



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย

การวิเคราะห์ราคาขายและจุดคุ้มทุนการผลิตไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม

(Pricing and Break-Even Analysis of Eri Silk

Production for Cottage Industry)

โดย

สุชาดา อุชชิน

นภากรณ์ พรหมชนะ

ตุลาคม 2552

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย

การวิเคราะห์ราคาขายและจุดคุ้มทุนการผลิตไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม

(Pricing and Break-Even Analysis of Eri Silk

Production

for Cottage Industry)

คณะผู้วิจัย

สังกัด

- | | |
|------------------------|---|
| 1. นาง สุชาดา อุชชิน | หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีสิ่งทอ
สถาบันคั่นคว้าและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและ
อุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2. รศ. นภาพรณ์ พรหมชนะ | ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร
คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สัญญาเลขที่ RDG 5220006

โครงการ การวิเคราะห์ราคาขายและจุดคุ้มทุนการผลิตไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม
(Pricing and Break-Even Analysis of Eri Silk Production for Cottage Industry)

รายงานฉบับสมบูรณ์

.....

ที่ปรึกษาโครงการ : นางสาว วนิดา ผาสุคดี

หัวหน้าโครงการ : นางสาวดา อูชชิน
หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีสิ่งทอ
สถาบันคั่นคว้าและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
50 ถนนพหลโยธิน ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 02 - 942 8600 – 3 โทรสาร 02-562 0338
E-mail : aapsdu@ku.ac.th

ผู้ร่วมวิจัย : รองศาสตราจารย์ นภาพร พรหมชนะ
ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
50 ถนนพหลโยธิน ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 02 – 942 8649 โทรสาร 02 – 942 8047

โครงการเริ่มเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2551 ถึง วันที่ 31 ตุลาคม 2552 รวมเวลาทั้งสิ้น 12 เดือน
รายงานความก้าวหน้า ในช่วงเวลาดังตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2551 - 30 เมษายน 2552
ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ ในช่วงเวลาดังตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2552 – 31 ตุลาคม 2552

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ชื่อโครงการ : โครงการ การวิเคราะห์ราคาขายและจุดคุ้มทุนการผลิตไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม

หัวหน้าโครงการ

นางสุชาดา อุชชิน

หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีสิ่งทอ สถาบันคั้นคว้าและพัฒนาผลิตผลทาง

การเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

50 ถนนพหลโยธิน ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์ 02 - 9428600 – 3 โทรสาร 02-5620338

E-mail : aapsdu@ku.ac.th

ผู้ร่วมวิจัย

รองศาสตราจารย์ นภาพร พรหมชนะ

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปีที่รายงาน : 2552

แหล่งทุน : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

ไหมอีรี่ (eri silkworm, *Samia ricini*) เป็นผีเสื้อกลางคืน ในอันดับ Lepidoptera วงศ์ Saturnidae มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบสมบูรณ์ (Complete metamorphosis) ตัวไหมจะผลิตเส้นไหมเป็นเส้นใยโปรตีนที่มีคุณสมบัติพิเศษเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว คือ มีลักษณะเบา พuffy และให้ความอบอุ่นในหน้าหนาวเช่นเดียวกับไหมและขนสัตว์ สามารถดูดซับเหงื่อและระบายอากาศได้ดี จึงสวมใส่สบายในหน้าร้อน และด้วยสมบัติชักรีดง่าย ดูแลรักษาง่าย และลักษณะปรากฏเหมือนฝ้ายจึงเหมาะสำหรับตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าสวมใส่ในเวลากลางวัน ซึ่งมีตลาดกว้างและหลากหลายมากกว่าตลาดเสื้อฝ้ายกลางคืน

มีการเลี้ยงไหมอีรี่อย่างแพร่หลายในแคว้นอัสสัม ประเทศอินเดีย หนอนไหมอีรี่กินใบละหุ่งและใบมันสำปะหลังเป็นอาหาร เครื่องสาวไหมหม่อนไม่สามารถสาวรังไหมอีรี่ได้ จึงต้องใช้เครื่องปั่นฝ้ายในการผลิตเส้นไหมอีรี่ ปัจจุบันแคว้นอัสสัมมีศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการปั่นไหมอีรี่ 21 ศูนย์ และมีเกษตรกรที่เลี้ยงไหมอีรี่มากถึง 128,000 ครอบครัว แคว้นอัสสัมได้พัฒนาวิธีการปั่นไหมอีรี่ ด้วยการนำเครื่องปั่น 6 หัวปั่น (fine filleted drum & Six Spindle Eri Spinning Charkha) ที่ใช้กับฝ้ายมาปั่นเส้นไหมอีรี่ได้สำเร็จ ทำให้เกษตรกรสามารถปั่นไหมอีรี่ได้เร็วขึ้นและเพิ่มรายได้มากขึ้นถึง 5 เท่า นอกจากนี้ยังได้นำเครื่องสาวเส้นใยฝ้ายขนาดเล็กมาพัฒนาให้เหมาะสมกับเส้นไหมอีรี่ได้ด้วย

การพัฒนาไหมอีรี่ในประเทศไทยนำโดย ศ. ดร. ทิพย์ดี อรรถธรรม โดยการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) ในชุดโครงการ “การพัฒนาไหมอีรี่สู่อุตสาหกรรม” ซึ่งมีผลงานวิจัยที่สามารถขยายผลสู่เกษตรกรหลายจังหวัดในประเทศไทย เช่น อุทัยธานี นครสวรรค์ เชียงราย พะเยา ลำพูน และเชียงใหม่ เป็นต้น และในปี 2551 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ยังคงให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่องเพื่อผลักดันไหมอีรี่สู่ภาคอุตสาหกรรมอย่างเป็นรูปธรรม

โครงการนี้เป็นการขยายผลการวิจัยดังกล่าว โดยมีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์ราคาต้นทุน และราคาขายตามกลไกตลาดและผู้บริโภคปัจจุบันให้แก่เกษตรกร และวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ซึ่งจะประโยชน์ในการวางแผนการจัดการกิจกรรมของกลุ่มต่าง ๆ รวมทั้งเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรในการลงทุนต่อกิจกรรมใหม่ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของไหมอีรีจากเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการศึกษาต่อไป
2. วิเคราะห์องค์ประกอบต้นทุนการผลิตไหมอีรีในงานหัตถกรรม
3. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนเมื่อระดับการผลิตไหมอีรีเปลี่ยนแปลงไป
4. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงรายได้เมื่อระดับการผลิตไหมอีรีเปลี่ยนแปลงไป
5. วิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการผลิตไหมอีรีตามขนาดของโรงเลี้ยงไหม

การดำเนินงานวิจัย

การดำเนินงานได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

I. ส่วนที่หนึ่ง งานศึกษาข้อมูลพื้นฐานของไหมอีรีจากเอกสารอ้างอิง

มีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน คือ

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจ การเลี้ยงหนอนไหม การปั่นด้ายไหมอีรี และการผลิตผ้าไหม จากเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ และ อุทัยธานี และ และกลุ่มงานวิจัย ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
2. ค้นคว้าและรวบรวมจาก เอกสารงานวิจัย และ ข้อมูลจาก internet ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน ข้อมูลทางสถิติที่หน่วยงานราชการและเอกชนได้รวบรวมไว้
3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อเป็นฐานข้อมูลกลาง ในการวิเคราะห์ต้นทุนและราคาขายของกิจกรรมไหมอีรีที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์

II. ส่วนที่สอง สำรวจการดำเนินงานของผู้ผลิตไหมอีรี

ทำการศึกษาในจังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี และนครปฐม และนำผลจากงานศึกษาข้อมูลพื้นฐานของไหมอีรีจากเอกสารอ้างอิง มาใช้ประกอบการพิจารณาการดำเนินการต่อไปนี้เป็นคือ :

1. วิเคราะห์องค์ประกอบต้นทุนการผลิตไหมอีรีในงานหัตถกรรม
2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนเมื่อระดับการผลิตไหมอีรีเปลี่ยนแปลงไป
3. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงรายได้เมื่อระดับการผลิตไหมอีรีเปลี่ยนแปลงไป
4. วิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการผลิตไหมอีรีตามขนาดของโรงเลี้ยงไหม
5. ผลตอบแทนของกิจกรรมการเลี้ยงไหมอีรีแบบครบวงจร

สรุปผลงานวิจัย

I. ส่วนที่หนึ่ง งานศึกษาข้อมูลพื้นฐานของไหมอیریจากเอกสารอ้างอิง

1.1 กรรมวิธีการเลี้ยงไหมอیریและผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์

ข้อมูลจำเพาะของไหมอیریที่สำคัญมีดังนี้ คือ วงจรชีวิตของไหมอیری ตั้งแต่ระยะไข่ถึงระยะผีเสื้อตัวเต็มวัย มีอายุรวม 41 – 52 วัน หนอนไหมอیریกินอาหารจากใบละหุ่งและใบมันสำปะหลัง วิธีการเลี้ยงไหมอیری เช่นเดียวกับไหมหม่อน รังไหมอیریมีรูเปิดจึงมีวิธีผลิตเส้นด้ายไหมอیریในระบบปั่นมือ โดยการนำเปลือกรังไหมมาต้มลอกกาบ ทำการกระจายเส้นใยให้ฟูด้วยมือ และแล้วจึงทำการปั่นด้วยเครื่องปั่นมือ จากนั้นทำการทอผืนผ้าไหมอیریโดยใช้กี่พื้นเมือง

1.2 ผลิตภัณฑ์ไหมอیریที่มีศักยภาพทางการค้า ผลการสำรวจครั้งนี้พบว่า ผลิตภัณฑ์ไหมอیریที่มีศักยภาพเชิงการค้ามาจากกิจกรรม 3 กิจกรรม คือ 1) การผลิตเปลือกรังไหมและดักแด้ 2) การผลิตเส้นด้ายไหมอیریระบบปั่นมือซึ่งมีขั้นตอนคือ การลอกกาบ การเปิดและกระจายเส้นใย และการปั่นด้ายด้วยมือ 3) การผลิตผืนผ้าไหมอیریทอมือ

1.3 ผลผลิตจากการเลี้ยงไหมอیری แม่ผีเสื้อ 1 คู่ให้ไข่ 247 ฟอง ไข่ฟักตัวร้อยละ 92.2 และหนอนรอดตายร้อยละ 96.7 น้ำหนักรังสด 2.2 กรัมต่อรัง น้ำหนักดักแด้ 1.9 กรัมต่อตัว และ น้ำหนักเปลือกรัง 0.3 กรัมต่อรัง อัตราส่วนระหว่าง น้ำหนักดักแด้: เปลือกรัง เท่ากับ 85.5:14.5 ในการผลิตเปลือกรังไหม 20,000 รังต้อง ใช้ดักแด้ 182 ตัวหรือ 91 คู่ หนอนไหมอیری 20,000 ตัว (5 ไร่) กินใบมันสำปะหลัง 472 กิโลกรัม ปริมาณใบมันสำปะหลังที่สามารถเก็บมาเลี้ยงไหมอیریโดยไม่กระทบต่อผลผลิตประมาณ 30-40 % และให้ใบ 134.1 กก.ต่อไร่ ซึ่งเพียงพอสำหรับเลี้ยงหนอนที่ฟักจากไข่ 11.6 กรัม และให้ผลผลิตเปลือกรังไหม 1.8 กิโลกรัม

1.4 สำหรับค่าความสัมพันธ์ของจำนวนครอบครัวต่อการผลิตเปลือกรังไหม 1 ตัน พบว่าหากเลี้ยงไหมรุ่นละ 10 กรัม จำเป็นต้องส่งเสริมจำนวน 638 ครอบครัว ในขณะที่เพิ่มการเลี้ยงเป็นรุ่นละ 40 กรัม ต้องการคนเลี้ยงเพียง 159 ครอบครัว และในการปั่นด้ายไหมอیریด้วยมือพบว่าปริมาณเฉลี่ยที่สามารถทำได้คือ 115 กรัมต่อวันต่อ 8 ชั่วโมงต่อคน

II. ส่วนที่สอง งานสำรวจการดำเนินงานของผู้ผลิตไหมอیری

ผลจากการสำรวจผู้ผลิตไหมอیریในเขตจังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี และ และกลุ่มงานวิจัย ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ในเรื่องขององค์ประกอบต้นทุนการผลิตไหมอیریในงานหัตถกรรม การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงต้นทุนและรายได้เมื่อระดับการผลิตไหมอیری

เปลี่ยนแปลงไป การวิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดกลุ่มทุนของการผลิตไหมอیریตามขนาดของโรงเลี้ยงไหม และผลตอบแทนของกิจกรรมแบบครบวงจร สรุปผลได้ดังต่อไปนี้คือ :

1. องค์ประกอบต้นทุนการผลิตไหมอیریในงานหัตถกรรม

การวิเคราะห์องค์ประกอบต้นทุน ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร ซึ่งเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ผลจากการศึกษาข้อมูลการเลี้ยงไหมอیریและการสำรวจเบื้องต้นจาก

แบบสอบถามกลุ่มผู้เลี้ยงไหมอีรี่ ณ จังหวัดนครสวรรค์ และ จังหวัดอุทัยธานี และ พบว่าทรัพย์สินหรืออุปกรณ์ทั้งหมดที่จำเป็นต้องใช้ในการเลี้ยงไหมอีรี่ ซึ่งประกอบด้วย โรงเรือนเลี้ยงไหมหรือห้องเลี้ยงไหม ชั้นวางเหล็กหรือไม้ กรรไกรตัดแต่งกิ่ง มีดและเชือกหั่นใบมันสำปะหลัง มุ้งเลี้ยงไหม ตาข่ายถายมูลไหม จ่อ ผ้าคลุมกระด้งไหม กระด้งสำหรับให้ไหมอยู่อาศัย ถึงใสน้ำสำหรับทำความสะอาดโรงเรือน ลอกกาวย่อมสีไหม ถังสแตนเลสสำหรับลอกกาวยไหม ไม้พายใช้คนไหมขณะลอกกาวยและย่อมสีไหมอีรี่ กะละมังสำหรับล้างเส้นไหม เครื่องปั่นด้าย เป็นเครื่องที่โครงการ สกว. นำมาส่งเสริมการเลี้ยงไหมอีรี่และมีการเช่าเครื่องในราคา 100 บาท/ครัวเรือน ในกรณีด้ายพุ่งเข้าหลอด กระสวยสำหรับใส่ด้ายพุ่ง หลอดแกนด้าย กี่ทอผ้า อุปกรณ์ทำความสะอาด

2. การวิเคราะห์ต้นทุน รายได้ในการผลิตระดับต่าง ๆ และวิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดกู่มนของการผลิตไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม

เนื่องจากผลจากการสำรวจพบว่ากิจกรรมที่มีศักยภาพเชิงการค้ามี 3 กิจกรรมดังกล่าวข้างต้น จึงทำการวิเคราะห์ต้นทุน รายได้ และราคาขาย ณ จุดกู่มนในกิจกรรมทั้งสามของการผลิตไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม ได้ผลดังต่อไปนี้คือ:

2.1 กิจกรรมการผลิตเปลือกรังไหมและดักแด้ ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์จากการเลี้ยงไขไหมจำนวน 4 ระดับ คือ 10.84, 20.46, 30.7 และ 40.93 กรัมต่อรุ่น พบว่า ต้นทุนรวมในการผลิตเปลือกรังไหมอีรี่เท่ากับ 1,832.90, 2,888.33, 4,065.83 และ 5,142.54 บาทต่อรุ่น ตามลำดับ เกษตรกรขายเปลือกรังและดักแด้ไหมอีรี่ได้ในราคา 230 และ 80 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ มีผลให้เกษตรกรได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด ปรากฏว่าเกษตรกรยังคงได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด และเพิ่มขึ้นตามระดับของกิจกรรมที่ 1, 113.23, 1,374, 1,689.20 และ 2,006 บาทต่อรุ่น ในการวิเคราะห์ราคาขายเปลือกรังไหมอีรี่ ณ จุดกู่มน กรณีที่กำหนดให้ปริมาณการผลิตและราคาดักแด้คงที่ที่ 80 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขาย ณ จุดกู่มนของเปลือกรังไหมมีค่าลดลงเมื่อระดับการผลิตเพิ่มขึ้น และมีค่าเท่ากับ 631.12, 435.10, 379.71 และ 336.02 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ

2.2 กิจกรรมการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์จากการนำเปลือกรังไหมอีรี่มาทำการลอกกาวย ไขฟู และปั่นเป็นเส้นด้ายด้วยมือ รังไหมที่ใช้มีจำนวน 4 ระดับ คือ 1.7, 3.2, 4.8 และ 6.4 กิโลกรัมต่อรุ่น พบว่า ต้นทุนรวมในการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่เท่ากับ 1,750.21, 5,258.39, 7,962.39 และ 12,506.59 บาทต่อรุ่นตามลำดับ เกษตรกรขายเส้นด้ายไหมอีรี่ในราคา 1,100 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ มีผลให้เกษตรกรได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด ปรากฏว่าเกษตรกรยังคงได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด และเพิ่มขึ้นตามระดับของกิจกรรมที่ 926.22, 1,761.72, 2,648.13 และ 3,501.53 บาทต่อรุ่น ตามลำดับ ในการวิเคราะห์ราคาขายเส้นด้ายไหมอีรี่ ณ จุดกู่มน พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อระดับการผลิตเพิ่มขึ้น และมีค่าเท่ากับ 1,372.71, 2,190.96, 2,211.78 และ 2,605.54 ตามลำดับ

2.3 กิจกรรมการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์จากการนำเส้นด้ายไหมอีรี่มาทอเป็นผืนผ้าด้วยกี่ทอมือ เส้นด้ายที่ใช้มีจำนวน 4 ระดับ คือ 1.275, 2.4, 3.6 และ 4.8 กิโลกรัมต่อรุ่น พบว่าต้นทุนรวมในการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่เท่ากับ 2,719.87, 5,131.36, 7,697.48 และ 10,263.59 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ เกษตรกรขายผืนผ้าไหมอีรี่ในราคา 3,818.54 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ มีผลให้เกษตรกรได้รายรับมากกว่าต้นทุนทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด ปรากฏว่าเกษตรกรยังคงได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดที่เพิ่มขึ้นและเพิ่มขึ้นตามระดับของกิจกรรมที่ 2,978.65, 5,624.38, 8,437.74 และ 11,251.11 บาทต่อรุ่นตามลำดับ ในการวิเคราะห์ราคาขายผืนผ้าไหมอีรี่ ณ จุดคุ้มทุน พบว่า มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อระดับการผลิตเพิ่มขึ้น และมีค่าเท่ากับ 2,370.26, 2368.72, 2368.53 และ 2368.43 ตามลำดับ

3. ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการผลิตเปลือกโรงไหมและดักแด้

ราคาขายของเปลือกโรงไหม ณ จุดคุ้มทุนสามารถลดลงได้อีกหากราคาขายของดักแด้สูงขึ้น ซึ่งในปัจจุบันราคาของดักแด้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากความนิยมในการบริโภคมีเพิ่มขึ้น

จากราคาประเมิน โดยกำหนดให้ราคาดักแด้คงที่เท่ากับ 80 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า ณ ระดับการเลี้ยงไหม 10.84, 20.46, 30.7 และ 40.93 กรัมต่อรุ่น มีราคาขายเปลือกโรงไหมที่ 631.12, 435, 380 และ 336 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ ราคาขายของเปลือกโรงไหมแปรผกผันกับราคาขายของดักแด้ และหากราคาขายดักแด้เพิ่มขึ้นเป็นที่ 160, 120, 110 และ 100 บาทขึ้นไปตามลำดับ ณ ระดับการเลี้ยงที่แตกต่างกัน ราคาขายของเปลือกโรงไหมอีรี่ ณ จุดคุ้มทุน จะลดลงเหลือเพียง 184, 201, 214 และ 219 บาทตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับราคาขายเปลือกโรงไหมอีรี่ในปัจจุบันที่เกษตรกรขายได้เท่ากับ 230 บาทต่อกิโลกรัมแล้วเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการผลิต

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

เกษตรกรควรมีข้อมูลพื้นฐานโดยละเอียดเกี่ยวกับ องค์ประกอบต่าง ๆ ของต้นทุน ราคาต้นทุน และราคาขายตามกลไกตลาดและผู้บริโภค รวมทั้งราคา ณ จุดคุ้มทุน สามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการวางแผนการจัดการกิจกรรมของกลุ่มต่าง ๆ รวมทั้งเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรในการเลือกลงทุนต่อกิจกรรมและขนาดของการเลี้ยงไหมอีรี่ได้

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยต่อไปและการดำเนินการด้านอื่น ๆ

1. ควรสนับสนุนงานวิจัยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนการผลิต และการขายให้ได้ราคาเพิ่มขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้นและปฏิบัติได้จริง
2. ควรมีการรณรงค์การบริโภคดักแด้ไหมอีรี่ และ สนับสนุนวิธีการบริโภค สูตรอาหาร และแปรรูป

ในระบบอุตสาหกรรมในรูปแห่งและเปือก เพื่อรองรับปริมาณคักคักที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

3. ควรพัฒนาเทคนิคการลอกกาให้ลอกกาออกได้หมด
4. ควรพัฒนาเทคนิคการยี่ฟูในเวลาอันสั้น เพื่อประหยัดเวลาและลดต้นทุนด้านแรงงาน
5. ควรพัฒนากระบวนการในการปั่นเส้นด้ายให้สามารถขยายการผลิตเพิ่มขึ้นได้อย่างเร็วขึ้นเพื่อให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยลดลง หรือ เพิ่มราคาจำหน่ายให้สูงขึ้น ทั้งการปั่นด้ายด้วยมือ และเครื่องจักร
6. ควรพัฒนาขนาดเส้นด้ายให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้ทอเป็นผืนผ้าให้ได้พื้นที่ต่อน้ำหนักที่มากขึ้น
7. ควรพัฒนาการย้อมสีธรรมชาติที่เป็นมาตรฐาน และทำซ้ำได้ ในระดับกลุ่มแม่บ้าน การออกแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มีอัตตลักษณ์ของท้องถิ่น นักออกแบบควรออกแบบตั้งแต่รูปแบบวัตถุดิบ ลักษณะเส้นด้าย สี โครงสร้างผืนผ้า และ รูปแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อให้การลอกเลียนแบบที่ยากขึ้น
8. ควรมีการตกแต่งผืนผ้าให้ตรงตามความต้องการของตลาด และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เกิดความพึงพอใจสูงขึ้น
9. ควรจัดทำเรื่องราวที่เป็นอัตตลักษณ์ของไหมอีรี่ซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และช่องทางการตลาดได้

.....

Executive Summary

Project Title: Pricing and Break Even Analysis of Eri Silk Production for Cottage Industry

Principle Investigator Mrs. Suchada Ujjin

Textile Research Technology Unit,

Kasetsart Agricultural and Agro-Industrial Product Improvement Institute (KAPI),

Kasetsart University, 50 Phaholyothin Rd., Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

Telephone 02 – 9428600 - 3, Fax : 02 – 5620338 E-mail : aapsdu@ku.ac.th

Co researcher Assoc.Prof.Napaporn Phromchana

Department of Agricultural and Resource Economics, Kasetsart University.

Year: 2009

Source of Fund: The Thailand Research Fund (TRF)

Eri silk worm (*Samia ricini*) is a moth which belongs to the Family Saturniidae, Order Lepidoptera. The life cycle consists of four different complete metamorphosing stages, egg, larva, pupae and adult moths. The silk worm produces silk yarn made of protein with very unique characteristics. Eri silk fiber is light and fluffy with special thermal property as silk and wool that is warm in winter and cool in summer. Besides, Eri silk is durable and strong that is easy to wash and iron. And the texture is like cotton which makes the fabric suitable to make day time dresses with huge markets comparing to night dresses.

Eri silk worm is extensively raising in Assam, India to produce Eri silk. The worm feeds on castor and tapioca leaves. According to the different characteristics Eri silk yarn could not be reeled, it needs spinning. Recently, there are 21 Eri silk Spinning Technology Transfer Center and 128,000 farmers silk culture in Assam, India. Moreover, the Fine Filleted Drum & Six Spindle Eri Spinning Charkha modified from cotton spinning machine was successfully developed for Eri silk. Thus, help the farmers to obtained 5 fold more income. In addition, small carding cotton fiber machine was modified for Eri silk yarn.

Eri silk culture in Thailand was developing into industry by the contribution of the result from The Research Project “Development of Eri silk Culture into Industry” led by Prof. Dr. Tipvadee Attathom. The Project sponsored by The Thailand Research Fund (TRF). Thus, Eri silk culture in some provinces in Thailand was developed such as Uthairat, Nakhonsawan, Chiangrai, Payao, Lumphoon and Chiangmai. In year 2008 The Thailand Research Fund carry on the objective to develop Eri silk culture in order to concretely push forward Eri silk culture into industry.

This project aims to magnify an outcome of The Research Projects mentioned. The main objective is to analyze cost and profit and selling price according to recent marketing and consumers’ mechanism. In

addition, the break even points are analyses so that farmers could plan to manage their activities in Eri silk culture and to make decision in their investment.

Objectives:

1. Study on basic information from various kinds of references to use as basic data for further studies.
2. Analysis of basic elements of production cost in Eri silk culture for cottage industry.
3. Analysis of total cost in Eri silk culture at different scales of production.
4. Analysis of total income in Eri silk culture at different scales of production.
5. Analysis of price at the break even point of Eri silk culture at different scales of production.

Implementation

Research operation is divided into to two parts.

I. First Part: Study on basic secondary data from various kinds of references

There are three steps in this study.

1. Data collection in ‘rearing silk worm, spinning of yarn and weaving fabric from farmers’ Eri silk culture in Nakhonsawan, Utaitanee and Research Group of Kasetsart University, Nakhonpathom provinces.
2. Searching and compiling researches documents, internet and statistic data of government and private enterprises.
3. Set up data base from all collected data for further analysis of cost and price of Eri silk culture activities with high commercial potentiality.

II. Second Part: Primary data survey for Eri silk culture

The surveys are carried out in Nakhonsawan, Utaitanee and Nakhonprathom provinces. Data base of Eri silk culture resulting from Part I are considered for further studies as follow:

1. Analysis of basic elements of production cost in Eri silk culture for cottage industry.
2. Analysis of total cost in Eri silk culture at different scales of production.
3. Analysis of total income in Eri silk culture at different scales of production
4. Analysis of price at the break even point of Eri silk culture at different scales of production

Summary of Results

I. First Part: Study on basic information from various kinds of references

1.1 Important steps of Eri silk culture are as follow: Life Cycle of Eri silk worm from eggs to adult moths is 41 – 52 days. Raising silk worm; after hatching larvae are feeding on castor or tapioca leaves and allow growing with periodical feeding as in the feeding of mulberry silk worm. The production of silk yarn is done by boiling open-ended empty cocoons, degumming, picking and cleaning, fluffing up the yarn then hand spinning. After that Eri silk fabric is prepared by hand weaving using traditional handloom.

1.2 Eri culture and commercial products : Eri silk culture with high commercial potentiality: Results from the survey reveal that there are three Eri silk culture products of high commercial potentiality namely; 1) products from cut cocoon and pupae 2) hand spun Eri silk yarn and 3) hand weaving Eri silk fabric.

1.3 Products from Eri silk culture: A pair of moth produces 247 eggs, 92.2 % of eggs are hatching and 96.7 % of worms are survived. Each cocoon net weight is 2.2 gram, each pupae weight 1.9 gram, and an cut cocoon weight 0.3 gram. Ratio of pupae weight: cut cocoon equal to 85.46 :14.54 The production of 20,000 cut cocoons derived from 182 pupae or 91 pairs. The number of 20,000 Eri silk worms (5 stages) feed on 472 kg. of tapioca leaves. Number of tapioca leaves enough for feeding Eri silk worm that has no effect to tapioca yield is from 30-40% of total yields that produce 134.1 kg. leaves per one rai. This amount of tapioca leaves is suitable to feed 11.6 gram of hatching larvae that will produce 1.8 kg. cut cocoon.

1.4 Relationship between numbers of families to produce one ton of cut cocoon is studied. It was found that if the yield of cut cocoon per one production period is 10 gram then 638 families are needed to produce one ton of cut cocoon. While only 159 families are needed when increase cut cocoon production to 40 g. per production period. As for hand spun of silk yarn an average yield of silk yarn is 115 gram/one man power/day/ 8 hours.

II. Second Part: Primary Eri silk culture survey

Survey results of farmers Eri silk culture in Nakhonsawan, Utaitanee and research group in Kasetsart University, Kumpangsaen Campus are analyses in basic elements of their production costs for cottage industry. The main analysis are carried out in cost, income and selling price at break even point of Eri silk culture in various scales of production. Besides, the compensation from complete integrated production of Eri silk culture is included. The results are as follow

1. Basic elements of production cost of Eri silk culture for cottage industry

An analysis of basic elements of production cost consists of cash cost and non-cash cost of fix cost and variable cost. Results from information of Eri silk culture and surveys by questionnaires to farmers in

Nakhonsawan and Utaitanee revealed that asset and materials needed in Eri silk culture are as follows: silk rearing house, steel or wooden shelf with wire netting to lay down plastic net or threshing basket feeding eri silk worm with tapioca leaves, scissors, knife, and chopping block, nylon net, silk cocoon rearing tray for sericulture, spread sheet to cover worm tray, a circular flat bamboo tray, water tank, stainless tank and spatula for degumming, plastic basin for cleaning. Hand spun wheel introduced by the Thailand Research Fund to supporting Eri culture by renting to farmers at the price of only 100 Baht/family, shuttle, traditional handloom for silk fabric weaving and cleaning stuffs.

2. Cost, return and pricing at break even analysis of Eri silk culture in various scales of production

As the survey results revealed that Eri culture activities that have high commercial potentiality are 3 activities mentioned above so the cost, income and price at the break even point are analyses base on these 3 activities. The results are as follow:

2.1 Production of cut cocoon and pupae The analysis of egg rearing of 4 scales at 10.84, 20.46, 30.7 and 40.93 g./production period showed that total cost in cut cocoon production are 1,832.90, 2,888.33, 4,065.83 and 5,142.54 Baht/production period. The price of cut cocoon and pupae are 230 and 80 Baht/kg, respectively. The results reveal that farmers obtain less income than the total cost. But when considering cash cost from accounting it was found that farmers still obtain more income than cash cost. Moreover, the incomes are increasing according to the expanding of scales of each activity to 113.23, 1,374, 1,689.20 and 2,006 Baht/production period. When the yield and price of pupae are fixed at 80 Baht/kg, it was found that the prices at the break even point of cut cocoon decrease as the production scales increase and the prices are 631.12, 435.10, 379.71 and 336.02 Baht/kg., respectively.

2.2 Production of hand spun Eri silk yarn In order to produce silk yarn the cut cocoon are degumming, and hand spinning. cut cocoon are varied according to their weights at 4 levels of 1.7, 3.2, 4.8 and 6.4 kg. /production period. It was found that the total costs to produce Eri silk yarn are equal to 1,750.21, 5,258.39, 7,962.39 and 12,506.59 Baht/production period, respectively. When selling Eri silk yarn at the average price of 1,100 Baht/kg. farmers will obtain less income than the total cost. However, when considering total cash costs from accounting the analysis results show that the incomes obtained by farmers are higher than the total cash cost. Besides, the net income over total cash cost increase according to scales of the activities to 926.22, 1,761.72, 2,648.13 and 3,501.53 Baht/production period, respectively. As for the pricing of Eri silk yarn at the break even point, the prices are increasing according to the increasing of the scales of production to 1371.93, 2,190.96, 2,211.78 and 2,605.54 Baht/kg. respectively.

2.3 Production of hand weaving Eri silk fabric The Eri silk fabric is produce by handloom. There are 4 different sizes of the silk yarn namely 1.275, 2.4, 3.6 and 4.8 kg./production period. The results revealed that the total costs to produce Eri silk fabric are 2,719.87, 5,131.36, 7,697.48 and 10,263.59 Baht/ production period respectively. The silk fabric is sold by 3,818.54 Baht/kg. which make the income obtained by farmers higher than the total cost. When considering the cash cost from accounting it was found that the incomes are still higher than the increasing cash cost. And the net incomes over total cash cost are increasing according to the increasing of the production of the silk fabric to 2,978.65, 5,624.38, 8,437.74 and 11,251.11 Baht/production period, respectively. The analysis of selling price of Eri silk fabric at the break even point are not change when the production scales are increase and the prices are 2,370.26, 2368.72, 2368.53 and 2368.43 Baht/kg. respectively.

3. Pricing at the break even analysis of the production of cut cocoon and pupae

The selling prices at the break even point of cut cocoon could be decreased if the pupae's selling price is increased. Recently, the price of pupae tends to increase as consuming pupae becomes more popular.

Consider from the cost estimate when fixed price of pupae is 80 Bath/kg, it is found that the selling price of cut cocoon at the break even point of silk egg at 10.84, 20.46, 30.7 and 40.93 gram/production periods are 631.12, 435, 380 and 336 Baht/kg., respectively.

The result from an analysis reveals that the selling price of cut cocoon is varying reversing to the selling price of pupae. When the selling prices of pupae at different scale of production increase to 160, 120, 110 and 100 Baht, the selling price of cut cocoon at the break even point will decrease down to 184, 201, 214 and 219 Baht, respectively. As well as, when compare to the recent selling price of cut cocoon at 230 km/kg, the total income of farmer is higher than all types of economic cost.

Comments for the contribution of research project

The results obtained from this research project provide details of basic information in Eri culture for cottage industry, and variation of cost and income in different scales of production. Besides, the selling prices at each break even point of various scales of production help farmers to plan and manage in each activity. Moreover, the information obtained from this project will greatly help farmers in decision making to put their investment in some selected activities.

Comments for further researches and implementation

1. As farmer get high income from selling pupae so campaign on consumption is recommended. Besides, food recipes and food processing for home consumption, big scale for industry are needed. This project should include both dry and wet type in order to cope with increasing number of pupae.
2. Should to Develop of appropriated degumming process.
3. Should to Develop of faster opening, picking and cleaning technique for save time and reduce cost of labor.
4. Should to Develop of Eri silk hand and machine spinning techniques. That is to speed up production in order to decrease an average cost per unit or increasing the selling price.
5. Should to reduce size of silk yarn to improve area per weight of the Eri silk fabric.
6. In case of improvement of standard natural dyeing that can do over again in small group of housewife of Eri silk culture of the region. The designer should start from raw materials, characteristics of silk yarn, color, silk fabric structure and products patterns that are difficult to imitate.
7. Should to develop of silk fabric design and style to meet marketing demand and high satisfaction of the consumers.
8. Should to propagandizing the unique characteristics for Eri silk culture and special properties of the fabric to value added Eri silk products and introduce new marketing channel.

ชื่อโครงการ : การวิเคราะห์ราคาขายและจุดคุ้มทุนการผลิตไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม

หัวหน้าโครงการ : นาง สุชาดา อุชชิน

หน่วยงานที่สังกัด : หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีสิ่งทอ สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตร
และอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นักวิจัยร่วมโครงการ : รศ. นภาพรณ์ พรหมชนะ

หน่วยงานที่สังกัด : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบต้นทุนการผลิตไหมอีรี่ของอุตสาหกรรมในครัวเรือนเพื่อการหัตถกรรม ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนและรายได้ที่การผลิตระดับต่าง ๆ รวมทั้งวิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการเลี้ยงไหมอีรี่ที่การผลิตระดับต่าง ๆ การดำเนินงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ งานวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของไหมอีรี่จากเอกสารอ้างอิง และงานสำรวจผู้ผลิตไหมอีรี่ในจังหวัดนครปฐม นครสวรรค์ และอุทัยธานี ผลจากการศึกษาค้นคว้าพบว่าผลิตภัณฑ์ไหมอีรี่ที่มีศักยภาพเชิงการค้ามี 3 ผลิตภัณฑ์คือ: 1) ผลิตภัณฑ์เปลือกโรงไหมและดักแด้ 2) ผลิตภัณฑ์เส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ และ 3) ผลิตภัณฑ์ผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนพบว่า ในทุกระดับการผลิตของกิจกรรมการเลี้ยงไหมอีรี่เพื่อผลิตเปลือกโรงไหมและดักแด้ และทุกระดับการผลิตของกิจกรรมที่นำเปลือกโรงไหมมาลอกกวาดและปั่นเป็นเส้นด้าย เป็นกิจกรรมที่มีรายได้น้อยกว่าต้นทุนรวมและยังไม่คุ้มทุนในเชิงเศรษฐศาสตร์ แต่เมื่อพิจารณาต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสดพบว่า ทุกกิจกรรมมีรายได้มากกว่าต้นทุนที่เป็นเงินสดซึ่งเกษตรกรจ่ายจริงและลงบัญชีไว้ ส่วนกิจกรรมผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ในทุกระดับ พบว่า เป็นกิจกรรมที่ได้รับรายได้สูงกว่าต้นทุนทุกประเภทในทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่อย่างแท้จริง สำหรับราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของเปลือกโรงไหม เส้นด้าย และผืนผ้าไหมอีรี่พบว่า ราคา ณ จุดคุ้มทุนลดลงเมื่อระดับการเลี้ยงเพิ่มขึ้น ราคาขายของเปลือกโรงไหมแปรผกผันกับราคาขายของดักแด้ จากราคาประเมินโดยกำหนดให้ราคาดักแด้คงที่เท่ากับ 80 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า ณ ระดับการเลี้ยงไหม 10.84, 20.46, 30.7 และ 40.93 กรัมต่อรุ่น มีราคาขายเปลือกโรงไหมอีรี่ ณ จุดคุ้มทุนที่ 631.12, 435, 380 และ 336 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ หากราคาขายดักแด้เพิ่มขึ้นเป็น 160, 120, 110 และ 100 บาทขึ้นไปตามลำดับ ณ ระดับการเลี้ยงที่แตกต่างกัน ราคาขายของเปลือกโรงไหมอีรี่ ณ จุดคุ้มทุนจะลดลงเหลือเพียง 184, 201, 204 และ 219 บาทตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับราคาขายเปลือกโรงไหมอีรี่ในปัจจุบันที่เกษตรกรขายได้เท่ากับ 230 บาทต่อกิโลกรัมแล้วเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการผลิต

Project Title : Pricing and break-even analysis of Eri silk yarn production for cottage industry

Principle Investigator : Mrs. Suchada Ujjin

Organization : Textile Research Technology Unit, Kasetsart Agricultural and Agro-Industrial Product

Improvement Institute (KAPI), Kasetsart University, 50 Phaholyothin Rd., Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand

Co researcher : Assoc.Prof. Napaporn Phromchana

Organization : Department of Agricultural and Resource Economics, Kasetsart University.

.....

Abstract

This project aims to analyse the basic elements of cost in Eri culture for cottage industry and variation of cost and income in different scales of production. Besides, the selling prices at each break even point of various scales of production are analyses. Research operation is divided into to two parts. The first part is the study on basic information from various kinds of references to use as basic data for further studies. And the second part is the Eri silk culture survey in Nakhon Prathom, Nakhon Sawan and Utaitanee provinces. The results from the studies reveal that there are three groups of products from Eri silk culture with high commercial potentiality namely; **1) cut cocoon and pupae 2) hand spun Eri silk yarn and 3) handloom weaving Eri silk fabric.** It is found that the cost and income in every scales of the production of cut cocoon and pupae from silk egg and spun silk yarn have lower income than the total cost and are not cover the expenses in economic point of view. Hence, reconsidering from accounting total cash cost the data clearly show that total income is higher than total cash cost. As for every scales of the production of Eri silk fabric the total incomes are higher than all types of economic cost which clearly show that farmers gain net profit from this activity. Further results show that the selling price at the break even point of the production of cut cocoon, silk yarn and Eri silk fabric are decreasing according to the increasing scales of production. The selling price of cut cocoon is varying reversing to the price of pupae. Consider from the cost estimate when fixed price of pupae is 80 Bath/kg. It is found that the selling price of cut cocoon at the break even point of silk egg at 10.84, 20.46, 30.7 and 40.93 gram/production periods are 631.12, 435, 380 and 336 Baht/kg., respectively. If the pupae's selling price at different scale of production increase to 160, 120, 110 and 100 Baht, the selling price of cut cocoon at the break even point of silk egg decrease to 184, 201, 204 and 219 Baht/kg., respectively. However, when compare to the recent selling price of cut cocoon at 230 km/kg, the total income of farmer is higher than all types of economic cost. This result clearly showed that farmer will gain net profit from this activity.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ขอขอบคุณสถาบันคำคว้าและ
พัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ได้ให้การสนับสนุน
โครงการนี้ ขอขอบพระคุณ ศ. ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม คุณจรรยาพร ธรรมสุข อาจารย์ยวนิดา ผาสุดี คุณ
ภาณุวัฒน์ นิรัตน์คุณ และ คุณสมพล อุชชิน ที่ได้กรุณาให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่าง
ยิ่งตลอดช่วงการดำเนินงาน ขอขอบคุณ คุณนิศยา มหาไชยวงศ์ คุณเก๋จไพลิน คำเพราะ คุณศิริจรรยา ออก
รัมย์ คุณเอกกวี อุชชิน และ คุณกรรณิกา บุญจันท์ ที่ได้ช่วยเหลือโครงการให้สามารถดำเนินการด้วย
ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ขอขอบคุณเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล โดยเฉพาะ คุณนิทัศน์ จันทร์ และคุณขวัญเรือน
จำปีขาว กลุ่มทอผ้าบ้านภูอง จังหวัดอุทัยธานี คุณสัมฤทธิ์ สีบุญเรือง และ คุณทองสุน สมคำภี กลุ่มทอผ้า
ย้อมสีธรรมชาติบ้านพนาสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

สารบัญ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	4
Executive Summary	10
บทคัดย่อ	16
Abstract	17
กิตติกรรมประกาศ	18
สารบัญ	19
สารบัญตาราง	23
สารบัญรูป	24
บทนำ	25
1 ความสำคัญและที่มา	25
2 วัตถุประสงค์	25
วิธีดำเนินงานวิจัย	26
ผลการดำเนินงานวิจัย	27
1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของไหมอีรี่	27
1.1 กรรมวิธีการเลี้ยงไหมอีรี่และผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์	27
1.1.1 ศึกษาวงจรชีวิตและสภาพแวดล้อมการเลี้ยงของไหมอีรี่	27
1.1.2 ศึกษาพืชอาหารหลักของไหมอีรี่	30
1.1.3 ศึกษากรรมวิธีการเลี้ยงหนอนไหมอีรี่	30
1.1.4 ศึกษาวิธีผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ (Hand spun Eri silk yarn in cottage level)	30
1.1.4.1 การลอกกว (Degumming)	31
1.1.4.2 การเปิดและกระจายเส้นใย (Opening, Picking and Cleaning)	33
1.1.4.3 การปั่นด้ายด้วยมือ (Hand Spinning)	33
1.1.5 ศึกษากรรมวิธีการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่	33
1.2 ศักยภาพในเชิงพาณิชย์	34
1.3 ศึกษารวบรวมข้อมูลอุตสาหกรรมการเลี้ยงไหมอีรี่ในประเทศอินเดีย	35
1.4 การเลี้ยงไหมอีรี่ในประเทศไทย	40
1.4.1 จำนวนไข่ไหมต่อแม่ผีเสื้อ	40
1.4.2 น้ำหนักรังสด น้ำหนักดักแด่ และ น้ำหนักเปลือกรัง	41
1.4.3 จำนวนไข่ไหมในหน่วยฟองต่อหน่วยน้ำหนัก	42
1.4.4 การวิเคราะห์หาราคาดันทุนดักแด่ที่ใช้ในการผลิตเปลือกรังไหม 20,000 เปลือกรังตัด	43
1.4.5 การวิเคราะห์หา ปริมาณการกินใบไม้สำหรับ / อาหารของหนอนไหมอีรี่	44
1.4.6 การวิเคราะห์หา ปริมาณใบไม้สำหรับที่สามารถนำมาเลี้ยงไหมอีรี่ต่อไร่ในประเทศไทย	45
1.4.7 ความสัมพันธ์ของจำนวนไข่ที่เริ่มเลี้ยงและพื้นที่ปลูกไม้สำหรับ	46
1.4.8 สรุปฐานข้อมูลลักษณะของไหมอีรี่	47
1.4.9 ค่าความสัมพันธ์ในกระบวนการผลิตไหมอีรี่	48
1.4.10 ค่าความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตเส้นไหมอีรี่และจำนวนครอบครัวเกษตรกรที่ผลิต	49

เปลือกกุ้งไหม 1 ตันต่อปี

1.4.11	ความสามารถในการปั่นด้ายไหมอีรี่ด้วยมือ	51
2.	การวิเคราะห์หาต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนผลิตภัณฑ์ ของไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม	52
2.1	หลักการวิเคราะห์หาต้นทุนและผลตอบแทน	52
2.2	องค์ประกอบต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม	54
2.2.1	ทรัพย์สินหรืออุปกรณ์ที่จำเป็นในการเลี้ยงไหมอีรี่	55
2.2.2	กิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ไหมอีรี่ที่นำมาวิเคราะห์	57
2.3	การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตเปลือกกุ้งไหม และ ดักแด้ ณ จังหวัดในภาคกลาง	58
2.3.1	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหม และ ดักแด้ ณ จังหวัดในภาคกลาง	58
2.3.2	การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ ณ จังหวัดในภาคกลาง	60
2.3.3	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งและดักแด้ไหมอีรี่ ณ จังหวัดในภาคกลาง	62
2.4	การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง	64
2.4.1	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง	64
2.4.2	การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง	66
2.4.3	ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ 1.275 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง	67
2.5	การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง	69
2.5.1	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง	69
2.5.2	การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง	71
2.5.3	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ 1.1475 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง	72
2.6	การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนต่างกิจกรรมของไหมอีรี่ ณ จังหวัดในภาคกลาง	74
2.7	การวิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุน	75
3	การวิเคราะห์หาต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนผลิตภัณฑ์ ของไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม เมื่อระดับการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป	77
3.1.	การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนและผลตอบแทนเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ ณ จังหวัดในภาคกลาง เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป	79
3.1.1	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ณ จังหวัดในภาคกลาง	80
3.1.1.1	ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 20.46 กรัม	80
3.1.1.2	ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 30.70 กรัม	81
3.1.1.3	ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 40.93 กรัม	82
3.1.2	การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ณ จังหวัดในภาคกลาง	86
3.1.2.1	ผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 20.46 กรัม	86
3.1.2.2	ผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 30.7 กรัม	86
3.1.2.3	ผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 40.93 กรัม	87

