 จะพิจารณาจาก หัวข้อดังต่อไปนี้ คือ

1. รายได้สุทธิเหนือต้นทุนเงินสด (NRCC) กำหนดจากผลตอบแทนทั้งที่เป็นตัวเงินและ
ไม่เป็นตัวเงิน หักด้วยต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ที่เป็นตัวเงิน สำหรับรายได้สุทธิเหนือต้นทุน
แรงงานครัวเรือนและต้นทุนเงินสดคือรายได้สุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นตัวเงินหักด้วยต้นทุนแรงงาน
ครัวเรือนที่ไม่เป็นตัวเงินรายได้สุทธிகำหนดจาก ผลตอบแทนทั้งหมด(ที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัว
เงิน) หักออกด้วยต้นทุนผันแปรทั้งที่เป็นตัวเงินและ ไม่เป็นตัวเงินส่วนผลกำไรหมายถึงผลตอบแทน
ทั้งหมดหักด้วยต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดจากการผลิต ซึ่งรายได้สุทธิเหนือต้นทุนเงินสด
แสดงให้เห็นถึงผลตอบแทนส่วนเกินจากต้นทุนที่เป็นตัวเงิน เป็นผลตอบแทนที่คืนกลับมาสู่
แรงงานครัวเรือน การจัดการและการเป็นเจ้าของที่ดิน หรืออุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ในการทำ
การเกษตร ลำ

2. รายได้สุทธิเหนือต้นทุนแรงงานครัวเรือนและต้นทุนเงินสด (NRFLCC) แสดงถึง
ผลตอบแทนของการจัดการและการเป็นเจ้าของปัจจัยในการผลิต ส่วนรายได้สุทธิแสดงถึง
ผลตอบแทนที่คืนกลับมาสู่การจัดการและปัจจัยผันแปรในการลงทุนในระยะสั้น หากรายได้สุทธิ
มากกว่าศูนย์ขณะที่กำไรคิดลบแต่เกษตรกรยังทำการเพาะปลูกอยู่ยังถือว่าสมเหตุสมผล เนื่องจาก
ผลตอบแทนที่ได้รับยังคงครอบคลุมต้นทุนของการใช้ปัจจัยผันแปร แต่จะไม่สมเหตุสมผลหากกำไร
น้อยกว่าศูนย์แล้วเกษตรกรยังคงเพาะปลูกต่อไปในระยะยาว เนื่องจากรายได้ที่ได้นั้น น้อยกว่า
ต้นทุนรวมทั้งหมด อาจกล่าวได้ว่ากำไรเป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงผลตอบแทนของการจัดการเมื่อมอง
ในระยะยาวถือว่าเป็นตัวชี้วัดที่สมเหตุสมผลในการทำการเพาะปลูกต่อไปหากเกษตรกรยังคงมี
กำไรอยู่เกษตรกรจะอยู่ในฐานะที่สามารถใช้คืนเงินที่กู้ยืมมาได้ หรือสามารถที่จะกู้เงินงวดใหม่มา
ปรับปรุงการเกษตร ถ้ารายได้เหนือต้นทุนเงินสดคิดลบเกษตรกรจะอยู่ในฐานะลำบากที่จะจ่ายคืน
เงินกู้หรือขอเงินใหม่ที่นำมาใช้ในการเกษตร ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์อย่าง
มากกับวิถีชีวิตและสถานะทางการเงินของชาวบ้าน

3. รายรับสุทธิ (NR) คือผลตอบแทนทั้งหมดหักด้วยต้นทุนผันแปรแล้ว ส่วนกำไร
หมายถึงผลตอบแทนทั้งหมดหักด้วยต้นทุนทั้งหมด จากการวิเคราะห์รายรับสุทธิและกำไรมีข้อบ่งชี้
ว่าการทำสวนได้ผลคุ้มค่าทางเศรษฐกิจเมื่อรายได้มากกว่าต้นทุนผันแปร ส่วนในระยะยาวการทำ
สวนได้ผลคุ้มค่าทางเศรษฐกิจก็ต่อเมื่อรายได้ทั้งหมดมากกว่าต้นทุนรวมหรือแสดงโดยนัยว่า
เกษตรกรมีการใช้ปัจจัยการผลิตผันแปรและปัจจัยคงที่อย่างประหยัดในระยะยาวเมื่อผลตอบแทน
สูงกว่าต้นทุนรวมทั้งหมด(สิทธิบัตร ประพจน์นิติสารและคณะ2545)