3.2.	การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป	90
3.2.1	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ณ จังหวัดในภาคกลาง	90
3.2.1.1	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 20.46 กรัม	90
3.2.1.2	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 30.7 กรัม	91
3.2.1.3	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 40.93 กรัม	92
3.2.2	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ณ จังหวัดในภาคกลาง	95
3.2.2.1	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 20.46 กรัม	95
3.2.2.2	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 30.7 กรัม	95
3.2.2.3	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 40.93 กรัม	96
3.3	การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตผ้าไหมอีรี่ทอมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป	99
3.3.1	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผ้าไหมอีรี่ทอมือ เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ณ จังหวัดในภาคกลาง	99
3.3.1.1	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 20.46 กรัม	99
3.3.1.2	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 30.7 กรัม	100
3.3.1.3	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 40.93 กรัม	101
3.3.2	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผ้าไหมอีรี่ทอมือ เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ณ จังหวัดในภาคกลาง	103
3.3.2.1	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ 2.1663 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ ระดับการเลี้ยงไหม 20.46 กรัม	103
3.3.2.2	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ 3.2499 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ ระดับการเลี้ยงไหม 30.7 กรัม	103
3.3.2.3	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ 4.3335 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ ระดับการเลี้ยงไหม 40.93 กรัม	104
3.4	การเปรียบเทียบผลตอบแทนของไหมอีรี่ จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง	107
3.4.1	การเปรียบเทียบผลตอบแทนต่างกิจกรรมของไหมอีรี่ จำแนกตามระดับการเลี้ยง	107
3.4.2	การเปรียบเทียบผลตอบแทนในกลุ่มกิจกรรมเดียวกันของไหมอีรี่ จำแนกตามระดับการเลี้ยง	109
3.4.3	การเปรียบเทียบผลตอบแทนในการผลิตผ้าไหมอีรี่ครบวงจร จำแนกตามระดับการเลี้ยง	110
4	การวิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดต้นทุนของการผลิตตามขนาดของผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์	116
4.1	ราคาขาย ณ จุดต้นทุนของเปลือกไหม จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง	116
4.2	ราคาขาย ณ จุดต้นทุนของเส้นด้ายไหม จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง	120

4.3 ราคาขาย ณ จุดกลุ่มทุนของผ้าไหมทอมือ จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง	121
สรุป	127
ข้อเสนอแนะ	129
เอกสารอ้างอิง	130

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงไหมอีรี่	131
ภาคผนวก 2 บทความสำหรับเผยแพร่	146
ภาคผนวก 3 กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ประโยชน์	148
ภาคผนวก 4 ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ และ กิจกรรมที่ดำเนินการมาและผลที่ได้รับตลอด โครงการ	149
ภาคผนวก 5 กิจกรรมที่วางแผนไว้ และ กิจกรรมที่ดำเนินการมา	150
ภาคผนวก 6 ผลที่ได้รับตลอดโครงการ	151

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ชนิดไหมที่มีการเลี้ยงเพื่อการค้า ชื่อวิทยาศาสตร์ พืชอาหาร และ สมบัติของผ้าไหม.....	35
ตารางที่ 2 ปริมาณการผลิตไหมดิบของโลก (ที่มา : http://texmin.nic.in/Silk20~Industry.pdf).....	36
ตารางที่ 3 ปริมาณการผลิตไหมในรัฐต่างๆของประเทศอินเดีย (ที่มา: http://texmin.nic.in/Silk20~Industry.pdf)	37
ตารางที่ 4 ข้อมูลพื้นที่ปลูก จำนวนใบที่ได้จากการปลูกมันสำปะหลังและข้อมูลการนำใบมันสำปะหลังมาเลี้ยงไหมอิตาลีใน ประเทศอินเดีย	38
ตารางที่ 5 ราคาไหมของอินเดียโดย Central Silk Board, Bangalore เมื่อ 12 มิถุนายน 2551.....	39
ตารางที่ 6 จำนวนไข่ไหมอิตาลีต่อแม่ผีเสื้อในฤดูกาลต่างๆและเปอร์เซ็นต์การฟักเป็นตัวหนอน.....	40
ตารางที่ 7 น้ำหนัก รังสด ดักแด้ และ เปลือกรังเฉลี่ยต่อตัวหนอน	41
ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักไข่ไหม จำนวนไข่ไหม %การฟัก และ % การรอดตายของหนอนไหมอิตาลี.....	42
ตารางที่ 9 ปริมาณการกินใบมันสำปะหลัง เฉลี่ยต่อการเลี้ยงหนอนไหมอิตาลีรอดตาย 20,000 ตัว/ไข่ 40.93 กรัม.....	44
ตารางที่ 10 ข้อมูลพื้นที่ปลูก จำนวนใบที่ได้จากการปลูกมันสำปะหลังและข้อมูลการนำใบมันสำปะหลังมาเลี้ยงไหมอิตาลีใน ประเทศไทย.....	45
ตารางที่ 11 ค่าความสัมพันธ์ของจำนวนไข่ที่เริ่มเลี้ยงและพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง.....	46
ตารางที่ 12 ฐานข้อมูลในการคำนวณของกระบวนการต่างๆในการเลี้ยงไหมอิตาลี	47
ตารางที่ 13 ค่าความสัมพันธ์ในกระบวนการผลิตเส้นไหมอิตาลี	48
ตารางที่ 14 ค่าความสัมพันธ์ของจำนวนครอบครัวที่ผลิตเปลือกไหม 1 ตัน.....	50
ตารางที่ 15 ความสามารถในการปั่นด้ายไหมอิตาลีด้วยมือ	51
ตารางที่ 16 มูลค่าทรัพย์สินต่อครัวเรือนที่ใช้ในการเลี้ยงไหมอิตาลีของเกษตรกร ณ จังหวัดในภาคกลาง.....	56
ตารางที่ 17 ต้นทุนในการดำเนินการเลี้ยงไข่ไหมอิตาลี 10.84 กรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552	59
ตารางที่ 18 ราคาเปลือกไหมที่เกษตรกรขายได้ ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552.....	60
ตารางที่ 19 ราคาดักแด้ที่เกษตรกรขาย ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552	61
ตารางที่ 20 รายได้ผลิตภัณฑ์รวมจากการเลี้ยงไหมอิตาลีจากไข่ในปริมาณ 10.84 กรัม ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552	61
ตารางที่ 21 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกไหมอิตาลีและดักแด้ไหมอิตาลีเฉลี่ย ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552.....	63
ตารางที่ 22 ต้นทุนในการดำเนินการผลิตเส้นด้ายไหมอิตาลี 1.275 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552	65
ตารางที่ 23 ราคาเส้นด้ายไหมอิตาลีปั่นมือที่เกษตรกรขายได้ ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552.....	66
ตารางที่ 24 รายได้ผลิตภัณฑ์รวมจากเส้นด้ายไหมอิตาลีปั่นมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552.....	67
ตารางที่ 25 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอิตาลี 1.275 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552	68
ตารางที่ 26 ต้นทุนในการดำเนินการผลิตผืนผ้า 1.1475 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552.....	70
ตารางที่ 27 ราคาผืนผ้าต่อน้ำหนักผืนผ้า 1 กิโลกรัม ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552.....	71
ตารางที่ 28 รายได้ผลิตภัณฑ์รวมจากผืนผ้าทอมือจากไหมอิตาลี ณ จังหวัดในภาคกลาง	71
ตารางที่ 29 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอิตาลี 1.1475 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ..	73
ตารางที่ 30 ต้นทุนและผลตอบแทนกิจกรรมไหมอิตาลี ณ จังหวัดในภาคกลาง	74
ตารางที่ 31 ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม ต้นทุนผันแปร และต้นทุนเงินสด ณ จังหวัดในภาคกลาง.....	76
ตารางที่ 32 ต้นทุนในการดำเนินการเลี้ยงไข่ไหมอิตาลีในปริมาณที่แตกต่างกันต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552	83
ตารางที่ 33 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกไหมอิตาลีและดักแด้ไหมอิตาลีในปริมาณที่แตกต่างกันต่อรุ่น ณ จังหวัด ในภาคกลาง ปี 2552	88

ตารางที่ 34	ต้นทุนในการดำเนินการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ในปริมาณที่แตกต่างกันต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552....	93
ตารางที่ 35	ต้นทุนและผลตอบแทนในการดำเนินการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ในปริมาณที่แตกต่างกันต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552	97
ตารางที่ 36	ต้นทุนในการดำเนินการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ในปริมาณที่แตกต่างกันต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552	102
ตารางที่ 37	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ในปริมาณที่แตกต่างกันต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552	105
ตารางที่ 38	เปรียบเทียบผลตอบแทนต่างกิจกรรมของไหมอีรี่ จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง	108
ตารางที่ 39	เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผ้าไหมอีรี่แบบครบวงจรจำแนกตามระดับการเลี้ยง	112
ตารางที่ 40	เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในกิจกรรมการผลิตแบบครบวงจรจำแนกตามระดับการเลี้ยง	115
ตารางที่ 41	ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของเปลือกโรงไหม จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง	117
ตารางที่ 42	ราคาประเมินของเปลือกโรงไหมอีรี่ เมื่อราคาคักแต่เปลี่ยนแปลง จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดภาคกลาง	118
ตารางที่ 43	ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของเส้นด้ายไหมอีรี่ จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง	120
ตารางที่ 44	ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของผ้าไหมอีรี่ทอมือ จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง.....	122
ตารางที่ 45	ศักยภาพการนำใบมันสำปะหลังมาเลี้ยงไหมอีรี่เพื่อผลิตเป็นเส้นด้ายไหมอีรี่หัตถกรรมของประเทศไทย.ปี 2551	148

สารบัญรูป

รูปที่ 1	วงจรชีวิตของไหมอีรี่, <i>Samia ricini</i> ที่มาข้อมูลดิบ : ทิพย์วดี และคณะ, 2545	29
รูปที่ 2	ขั้นตอนการลอกกาไหมอีรี่ ของ เกษตรกรจังหวัดอุทัยธานี/นครสวรรค์.....	32
รูปที่ 3	แผนผังขั้นตอนการเลี้ยงไหมอีรี่และผลผลิต.....	34
รูปที่ 4	ผีเสื้อที่ใช้ในการผลิตเส้นไหมเพื่อการค้า.....	35
รูปที่ 5	ความสัมพันธ์ของการผลิตเส้นไหมอีรี่และจำนวนครอบครัวที่ผลิตเปลือกโรงไหม 1 ต้นต่อปี	49
รูปที่ 6	ต้นทุนและผลตอบแทนกิจกรรมไหมอีรี่ ณ จังหวัดในภาคกลาง	74
รูปที่ 7	กิจกรรมเพื่อการวิเคราะห์หาต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนผลิตภัณฑ์ ของไหมอีรี่ในงานหัตถกรรมเมื่อระดับการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป	78
รูปที่ 8	ต้นทุนและผลตอบแทนกิจกรรมเลี้ยงไหมอีรี่เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป.....	89
รูปที่ 9	ต้นทุนและผลตอบแทนกิจกรรมการปั่นเส้นด้ายไหมอีรี่ด้วยมือเมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป	98
รูปที่ 10	ต้นทุนและผลตอบแทนกิจกรรมการผลิตผ้าไหมอีรี่เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป	106
รูปที่ 11	ราคาประเมินของเปลือกโรงไหมอีรี่ เมื่อราคาคักแต่เปลี่ยนแปลง จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดภาคกลาง ..	119
รูปที่ 12	แผนผังขั้นตอนการเลี้ยงไหมอีรี่และผลผลิต ณ การเลี้ยงไหม 10.84 กรัม.....	123
รูปที่ 13	แผนผังขั้นตอนการเลี้ยงไหมอีรี่และผลผลิต ณ การเลี้ยงไหม 20.46 กรัม.....	124
รูปที่ 14	แผนผังขั้นตอนการเลี้ยงไหมอีรี่และผลผลิต ณ การเลี้ยงไหม 30.7 กรัม.....	125
รูปที่ 15	แผนผังขั้นตอนการเลี้ยงไหมอีรี่และผลผลิต ณ การเลี้ยงไหม 40.93 กรัม.....	126

บทนำ

1. ความสำคัญและที่มา

ไหมอีรี่ (*Eri silk, Samia ricini*) มีการเลี้ยงอย่างแพร่หลายในแคว้นอัสสัม ประเทศอินเดีย หนองไหมอีรี่กินใบละหุ่งและมันสำปะหลังเป็นอาหาร เครื่องสาวไหมหม่อนไม่สามารถสาวรังไหมอีรี่ได้ การผลิตเส้นไหมอีรี่ต้องใช้เครื่องปั่นฝ้าย ปัจจุบันแคว้นอัสสัมมีศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการปั่นไหมอีรี่ 21 ศูนย์ และมีเกษตรกรที่เลี้ยงไหมอีรี่มากถึง 128,000 ครอบครัว แคว้นอัสสัมได้พัฒนาวิธีการปั่นไหมอีรี่ ด้วยการนำเครื่องปั่น 6 หัวปั่น (fine filleted drum & Six Spindle Eri Spinning Charkha) ที่ใช้กับฝ้ายมาปั่นเส้นไหมอีรี่ได้สำเร็จ ทำให้เกษตรกรสามารถปั่นไหมอีรี่ที่เร็วขึ้นและเพิ่มรายได้มากถึง 5 เท่า นอกจากนี้กลุ่มนี้ยังนำเครื่องสาวเส้นใยฝ้ายขนาดเล็กมาพัฒนาให้เหมาะสมกับเส้นไหมอีรี่ได้ด้วย

ไหมอีรี่ เป็นเส้นใยโปรตีนที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว คือ มีลักษณะเบา พuffy และให้ความอบอุ่นในหน้าหนาวเช่นเดียวกับไหมและขนสัตว์ สามารถดูดซับเหงื่อและระบายอากาศได้ดี จึงสวมใส่สบายในหน้าร้อนและด้วยสมบัติที่ครีดยาว ดูแลรักษาง่าย และลักษณะปรากฏเหมือนฝ้าย จึงเหมาะสำหรับตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าสวมใส่ในเวลากลางวัน ซึ่งเป็นตลาดที่กว้างและหลากหลายมากกว่าตลาดเสื้อผ้ากลางคืน การพัฒนาไหมอีรี่ในประเทศไทยนำโดย ศ. ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม โดยการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในชุดโครงการ “การพัฒนาไหมอีรี่สู่อุตสาหกรรม” ซึ่งมีผลงานวิจัยที่สามารถขยายผลสู่เกษตรกรหลายจังหวัดในประเทศไทย เช่น อุทัยธานี นครสวรรค์ เชียงราย พะเยา ลำพูน และเชียงใหม่เป็นต้น และในปี 2551 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ยังคงให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่องเพื่อผลักดันไหมอีรี่สู่ภาคอุตสาหกรรมอย่างเป็นรูปธรรม

โครงการนี้จึงเป็นการงานขยายผลการวิจัย มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ราคาค้นทุนและราคาขายตามกลไกตลาดและผู้บริโภคปัจจุบันให้แก่เกษตรกร และนอกจากนี้เพื่อการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการจัดการกิจกรรมของกลุ่มต่างๆ รวมทั้งเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรในการลงทุนต่อกิจกรรมไหมอีรี่ เป็นการต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. วิเคราะห์องค์ประกอบต้นทุนการผลิตไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม
2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนเมื่อระดับการผลิตไหมอีรี่ที่เปลี่ยนแปลงไป
3. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในรายได้ไหมอีรี่เมื่อระดับการผลิตไหมอีรี่ที่เปลี่ยนแปลงไป
4. วิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการผลิตไหมอีรี่ตามขนาดของโรงเลี้ยงไหม

วิธีดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของไหมอีรี่

ศึกษารวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนและสภาพการเลี้ยงไหมอีรี่ เพื่อผลิตเปลือกกรัง ดักแด่ เส้นด้าย และการผลิตผืนผ้า ตลอดจนศักยภาพในเชิงพาณิชย์ของไหมอีรี่ เพื่อที่จะสามารถใช้เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับประกอบการวิเคราะห์ต้นทุนและราคาขายจุดคุ้มทุนได้

1.1 กรรมวิธีการเลี้ยงไหมอีรี่และผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์

1.1.1 ศึกษาวงจรชีวิตและสภาพแวดล้อมการเลี้ยงของไหมอีรี่

1.1.2 ศึกษาพืชอาหารหลักของไหมอีรี่

1.1.3 ศึกษากรรมวิธีการเลี้ยงหนอนไหมอีรี่

1.1.4 ศึกษากรรมวิธีการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่

1.1.5 ศึกษากรรมวิธีการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่

- ศักยภาพในเชิงพาณิชย์
- ศึกษารวบรวมข้อมูลอุตสาหกรรมการเลี้ยงไหมอีรี่ในประเทศอินเดีย
- ศึกษารวบรวมข้อมูลการเลี้ยงไหมของประเทศไทย
- จำนวนไข่ไหมต่อฟ่อแม่ผีเสื้อ
- น้ำหนักรังสด น้ำหนักดักแด่ และ น้ำหนักเปลือกกรัง
- จำนวนไข่ไหมในหน่วยฟองต่อหน่วยน้ำหนัก
- การวิเคราะห์หาราคาต้นทุนดักแด่ที่ใช้ในการผลิตเปลือกกรังไหม 20,000 เปลือกกรังตัด
- การวิเคราะห์หา ปริมาณการกินใบมันสำปะหลัง / อาหารของหนอนไหมอีรี่
- การวิเคราะห์หา ปริมาณใบมันสำปะหลังที่สามารถนำมาเลี้ยงไหมอีรี่ต่อไร่ในประเทศไทย
- ความสัมพันธ์ของจำนวนไข่ที่เริ่มเลี้ยงและพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง
- สรุปฐานข้อมูลลักษณะของไหมอีรี่
- ค่าความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตเส้นไหมอีรี่ในปริมาณ 1 ตัน
- ค่าความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตเส้นไหมอีรี่และจำนวนครอบครัวเกษตรกรที่ผลิตเปลือกกรังไหม 1 ตันต่อปี
- ความสามารถในการปั่นด้ายไหมอีรี่ด้วยมือ(Capacity of Eri Silk Hand Spining)

2. วิเคราะห์หาต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนผลิตภัณฑ์ ของไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม

3. การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนเมื่อระดับการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป

4. การวิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการผลิตตามขนาดของผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์

5. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานโครงการ

ผลการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของไหมอีรี่

ได้ทำการศึกษาการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนและสภาพการเลี้ยงไหมอีรี่ เพื่อผลิตเปลือกกรัง ดักแด่ เส้นด้าย และการผลิตเส้นผ้า ตลอดจนศักยภาพในเชิงพาณิชย์ของไหมอีรี่ เพื่อที่จะสามารถใช้เป็นข้อมูลสำคัญ สำหรับประกอบการวิเคราะห์ต้นทุนและราคาขายจุดคุ้มทุน ได้มีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน คือ

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจ การเลี้ยงหนอนไหม การปั่นด้ายไหมอีรี่ และ การผลิตผ้าไหม จากเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ และ อุทัยธานี และ และกลุ่มงานวิจัย ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
2. ค้นคว้าและรวบรวมจาก เอกสารงานวิจัย และ ข้อมูลจาก internet ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน ข้อมูลทางสถิติที่หน่วยงานราชการและเอกชนได้รวบรวมไว้
3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อเป็นฐานข้อมูลกลาง ในการวิเคราะห์ต้นทุนและราคาขายของ กิจกรรมไหมอีรี่ที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์

ผลศึกษาข้อมูลพื้นฐานของไหมอีรี่ มีดังต่อไปนี้ คือ

1.1 กรรมวิธีการเลี้ยงไหมอีรี่และผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์

1.1.1 ศึกษาวงจรชีวิตและสภาพแวดล้อมการเลี้ยงไหมอีรี่

ไหมอีรี่(eri silkworm, *Samia ricini*) เป็นผีเสื้อกลางคืน ในอันดับ Lepidoptera วงศ์ Saturniidae มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบสมบูรณ์ (Complete metamorphosis) วงจรชีวิตของไหมอีรี่ตั้งแต่ ไข่ ถึงระยะผีเสื้อตัวเต็มวัย มีอายุรวม 45 – 60 วัน ไหมอีรี่สามารถเลี้ยงได้ 4-5 รุ่นต่อปีขึ้นกับสภาพภูมิอากาศ และปริมาณพืชอาหาร สามารถเลี้ยงได้ทั้งในที่สูงและที่ราบ และที่อุณหภูมิช่วงตั้งแต่ 25 ถึง 45 องศาเซลเซียส ในฤดูร้อนจะใช้เวลาสั้นกว่าฤดูหนาว ในระหว่างเจริญเติบโตไหมอีรี่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็น 4 ระยะ(Instar) คือ ระยะไข่ ระยะตัวหนอน ระยะดักแด่ และระยะผีเสื้อตัวเต็มวัย (ดัง รูปที่ 1) คือ

ระยะไข่ แม่ผีเสื้อวางไข่ มีลักษณะเป็นเม็ดกลมเล็กๆ เปลือกไขก่อนข้างแข็ง มี สีขาว หรือสีเหลืองอ่อน เรียงติดกันเป็นแพ และการวางไข่ของแม่ผีเสื้อทำได้หลายวัน เมื่อใกล้ฟัก ไข่จะเปลี่ยนเป็นสีเทาและดำ สำหรับแม่ผีเสื้อที่แข็งแรง และ สมบูรณ์ จะวางไข่โดยเฉลี่ยประมาณ 247 (147-357) ฟองต่อตัว

ระยะตัวไข่ 7 วัน

ระยะตัวหนอน ไหมอีรี่มีการเจริญเติบโตในระยะตัวหนอนแบ่งเป็น 5 วัย(Instar) หนอนไหมวัยที่ 5 จะกินอาหารปริมาณมาก และตัวโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ตัวหนอนที่เจริญเติบโตเต็มที่ที่มีขนาดยาว 90 – 100

มิลลิเมตร โดยมีการลอกคราบ 4 ครั้งก่อนเข้าดักแด้ เมื่อหนอนไหมเจริญเติบโตเต็มที่ จะหยุดกินอาหาร และ ถ่ายของเสียออกมาจนหมดกระเพาะ ลำตัวหนอนจะหดสั้นลงและเปลี่ยนเป็นสีเหลืองใส เรียกว่า หนอนไหมสุก ระยะนี้หนอนพร้อมที่จะเข้าดักแด้

ระยะตัวหนอนทั้งสิ้นประมาณ 18 – 23 วัน

ระยะดักแด้ เมื่อหนอนไหมสุก จะเริ่มเดินไปมาเพื่อหาที่ที่เหมาะสมต่อการทำรังเข้าดักแด้ โดยปกติมักเป็นมุมที่หลบซ่อนได้ จากนั้นจะเริ่มทำรังห่อหุ้มตัวไหม ด้วยการคายสารออกมาจากต่อมกลั่นเส้นใย (silk glands) เป็นเส้นใยสีขาวออกมาทางปาก เพื่อห่อหุ้มตัวเองไว้ สารนี้เมื่อถูกอากาศจะแข็งตัวเป็นเส้นใย หนอนไหมใช้เวลาทำรัง 3 - 4 วัน ตัวหนอนไหมจะพักอยู่ภายในรังและเริ่มเข้าดักแด้

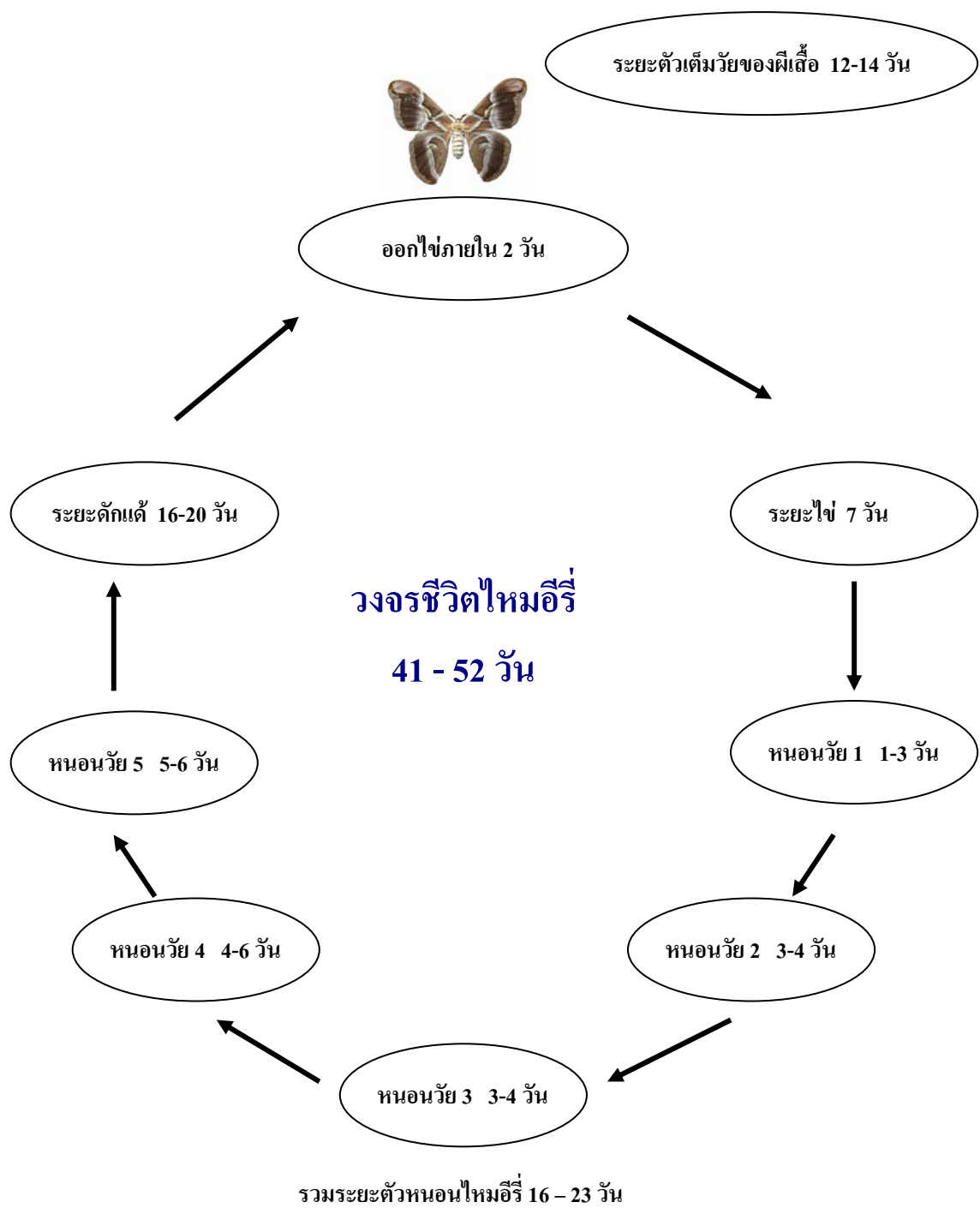
ลำตัวดักแด้ มีลักษณะอ้วนตัน มีสีน้ำตาล มีขนาดเฉลี่ย 1.2 X 2.8 เซนติเมตร โดยเพศเมียจะมีขนาดใหญ่กว่าเพศผู้

เปลือกรังไหมอีรี่ มีลักษณะยาว เรียวสีขาว เส้นใยจะสานกันหลวมกว่ารังไหมหม่อน ปลายข้างหนึ่งของรังเปิดเป็นช่องให้ผีเสื้อออกจากรัง ไหมอีรี่ให้เส้นใยชนิดใยสั้น มีเนื้อฟู หนานุ่มและหึงงอ การดึงเส้นใยจากรัง ใช้วิธีปั่นระบบเส้นใยสั้นในฝ้าย

ระยะดักแด้มีอายุ 12-14 วัน

ระยะผีเสื้อตัวเต็มวัย ระยะนี้มีสถานะเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดใหญ่ ปีกกางเต็มที่กว้าง 4 – 5 นิ้ว ผีเสื้อบินบ้างเล็กน้อย ไม่กินอาหาร ผีเสื้อจะผสมพันธุ์ทันทีหลังออกจากดักแด้และกางปีกเต็มที่แล้ว ผสมพันธุ์ได้มากกว่า 1 ครั้ง ชอบวางไข่บนวัสดุที่อยู่ในแนวตั้ง

ระยะผีเสื้อตัวเต็มวัยมีอายุ 12-14 วัน



รูปที่ 1 วงจรชีวิตของไหมอีรี, *Samia ricini* ที่มาข้อมูลดิบ : ทิพย์วดี และคณะ, 2545

1.1.2 ศึกษาพืชอาหารหลักของไหมอีรี่

พืชอาหารหลัก คือ พืชที่สามารถใช้เลี้ยงหนอนไหมจนครบวงจรได้ สำหรับพืชอาหารหลักของไหมอีรี่ คือ ใบตะหุ่งและใบมันสำปะหลัง โดยใบตะหุ่งใช้เลี้ยงไหมได้ดีที่สุด รองลงมาคือใบมันสำปะหลัง (ทิพย์วดี และคณะ, 2545)

1.1.3 ศึกษากรรมวิธีการเลี้ยงหนอนไหมอีรี่

ไหมอีรี่ มีวิธีการเลี้ยงเช่นเดียวกับไหมหม่อน สามารถใช้อุปกรณ์แบบเดียวกับที่เลี้ยงไหมหม่อน เช่น กระด้ง หรือ ตะแกรงเลี้ยงไหม ชั้นวางกระด้ง จ่อให้ไหมเข้ารัง รวมทั้งโรงเรือนเลี้ยงไหม ในการเลี้ยงไหมวัยอ่อน ควรหั่นใบมันสำปะหลัง หรือใบตะหุ่งที่อ่อนและสดเป็นชิ้นเล็กๆ ให้อาหาร 2 มื้อ คือ เช้าและเย็น ถ่ายมูลไหมหลังจากไหมตื่นวันละ 1 ครั้ง เมื่อหนอนโตเข้าวัยที่ 4 – 5 ควรให้อาหาร 3 มื้อ คือ 7.00 น 11.00 น. และ 17.00 น ควรถ่ายมูลไหมทุกวัน เมื่อไหมสุก เก็บหนอนไหมเข้าจ่อ คลุมจ่อด้วยผ้าบางๆ เพื่อป้องกันหนอนไหมหนี (ทิพย์วดี และคณะ, 2545)

1.1.4 ศึกษาวิธีผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ (Hand spun Eri silk yarn in cottage level)

วัตถุประสงค์ เพื่อนำเปลือกรังไหมอีรี่มาเข้าสู่กระบวนการผลิตเส้นไหมอีรี่ระบบปั่นมือและสามารถนำไปทอเป็นผืนผ้าเพื่อการจำหน่ายในเชิงการค้า

การผลิตเส้นไหมอีรี่ระบบปั่นมือ ในกลุ่มเกษตรกรจังหวัดอุทัยธานีและนครสวรรค์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1.1.4.1 การลอกกาบ (Degumming)

1.1.4.2 การเปิดและกระจายเส้นใย (Openning, Picking and Cleaning)

1.1.4.3 การปั่นด้ายด้วยมือ (Hand Spinning)

1.1.4.1 การลอกกว (Degumming)

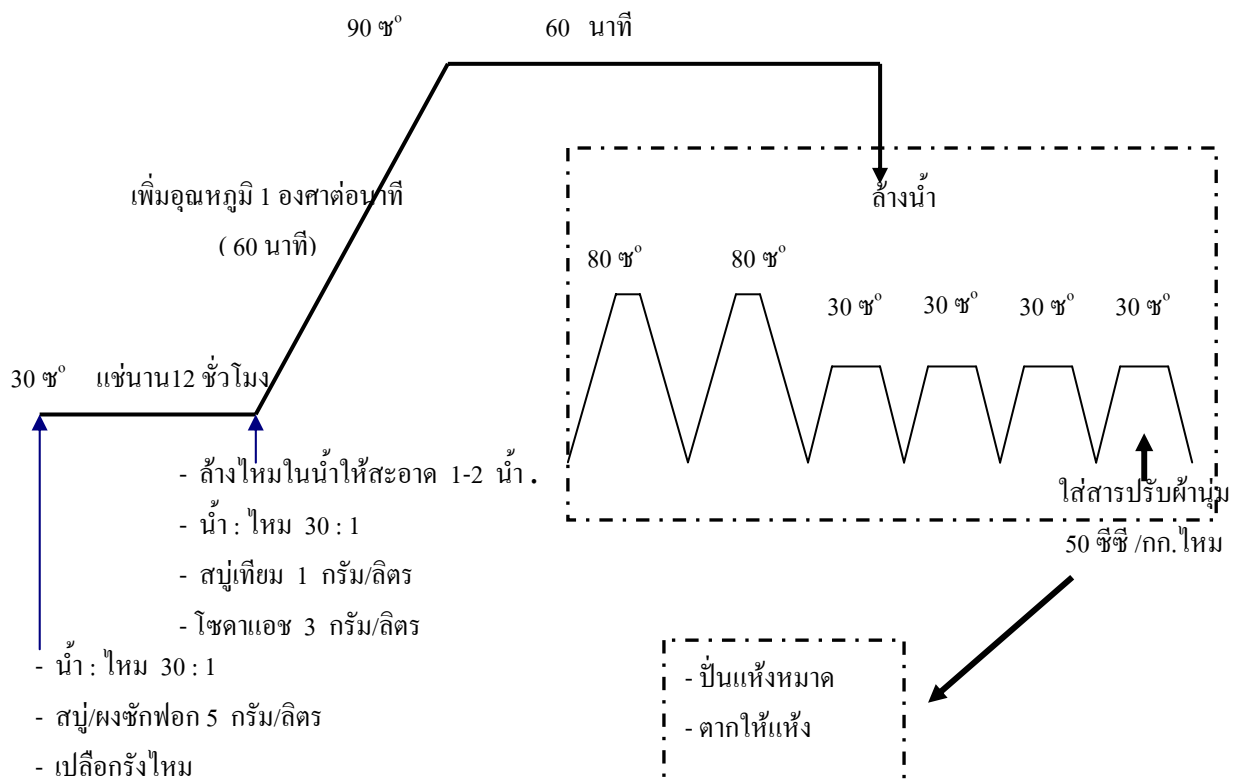
วัตถุประสงค์ เพื่อ กำจัดเรซิน และสารอื่นๆ เช่น จี๊sing(Waxes) ลี และสิ่งสกปรกออกจากเส้นใยไหม อีรี เพื่อให้ได้เส้นใยมีความนุ่ม ผิวสัมผัสดีขึ้น เหมาะสำหรับการเข้าสู่กระบวนการเปิดและกระจายเส้นใยให้ แยกจากกัน นอกจากนี้เมื่อนำไปย้อมสี ลีย้อมสามารถซึมและติดแน่นกับเส้นใยไหม ทำให้สีไม่ตกเมื่อนำ ผลิตภัณฑ์ไปซักทำความสะอาด

สูตรสารเคมีในการกำจัดเรซิน (สูตรของ เกษตรกรจังหวัดอุทัยธานี/นครสวรรค์)

ที่	สารเคมี (คำนวณตามสูตร)	จำนวนที่ใช้จริง		หน่วย
1	ไหมอีรีรังตัด	0.5	1	กิโลกรัม
2	ไหม : น้ำ 1: 30	15	30	ลิตร
3	สบู่/ผงซักฟอก 5 กรัมต่อลิตร	75	150	กรัม
4	สบู่เทียม (N 700) 1 กรัมต่อลิตร	15	30	กรัม หรือ ซีซี
5	โซดาแอช 3 กรัมต่อลิตร	45	90	กรัม หรือ ซีซี
6	น้ำยาปรับนุ่ม 5% ของน้ำหนักไหม	25	50	ซีซี

ขั้นตอนการลอกกวไหมอีรี (รูปที่ 2)

1. ล้างไหมอีรีในน้ำสะอาด แล้วแช่ไหมอีรีในน้ำผสมผงซักฟอกชนิดผงในปริมาณ 5 กรัมต่อลิตร อัตราส่วนระหว่างไหมต่อน้ำ 1 : 30 แช่นาน 12 ชั่วโมง
2. นำไหมอีรีมาล้างด้วยน้ำเปล่า 1-2 น้ำ ให้ไหมอีรีสะอาดพอประมาณ
3. ขั้นตอนการต้มเค็ม สบู่เทียม 1 กรัม/ลิตร และ โซดาแอช 3 กรัม/ลิตร
4. เพิ่มอุณหภูมิถึง 90 องศาเซลเซียส ภายในเวลา 60 นาที
5. ต้มต่อที่ 90 องศาเซลเซียส นาน 60 นาที
6. ล้างด้วยน้ำร้อนที่ 80 องศาเซลเซียส 2 ครั้ง
7. ล้างด้วย น้ำเย็น 2 ครั้ง
8. ล้างด้วย น้ำผสมน้ำยาปรับนุ่ม 50 ซีซี / กิโลกรัม นาน 20 นาที
9. นำขึ้นมาปั่นหมาด แล้วตากให้แห้ง



รูปที่ 2 ขั้นตอนการลอกกาไหมอีรี่ ของ เกษตรกรจังหวัดอุทัยธานี/นครสวรรค์

1.1.4.2 การเปิดและกระจายเส้นใย (Opening, Picking and Cleaning)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เส้นใยในเปลือกทรงไหมฟูตัว เรียงตัวกันอย่างหลวมๆ ไม่พันกันแน่น และให้เศษสิ่งสกปรกหลุดจากเส้นใย

วิธีการเปิดและกระจายเส้นใย

หลังจากเส้นใยไหมอี่รีที่ผ่านการลอกกาแห้งแล้ว เส้นใยไหมอี่รีจะมีลักษณะนุ่ม และ ยึดติดกันอย่างหลวมๆ เส้นใยยังมีสมบัติพันกันอยู่ ให้ใช้มือดึงเพื่อให้ไหมกระจายแยกตัวเป็นอิสระ เป็นเส้นใยที่เหมาะสมต่อการนำไปสู่กระบวนการปั่นด้าย เป็นการต่อไป แล้วเก็บไหมที่ผ่านการเปิดแล้วไว้ในถุงพลาสติก

1.1.4.3 การปั่นด้ายด้วยมือ (Hand Spinning)

วัตถุประสงค์ของการปั่นด้ายด้วยมือ เพื่อปั่นเส้นใยไหมอี่รีในระบบการปั่นเส้นใยสั้น ด้วยเครื่องปั่นมือ วิธีการคือ นำเส้นใยไหมอี่รีที่ผ่านขั้นตอนการเปิดและกระจายเส้นใยแล้ว มาผ่านเครื่องปั่นด้ายด้วยมือ เส้นไหมจะถูกดึงออกจากกลุ่มเส้นใยทีละน้อย และเครื่องปั่นด้ายจะปั่นเส้นใยไหมเป็นเส้นด้าย ขนาดเส้นด้าย ความเรียบ ความสม่ำเสมอของเส้นด้าย ขึ้นกับความสามารถ ความชำนาญของผู้ปั่น การปั่นด้ายทำได้ 2 วิธีคือ

- การปั่นระบบเปียก

ก่อนนำเส้นใยไหมเข้าเครื่องปั่นต้องผ่านการทำเปียกก่อน หากไม่สามารถปั่นไหมที่แช่น้ำหมดในวันปั่นด้าย ต้องนำไหมขึ้นจากน้ำแล้วตากให้แห้ง

- การปั่นระบบแห้ง

นำเส้นไหมที่ผ่านขั้นตอนการเปิดและกระจายเส้นใยแล้วมาเข้าเครื่องปั่นด้ายด้วยมือ หลังจากปั่นด้ายเสร็จแล้วนำมาผ่านในกรอบด้ายเป็นใจไหมเพื่อการจำหน่าย หรือ กรอเข้าหลอดด้ายพุ่งสำหรับงานทอผ้าเป็นการต่อไป

1.1.5 ศึกษากรรมวิธีการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอี่รี

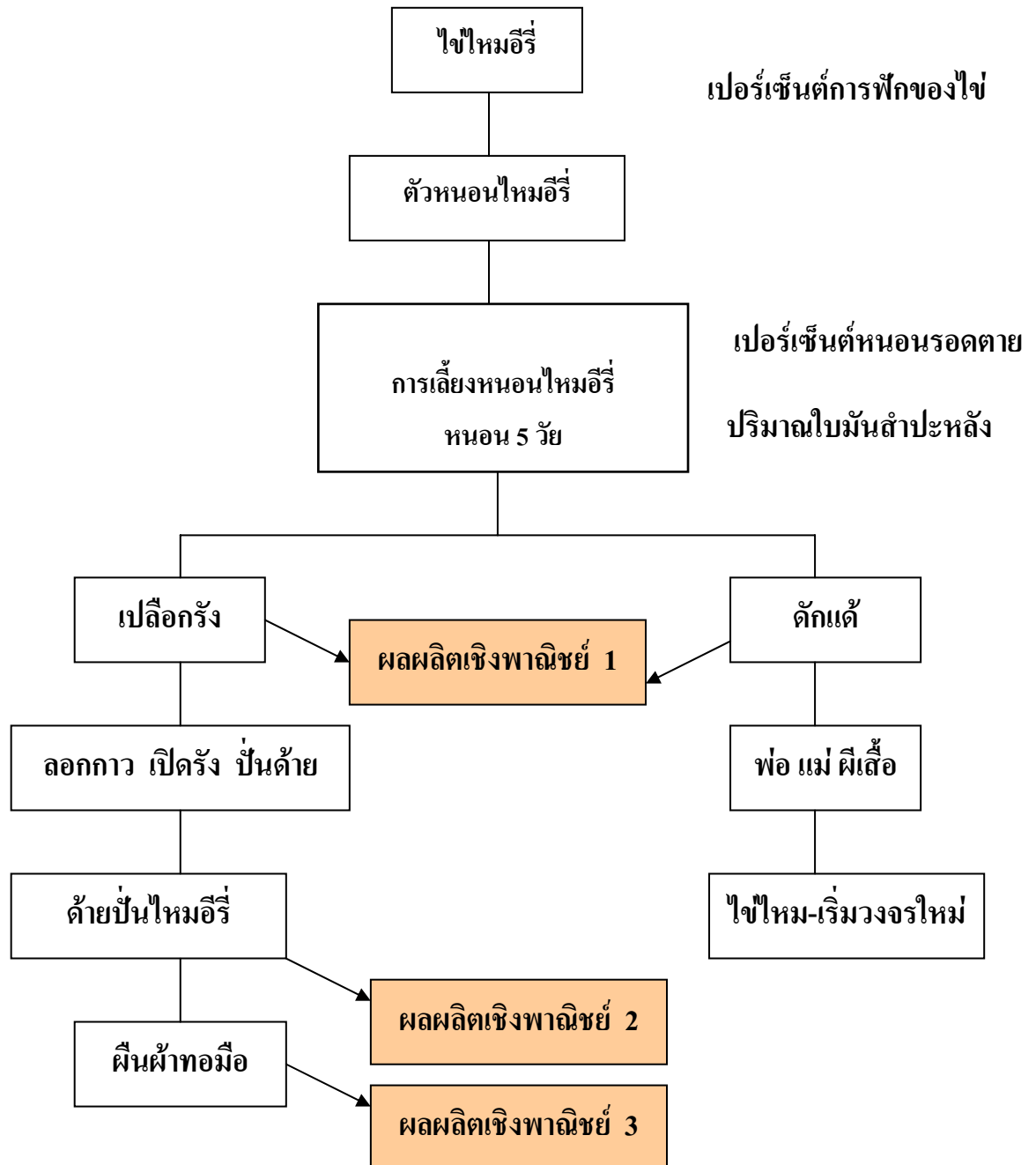
วัตถุประสงค์เพื่อนำเส้นด้ายไหมอี่รีมาทอเป็นผืนผ้า

วิธีการผลิตผืนผ้าทอมือ หรือ การทอผ้า คือ การใช้เส้นด้าย 2 ชุดหรือมากกว่า นำมาขัดสานกันเป็นมุมฉาก ชุดที่ 1 คือ เส้นด้ายที่ขานกันตามแนวยาวเรียกว่าด้ายยืน (Warp) ชุดที่ 2 คือเส้นด้ายตามแนวหน้ากว้างของผ้าเรียกว่าด้ายพุ่ง (Filling, weft) การทอมีหลายวิธีทำให้ได้ผ้าหลายแบบ แต่ละแบบมีคุณสมบัติต่างกัน ซึ่งแบ่งได้เป็นโครงสร้างแบบพื้นฐานได้ 3 วิธี คือ วิธีทอแบบลายขัด วิธีทอแบบลายสอง และ วิธีทอแบบลายตัวหรือลายชาติน ทั้งนี้ต้องมีเครื่องมือในการทอ เรียกว่า หูก หรือ กี่ (Loom)

1.2 ศักยภาพในเชิงพาณิชย์

ไหมอีรีมีผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพในเชิงการค้า 3 กลุ่ม ซึ่งโครงการวิจัยนี้มีแผนผังขั้นตอนการเลี้ยงไหมอีรีและผลผลิต ตามรูปที่ 3 คือ

- 1.2.1 เปลือกไหม และ ดักแด้ (Cut cocoon and Pupae)
- 1.2.2 เส้นด้ายไหมอีรีระบบปั่นมือ (Hand spun Eri silk yarn in cottage level)
- 1.2.3 ผืนผ้าไหมอีรีทอมือ (Eri silk hand woven)



รูปที่ 3 แผนผังขั้นตอนการเลี้ยงไหมอีรีและผลผลิต

1.3 ศึกษารวบรวมข้อมูลอุตสาหกรรมการเลี้ยงไหมอริในประเทศอินเดีย

ประเทศอินเดียมีการเลี้ยงไหมเพื่ออุตสาหกรรมจำนวน 4 ชนิด คือ ไหมหม่อน ไหมทาสาร์ ไหมมูก้า และ ไหมอริ (รูปที่ 4) และไหมทั้ง 4 ชนิดเหล่านี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ พืชอาหาร และให้เส้นผ้าทอที่มีสมบัติดังรายละเอียดใน ตารางที่ 1

ผ้าไหมอริมีลักษณะพิเศษเฉพาะ คือ มีลักษณะนุ่ม และให้ความอบอุ่นแก่ผู้ใช้งานเช่นเดียวกับขนสัตว์ เหมาะสำหรับผ้าคลุมไหล่ (Shawl) ผ้านวม ผ้าคลุมเตียง ผ้าห่ม และ ผ้าสำลี (quilt) (ตารางที่ 1)



ที่มา: <http://www.biotechnews.in/foodthatheal.html>

รูปที่ 4 ผีเสื้อที่ใช้ในการผลิตเส้นไหมเพื่อการค้า

ตารางที่ 1 ชนิดไหมที่มีการเลี้ยงเพื่อการค้า ชื่อวิทยาศาสตร์ พืชอาหาร และ สมบัติของผ้าไหม

ชนิดของไหม	ชื่อวิทยาศาสตร์	ใบพืชอาหาร	สมบัติผ้าไหม
ไหมหม่อน Mulberry silk	<i>Bombyx mori</i>	ใบหม่อน (Mulberry)	ผ้าไหมหม่อนเป็นสินค้าชั้นสูง ที่มีคุณสมบัตินุ่ม เลื่อมมันวาว สวยงาม และให้ภาพลักษณ์หรูหรา ผ้าไหมหม่อนให้ความสบายแก่ผู้สวมใส่ทุกฤดูกาล เป็นผ้าใยธรรมชาติที่มีความเหนียวมากที่สุดในโลก -ผ้าไหมอินเดียได้รับความนิยมทั่วโลกเนื่องจากมีการออกแบบที่หลากหลายเทคนิคการทอและคุณภาพ ส่วนผ้าไหมไทยเป็นผ้าไหมที่สามารถขายได้ราคาดีมากที่สุด
ไหมทาสาร์ Tasar silk	<i>Antheraea mylitta</i>	- ใบรูกฟ้า (Asan : <i>Terminalia tomentosa</i>) - Arjun (<i>Terminalia arjuna</i>)	ไหมทาสาร์มีสีทองแดง มีความลื่นมันน้อยกว่าไหมหม่อน มีผิวสัมผัสเอกลักษณ์ที่เป็นเฉพาะตัว ไหมทาสาร์ที่กินใบมีเส้นใยขนาดเล็กกว่า
ไหมมูก้า Muga silk	<i>Antheraea assama</i>	- Som (Machilus bombycina)	- ผ้าไหมมูก้ามีความเงามันหรือวาว แสงเหลือบ - เส้นไหมมูก้าไม่มีรูพรุนจึงฟอกและย้อมไม่ได้

		- Soalu (Litsaea polyantha)	- สีธรรมชาติของไหมมูก้ามสีทอง เป็นสีที่ติดแน่น คงทน - ผ้าไหมมูก้ามสามารถซักได้ และยิ่งซักยิ่งเพิ่มความมันใน ผืนผ้า
ไหมอีรี Eri silk	<i>Samia ricini</i> (ชื่อเดิม <i>Philosamia</i> <i>ricini</i>)	- ละหุ่ง (castor) - มันสำปะหลัง (cassava)	- ไหมอีรีมีลักษณะนุ่ม และให้ความอบอุ่นแก่ผู้ใช้งาน เช่นเดียวกับขนสัตว์ เหมาะสำหรับผ้าคลุมไหล่ (Shawl) ผ้าคลุม ผ้าม่าน ผ้าม่าน และ ผ้าสำลี (quilt)

ในปี 2547 ประเทศอินเดียมีการผลิตเส้นไหมดิบจากไหมทั้ง 4 ชนิดในปริมาณ 16,500 เมตริกตัน ในขณะที่ประเทศไทยมีการผลิตเส้นไหมดิบที่ 1,420 เมตริกตัน หรือไทยมีส่วนแบ่งการผลิตที่ 1.13 % ในขณะที่อินเดียมีส่วนแบ่งที่ 13.14 % (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปริมาณการผลิตไหมดิบของโลก (ที่มา : <http://texmin.nic.in/Silk20~Industry.pdf>)

Unit : metric ton

ประเทศ	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	% Share
จีน	67,113	68,500	60,300	57,500	56,959	61,648	64,567	68,600	94,600	102,560	81.65
อินเดีย	13,909	14,126	15,236	15,544	15,214	15,857	17,351	16,319	15,742	16,500	13.14
บราซิล	2,468	2,270	2,120	1,821	1,554	1,389	1,485	1,607	1,563	1,512	1.2
อื่นๆ	2,967	2,766	2,117	1,572	1,250	1,952	1,692	3,814	1,500	1,500	1.19
ไทย	1,313	1,144	1,039	900	1,000	955	1,510	1,510	1,500	1,420	1.13
อุสเบกิสถาน	1,320	2,500	2,000	1,500	923	1,100	1,260	1,260	950	950	0.76
เวียดนาม	2,100	1,500	1,000	862	780	780	2,035	2,200	750	750	0.6
ญี่ปุ่น	3,240	2,580	1,920	1,080	650	557	431	394	287	263	0.21
เกาหลีใต้	946	506	272	210	200	165	157	154	150	150	0.12
รวม	95,376	95,892	86,004	80,989	78,530	84,403	90,488	95,858	117,042	125,605	100

ไหมอีรี มีชื่อสามัญในภาษาอังกฤษหลายชื่อคือ Eri silk, Ahimsa silk, Endi silk หรือ Errandi silk ชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Samia ricini* จัดอยู่ใน Family Saturniidae (wild silk moths) และ Order Lepidoptera มีการเลี้ยงมากระดับอุตสาหกรรมในประเทศอินเดีย (ตารางที่ 3) คือ ในปี 2005 – 2006 มีการเลี้ยงในปริมาณมากถึง 1,442 เมตริกตัน พื้นที่การเลี้ยงกระจายใน 12 รัฐทางภาคเหนือของประเทศไทย และมียุทธที่เลี้ยงมากกว่า 100 ตันเป็นจำนวน 4 รัฐ คือ Assam, Meghalaya, Manipur และ Nagaland ที่ 745,

280, 235 และ 130 ตันต่อปีตามลำดับ รัฐบาลอินเดียส่งเสริมการเลี้ยงไหมอีรี่เพื่อเป็นการช่วยแก้ปัญหาความยากจนและการว่างงานของประชาชนอินเดีย (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปริมาณการผลิตไหมในรัฐต่างๆของประเทศไทยอินเดีย (ที่มา

:<http://texmin.nic.in/Silk20~Industry.pdf>)

Unit : metric ton

ที่	รัฐ (State)	2005-2006				Total
		Eri	Mulberry	Tasar	Muga	
1	Assam	745	8		104	857
2	Meghalaya	280	3		5.4	288
3	Manipur	235	48	3	0.06	286
4	Nagaland	130	1	neg	0.18	131
5	Andhra Pradesh	27	5,375	20		5,422
6	Arunachal Pradesh	10	1	neg	0.24	11
7	West Bengal	4	1,552	34	0.2	1,590
8	Mizoram	3.2	6	neg	0.07	9
9	Bihar	2.8	3	14		20
10	Chattisgarh	2	3	90		95
11	Orissa	2	2	21		25
12	Uttar Pradesh	0.5	19	3		23
13	Jharkhand	neg	1	96		97
14	Tamil Nadu	neg	739			739
15	Uttaranchal	neg	14	5	neg	19
16	Himachal Pradesh		16			16
17	Jammu & Kashmir		95			95
18	Karnataka		7,471			7,471
19	Kerala		12			12
20	Madhya Pradesh		23	16		39
21	Maharashtra		44	6		50
22	Punjab		4			4
23	Rajasthan		1			1
24	Tripura		4			4
25	Haryana					-
26	Sikkim					
		1,442	15,445	308	110	17,305

ไหมอีรีกินพืชอาหารได้หลายชนิด แต่ที่สามารถใช้เลี้ยงไหมอีรีได้ครบวงจรชีวิต คือ ใบละหุ่ง และใบมันสำปะหลัง ประเทศอินเดียใช้ใบละหุ่งเป็นอาหารหลัก และใบมันสำปะหลังเป็นอาหารรอง

ปริมาณใบที่เก็บได้โดยไม่มีผลกระทบต่อหัวมันสำปะหลังในประเทศอินเดียที่ 30-40 % และใน 1 ไร่สามารถเก็บใบมันสำปะหลังได้มากถึง 588 กิโลกรัม (ตารางที่ 4)

ดักแด้ของไหมอีรีที่ประเทศอินเดียมีรสชาติอร่อย สามารถขายได้ในราคา 100-200 รูปีต่อกิโลกรัม ราคาผันแปรตามฤดูกาล สำหรับราคาเปลือกกรังไหมอีรีของอินเดียสามารถขายได้ในราคา 250 – 300 รูปี และเส้นไหมสามารถขายได้ในราคา 1,000 – 1,400 รูปีต่อกิโลกรัม เป็นราคาเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2551 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 ข้อมูลพื้นที่ปลูก จำนวนใบที่ได้จากการปลูกมันสำปะหลังและข้อมูลการนำใบมันสำปะหลังมาเลี้ยงไหมอีรีในประเทศอินเดีย

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมันสำปะหลังของอินเดีย	จำนวน	เฉลี่ย	หน่วย
พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในประเทศอินเดีย	24,000	24,000	เฮกต้า
	150,000	150,000	ไร่
ใบที่มีทั้งหมด	10,000 - 11,000	10,500	กก. / เฮกต้า
	1600 - 1760	1,680	กก / ไร่
ปริมาณที่เก็บได้โดยไม่มีผลกระทบต่อหัวมันสำปะหลัง	30 - 40	35	%
ใบที่นำมาเลี้ยงไหมได้		3,675	กก. / เฮกต้า
		588	กก / ไร่
ได้เงินเพิ่มจากการนำใบมันสำปะหลังไปเลี้ยงไหมในประเทศอินเดีย	5,000 - 7,000	6,000	รูปี* / เฮกต้า
	623.76 - 873.26	748.51	บาท ต่อไร่

*1 รูปีมีค่าเท่ากับ 0.7797 บาท เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2551

ที่มา http://www.seri.ap.gov.in/Eri_development.pdf, [seri.ap.gov.in/download/Eri_development.pdf](http://www.seri.ap.gov.in/download/Eri_development.pdf)

ตารางที่ 5 ราคาไหมของอินเดียโดย Central Silk Board, Bangalore เมื่อ 12 มิถุนายน 2551

ที่	ชนิด (Variety)	ราคารังไหม			ราคาเส้นไหมดิบ		
		Reeling cocoon Price			Raw silk Price		
		ค่าต่ำ	ค่าสูง	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำ	ค่าสูง	ค่าเฉลี่ย
1	Eri (Cut cocoon) (Rs/Kg.)	250	350	300	1,000	1,400	1,200
	ไหมอีรี(เปลือกรังไหมตัด) (บาท/กก.)	195	273	234	780	1,092	936
2	Mulberry silk (Rs/Kg.)	110	163	140	1,280	1,350	1,330
	รังไหมหม่อนสำหรับสาว (บาท/กก.)	86	127	109	998	1,053	1,037
	Mulberry silk seed cocoon (Rs/Kg.)			200			
	รังไหมหม่อนพ่อแม่พันธุ์ (บาท/กก.)			156			
3	Tasar (Rs/Kg.)	900	1,500	1,200	1,000	1,800	1,400
	เส้นไหมทาสาร์ (บาท/กก.)	702	1,170	936	780	1,403	1,092
4	Muga (Rs/Kg.)	500	700	600	3,800	4,000	3,900
	เส้นไหมมูก้า (บาท/กก.)	390	546	468	2,963	3,119	3,041

*1 รูปีมีค่าเท่ากับ 0.7797 บาท เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2551

ที่มา : <http://www.seri.ap.gov.in/market/menu.asp>

1.4 การเลี้ยงไหมอริในประเทศไทย

ศ. ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม และคณะ (2545) ได้เริ่มทำการวิจัยทดลองเลี้ยงไหมอริเพื่อการศึกษาในห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม จนมีความรู้ความชำนาญ และได้ทำการขยายผลงานการวิจัยออกสู่กลุ่มเกษตรกร ในปี พ.ศ. 2545 ในการทดลองเลี้ยงไหมอริดังกล่าว มีการทดลองใช้พืชอาหารทั้งการใช้ทั้งใบมันสำปะหลังหรือใบละหุ่งอย่างเดียว หรือใช้เลี้ยงรวมกัน

เพื่อความชัดเจนของข้อมูลและผลการวิเคราะห์ โครงการฯ เลือกใช้ข้อมูลวิจัยจากผลการทดลองเลี้ยงด้วยใบมันสำปะหลังของ ศ.ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาและวิเคราะห์ เนื่องจากมีข้อมูลที่ละเอียดครบถ้วนและเพียงพอ ดังนี้

1.4.1 จำนวนไข่ไหมต่อแม่ผีเสื้อ

ทิพย์วดี และคณะ (2545) มีการทดลองเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม การเลี้ยงหนอนไหมอริ เป็นจำนวน 5 รุ่นในฤดูกาลที่แตกต่างกัน พบว่ามีจำนวนไข่ต่อแม่ผีเสื้อ เปอร์เซ็นต์การฟักของไข่ และจำนวนหนอนที่รอดตาย ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนไข่ไหมอริต่อแม่ผีเสื้อในฤดูกาลต่างๆและเปอร์เซ็นต์การฟักเป็นตัวหนอน

ฤดูกาล	ช่วง	จำนวนไข่ / แม่ผีเสื้อ (ฟอง)				% ฟักไข่				หนอนรอดตาย (%)			
		ซ้ำที่				ซ้ำที่				จำนวนหนอนต่อกระดัง			
		1	2	3	เฉลี่ย	1	2	3	เฉลี่ย	100	150	200	เฉลี่ย
ฤดูร้อน I	มี.ค.-มิ.ย. 2544	147	160	189	165	87.00	92.00	93.00	90.67	97	98	99	98
	ก.ค.-ต.ค. 2544	320	188	289	266	94.00	90.00	99.00	94.33	100	100	97	
ฤดูฝน I	ก.ค.-ต.ค. 2544												
ฤดูฝน II	ก.ค.-ต.ค. 2544										90.67		96.92
ฤดูหนาว I	พ.ย. 2544 -ก.พ. 2545	301	309	272		99.00	98.00	98.00			97.33		
	พ.ย. 2544 -ก.พ. 2545	308	321	357	311	93.00	83.00	78.00	91.50		93.33		95.33
ฤดูหนาว II	พ.ย. 2544 -ก.พ. 2545												
เฉลี่ย					247				92.17				96.75
ที่มาข้อมูลดิบสำหรับฐานในการคำนวณ : ทิพย์วดี และคณะ, 2545													

1.4.2 น้ำหนักรังสด น้ำหนักดักแด้ และ น้ำหนักเปลือกรัง

จากการศึกษาของ ทิพย์วดี และคณะ (2545) มีการเลี้ยงที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และเลี้ยงโดยเกษตรกรที่จังหวัดขอนแก่น ในการวิเคราะห์ของโครงการนี้ได้ใช้ข้อมูลที่มีการรอดตายของหนอนไหมมากกว่า 95 % เท่านั้น แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย ดังแสดงให้เห็นว่า รังสด ดักแด้ และเปลือกรังมีน้ำหนักที่ 2.1908, 1.8698 และ 0.3210 กรัมต่อหน่วย ตามลำดับ

และอัตราส่วนเปอร์เซ็นต์น้ำหนักของดักแด้และเปลือกรังไหม ได้แสดงที่ 85.46 และ 14.54% ตามลำดับ หรืออาจกล่าวได้ว่าที่ 85 และ 15 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 น้ำหนัก รังสด ดักแด้ และ เปลือกรังเฉลี่ยต่อตัวหนอน

ซ้ำที่	น้ำหนักเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วย (กรัม)			คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%)		ที่มา
	รังสด	ดักแด้	เปลือกรัง	ดักแด้	เปลือกรัง	
1	2.127	1.832	0.295	86.13	13.87	ทิพย์วดี และคณะ, 2545
2	1.785	1.541	0.244	86.33	13.67	
3	1.807	1.558	0.249	86.22	13.78	
4	2.057	1.757	0.3	85.42	14.58	
5	2.009	1.728	0.281	86.01	13.99	
6	2.057	1.771	0.286	86.10	13.90	
7	2.109	1.836	0.273	87.06	12.94	
8	2.058	1.772	0.286	86.10	13.90	
9	2.447	2.096	0.351	85.66	14.34	
10	2.742	2.29	0.452	83.52	16.48	นางเสียง-ขอนแก่น, 2545
11	2.563	2.138	0.425	83.42	16.58	นางลม-ขอนแก่น, 2545
12	2.276	1.924	0.352	84.53	15.47	นางแหวน-ขอนแก่น, 2545
13	2.443	2.064	0.379	84.49	15.51	นางเสียง-ขอนแก่น, 2545
เฉลี่ย/ หน่วย	2.1908	1.8698	0.3210	85.46	14.54	
เฉลี่ย/ 20,000 หน่วย	43,815.38	37,395.38	6,420			

ที่มาข้อมูลดิบสำหรับฐานในการคำนวณ : ทิพย์วดี และคณะ, 2545

1.4.3 จำนวนไข่ไหมในหน่วยฟองต่อหน่วยน้ำหนัก

ในการชั่งไข่ไหมอีรี่ได้ค่าน้ำหนักไข่ไหมอีรี่เฉลี่ย 0.1825 กรัมต่อ 100 ฟอง เมื่อเทียบเป็นน้ำหนัก 1 กรัมจะมีไข่ไหมเป็นจำนวน 548 ฟอง (ทิพย์วดี, 2551)

และไข่มีความสามารถฟักเป็นตัวที่ 92.17% น้ำหนักไข่ไหม 1 กรัมจะสามารถฟักเป็นตัวหนอนได้ที่ 505 ตัว และมีเปอร์เซ็นต์รอดตาย ที่สามารถเจริญเติบโตจนเป็นดักแด้ และเปลือกกรังไหมที่ 96.75 % หรือเท่ากับ 489 เปลือกกรัง ซึ่งโครงการนี้จะใช้เป็นฐานข้อมูลในการคำนวณในการต่อไป (ตารางที่ 8)

ในการเลี้ยงไหมหม่อนได้ใช้ฐานในการคิดที่ หนอนไหม 20,000 ตัว ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาไหมอีรี่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับไหมหม่อน และหากเกษตรกรต้องการเลี้ยงหนอนไหมให้รอดจำนวน 20,000 ตัว เกษตรกรต้องรับไข่ไหมอีรี่มาเลี้ยงเป็นจำนวน 40.93 กรัม หรือ 22,428 ฟอง ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักไข่ไหม จำนวนไข่ไหม %การฟัก และ % การรอดตายของหนอนไหมอีรี่

น้ำหนักไข่ (กรัม)	จำนวนไข่ (ฟอง)	การฟักเป็นตัวที่ 92.17 % (หน่วยนับคือตัวหนอน)	หนอนรอดตายที่ 96.75 % (หน่วยนับ คือ ตัวหนอน/ดักแด้/เปลือกกรัง)	หมายเหตุ
0.1825	100	92	89	ข้อมูลดิบ
1	548	505	489	ฐานในการคิด
10	5,480	5,051	4,887	
10.23	5,607	5,168	5,000	
20	10,960	10,102	9,774	
20.46	11,214	10,336	10,000	
30	16,440	15,153	14,660	
30.70	16,821	15,504	15,000	
40	21,920	20,204	19,547	
40.93	22,428	20,672	20,000	

ที่มาข้อมูลดิบสำหรับฐานในการคำนวณ: ทิพย์วดี และคณะ, 2545

1.4.4 การวิเคราะห์หาราคาต้นทุนดักแด่ที่ใช้ในการผลิตปลีอกรังไหม 20,000 ปลีอกรังตัด
 ข้อกำหนดในการวิเคราะห์ราคาของดักแด่ที่ใช้ในการผลิตปลีอกรังไหม 20,000 ปลีอกรัง มีดังนี้ คือ

1. จำนวนไข่ที่ต้องผลิต 40.93 กรัม มีจำนวนไข่ 22,428 ฟอง โดยมีฐาน
 การคิดที่ไข่ 1 กรัม มีจำนวน 548 ฟอง ข้อมูลจาก ตารางที่ 8
2. จำนวนไข่ที่ฟักออกมาเป็นตัว 20,672 ตัว โดยมีฐานการคิดที่การรอด
 ตายของหนอน 92.17 %..... ข้อมูลจาก ตารางที่ 8
3. จำนวนหนอนรอดตายเป็นดักแด่จำนวน 20,000 ฟอง โดยมีฐานการคิด
 ที่การฟักเป็นตัวของไข่ที่ 96.75 %..... ข้อมูลจาก ตารางที่ 8
4. จำนวนกรัมที่ต้องผลิตไข่ที่ 40.93 กรัม โดยมีฐานการคิดที่ไข่ 1 กรัมมี
 ไข่จำนวน 548 ฟอง..... ข้อมูลจาก ตารางที่ 8
5. พ่อแม่ผีเสื้อ 1 คู่สามารถออกไข่ได้จำนวน 247 ฟอ
 ง..... ข้อมูลจาก ตารางที่ 6
6. ดักแด่ 1 ตัวหนัก 1.8698 กรัม..... ข้อมูลจาก ตารางที่ 7
7. ดักแด่ 1 กิโลกรัมราคา 80 บาท..... ข้อมูลจาก ตารางที่ 19

การวิเคราะห์หาราคาต้นทุนดักแด่ที่ใช้ในการผลิตปลีอกรังไหม 20,000 ปลีอกรัง มีดังนี้คือ

- การวิเคราะห์ หาจำนวนดักแด่ที่ต้องการเก็บไว้ผลิตเป็นไข่ไหม 21,920 ฟอง

ไข่ไหม	247	ฟองได้มาจากผีเสื้อ / ดักแด่จำนวน	=	1	คู่
ไข่ไหม	22,428	ฟองได้มาจากผีเสื้อจำนวน	=	$1 \times 22,428$	คู่
				247	
			=	90.8016	คู่
		ปรับตัวเลขดักแด่เป็น	=	91	คู่
		ปรับตัวเลขดักแด่เป็น	=	182	ตัว

- การวิเคราะห์ หาจำนวนตัวดักแด่ใน 1 กิโลกรัม

น้ำหนัก	1.8698	กรัมเป็นน้ำหนักของดักแด่	=	1	ตัว
น้ำหนัก	1,000	กรัมเป็นน้ำหนักดักแด่	=	$1 \times 1000 / 1.8698$	ตัว
			=	534.8166	ตัว
		ปรับตัวเลขเป็น	=	535	ตัว

หรือ ใน 1 กิโลกรัมมีดักแด่ 535 ที่ตัว

- การวิเคราะห์ หาน้ำหนักของดักแด้ 182 ตัว

ดักแด้จำนวน	1	ตัวมีน้ำหนัก	=	1.8698	กรัม
ดักแด้จำนวน	182	ตัวมีน้ำหนัก	=	1.8698×182	กิโลกรัม
				1000	
			=	0.3403	กิโลกรัม

- การวิเคราะห์หาราคาของดักแด้ 182 ตัวหนัก 0.3403 กิโลกรัม

ดักแด้จำนวน	1	กิโลกรัมราคา	=	80	บาท
ดักแด้จำนวน	0.3403	กิโลกรัมราคา	=	80×0.3403	บาท
				1	
			=	27.2240	บาท
			=	27.25	บาท

สรุป ในการผลิตไข่ไหมอีรี 40.93 กรัม หรือ จำนวนไข่ไหมอีรี 22,428 ฟอง จะต้องใช้ดักแด้ 182 ตัว ที่มีมูลค่า 27.25 บาท

1.4.5 การวิเคราะห์หา ปริมาณการกินใบมันสำปะหลัง / อาหารของหนอนไหมอีรี

การกินใบมันสำปะหลังของไหมอีรีได้วิเคราะห์ข้อมูลจาก งานวิจัยของ ทิพย์วดี และคณะ (2545) มีการแยกหนอนไหม 5 วัย ฐานการวิเคราะห์ ที่ไข่ไหม 40.93 กรัม หรือ หนอนไหมรอดตาย 20,000 ตัว และจาก ตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า ผู้เลี้ยงหนอนไหม 40.93 กรัมต้องเตรียมใบมันสำปะหลังหนัก 471.73 กิโลกรัม และ ข้อมูลพื้นที่ปลูกและจำนวนใบที่ได้จากการการปลูกมันสำปะหลังในประเทศไทย ดังแสดงใน ตารางที่ 10

ตารางที่ 9 ปริมาณการกินใบมันสำปะหลัง เฉลี่ยต่อการเลี้ยงหนอนไหมอีรีรอดตาย 20,000 ตัว/ไข่ 40.93 กรัม

รุ่นที่	ปริมาณการกินใบมันสำปะหลัง เฉลี่ย ต่อรุ่น (กรัม)						ที่มา
	วัย 1	วัย 2	วัย 3	วัย 4	วัย 5	รวม	
1	2,136	6,388	16,648	59,010	411,249	495,431	ที่มาข้อมูลดิบสำหรับฐานในการคำนวณ : ทิพย์วดี และคณะ, 2545
2	1,488	5,284	15,535	57,580	393,187	473,074	
3	1,360	2,366	12,974	54,350	389,262	460,312	
4	266	3,333	12,927	46,967	358,365	421,858	
5	496	1,696	5,237	26,901	473,680	508,009	นางเสียง-ขอนแก่น, 2545
เฉลี่ย	1,313	4,343	14,521	54,477	388,016	471,737	
ที่มาข้อมูลดิบสำหรับฐานในการคำนวณ : ทิพย์วดี และคณะ, 2545							

1.4.6 การวิเคราะห์หาปริมาณไขมันสำปะหลังที่สามารถนำมาเลี้ยงไหมอีรี่ต่อไร่ในประเทศไทย

ในปี 2549 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 6,933,000 ไร่ และละหุ่ง 84,000 ไร่ ดังนั้น มันสำปะหลังจึงเป็นพืชที่มีศักยภาพในการส่งเสริมเป็นพืชอาหารไหมอีรี่มากกว่าใบละหุ่ง โครงการนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับมันสำปะหลังเท่านั้น

ในภาพรวมต้นมันสำปะหลังในพื้นที่ 1 ไร่สามารถให้ไขมันสำปะหลังเป็นอาหารหลักให้แก่ไหมอีรี่ โดยไม่มีผลกระทบต่อหัวมันประมาณ 134.09 กิโลกรัมต่อไร่ ข้อมูลนี้มีแหล่งที่มาและรายละเอียดใน ตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ข้อมูลพื้นที่ปลูก จำนวนใบที่ได้จากการปลูกมันสำปะหลังและข้อมูลการนำไขมันสำปะหลังมาเลี้ยงไหมอีรี่ในประเทศไทย

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมันสำปะหลังของประเทศไทย	จำนวน	เฉลี่ย	หน่วย
พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในประเทศไทย (2551)*	7,397,098	7,397,098	ไร่
จำนวนต้นมันสำปะหลังต่อไร่**	1,600-2,500	2,050	ต้น / ไร่
ไขมันสำปะหลังไม่รวมก้านใบ ต่อ ต้น (73%ของทั้งหมด)**		0.18688	กก. / ต้น
พันธุ์ระยอง 5	0.16206		กก. / ต้น
พันธุ์ระยอง 9	0.2117		กก. / ต้น
ไขมันสำปะหลังไม่รวมก้านใบ ต่อ ไร่ (73%ของทั้งหมด)**		383.104	กก / ไร่
พันธุ์ระยอง 5	332.223		กก / ไร่
พันธุ์ระยอง 9	433.985		กก / ไร่
ปริมาณใบที่เก็บเลี้ยงไหมอีรี่ได้โดยไม่มีผลกระทบต่อหัวมันสำปะหลัง***	30 - 40	35	%
ไขมันสำปะหลังที่นำมาเลี้ยงไหมได้		134.09	กก / ไร่

ที่มาข้อมูลดิบสำหรับฐานในการคำนวณ

*สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 13 มกราคม 2552, <http://www.oae.go.th/>

**คุณอัจฉรา ลิ้มศิลา ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง กรมวิชาการเกษตร อ. เมือง จ. ระยอง, 2552.

*** seri.ap.gov.in/download/Eri_development.pdf, 13 มกราคม 2552

1.4.7 ความสัมพันธ์ของจำนวนไข่ที่เริ่มเลี้ยงและพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

จาก ตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า การเลี้ยงไข่ไหม 40.93 กรัมต้องเตรียมอาหารใบมันสำปะหลังหนัก 471.73 กิโลกรัม และ จาก ตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังขนาด 1 ไร่ จะสามารถเก็บใบมันสำปะหลังมาเลี้ยงไหมโดยไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตของมันสำปะหลังได้ 134.09 กิโลกรัม

ดังนั้นหากต้องผลิตเป็นดักแด้และเปลือกรังไหมอีรี่ โดยการนำไข่ไหมมาเลี้ยงจำนวน 10.23, 20.46, 30.7 และ 40.93 กรัมจำเป็นต้องมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 0.88, 1.76, 2.64 และ 3.52 ไร่ตามลำดับ

ตารางที่ 11 ค่าความสัมพันธ์ของจำนวนไข่ที่เริ่มเลี้ยงและพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

จำนวนไข่ที่เริ่มเลี้ยง (กรัม)	เปลือกรังไหม (กก.)	ปริมาณใบที่เก็บได้ (กก.)	พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง (ไร่)
10.23	1.605	117.91	0.88
11.63	1.82	133.99	1
20.46	3.21	235.81	1.76
30.7	4.815	353.83	2.64
40.93	6.42	471.74	3.52

1.4.8 สรุปฐานข้อมูลลักษณะของไหมอีรี่
สรุปข้อมูลของไหมอีรี่ ดัง ตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ฐานข้อมูลในการคำนวณของกระบวนการต่างๆในการเลี้ยงไหมอีรี่

น้ำหนักรังสด 1 รัง โดยเฉลี่ยหนัก	2.1908	กรัม
น้ำหนักดักแด้ 1 ตัว โดยเฉลี่ยหนัก	1.8698	กรัม
น้ำหนักเปลือกรัง 1 รัง โดยเฉลี่ยหนัก	0.3210	กรัม
% ดักแด้ เมื่อเทียบกับรังสด	85.46	เปอร์เซ็นต์
% เปลือกรัง เมื่อเทียบกับรังสด	14.54	เปอร์เซ็นต์
% ผลผลิตจากเปลือกรังสู่เส้นด้าย	75	เปอร์เซ็นต์
ดักแด้ราคา	80	บาทต่อกิโลกรัม
ดักแด้ 182 ตัว สำหรับผลิตหนอนไหมรอดตาย 20,000 ตัวราคา	27.25	บาทต่อกิโลกรัม
ไข่ 100 ฟอง หนัก	0.1825	กรัม
ไข่ 548 ฟอง หนัก	1	กรัม
% การฟักตัวของไข่	92.17	เปอร์เซ็นต์
% การรอดตายของตัวหนอน	96.75	เปอร์เซ็นต์
ไข่ 1 กรัมมี	548	ฟอง
พ่อแม่ผีเสื้อ 1 คู่ออกไข่ได้	247	ฟอง
ไข่ 40.93 กรัม ฟักเป็นหนอน 20,672 ตัว รอดตายเป็นดักแด้ 20,000 ตัว กินใบมันสำปะหลัง	472	กิโลกรัม

ที่มาข้อมูลดิบสำหรับฐานในการคำนวณ : ทิพย์วดี และคณะ, 2545

1.4.9 ค่าความสัมพันธ์ในกระบวนการผลิตไหมอีรี่

ตารางที่ 13 ค่าความสัมพันธ์ในกระบวนการผลิตเส้นไหมอีรี่

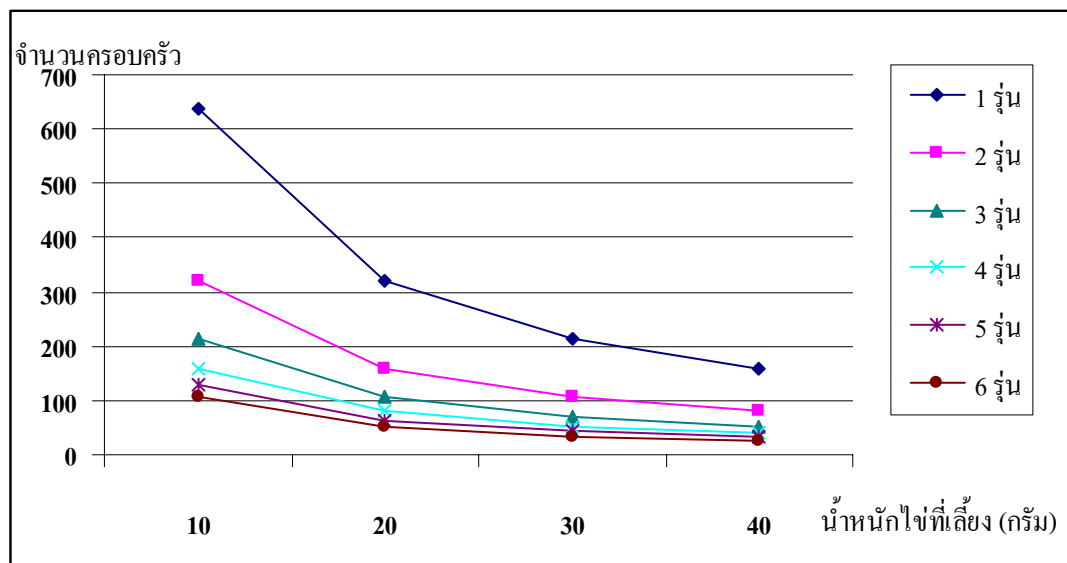
ดักแด้ คู่	น้ำหนักไข่ (กรัม)	จำนวนไข่ (ฟอง)	การฟักเป็นตัวที่ 92.17 % (สิ่งที่ได้ คือ ตัวหนอน)	หนอนรอดตายที่ 96.75 % (สิ่งที่ได้ คือ ตัวหนอน/ดักแด้/เปลือกรัง)	รังไหมสด (กรัม)	ดักแด้ (กรัม)	เปลือกรังไหม (กรัม)	เส้นไหม 75% ของ เปลือกรังไหม (กรัม)
				1	2.1908	1.8698	0.3210	0.2408
	0.1825	100	92	89	195	166.41	28.57	21.43
1	0.4508	247	228	220	483	411.84	70.70	53.03
3	1	548	505	489	1,071	914.32	156.97	117.73
23	10	5,480	5,051	4,887	10,706	9,137.56	1,568.73	1,176.55
23	10.23	5,607	5,168	5,000	10,954	9,348.85	1,605.00	1,203.75
45	20	10,960	10,102	9,774	21,413	18,275.12	3,137.45	2,353.09
46	20.46	11,214	10,336	10,000	21,908	18,697.69	3,210.00	2,407.50
67	30	16,440	15,153	14,660	32,116.68	27,410.82	4,705.86	3,529.40
69	30.7	16,821	15,504	15,000	32,861.54	28,046.54	4,815.00	3,611.25
89	40	21,920	20,204	19,547	42,822.97	36,548.38	6,274.59	4,705.94
91	40.93	22,428	20,672	20,000	43,815.38	37,395.38	6,420.00	4,815.00
14,174	6,375	3,493,458	3,219,938	3,115,265	6,824,826	5,824,826	1,000,000	750,000
18,899	8,501	4,657,944	4,293,250	4,153,686	9,099,768	7,766,435	1,333,333	1,000,000

1.4.10 ค่าความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตเส้นไหมอริและจำนวนครอบครัวเกษตรกรที่ผลิตเปลือกกุ้งไหม 1 ตันต่อปี

จาก รูปที่ 5 และ ตารางที่ 14 เป็นการแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเปลือกกุ้งไหมที่ต้องการกับจำนวนไข่ไหมต่อรุ่น จำนวนรุ่นที่เลี้ยงต่อปี และจำนวนครอบครัวที่ต้องเข้าร่วมกิจกรรมการเลี้ยงไหมอริ

ในความต้องการเปลือกกุ้งไหมอริในปริมาณ 1 ตัน มีค่าคงที่ที่ต้องใช้ไข่ไหมอริทั้งสิ้น 6,375 กรัม หากมีการเลี้ยงไหมรุ่นละ 10 กรัม และเลี้ยงเพียง 1 รุ่นต่อปี จำเป็นต้องมีผู้เลี้ยงไหมมากถึง 638 ครอบครัว และหากเกษตรกรมีการเลี้ยงเพิ่มเป็น 6 รุ่นต่อปี จะพบว่าจำนวนครอบครัวที่ต้องการจะลดลงจาก 638 ครอบครัว เหลือเพียง 106 ครอบครัวเท่านั้น

และในขณะเดียวกัน หากเกษตรกรสามารถเลี้ยงไข่ไหมได้ถึง 40 กรัมต่อรุ่น จำนวน 6 รุ่นต่อปีแล้ว จะพบว่าจำนวนครอบครัวที่ต้องการให้ผลิตเปลือกกุ้งไหมปริมาณ 1 ตัน ลดลงเหลือเพียง 27 ครอบครัวเท่านั้น



รูปที่ 5 ความสัมพันธ์ของการผลิตเส้นไหมอริและจำนวนครอบครัวที่ผลิตเปลือกกุ้งไหม 1 ตันต่อปี

ตารางที่ 14 ค่าความสัมพันธ์ของจำนวนครอบครัวที่ผลิตเปลือกกุ้งไหม 1 ตัน

เปลือกกุ้งไหม	ไข่ไหมที่ต้องเลี้ยง	ไข่ไหม/ครอบครัว	จำนวนเลี้ยง	เกษตรกรเลี้ยงไหม
(กก)	(กรัม)	(กรัม/ครอบครัว)	รุ่น / ปี	(ครอบครัว)
1,000	6,375	10	1	638
			2	319
			3	213
			4	159
			5	128
			6	106
1,000	6,375	20	1	319
			2	159
			3	106
			4	80
			5	64
			6	53
1,000	6,375	30	1	213
			2	106
			3	71
			4	53
			5	43
			6	35
1,000	6,375	40	1	159
			2	80
			3	53
			4	40
			5	32
			6	27

1.4.11 ความสามารถในการปั่นด้ายไหมอีรี่ด้วยมือ(Capacity of Eri Silk Hand Spining)

โครงการฯได้ทำการทดสอบความสามารถในการปั่นด้ายของเกษตรกรที่มีความชำนาญ จำนวน 2 คน โดยใช้เปลือกรงไหมที่ผ่านการลอกแล้ว 2 ลักษณะคือ ที่ทำการเปิดเปลือกรง(ยี่ฟู)และยังไม่ได้เปิดเปลือกรง(ยังไม่ได้ยี่ฟู) ทำการเก็บข้อมูลโดยการปล่อยให้เกษตรกรทำการปั่นด้ายตามปกติ แล้วทำการสุ่มจับเวลาต่อเนื่องนาน 10 นาที พร้อมเก็บตัวอย่างและชั่งน้ำหนักเส้นด้ายที่เกษตรกรปั่นได้ในช่วงเวลา 10 นาที พบว่า

จาก ตารางที่ 15 พบว่าเกษตรกรจะมีความสามารถในการปั่นด้ายเฉลี่ยกรณีเปิดเปลือกรงและไม่เปิดเปลือกรงคือ 115.20 และ 104.0 กรัมต่อวัน (8 ชั่วโมง) ตามลำดับ

ความสามารถในการปั่นด้ายของเกษตรกรขึ้นอยู่กับความชำนาญของเกษตรกรและลักษณะของการเปิดรงไหม โดยเกษตรกรที่มีความชำนาญสูงจะสามารถปั่นได้เร็วและสวยงามกว่า และจะปั่นได้เร็วขึ้นอีกหากปั่นด้ายจากรังไหมที่เปิดเปลือกรงแล้ว

ตารางที่ 15 ความสามารถในการปั่นด้ายไหมอีรี่ด้วยมือ

ลักษณะ	ชื่อคนปั่น	ซ้ำ	ความสามารถในการปั่น (กรัม)		
เปลือกรังไหม		ที่	ต่อ 10 นาที	ต่อ 60 นาที	ต่อวัน(8 ชั่วโมง)
ลอกกาว แต่ไม่ยี่ฟูเส้นใยไหมอีรี่	นาย นิทัศน์ จันทร	1	1.9	11.4	91.2
		2	1.9	11.4	91.2
		3	2.1	12.6	100.8
	เฉลี่ย				94.4
ลอกกาว แต่ไม่ยี่ฟูเส้นใยไหมอีรี่	นางขวัญเรือน จำปี	1	2.5	15	120
		2	2.5	15	120
		3	2.1	12.6	100.8
	เฉลี่ย				113.6
เฉลี่ย ฟอกกาว แต่ไม่ยี่ฟู เปลือกรังไหมอีรี่					104.0

ลอกกาว และ ยี่ฟู	นาย นิทัศน์ จันทร	1	2.2	13.2	105.6
		2	2.1	12.6	100.8
		3	2.4	14.4	115.2
	เฉลี่ย				107.2
ลอกกาว และ ยี่ฟู	นางขวัญเรือน จำปี	1	2.4	14.4	115.2
		2	2.6	15.6	124.8
		3	2.7	16.2	129.6
	เฉลี่ย				123.2
เฉลี่ย ลอกกาว และ ยี่ฟู เปลือกกุ้งไหมอีรี่					115.2

2. การวิเคราะห์หาต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนผลิตภัณฑ์ ของไหมออร์แกนิกงานหัตถกรรม

2.1 หลักการวิเคราะห์หาต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์หาต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต(Cost-return Analysis) เป็นการคำนวณหาผลต่างของต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตและผลตอบแทนหรือรายได้ที่ได้รับในการผลิตระยะสั้นๆภายในเวลา 1 ปี ซึ่งทำให้ทราบถึงกำไรที่เกษตรกรได้รับ โดยการวิเคราะห์ทำการพิจารณาต้นทุนการผลิตทั้งในรูปแบบที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ซึ่งมีวิธีการวิเคราะห์ดังนี้

รายได้ทั้งหมด	=	ผลรวมของผลคูณระหว่างปริมาณผลผลิตกับราคาที่ได้รับของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
ต้นทุนทั้งหมด	=	ต้นทุนผันแปรทั้งหมด + ต้นทุนคงที่ทั้งหมด
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด	=	ค่าเตรียมดิน + ค่าท่อนพันธุ์หม่อน + ค่าวัสดุคืบ + ค่าวัสดุเกษตร + ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้หมดไป + ค่าแรงงาน + ค่าไฟฟ้า + ค่าน้ำ + ค่าเชื้อเพลิง + ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนระยะสั้น + ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ
ต้นทุนคงที่ทั้งหมด	=	ค่าเช่าที่ดิน + ค่าภาษีที่ดิน + ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ + ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนระยะปานกลางและระยะยาว
กำไร	=	รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด
รายได้สุทธิ	=	รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนผันแปรทั้งหมด
รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด	=	รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด

ความหมายของต้นทุน ผลตอบแทน กำไรและจุดคุ้มทุนที่ใช้ในการศึกษา

ต้นทุน ได้จากค่าใช้จ่ายในการลงทุน และการดำเนินการในองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร

1. **ต้นทุนคงที่** หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิต ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยคงที่ในการผลิต หรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ภายในระยะเวลาของการผลิต นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งต้นทุนคงที่ออกได้เป็น 2 ประเภทคือ ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด และที่ไม่เป็นเงินสด

1.1 **ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจะต้องจ่ายในรูปของเงินสดในจำนวนที่คงที่ ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน และค่าเช่าที่ดิน เป็นต้น

1.2 ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปจริงในรูปของเงินสด หรือเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ที่ประเมิน ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรและอุปกรณ์ และค่าเสียโอกาสของเงินทุน ในการซื้ออุปกรณ์ ค่าเช่าที่ดินในกรณีที่เงินของตนเองแต่ประเมินตามราคาในท้องถิ่นนั้น

ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี การคำนวณค่าเสื่อมราคาใช้วิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเป็นเส้นตรง (Straight line Method) โดยคำนวณจาก

$$\text{ค่าเสื่อมราคา} = \frac{\text{มูลค่าทรัพย์สิน} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{จำนวนปีที่ใช้งาน}}$$

2. ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิต ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยในการผลิต และปัจจัยผันแปรจะใช้หมดไปในช่วงการผลิตนั้นๆ ต้นทุนผันแปร สามารถแยกออกเป็น 2 ประเภทคือ ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด และที่ไม่เป็นเงินสด

2.1 ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตจะต้องจ่ายในรูปของเงินสด จากการใช้ปัจจัยผันแปรต่าง ๆ ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ ค่าอุปกรณ์ในการแปรรูป ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ ตลอดจนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ

2.2 ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปจริงในรูปของเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่คิดให้กับปัจจัยการผลิตผันแปรต่าง ๆ ที่เป็นของผู้ผลิตเอง หรือได้รับมาแล้วก็ใช้ไปในรูปของสิ่งของ ได้แก่ ค่าแรงของบุคคลในครอบครัว ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่เกษตรกรผลิตได้เองหรือได้รับมาฟรี และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน (ระยะสั้น)

ผลตอบแทนหรือรายได้ หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่ผู้ผลิตได้รับจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผ้าไหมและผลพลอยได้ (รังไหมสด, ดักแด้) ซึ่งเท่ากับผลคูณของปริมาณการผลิตกับราคาที่เกษตรกรได้รับ

กำไร หมายถึง ผลต่างระหว่างรายได้และต้นทุนทั้งหมด

จุดคุ้มทุน (Break even point) หมายถึง จุดที่แสดงถึงปริมาณการผลิตเพื่อขายที่ทำให้รายได้รวมเท่ากับ ต้นทุนรวม ณ จุดคุ้มทุนนี้ กิจกรรมจะไม่มีกำไรหรือขาดทุน ดังนั้น ปริมาณการขาย ณ จุดคุ้มทุน คือ ปริมาณที่ทำให้รายได้รวมเท่ากับต้นทุนรวม และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุน คือ ราคาที่ทำให้รายได้รวมเท่ากับ ต้นทุนรวม

2.2 องค์ประกอบต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม

จากผลการศึกษาข้อมูลการเลี้ยงไหมอีรี่และการสำรวจเบื้องต้น แล้วทำการสร้างแบบสอบถามกลุ่มผู้เลี้ยงไหมอีรี่ ณ จังหวัดนครสวรรค์ และ จังหวัดอุทัยธานี ตามรายละเอียดใน ผิดพลาด! ไม่พบแหล่งการอ้างอิง และได้ทำการสำรวจข้อมูลจากเกษตรกร 2 ครั้งจำนวน 12 ราย คือ

1. นางสาวฤทธิ์ สีนุญเรือง 200 หมู่ 8 บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ 60150 กลุ่มทอผ้าข้อมสีธรรมชาติบ้านพนาสวรรค์ โทร. 056 239626 และ 089 858 0071
2. นางแพง วิจิตจันทร์ 200 หมู่ 8 บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ 60150
3. นางชมพู จันทร์คำเรือง 20 หมู่ 16 บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ 60150
4. นางนิตยา สิงหะ 243 หมู่ 8 บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ 60150
5. นางทองสุน สมคำภี 281 หมู่ 8 บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ 60150
6. นางทองดี สิงห์ลี 216 หมู่ 8 บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ 60150
7. นางยุพิน เพียสังกะ 478 หมู่ 8 บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ 60150
8. นางวิไลพร พรภิรมย์ 481 หมู่ 8 บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัดนครสวรรค์ 60150
9. นาย นิทัศน์ จันทร 128 หมู่ 14 บ้านทัพหลวง ตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี 61140 กลุ่มทอผ้าบ้านภูจอง โทร.. 089 – 959 9460
10. นางทองสมิท จันทร 125 หมู่ 6 บ้านทัพหลวง ตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี 61140
11. นางขวัญเรือน จำปีขาว 48 หมู่ 2 บ้านทัพหลวง ตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี 61140 โทร.. 089 – 258 2975
10. นาง พะยอม จันทร 51/1 หมู่ 14 บ้านทัพหลวง ตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี 61140
12. นาง ทองเพียร อำคำ 4 หมู่ 3 บ้านนาตาโพ ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี 61140 กลุ่มทอผ้าไพจิตร โทร. 081-9710521 และ 081-9532372

2.2.1 ทรัพย์สินหรืออุปกรณ์ที่จำเป็นในการเลี้ยงไหมอีรี่

ทรัพย์สินหรืออุปกรณ์ที่เกษตรกรจำเป็นต้องมีเพื่อการเลี้ยงไหมอีรี่ เฉลี่ยตามมูลค่าปัจจุบันที่ซื้อ รวมแล้วประมาณครอบครัวละ 13,801 บาท (ตารางที่ 16) ทรัพย์สินหรืออุปกรณ์เหล่านี้ประกอบด้วย โรงเรือนเลี้ยงไหมหรือห้องเลี้ยงไหมที่มีมูลค่ามากที่สุด เกษตรกรที่มีการเลี้ยงไหมอีรี่ในปริมาณมากถึง 30 กรัมต่อรุ่น ได้ใช้โรงเลี้ยงไหมที่มีอยู่แล้ว และเคยใช้สำหรับเลี้ยงไหมหม่อน ลักษณะพื้นอาคารเป็นดินถม อัดแน่น เท ก.ส.ล. มีโครงหลังคา กันแดดกันฝน ปิดรอบอาคารด้วยตาข่ายพลาสติกสีฟ้าป้องกันแมลง ดังรายละเอียดในหัวข้อ 1.4.12 การศึกษาประเมินราคากลางต่อตารางเมตรของโรงเลี้ยงไหมอีรี่ในระดับ หัตถกรรม สำหรับเกษตรกรที่ไม่มีโรงเลี้ยงไหมได้ดัดแปลงบางส่วนของบ้าน เช่น ใต้ถุนบ้าน ส่วนด้านข้าง ของบ้าน เป็นห้องสำหรับเลี้ยงไหม เป็นต้น ใน ภาพรวมมูลค่าโรงเรือนเลี้ยงไหม ห้องเลี้ยงไหมเท่ากับ 3,940 บาทต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 28.55 ของทรัพย์สินทั้งหมด ชั่วคราว ทำด้วยเหล็กหรือไม้ และใช้เวลา ประกอบน้อย พื้นชั้นจึงด้วยลวดตาข่าย ใช้สำหรับวางตาข่ายพลาสติกหรือกระดังที่ใช้เลี้ยงหนอนไหม ขามี จานรองกันมด แต่ในปัจจุบันนิยมใช้เหล็กฉาก เนื่องจากหาซื้อง่าย โดยชั้นเหล็กเป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่ารวม สูงกว่าทรัพย์สินชั้นไม้ เท่ากับ 2,700 และ 1,280 บาทต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 19.56 และ 9.27 ตามลำดับ กีฬ่อผ้าเป็นกีฬ่อพื้นเมืองมีมูลค่า 1,571 บาทต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 11.39 จ่อใช้เป็นกีฬ่อให้ หนอนไหมเข้าดักแด่ คิดเป็นมูลค่า 1,266.67 บาท/ครัวเรือน มุ้งเลี้ยงไหมสำหรับป้องกันแมลงอื่นรบกวน หนอนไหม 683 บาท/ครัวเรือน กระสวยสำหรับใส่ด้ายพุ่ง 484.29 บาท/ครัวเรือน กระดังสำหรับให้ไหมอยู่ อาศัย 414 บาท/ครัวเรือน ถังสแตนเลสสำหรับลอกกาไหม 350 บาท/ครัวเรือน กะละมังสาวไหม ล้างเส้น ไหม 189.15 บาท/ครัวเรือน กรรไกรตัดแต่งกิ่ง 125 บาท/ครัวเรือน มีดและเชียงหั่นใบมันสำปะหลัง 102 และ 87.50 บาท/ครัวเรือนตามลำดับ เครื่องปั่นด้ายเป็นเครื่องที่โครงการ สกว. นำมาส่งเสริมการเลี้ยงไหมอีรี่ และมีการเช่าเครื่องในราคา 100 บาท/ครัวเรือน ถึงใส่น้ำสำหรับทำความสะอาดโรงเรือน ลอกกาไหม ย้อมสีไหม 75 บาท/ครัวเรือน ไนกรอด้ายพุ่งเข้าหลอด 48 บาท/ครัวเรือน ตาข่ายถ่ายมูลไหม 40 บาท/ครัวเรือน หลอด แกนด้าย 40 บาท/ครัวเรือน ไม้พายใช้คนไหมขณะลอกกาและย้อมสีไหมอีรี่ 20 บาท/ครัวเรือน อุปกรณ์ ดังที่กล่าวมานี้มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์อื่นๆอีก ที่เป็นค่าใช้จ่ายทุกปี ได้แก่ ค่าคลุม กระดังไหม อุปกรณ์ทำความสะอาด และ ถูผ้า คิดเป็นมูลค่า 200 65.25 และ 20 บาท/ครัวเรือนตามลำดับ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 มูลค่าทรัพย์สินต่อครัวเรือนที่ใช้ในการเลี้ยงไหมอริของเกษตรกร ณ จังหวัดในภาคกลาง

(หน่วย : บาท)

รายการ	มูลค่าทรัพย์สินต่อครัวเรือน ที่ใช้ในการ เลี้ยงไหมอริของเกษตรกร (บาท/ครัวเรือน)	ร้อยละ
โรงเลี้ยงไหม	3,940.00	28.55
ชั้นเหล็ก	2,700.00	19.56
ก๊อผ้า	1,571.43	11.39
ชั้นไม้	1,280.00	9.27
จ่อ	1,266.67	9.18
มุ้งเลี้ยงไหม	683.00	4.95
กระสวย	484.29	3.51
กระดี่ง	414.00	3.00
ถังสแตนเลส	350.00	2.54
ผ้าคลุมกระดี่งไหม*	200.00	1.45
กะละมังสาวไหม	189.15	1.37
กรรไกรตัดแต่งกิ่ง	125.00	0.91
มีดหั่นใบมันสำปะหลัง	102.00	0.74
เครื่องปั่นด้าย	100.00	0.72
เจียงหั่นใบมันสำปะหลัง	87.50	0.63
ถังน้ำ	75.00	0.54
อุปกรณ์ทำความสะอาด*	65.25	0.47
ไนกรอด้าย	48.00	0.35
ตาข่ายถายมูลไหม	40.00	0.29
หลอดแกนด้าย	40.00	0.29
ไม้พาย	20.00	0.14
ถุงผ้า*	20.00	0.14
รวมต้นทุนในการลงทุน	13,801.00	100.00

หมายเหตุ: * อุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่า 1 ปี

2.2.2 กิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ไหมอีรี่ที่นำมาวิเคราะห์

ผลการสำรวจครั้งนี้ พบว่าผลิตภัณฑ์ไหมอีรี่ที่มีศักยภาพเชิงการค้าของโครงการนี้ มี 3 กิจกรรม คือ

กิจกรรมที่ 1 การผลิตเปลือกไหม และ ดักแด้ (Cut cocoon and Pupae) ได้ทำการวิเคราะห์การเลี้ยงไหม 10.84 กรัมเพื่อผลิตเปลือกไหม 1.7 กิโลกรัมและดักแด้ 9.5 กิโลกรัม

กิจกรรมที่ 2 การผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ (Hand spun Eri silk yarn in cottage level) ได้ทำการวิเคราะห์การนำเปลือกไหม 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกาและปั่นเป็นเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1. การลอกกา (Degumming)
2. การเปิดและกระจายเส้นใย (Opening, Picking and Cleaning)
3. การปั่นด้ายด้วยมือ (Hand Spinning)

กิจกรรมที่ 3 การผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ (Eri silk hand woven) ได้ทำการวิเคราะห์การนำเส้นด้ายไหมอีรี่หนัก 1.275 กิโลกรัมมาผลิตเป็นผืนผ้าที่ 1.1475 กิโลกรัม

2.3 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตเปลือกกุ้งไหม และ ดักแด้ ณ จังหวัดในภาคกลาง

2.3.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหม และ ดักแด้ ณ จังหวัดในภาคกลาง

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์จากการเลี้ยงไขไหมอีรี่หนัก 10.84 กรัม ผลการสอบถามข้อมูลครั้งนี้ พบว่า ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่ทั้งหมด ประมาณ 1,832.90 บาทต่อรุ่น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่ 493.97 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 26.95 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนที่ ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาโรงเรือน ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและอุปกรณ์ ค่าเสียโอกาส/ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนระยะยาวจำนวน 190.60 299.69 และ 3.68 บาทต่อรุ่น หรือคิดเป็นร้อยละ 10.4 16.35 และ 0.20 ตามลำดับ

ส่วนต้นทุนผันแปรมีจำนวนเท่ากับ 1,338.93 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 73.05 ของต้นทุนทั้งหมด และ ในต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุ 373.77 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 20.39 สำหรับค่าไข่ไหมในการสำรวจของโครงการนี้ พบว่าเกษตรกรไม่มีค่าใช้จ่ายไข่ไหม เนื่องจากการสนับสนุนจาก สกว. ส่วนค่าไบมันสำปะหลังมีราคา 336 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 18.33 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับอุปกรณ์ทำความสะอาด กระดาษหนังสือพิมพ์สำหรับรองรับมูลไหม ค่าน้ำสำหรับล้างทำความสะอาด และ ค่าไฟฟ้าสำหรับให้อาหารหนอนไหมวัย 4-5 มีค่าเท่ากับ 5 9 5.77 และ 18 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.27 0.49 0.31 และ 0.98 ตามลำดับ สำหรับต้นทุนผันแปรที่เป็นค่าแรงงานในการเลี้ยงไหมประกอบด้วย ค่าทำความสะอาด ค่าเก็บไบมันสำปะหลัง ค่าหั่นไบมันสำปะหลังสำหรับหนอนไหมวัย 1-2 ค่าให้อาหารไหม ค่าถ่ายมูลไหม ค่าเก็บไหมเข้าจ่อ ค่าเก็บรังไหม และค่าตัดรังไหมเพื่อเอาดักแด้ออกจากเปลือกกุ้งไหมรวมมีค่าแรงงานประมาณ 965.16 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 52.66 ของต้นทุนทั้งหมด

ถ้าแบ่งต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่และดักแด้ออกเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด ปรากฏว่า ในส่วนของต้นทุนคงที่ไม่ปรากฏว่ามีต้นทุนที่เป็นเงินสด จะมีเฉพาะต้นทุนผันแปรเท่านั้น ที่มีต้นทุนเงินสด ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่และดักแด้ที่จ่ายเป็นเงินสดประมาณ 37.77 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 2.06 ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่ต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสดมีมากถึง 1,795.13 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 97.94 ของต้นทุนทั้งหมด

และจากการสำรวจครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่และดักแด้จำนวน 1 กิโลกรัมเท่ากับ 1,078.10 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนต้นทุนผันแปรที่ใช้เท่ากับ 765.39 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ต้นทุนที่เป็นเงินสดของการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่เท่ากับ 22.22 บาทต่อกิโลกรัม ดังแสดงใน ตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ต้นทุนในการดำเนินการเลี้ยงไขไหมอู่รี 10.84 กรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

รายการ	กิจกรรมที่ 1			
	เริ่มผลิตโดยนำไขไหม 10.84 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิต เปลือกรังไหม 1.7 กก.คักแค้ 9.5 กก.			
	เงินสด	ไม่ใช่เงินสด	ต้นทุนรวม	ร้อยละ
1. ต้นทุนคงที่		493.97	493.97	26.95
1.1 ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน		190.60	190.60	10.40
1.2 ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและ อุปกรณ์		299.69	299.69	16.35
1.3 ค่าเสียโอกาส/ค่าดอกเบี้ยเงิน ลงทุนระยะยาว		3.68	3.68	0.20
2. ต้นทุนผันแปร	37.77	1301.16	1,338.93	73.05
2.1 ค่าวัสดุ	37.77	336.00	373.77	20.39
2.1.1 ไขไหม	0	0	0	0.00
2.1.2 ไขมันสำหรับห่อ		336.00	336.00	18.33
2.1.3 อุปกรณ์ทำความสะอาด	5.00		5.00	0.27
2.1.4 กระดาษหนังสือพิมพ์	9.00		9.00	0.49
2.1.5 ค่าน้ำ	5.77		5.77	0.31
2.1.6 ค่าไฟ	18.00		18.00	0.98
2.2 ค่าแรงเลี้ยงไหม		965.16	965.16	52.66
2.2.1 ทำความสะอาด		31.18	31.18	1.70
2.2.2 การเก็บไขมัน		387.40	387.40	21.14
2.2.3 การหั่นไขมัน		94.48	94.48	5.15
2.2.4 การให้อาหาร		81.39	81.39	4.44
2.2.5 ถ่ายมูลไหม		34.48	34.48	1.88
2.2.6 เก็บไหมเข้าจ่อ		92.18	92.18	5.03
2.2.7 เก็บรังไหม		85.93	85.93	4.69
2.2.8 การตัดรัง		158.12	158.12	8.63
3. ต้นทุนทั้งหมด	37.77	1,795.13	1,832.90	100.00
ต้นทุนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ	2.06	97.94	100.00	
4. ต้นทุนรวมต่อ กก.เปลือกรัง			1,078.18	
5. ต้นทุนผันแปรต่อ กก.เปลือกรัง			765.39	
6. ต้นทุนเงินสดต่อกก.เปลือกรัง			22.22	

2.3.2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ ณ จังหวัดในภาคกลาง

ผลผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้จากการเลี้ยงไหมอีรี่ของเกษตรกร จากไข่ไหม 10.84 กรัม เมื่อคิดเป็นตัวหนอนไหมที่มีเปอร์เซ็นต์รอดตายร้อยละ 96.75 จะมีตัวหนอนหรือเปลือกกุ้งไหมประมาณ 5,300 ตัว คิดเป็นเปลือกกุ้งไหมหนักประมาณ 1.7 กิโลกรัม ซึ่งมีผลเป็นไปในทิศทางเดียวกับผลผลิตในห้องปฏิบัติการ ดังแสดงในตารางที่ 13 สำหรับอัตราส่วนระหว่างเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ จากข้อมูลของเกษตรกรก็มีผลเช่นเดียวกัน คือที่ 15 ต่อ 85 และได้ดักแด้ในปริมาณ 9.5 กิโลกรัม

ราคาเปลือกกุ้งไหมที่เกษตรกรขายได้ จากผลจากการสำรวจราคาขายเปลือกกุ้งไหมของเกษตรกร จำนวน 7 คน จากพื้นที่ 2 จังหวัด พบว่ามีราคาขายระหว่าง 180 – 300 บาทต่อกิโลกรัม และมีราคาขายเฉลี่ย 230 บาทต่อกิโลกรัม ทั้งนี้ราคาจะขึ้นอยู่กับความสะอาดของเปลือกกุ้งไหม(ตารางที่ 18)

ราคาดักแด้ที่เกษตรกรขายได้ จากผลการสำรวจราคาขายดักแด้ ของเกษตรกร จำนวน 7 คน จากพื้นที่ 2 จังหวัด พบว่ามีราคาขาย 80 บาทต่อกิโลกรัมเท่ากัน โดยเป็นการขายแบบเงินสด ที่ทำการเนื่องจากเป็นสินค้าที่ได้รับความนิยมของตลาด ดัง ตารางที่ 19

มูลค่าผลิตภัณฑ์รวมเปลือกกุ้งไหมและดักแด้จากการเลี้ยงไข่ไหมอีรี่ 10.84 กรัม หรือรายได้ของเกษตรกรในกิจกรรมที่ 1 ประกอบด้วย เปลือกกุ้งไหมเป็นเงิน 391 บาท และดักแด้เป็นเงิน 760 บาทรวมเป็นเงิน 1,151 บาท (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 18 ราคาเปลือกกุ้งไหมที่เกษตรกรขายได้ ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

ที่	ราคา / กิโลกรัม (บาท)	ที่มา
1	280-300	นาย นิทัศน์ จันทร 128 หมู่ 14 บ้านทัพหลวง ตำบล ทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัด อุทัยธานี 61140
2	280	นางชมพู่ จันทรดาเรือง 20 หมู่ 16 บ้านแม่เปิน ตำบล แม่เปิน อำเภอมะแมร์ จังหวัด นครสวรรค์ 60150
3	200	นางแพง วิจิตจันทร 200 หมู่ 8 บ้านแม่เปิน ตำบล แม่เปิน อำเภอมะแมร์ จังหวัด นครสวรรค์ 60150
4	200	นางขวัญเรือน จำปีขาว 48 หมู่ 2 บ้านทัพหลวง ตำบล ทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัด อุทัยธานี 61140
5	200	นางนิตยา สิงหะ 243 หมู่ 8 บ้านแม่เปิน ตำบล แม่เปิน อำเภอมะแมร์ จังหวัด นครสวรรค์ 60150
6	200	นางทองสุน สมคำภี 281 หมู่ 8 บ้านแม่เปิน ตำบล แม่เปิน อำเภอมะแมร์ จังหวัด นครสวรรค์ 60150
7	180	นางทองดี สิงห์ลี 216 หมู่ 8 บ้านแม่เปิน ตำบล แม่เปิน อำเภอมะแมร์ จังหวัด นครสวรรค์ 60150
เฉลี่ย	230	

ตารางที่ 19 ราคาผักแค้ที่เกษตรกรขาย ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

ที่	ราคา / กิโลกรัม (บาท)	ที่มา
1	80	นาย นิทัศน์ จันทร 128 หมู่ 14 บ้านทัพหลวง ตำบล ทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัด อุทัยธานี 61140
2	80	นางชมพู่ จันทร์ดาเรือง 20 หมู่ 16 บ้านแม่เปิน ตำบล แม่เปิน อำเภอมแม่เปิน จังหวัด นครสวรรค์ 60150
3	80	นางแพง วิจิตจันทร์ 200 หมู่ 8 บ้านแม่เปิน ตำบล แม่เปิน อำเภอมแม่เปิน จังหวัด นครสวรรค์ 60150
4	80	นางขวัญเรือน จำปีขาว 48 หมู่ 2 บ้านทัพหลวง ตำบล ทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัด อุทัยธานี 61140
5	80	นางนิตยา สิงหะ 243 หมู่ 8 บ้านแม่เปิน ตำบล แม่เปิน อำเภอมแม่เปิน จังหวัด นครสวรรค์ 60150
6	80	นางทองสุน สมคำภี 281 หมู่ 8 บ้านแม่เปิน ตำบล แม่เปิน อำเภอมแม่เปิน จังหวัด นครสวรรค์ 60150
7	80	นางทองดี สิงห์ลี 216 หมู่ 8 บ้านแม่เปิน ตำบล แม่เปิน อำเภอมแม่เปิน จังหวัด นครสวรรค์ 60150
เฉลี่ย	80	

ตารางที่ 20 รายได้ผลิตภัณฑ์รวมจากการเลี้ยงไหมอริจากไขไหมในปริมาณ 10.84 กรัม ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

รายการ	รายได้จากการเลี้ยงไหมอริจากไขไหมในปริมาณ 10.84 กรัม			
	น้ำหนัก (กก.)	ราคา (บาท/กก.)	รายได้ (บาท)	
เปลือกรัง	1.7	230	391	1,151
ดักแค้	9.5	80	760	

2.3.3 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งและดักแด้ไหมอริ ฌ จังหวัดในภาคกลาง

ผลจากการสำรวจข้อมูลการเลี้ยงไขไหมอริหนัก 10.84 กรัมของเกษตรกร และการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรจะมีต้นทุนคงที่ 493.97 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 1,338.93 บาท/รุ่น ซึ่งรวมเป็นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,832.90 บาท/รุ่น

สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวม พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากผลผลิตที่เป็นเปลือกกุ้งไหมจำนวน 1.7 กิโลกรัม ราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 230 บาท คิดเป็นเงินที่ได้รับเท่ากับ 391 บาท สำหรับดักแด้ ที่ผลิตได้จำนวน 9.5 กิโลกรัม ราคาที่จำหน่ายกิโลกรัมละ 80 บาท คิดเป็นเงินที่ได้รับ 760 บาท รวมมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่เกษตรกรได้รับในขั้นนี้คือ 1,151 บาท

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ ปรากฏว่า เกษตรกรจะขาดทุนเนื่องจากได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 681.90 บาทต่อรุ่น และน้อยกว่าต้นทุนผันแปร เท่ากับ 188 บาทต่อรุ่น เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสดของการผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 37.77 บาทต่อรุ่นจะเห็นว่า ผลตอบแทนหรือรายได้ที่เกษตรกรได้รับเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,113.67 บาทต่อการเลี้ยงไขไหม 10.84 กรัม หรือ หนอนไหม 5,300 ตัว (ตารางที่ 21)

สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงไขไหมอริ 10.84 กรัม เพื่อให้ได้เปลือกกุ้งไหมและดักแด้สดในครั้งนี้ คือ เกษตรกรจะได้รายรับจากการเลี้ยงไหมอริคุ้มกับเงินลงทุนที่เป็นเงินสด ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าตอบแทน ค่าเสียโอกาสให้กับแรงงานครอบครัวและเป็นค่าไถ่บ้านลำปะหลัง ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากอาชีพปลูกมันสำปะหลัง ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ทำอาชีพนี้อยู่แล้ว จึงอาจกล่าวได้ว่า การผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ไหมอริ สามารถส่งเสริมให้เป็นอาชีพเสริมกับผู้ประกอบอาชีพปลูกมันสำปะหลังได้ โดยใช้แรงงานว่างที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์ และพบว่าปริมาณการเลี้ยงสามารถขยายได้อีก เนื่องจากปัจจัยในด้านแรงงานที่ยังใช้ไม่เต็มประสิทธิภาพ เพราะการเพิ่มปริมาณการเลี้ยงทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ จะทำให้ต้นทุนการเลี้ยงไขไหมอริต่อหน่วยลดลง และ เกษตรกรจะได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเพิ่มขึ้น หรืออาจได้รับรายได้เหนือต้นทุนผันแปรได้

อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการเลี้ยงในปี 2545 พบว่า การเลี้ยงหนอนไหมอริ 300 ตัวมีต้นทุนรวมทั้งหมด 956.11 บาท หรือ 3.09 บาท/ตัว (ทิพย์วดีและคณะ, 2545) ในขณะที่การเลี้ยงในปี 2552 เป็นการเลี้ยงหนอนไหมมากถึง 5,300 ตัว มีต้นทุนรวมทั้งหมดเหลือเพียง 1,832.90 บาท หรือ 0.35 บาท/ตัว ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเลี้ยงไหมอริในประเทศไทยมีการพัฒนาและสามารถลดต้นทุนการเลี้ยงไขไหมลง ดังนั้น หากสามารถเพิ่มประสิทธิภาพจากการเลี้ยงไขไหมอริจนถึงระดับที่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดในทางเศรษฐศาสตร์ได้แล้ว เกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการเลี้ยงไขไหมอริอย่างแท้จริง

ตารางที่ 21 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่และดักแด้ไหมอีรี่เฉลี่ย ณ จังหวัดในภาค
กลาง ปี 2552

(หน่วย : บาท)

กิจกรรมที่ 1		
เริ่มผลิตโดยนำไข่ไหม 10.84 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกกุ้งไหม 1.7 กก.ดักแด้ 9.5 กก.		
1. ต้นทุนคงที่รวม		493.97
	ต้นทุนเงินสด	-
	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	493.97
2. ต้นทุนผันแปร		1,338.93
	ต้นทุนเงินสด	37.77
	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	1,301.16
3. ต้นทุนรวมทั้งหมด	(1 + 2)	1,832.90
4. มูลค่าผลิตภัณฑ์รวม/ รายได้ของเกษตรกร		1,151.00
	มูลค่าผลผลิตรังไหม (230 บ/กก)	391.00
	มูลค่าผลผลิตดักแด้ (80 บ/กก)	760.00
5. รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด/กำไร(ขาดทุน)	(4-3)	(681.90)
6. รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (รายได้สุทธิ)	(4-2)	(188.00)
7. ต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด		37.77
8. รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด	(4-7)	1,113.00

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ขาดทุน

2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตเส้นด้ายไหมอิตาลีระบบปั่นมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง

2.4.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอิตาลีระบบปั่นมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอิตาลีครั้งนี้ได้ ทำการวิเคราะห์จากการผลิตเส้นด้ายหนัก 1.275 กิโลกรัม ซึ่งได้จากวัตถุดิบเปลือกกุ้งไหม 1.7 กิโลกรัม ผลการสอบถามข้อมูลครั้งนี้ พบว่าต้นทุนที่ใช้ในการผลิตเส้นด้ายไหมอิตาลีทั้งหมดเท่ากับ 1,750.21 บาทต่อรุ่น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เท่ากับ 103.05 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 5.89 ของต้นทุนทั้งหมดและต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1,647.16 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 94.11 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนที่ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ และค่าเสียโอกาส/ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนระยะยาวเท่ากับ 102.28 และ 0.77 บาทต่อรุ่น หรือคิดเป็นร้อยละ 5.85 และ 0.04 ตามลำดับ

ส่วนต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุ 476.90 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 27.25 ต้นทุนค่าวัสดุมาจาก ค่าเปลือกกุ้งไหม 391 บาทต่อรุ่น ค่าผงซักซอก 6 บาทต่อรุ่น ค่าสบู่เทียม 17.50 บาทต่อรุ่น ค่าโซเดียมคาร์บอเนต 13.40 บาทต่อรุ่น ค่าไฟฟ้า 25 บาทต่อรุ่น และค่าน้ำ 14 บาทต่อรุ่น สำหรับต้นทุนค่าแรงงานในการผลิตเส้นด้ายไหมอิตาลี ประกอบด้วย ค่าแรงงานลอกกวาด ค่าแรงงานทำความสะอาด และค่าปั่นด้าย ค่ากรอ ด้าย รวมค่าแรงงานเท่ากับ 1,170.26 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 66.86 ของต้นทุนทั้งหมด

ถ้าแบ่งต้นทุนการผลิตเส้นด้าย ออกเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด พบว่า จะมีเฉพาะต้นทุนผันแปรเท่านั้นที่มีทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายที่จ่ายเป็นเงินสดมีจำนวน 476.90 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 27.25 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสดมีมากถึง 1,273.31 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 72.75 ของต้นทุนทั้งหมด

จากการสำรวจครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตเส้นด้าย 1 กิโลกรัมเท่ากับ 1,372.64 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนต้นทุนผันแปรเฉลี่ยที่ใช้เท่ากับ 1,291.89 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ต้นทุนทางบัญชีที่เป็นเงินสดของการผลิตเส้นด้ายไหมอิตาลีเฉลี่ยเท่ากับ 374.04 บาทต่อกิโลกรัม ดังแสดงใน ตารางที่

ตารางที่ 22 ต้นทุนในการดำเนินการผลิตเส้นด้ายไหมอริ 1.275 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

(หน่วย : บาท)

รายการ	กิจกรรมที่ 2			
	เริ่มผลิตโดยการนำเปลือกรังไหม 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกว			
	และปั่นเป็นเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม			
	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	ต้นทุนรวม	ร้อยละ
1. ต้นทุนคงที่	-	103.05	103.05	5.89
1.1 ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ	-	102.28	102.28	5.85
1.2 ค่าเสียโอกาส/ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนระยะยาว	-	0.77	0.77	0.04
2. ต้นทุนผันแปร	476.90	1,170.26	1,647.16	94.11
2.1 ค่าวัสดุ	476.90	0	476.90	27.25
2.1.1 ค่าเปลือกรังไหม	391.00		391.00	22.34
2.1.2 ค่าผงซักฟอก	6.00		6.00	0.34
2.1.3 ค่าสบู่เทียม	17.50		17.50	1.00
2.1.4 ค่าโซเดียมคาร์บอเนต	13.40		13.40	0.77
2.1.5 ค่าน้ำยาปรับผ้านุ่ม	10.00		10.00	0.57
2.1.6 ค่าไฟ-ฟืน	25.00		25.00	1.43
2.1.7 ค่าน้ำ	14.00		14.00	0.80
2.2 ค่าแรงงาน	-	1,170.26	1,170.26	66.86
2.2.1 ค่าแรงงานลอกกว ทำความสะอาด	-	66.26	66.26	3.78
2.2.2 ค่าแรงงานปั่นด้าย/กรอด้าย	-	1,104.00	1,104.00	63.08
3. ต้นทุนทั้งหมด	476.90	1,273.31	1,750.21	100.00
ต้นทุนทั้งหมดเป็นร้อยละ	27.25	72.75	100.00	
4. ต้นทุนรวมต่อ กก.เส้นด้าย			1,372.64	
5. ต้นทุนผันแปรต่อ กก. เส้นด้าย			1,291.89	
6. ต้นทุนเงินสดต่อกก. เส้นด้าย			374.04	

2.4.2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ ณ จังหวัดในภาค

กลาง

การนำเปลือกโรงไหมหนักประมาณ 1.7 กิโลกรัม มาทำการลอกกว และปั่นด้ายด้วยมือ มีการสูญเสียระหว่างกระบวนการ 25 % ดังนั้นจะได้ เส้นด้ายจากการผลิต 1.275 กิโลกรัม

ราคาเส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ จากผลการสำรวจราคาในภาพรวมของเกษตรกรในภาคกลาง จำนวน 7 คน จากพื้นที่ 2 จังหวัด คือ อุทัยธานี และ นครสวรรค์ พบว่ามีราคาขายระหว่าง 1,000 – 1,500 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นราคาขายเฉลี่ยเท่ากับ 1,100 บาทต่อกิโลกรัม ทั้งนี้ราคาจะขึ้นอยู่กับความสะอาดของ เปลือกโรงไหม ขนาดและความสม่ำเสมอของเส้นด้าย ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 23

มูลค่าผลิตภัณฑ์รวมของกิจกรรมผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่น 1.275 กิโลกรัมๆ ละ 1,100 บาทรวม เป็นเงิน 1,402.50 บาทดังแสดงใน ตารางที่ 24

ตารางที่ 23 ราคาเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือที่เกษตรกรขายได้ ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี2552

ที่	ราคา / กิโลกรัม (บาท)	ที่มา
1	1,000	นาย นิทัศน์ จันทร 128 หมู่14 บ้านทัพหลวง ตำบล ทัพหลวง อำเภอ บ้านไร่ จังหวัด อุทัยธานี 61140
	1,200	
	1,300	
	1,500	
4	1,000	นางขวัญเรือน จำปีขาว 48 หมู่ 2 บ้านทัพหลวง ตำบล ทัพหลวง อำเภอ บ้านไร่ จังหวัด อุทัยธานี 61140
3	1,000	นางแพง วิจิตจันทร์ 200 หมู่ 8 บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัด นครสวรรค์ 60150
	1,100	
5	1,000	นางนิตยา สิงหะ 243 หมู่ 8 บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัด นครสวรรค์ 60150
6	1,000	นางทองสุข สมคำภี 281 หมู่ 8 บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัด นครสวรรค์ 60150
7	1,000	นางทองดี สิงห์ลี 216 หมู่ 8 บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัด นครสวรรค์ 60150
8	1,000	นาง ยุพิน เพียสังกะ บ้านแม่เป็น ตำบล แม่เป็น อำเภอ แม่เป็น จังหวัด นครสวรรค์
เฉลี่ย	1,100	

ตารางที่ 24 รายได้ผลิตภัณฑ์รวมจากเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

รายการ	รายได้จากการขายเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ		
	น้ำหนัก (กก.)	ราคา (บาท/กก.)	รายได้ (บาท)
เส้นด้ายไหมอีรี่	1.275	1,100	1,402.50

2.4.3 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ 1.275 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดใน

ภาคกลาง

ผลจากการสำรวจข้อมูลของเกษตรกรที่นำเปลือกงิ้วไหม 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกวและปั่นเป็นเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม โดยคิดการสูญเสียที่ร้อยละ 25 พบว่า ต้นทุนการผลิตเป็นต้นทุนคงที่ 103.05 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 1,646.16 บาท/รุ่น รวมเป็นต้นทุนทั้งหมดที่ใช้เท่ากับ 1,749.21 บาท/รุ่น

สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมจากผลผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่น 1.275 กิโลกรัม ที่มีการจำหน่ายในราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1,100 บาท รวมมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่เกษตรกรได้รับในขั้นนี้คือ 1,402.50 บาท

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ พบว่า เกษตรกรจะขาดทุนหรือได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 346.71 บาทต่อรุ่น และได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนผันแปรเท่ากับ 243.66 บาท/รุ่น ตามลำดับ เมื่อพิจารณาต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสดของการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่จำนวน 475.90 บาทต่อรุ่นแล้วจะเห็นว่าเกษตรกรจะมีรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 926.60 บาทต่อการนำเปลือกงิ้วไหม 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกวและปั่นด้าย (ตารางที่ 25)

สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ 1.275 กิโลกรัมมีทิศทางเช่นเดียวกับกิจกรรมการเลี้ยงไขไหมอีรี่ 10.84 กรัม คือ เกษตรกรจะได้รายรับจากการเลี้ยงไขไหม การผลิตเปลือกงิ้วไหม ดักแด้ และ ผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ เหนือเงินลงทุนที่เป็นเงินสด ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและอุปกรณ์ ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน และค่าแรงงานครอบครัวซึ่งเป็นเวลาที่ว่าง หลังจากการทำอาชีพหลักของเกษตรกร จึงอาจกล่าวได้ว่า การผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ในขั้นนี้ สามารถส่งเสริมให้เป็นอาชีพเสริมกับเกษตรกรได้ โดยใช้แรงงานว่างที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์ และพบว่าปัจจัยในด้านเทคนิค เครื่องมือ และ แรงงานยังมีการใช้ไม่เต็มประสิทธิภาพ การพัฒนาเทคนิคในการลอกกว การพัฒนาเครื่องมือช่วยการกระจายเส้นไหม และเครื่องปั่นด้าย ที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น จะสามารถขยายกำลังการผลิตให้สูงขึ้น เพราะการเพิ่มปริมาณการผลิตทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ จะทำให้ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ต่อหน่วยลดลง และ เกษตรกรจะได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเพิ่มขึ้น หรืออาจได้รับรายได้เหนือต้นทุนผันแปรได้ และ หากสามารถเพิ่มประสิทธิภาพจากการเลี้ยงจนถึงระดับที่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดในทางเศรษฐศาสตร์ได้แล้ว เกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการเลี้ยงไขไหมอีรี่อย่างแท้จริง

ตารางที่ 25 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ 1.275 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาค
กลาง ปี 2552

(หน่วย:บาท)

กิจกรรมที่ 2	
เริ่มผลิตโดยการนำเปลือกรังไหม 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกาว และปั่นเป็นเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม	
1. ต้นทุนคงที่รวม	103.05
ต้นทุนเงินสด	-
ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	103.05
2. ต้นทุนผันแปร	1,646.16
ต้นทุนเงินสด	475.9
ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	1,170.26
3. ต้นทุนรวมทั้งหมด (1 + 2)	1,749.21
4. มูลค่าผลิตภัณฑ์รวม (รายได้รวม)	1,402.50
5. รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (กำไร/ขาดทุน) (4-3)	(346.71)
6. รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (4-2)	(243.66)
7. ต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด	475.90
8. รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด (4-7)	926.60

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ขาดทุน

2.5 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง

2.5.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผืนผ้าทอด้วยเส้นด้ายไหมอีรี่ 100 % ครั้งนี้ได้ ทำการวิเคราะห์จาก การผลิตผืนผ้าหนัก 1.1475 กิโลกรัม โดยคิดการสูญเสียน้ำหนักระหว่างการทอผ้าที่ 10 % ดังนั้น ผืนผ้านี้จึง มาจากวัตถุดิบเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม คิดจากเปลือกกรังไหม 1.7 กิโลกรัม และการเลี้ยงไขไหมอีรี่หนัก 10.84 กรัม ตามลำดับ

ผลการสำรวจข้อมูลครั้งนี้ พบว่าต้นทุนทั้งหมดของการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่เท่ากับ 2,719.87 บาท ต่อรุ่น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เท่ากับ 1.25 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.05 ของต้นทุนทั้งหมดและ ต้นทุนผันแปร 2,718.62 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 99.95 ของต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนคงที่ เป็นต้นทุนที่ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนใน เครื่องมือเท่ากับ 1.24 และ 0.01 บาทต่อรุ่น ตามลำดับ ส่วนต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุจำนวน 1,403.12 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 51.59 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับค่าแรงงานในการผลิตผืนผ้า เป็นค่าแรง ในการกรอด้วย และ ค่าแรงทอผ้ารวมเป็นเงิน 1,315.50 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 48.37 ของต้นทุนทั้งหมด

ถ้าแบ่งต้นทุนการผลิตผืนผ้าทอ ออกเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด พบว่า จะมี เฉพาะต้นทุนผันแปรเท่านั้นที่มีทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายที่จ่ายเป็น เงินสดมีจำนวน 1,403.12 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 51.59 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็น เงินสดมีค่าใกล้เคียงกันที่ 1,316.75 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 48.41 ของต้นทุนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ น้ำหนัก 1 กิโลกรัมพบว่า ต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการ ผลิตเท่ากับ 2,370.26 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนต้นทุนผันแปรที่ใช้เท่ากับ 2,369.17 บาทต่อกิโลกรัม โดยเป็น ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมดเท่ากับ 1,222.76 บาทต่อกิโลกรัม ดังแสดงใน ตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ต้นทุนในการดำเนินการผลิตฝ้าย 1.1475 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

(หน่วย : บาท)

รายการ	กิจกรรมที่ 3			
	เริ่มผลิตโดยการนำเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม มาทอเป็นฝ้าย 1.1475 กก.			
	เงินสด	ไม่ใช่เงินสด	ต้นทุนรวม	ร้อยละ
1. ต้นทุนคงที่	0	1.25	1.25	0.05
1.1 ค่าเสื่อมเครื่องมือ		1.24	1.24	0.05
1.2 ค่าเสียโอกาสเครื่องมือ		0.01	0.01	0.00
2. ต้นทุนผันแปร	1,403.12	1,315.50	2,718.62	99.95
2.1 ค่าวัสดุ	1,403.12	0	1,403.12	51.59
ค่าเส้นไหมอีรี เส้นยืน/เส้นพุ่ง	1,403.12		1403.12	51.59
2.2 ค่าแรง		1,315.50	1,315.50	48.37
ค่าแรงทอผ้า	-	1,315.50	1,315.5	48.37
3. ต้นทุนทั้งหมด	1,403.12	1,316.75	2,719.87	100.00
ต้นทุนทั้งหมดเป็นร้อยละ	51.59	48.41	100.00	
4. ต้นทุนทั้งหมดต่อ กก. ฝ้าย			2,370.26	
5. ต้นทุนผันแปรต่อ กก. ฝ้าย			2,369.17	
6. ต้นทุนเงินสดต่อกก. ฝ้าย			1,222.76	

2.5.2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าไหมอیریทอมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง

การนำเส้นด้ายไหมอیری หนักประมาณ 1.275 กิโลกรัม มาทอเป็นผืนผ้า คิดการสูญเสียระหว่างกระบวนการทอผ้าที่ 10 % ดังนั้นจะได้ผืนผ้าทอมือ 1.1475 กิโลกรัม

ในการทอผ้าเกษตรกรได้ใช้วัตถุดิบที่เป็นเส้นพุ่งเป็นเส้นด้ายไหมอیری ส่วนเส้นยืนมี 3 ชนิด คือ ไหมหม่อน 20/4 ดีเนียร์ ฝ่ายเบอร์ 40/2 และเส้นด้ายไหมอیریปั่นมือ โครงการนี้ได้ทำการวิเคราะห์เฉพาะข้อมูลที่ใช้เส้นด้ายไหมอیریเท่านั้น จากผลการสำรวจราคาจำหน่ายในภาพรวมของเกษตรกรในภาคกลาง จำนวน 7 คน จากพื้นที่ 2 จังหวัด คือ อุทัยธานี และ นครสวรรค์ พบว่ามีราคาขายที่ใกล้เคียงกัน โดยเกษตรกรเป็นผู้ตั้งราคาขายเอง เมื่อคิดราคาต่อน้ำหนักของผืนผ้า พบว่า ผืนผ้าไหมอیریหนัก 1 กิโลกรัมมีราคาเท่ากับ 3,815 บาท ดังแสดงใน ตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ราคาผืนผ้าต่อน้ำหนักผืนผ้า 1 กิโลกรัม ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

ผืน ที่	ชนิดเส้นด้าย		กว้าง	ยาว	ชายครุย 2 ข้าง	น้ำหนัก	ราคา
	เส้นยืน	เส้นพุ่ง	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	ผ้าผืน(กรัม)	(บาท)
1	ไหมอیری	ไหมอیری	25	186	26	131.60	500
2	ไหมอیری	ไหมอیری	21.5	168	20	118.80	500
3	ไหมอیری	ไหมอیری	22.5	174	20	132.70	500
4	ไหมอیری	ไหมอیری	24.5	200	26	140.70	500
5	ไหมอیری	ไหมอیری	22	176	22	130.90	500
เฉลี่ย ราคาและน้ำหนักผืนผ้าที่มีการขายจริง						130.94	500
ปรับราคาเป็นบาทต่อกิโลกรัม						1,000	3,818.54

ตารางที่ 28 รายได้ผลิตภัณฑ์รวมจากผืนผ้าทอมือจากไหมอیری ณ จังหวัดในภาคกลาง

รายการ	รายได้จากการขายผืนผ้าทอมือจากไหมอیری		
	น้ำหนัก (กก.)	ราคา (บาท/กก.)	รายได้ (บาท)
เส้นด้ายไหมอیری	1.1475	3,818.54	4,381.77

2.5.3 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ 1.1475 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง

ผลจากการสำรวจข้อมูลการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ของเกษตรกรจำนวน 1.1475 กิโลกรัมต่อรุ่น และการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรจะมีต้นทุนคงที่ในการผลิต 1.25 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 2,718.62 บาท/รุ่น ซึ่งรวมเป็นต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตเท่ากับ 2,719.87 บาท/รุ่น

สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวม พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการขายผ้าไหมอีรี่ทอมือจำนวน 1.1475 กิโลกรัมต่อรุ่น ในราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 3,818.54 บาท มูลค่าผลิตภัณฑ์ผืนผ้าไหมอีรี่ทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืนที่ได้รับรวมเท่ากับ 4,381.77 บาทต่อรุ่น