4. กำไรสุทธิ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าการทำสวนไม้ผลผสมป่ามีกำไรต่อไร่มากกว่า
การทำสวนเชิงเดี่ยวกล่าวคือการทำสวนไม้ผลผสมป่ากำไร 103,157.95 บาท ส่วนการทำสวน
เชิงเดี่ยวมีกำไร 97,333.91 บาท ซึ่งการทำสวนไม้ผลผสมป่ามีกำไรมากกว่าสวนเชิงเดี่ยว เป็นเงิน

5,824.04 บาท ซึ่งกำไรดังกล่าวยังไม่ได้รวมถึงมูลค่าของไม้ป่าที่มีอยู่ในสวนทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งมีมูลค่ามหาศาล ทั้งในแง่ของประโยชน์ทางด้านนิเวศและประโยชน์ที่ตีค่าเป็นตัวเงิน

ตารางที่ 5.10 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนระหว่างการทำสวนลองกองผสมป่าและ
การทำสวนลองกองเชิงเดี่ยว

รายการ(ลองกอง)	สวนผสมป่า	สวนเชิงเดี่ยว
จำนวนต้น/ไร่	21	32
ผลผลิต/ต้น (กิโลกรัม)	130	143
ผลผลิต/ไร่ (กิโลกรัม)	2,730	4,576
ราคา(บาท/กิโลกรัม)	25	27.50
รายได้/ไร่ (บาท)	68,250	125,840
รายได้จากพืชอื่นๆ	35,370	-
รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน	3,800	-
รวมรายได้ทั้งหมด	107,420	125,840
ต้นทุนทั้งหมด	4,262.05	28,506.09
กำไรสุทธิ	103,157.95	97,333.91

ตารางที่ 5.11 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่อไร่ต่อปี ของการทำสวน ไม้ผลผสมป่าและสวน ไม้ผล
เชิงเดี่ยว

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการทำสวน	สวนผสมป่า	สวนเชิงเดี่ยว
จำนวนตัวอย่าง	15	15
รายได้รวม	107,420	125,840
รายได้สุทธิเหนือต้นทุนเงินสด (NRCC)	104,283.45	102,374.41
รายได้สุทธิเหนือต้นทุนแรงงานครัวเรือนและต้นทุนเงินสด (NRFLCC)	103,452.45	97,724.41
รายได้สุทธิ (NR)	103,157.95	106,566.41
กำไรสุทธิ	103,157.95	97,333.91

5.6 ผลกระทบจากการทำสวนไม้ผลผสมป่ากับสวนไม้ผลเชิงเดี่ยวต่อระบบนิเวศป่า

การศึกษาผลกระทบต่อระบบนิเวศของป่าระหว่างการทำสวนไม้ผลผสมป่าและการทำสวนไม้ผลเชิงเดี่ยว ในด้านการหมุนเวียนของธาตุอาหารพืช โดยการเก็บตัวอย่างดินในสวนไม้ผล ทั้ง 2 ระบบ มาทำการวิเคราะห์ค่า ความเป็นกรด เป็นด่างของดิน (pH) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ปริมาณธาตุไนโตรเจน (N) ปริมาณธาตุฟอสฟอรัส (P) และปริมาณธาตุโปแตสเซียมในดิน จากผลการวิเคราะห์ดินสวนไม้ผลผสมป่าและสวนเชิงเดี่ยวค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) พบว่าสวนไม้ผลผสมป่า มีค่า pH 5.43 ซึ่งสูงกว่าค่า pH ในสวนเชิงเดี่ยวมีค่า pH 5.3