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ปรากฏว่า เกษตรกรจะได้กำไรหรือรายได้ที่มากกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,661.90 บาท ได้รายได้เหนือต้นทุนผันแปร และต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,663.15 และ 2,978.65 บาท/รุ่น ตามลำดับ (ตารางที่ 29) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดในทางเศรษฐศาสตร์ จึงนับว่า เป็นกิจกรรมที่เกษตรกรได้กำไรสุทธิจากการทอผืนผ้าโดยใช้วัตถุดิบเป็นไหมอีรี่อย่างแท้จริง

ตารางที่ 29 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ 1.1475 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ จังหวัด
ในภาคกลาง

หน่วย: บาท

กิจกรรมที่ 3	
การผลิตผืนผ้าทอมือไหมอีรี่ 1.1475 กิโลกรัมต่อรุ่น***	
1. ต้นทุนคงที่รวม	1.25
ต้นทุนเงินสด	0
ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	1.25
2. ต้นทุนผันแปร	2,718.62
ต้นทุนเงินสด	1,403.12
ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	1,315.50
3. ต้นทุนรวมทั้งหมด (1 + 2)	2,719.87
4. มูลค่าผลิตภัณฑ์รวม / รายได้รวม	
ผืนผ้าไหมอีรี่ (3,818.54 บ/กก)	4,381.77
5. รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (4-3)	1,661.90
6. รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (4-2)	1,663.15
7. ต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด	1,403.12
8. รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด (4-7)	2,978.65

***เป็นกิจกรรมที่นำเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม มาทอเป็นผืนผ้า 1.1475 กิโลกรัม

2.6 การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนต่างกิจกรรมของไหมอีรี ณ จังหวัดในภาคกลาง

ผลิตภัณฑ์ไหมอีรีที่มีศักยภาพเชิงการค้าของกิจกรรมไหมอีรี มี 3 กลุ่ม คือ 1) การผลิตเปลือกกรังไหม และ ดักแด้ 2) การผลิตเส้นด้ายไหมอีรีระบบปั่นมือ และ 3) การผลิตผืนผ้าไหมอีรีทอมือ

ในการศึกษาเปรียบเทียบครั้งนี้ พบว่า ในกิจกรรมการเลี้ยงไหมอีรี 10.84 กรัม เพื่อผลิตเปลือกกรังไหมและดักแด้ และกิจกรรมที่นำเปลือกกรังไหม 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย เป็นกิจกรรมที่มีรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดที่เกษตรกรจ่ายจริงและลงบัญชีไว้เท่ากับ 1,113 และ 926.60 บาท ต่อรุ่นตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบรายได้กับต้นทุนผันแปรและต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต ยังพบว่าเป็นกิจกรรมที่มีรายได้น้อยกว่าและการผลิตยังไม่คุ้มทุนในทางเศรษฐศาสตร์

ส่วนกิจกรรมผลิตผืนผ้าทอไหมอีรี 1.1475 กิโลกรัม พบว่า เป็นกิจกรรมที่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดในทางเศรษฐศาสตร์ได้แล้ว และเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการเลี้ยงไหมอีรีอย่างแท้จริง ดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 30 และ รูปที่ 6

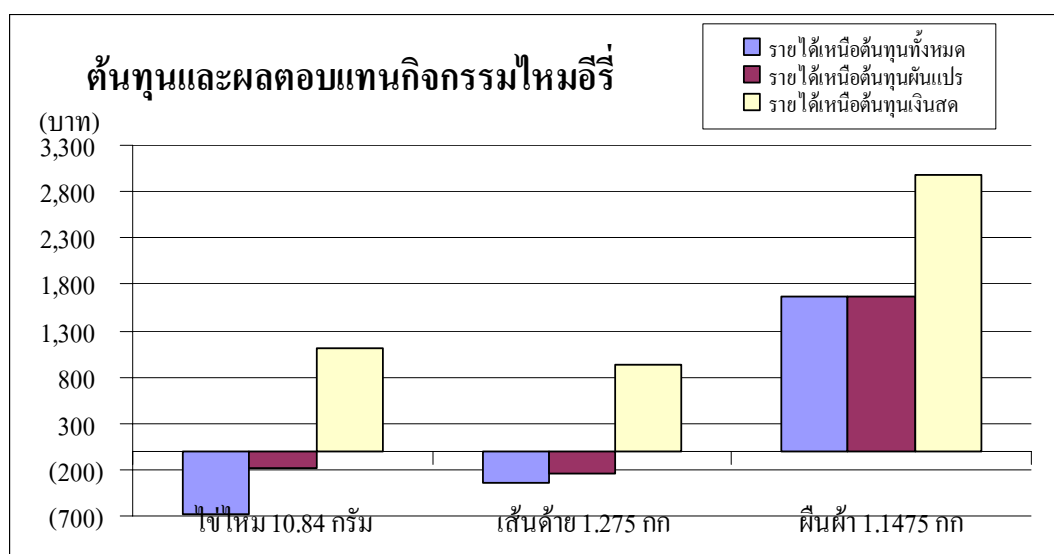
ตารางที่ 30 ต้นทุนและผลตอบแทนกิจกรรมไหมอีรี ณ จังหวัดในภาคกลาง

ผลตอบแทน	กิจกรรมไหมอีรี (บาท)		
	การผลิตเปลือกกรังไหม และดักแด้*	การผลิตเส้นด้ายไหม ปั่นมือ 1.275 กก**	การผลิตผืนผ้าทอมือ 1.1475 กก***
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด	(682)	(347)	1,661.90
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร	(188)	(244)	1,663.15
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	1,113	927	2,979.18

* เป็นกิจกรรมที่นำไหม 10.84 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกกรังไหม 1.7 กก. และ ดักแด้ 9.5 กิโลกรัม

** เป็นกิจกรรมที่นำเปลือกกรังไหม 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม

***เป็นกิจกรรมที่นำเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม มาทอเป็นผืนผ้า 1.1475 กิโลกรัม



รูปที่ 6 ต้นทุนและผลตอบแทนกิจกรรมไหมอีรี ณ จังหวัดในภาคกลาง

2.7 การวิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุน

จุดคุ้มทุน(Break even point) หมายถึง จุดที่แสดงราคาขายที่ทำให้รายได้รวม เท่ากับ ต้นทุนรวม ณ จุดคุ้มทุนนี้ กิจกรรมจะไม่มีกำไรหรือขาดทุน ดังนั้น ปริมาณการขาย ณ จุดคุ้มทุน คือ ปริมาณที่ทำให้รายได้รวมเท่ากับต้นทุนรวม และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุน คือ ราคาที่ทำให้รายได้รวมเท่ากับต้นทุนรวม

กิจกรรมที่ 1 คือ กิจกรรมที่นำไข่ไหม 10.84 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกรังไหม 1.7 กก. และ ดักแด้ 9.5 กิโลกรัม และใน ตารางที่ 17 ตารางที่ 31 และ รูปที่ 7 แสดงให้เห็นว่า รายรับรวมของเปลือกรังไหมและดักแด้ ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวมทั้งหมด ณ จังหวัดในภาคกลาง เท่ากับ 1,078.18 บาทต่อกิโลกรัม หากกำหนดให้ราคาของดักแด้และปริมาณการผลิตดักแด้คงที่แล้ว ราคา ณ จุดคุ้มทุนของเปลือกรังไหมจะเท่ากับ 631.12 บาทต่อกิโลกรัมซึ่งราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้จริงต่ำกว่าจุดคุ้มทุน ดังนั้นในระยะยาวเกษตรกรควรขยายการผลิตเพิ่มขึ้นเพื่อให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยลดลงหรือพยายามเพิ่มราคาจำหน่ายให้สูงขึ้น

กิจกรรมที่ 2 คือ กิจกรรมที่มีการนำเปลือกรังไหม 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม และใน ตารางที่ 22 ตารางที่ 31 และ รูปที่ 7 ได้แสดงให้เห็นว่า ราคาขายเส้นไหมอีรี่ปั่นมือ ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม ณ จังหวัดในภาคกลางเท่ากับ 1,371.93 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้จริงต่ำกว่าราคา ณ จุดคุ้มทุน ดังนั้นในระยะยาวเกษตรกรควรขยายการผลิตเพิ่มขึ้นเพื่อให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยลดลงหรือเพิ่มราคาจำหน่ายให้สูงขึ้น

กิจกรรมที่ 3 คือ กิจกรรมที่มีการนำเส้นด้ายไหมอีรี่หนัก 1.275 กิโลกรัมมาผลิตเป็นผืนผ้าที่ 1.1475 กิโลกรัม และใน ตารางที่ 26 ตารางที่ 31 และ รูปที่ 7 แสดงให้เห็นว่าราคาขายผืนผ้าไหมอีรี่ปั่นมือ ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม ณ จังหวัดในภาคกลางเท่ากับ 2,370.26 บาทต่อกิโลกรัม ในกิจกรรมนี้เกษตรกรสามารถจำหน่ายได้ราคาที่สูงกว่าราคา ณ จุดคุ้มทุนทำให้เกษตรกรได้รับกำไร จึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มมูลค่าของสินค้าโดยการแปรรูปก่อนจำหน่าย

ตารางที่ 31 ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม ต้นทุนผันแปร และต้นทุนเงินสด ณ จังหวัดในภาคกลาง

ราคา ณ จุดคุ้มทุน	กิจกรรมที่ 1*	กิจกรรมที่ 2**	กิจกรรมที่ 3***
	ผลิตเปลือกกุ้ง+ดักแด้	ผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่	ผลิตผืนผ้าไหมอีรี่
	บาทต่อกิโลกรัม		
ราคา ณ จุดคุ้มทุนตามต้นทุนทั้งหมด	1,078.18	1,371.93	2,370.26
เปลือกกุ้งไหม	631.12		
ดักแด้	80		
ราคาที่เกษตรกรตั้งตามกลไกของตลาดและผู้บริโภคในปัจจุบัน		1,100 (1,000 – 1,500)	3,818.54
เปลือกกุ้งไหม	230 (180 -300)		
ดักแด้	80		

* เป็นกิจกรรมที่นำไข่ไหม 10.84 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกกุ้งไหม 1.7 กก. และ ดักแด้ 9.5 กิโลกรัม

** เป็นกิจกรรมที่นำเปลือกกุ้งไหม 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม

***เป็นกิจกรรมที่นำเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม มาทอเป็นผืนผ้า 1.1475 กิโลกรัม

3. การวิเคราะห์หาต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนผลิตภัณฑ์ ของไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม เมื่อระดับการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป

ในหัวข้อนี้ได้แบ่งการวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์ ไหมอีรี่ในงานหัตถกรรมออกเป็น 3 ผลิตภัณฑ์ได้แก่เปลือกรงไหมและดักแด้ เส้นด้ายและผ้าไหมทอมือ ในแต่ละผลิตภัณฑ์จะวิเคราะห์จำแนกตามการเปลี่ยนแปลงของระดับการเลี้ยงไหม 4 ระดับ ดังนั้นจึงมีทั้งหมด 12 กิจกรรม (รูปที่ 7) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การผลิตเปลือกรงไหมและดักแด้ ประกอบด้วย 4 กิจกรรม คือ

กิจกรรมที่ 1 เป็นการนำไหมจำนวน 10.84 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกรงไหมและดักแด้(ตามที่วิเคราะห์และรายงานแล้วในหัวข้อที่ 2) ได้จำนวนเปลือกรงไหม 1.7 กิโลกรัมและดักแด้ 9.5 กิโลกรัม

กิจกรรมที่ 4 เป็นการนำไหมจำนวน 20.46 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกรงไหมและดักแด้ได้จำนวนเปลือกรงไหม 3.2 กิโลกรัมและดักแด้ 18.7 กิโลกรัม

กิจกรรมที่ 5 เป็นการนำไหมจำนวน 30.70 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกรงไหมและดักแด้ได้จำนวนเปลือกรงไหม 4.8 กิโลกรัมและดักแด้ 28.04 กิโลกรัม

กิจกรรมที่ 6 เป็นการนำไหมจำนวน 40.93 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกรงไหมและดักแด้ได้จำนวนเปลือกรงไหม 6.4 กิโลกรัมและดักแด้ 37.4 กิโลกรัม

การผลิตเส้นด้าย ประกอบด้วย 4 กิจกรรม คือ

กิจกรรมที่ 2 เป็นการนำเปลือกรงไหมจำนวน 1.7 กิโลกรัมลอกกวและปั่นเป็นเส้นด้าย(ตามที่วิเคราะห์และรายงานแล้วในหัวข้อที่ 2) ได้จำนวน 1.275 กิโลกรัม

กิจกรรมที่ 7 เป็นการนำเปลือกรงไหมจำนวน 3.2 กิโลกรัมลอกกวและปั่นเป็นเส้นด้ายได้จำนวน 2.4 กิโลกรัม

กิจกรรมที่ 8 เป็นการนำเปลือกรงไหมจำนวน 4.8 กิโลกรัมลอกกวและปั่นเป็นเส้นด้ายได้จำนวน 3.6 กิโลกรัม

กิจกรรมที่ 9 เป็นการนำเปลือกรงไหมจำนวน 6.4 กิโลกรัมลอกกวและปั่นเป็นเส้นด้ายได้จำนวน 4.8 กิโลกรัม

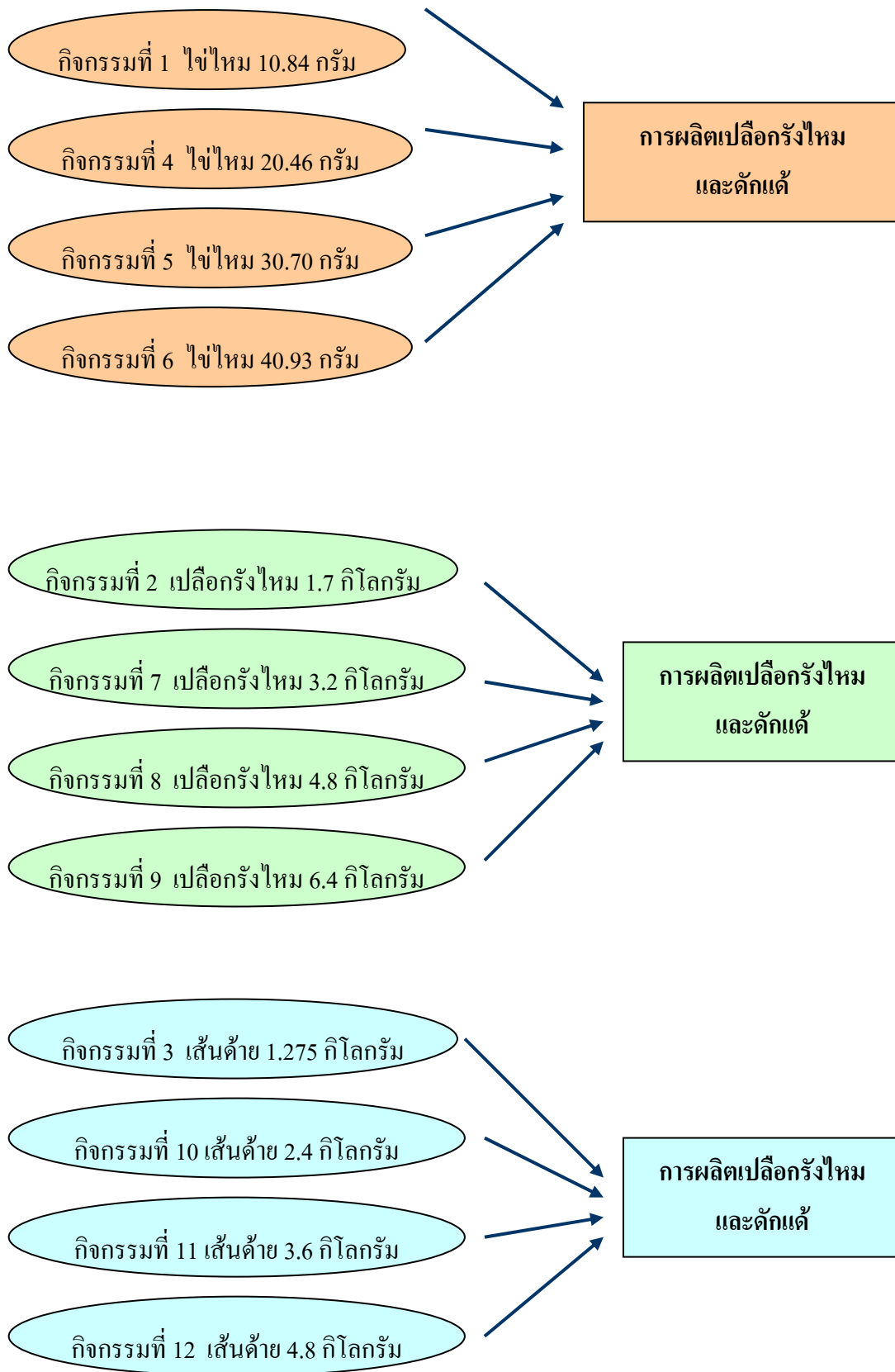
การผลิตผ้าไหมทอมือ ประกอบด้วย 4 กิจกรรม คือ

กิจกรรมที่ 3 เป็นการนำเส้นด้ายจำนวน 1.275 กิโลกรัมมาทอเป็นผืนผ้า(ตามที่วิเคราะห์และรายงานแล้วในหัวข้อที่ 2) ได้จำนวน 1.1475 กิโลกรัม

กิจกรรมที่ 10 เป็นการนำเส้นด้ายจำนวน 2.4 กิโลกรัมมาทอเป็นผืนผ้าได้จำนวน 2.1663 กิโลกรัม

กิจกรรมที่ 11 เป็นการนำเส้นด้ายจำนวน 3.6 กิโลกรัมมาทอเป็นผืนผ้าได้จำนวน 3.2499 กิโลกรัม

กิจกรรมที่ 12 เป็นการนำเส้นด้ายจำนวน 4.8 กิโลกรัมมาทอเป็นผืนผ้าได้จำนวน 4.3335 กิโลกรัม



รูปที่ 7 กิจกรรมเพื่อการวิเคราะห์หาต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนผลิตภัณฑ์ ของไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม เมื่อระดับการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป

ผลการวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของผลิตภัณฑ์ ไหมอีรี่ในงาน
หัตถกรรมในแต่ละผลิตภัณฑ์และระดับของการเลี้ยงไหม ดังต่อไปนี้

3.1. การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนและผลตอบแทนเลี้ยงไหมและดักแด้ ณ จังหวัดในภาค กลาง เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป

เนื่องจากการเลี้ยงไหมจำนวน 10.84 กรัมตามกิจกรรมที่ 1 นั้นพบว่าสามารถผลิตเปลือกไหม
และดักแด้ได้จำนวนเปลือกไหม 1.7 กิโลกรัมและดักแด้ 9.5 กิโลกรัม โดยเกษตรกรจะเสียต้นทุนคงที่
เท่ากับ 493.97 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 1,338.93 บาท/รุ่น ซึ่งรวมเป็นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,832.90
บาท/รุ่น เกษตรกรมีรายได้จากผลผลิตที่เป็นเปลือกไหมจำนวน 1.7 กิโลกรัม ราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัม
ละ 230.00 บาท คิดเป็นเงินที่ได้รับเท่ากับ 391.00 บาท สำหรับดักแด้ ที่ผลิตได้จำนวน 9.5 กิโลกรัม ราคาที่
จำหน่ายกิโลกรัมละ 80.00 บาท คิดเป็นเงินที่ได้รับ 760.00 บาท (ตารางที่ 21 และ ตารางที่ 32) รวมมูลค่า
ผลิตภัณฑ์ที่เกษตรกรได้รับในขั้นนี้คือ 1,151.00 บาท เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการ
ขายเปลือกไหมและดักแด้ ปรากฏว่า เกษตรกรจะขาดทุนเนื่องจากได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ
681.90 บาทต่อรุ่น และน้อยกว่าต้นทุนผันแปร เท่ากับ 188.00 บาทต่อรุ่น เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชี
ที่จ่ายเป็นเงินสดของการผลิตเปลือกไหมและดักแด้ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 37.77 บาทต่อรุ่นจะเห็นว่า
ผลตอบแทนหรือรายได้ที่เกษตรกรได้รับเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,113.23 บาทต่อการเลี้ยงไหม
10.84 กรัม หรือ หนอนไหม 5,300 ตัว (ตารางที่ 21) อาจกล่าวได้ว่า เกษตรกรจะได้รายรับจากการเลี้ยงไหมอี
รี่คุ้มกับเงินลงทุนที่เป็นเงินสด ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าตอบแทน ค่าเสียโอกาสให้กับ
แรงงานครอบครัวและเป็นค่าไถ่บั้นลำปะหลัง ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากอาชีพปลูกมันสำปะหลัง ซึ่งเกษตรกร
ส่วนใหญ่ทำอาชีพนี้อยู่แล้ว และพบว่าปริมาณการเลี้ยงสามารถขยายได้อีก เนื่องจากปัจจัยในด้านแรงงานที่ยัง
ใช้ไม่เต็มประสิทธิภาพ เพราะการเพิ่มปริมาณการเลี้ยงทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ จะทำให้ต้นทุนการเลี้ยง
ไหมอีรี่ต่อหน่วยลดลง และ เกษตรกรจะได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเพิ่มขึ้น หรืออาจได้รับ
รายได้เหนือต้นทุนผันแปรได้

ในการศึกษาจึงได้ทดลองเพิ่มจำนวนการเลี้ยงไหมขึ้นอีก 3 ระดับตามกิจกรรมที่ 4 5 และ 6
กล่าวคือ

กิจกรรมที่ 4 เป็นการนำไหมจำนวน 20.46 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกไหมและดักแด้ได้จำนวน
เปลือกไหม 3.2 กิโลกรัมและดักแด้ 18.7 กิโลกรัม

กิจกรรมที่ 5 เป็นการนำไหมจำนวน 30.70 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกไหมและดักแด้ได้จำนวน
เปลือกไหม 4.8 กิโลกรัมและดักแด้ 28.04 กิโลกรัม

กิจกรรมที่ 6 เป็นการนำไหมจำนวน 40.93 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกไหมและดักแด้ได้จำนวน
เปลือกไหม 6.4 กิโลกรัมและดักแด้ 37.4 กิโลกรัม

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนมีดังนี้ คือ

3.1.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ณ จังหวัดในภาคกลาง

3.1.1.1 ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 20.46 กรัม

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์จากการเลี้ยงไขไหมอีร์หนัก 20.46 กรัม ผลการสำรวจข้อมูลครั้งนี้ พบว่า ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีร์ทั้งหมด เท่ากับ 2,888.33 บาทต่อรุ่น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่ 493.97 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 17.10 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนที่ ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาโรงเรือน ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและอุปกรณ์ ค่าเสียโอกาส/ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนระยะยาวจำนวน 190.60 299.69 และ 3.68 บาทต่อรุ่น หรือคิดเป็นร้อยละ 6.60 10.38 และ 0.12 ตามลำดับ(ตารางที่ 32)

ส่วนต้นทุนผันแปรมีจำนวนเท่ากับ 2,394.36 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 82.90 ของต้นทุนทั้งหมด และ ในต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุ 629.20 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 21.78 สำหรับค่าไขไหมในการสำรวจของโครงการนี้ พบว่าเกษตรกรไม่มีค่าใช้จ่ายไขไหม เนื่องจากได้รับการสนับสนุนจาก สกว. ส่วนค่าไบมันสำปะหลังมีมูลค่า 571.20 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 19.78 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับอุปกรณ์ทำความสะอาด กระดาษหนังสือพิมพ์สำหรับรองรับมูลไหม ค่าน้ำสำหรับล้างทำความสะอาด และค่าไฟฟ้าสำหรับให้อาหารหนอนไหมวัย 4-5 มีค่าเท่ากับ 7.5 6.5 24 และ 20 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.26 0.23 0.83 และ 0.69 ตามลำดับ สำหรับต้นทุนผันแปรที่เป็นค่าแรงงานในการเลี้ยงไหมประกอบด้วย ค่าทำความสะอาด ค่าเก็บไบมันสำปะหลัง ค่าหั่นไบมันสำปะหลังสำหรับหนอนไหมวัย 1-2 ค่าให้อาหารไหม ค่าถ่ายมูลไหม ค่าเก็บไหมเข้าจ่อ ค่าเก็บรังไหม และค่าตัดรังไหมเพื่อเอาดักแด้ออกจากเปลือกกุ้งไหมรวมมีค่าแรงงานประมาณ 1,765.16 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 61.11 ของต้นทุนทั้งหมด(ตารางที่ 32)

ถ้าแบ่งต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีร์และดักแด้ออกเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด ปรากฏว่า ในส่วนของต้นทุนคงที่ไม่ปรากฏว่ามีต้นทุนที่เป็นเงินสด จะมีเฉพาะต้นทุนผันแปรเท่านั้นที่มีต้นทุนเงินสด ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีร์และดักแด้ที่จ่ายเป็นเงินสดประมาณ 858.00 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 29.71 ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่ต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสดมีมากถึง 2,030.33 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 70.29 ของต้นทุนทั้งหมด

และจากการสำรวจครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีร์ เท่ากับ 902.60 บาทต่อกิโลกรัมเปลือกกุ้ง จำแนกเป็น ต้นทุนคงที่ ต่อ 1 กก.เปลือกกุ้งเท่ากับ 154.36 บาทและ ต้นทุนผันแปร ต่อ 1 กก.เปลือกกุ้งเท่ากับ 748.24 บาท ซึ่งต้นทุนการผลิตดังกล่าวต่ำกว่าการผลิตในขนาดของการเลี้ยงไขไหม 10.84 กรัม(กิจกรรมที่ 1) ในขณะที่ต้นทุนที่เป็นเงินสดของการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีร์ต่อ 1 กิโลกรัมเปลือกกุ้งเท่ากับ 268.13 บาท ซึ่งสูงกว่าเนื่องจากการจ้างแรงงานภายนอกมาช่วยในการเลี้ยง ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 32

3.1.1.2 ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ ระดับการเลี้ยงไข่ไหม 30.70 กรัม

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้จากการเลี้ยงไข่ไหมอีรี่หนัก 30.70 กรัม พบว่า ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่ทั้งหมดประมาณ 4,065.83 บาทต่อรุ่น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่ 493.97 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 12.15 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนที่ ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาโรงเรือน ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและอุปกรณ์ ค่าเสียโอกาส/ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนระยะยาวจำนวน 190.60 299.69 และ 3.68 บาทต่อรุ่น หรือคิดเป็นร้อยละ 4.69 7.37 และ 0.09 ตามลำดับ

ส่วนต้นทุนผันแปรมีจำนวนเท่ากับ 3,571.86 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 87.85 ของต้นทุนทั้งหมด และ ในต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุ 1,006.70 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 24.76สำหรับค่าไข่ไหมในการสำรวจของโครงการนี้ พบว่าเกษตรกรไม่มีค่าใช้จ่ายไข่ไหม เนื่องจากการสนับสนุนจาก สกว. ส่วนค่าใบมันสำปะหลังมีมูลค่าเท่ากับ 948.70 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 23.33 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับอุปกรณ์ทำความสะอาด กระดาษหนังสือพิมพ์สำหรับรองรับมูลไหม ค่าน้ำสำหรับล้างทำความสะอาด และ ค่าไฟฟ้าสำหรับให้อาหารหนอนไหมวัย 4-5 มีค่าเท่ากับ 7.5 6.5 24 และ 20 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.18 0.16 0.59 และ 0.49 ตามลำดับ สำหรับต้นทุนผันแปรที่เป็นค่าแรงงานในการเลี้ยงไหม ประกอบด้วย ค่าทำความสะอาด ค่าเก็บใบมันสำปะหลัง ค่าหั่นใบมันสำปะหลังสำหรับหนอนไหมวัย 1-2 ค่าให้อาหารไหม ค่าถ่ายมูลไหม ค่าเก็บไหมเข้าจ่อ ค่าเก็บรังไหม และค่าตัดรังไหมเพื่อเอาดักแด้ออกจากเปลือกกุ้งไหมรวมมีค่าแรงงานประมาณ 2,565.16 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 63.09 ของต้นทุนทั้งหมด

ถ้าแบ่งต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่และดักแด้ออกเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่ เป็นเงินสด ปรากฏว่า ในส่วนของต้นทุนคงที่ไม่ปรากฏว่ามีต้นทุนที่เป็นเงินสด จะมีเฉพาะต้นทุนผันแปร เท่านั้นที่มีต้นทุนเงินสด ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่และดักแด้ที่จ่ายเป็นเงินสดประมาณ 1,658 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 40.78 ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่ต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสดมีจำนวนเท่ากับ 2,407.83 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 59.22 ของต้นทุนทั้งหมด

และจากการสำรวจครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่ และดักแด้จำนวน 1 กิโลกรัมเปลือกกุ้งเท่ากับ 847.05 บาท จำแนกเป็น ต้นทุนคงที่ ต่อ 1 กิโลกรัมเปลือกกุ้งเท่ากับ 102.91 บาทและต้นทุนผันแปร ต่อ 1 กิโลกรัมเปลือกกุ้งเท่ากับ 744.14 บาท ซึ่งต้นทุนการผลิต ดังกล่าวต่ำกว่าการผลิตในขนาดของการเลี้ยงไข่ไหม 10.84 กรัมและ 20.46 กรัม (กิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 4) ในขณะที่ต้นทุนที่เป็นเงินสดของการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่ต่อ 1 กิโลกรัมเปลือกกุ้งเท่ากับ 345.42 บาทซึ่ง สูงกว่าในขนาดของการเลี้ยงไข่ไหม 10.84 กรัมและ 20.46 กรัมเนื่องจากการจ้างแรงงานภายนอกมาช่วยในการเลี้ยง ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 32

3.1.1.3 ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 40.93 กรัม

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้จากการเลี้ยงไขไหมอีรี่หนัก 40.93 กรัม ผลการสำรวจข้อมูล พบว่า ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่ทั้งหมดเท่ากับ 5,142.54 บาทต่อรุ่น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่ 493.97 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 9.61 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนที่ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาโรงเรือน ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและอุปกรณ์ ค่าเสียโอกาส/ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน ระยะยาวจำนวน 190.60 299.69 และ 3.68 บาทต่อรุ่น หรือคิดเป็นร้อยละ 3.71 5.83 และ 0.07 ตามลำดับ

ส่วนต้นทุนผันแปรมีจำนวนเท่ากับ 4,648.57 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 90.39 ของต้นทุนทั้งหมด และ ในต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุ 1,283.41 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 24.96 สำหรับค่าไขไหม พบว่าเกษตรกรไม่มีค่าใช้จ่าย เนื่องจากการสนับสนุนจาก สกว. ส่วนค่าใบมันสำปะหลังคิดเป็นมูลค่า 1,225.41 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 23.83 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับอุปกรณ์ทำความสะอาด กระดาษหนังสือพิมพ์สำหรับรองรับมูลไหม ค่าน้ำสำหรับล้างทำความสะอาด และ ค่าไฟฟ้าสำหรับให้อาหาร หนอนไหมวัย 4-5 มีค่าเท่ากับ 7.5 6.5 24 และ 20 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.15 0.13 0.47 และ 0.39 ตามลำดับ สำหรับต้นทุนผันแปรที่เป็นค่าแรงงานในการเลี้ยงไหมประกอบด้วย ค่าทำความสะอาด ค่าเก็บใบมันสำปะหลัง ค่าหั่นใบมันสำปะหลังสำหรับหนอนไหมวัย 1-2 ค่าให้อาหารไหม ค่าถ้ำมูลไหม ค่าเก็บไหมเข้าจ่อ ค่าเก็บรังไหม และค่าตัดรังไหมเพื่อเอาดักแด้ออกจากเปลือกกุ้งไหมรวมมีค่าแรงงานประมาณ 3,365.16 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 65.44 ของต้นทุนทั้งหมด

ถ้าแบ่งต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่และดักแด้ออกเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด ปรากฏว่า ในส่วนของต้นทุนคงที่ไม่ปรากฏว่ามีต้นทุนที่เป็นเงินสด จะมีเฉพาะต้นทุนผันแปรเท่านั้นที่มีต้นทุนเงินสด ต้นทุนการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่และดักแด้ที่จ่ายเป็นเงินสดประมาณ 2,558.00 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 47.80 ของต้นทุนทั้งหมดและต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสดมีจำนวนเท่ากับ 2,684.54 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 52.20 ของต้นทุนทั้งหมด

และจากการสำรวจครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่และดักแด้จำนวน 1 กิโลกรัมเปลือกกุ้งเท่ากับ 803.52 บาท จำแนกเป็น ต้นทุนคงที่ ต่อ 1 กิโลกรัมเปลือกกุ้งเท่ากับ 77.18 บาทและต้นทุนผันแปร ต่อ 1 กิโลกรัมเปลือกกุ้งเท่ากับ 726.34 บาท ซึ่งต้นทุนการผลิตดังกล่าวต่ำกว่าการผลิตในขนาดของการเลี้ยงไขไหม 10.84 กรัม 20.46 กรัม และ 30.70 กรัมตามลำดับ(กิจกรรมที่ 1 ,4 และกิจกรรมที่ 5)ในขณะที่ต้นทุนที่เป็นเงินสดของการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่ต่อ 1 กิโลกรัมเปลือกกุ้งเท่ากับ 384.06 บาทซึ่งสูงกว่าในขนาดของการเลี้ยงไขไหม 10.84 กรัม 20.46 กรัมและ 30.70 กรัมตามลำดับเนื่องจากแรงงานครอบครัวมีไม่เพียงพอต้องจ้างแรงงานภายนอกมาช่วยในการเลี้ยง ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ต้นทุนในการดำเนินการเลี้ยงไข่ไหมอีรีในปริมาณที่แตกต่างกันต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

รายการ	กิจกรรมที่ 1				กิจกรรมที่ 4				กิจกรรมที่ 5				กิจกรรมที่ 6			
	เริ่มเลี้ยงไข่ไหม 10.84 กรัม ผลิตเป็น เปลือกรังไหม 1.7 กก.ดักแด้ 9.5 กก.				เริ่มเลี้ยงไข่ไหม 20.46 กรัม ผลิตเป็น เปลือกรังไหม 3.2 กก.ดักแด้ 18.7 กก.				เริ่มเลี้ยงไข่ไหม 30.7 กรัม ผลิตเป็น เปลือกรังไหม 4.8 กก.ดักแด้ 28.04 กก.				เริ่มเลี้ยงไข่ไหม 40.93 กรัม ผลิตเป็น เปลือกรังไหม 6.4 กก.ดักแด้ 37.4 กก.			
	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ
1. ต้นทุนคงที่		493.97	493.97	26.95	0	493.97	493.97	17.10	0	493.97	493.97	12.15	0	493.97	493.97	9.61
1.1 ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน		190.6	190.6	10.4	0	190.6	190.6	6.60	0	190.6	190.6	4.69	0	190.6	190.6	3.71
1.2 ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ และอุปกรณ์		299.69	299.69	16.35	0	299.69	299.69	10.38	0	299.69	299.69	7.37	0	299.69	299.69	5.83
1.3 ค่าเสียโอกาส/ค่า ดอกเบี้ยเงินลงทุนระยะยาว		3.68	3.68	0.2	0	3.68	3.68	0.12	0	3.68	3.68	0.09	0	3.68	3.68	0.07
2. ต้นทุนผันแปร	37.77	1301.16	1,338.93	73.05	858	1536.36	2,394.36	82.90	1,658	1,913.86	3,571.86	87.85	2,458	2,190.57	4,648.57	90.39
2.1 ค่าวัสดุ	37.77	336	373.77	20.39	58	571.2	629.2	21.78	58	948.70	1,006.70	24.76	58.00	1,225.41	1,283.41	24.96
2.1.1 ไข่ไหม	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
2.1.2 ใบมันสำปะหลัง		336	336	18.33	0	571.2	571.2	19.78	0	948.7	948.7	23.33	0	1,225.41	1,225.41	23.83
2.1.3 อุปกรณ์ทำความสะอาด	5		5	0.27	7.5	0	7.5	0.26	7.5	0	7.5	0.18	7.5	0	7.5	0.15
2.1.4 กระดาษหนังสือพิมพ์	9		9	0.49	6.5	0	6.5	0.23	6.5	0	6.5	0.16	6.5	0	6.5	0.13

รายการ	กิจกรรมที่ 1				กิจกรรมที่ 4				กิจกรรมที่ 5				กิจกรรมที่ 6			
	เริ่มเลี้ยงไขไหม 10.84 กรัม ผลิตเป็น เปลือกรังไหม 1.7 กก.ดักแด้ 9.5 กก.				เริ่มเลี้ยงไขไหม 20.46 กรัมผลิตเป็น เปลือกรังไหม 3.2 กก.ดักแด้ 18.7 กก.				เริ่มเลี้ยงไขไหม 30.7 กรัมผลิตเป็น เปลือกรังไหม 4.8 กก.ดักแด้ 28.04 กก.				เริ่มเลี้ยงไขไหม 40.93 กรัมผลิตเป็น เปลือกรังไหม 6.4 กก.ดักแด้ 37.4 กก.			
	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ
2.1.5 ค่าน้ำ	5.77		5.77	0.31	24	0	24	0.83	24	0	24	0.59	24	0	24	0.47
2.1.6 ค่าไฟ	18		18	0.98	20	0	20	0.69	20	0	20	0.49	20	0	20	0.39
2.2 ค่าแรงเลี้ยงไหม	0	965.16	965.16	52.66	800	965.16	1,765.16	61.11	1,600	965.16	2,565.16	63.09	2,400	965.16	3,365.16	65.44
2.2.1 ทำความสะอาด	0	31.18	31.18	1.7	25.84	31.18	57.02	1.97	51.68	31.18	82.86	2.04	77.52	31.18	108.7	2.11
2.2.2 การเก็บใบมัน	0	387.4	387.4	21.14	321.12	387.4	708.52	24.53	642.24	387.4	1029.64	25.32	963.36	387.4	1350.76	26.27
2.2.3 การหั่นใบมัน	0	94.48	94.48	5.15	78.32	94.48	172.8	5.98	156.64	94.48	251.12	6.18	234.96	94.48	329.44	6.41
2.2.4 การให้อาหาร	0	81.39	81.39	4.44	67.44	81.39	148.83	5.15	134.88	81.39	216.27	5.32	202.32	81.39	283.71	5.52
2.2.5 ถ่ายมูลไหม	0	34.48	34.48	1.88	28.56	34.48	63.04	2.18	57.12	34.48	91.6	2.25	85.68	34.48	120.16	2.34
2.2.6 เก็บไหมเข้าจ่อ	0	92.18	92.18	5.03	76.48	92.18	168.66	5.84	152.96	92.18	245.14	6.03	229.44	92.18	321.62	6.25
2.2.7 เก็บรังไหม	0	85.93	85.93	4.69	71.2	85.93	157.13	5.44	142.4	85.93	228.33	5.62	213.6	85.93	299.53	5.82
2.2.8 การตัดรัง	0	158.12	158.12	8.63	131.04	158.12	289.16	10.01	262.08	158.12	420.2	10.33	393.12	158.12	551.24	10.72

รายการ	กิจกรรมที่ 1				กิจกรรมที่ 4				กิจกรรมที่ 5				กิจกรรมที่ 6			
	เริ่มเลี้ยงไขไหม 10.84 กรัม ผลิตเป็น เปลือกรังไหม 1.7 กก.ดักได้ 9.5 กก.				เริ่มเลี้ยงไขไหม 20.46 กรัมผลิตเป็น เปลือกรังไหม 3.2 กก.ดักได้ 18.7 กก.				เริ่มเลี้ยงไขไหม 30.7 กรัมผลิตเป็น เปลือกรังไหม 4.8 กก.ดักได้ 28.04 กก.				เริ่มเลี้ยงไขไหม 40.93 กรัมผลิตเป็น เปลือกรังไหม 6.4 กก.ดักได้ 37.4 กก.			
	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ
3. ต้นทุนทั้งหมด	37.77	1,795.13	1,832.90	100	858	2030.33	2,888.33	100	1,658	2,407.83	4,065.83	100	2,458	2,684.54	5,142.54	100
ต้นทุนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ	2.06	97.94	100		29.71	70.29	100		40.78	59.22	100		47.80	52.20	100	
4. ต้นทุนรวมต่อ กก.เปลือก รัง			1,078.18				902.60				847.05				803.52	
5. ต้นทุนคงที่ ต่อ กก.เปลือก รัง			290.57				154.36				102.91				77.18	
6. ต้นทุนผันแปรต่อ กก. เปลือกรัง			787.61				748.24				744.14				726.34	
7. ต้นทุนเงินสดต่อกก. เปลือกรัง			22.22				268.13				345.42				384.06	

รายได้จากดักได้ กก. ละ 80 บาท รายได้จาก ดักได้ต่อรุ่น	760				1,496.00				2,243.20			2,992.00	
--	-----	--	--	--	----------	--	--	--	----------	--	--	----------	--

3.1.2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ณ จังหวัดในภาคกลาง

3.1.2.1 ผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 20.46 กรัม

ผลจากการสำรวจข้อมูลการเลี้ยงไขไหมอีรีหนัก 20.46 กรัมของเกษตรกร และการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรจะมีต้นทุนคงที่ 493.97 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 2,394.36 บาท/รุ่น ซึ่งรวมเป็นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 2,888.33 บาท/รุ่น

สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวม พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากผลผลิตที่เป็นเปลือกกุ้งไหมจำนวน 3.2 กิโลกรัม ราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 230.00 บาท คิดเป็นเงินที่ได้รับเท่ากับ 736.00 บาท สำหรับดักแด้ ที่ผลิตได้จำนวน 18.7 กิโลกรัม ราคาจำหน่ายกิโลกรัมละ 80.00 บาท คิดเป็นเงินที่ได้รับ 1,496.00 บาท รวมมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่เกษตรกรได้รับในขั้นนี้คือ 2,232.00 บาท

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ ปรากฏว่า เกษตรกรยังคงขาดทุนเนื่องจากได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 656.33 บาทต่อรุ่น และมีรายได้น้อยกว่าต้นทุนผันแปร เท่ากับ 162.36 บาทต่อรุ่น เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสดของการผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 858.00 บาทต่อรุ่นจะเห็นว่า ผลตอบแทนหรือรายได้ที่เกษตรกรได้รับเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,374.00 บาทต่อการเลี้ยงไขไหม 20.46 กรัม (ตารางที่ 33)

3.1.2.2 ผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 30.7 กรัม

ผลจากการสำรวจข้อมูลการเลี้ยงไขไหมอีรีหนัก 30.7 กรัมของเกษตรกร และการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรจะมีต้นทุนคงที่ 493.97 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 3,571.86 บาท/รุ่น ซึ่งรวมเป็นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 4,065.83 บาท/รุ่น

สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวม พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากผลผลิตที่เป็นเปลือกกุ้งไหมจำนวน 4.8 กิโลกรัม ราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 230.00 บาท คิดเป็นเงินที่ได้รับเท่ากับ 1,104.00 บาท สำหรับดักแด้ ที่ผลิตได้จำนวน 9.5 กิโลกรัม ราคาจำหน่ายกิโลกรัมละ 80.00 บาท คิดเป็นเงินที่ได้รับ 2,243.20 บาท รวมมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่เกษตรกรได้รับในขั้นนี้คือ 3,347.20 บาท

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ ปรากฏว่า เกษตรกรยังคงขาดทุนเท่ากับ 718.63 บาทต่อรุ่นและมีรายได้น้อยกว่าต้นทุนผันแปร เท่ากับ 224.66 บาทต่อรุ่น เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสดของการผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 1,658.00 บาทต่อรุ่นจะเห็นว่า ผลตอบแทนหรือรายได้ที่เกษตรกรได้รับเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,689.20 บาทต่อการเลี้ยงไขไหม 30.7 กรัม (ตารางที่ 33)

3.1.2.3 ผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งไหม และดักแด้ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 40.93 กรัม

ผลจากการสำรวจข้อมูลการเลี้ยงไขไหมอีรีหนัก 40.93 กรัมของเกษตรกร และการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรจะมีต้นทุนคงที่ 493.97 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 4,648.57 บาท/รุ่น ซึ่งรวมเป็นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 5,142.54 บาท/รุ่น

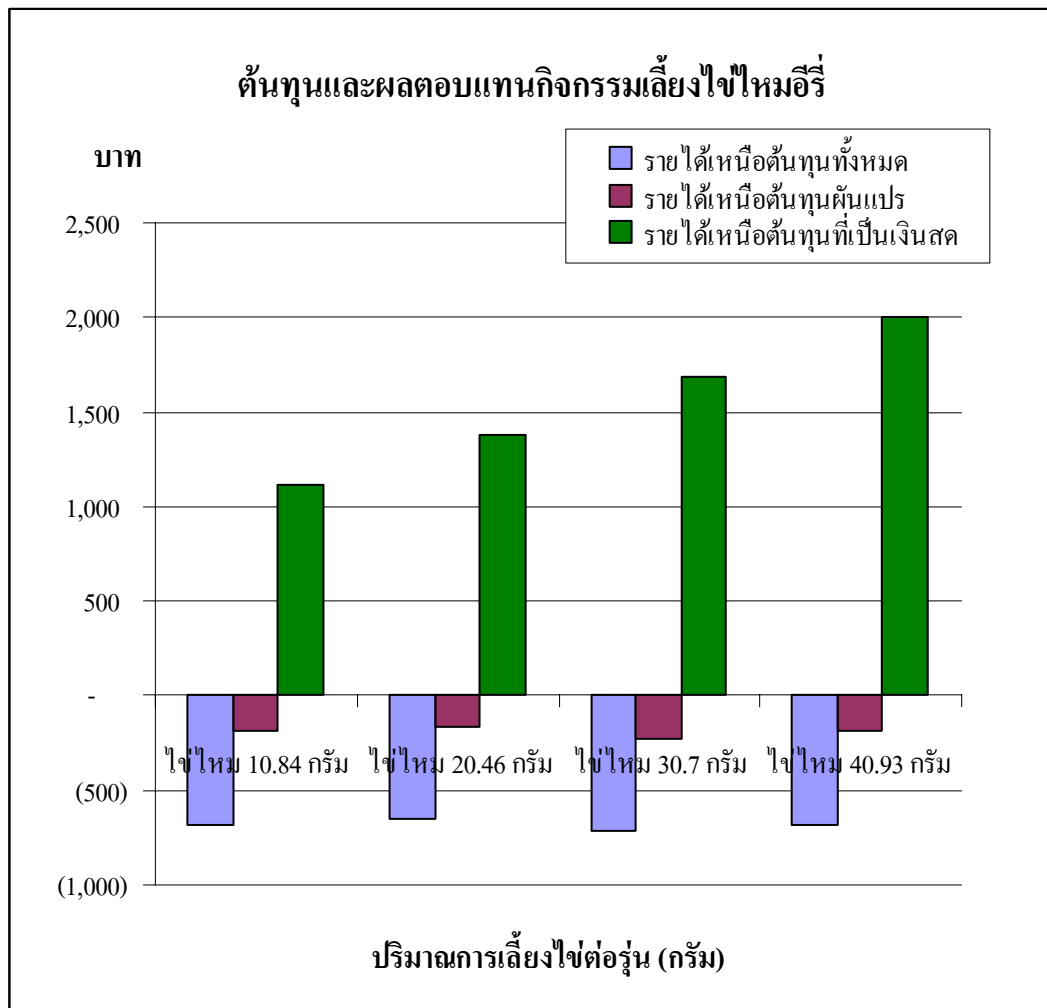
สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวม พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากผลผลิตที่เป็นเปลือกกุ้งไหมจำนวน 6.4 กิโลกรัม ราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 230.00 บาท คิดเป็นเงินที่ได้รับเท่ากับ 1,472.00 บาท สำหรับดักแด้ ที่ผลิตได้จำนวน 37.4 กิโลกรัม ราคาที่จำหน่ายกิโลกรัมละ 80.00 บาท คิดเป็นเงินที่ได้รับ 2,992.00 บาท รวมมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่เกษตรกรได้รับในขั้นนี้คือ 4,464.00 บาท

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ ปรากฏว่า เกษตรกรยังคงขาดทุนเท่ากับ 678.54 บาทต่อรุ่น และมีรายได้้น้อยกว่าต้นทุนผันแปร เท่ากับ 184.57 บาทต่อรุ่น เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสดของการผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 2,458.00 บาทต่อรุ่นจะเห็นว่า ผลตอบแทนหรือรายได้ที่เกษตรกรได้รับเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด เท่ากับ 2,006.00 บาทต่อการเลี้ยงไขไหม 40.93 กรัม (ตารางที่ 33)

ตารางที่ 33 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเปลือกกุ้งไหมอีรี่และดักแด้ไหมอีรี่ในปริมาณที่แตกต่างกันต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

รายการ	กิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 4	กิจกรรมที่ 5	กิจกรรมที่ 6
	เริ่มเลี้ยงไขไหม 10.84 กรัม ผลิตเปลือกกุ้งไหม 1.7 กก. ดักแด้ 9.5 กก	เริ่มเลี้ยงไขไหม 20.46 กรัม ผลิตเปลือกกุ้งไหม 3.2 กก. ดักแด้ 18.7 กก.	เริ่มเลี้ยงไขไหม 30.7 กรัม ผลิตเปลือกกุ้งไหม 4.8 กก. ดักแด้ 28.04 กก.	เริ่มเลี้ยงไขไหม 40.93 กรัม ผลิตเปลือกกุ้งไหม 6.4 กก. ดักแด้ 37.4 กก.
1. ต้นทุนคงที่รวม	493.97	493.97	493.97	493.97
ต้นทุนเงินสด	-	-	-	-
ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	493.97	493.97	493.97	493.97
2. ต้นทุนผันแปร	1,338.93	2,394.36	3,571.86	4,648.57
ต้นทุนเงินสด	37.77	858.00	1,658.00	2,458.00
ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	1,301.16	1,536.36	1,913.86	2,190.57
3. ต้นทุนรวมทั้งหมด (1 + 2)	1,832.90	2,888.33	4,065.83	5,142.54
4. มูลค่าผลิตภัณฑ์รวม/ รายได้ของเกษตรกร	1,151.00	2,232.00	3,347.20	4,464.00
มูลค่าผลผลิตรังไหม (230 บ/กก)	391.00	736.00	1,104.00	1,472.00
มูลค่าผลผลิตดักแด้ (80 บ/กก)	760.00	1,496.00	2,243.20	2,992.00
5. กำไร(ขาดทุน) (4-3)	(681.90)	(656.33)	(718.63)	(678.54)
6. รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (รายได้สุทธิ) (4-2)	(188.00)	(162.36)	(224.66)	(184.57)
7. ต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด	37.77	858.00	1,658.00	2,458.00
8. รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด (4-7)	1,113.23	1,374.00	1,689.20	2,006.00
9. รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด(บาท/กก.รังไหม)	654.84	429.38	351.92	313.44

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ขาดทุน



รูปที่ 8 ต้นทุนและผลตอบแทนกิจกรรมเลี้ยงไขไหมอีรี่เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป

3.2. การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป

จากผลการสำรวจข้อมูลของเกษตรกรที่นำเปลือกโรงไหม 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม(กิจกรรมที่ 2) โดยคิดการสูญเสียที่ร้อยละ 25 พบว่า ต้นทุนการผลิตเป็นต้นทุนคงที่ 103.05 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 1,647.16 บาท/รุ่น รวมเป็นต้นทุนทั้งหมดที่ใช้เท่ากับ 1,750.21 บาท/รุ่น สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมจากผลผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่น 1.275 กิโลกรัม ที่มีการจำหน่ายในราคาเฉลี่ย กิโลกรัมละ 1,100 บาท รวมมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่เกษตรกรได้รับในขั้นนี้คือ 1,403.12 บาท

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ พบว่า เกษตรกรจะขาดทุนหรือได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 347.09 บาทต่อรุ่น และได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนผันแปรเท่ากับ 244.04 บาท/รุ่น ตามลำดับ เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสดของการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่จำนวน 476.90 บาทต่อรุ่นแล้วจะเห็นว่าเกษตรกรจะมีรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 926.22 บาทต่อการนำเปลือกโรงไหม 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นด้ายหรือคิดเป็นรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 544.84 บาทต่อการนำเปลือกโรงไหม 1 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นด้าย (ตารางที่ 34) และพบว่าปัจจัยในด้านเทคนิค เครื่องมือ และ แรงงานยังมีการใช้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงควรขยายการผลิตมากขึ้น เพื่อให้ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ต่อหน่วยลดลง และ เกษตรกรจะได้รับรายได้เพิ่มขึ้น

3.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ณ จังหวัดในภาคกลาง

3.2.1.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 20.46 กรัม

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 20.46 กรัม (กิจกรรมที่ 7) ได้ทำการวิเคราะห์จากการผลิตเส้นด้ายหนัก 2.4 กิโลกรัม ซึ่งได้จากวัตถุดิบเปลือกโรงไหม 3.2 กิโลกรัม ผลการสำรวจครั้งนี้ พบว่าต้นทุนที่ใช้ในการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ทั้งหมดเท่ากับ 5,258.39 บาทต่อรุ่น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เท่ากับ 103.05 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1.96 ของต้นทุนทั้งหมดและต้นทุนผันแปรเท่ากับ 5,155.34 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 98.04 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนที่ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ และค่าเสียโอกาส/ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนระยะยาวเท่ากับ 102.28 และ 0.77 บาทต่อรุ่น หรือคิดเป็นร้อยละ 1.95 และ 0.01 ตามลำดับ

ส่วนต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุ 886.00 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 16.85 ต้นทุนค่าวัสดุมาจาก ค่าเปลือกโรงไหม 736.00 บาทต่อรุ่น ค่าผงซักซอก 12.00 บาทต่อรุ่น ค่าสบู่เทียม 21.00 บาทต่อรุ่น ค่าโซเดียมคาร์บอเนต 25.00 บาทต่อรุ่นค่าน้ำยาปรับผ้านุ่ม 21.00 บาท ค่าไฟฟ้า 36 บาทต่อรุ่น และค่าน้ำ 35 บาทต่อรุ่น สำหรับต้นทุนค่าแรงงานในการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ ประกอบด้วย ค่าแรงงานลอกกาว ค่าแรงงานทำความสะอาด และค่าปั่นด้าย ค่ากรอด้าย รวมค่าแรงงานเท่ากับ 4,269.34 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 81.19 ของต้นทุนทั้งหมด

ถ้าแบ่งต้นทุนการผลิตเส้นด้าย ออกเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด พบว่า จะมีเฉพาะต้นทุนผันแปรเท่านั้นที่มีทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายที่จ่ายเป็นเงินสดมีจำนวน 886.00 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 16.85 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสดมีมากถึง 4,372.39 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 83.15 ของต้นทุนทั้งหมด

จากการสำรวจครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตเส้นด้าย 1 กิโลกรัมเท่ากับ 2,191.00 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนต้นทุนผันแปรเฉลี่ยที่ใช้เท่ากับ 2,148.06 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ต้นทุนทางบัญชีที่เป็นเงินสดของการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่เฉลี่ยเท่ากับ 369.17 บาทต่อกิโลกรัม ดังแสดงใน ตารางที่

34

3.2.1.2 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 30.7 กรัม

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 30.7 กรัม (กิจกรรมที่ 8) ครั้งนี้ได้ ทำการวิเคราะห์จากการผลิตเส้นด้ายหนัก 3.6 กิโลกรัม ซึ่งได้จากวัตถุดิบเปลือกไหม 4.8 กิโลกรัม ผลการสำรวจข้อมูล พบว่าต้นทุนที่ใช้ในการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ทั้งหมดเท่ากับ 7,962.39 บาทต่อรุ่น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เท่ากับ 103.05 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1.29 ของต้นทุนทั้งหมดและต้นทุนผันแปรเท่ากับ 7,859.34 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 98.71 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนที่ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ และค่าเสียโอกาส/ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนระยะยาวเท่ากับ 102.28 และ 0.77 บาทต่อรุ่น หรือคิดเป็นร้อยละ 1.28 และ 0.01 ตามลำดับ

ส่วนต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุ 1,324.00 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 16.63 ต้นทุนค่าวัสดุมาจาก ค่าเปลือกไหม 1,104.00 บาทต่อรุ่น ค่าผงซักซอก 18.00 บาทต่อรุ่น ค่าสบู่เทียม 37.00 บาทต่อรุ่น ค่าโซเดียมคาร์บอเนต 34.00 บาทต่อรุ่นค่าน้ำยาปรับผ้านุ่ม 29.00 บาท ค่าไฟฟ้า 54.00 บาทต่อรุ่น และค่าน้ำ 48 บาทต่อรุ่น สำหรับต้นทุนค่าแรงงานในการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ ประกอบด้วย ค่าแรงงานลอก กาว ค่าแรงงานทำความสะอาด และค่าปั่นด้าย ค่ากรอด้าย รวมค่าแรงงานเท่ากับ 6,535.34 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 82.08 ของต้นทุนทั้งหมด

ถ้าแบ่งต้นทุนการผลิตเส้นด้าย ออกเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด พบว่า จะมีเฉพาะต้นทุนผันแปรเท่านั้นที่มีทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายที่จ่ายเป็นเงินสดมีจำนวน 1,324.00 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 16.63 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสดมีมากถึง 6,638.39 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 83.37 ของต้นทุนทั้งหมด

จากการสำรวจครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตเส้นด้าย 1 กิโลกรัมเท่ากับ 2,211.78 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนต้นทุนผันแปรเฉลี่ยที่ใช้เท่ากับ 2,183.15 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ต้นทุนทางบัญชีที่เป็นเงินสดของการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่เฉลี่ยเท่ากับ 367.78 บาทต่อกิโลกรัม ดังแสดงใน ตารางที่

34

3.2.1.3 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมออร์แกนิก ระดับการเลี้ยงไขไหม 40.93 กรัม

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมออร์แกนิก ระดับการเลี้ยงไขไหม 40.93 กรัม (กิจกรรมที่ 9) ครั้งนี้ได้ ทำการวิเคราะห์จากการผลิตเส้นด้ายหนัก 4.8 กิโลกรัม ซึ่งได้จากวัตถุดิบเปลือกกุ้งไหม 6.4 กิโลกรัม ผลการสำรวจข้อมูล พบว่าต้นทุนที่ใช้ในการผลิตเส้นด้ายไหมออร์แกนิกทั้งหมดเท่ากับ 12,506.59 บาทต่อรุ่น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เท่ากับ 103.05 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.82 ของต้นทุนทั้งหมดและ ต้นทุนผันแปรเท่ากับ 12,403.54 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 99.18 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนที่ ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ และค่าเสียโอกาส/ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนระยะยาวเท่ากับ 102.28 และ 0.77 บาทต่อรุ่น หรือคิดเป็นร้อยละ 0.81 และ 0.01 ตามลำดับ

ส่วนต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุ 1,795.00 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 14.36 ต้นทุนค่าวัสดุมาจาก ค่าเปลือกกุ้งไหม 1,472.00 บาทต่อรุ่น ค่าผงซักซอก 27.00 บาทต่อรุ่น ค่าสบู่เทียม 59.00 บาทต่อรุ่น ค่าโซเดียมคาร์บอเนต 50.00 บาทต่อรุ่นค่าน้ำยาปรับผ้านุ่ม 43.00 บาท ค่าไฟฟ้า 72.00 บาทต่อรุ่น และค่าน้ำ 72 บาทต่อรุ่น สำหรับต้นทุนค่าแรงงานในการผลิตเส้นด้ายไหมออร์แกนิก ประกอบด้วย ค่าแรงงานลอก กาว ค่าแรงงานทำความสะอาด และค่าปั่นด้าย ค่ากรอด้ย รวมค่าแรงงานเท่ากับ 10,608.54 บาท หรือคิดเป็น ร้อยละ 84.82 ของต้นทุนทั้งหมด

ถ้าแบ่งต้นทุนการผลิตเส้นด้าย ออกเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด พบว่า จะมีเฉพาะต้นทุนผันแปรเท่านั้นที่มีทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ต้นทุนการผลิต เส้นด้ายที่จ่ายเป็นเงินสดมีจำนวน 1,795.00 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 14.35 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนการ ผลิตที่ไม่เป็นเงินสดมีมากถึง 10,711.59 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 85.65 ของต้นทุนทั้งหมด

จากการสำรวจครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตเส้นด้าย 1 กิโลกรัมเท่ากับ 2,605.54 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนต้นทุนผันแปรเฉลี่ยที่ใช้เท่ากับ 2,584.07 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ต้นทุน ทางบัญชีที่เป็นเงินสดของการผลิตเส้นด้ายไหมออร์แกนิกเฉลี่ยเท่ากับ 373.96 บาทต่อกิโลกรัม ดังแสดงใน ตารางที่

ตารางที่ 34 ต้นทุนในการดำเนินการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ในปริมาณที่แตกต่างกันต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

รายการ	กิจกรรมที่ 2				กิจกรรมที่ 7				กิจกรรมที่ 8				กิจกรรมที่ 9			
	เริ่มที่ลอกกวเปลือกโรงไหม 1.7 กิโลกรัม และปั่นเป็นเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม				เริ่มที่ลอกกวเปลือกโรงไหม 3.2 กิโลกรัม และปั่นเป็นเส้นด้าย 2.4 กิโลกรัม				เริ่มที่ลอกกวเปลือกโรงไหม 4.8 กิโลกรัม และปั่นเป็นเส้นด้าย 3.6 กิโลกรัม				เริ่มที่ลอกกวเปลือกโรงไหม 6.4 กิโลกรัม และปั่นเป็นเส้นด้าย 4.8 กิโลกรัม			
	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ
1. ต้นทุนคงที่	0	103.05	103.05	5.89	-	103.05	103.05	1.94	-	103.05	103.05	1.29	-	103.05	103.05	0.82
1.1 ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ	0	102.28	102.28	5.85	-	102.28	102.28	1.93	-	102.28	102.28	1.28	-	102.28	102.28	0.81
1.2 ค่าเสียโอกาส/ค่าดอกเบี้ยเงิน ลงทุนระยะยาว	0	0.77	0.77	0.04	-	0.77	0.77	0.01	-	0.77	0.77	0.01	-	0.77	0.77	0.01
2. ต้นทุนผันแปร	476.90	1,170.26	1,647.16	94.11	886.00	4,269.34	5,155.34	98.04	1,324.00	6,535.34	7,859.34	98.71	1,795.00	10,608.54	12,403.54	99.18
2.1 ค่าวัสดุ	476.90	-	476.90	27.25	886.00	-	886.00	16.85	1,324.00	-	1,324.00	16.63	1,795.00	-	1,795.00	14.36
2.1.1 ค่าเปลือกโรงไหม	391.00		391.00	22.34	736.00	-	736.00	14.00	1,104.00		1,104.00	13.87	1,472.00		1,472.00	11.77
2.1.2 ค่าผงซักฟอก	6.00		6.00	0.34	12.00	-	12.00	0.23	18.00		18.00	0.23	27.00		27.00	0.22
2.1.3 ค่าสมุนไพร	17.50		17.50	1.00	21.00	-	21.00	0.40	37.00		37.00	0.46	59.00		59.00	0.47
2.1.4 ค่าโซเดียมคาร์บอเนต	13.40		13.40	0.77	25.00	-	25.00	0.47	34.00		34.00	0.42	50.00		50.00	0.40
2.1.5 ค่าน้ำยาปรับผ้านุ่ม	10.00		10.00	0.57	21.00	-	21.00	0.40	29.00		29.00	0.36	43.00		43.00	0.34

รายการ	กิจกรรมที่ 2				กิจกรรมที่ 7				กิจกรรมที่ 8				กิจกรรมที่ 9			
	เริ่มที่ลอกกวเปลือกครึ่งไหม 1.7 กิโลกรัม และป็นเป็นเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัม				เริ่มที่ลอกกวเปลือกครึ่งไหม 3.2 กิโลกรัม และป็นเป็นเส้นด้าย 2.4 กิโลกรัม				เริ่มที่ลอกกวเปลือกครึ่งไหม 4.8 กิโลกรัม และป็นเป็นเส้นด้าย 3.6 กิโลกรัม				เริ่มที่ลอกกวเปลือกครึ่งไหม 6.4 กิโลกรัม และป็นเป็นเส้นด้าย 4.8 กิโลกรัม			
	เงิน สด	ไม่ใช่ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช่ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช่ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช่ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ
2.1.6 ค่าไฟ-ฟืน	25.00		25.00	1.43	36.00	-	36.00	0.68	54.00		54.00	0.68	72.00		72.00	0.58
2.1.7 ค่าน้ำ	14.00		14.00	0.80	35.00	-	35.00	0.67	48.00		48.00	0.60	72.00		72.00	0.58
2.2 ค่าแรงงาน	-	1,170.26	1,170.26	66.86	-	4,269.34	4,269.34	81.19	-	6,535.34	6,535.34	82.08	-	10,608.54	10,608.54	84.82
2.2.1 ค่าแรงงานลอกกว ทำ ความสะอาด	-	66.26	66.26	3.78	-	69.34	69.34	1.32		90.84	90.84	1.14		141.87	141.87	1.13
2.2.2 ค่าแรงงานปั่นด้าย/กรอด้ย	-	1,104.00	1,104.00	63.08	-	4,200.00	4,200.00	79.87		6,444.50	6,444.50	80.94		10,466.67	10,466.67	83.69
3. ต้นทุนทั้งหมด	476.90	1,273.31	1,750.21	100	886.00	4,372.39	5,258.39	100	1,324.00	6,638.39	7,962.39	100	1,795.00	10,711.59	12,506.59	100
ต้นทุนทั้งหมดเป็นร้อยละ	27.25	72.75	100		16.85	83.15	100		16.63	83.37	100		14.35	85.65	100	
4. ต้นทุนรวมต่อ กก.เส้นด้าย			1,372.64				2,191.00				2,211.78				2,605.54	
5. ต้นทุนผันแปรต่อ กก. เส้นด้าย			1,291.89				2,148.06				2,183.15				2,584.07	
6. ต้นทุนเงินสดต่อกก. เส้นด้าย			374.04				369.17				367.78				373.96	

3.2.2 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ณ จังหวัดในภาคกลาง

3.2.1.1 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม

20.46 กรัม

ผลจากการสำรวจข้อมูลของเกษตรกรที่นำไขไหมจำนวน 20.46 กรัมมาเลี้ยงและได้เปลือกรังไหม 3.2 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้ายจำนวน 2.4 กิโลกรัม(กิจกรรมที่ 7) โดยคิดการสูญเสียที่ร้อยละ 25 พบว่า ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ เป็นต้นทุนคงที่ 103.05 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 5,155.34 บาท/รุ่น รวมเป็นต้นทุนทั้งหมดที่ใช้เท่ากับ 5,258.39 บาท/รุ่น

สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมจากผลผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่น 2.4 กิโลกรัม ที่มีการจำหน่ายในราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1,100 บาท รวมมูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับในขั้นนี้คือ 2,647.72 บาท

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ พบว่า เกษตรกรจะขาดทุนหรือได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 2,610.67 บาทต่อรุ่น และได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนผันแปรเท่ากับ 2,507.62 บาท/รุ่น ตามลำดับ เมื่อพิจารณาต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสดของการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่จำนวน 886.00 บาทต่อรุ่นแล้วจะเห็นว่าเกษตรกรจะมีรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,761.72 บาทต่อการนำเปลือกรังไหม 3.2 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นด้าย (ตารางที่ 35)

3.2.1.2 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม

30.7 กรัม

ผลจากการสำรวจข้อมูลของเกษตรกรที่นำไขไหมจำนวน 30.7 กรัมมาเลี้ยงและได้เปลือกรังไหม 4.8 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้ายจำนวน 3.6 กิโลกรัม(กิจกรรมที่ 8) โดยคิดการสูญเสียที่ร้อยละ 25 พบว่า ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ เป็นต้นทุนคงที่ 103.05 บาทต่อรุ่น เท่ากัน ต้นทุนผันแปร 7,859.34 บาท/รุ่น รวมเป็นต้นทุนทั้งหมดที่ใช้เท่ากับ 7,962.39 บาท/รุ่น

สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมจากผลผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่น 3.6 กิโลกรัม ที่มีการจำหน่ายในราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1,100 บาท รวมมูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับในขั้นนี้คือ 3,972.13 บาท

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ พบว่า เกษตรกรจะขาดทุนหรือได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 3,990.26 บาทต่อรุ่น และได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนผันแปรเท่ากับ 3,887.21 บาท/รุ่น ตามลำดับ เมื่อพิจารณาต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสดของการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่จำนวน 1,324.00 บาทต่อรุ่นแล้วจะเห็นว่าเกษตรกรจะมีรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 2,648.13 บาทต่อการนำเปลือกรังไหม 4.8 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นด้าย (ตารางที่ 35)

3.2.1.3 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม

40.93 กรัม

ผลจากการสำรวจข้อมูลของเกษตรกรที่นำไขไหมจำนวน 40.93 กรัมมาเลี้ยงและได้เปลือกรังไหม 6.4 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้ายจำนวน 4.8 กิโลกรัม(กิจกรรมที่ 9) โดยคิดการสูญเสียที่ร้อยละ 25 พบว่า ต้นทุนการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ เป็นต้นทุนคงที่ 103.05 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 12,403.54 บาท/รุ่น รวมเป็นต้นทุนทั้งหมดที่ใช้เท่ากับ 12,506.59 บาท/รุ่น

สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมจากผลผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่น 4.8 กิโลกรัม ที่มีการจำหน่ายในราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1,100 บาท รวมมูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับในขั้นนี้คือ 5,296.53 บาท

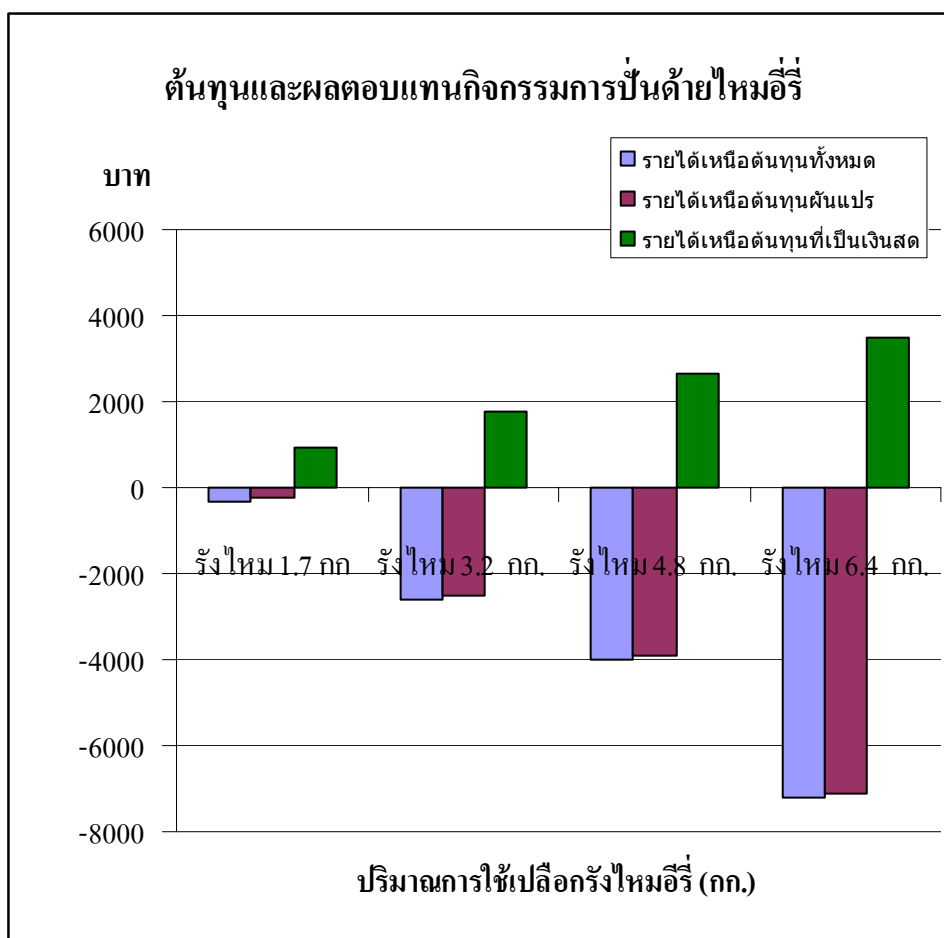
เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นมือ พบว่า เกษตรกรจะขาดทุนหรือได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 7,210.06 บาทต่อรุ่น และได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนผันแปรเท่ากับ 7,107.01 บาท/รุ่น ตามลำดับ เมื่อพิจารณาต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสดของการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่จำนวน 1,795.00 บาทต่อรุ่นแล้วจะเห็นว่าเกษตรกรจะมีรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 3,501.53 บาทต่อการนำเปลือกรังไหม 6.4 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นด้าย (ตารางที่ 35)

ตารางที่ 35 ต้นทุนและผลตอบแทนในการดำเนินการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ในปริมาณที่แตกต่างกันต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

รายการ	กิจกรรมที่ 2	กิจกรรมที่ 7	กิจกรรมที่ 8	กิจกรรมที่ 9
	เริ่มที่ลอกกาวเปลือกครั้ง ไหม 1.7 กก.และปั่นเป็น เส้นด้าย 1.275 กก.	เริ่มที่ลอกกาวเปลือกครั้งไหม 3.2 กก. และ ปั่นเป็นเส้นด้าย 2.4 กก.	เริ่มที่ลอกกาวเปลือกครั้ง ไหม 4.8 กก. และปั่น เป็นเส้นด้าย 3.6 กก.	เริ่มที่ลอกกาวเปลือกครั้ง ไหม 6.4 กก. และปั่นเป็น เส้นด้าย 4.8 กก.
1. ต้นทุนคงที่รวม	103.05	103.05	103.05	103.05
ต้นทุนเงินสด	-	-	-	-
ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	103.05	103.05	103.05	103.05
2. ต้นทุนผันแปร	1,647.16	5,155.34	7,859.34	12,403.54
ต้นทุนเงินสด	476.90	886.00	1,324.00	1,795.00
ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	1,170.26	4,269.34	6,535.34	10,608.54
3. ต้นทุนรวมทั้งหมด (1 + 2)	1,750.21	5,258.39	7,962.39	12,506.59
4. มูลค่าผลิตภัณฑ์รวม (รายได้รวม)	1,403.12	2,647.72	3,972.13	5,296.53
5. รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (กำไร/ขาดทุน) (4-3)	(347.09)	(2,610.67)	(3,990.26)	(7,210.06)
6. รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (4-2)	(244.04)	(2,507.62)	(3,887.21)	(7,107.01)
7. ต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด	476.90	886.00	1,324.00	1,795.00
8. รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด (4-7)	926.22	1,761.72	2,648.13	3,501.53
9. รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด(บาท/กก.เส้นด้าย)	726.45	734.05	735.59	729.49

หมายเหตุ 1. ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ขาดทุน

2. เส้นด้ายราคาขายเฉลี่ย 1,100 บาทต่อกก.



รูปที่ 9 ต้นทุนและผลตอบแทนกิจกรรมการปั้นเส้นด้วยไม้อีรีด้วยมือเมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป

3.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตผ้าไหมอีรี่ทอมือ ณ จังหวัดในภาคกลาง เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป

จากผลการสำรวจข้อมูลการผลิตผ้าไหมทอมือจากไหมอีรี่ของเกษตรกร(กิจกรรมที่ 3) ได้จำนวน ผ้า 1.1475 กิโลกรัมต่อรุ่น ที่ผลิตจากเส้นด้ายจำนวน 1.275 กิโลกรัมซึ่งป้อนมาจากเปลือกกุ้งไหมจำนวน 1.7 กิโลกรัมที่ได้จากการเลี้ยงไหมจำนวน 10.84 กรัมและผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรจะมีต้นทุนคงที่ในการผลิต 1.25 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 2,718.62 บาท/รุ่น ซึ่งรวมเป็นต้นทุน ทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตเท่ากับ 2,719.87 บาท/รุ่น

สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวม พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการขายผ้าไหมอีรี่ทอมือจำนวน 1.1475 กิโลกรัมต่อรุ่น ในราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 3,818.54 บาท มูลค่าผลิตภัณฑ์ผ้าไหมอีรี่ทั้งเส้นพุ่งและ เส้นยืนที่ได้รับรวมเท่ากับ 4,381.77 บาทต่อรุ่น

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายผ้าไหมอีรี่ทอมือ ปรากฏว่า เกษตรกร จะได้กำไรหรือรายได้ที่มากกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,661.90 บาท ได้รายได้เหนือต้นทุนผันแปร และ ต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,663.15 และ 2,978.65 บาท/รุ่น ตามลำดับ (ตารางที่ 36) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับ รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดในทางเศรษฐศาสตร์ จึงนับว่า เป็นกิจกรรมที่เกษตรกรได้กำไรสุทธิจากการทอผ้าไหม โดยใช้วัตถุดิบเป็นไหมอีรี่อย่างแท้จริง อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ต้องการทราบศักยภาพในการผลิต ผ้าไหมทอมือของเกษตรกรว่าจะสามารถเพิ่มการผลิตได้อีกเป็นจำนวนเท่าใดภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ใน ปัจจุบัน หากมีการเลี้ยงไหมเพื่อนำมาผลิตเป็นเส้นด้ายให้ทอผ้าได้มากขึ้น

3.3.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผ้าไหมอีรี่ทอมือ เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ณ จังหวัดในภาคกลาง

3.3.1.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผ้าไหมอีรี่ทอมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 20.46 กรัม

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผ้าไหมทอด้วยเส้นด้ายไหมอีรี่ 100 % ตามกิจกรรมที่ 10 ทำ การวิเคราะห์จากการผลิตผ้าไหมหนัก 2.1663 กิโลกรัม โดยคิดการสูญเสียน้ำหนักระหว่างการทำผ้าที่ 10 % ดังนั้น ผ้าไหมนี้จึงมาจากวัตถุดิบเส้นด้าย 2.4 กิโลกรัม คิดจากเปลือกกุ้งไหม 3.2 กิโลกรัม และการเลี้ยงไหม ไหมอีรี่หนัก 20.46 กรัม ตามลำดับ

ผลการสำรวจข้อมูลครั้งนี้ พบว่าต้นทุนทั้งหมดของการผลิตผ้าไหมอีรี่เท่ากับ 5,131.36 บาทต่อรุ่น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เท่ากับ 1.25 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.02 ของต้นทุนทั้งหมด และ ต้นทุนผันแปร 5,130.11 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 99.98 ของต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนคงที่ เป็นต้นทุนที่ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ และค่าเสียโอกาสเงิน ลงทุนในเครื่องมือเท่ากับ 1.24 และ 0.01 บาทต่อรุ่น ตามลำดับ ส่วนต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุ จำนวน 2,647.72 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 51.60 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับค่าแรงงานในการผลิตผ้าไหม เป็น

ค่าแรงในการกรอด้วย และ ค่าแรงทอผ้ารวมเป็นเงิน 2,482.39 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 48.38 ของต้นทุนทั้งหมด

ถ้าแบ่งต้นทุนการผลิตผืนผ้าทอ ออกเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด พบว่า จะมีเฉพาะต้นทุนผันแปรเท่านั้นที่มีทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ต้นทุนการผลิตผ้าทอที่จ่ายเป็นเงินสดมีจำนวน 2,647.72 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 51.60 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสดมีค่าใกล้เคียงกันที่ 2,483.64 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 48.40 ของต้นทุนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ น้ำหนัก 1 กิโลกรัมพบว่า ต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตเท่ากับ 2,368.72 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนต้นทุนผันแปรที่ใช้เท่ากับ 2,368.14 บาทต่อกิโลกรัม โดยเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมดเท่ากับ 1,222.23 บาทต่อกิโลกรัม ดังแสดงใน ตารางที่ 36

3.3.1.2 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 30.7 กรัม

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผืนผ้าทอด้วยเส้นด้ายไหมอีรี่ 100 % ตามกิจกรรมที่ 11 ทำการวิเคราะห์จากการผลิตผืนผ้าหนัก 3.2499 กิโลกรัม โดยคิดการสูญเสียน้ำหนักระหว่างการทำทอผ้าที่ 10 % โดย ผืนผ้านี้ผลิตมาจากวัตถุดิบเส้นด้าย 3.6 กิโลกรัม คิดจากเปลือกอีรี่ไหม 4.8 กิโลกรัม และการเลี้ยงไหมอีรี่หนัก 30.7 กรัม ตามลำดับ

ผลการสำรวจข้อมูล พบว่าต้นทุนทั้งหมดของการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่เท่ากับ 7,697.48 บาทต่อรุ่น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เท่ากับ 1.25 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.02 ของต้นทุนทั้งหมดและ ต้นทุนผันแปร 7,696.23 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 99.98 ของต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนคงที่ เป็นต้นทุนที่ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในเครื่องมือเท่ากับ 1.24 และ 0.01 บาทต่อรุ่น ตามลำดับ ส่วนต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุจำนวน 3,972.13 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 51.60 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับค่าแรงงานในการผลิตผืนผ้า เป็นค่าแรงในการกรอด้วย และ ค่าแรงทอผ้ารวมเป็นเงิน 3,724.10 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 48.38 ของต้นทุนทั้งหมด

ถ้าแบ่งต้นทุนการผลิตผืนผ้าทอ ออกเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด พบว่า จะมีเฉพาะต้นทุนผันแปรเท่านั้นที่มีทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ต้นทุนการผลิตผ้าทอที่จ่ายเป็นเงินสดมีจำนวน 3,972.13 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 51.60 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสดมีค่าใกล้เคียงกันที่ 3,725.35 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 48.40 ของต้นทุนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ น้ำหนัก 1 กิโลกรัมพบว่า ต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตเท่ากับ 2,368.53 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนต้นทุนผันแปรที่ใช้เท่ากับ 2,368.14 บาทต่อกิโลกรัม โดยเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมดเท่ากับ 1,222.23 บาทต่อกิโลกรัม ดังแสดงใน ตารางที่ 36

3.3.1.3 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผืนผ้าไหมอิตาลีมือ ณ ระดับการเลี้ยงไหม 40.93 กรัม

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผืนผ้าทอด้วยเส้นด้ายไหมอิตาลี 100 % (ตามกิจกรรมที่ 12) ทำการวิเคราะห์จากการผลิตผืนผ้าหนัก 4.3335 กิโลกรัม โดยคิดการสูญเสียน้ำหนักระหว่างการทอผ้าที่ 10 % โดย ผืนผ้านี้ผลิตมาจากวัตถุดิบเส้นด้าย 4.8 กิโลกรัม คิดจากเปลือกกุ้งไหม 6.4 กิโลกรัม และการเลี้ยงไหมอิตาลีหนัก 40.93 กรัม ตามลำดับ

ผลการสำรวจข้อมูล พบว่าต้นทุนทั้งหมดของการผลิตผืนผ้าไหมอิตาลีเท่ากับ 10,263.59 บาทต่อรุ่น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เท่ากับ 1.25 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของต้นทุนทั้งหมดและ ต้นทุนผันแปร 10,262.34 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 99.99 ของต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนคงที่ เป็นต้นทุนที่ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในเครื่องมือเท่ากับ 1.24 และ 0.01 บาทต่อรุ่น ตามลำดับ ส่วนต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุจำนวน 5,296.53 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 51.61 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับค่าแรงงานในการผลิตผืนผ้าเป็นค่าแรงในการกรอผ้า และ ค่าแรงทอผ้ารวมเป็นเงิน 4,965.81 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 48.38 ของต้นทุนทั้งหมด

ถ้าแบ่งต้นทุนการผลิตผืนผ้าทอ ออกเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด พบว่า จะมีเฉพาะต้นทุนผันแปรเท่านั้นที่มีทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ต้นทุนการผลิตผ้าทอที่จ่ายเป็นเงินสดมีจำนวน 5,296.53 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 51.61 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสดมีค่าใกล้เคียงกันที่ 4,967.06 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 48.39 ของต้นทุนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตผืนผ้าไหมอิตาลี น้ำหนัก 1 กิโลกรัมพบว่า ต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตเท่ากับ 2,368.43 บาทต่อผืนผ้าหนัก 1 กิโลกรัม ส่วนต้นทุนผันแปรที่ใช้เท่ากับ 2,368.14 บาทต่อผืนผ้าหนัก 1 กิโลกรัม โดยเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมดเท่ากับ 1,222.23 บาทต่อผืนผ้าหนัก 1 กิโลกรัม จะเห็นว่าต้นทุนดังกล่าวใกล้เคียงกันมากในแต่ละระดับการผลิต ดังแสดงใน ตารางที่ 36

ตารางที่ 36 ต้นทุนในการดำเนินการผลิตผืนผ้าไหมอิตาลีในปริมาณที่แตกต่างกันต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

รายการ	กิจกรรมที่ 3				กิจกรรมที่ 10				กิจกรรมที่ 11				กิจกรรมที่ 12			
	เริ่มผลิตโดยการนำเส้นด้าย 1.275 กก. มาทอเป็นผืนผ้า 1.1475 กก.				เริ่มผลิตโดยการนำเส้นด้าย 2.4 กก. มาทอเป็นผืนผ้า 2.1663 กก.				เริ่มผลิตโดยการนำเส้นด้าย 3.6 กก. มาทอเป็นผืนผ้า 3.2499 กก.				เริ่มผลิตโดยการนำเส้นด้าย 4.8 กก. มาทอเป็นผืนผ้า 4.3335 กก.			
	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช้ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ
1. ต้นทุนคงที่	0	1.25	1.25	0.05	0	1.25	1.25	0.02	0	1.25	1.25	0.02	0	1.25	1.25	0.01
1.1 ค่าเสื่อมเครื่องมือ		1.24	1.24	0.05		1.24	1.24	0.02		1.24	1.24	0.02		1.24	1.24	0.01
1.2 ค่าเสียโอกาสเครื่องมือ		0.01	0.01	0.00		0.01	0.01	0.00		0.01	0.01	0.00		0.01	0.01	0.00
2. ต้นทุนผันแปร	1,403.12	1,315.50	2,718.62	99.95	2,647.72	2,482.39	5,130.11	99.98	3,972.13	3,724.10	7,696.23	99.98	5,296.53	4,965.81	10,262.34	99.99
2.1 ค่าวัสดุ	1,403.12	-	1,403.12	51.59	2,647.72	-	2,647.72	51.60	3,972.13	-	3,972.13	51.60	5,296.53	-	5,296.53	51.61
ค่าเส้นไหมอิตาลี เส้นยืน/เส้น	1,403.12		1,403.12	51.59	2,647.72		2,647.72	51.60	3,972.13		3,972.13	51.60	5,296.53		5,296.53	51.61
2.2 ค่าแรง	0.00	1,315.50	1,315.50	48.37	0.00	2,482.39	2,482.39	48.38	0.00	3,724.10	3,724.10	48.38	0.00	4,965.81	4,965.81	48.38
ค่าแรงทอผ้า	-	1,315.50	1,315.50	48.37	-	2,482.39	2,482.39	48.38	-	3,724.10	3,724.10	48.38	-	4,965.81	4,965.81	48.38
3. ต้นทุนทั้งหมด	1,403.12	1,316.75	2,719.87	100.00	2,647.72	2,483.64	5,131.36	100.00	3,972.13	3,725.35	7,697.48	100.00	5,296.53	4,967.06	10,263.59	100.00
ต้นทุนทั้งหมดเป็นร้อยละ	51.59	48.41	100.00		51.60	48.40	100.00		51.60	48.40	100.00		51.61	48.39	100.00	
4. ต้นทุนทั้งหมดต่อ กก.			2,370.26				2,368.72				2,368.53				2,368.43	
5. ต้นทุนผันแปรต่อ กก.			2,369.17				2,368.14				2,368.14				2,368.14	
6. ต้นทุนเงินสดต่อกก. ผืน			1,222.76				1,222.23				1,222.23				1,222.23	

3.3.2 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผ้าไหมอีรี่ทอมือ เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ณ จังหวัดในภาคกลาง

3.3.2.1 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ 2.1663 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ ระดับการเลี้ยงไหม 20.46 กรัม

ผลจากการสำรวจข้อมูลการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ของเกษตรกรจำนวน 2.1663 กิโลกรัมต่อรุ่น และการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรจะมีต้นทุนคงที่ในการผลิต 1.25 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 5,130.11 บาท/รุ่น ซึ่งรวมเป็นต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตเท่ากับ 5,131.36 บาท/รุ่น

สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวม พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการขายผ้าไหมอีรี่ทอมือจำนวน 2.1663 กิโลกรัมต่อรุ่น ในราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 3,818.54 บาท มูลค่าผลิตภัณฑ์ผืนผ้าไหมอีรี่ทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืนที่ได้รับรวมเท่ากับ 8,272.10 บาทต่อรุ่น

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ปรากฏว่า เกษตรกรจะได้กำไรหรือรายได้ที่มากกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 3,140.74 บาท ได้รายได้เหนือต้นทุนผันแปรและต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 3,141.99 และ 5,624.38 บาท/รุ่น ตามลำดับ (ตารางที่ 37) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดในทางเศรษฐศาสตร์

3.3.2.2 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ 3.2499 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ ระดับการเลี้ยงไหม 30.7 กรัม

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ของการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ของเกษตรกรจำนวนผ้า 3.2499 กิโลกรัมต่อรุ่น พบว่า เกษตรกรจะมีต้นทุนคงที่ในการผลิต 1.25 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 7,696.23 บาท/รุ่น ซึ่งรวมเป็นต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตเท่ากับ 7,697.48 บาท/รุ่น

สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวม พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการขายผ้าไหมอีรี่ทอมือจำนวน 3.2499 กิโลกรัมต่อรุ่น ในราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 3,818.54 บาท มูลค่าผลิตภัณฑ์ผืนผ้าไหมอีรี่ทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืนที่ได้รับรวมเท่ากับ 12,409.87 บาทต่อรุ่น

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ปรากฏว่า เกษตรกรจะได้กำไรหรือรายได้ที่มากกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 4,712.39 บาท ได้รายได้เหนือต้นทุนผันแปรและต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 4,713.64 และ 8,437.74 บาท/รุ่น ตามลำดับ (ตารางที่ 37) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดในทางเศรษฐศาสตร์

3.3.2.3 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ 4.3335 กิโลกรัมต่อรุ่น ณ ระดับการเลี้ยงไหม 40.93 กรัม