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินพบว่า ในสวนผสมป่ามีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ 2.05 สวนเชิงเดี่ยวมีปริมาณอินทรีย์วัตถุ 0.81 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าสวนผสมป่าทั้งนี้เนื่องจากในสวนผสมป่ามีการทับถมของอินทรีย์วัตถุอยู่มากกว่าสวนเชิงเดี่ยว

ปริมาณธาตุฟอสฟอรัส ระหว่าง สวนไม้ผลผสมป่าและสวนไม้ผลเชิงเดี่ยว อยู่ในระดับต่ำมากคือ มีค่า 2.59 และ 2.43(ppm.) ตามลำดับซึ่งมีค่าอยู่ในระดับต่ำมากตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมพัฒนาที่ดินซึ่งมีค่าความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยโดยในสวนผสมป่าจะมีธาตุ N และ P สูงกว่าสวนไม้ผลเชิงเดี่ยว

ปริมาณธาตุโปแตสเซียม ระหว่าง สวนไม้ผลผสมป่าและสวนไม้ผลเชิงเดี่ยวโดยในสวนผสมป่ามีปริมาณโปแตสเซียม 99.06 (ppm.) ซึ่งมีค่าอยู่ในระดับสูง ส่วนในสวนไม้ผลเชิงเดี่ยวมีปริมาณโปแตสเซียม 76.48 (ppm.) ซึ่งมีค่าอยู่ในระดับปานกลางตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 5.12 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ดินระหว่างสวนไม้ผลผสมป่ากับสวนเชิงเดี่ยว

	pH	OM.	N.	P.	K.
สวนผสมป่า	5.43	2.05	0.10	2.60	99.06
สวนเชิงเดี่ยว	5.30	0.81	0.04	2.43	76.48

จากการตรวจสอบเอกสารพบว่าการหมุนเวียนของสารและแร่ธาตุอาหารเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นพร้อม ๆ กับการถ่ายทอดพลังงาน จุลินทรีย์ในดินจะเป็นตัวสำคัญในการทำลายทำให้เกิดการสลายตัวของอินทรีย์สาร และปลดปล่อยธาตุอาหารออกมาสำหรับใช้เป็นอาหารของพืชอีกครั้งหนึ่ง หากพืชไม่ได้รับธาตุอาหารจากการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุอย่างสม่ำเสมอแล้ว พืชก็ไม่สามารถจะตรึงพลังงานเพื่อรักษาให้ระบบนิเวศดำรงอยู่ได้ การถ่ายทอดพลังงานเป็นวงจรเปิดซึ่งแตกต่างกับ

การหมุนเวียนของธาตุอาหาร เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม เหล็ก และฟอสฟอรัส เป็นต้น ซึ่งสารเหล่านี้จะไม่หายไปแต่จะหมุนเวียนกลับมาให้พืชได้ใช้เป็นอาหารอยู่เสมอ อย่างไรก็ตามปริมาณและชนิดของแร่ธาตุ ของอาหาร ตลอดจนอัตราการหมุนเวียนและการสะสมไว้ในส่วนหนึ่งส่วนใดของพืชจะแตกต่างกัน การจัดการระบบนิเวศทั้งที่เป็นระบบธรรมชาติและระบบที่มนุษย์สร้างขึ้นต้องอาศัยความรู้ในเรื่องการหมุนเวียนของแร่ธาตุอาหารเป็นสำคัญ ข้อมูลเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ และแหล่งที่มาของสารและแร่ธาตุอาหารเหล่านี้ถือเป็นเรื่องสำคัญไม่น้อย อีกทั้งสภาพลมฟ้าอากาศก็มีส่วนอย่างมากต่อการสลายเน่าเปื่อยสุมุพังของอินทรีย์วัตถุ ดังนั้นปัจจัยแวดล้อมจึงมีความสำคัญไม่เพียงแต่ควบคุมการแลกเปลี่ยนแร่ธาตุอาหารระหว่างองค์ประกอบทางกายภาพและชีวภาพในระบบเท่านั้น แต่รวมถึงมีอิทธิพลต่อการวิวัฒนาการของกลไกควบคุมบางอย่างที่จะปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมในด้านการอนุรักษ์แร่ธาตุอาหารอีกด้วย (นิวัติ เรืองพานิช, 2537)