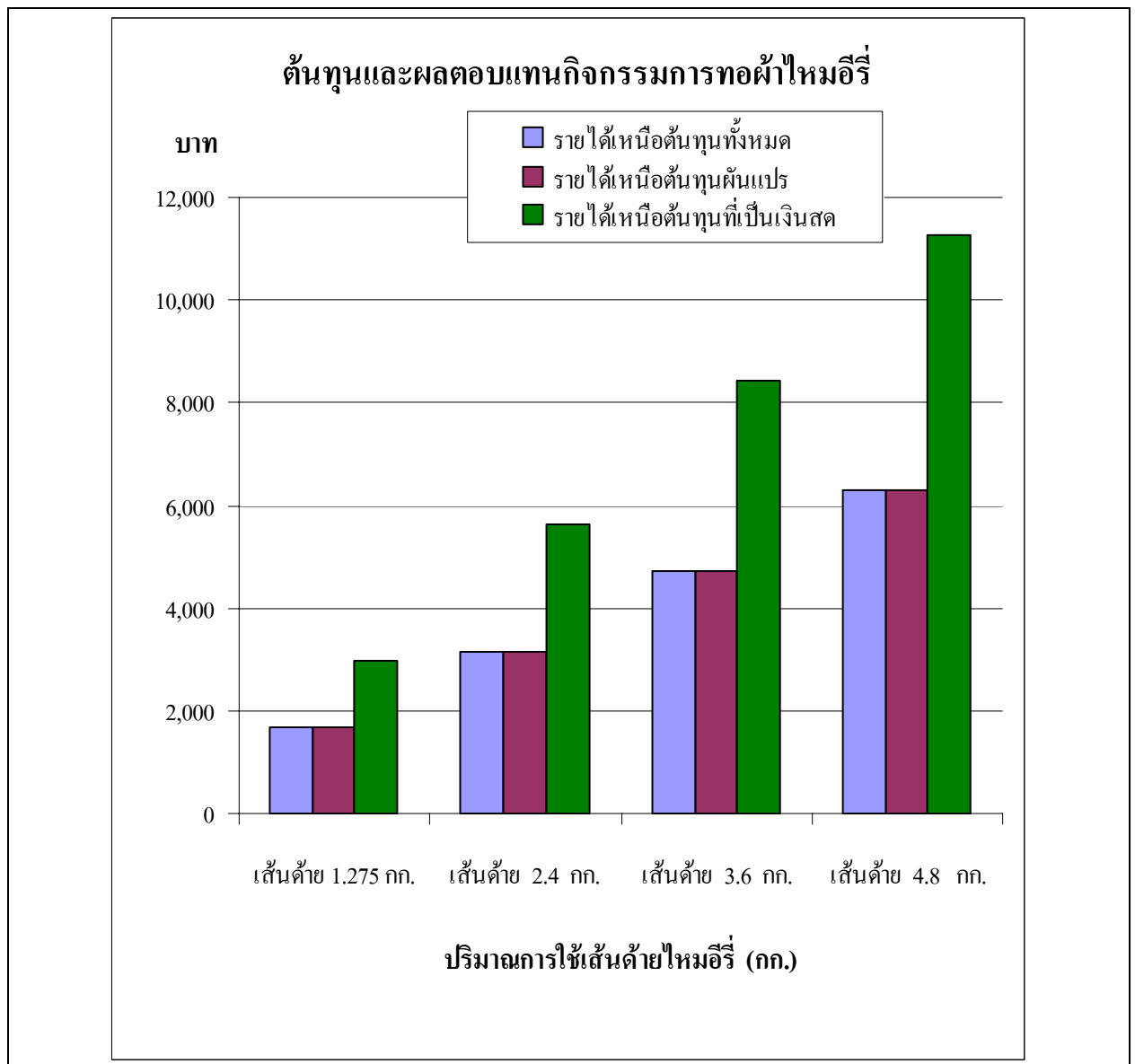
การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ของการผลิตผืนผ้าทอมือจากไหมอีรี่ของเกษตรกร จำนวนผ้า 4.3335 กิโลกรัมต่อรุ่น พบว่า เกษตรกรจะมีต้นทุนคงที่ในการผลิต 1.25 บาทต่อรุ่น ต้นทุนผันแปร 10,262.34 บาท/รุ่น ซึ่งรวมเป็นต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตเท่ากับ 10,263.59 บาท/รุ่น

สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์รวม พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการขายผ้าไหมอีรี่ทอมือจำนวน 4.3335 กิโลกรัมต่อรุ่น ในราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 3,818.54 บาท มูลค่าผลิตภัณฑ์ผืนผ้าไหมอีรี่ทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืนที่ได้รับรวมเท่ากับ 16,547.64 บาทต่อรุ่น

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของเกษตรกรที่ได้จากการขายผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ ปรากฏว่า เกษตรกรจะได้กำไรหรือรายได้ที่มากกว่าต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 6,284.05 บาท ได้รายได้เหนือต้นทุนผันแปร และต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 6,285.30 และ 11,251.11 บาท/รุ่น ตามลำดับ (ตารางที่ 37) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดในทางเศรษฐศาสตร์

ตารางที่ 37 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่ในปริมาณที่แตกต่างกันต่อรุ่น ณ จังหวัดในภาคกลาง ปี 2552

รายการ	กิจกรรมที่ 3 เริ่มโดยการนำเส้นด้าย 1.275 กก. มาทอเป็นผืนผ้า 1.1475 กก.	กิจกรรมที่ 10 เริ่มโดยการนำเส้นด้าย 2.4 กก. มาทอเป็นผืนผ้า 2.1663 กก.	กิจกรรมที่ 11 เริ่มโดยการนำเส้นด้าย 3.6 กก. มาทอเป็นผืนผ้า 3.2499 กก.	กิจกรรมที่ 12 เริ่มโดยการนำเส้นด้าย 4.8 กก. มาทอเป็นผืนผ้า 4.3335 กก.
1. ต้นทุนคงที่รวม	1.25	1.25	1.25	1.25
ต้นทุนเงินสด	0	0	0	0
ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	1.25	1.25	1.25	1.25
2. ต้นทุนผันแปร	2,718.62	5,130.11	7,696.23	10,262.34
ต้นทุนเงินสด	1,403.12	2,647.72	3,972.13	5,296.53
ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	1,315.50	2,482.39	3,724.10	4,965.81
3. ต้นทุนรวมทั้งหมด (1 +2)	2,719.87	5,131.36	7,697.48	10,263.59
4. มูลค่าผลิตภัณฑ์รวม / รายได้รวม				
ผืนผ้าไหมอีรี่ (3,818.54 บ/กก)	4,381.77	8,272.10	12,409.87	16,547.64
5. รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (4-3)	1,661.90	3,140.74	4,712.39	6,284.05
6. รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (4-2)	1,663.15	3,141.99	4,713.64	6,285.30
7. ต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด	1,403.12	2,647.72	3,972.13	5,296.53
8. รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด (4-7)	2,978.65	5,624.38	8,437.74	11,251.11
9. รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด (บาทต่อกก. ผืนผ้า)	2,595.77	2,596.31	2,596.31	2,596.31



รูปที่ 10 ต้นทุนและผลตอบแทนกิจกรรมการผลิตผ้าไหมอีรี่เมื่อระดับการผลิตเปลี่ยนแปลงไป

3.4 การเปรียบเทียบผลตอบแทนของไหมอีรี จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง

3.4.1 การเปรียบเทียบผลตอบแทนต่างกิจกรรมของไหมอีรี จำแนกตามระดับการเลี้ยง

หากแยกพิจารณาผลิตภัณฑ์ไหมอีรีที่มีศักยภาพเชิงการค้าของกิจกรรมไหมอีรี พบว่ามี 3 กลุ่ม กิจกรรม คือ 1) การผลิตเปลือกไหม และ ดักแด้ 2) การผลิตเส้นด้ายไหมอีรีระบบปั่นมือ และ 3) การผลิตผืนผ้าไหมอีรีทอมือ

ในการศึกษาเปรียบเทียบครั้งนี้ หากกำหนดให้แต่ละกิจกรรมเป็นอิสระต่อกันแล้ว พบว่า ในกิจกรรมการเลี้ยงไหมอีรี 10.84 กรัม เพื่อผลิตเปลือกไหมและดักแด้ และกิจกรรมที่นำเปลือกไหม 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย เป็นกิจกรรมที่มีรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดที่เกษตรกรจ่ายจริงและลงบัญชีไว้เท่ากับ 1,113.23 และ 926.22 บาทต่อรุ่นตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบรายได้กับต้นทุนผันแปรและต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต ยังพบว่าเป็นกิจกรรมที่มีรายได้น้อยกว่าและการผลิตยังไม่คุ้มทุนในทางเศรษฐศาสตร์ ส่วนกิจกรรมผลิตผืนผ้าไหมอีรี 1.1475 กิโลกรัม พบว่า เป็นกิจกรรมที่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนทุกประเภทในทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการผลิตผืนผ้าไหมอีรีอย่างแท้จริงเท่ากับ 1,661.90 บาทหรือมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 2,978.65 บาทต่อรุ่น ดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 38

เมื่อพิจารณาในกิจกรรมการเลี้ยงไหมอีรีในระดับการเลี้ยง 20.46 กรัม เพื่อผลิตเปลือกไหมและดักแด้ และกิจกรรมที่นำเปลือกไหม 3.2 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย เป็นกิจกรรมที่มีรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดที่เกษตรกรจ่ายจริงและลงบัญชีไว้เท่ากับ 1,374.00 และ 1,761.72 บาทต่อรุ่นตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบรายได้กับต้นทุนผันแปรและต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต ยังพบว่าเป็นกิจกรรมที่มีรายได้น้อยกว่าและการผลิตยังไม่คุ้มทุนในทางเศรษฐศาสตร์ ส่วนกิจกรรมผลิตผืนผ้าไหมอีรี 2.1663 กิโลกรัม พบว่า เป็นกิจกรรมที่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนทุกประเภทในทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการผลิตผืนผ้าไหมอีรีเท่ากับ 3,140.74 บาทต่อรุ่นหรือมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 5,624.38 บาทต่อรุ่นการเลี้ยงดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 38

ในทำนองเดียวกันเมื่อพิจารณาในกิจกรรมการเลี้ยงไหมอีรีที่ระดับการเลี้ยง 30.7 กรัม เพื่อผลิตเปลือกไหมและดักแด้ และกิจกรรมที่นำเปลือกไหม 4.8 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย เป็นกิจกรรมที่มีรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดที่เกษตรกรจ่ายจริงและลงบัญชีไว้เท่ากับ 1,689.20 และ 2,648.13 บาทต่อรุ่นตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบรายได้กับต้นทุนผันแปรและต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต พบว่าเป็นกิจกรรมที่มีรายได้น้อยกว่าและการผลิตยังไม่คุ้มทุนในทางเศรษฐศาสตร์ ส่วนกิจกรรมผลิตผืนผ้าไหมอีรี 3.2499 กิโลกรัม พบว่า เป็นกิจกรรมที่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนทุกประเภทในทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการผลิตผืนผ้าไหมอีรีเท่ากับ 4,712.39 บาทต่อรุ่นหรือมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 8,437.74 บาทต่อรุ่นการเลี้ยงดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 38

และในกิจกรรมการเลี้ยงไข่ไหมอีรี่ที่ระดับการเลี้ยง 40.93 กรัม เพื่อผลิตเปลือกกังไหมและดักแด้ และกิจกรรมที่นำเปลือกกังไหม 6.4 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย เป็นกิจกรรมที่มีรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดที่เกษตรกรจ่ายจริงและลงบัญชีไว้เท่ากับ 2,006.00 และ 3,501.53 บาทต่อรุ่นตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบรายได้กับต้นทุนผันแปรและต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต พบว่าเป็นกิจกรรมที่มีรายได้น้อยกว่าและการผลิตยังไม่คุ้มทุนในทางเศรษฐศาสตร์ ส่วนกิจกรรมผลิตผืนผ้าทอไหมอีรี่ 4.3335 กิโลกรัม พบว่า เป็นกิจกรรมที่ได้รับรายได้เหนือต้นทุนทุกประเภทในทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่เท่ากับ 6,284.05 บาทต่อรุ่นหรือมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 11,251.11 บาทต่อรุ่นการเลี้ยงดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 38

ตารางที่ 38 เปรียบเทียบผลตอบแทนต่างกิจกรรมของไหมอีรี่ จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง

ผลตอบแทน	กิจกรรมไหมอีรี่ (บาท)		
	การผลิตเปลือกกังไหมและดักแด้	การผลิตเส้นด้ายไหมปั่นมือ	การผลิตผืนผ้าทอมือ
กิจกรรมการเลี้ยงไข่ไหม 10.84 กรัมผลิตเปลือกกังไหม 1.7 กก.เส้นด้าย 1.275 กิโลกรัมและทอผ้า 1.1475 กิโลกรัม			
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด	(681.90)	(347.09)	1,661.90
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร	(188.00)	(244.04)	1,663.15
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	1,113.23	926.22	2,978.65
กิจกรรมการเลี้ยงไข่ไหม 20.46 กรัมผลิตเปลือกกังไหม 3.2 กก.เส้นด้าย 2.4 กิโลกรัมและทอผ้า 2.1663 กิโลกรัม			
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด	(656.33)	(2,610.67)	3,140.74
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร	(162.36)	(2,507.62)	3,141.99
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	1,374.00	1,761.72	5,624.38
กิจกรรมการเลี้ยงไข่ไหม 30.7 กรัมผลิตเปลือกกังไหม 4.8 กก.เส้นด้าย 3.6 กิโลกรัมและทอผ้า 3.2499 กิโลกรัม			
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด	(718.63)	(3,990.26)	4,712.39
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร	(224.66)	(3,887.21)	4,713.64
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	1,689.20	2,648.13	8,437.74
กิจกรรมการเลี้ยงไข่ไหม 40.93 กรัมผลิตเปลือกกังไหม 6.4 กก.เส้นด้าย 4.8 กิโลกรัมและทอผ้า 4.3335 กิโลกรัม			
รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด	(678.54)	(7,210.06)	6,284.05
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร	(184.57)	(7,107.01)	6,285.30
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	2,006.00	3,501.53	11,251.11

3.4.2 การเปรียบเทียบผลตอบแทนในกลุ่มกิจกรรมเดียวกันของไหมอีรี่ จำแนกตามระดับการเลี้ยง

เมื่อพิจารณาในกลุ่มกิจกรรมเดียวกัน จำแนกตามระดับการเลี้ยง ได้แก่

ก.) การผลิตเปลือกรังไหมและดักแด้ พบว่า การเพิ่มระดับการเลี้ยงไม่สามารถทำให้เกษตรกรได้รับกำไรสุทธิ(รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด)ได้ เนื่องจากจำนวนสมาชิกในครอบครัวมีจำกัด การเพิ่มขนาดการเลี้ยงจึงต้องจ้างแรงงานมาช่วยทำให้เพิ่มต้นทุนที่เป็นเงินสดมากขึ้นแทนการใช้แรงงานและทรัพยากรอื่นๆให้เต็มตามสมมติฐานที่คาดหวังไว้ ในขณะที่รายได้จากการจำหน่ายเปลือกรังไหมไม่สูงมากนัก เมื่อพิจารณาจำนวนรายได้ที่ต่ำกว่าต้นทุนทั้งหมดของแต่ละระดับการเลี้ยงจะเห็นว่ามีความใกล้เคียงกัน แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณารายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดที่ใช้ในการเลี้ยง พบว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเป็นจำนวนมากขึ้นตามระดับการเลี้ยงที่เพิ่มขึ้นทุกระดับ(ตารางที่ 38)

ข.) การผลิตเส้นด้ายไหมปั่นมือ พบว่า การเพิ่มระดับการเลี้ยงไม่สามารถทำให้เกษตรกรได้รับกำไรสุทธิ(รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด)ได้เช่นเดียวกัน เนื่องจากต้องใช้เวลานานขึ้นมากสำหรับการปั่นเป็นเส้นด้ายในจำนวนที่เพิ่มขึ้นในแต่ละระดับการเลี้ยง ส่งผลให้จำนวนรายได้ที่ต่ำกว่าต้นทุนทั้งหมด(ขาดทุน)ของแต่ละระดับการเลี้ยงมีจำนวนเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการปั่นเส้นด้ายของสมาชิกในครอบครัว และเมื่อพิจารณาจำนวนรายได้ที่ต่ำกว่าต้นทุนผันแปร พบว่า เพิ่มขึ้นจากจำนวน 244.04 บาทในระดับการปั่นเส้นด้าย 1.275 กิโลกรัมเป็น 2,507.62 3,887.21 และ 7,107.01 บาทในระดับการปั่นเส้นด้าย 2.4 3.6 และ 4.8 กิโลกรัมตามลำดับ หากไม่คิดค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสดหรือค่าแรงของเกษตรกรแล้ว เกษตรกรจะได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดที่ใช้ในการลอกกวาดและปั่นเป็นเส้นด้ายเป็นจำนวนมากขึ้นตามระดับการเลี้ยงที่เพิ่มขึ้นทุกระดับ(ตารางที่ 38)

ค.) การผลิตผืนผ้าทอมือ กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมเดียวที่ได้รับผลกำไรสุทธิในทุกระดับการผลิตเนื่องจากสามารถจำหน่ายผืนผ้าได้ในราคาที่คุ้มกับการลงทุน โดยได้รับกำไรเท่ากับ 1,661.90 บาทในการทอผ้า 1.1475 กิโลกรัม(หรือเท่ากับ 1448.28 บาท/กิโลกรัมผืนผ้า)เพิ่มขึ้นเป็น 3,140.74 บาทในการทอผ้า 2.1663 กิโลกรัม(หรือเท่ากับ 1449.82 บาท/กิโลกรัมผืนผ้า) 4,712.39 บาทในการทอผ้า 3.2499 กิโลกรัม(หรือเท่ากับ 1450.01 บาท/กิโลกรัมผืนผ้า)และ 6,284.05 บาทในการทอผ้า 4.3335 กิโลกรัม(หรือเท่ากับ 1450.11 บาท/กิโลกรัมผืนผ้า)ตามลำดับ ซึ่งเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลกำไรต่อหน่วยจะเห็นว่าไม่แตกต่างกันในแต่ละระดับการผลิต (ตารางที่ 38)

3.4.3 การเปรียบเทียบผลตอบแทนในการผลิตผ้าไหมอริ้ครบวงจร จำแนกตามระดับการเลี้ยง

หากพิจารณาการผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าไหมอริ้ที่ผลิตจาก 3 กลุ่มกิจกรรม คือ 1) การผลิตเปลือกโรงไหม และ ดักแด้ 2) การผลิตเส้นด้ายไหมอริ้ระบบปั่นมือ และ 3) การผลิตผืนผ้าไหมอริ้ทอมือ โดยกำหนดให้การทำกิจกรรมต่อเนื่องจนได้ผืนผ้าแล้วจึงจำหน่าย กรณีนี้ พบว่า ในกิจกรรมการเลี้ยงไขไหมอริ้ 10.84 กรัม เพื่อผลิตเปลือกโรงไหมและดักแด้ และนำเปลือกโรงไหมที่ได้ 1.7 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย แล้วนำมาทอเป็นผืนผ้าทอไหมอริ้จำนวน 1.1475 กิโลกรัม พบว่า เป็นกิจกรรมครบวงจรที่ได้รับกำไรสุทธิมากที่สุดหรือมีรายได้เหนือต้นทุนทุกประเภทในทางเศรษฐศาสตร์ กล่าวคือเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการผลิตผืนผ้าไหมอริ้เท่ากับ 632.91 บาทต่อรุ่นการเลี้ยงไขไหมจำนวน 10.84 กรัมหรือต่อการผลิตผ้าไหมจำนวน 1.1475 กิโลกรัม(หรือเท่ากับ 551.56 บาท/กิโลกรัมผืนผ้า) และมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด(ยังไม่หักค่าแรงงานของครอบครัวและค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือ)เท่ากับ 5,018.10 บาทต่อรุ่นการเลี้ยงหรือเท่ากับ 4,373.07 บาทต่อการผลิตผ้าไหม 1 กิโลกรัม ดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 39

ในกิจกรรมการเลี้ยงไขไหมอริ้ 20.46 กรัม เพื่อผลิตเปลือกโรงไหมและดักแด้ และนำเปลือกโรงไหมที่ได้ 3.2 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย แล้วนำมาทอเป็นผืนผ้าทอไหมอริ้จำนวน 2.1663 กิโลกรัม พบว่า เป็นกิจกรรมครบวงจรที่ขาดทุนเล็กน้อยในทางเศรษฐศาสตร์ เท่ากับ 126.26 บาท กล่าวคือเกษตรกรจะขาดทุนจากการผลิตผืนผ้าไหมอริ้เท่ากับ 126.26 บาทต่อรุ่นการเลี้ยงไขไหมจำนวน 20.46 กรัมหรือต่อการผลิตผ้าไหมจำนวน 2.1663 กิโลกรัม (หรือขาดทุนเท่ากับ 58.28 บาท/กิโลกรัมผืนผ้า) และมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด(ยังไม่หักค่าแรงงานของครอบครัวและค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือ)เท่ากับ 8,760.10 บาทต่อรุ่นการเลี้ยงหรือเท่ากับ 4,043.81 บาทต่อการผลิตผ้าไหม 1 กิโลกรัม ดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 39

สำหรับกิจกรรมการเลี้ยงไขไหมอริ้ 30.7 กรัม เพื่อผลิตเปลือกโรงไหมและดักแด้ และนำเปลือกโรงไหมที่ได้ 4.8 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย แล้วนำมาทอเป็นผืนผ้าทอไหมอริ้จำนวน 3.2499 กิโลกรัม พบว่า เป็นกิจกรรมครบวงจรที่ได้รับกำไรสุทธิหรือมีรายได้เหนือต้นทุนทุกประเภทในทางเศรษฐศาสตร์ กล่าวคือเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการผลิตผืนผ้าไหมอริ้เท่ากับ 3.50 บาทต่อรุ่นการเลี้ยงไขไหมจำนวน 30.7 กรัมหรือต่อการผลิตผ้าไหมจำนวน 3.2499 กิโลกรัม(หรือเท่ากับ 1.08 บาท/กิโลกรัมผืนผ้า)ซึ่งเกือบจะคุ้มทุนพอดี และมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด(ยังไม่หักค่าแรงงานของครอบครัวและค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือ)เท่ากับ 12,775.07 บาทต่อรุ่นการเลี้ยงหรือเท่ากับ 3,930.91 บาทต่อการผลิตผ้าไหม 1 กิโลกรัม ดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 39

ส่วนกิจกรรมการเลี้ยงไขไหมอริ้จำนวน 40.93 กรัม เพื่อผลิตเปลือกโรงไหมและดักแด้ และนำเปลือกโรงไหมที่ได้ 6.4 กิโลกรัมมาทำการลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้าย แล้วนำมาทอเป็นผืนผ้าทอไหมอริ้จำนวน 4.3335 กิโลกรัม นั้น พบว่า เป็นกิจกรรมครบวงจรที่ขาดทุนในทางเศรษฐศาสตร์ เท่ากับ 1,604.55 บาท กล่าวคือเกษตรกรจะขาดทุนจากการผลิตผืนผ้าไหมอริ้เท่ากับ 1,604.55 บาทต่อรุ่นการเลี้ยงไขไหม

จำนวน 40.93 กรัมหรือต่อการผลิตผ้าไหมจำนวน 4.3335 กิโลกรัม(หรือขาดทุนเท่ากับ 370.27 บาท/กิโลกรัม
ฝืนผ้า) และมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด(ยังไม่หักค่าแรงงานของครอบครัวและค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือ)
เท่ากับ 16,758.64 บาทต่อรุ่นการเลี้ยงหรือเท่ากับ 3,867.23 บาทต่อการผลิตผ้าไหม 1 กิโลกรัม ดังแสดง
รายละเอียดใน ตารางที่ 39

ตารางที่ 39 เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผ้าไหมอิตาลีแบบครบวงจรจำแนกตามระดับการเลี้ยง

	ระดับการเลี้ยง															
	เริ่มเลี้ยงไขไหม 10.84 กรัม ผลิตเป็น				เริ่มเลี้ยงไขไหม 20.46 กรัม ผลิตเป็น				เริ่มเลี้ยงไขไหม 30.7 กรัม ผลิตเป็น				เริ่มเลี้ยงไขไหม 40.93 กรัม ผลิตเป็น			
	เปลือกโรงไหม 1.7 กก. ดักแด้ 9.5 กก. เส้นด้าย 1.275 กก. มาทอเป็นผืนผ้า 1.1475 กก.				เปลือกโรงไหม 3.2 กก. ดักแด้ 18.7 กก. เส้นด้าย 2.4 กก. มาทอเป็นผืนผ้า 2.1663 กก.				เปลือกโรงไหม 4.8 กก. ดักแด้ 28.04 กก. เส้นด้าย 3.6 กก. มาทอเป็นผืนผ้า 3.2499 กก.				เปลือกโรงไหม 6.4 กก. ดักแด้ 37.4 กก. เส้นด้าย 4.8 กก. มาทอเป็นผืนผ้า 4.3335 กก.			
	เงิน สด	ไม่ใช่ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช่ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช่ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ	เงิน สด	ไม่ใช่ เงินสด	ต้นทุน รวม	ร้อยละ
ต้นทุน ทั้งหมดผลิต เปลือกโรง	37.77	1,795.13	1,832.90		858	2,030.33	2,888.33		1,658	2,407.83	4,065.83		2,458	2,684.54	5,142.54	
ต้นทุนแปรรูป	การทอผ้า 1.1475 กิโลกรัม				การทอผ้า 2.1663 กิโลกรัม				การทอผ้า 3.2499 กิโลกรัม				การทอผ้า 4.3335 กิโลกรัม			
1.1 ค่าเสื่อมราคา เครื่องมือ	0	103.52	103.52		-	103.52	103.52		-	103.52	103.52		-	103.52	103.52	
1.2 ค่าเสียโอกาส/ค่า ดอกเบี้ยเงินลงทุน ระยะยาว	0	0.78	0.78		-	0.78	0.78		-	0.78	0.78		-	0.78	0.78	
1.3 ค่าผงซักฟอก	6		6		12	-	12		18		18		27		27	
1.4 ค่าสมุนไพร	17.5		17.5		21	-	21		37		37		59		59	
1.5 ค่าโซเดียม คาร์บอเนต	13.4		13.4		25	-	25		34		34		50		50	
1.6 ค่าน้ำยาปรับ ผ้านุ่ม	10		10		21	-	21		29		29		43		43	
1.7 ค่าไฟ-ฟืน	25		25		36	-	36		54		54		72		72	

1.8 ค่าน้ำ	14		14		35	-	35		48		48		72		72	
1.9 ค่าแรงงาน ลอกกว ทำความ สะอาด	-	66.26	66.26		-	69.34	69.34			90.84	90.84			141.87	141.87	
1.10 ค่าแรงงาน ปั้นค่าย/กรอค่าย	-	1,104.00	1,104.00		-	4,200.00	4,200.00			6,444.50	6,444.50			10,466.67	10,466.67	
1.11 ค่าแรงทอผ้า	-	1,315.50	1,315.50		-	2,482.39	2,482.39		-	3,724.10	3,724.10		-	4,965.81	4,965.81	
รวมต้นทุนแปรรูป	85.90	2590.06	2675.96		150.00	6,856.03	7006.03		220.00	10,363.74	10,583.74		323.00	15,678.65	16,001.65	
รวมต้นทุน ทั้งหมด	123.67	4385.19	4,508.86		1,008	8,886.36	9,894.36		1,878	12,771.57	14,649.57		2,781	18,363.19	21,144.19	
รายได้จากผ้า			4,381.77				8,272.10				12,409.87				16,547.64	
รายได้จากดักแค้			760				1,496				2,243.20				2,992	
รายได้ทั้งหมด			5,141.77				9,768.10				14,653.07				19,539.64	
กำไร(ขาดทุน)			632.91				(126.26)				3.50				(1,604.55)	
รายได้เหนือ ต้นทุนเงินสด			5,018.10				8,760.10				12,775.07				16,758.64	
รายได้เหนือ ต้นทุนเงินสด/กก ผ้าไหม			4,373.07				4,043.81				3,930.91				3,867.23	

จาก ตารางที่ 40 แสดงการเปรียบเทียบการผลิตไหมอีรี่แบบ กิจกรรมเดี่ยว และกิจกรรมครบวงจร ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมเดี่ยวของการผลิตเปลือกรังไหม และ เส้นด้ายเป็นกิจกรรมที่ขาดทุนเมื่อเทียบกับต้นทุนทั้งหมด ส่วนกิจกรรมเดี่ยวของผลิตฝ้ายเป็นกิจกรรมที่มีรายได้เหนือต้นทุนรวม

สำหรับกิจกรรมครบวงจร ได้แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีกำไรน้อยลง(เมื่อเทียบกับต้นทุนรวม)ตามปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้น แต่เมื่อพิจารณารายรับเหนือต้นทุนทางบัญชีที่เป็นเงินสด (ยังไม่หักค่าแรงงานของครอบครัวและค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือ) พบว่าเกษตรกรมีรายรับที่เพิ่มขึ้นตามระดับการผลิตที่เพิ่มขึ้น รายรับเหนือต้นทุนทางบัญชีที่เป็นเงินสด มีค่าเท่ากับ 5,018.10 8,760.10 12,775.07 และ 16,758.64 บาท ที่ระดับการเริ่มเลี้ยงไขไหมครบวงจรที่ระดับ 10.84 20.46 30.7 และ 40.93 กรัมตามลำดับ (ตารางที่ 39 ตารางที่ 40)

ดังนั้นหากจะให้เกษตรกรได้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุนแล้ว ควรส่งเสริมให้เกษตรกรแต่ละรายทำการผลิตในทุกกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง หมายถึงเริ่มตั้งแต่การนำไขไหมมาเลี้ยง ทำการลอกกวและปั่นเส้นด้ายแล้วนำมาทอเป็นผืนผ้าให้สำเร็จ แล้วจึงนำไปขายในรูปของผืนผ้า

ตารางที่ 40 เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในกิจกรรมการผลิตแบบครบวงจรจำแนกตามระดับการเลี้ยง

ชุดที่	กิจกรรมเดี่ยว/กิจกรรมครบวงจร	กำไร (ขาดทุน) (บาท)	รายได้เหนือ ต้นทุนเงินสด (บาท)	รายได้เหนือต้นทุน เงินสด ต่อ กก. ฟ้า ไหมอีรี (บาท)
1	กิจกรรมที่ 1 เริ่มเลี้ยงไข่ไหม 10.84 กรัม ผลิต เปลือกรังไหม 1.7 กก. ดักแด้ 9.5 กก.	(681.90)	1,113.23	
	กิจกรรมที่ 2 เริ่มจากเปลือกรังไหม 1.7 กก. ผลิต เส้นด้าย 1.275 กก.	(347.09)	926.22	
	กิจกรรมที่ 3 เริ่มจากเส้นด้าย 1.275 ผลิตผืนผ้า 1.1475 กก.	1,661.90	2,978.65	
	กิจกรรมที่ 1+2+3 เริ่มเลี้ยงไข่ไหม 10.84 กรัม ผลิต ผืนผ้า 1.1475 กก.	632.91	5,018.10	4373.07
2	กิจกรรมที่ 4 เริ่มเลี้ยงไข่ไหม 20.46 กรัม ผลิต เปลือกรังไหม 3.2 กก. ดักแด้ 18.7 กก.	(656.33)	1,374.00	
	กิจกรรมที่ 7 เริ่มจากเปลือกรังไหม 3.2 กก. ผลิต เส้นด้าย 2.4 กก.	(2,610.67)	1,761.72	
	กิจกรรมที่ 10 เริ่มจากเส้นด้าย 2.4 ผลิตผืนผ้า 2.1633 กก.	3,140.74	5,624.38	
	กิจกรรมที่ 4+7+10 เริ่มเลี้ยงไข่ไหม 20.46 กรัม ผลิตผืนผ้า 2.1633 กก.	(126.26)	8,760.10	4,043.81
3	กิจกรรมที่ 5 เริ่มเลี้ยงไข่ไหม 30.7 กรัม ผลิตเปลือก รังไหม 4.8 กก. ดักแด้ 28.04 กก.	(718.63)	1,689.20	
	กิจกรรมที่ 8 เริ่มจากเปลือกรังไหม 4.8 กก. ผลิต เส้นด้าย 3.6 กก.	(3,990.26)	2,648.13	
	กิจกรรมที่ 11 เริ่มจากเส้นด้าย 3.6 ผลิตผืนผ้า 3.2499 กก.	4,712.39	8,437.74	
	กิจกรรมที่ 5+8+11 เริ่มเลี้ยงไข่ไหม 30.7 กรัม ผลิต ผืนผ้า 3.2499 กก.	3.50	12,775.07	3,930.91
4	กิจกรรมที่ 6 เริ่มเลี้ยงไข่ไหม 40.93 กรัม ผลิต เปลือกรังไหม 6.4 กก. ดักแด้ 37.4 กก.	(678.54)	2,006.00	
	กิจกรรมที่ 9 เริ่มจากเปลือกรังไหม 6.4 กก. ผลิต เส้นด้าย 4.8 กก.	(7,210.06)	3,501.53	
	กิจกรรมที่ 12 เริ่มจากเส้นด้าย 4.8 ผลิตผืนผ้า 4.3335 กก.	6,284.05	11,251.11	
	กิจกรรมที่ 6+9+12 เริ่มเลี้ยงไข่ไหม 40.93 กรัม ผลิตผืนผ้า 4.3335 กก.	(1,604.55)	16,758.64	3,867.22

4. การวิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการผลิตตามขนาดของผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์

จุดคุ้มทุน(Break even point) หมายถึง จุดที่แสดงราคาขายที่ทำให้รายได้รวม เท่ากับ ต้นทุนรวม ณ จุดคุ้มทุนนี้ กิจการจะไม่มีกำไรหรือขาดทุน

4.1 ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของเปลือกกุ้งไหม จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง

กิจกรรมที่ 1 คือ กิจกรรมที่นำไข่ไหม 10.84 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกกุ้งไหม 1.7 กก. และ ดักแด้ 9.5 กิโลกรัม แสดงให้เห็นว่า รายรับรวมของเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม ทั้งหมด ณ จังหวัดในภาคกลาง เท่ากับ 1,078.18 บาทต่อกิโลกรัม หากกำหนดให้ราคาของดักแด้และปริมาณ การผลิตดักแด้คงที่แล้วที่ 80 บาทต่อกิโลกรัม ราคา ณ จุดคุ้มทุนของเปลือกกุ้งไหมจะเท่ากับ 631.12 บาทต่อกิโลกรัมซึ่งราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้จริงต่ำกว่าจุดคุ้มทุน (ตารางที่ 41)

กิจกรรมที่ 4 คือ กิจกรรมที่นำไข่ไหม 20.46 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกกุ้งไหม 3.2 กก. และ ดักแด้ 18.7 กิโลกรัม แสดงให้เห็นว่า รายรับรวมของเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม ทั้งหมด ณ จังหวัดในภาคกลาง เท่ากับ 902.60 บาทต่อกิโลกรัม หากกำหนดให้ราคาของดักแด้และปริมาณ การผลิตดักแด้คงที่แล้วที่ 80 บาทต่อกิโลกรัม ราคา ณ จุดคุ้มทุนของเปลือกกุ้งไหมจะเท่ากับ 435.10 บาทต่อกิโลกรัมซึ่งราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้จริงยังต่ำกว่าจุดคุ้มทุน (ตารางที่ 41)

กิจกรรมที่ 5 คือ กิจกรรมที่นำไข่ไหม 30.7 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกกุ้งไหม 4.8 กก. และ ดักแด้ 28.04 กิโลกรัม แสดงให้เห็นว่า รายรับรวมของเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม ทั้งหมด ณ จังหวัดในภาคกลาง เท่ากับ 847.05 บาทต่อกิโลกรัม หากกำหนดให้ราคาของดักแด้และปริมาณ การผลิตดักแด้คงที่แล้วที่ 80 บาทต่อกิโลกรัม ราคา ณ จุดคุ้มทุนของเปลือกกุ้งไหมจะเท่ากับ 379.71 บาทต่อกิโลกรัมซึ่งราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้จริงยังต่ำกว่าจุดคุ้มทุน (ตารางที่ 41)

กิจกรรมที่ 6 คือ กิจกรรมที่นำไข่ไหม 40.93 กรัมมาเลี้ยงเพื่อผลิตเปลือกกุ้งไหม 6.4 กก. และ ดักแด้ 37.4 กิโลกรัม แสดงให้เห็นว่า รายรับรวมของเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม ทั้งหมด ณ จังหวัดในภาคกลาง เท่ากับ 803.52 บาทต่อกิโลกรัม หากกำหนดให้ราคาของดักแด้และปริมาณ การผลิตดักแด้คงที่แล้วที่ 80 บาทต่อกิโลกรัม ราคา ณ จุดคุ้มทุนของเปลือกกุ้งไหมจะเท่ากับ 336.02 บาทต่อกิโลกรัมซึ่งราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้จริงยังต่ำกว่าจุดคุ้มทุน(ตารางที่ 41)

ตารางที่ 41 ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของเปลือกกุ้งใหม่ จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง

ราคา ณ จุดคุ้มทุน	กิจกรรมที่ 1 ผลิตเปลือกกุ้ง1.7กก+ ดักแด้9.5 กก.	กิจกรรมที่ 4 ผลิตเปลือกกุ้ง3.2กก+ ดักแด้18.7กก.	กิจกรรมที่ 5 ผลิตเปลือกกุ้ง4.8กก+ ดักแด้28.04กก.	กิจกรรมที่ 6 ผลิตเปลือกกุ้ง6.4กก+ ดักแด้37.4กก.
ราคา ณ จุดคุ้มทุนตามต้นทุน ทั้งหมด	1,078.18	902.60	847.05	803.52
เปลือกกุ้งใหม่ (บาท/กก.)	631.12	435.10	379.71	336.02
ดักแด้ (บาท/กก.)	80	80	80	80
ราคาที่เกษตรกรตั้งตามกลไก ของตลาดและผู้บริโภคใน ปัจจุบัน				
เปลือกกุ้งใหม่ (บาท/กก.)	230(180-300)	230(180-300)	230(180-300)	230(180-300)
ดักแด้ (บาท/กก.)	80	80	80	80

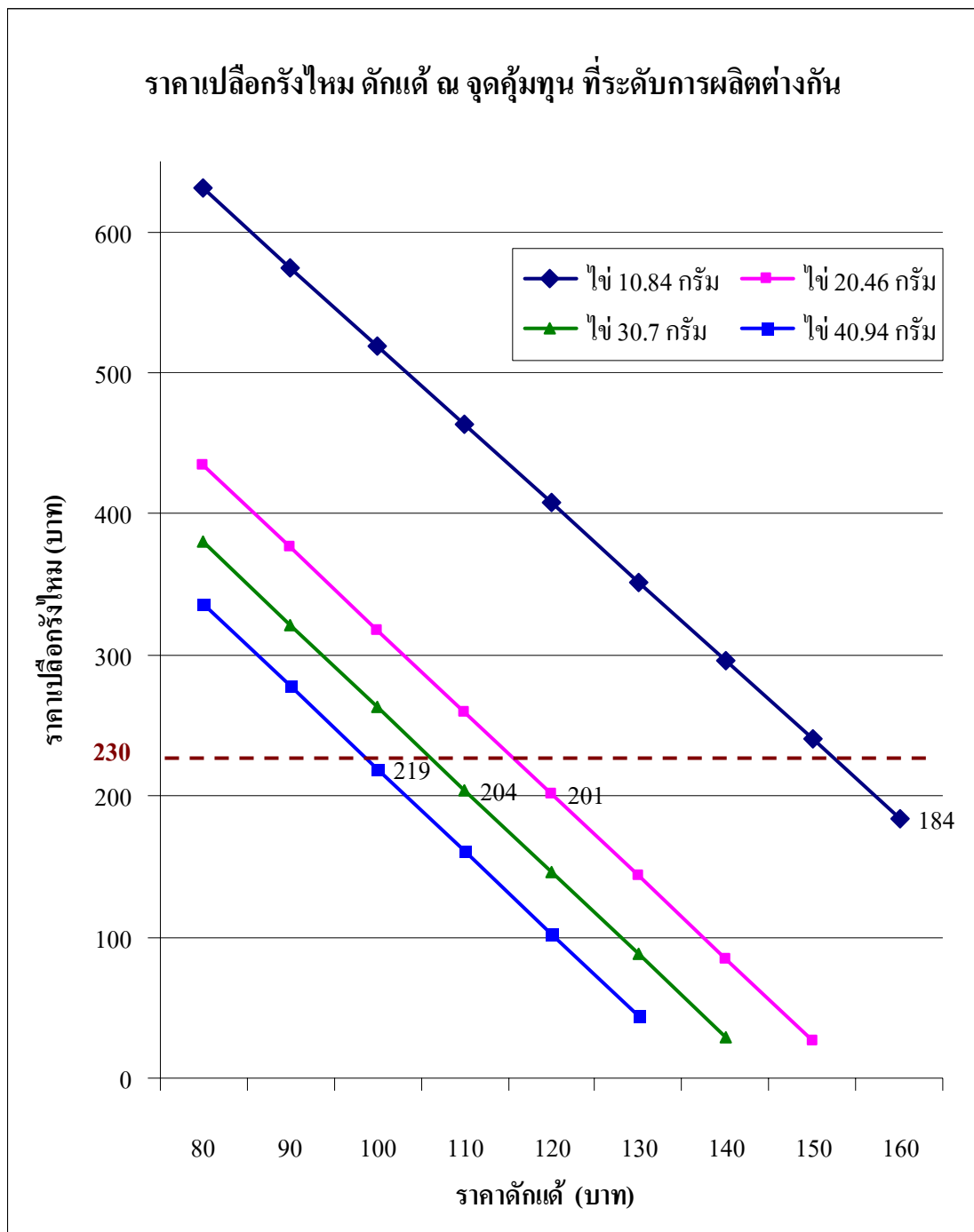
เมื่อพิจารณาราคาประเมิน ณ จุดคุ้มทุนของเปลือกกุ้งใหม่หรือจำแนกตามระดับการเลี้ยงที่เพิ่มขึ้น โดยกำหนดให้ราคาดักแด้คงที่เท่ากับ 80 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า ราคาขายของเปลือกกุ้งใหม่ ณ จุดคุ้มทุนจะลดลงตามระดับการเลี้ยงที่เพิ่มขึ้นได้แก่ 631.12 บาทต่อกิโลกรัม ณ ระดับการเลี้ยงไขใหม่ 10.84 กรัม ลดลงเหลือ 435.10 บาทต่อกิโลกรัม ณ ระดับการเลี้ยงไขใหม่ 20.46 กรัม 379.71 บาท ณ ระดับการเลี้ยงไขใหม่ 30.7 กรัม และ 336.02 บาทต่อกิโลกรัม ณ ระดับการเลี้ยงไขใหม่หรือ 40.93 กรัม (ตารางที่ 42)

และราคาขายของเปลือกกุ้งใหม่ ณ จุดคุ้มทุนสามารถลดลงได้อีกหากราคาขายของดักแด้สูงขึ้น ซึ่งในปัจจุบันราคาของดักแด้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากความนิยมในการบริโภคมีเพิ่มขึ้น จากการวิเคราะห์ตาม ตารางที่ 42 และ รูปที่ 11 จะเห็นว่า ราคาขายของดักแด้แปรผกผันกับราคาขายของเปลือกกุ้งใหม่เช่น ณ ระดับการเลี้ยงไขใหม่ 10.84 กรัม หากราคาขายดักแด้เพิ่มขึ้นเป็น 160 บาทต่อกิโลกรัมแล้วจะทำให้ ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุน ของเปลือกกุ้งใหม่หรือ จะลดลงเหลือเพียง 184 บาทต่อกิโลกรัม(ตารางที่ 42)เมื่อเปรียบเทียบกับ ราคาขายเปลือกกุ้งใหม่หรือในปัจจุบันที่เกษตรกรขายได้เท่ากับ 230 บาทต่อกิโลกรัมแล้วเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการผลิต ในทำนองเดียวกันเมื่อพิจารณา ณ ระดับการเลี้ยงไขใหม่ 20.46 กรัม 30.7 กรัมและ 40.93 กรัม พบว่าเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิ หากราคาขายของดักแด้เพิ่มขึ้นเป็น 120 บาทขึ้นไป110 บาทขึ้นไปและ 100 บาทขึ้นไปตามลำดับซึ่งจะทำให้ราคาขายของเปลือกกุ้งใหม่ ณ จุดคุ้มทุนน้อยกว่าราคาที่ขายได้ในปัจจุบัน

สิ่งที่น่าสนใจคือหากราคาขายของดักแด้สูงขึ้นมากและสูงกว่าราคาขายของเปลือกกุ้งใหม่แล้ว อาจจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณการผลิตเปลือกกุ้งใหม่ในอนาคต

ตารางที่ 42 ราคาประเมินของเปลือกกุ้งไหมอีรี เมื่อราคาดักแด้เปลี่ยนแปลง จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดภาคกลาง

	กิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 4	กิจกรรมที่ 5	กิจกรรมที่ 6
ต้นทุนรวมทั้งหมด(บาท)	1,832.9	2,888.33	4,065.83	5,142.54
เริ่มเลี้ยงไข่(กรัม)	10.84	20.46	30.7	40.93
ผลิตเปลือกกุ้งไหม(กิโลกรัม)	1.7	3.2	4.8	6.4
ผลิตดักแด้(กิโลกรัม)	9.5	18.7	28.04	37.4
ราคาดักแด้ ณ จุดกุ่มทุน (บาท)	ราคาเปลือกกุ้งไหม ณ จุดกุ่มทุนที่ผันแปรตามราคาดักแด้ (บาท)			
80	631	435	380	336
90	575	377	321	278
100	519	318	263	219
110	463	260	204	161
120	408	201	146	102
130	352	143	88	44
140	296	84	29	
150	240	26		
160	184			



รูปที่ 11 ราคาประเมินของเปลือกกุ้งไหมอีรี เมื่อราคาดักเต้เปลี่ยนแปลง จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดภาคกลาง

4.2 ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของเส้นด้ายไหม จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง

กิจกรรมที่ 2 คือกิจกรรมที่นำเปลือกรังไหม 1.7 กิโลกรัมมาลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้ายจำนวน 1.275 กิโลกรัม จากการวิเคราะห์ ได้แสดงให้เห็นว่า ราคาขายเส้นไหมอี่รี่ปั่นมือ ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม ณ จังหวัดในภาคกลางเท่ากับ 1,371.93 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้จริงต่ำกว่าราคา ณ จุดคุ้มทุน (ตารางที่ 43)