ตัวอย่างเช่น ป่าดิบเมืองร้อน จะมีเศษไม้ใบไม้ทับถมอยู่ตามพื้นป่ารากผ้อยของผดของพืชที่ดูดซับธาตุอาหาร ส่วนใหญ่จะเกิดอยู่ในชั้นของอินทรีย์วัตถุที่เน่าเปื่อยสุมุพังเหล่านี้ รากที่ยังลึกลงดินจะมีบ้างก็เป็นส่วนน้อย พวกเห็ดราจะปรากฏให้เห็นในชั้นนี้อย่างหนาแน่น โดยเฉพาะพวกไมโครไรซา ทั้งไมโครไรซาและต้นไม้จะพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยพวกไมโครไรซาจะได้อาหารและพลังงานจากต้นไม้ในรูปของอินทรีย์วัตถุที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์แสงในทางกลับกันไมโครไรซาจะช่วยดูดซับธาตุอาหารไว้รอบ ๆ บริเวณรากให้เป็นประโยชน์ต่อต้นไม้ด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับจุลินทรีย์ในดินจะพัฒนาและดำรงอยู่ได้ภายใต้สภาพร่มเงาของป่าไม้ที่สมบูรณ์ เพราะภายใต้สภาพป่าที่สมบูรณ์ แร่ธาตุอาหารจะถูกดูดซับและอนุรักษ์ให้คงอยู่และหมุนเวียนอยู่ในระบบอย่างสมดุล (ภาพที่ 15) ซึ่งจะแตกต่างไปจากป่าที่หมดสภาพและถูกทำลายจากการแผ้วถาง และเผ่าป่า ซึ่งธาตุอาหารในระบบจะถูกชะล้างและสูญหายไปจากระบบได้โดยง่าย การทำลายหรือเปลี่ยนพื้นที่ป่าไม้ไปเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรที่กระทำอย่างแพร่หลายในป่าเขตร้อน เพื่อผลิตพืชผลทางการเกษตรนั้น ส่งผลให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชต้องถูกชะล้างหายไปเป็นอันมาก เป็นผลให้ระบบนิเวศการเกษตรเสื่อมโทรม ขาดความอุดมสมบูรณ์และไม่มีเสถียรภาพ

สารที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของชีวิต เช่น คาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน ไนโตรเจน และซัลเฟอร์ ได้เคลื่อนย้ายผ่านไปในอากาศ ดิน น้ำ และผ่านเข้าไปในวงจรชีวิต สารทั้ง ๕ ชนิดดังกล่าวอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ กัน แต่ที่เหมือนกันคืออยู่ในรูปสารประกอบที่เป็นก๊าซ จะเห็นว่า สาร ๖ ชนิด ที่ประกอบกันได้ถึงร้อยละ 99 ขององค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต มีเฉพาะฟอสฟอรัสเท่านั้นที่จำกัดตัวเองอยู่ในดินและน้ำตามวงจรการหมุนเวียนในธรรมชาติ ในวงจรของการเปลี่ยนแปลงพบว่าในหลาย ๆ โอกาส คาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ละอองไอน้ำ

น้ำ ออกซิเจน และไนโตรเจนทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการขนส่งธาตุอาหารพืชอื่น ๆ และจะจำกัดตัวเองอยู่ในดินและน้ำเท่านั้น โดยสารคาร์บอนไดออกไซด์ และออกซิเจนเป็นองค์ประกอบสำคัญของแป้งและน้ำตาล และสารประกอบพลังงานที่เกิดจากกระบวนการสังเคราะห์แสง โดยออกซิเจนและไนโตรเจนปกติเป็นองค์ประกอบสำคัญของก๊าซที่อยู่ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในบรรยากาศจะมีปริมาณออกซิเจนและไนโตรเจนรวมกันเกือบร้อยละ 99 โดยปริมาตร คือ มีออกซิเจนประมาณร้อยละ 21 และไนโตรเจนประมาณร้อยละ 78 ส่วนคาร์บอนไดออกไซด์มีเพียงร้อยละ 0.03 เท่านั้น แต่มีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการชีวิตเป็นอันมาก สำหรับปริมาณไอน้ำในบรรยากาศจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพลมฟ้าอากาศซึ่งเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา นอกจากนั้นก็มีการอาหารอื่นๆ อีกมากมายหลายชนิดที่มีส่วนสำคัญและจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ปริมาณธาตุอาหารที่พืชต้องการเป็นจำนวนมากที่จัดเป็นอาหารหลัก (macronutrients) แคลเซียม แมกนีเซียม ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และซัลเฟอร์ สำหรับพวกที่พืชต้องการน้อย และมีความจำเป็นจะขาดเสียไม่ได้ที่จัดเป็นธาตุอาหารรอง (micronutrients) ได้แก่ โบรอน โคบอลต์ ทองแดง เหล็กแมงกานีส โมลิบดีนัม และสังกะสี ตัวอย่างเช่น โมลิบดีนัม มีส่วนในการช่วยตรึงธาตุไนโตรเจนของพืชตระกูลถั่ว ส่วนโบรอน จะช่วยในเรื่องการแบ่งเซลล์ เป็นต้นหากขาดธาตุอาหารรองแม้แต่น้อย จะมีผลทำให้เกิดความผิดปกติ อัตราการเจริญเติบโตช้าลง ขาดความต้านทานต่อโรคและแมลงเป็นผลทำให้ผลผลิตลดลงต่ำไปด้วย

ความแตกต่างระหว่างระบบนิเวศต่างๆ ที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือความสามารถในการแลกเปลี่ยนสารและแร่ธาตุอาหารต่างๆ กับสิ่งแวดล้อมผู้ผลิตได้สารอินทรีย์วัตถุขึ้นมาใหม่ตลอดเวลาเมื่อปัจจัยแวดล้อมเหมาะสมในขณะเดียวกันผู้ย่อยสลายอินทรีย์สารก็จะทำลายอินทรีย์วัตถุคืนกลับไปสู่สิ่งแวดล้อมในแง่ของอินทรีย์วัตถุตลอดเวลาเช่นกันสารต่างๆ ที่ปลดปล่อยออกมานี้จะหมุนเวียนไปสู่สิ่งมีชีวิตอีก โดยธรรมชาติแล้วมีสารต่างๆ ถึง 60 ชนิด ในจำนวน 96 ชนิดที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ได้หมุนเวียนผ่านเข้าไปในพืชและสัตว์ (Saliabury and Ross, 1969 Naumov, 1972) สารเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นส่วนประกอบของโปรตีนไขมัน แป้ง น้ำตาล วิตามิน น้ำย่อย และฮอร์โมนชนิดต่างๆ สารเหล่านี้มีความสำคัญในการกักเก็บพลังงาน และช่วยในการควบคุมและกระตุ้นเพื่อให้กิจกรรมทางชีวเคมีในพืชและสัตว์ดำเนินต่อไปด้วยดี (นิวัติ เรืองพานิช, 2546) อีกทั้งสัตว์ต่างๆ สามารถได้สารและแร่ธาตุอาหารมาจากอาหารโดยตรง คือพืชที่สัตว์บริโภคหรือได้โดยอ้อมจากการกินสัตว์ที่กินพืชอีกทอดหนึ่ง แต่อาจมีสารบางชนิด ที่สัตว์ต้องการเป็นปริมาณมากและมักจะขาดแคลนจึงต้องหากินโดยตรงจากที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เช่นการกินเกลือและดินโป่งของสัตว์กินหญ้าทั้งหลาย ส่วนพืชได้สารต่างๆ โดยรากดูดซับสารและแร่ธาตุต่างๆ ที่ละลายน้ำอยู่รอบๆ บริเวณรากของพืช

นอกจากนี้สารบางชนิด เช่นคาร์บอนไดออกไซด์ และออกซิเจนยังเข้าออกจากพืชโดยทางใบได้อีกด้วย พืชแต่ละชนิดจะดูดซับแร่ธาตุอาหารต่างๆเป็นปริมาณแตกต่างกันไปตามชนิดพันธุ์ ส่วนใหญ่สัตว์ได้สารอาหารมาจากพืช การขาดแคลนธาตุอาหารของพืชจึงมีผลต่อไปถึงสัตว์ด้วย ดังนั้นที่ที่มีดินอุดมสมบูรณ์ด้วยแร่ธาตุอาหารจึงมักมีพืชและสัตว์ที่มีความอุดมสมบูรณ์กว่าที่ที่ขาดแคลนแร่ธาตุอาหาร

ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีบทบาทหลักเกี่ยวกับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทั้งในพื้นที่ทำสวนไม้ผลผสมป่า และสวนไม้ผลเชิงเดี่ยว ของสวนบ้านขุนห้วยข้อมูลดินที่วิเคราะห์ได้ชี้แจงบทบาทหลักของปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินที่แตกต่างกัน ในเขตพื้นที่ทำสวนไม้ผลเชิงเดี่ยว จะมีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำกว่า สวนไม้ผลผสมป่าทั้งนี้เพราะว่าในสวนผสมป่า จะมีสภาพที่เอื้อต่อการเพิ่มขึ้นของปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ซึ่งในสังคมป่าของสวนไม้ผลผสมป่า ประกอบไปด้วยไม้ขนาดชนิดมีขนาดพื้นที่แตกต่างกันออกไป ไม้ชั้นบนจะเป็นไม้ที่มีความสูงใหญ่มีเรือนยอดปกคลุมไปทั่วป่า ไม้พวกนี้เป็นไม้ที่ต้องการแสงมาก เช่น ต้นสมพง ต้นมะค่า ตะแบก ไม้เต็ง ไม้เต็ง ไม้เต็ง เป็นต้น นับเป็นไม้ที่มีความเด่นอยู่ในสังคมป่า ภายใต้ไม้ใหญ่ดังกล่าวจะมีไม้ชั้นรอง และไม้ขนาดเล็ก ได้แก่ ไม้ผล ลองกอง กล้วย ทุเรียน ที่ปลูกปนกับไม้ป่าในสวนไม้ผลผสมป่า จนไปถึงไม้พื้นล่างในป่าซึ่งประกอบด้วย ลูกไม้ ไม้พุ่ม หญ้า และพืชขนาดเล็กอื่นๆ เช่น ผักกูด บอนหวาน หรือกล้วยไม้ดิน ก็ตาม ต่างก็อาศัยซึ่งกันและกัน ไม่มากก็น้อยโดยเฉพาะด้านร่มเงา และการร่วงหล่นของใบ ไม้ จากไม้ใหญ่ นอกจากนั้นในแต่ละชั้นของป่าดังกล่าวต่างก็มีประชากรของสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ เช่น นก แมลง และสัตว์ใหญ่น้อยที่อาศัยอยู่ในป่า พวกนี้ก็ได้อาหารจากพืช ขณะเดียวกันก็ทิ้งเศษเหลือ มูล กลับไปเป็นประโยชน์ต่อพืช การหมุนเวียนของธาตุอาหารจะอยู่ในภาวะสมดุลถ้าไม่มีสิ่งใดมารบกวน ถ้าเรือนยอดของป่าถูกเปิดออกไปเมื่อใด ผลกระทบที่มีต่อพืชและสัตว์ต่างๆจะต้องเกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เนื่องจากชีวิตเหล่านี้ต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งชาวสวนบ้านขุนห้วยพบว่าในพื้นที่ทำสวนไม้ผลผสมป่าในอดีต มีค้างคาวอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งค้างคาวสามารถกำจัดพวกหนอนผีเสื้อ ชนิดต่างๆได้ ในปัจจุบัน ไม่พบค้างคาวอาศัยอยู่ในสวนเลย