กิจกรรมที่ 7 คือกิจกรรมที่นำเปลือกรังไหม 3.2 กิโลกรัมมาลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้ายจำนวน 2.4 กิโลกรัม จากการวิเคราะห์ ได้แสดงให้เห็นว่า ราคาขายเส้นไหมอี่รี่ปั่นมือ ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม ณ จังหวัดในภาคกลางเท่ากับ 2,190.96 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้จริงต่ำกว่าราคา ณ จุดคุ้มทุนมาก (ตารางที่ 43)

กิจกรรมที่ 8 คือกิจกรรมที่นำเปลือกรังไหม 4.8 กิโลกรัมมาลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้ายจำนวน 3.6 กิโลกรัม จากการวิเคราะห์ ได้แสดงให้เห็นว่า ราคาขายเส้นไหมอี่รี่ปั่นมือ ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม ณ จังหวัดในภาคกลางเท่ากับ 2,211.78 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้จริงต่ำกว่าราคา ณ จุดคุ้มทุนมาก (ตารางที่ 43)

กิจกรรมที่ 9 คือกิจกรรมที่นำเปลือกรังไหม 6.4 กิโลกรัมมาลอกกาวและปั่นเป็นเส้นด้ายจำนวน 4.8 กิโลกรัม จากการวิเคราะห์ ได้แสดงให้เห็นว่า ราคาขายเส้นไหมอี่รี่ปั่นมือ ณ จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม ณ จังหวัดในภาคกลางเท่ากับ 2,605.54 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้จริงต่ำกว่าราคา ณ จุดคุ้มทุนมาก (ตารางที่ 43)

ดังนั้นในระยะยาวเกษตรกรควรคิดค้นหรือพัฒนาหรือปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการในการปั่นเส้นด้ายให้สามารถขยายการผลิตเพิ่มขึ้นได้อย่างเร็วขึ้นเพื่อให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยลดลงหรือเพิ่มราคาจำหน่ายให้สูงขึ้น

ตารางที่ 43 ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของเส้นด้ายไหมอี่รี่ จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง

ราคา ณ จุดคุ้มทุน	กิจกรรมที่ 2 ผลิตเส้นด้าย ไหมอี่รี่ 1.275 กก.	กิจกรรมที่ 7 ผลิตเส้นด้าย ไหมอี่รี่ 2.4 กก.	กิจกรรมที่ 8 ผลิตเส้นด้าย ไหมอี่รี่ 3.6 กก.	กิจกรรมที่ 9 ผลิตเส้นด้าย ไหมอี่รี่ 4.8 กก.
เส้นด้ายไหม (บาท/กก.)	1,371.93	2,190.96	2,211.78	2,605.54
ราคาที่เกษตรกรตั้งตามกลไกของตลาด และผู้บริโภคในปัจจุบัน (บาท/กก.)	1,100 (1,000 – 1,500)	1,100 (1,000 – 1,500)	1,100 (1,000 – 1,500)	1,100 (1,000 – 1,500)

4.3 ราคาขาย ณ จุดคຸ້ມทุนของผ้าไหมทอมือ จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง

กิจกรรมที่ 3 คือ กิจกรรมที่มีการนำเส้นด้ายไหมอีรี่หนัก 1.275 กิโลกรัมมาผลิตเป็นผืนผ้าที่ 1.1475 กิโลกรัม และใน ตารางที่ 44 แสดงให้เห็นว่าราคาขายผืนผ้าไหมอีรี่ปั่นมือ ณ จุดคຸ້ມทุน ณ จังหวัดในภาคกลางเท่ากับ 2,370.26 บาทต่อกิโลกรัม ในกิจกรรมนี้เกษตรกรสามารถจำหน่ายได้ราคาที่สูงกว่าราคา ณ จุดคຸ້ມทุนทำให้เกษตรกรได้รับกำไร

กิจกรรมที่ 10 คือ กิจกรรมที่มีการนำเส้นด้ายไหมอีรี่หนัก 2.4 กิโลกรัมมาผลิตเป็นผืนผ้าที่ 2.1663475 กิโลกรัม และใน ตารางที่ 44 แสดงให้เห็นว่าราคาขายผืนผ้าไหมอีรี่ปั่นมือ ณ จุดคຸ້ມทุน ณ จังหวัดในภาคกลางเท่ากับ 2,368.72 บาทต่อกิโลกรัม ในกิจกรรมนี้เกษตรกรสามารถจำหน่ายได้ราคาที่สูงกว่าราคา ณ จุดคຸ້ມทุนทำให้เกษตรกรได้รับกำไร

กิจกรรมที่ 11 คือ กิจกรรมที่มีการนำเส้นด้ายไหมอีรี่หนัก 3.6 กิโลกรัมมาผลิตเป็นผืนผ้าได้จำนวน 3.2499 กิโลกรัม และใน ตารางที่ 44 แสดงให้เห็นว่าราคาขายผืนผ้าไหมอีรี่ปั่นมือ ณ จุดคຸ້ມทุน ณ จังหวัดในภาคกลางเท่ากับ 2368.53 บาทต่อกิโลกรัม ในกิจกรรมนี้เกษตรกรสามารถจำหน่ายได้ราคาที่สูงกว่าราคา ณ จุดคຸ້ມทุนทำให้เกษตรกรได้รับกำไร

กิจกรรมที่ 12 คือ กิจกรรมที่มีการนำเส้นด้ายไหมอีรี่หนัก 4.8 กิโลกรัมมาผลิตเป็นผืนผ้าได้จำนวน 4.3335 กิโลกรัม และใน ตารางที่ 44 แสดงให้เห็นว่าราคาขายผืนผ้าไหมอีรี่ปั่นมือ ณ จุดคຸ້ມทุน ณ จังหวัดในภาคกลางเท่ากับ 2368.43 บาทต่อกิโลกรัม ในกิจกรรมนี้เกษตรกรสามารถจำหน่ายได้ราคาที่สูงกว่าราคา ณ จุดคຸ້ມทุนทำให้เกษตรกรได้รับกำไร

ราคา ณ จุดคຸ້ມทุนของการผลิตผ้าไหมทอมือใกล้เคียงกันในทุกะดับของการผลิต และเกษตรกรสามารถจำหน่ายได้ราคาตลาดที่สูงกว่าราคา ณ จุดคຸ້ມทุนมาก อย่างไรก็ตาม ไหมอีรี่ยังคงมีศักยภาพในการส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มมูลค่าของสินค้ายิ่งขึ้นได้อีก เช่น การพัฒนาเทคนิคการลอกกาไวให้ลอกกาไวออกให้หมดเพื่อการย้อมสีธรรมชาติที่ไม่ตก เทคนิคการย้อมในเวลาอันสั้น การปั่นด้ายด้วยมือและเครื่องจักรของโรงงาน การพัฒนาขนาดเส้นด้ายให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้ทอเป็นผืนผ้าให้ได้พื้นที่ต่อน้ำหนักที่มากขึ้น และการออกแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มีอัตตลักษณ์ของท้องถิ่น และการตกแต่งผืนผ้าให้ตรงตามความต้องการของตลาด เป็นต้น

ตารางที่ 44 ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของผ้าไหมอีรี่ทอมือ จำแนกตามระดับการเลี้ยง ณ จังหวัดในภาคกลาง

ราคา ณ จุดคุ้มทุน	กิจกรรมที่ 3 ผลิตผ้าไหมอีรี่ทอ มือ 1.1475 กก.	กิจกรรมที่ 10 ผลิตผ้าไหมอีรี่ทอ มือ 2.1663 กก.	กิจกรรมที่ 11 ผลิตผ้าไหมอีรี่ทอ มือ 3.2499 กก.	กิจกรรมที่ 12 ผลิตผ้าไหมอีรี่ทอ มือ 4.3335 กก.
ผ้าไหมทอมือ (บาท/กก.)	2,370.26	2,368.72	2,368.53	2,368.43
ราคาที่เกษตรกรตั้งตาม กลไกของตลาดและ ผู้บริโภคในปัจจุบัน (บาท/กก.)	3,818.54	3,818.54	3,818.54	3,818.54

ข้อมูลการเลี้ยงไหมอีรี่และผลผลิต

ไข่ 10.84 กรัม = 5,940 ฟอง

ฟักเป็นตัว **92.17 %**

ได้ตัวหนอน 5,475 ตัว

เลี้ยงหนอนรอดตาย **96.75 %**

ได้ไหมสุก 5,297 ตัว

ได้รังไหมสด 5,297 รัง

ผลผลิตเชิงพาณิชย์ 1

1.7 kg

สูญเสีย 25%

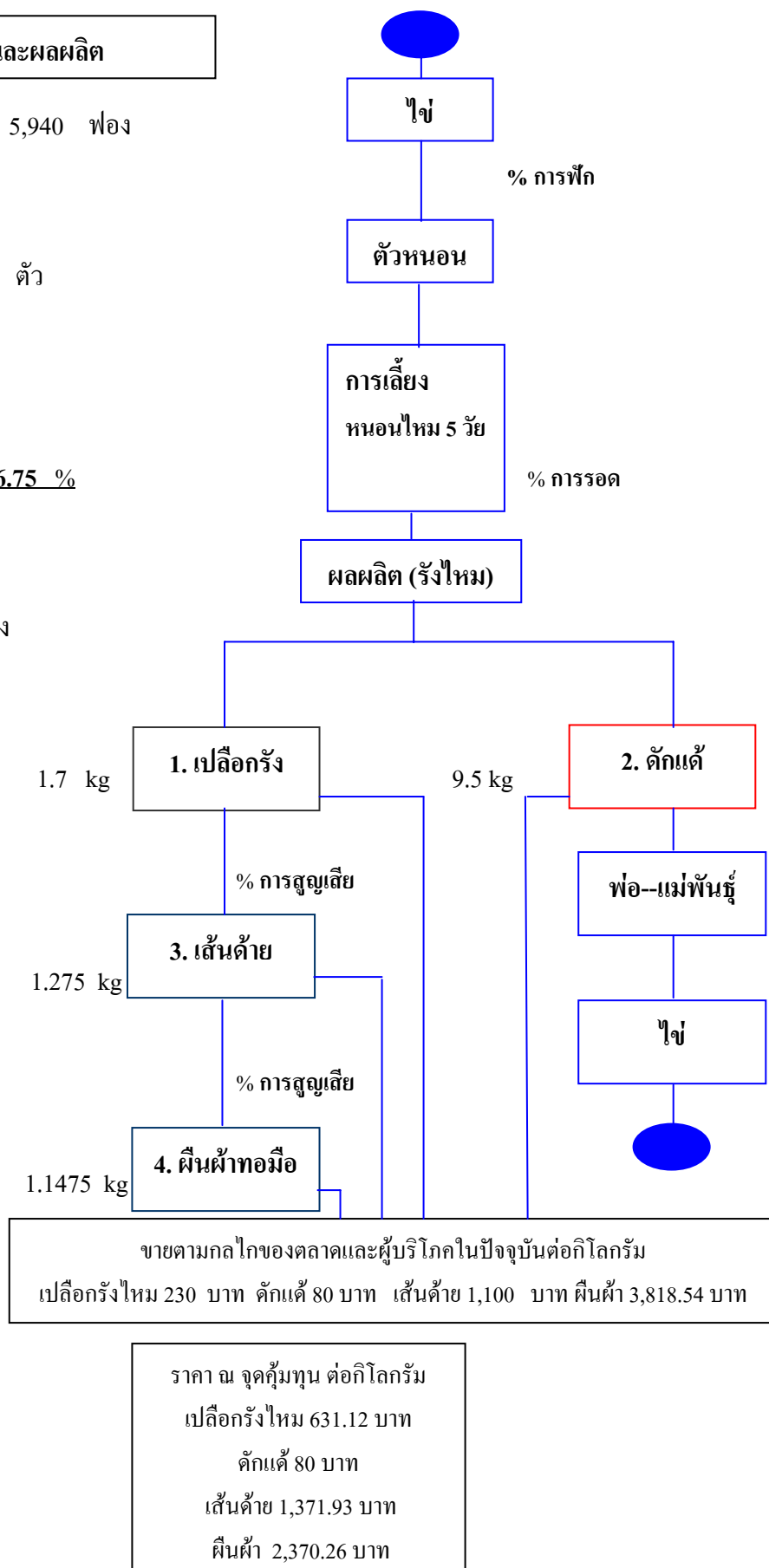
ผลผลิตเชิงพาณิชย์ 2

1.275 kg

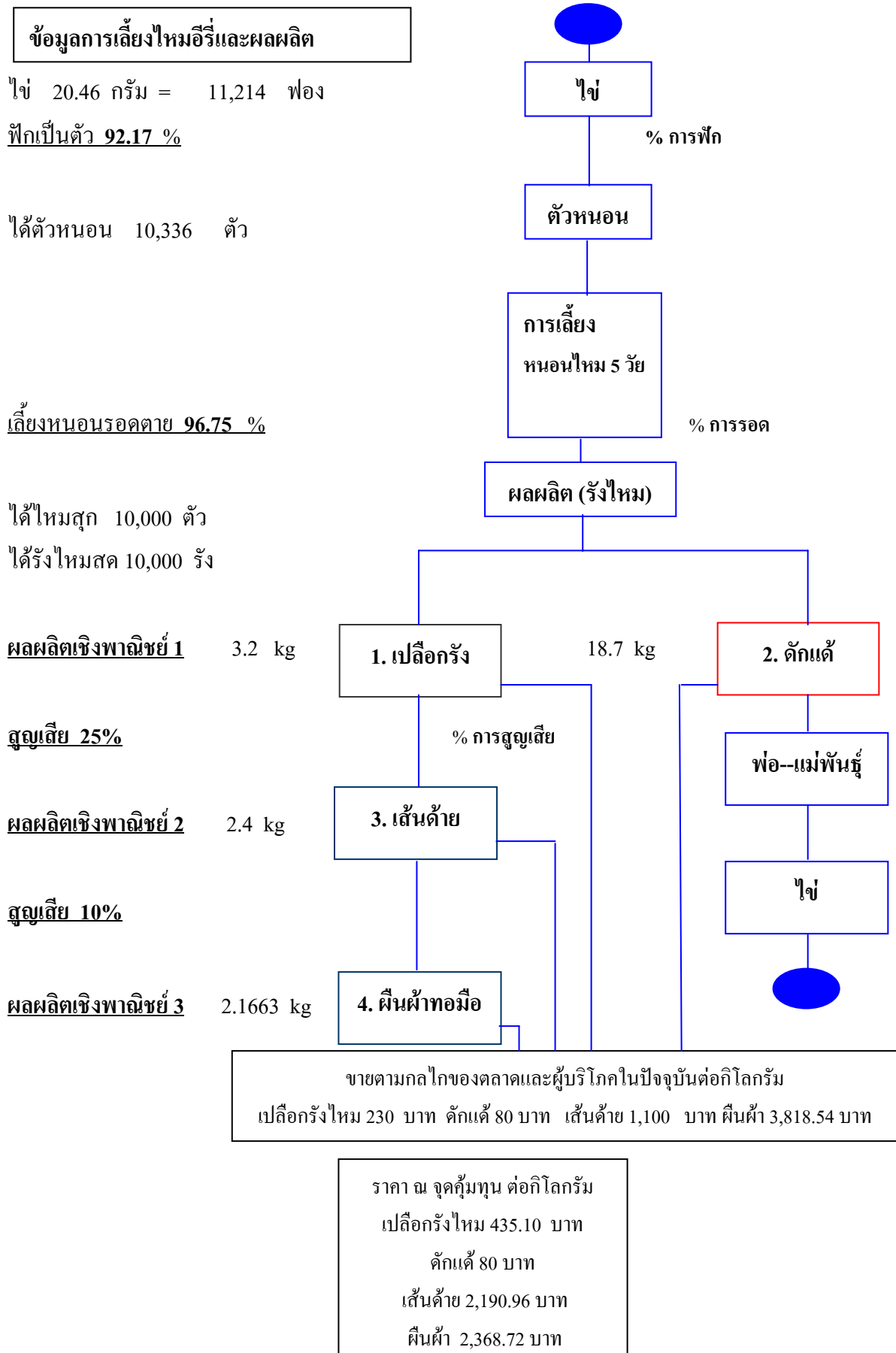
สูญเสีย 10%

ผลผลิตเชิงพาณิชย์ 3

1.1475 kg



รูปที่ 12 แผนผังขั้นตอนการเลี้ยงไหมอีรี่และผลผลิต ณ การเลี้ยงไข่ 10.84 กรัม



รูปที่ 13 แผนผังขั้นตอนการเลี้ยงไหมอีรี่และผลผลิต ณ การเลี้ยงไข่ 20.46 กรัม

ข้อมูลการเลี้ยงไหมอีรี่และผลผลิต

ไข่ 40.93 กรัม = 22,428 ฟอง

ฟักเป็นตัว **92.17 %**

ได้ตัวหนอน 20,672 ตัว

เลี้ยงหนอนรอดตาย **96.75 %**

ได้ไหมสุก 20,000 ตัว

ได้รังไหมสด 20,000 รัง

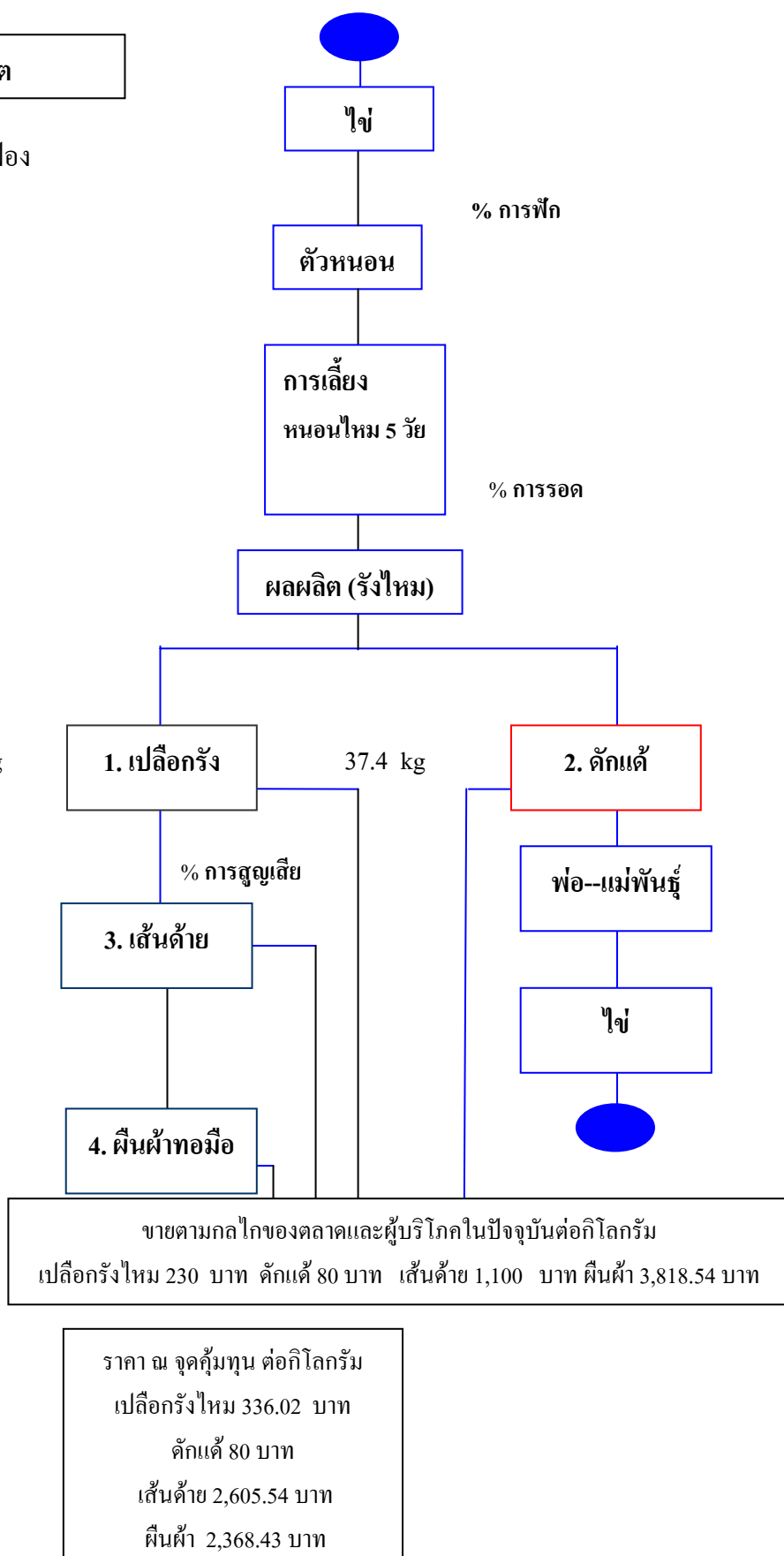
ผลผลิตเชิงพาณิชย์ 1 6.4 kg

สูญเสีย 25%

ผลผลิตเชิงพาณิชย์ 2 4.8 kg

สูญเสีย 10%

ผลผลิตเชิงพาณิชย์ 3 4.3335 kg



รูปที่ 15 แผนผังขั้นตอนการเลี้ยงไหมอีรี่และผลผลิต ณ การเลี้ยงไข่ 40.93 กรัม

สรุป

ไหมอีรี่ (eri silk, *Samia ricini*) เป็นเส้นใยโปรตีนที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว คือ มีลักษณะเบา พuffy และให้ความอบอุ่นในหน้าหนาวเช่นเดียวกับไหมและขนสัตว์ สามารถดูดซับเหงื่อและระบายอากาศได้ดี จึงสวมใส่สบายในหน้าร้อน และด้วยสมบัติชักกรีดย่าง ดูแลรักษาง่าย และลักษณะปรากฏเหมือนฝ้าย จึงเหมาะสำหรับตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าสวมใส่ในเวลากลางวัน โครงการการวิเคราะห์ราคาขายและจุดคุ้มทุนการผลิตเส้นไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบต้นทุนการผลิตไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนและรายได้เมื่อระดับการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป และวิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของขนาดของการเลี้ยงไหมอีรี่ การดำเนินงานได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ งานศึกษาข้อมูลพื้นฐานของไหมอีรี่จากเอกสารอ้างอิง และ งานสำรวจผู้ผลิตไหมอีรี่ในจังหวัดนครปฐม นครสวรรค์ และอุทัยธานี ผลจากงานศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของไหมอีรี่ ถูกนำมาใช้ประกอบการพิจารณาความถูกต้องของงานสำรวจเพื่อการวิเคราะห์ต้นทุนและราคาขาย ณ จุดคุ้มทุน ข้อมูลจำเพาะของไหมอีรี่ที่สำคัญมีดังนี้ คือ วงจรชีวิตของไหมอีรี่ ตั้งแต่ระยะไข่ ถึงระยะผีเสื้อตัวเต็มวัย มีอายุรวม 41 – 52 วัน หนอนไหมอีรี่เท่านั้นที่กินอาหารซึ่งใบละหุ่งและใบมันสำปะหลัง วิธีการเลี้ยงไหมอีรี่เช่นเดียวกับไหมหม่อน รังไหมอีรี่มีรูเปิดจึงมีวิธีผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ในระบบปั่นมือ โดยการนำเปลือกรังไหมมาต้มลอกกว ทำการกระจายเส้นใยให้ฟูด้วยมือ และแล้วจึงทำการปั่นด้วยเครื่องปั่นมือ การทอผ้าไหมอีรี่โดยใช้กี่พื้นเมือง สักยภาพในเชิงพาณิชย์ของไหมอีรี่ที่นำมาศึกษาคือ เปลือกรังไหม ดักแด้ เส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ และ ผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ แม่ผีเสื้อ 1 คู่ให้ไข่ 247 ฟอง ไข่ฟักตัวร้อยละ 92.17 และหนอนรอดตายร้อยละ 96.75 น้ำหนักรังสด 2.1908 กรัม ต่อรัง น้ำหนักดักแด้ 1.8698 กรัมต่อตัว และ น้ำหนักเปลือกรัง 0.3210 กรัมต่อรัง อัตราส่วนระหว่างน้ำหนักดักแด้ : เปลือกรัง 85.46 : 14.54 ในการผลิตเปลือกรังไหม 20,000 รังต้องใช้ดักแด้ 182 ตัว หรือ 91 คู่ หนอนไหมอีรี่ 20,000 ตัว (5 ไร่)กินใบมันสำปะหลัง 472 กิโลกรัม ปริมาณใบมันสำปะหลังสามารถเก็บมาเลี้ยงไหมอีรี่ประมาณ 30-40% โดยไม่กระทบต่อผลผลิต และให้ใบ 134.09 กก. ต่อไร่ซึ่งเพียงพอสำหรับเลี้ยงหนอนที่ฟักจากไข่ 11.63 กรัม และให้ผลผลิตเปลือกรังไหม 1.82 กิโลกรัม สำหรับค่าความสัมพันธของจำนวนครอบครัวต่อการผลิตเปลือกรังไหม 1 ต้น พบว่าหากเลี้ยงรุ่นละ 10 กรัม จำเป็นต้องส่งเสริมจำนวน 638 ครอบครัว ในขณะที่เพิ่มการเลี้ยงเป็นรุ่นละ 40 กรัมต้องการคนเลี้ยงเพียง 159 ครอบครัว และความสามารถในการปั่นด้ายไหมอีรี่ด้วยมือพบว่ามีความสามารถที่ 115 กรัมต่อวันต่อ 8 ชั่วโมงต่อคน

สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบต้นทุน ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร ซึ่งเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด การวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการเลี้ยงไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม ได้ทำในกิจกรรมที่มีศักยภาพเชิงการค้า 3 ผลิตภัณฑ์ คือ

1) ผลิตภัณฑ์เปลือกรังไหมและดักแด้ ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์จากการเลี้ยงไข่ไหมจำนวน 4 ระดับ คือ 10.84, 20.46, 30.7 และ 40.93 กรัมต่อรุ่น พบว่า ต้นทุนรวมในการผลิตเปลือกรังไหมอีรี่เท่ากับ 1,832.90, 2,888.33, 4,065.83 และ 5,142.54 บาทต่อรุ่น ตามลำดับ เกษตรกรขายเปลือกรังและดักแด้ไหมอีรี่ได้ในราคา 230 และ 80 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ มีผลให้เกษตรกรได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมด แต่เมื่อ

พิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด ปรากฏว่าเกษตรกรยังคงได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด และเพิ่มขึ้นตามระดับของกิจกรรมที่ 1,113.23, 1,374, 1,689.20 และ 2,006 บาทต่อรุ่น ในการวิเคราะห์ราคาขายเปลือกกุ้งไหมอีรี่ ณ จุดคุ้มทุน กรณีที่กำหนดให้ปริมาณการผลิตและราคาตกค้างที่ 80 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของเปลือกกุ้งไหมมีค่าลดลงเมื่อระดับการผลิตเพิ่มขึ้น และมีค่าเท่ากับ 631.12, 435.10, 379.71 และ 336.02 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ

2) **ผลิตภัณฑ์เส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ** ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์จากการนำเปลือกกุ้งไหมอีรี่มาทำการลอกกว ยีฟู และปั่นเป็นเส้นด้ายด้วยมือ รังไหมที่ใช้มีจำนวน 4 ระดับ คือ 1.7, 3.2, 4.8 และ 6.4 กิโลกรัมต่อรุ่น พบว่า ต้นทุนรวมในการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่เท่ากับ 1,750.21, 5,258.39, 7,962.39 และ 12,506.59 บาทต่อรุ่นตามลำดับ เกษตรกรขายเส้นด้ายไหมอีรี่ในราคา 1,100 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ มีผลให้เกษตรกรได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด ปรากฏว่าเกษตรกรยังคงได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด และเพิ่มขึ้นตามระดับของกิจกรรมที่ 926.22, 1,761.72, 2,648.13 และ 3,501.53 บาทต่อรุ่น ตามลำดับ ในการวิเคราะห์ราคาขายเส้นด้ายไหมอีรี่ ณ จุดคุ้มทุน พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อระดับการผลิตเพิ่มขึ้น และมีค่าเท่ากับ 1,371.93, 2,190.96, 2,211.78 และ 2,605.54 ตามลำดับ

3) **ผลิตภัณฑ์ผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ** ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์จากการนำเส้นด้ายไหมอีรี่มาทอเป็นผืนผ้าด้วยกี่ทอมือ เส้นด้ายที่ใช้มีจำนวน 4 ระดับ คือ 1.275, 2.4, 3.6 และ 4.8 กิโลกรัมต่อรุ่น พบว่า ต้นทุนรวมในการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่เท่ากับ 2,719.87, 5,131.36, 7,697.48 และ 10,263.59 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ เกษตรกรขายผืนผ้าไหมอีรี่ในราคา 3,818.54 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ มีผลให้เกษตรกรได้รายรับมากกว่าต้นทุนทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด ปรากฏว่าเกษตรกรยังคงได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดที่เพิ่มขึ้นและเพิ่มขึ้นตามระดับของกิจกรรมที่ 2,978.65, 5,624.38, 8,437.74 และ 11,251.11 บาทต่อรุ่นตามลำดับ ในการวิเคราะห์ราคาขายผืนผ้าไหมอีรี่ ณ จุดคุ้มทุน พบว่า มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อระดับการผลิตเพิ่มขึ้น และมีค่าเท่ากับ 2,370.26, 2368.72, 2368.53 และ 2368.43 ตามลำดับ

4) **ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้** ราคาขายของเปลือกกุ้งไหม ณ จุดคุ้มทุนสามารถลดลงได้อีกหากราคาขายของดักแด้สูงขึ้น ซึ่งในปัจจุบันราคาของดักแด้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากความนิยมในการบริโภคมีเพิ่มขึ้น จากราคาประเมิน โดยกำหนดให้ราคาดักแด้คงที่เท่ากับ 80 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 10.84, 20.46, 30.7 และ 40.93 กรัมต่อรุ่น มีราคาขายเปลือกกุ้งไหมที่ 631.12, 435, 380 และ 336 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ จากการวิเคราะห์ ราคาขายของเปลือกกุ้งไหมแปรผกผันกับราคาขายของดักแด้ และหากราคาขายดักแด้เพิ่มขึ้นเป็นที่ 160, 120, 110 และ 100 บาทขึ้นไปตามลำดับ ณ ระดับการเลี้ยงที่แตกต่างกัน ราคาขายของเปลือกกุ้งไหมอีรี่ ณ จุดคุ้มทุน จะลดลงเหลือเพียง 184, 201, 214 และ 219 บาทตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับราคาขายเปลือกกุ้งไหมอีรี่ในปัจจุบันที่เกษตรกรขายได้เท่ากับ 230 บาทต่อกิโลกรัมแล้วเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการผลิต

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

เกษตรกรควรมีข้อมูลพื้นฐานโดยละเอียดเกี่ยวกับ องค์ประกอบต่าง ๆ ของต้นทุน ราคาต้นทุน และราคาขายตามกลไกตลาดและผู้บริโภค รวมทั้งราคา ณ จุดกลุ่มทุน สามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการวางแผนการจัดการกิจกรรมของกลุ่มต่าง ๆ รวมทั้งเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรในการเลือกลงทุนต่อกิจกรรมและขนาดของการเลี้ยงไหมอีรี่ได้

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยต่อไปและการดำเนินการด้านอื่น ๆ

1. ควรสนับสนุนงานวิจัย เพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนการผลิต และการขายให้ได้ราคาเพิ่มขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้นและปฏิบัติได้จริง
2. ควรมีการรณรงค์การบริโภคผักผลไม้ และ สนับสนุนวิธีการบริโภค สูตรอาหาร และแปรรูปในระบบอุตสาหกรรมในรูปแบบแห้งและเปียก เพื่อรองรับปริมาณผักผลไม้ที่เพิ่มขึ้นในอนาคต
3. ควรพัฒนาเทคนิคการลอกกาวให้ลอกกาวออกได้หมด
4. ควรพัฒนาเทคนิคการยึฟูในเวลาอันสั้น เพื่อประหยัดเวลาและลดต้นทุนด้านแรงงาน
5. ควรพัฒนากระบวนการในการปั่นเส้นด้ายให้สามารถขยายการผลิตเพิ่มขึ้นได้อย่างเร็วขึ้นเพื่อให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยลดลง หรือ เพิ่มราคาจำหน่ายให้สูงขึ้น ทั้งการปั่นด้ายด้วยมือ และเครื่องจักร
6. ควรพัฒนาขนาดเส้นด้ายให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้ทอเป็นผืนผ้าให้ได้พื้นที่ต่อน้ำหนักที่มากขึ้น
7. ควรพัฒนาการย้อมสีธรรมชาติที่เป็นมาตรฐาน และทำซ้ำได้ ในระดับกลุ่มแม่บ้าน การออกแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มีอัตลักษณ์ของท้องถิ่น นักออกแบบควรออกแบบตั้งแต่รูปแบบวัตถุดิบ ลักษณะเส้นด้าย สี โครงสร้างผืนผ้า และ รูปแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อให้การลอกเลียนแบบที่ยากขึ้น
8. ควรมีการตกแต่งผืนผ้าให้ตรงตามความต้องการของตลาด และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เกิดความพึงพอใจสูงขึ้น
9. ควรจัดทำเรื่องราวที่เป็นอัตลักษณ์ของไหมอีรี่ซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และช่องทางการตลาดได้

.....

เอกสารอ้างอิง

1. ทิพย์วดี อรรถธรรม ศิวาลัย ศักดิ์ศิริรัตน์ วราพิชญ์ พัฒนเศรษฐนันท์ และ นภาพรณ์ หรหมชนะ. 2545. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตไหมป่าอี่รี่เพื่อการพัฒนาสู่อุตสาหกรรม. กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). 97 หน้า
2. ทิพย์วดี อรรถธรรม. 2551. การเลี้ยงไหมอี่รี่ : อาชีพทางเลือกใหม่. สำนักงานประสานงานวิจัยและพัฒนา สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)ชุดโครงการ “การพัฒนาไหมอี่รี่สู่อุตสาหกรรม” ภาควิชาภูมิวิทยา คณะเกษตรกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม. 25 หน้า
3. ไหมป่าอี่รี่ในประเทศไทย. 2546. สถาบันหม่อนไหมแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ. สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ .18 หน้า.
4. <http://www.india-crafts.com/atricles/silk-fabric.html>
5. <http://www.fabrics-manufacturers.com/silk-fabric-textures.html>
6. <http://eznearticles.com/?Indian-Silk-Industry&id=364907>
7. http://tripatlas.com/Assam_silk
8. <http://en.wikipedia.org/wiki/Silk>
9. http://www.seri.ap.gov.in/Silk_thread.htm

ภาคผนวก 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงไหมอิตาลี

ชุดที่ 1

แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงไหมอิตาลี

โครงการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ราคาขายและจุดคุ้มทุนการผลิตเส้นไหมอิตาลีในงานหัตถกรรม

โดย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.)

1. ชื่อเกษตรกร นาย / นาง / นางสาว
2. บ้านเลขที่ หมู่ ซอย ถนน ตำบล
อำเภอ แม่เป็น / ท้าหลวง จังหวัด นครสวรรค์ / อุทัยธานี.. โทร.
3. อายุ ปี ระดับการศึกษา
4. ประสบการณ์ในการเลี้ยงไหม (ไหมหม่อน) ปี ไหมป่าอิตาลี ปี
5. ที่ดินถือครองทำการเกษตรในปัจจุบัน มี ไร่ เสียภาษีที่ดินไร่ละ บาท

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวน (ไร่)	ลักษณะถือครอง			มูลค่าที่ดิน ราคาปัจจุบัน (บาทต่อไร่)	ค่าเช่าที่ดิน (บาทต่อไร่)
		ของตนเอง	ที่เช่า	ทำฟรี		
ทำนา(ไร่)						
ทำสวน(ไร่)						
ปลูกมันสำปะหลัง(ไร่)						
โรงเรือน/ห้องเลี้ยงไหม(ตร.ม.)						
อื่นๆ เช่น สัตว์เลี้ยง(ระบุ)						
รวม						

6. แรงงานในครอบครัว
 - 6.1 จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ด้วยกันในปัจจุบัน คน
 - 6.2 จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่ช่วยปลูกมันสำปะหลัง และเลี้ยงไหมอิตาลี คน
 - ช่วยประจำ คน
 - ช่วยเป็นบางครั้ง คน
7. ในกรณีที่มีการจ้างแรงงานทำการเกษตร หรือเลี้ยงไหม
 - แรงงานจ้างประจำ คน ค่าจ้างเดือนละ บาท
 - แรงงานจ้างชั่วคราวเฉลี่ยเดือนละ คน ค่าจ้างเดือนละ บาทต่อคน
 - แรงงานจ้างชั่วคราวเฉลี่ยเดือนละ วัน ค่าจ้างวันละ บาทต่อคน

8. ทรัพย์สินและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกมัน / เลี้ยงไหมในปัจจุบัน (หน่วยที่เลี้ยงไหม)

ที่	รายการ	จำนวน (หน่วย)	มูลค่าที่ซื้อ / สร้าง (บาท)	อายุการใช้ งาน(ปี)	ค่าซ่อม / ปี (บาท)
1	ปั้มน้ำ				
2	เครื่องพ่นยา / ฉีดยา				
3	เครื่องตัดหญ้า				
4	กรรไกรตัดแต่งกิ่ง				
5	รถมอเตอร์ไซด์				
6	รถไถไถ่				
7	โรงเลี้ยงไหม / ห้องเลี้ยงไหม(ตร.ม.)				
	พื้นที่ทั้งหมด ตร.ม.				
	พื้นที่ที่ใช้เลี้ยงไหม ตร.ม.				
8	มุ้งเลี้ยงไหม				
9	กระด้ง				
10	จ่อ				
11	ชั้นไม้				
12	ตะกร้าใส่ใบมันสำปะหลัง / ละหุ่ง				
13	เชียงหันใบมันสำปะหลัง / ละหุ่ง				
14	มีดหันใบมันสำปะหลัง / ละหุ่ง				
15	ผ้าคลุมกระด้งไหม(กว้าง ยาว.....)				
16	พลาสติกคลุม(กว้าง ยาว.....)				
17	อุปกรณ์ทำความสะอาด				
18	ดาบฆ่าถ่ายมูลไหม(กว้างยาว.....)				
19					
20					

9. ลักษณะการเลี้ยงไหมวิธี ในปี 2551

- (...) เลี้ยงเป็นรุ่นมีการพักโรงเลี้ยง / ห้องเลี้ยง จำนวน รุ่นต่อปี
- (...) เลี้ยงรุ่นต่อรุ่นต่อกันไปเรื่อยๆ ไม่มีการพักโรงเลี้ยง / ห้องเลี้ยง จำนวน รุ่นต่อปี
- (...) เลี้ยงรุ่นเว้นรุ่น จำนวน รุ่นต่อปี
- (...) เลี้ยงช่วงที่ว่างจากการเกษตรอื่น จำนวน รุ่นต่อปี

10. รายละเอียดการเลี้ยงไหมอีรี่ในปี 2551

รุ่นที่	จำนวนไข่ไหม		จำนวนตัวไหม		ชื่อพันธุ์ไหม	เดือนที่เลี้ยง	แหล่งที่มาพันธุ์ไหม
	(หน่วย)	บาท / หน่วย	(หน่วย)	บาท / หน่วย			
1							
2							
3							
4							
5							

จำนวนไข่ไหมกล่องละกรัม / ฟองโดยเฉลี่ย

จำนวนตัวไหมกล่องละตัวโดยเฉลี่ย

ไข่ไหม 1 กล่องผลิตรังไหม (แห้ง / สด) กิโลกรัม

ดักแด้ที่เก็บไว้ทำเป็นแม่พันธุ์ คู่

11. ผลผลิตและผลิตภัณฑ์จากการเลี้ยงไหมอีรี่ ใน ปี 2551

ที่	เปลือกรังไหม			ดักแด้			เส้นไหมที่ผ่านการลอกกาวแล้ว			เส้นไหมที่ปั่นแล้ว			แหล่งจำหน่าย
	จำนวน (กก)	ราคา (บาท/กก)	มูลค่ารวม (บาท)	จำนวน (กก)	ราคา (บาท/กก)	มูลค่ารวม (บาท)	จำนวน (กก)	ราคา (บาท/กก)	มูลค่ารวม (บาท)	จำนวน (กก)	ราคา (บาท/กก)	มูลค่ารวม (บาท)	
1													
2													
3													
4													
5													

12. ปริมาณ พืชอาหารของไหมจะใช้พืชใด

(.....) ใบมันสำปะหลังอย่างเดียว

(.....) อื่น ๆ

13. แหล่งที่มาของพืชอาหารของการเลี้ยงไหมอีรี

(.....) ปลูกใช้เองทั้งหมด

(.....) ซื้อใบจากเกษตรกรรายอื่นทั้งหมด ราคาประมาณ บาท/กก

(.....) ปลูกเองและรับซื้อบางส่วน ประมาณ %

ราคาประมาณ บาท/กก.

ชุดที่ 2

แบบสอบถามการทำกิจกรรมการผลิตเปลือกกุ้งไหมและดักแด้ไหมอิตาลี 1 รุ่น

1. ชื่อเกษตรกร นาย / นาง / นางสาว
2. รุ่นที่ระหว่างวันที่..... เดือน 2551 ถึง วันที่..... เดือน 2551
3. จำนวนการเลี้ยง..... ก่อตั้ง/รุ่น ตัวต่อรุ่น/ กระด้ง/รุ่น

1. แรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงไหมอิตาลี ต่อ 1 รุ่น

ที่	กิจกรรม	แรงงานในครัวเรือน / วัน		แรงงาน
		(ครั้งxคนx ชม./ครั้ง	รวม (ชม.)	จ้าง(ชม.)
1	การจัดเตรียมโรงเรือนทำความสะอาด ก่อนเลี้ยงไหม			
2	การเก็บใบมัน			
3	การหั่นใบมัน			
4	การให้อาหาร			
5	การถ่ายมูลไหม			
6	การเก็บไหมเข้าจ่อ			
7	การเก็บรังไหม			
8	การตัดรัง			

2. ค่าวัสดุและค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงไหมอิตาลี ต่อ 1 รุ่น

ที่	กิจกรรม	บาท / เดือน	สัดส่วนที่ใช้ในการเลี้ยงไหม(%)	ค่าใช้จ่ายเฉพาะเลี้ยงไหม
1.	ค่าเสื่อมราคา			
2	ค่าไฟฟ้า			
3	ค่าน้ำ			
4	ค่าอุปกรณ์ทำความสะอาด			
5	ค่ากระดาษหนังสือพิมพ์			
6	ค่าดำเนินงานของกลุ่ม			
7	ค่าขนส่ง			
8				
9				
10				

ค่าจ้างแรงงานท้องถิ่น บาท/วัน

การเลี้ยงไหมอีรี่ต่อ/กระดัง / 20,000 ตัว / กรัม			
ระยะทางจากโรงเลี้ยง และ ไร่มัน		กิโลกรัม	
พาหนะที่ใช้ไปเก็บมัน	รถเข็น	/	มอเตอร์ไซด์ / รถอีแต๋น

วัยที่	อายุหนอน (วัน)	จำนวนครั้งที่กินอาหาร (ครั้ง)	ใบมัน/ต่อครั้ง ที่ มา อ. ทิพย์วดี (กรัม.)	ใบมัน/ต่อครั้ง ที่ มา เกษตรกร (กรัม.)	คิดเป็นค่าอาหาร
1	1	2	1,121		
1	2	2			
1	3	2			
1	4	2			

2	5	2	3,720		
2	6	2			
2	7	2			

3	8	2	12,354		
3	9	2			
3	10	2			

4	11	3	47,763		
4	12	3			
4	13	3			
4	14	3			
4	15	3			

5	16	3	395,231		
5	17	3			
5	18	3			
5	19	3			
5	20	3			
5	21	3			
รวม			460,190		

ชุดที่ 3

แบบสอบถามการปลูกมันสำปะหลัง (กรณีปลูกใช้เอง)

ชื่อเกษตรกร นาย / นาง / นางสาว / ค.ช. / ค.ญ.

1. แปลงที่ปลูกมันสำปะหลัง ในปี 2550/2551 มีจำนวน แปลง รวมพื้นที่ ไร่

แปลง ที่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	อายุของมัน / ละคร่ (เดือน)	จำนวนต้นพันธุ์ ต้น / ไร่	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่	
				ใบ (กก)	หัวมัน / เมล็ดละคร่
1	1				
2	2				
3	3				
4	4				
5	5				

2. หากต้องซื้อใบมันสำปะหลัง จากเกษตรกรรายอื่นจะซื้อได้ในราคา กิโลกรัมละ บาท และ จะหาซื้อได้จากแหล่งใด

3. มูลค่าปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการปลูกมันสำปะหลัง ในปี 2550/2551

ที่	รายการ	ปริมาณที่ใช้ / ไร่ / ปี	มูลค่า	ช่วงระยะเวลาที่ใช้
		(หน่วย)	(บาท / ไร่ / ปี)	(ระบุเดือน)
1	ท่อนพันธุ์			
2	ปุ๋ยหมัก			
3	ปุ๋ยคอก			
4	ปุ๋ยเคมี สูตร.....			
5	ปุ๋ยเคมี สูตร.....			
6	ปุ๋ยเคมี สูตร.....			
7	สารเคมีกำจัดวัชพืช			
8	สารเคมีกำจัดแมลง			
9	สารเคมีกำจัดโรคพืช			
10	น้ำมันเชื้อเพลิง			
11	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ			
12				
13				

* ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าเครื่องมือ จอบ เสียม สายยาง เป็นต้น

4. งานที่ใช้ในการผลิต ปี 2550 / 2551 ต่อพื้นที่ปลูก ไร่

ที่	กิจกรรม	แรงงานในครัวเรือน (จำนวนครั้ง / คน x ชม. ครั้ง)	แรงงานในครัวเรือน (จำนวนครั้ง / คน x ชม. ครั้ง)	ค่าจ้าง (บาท)
1	การเตรียมดิน			
2	การปลูก			
3	การใส่ปุ๋ย			
4	การกำจัดวัชพืช			
	ตัดหญ้า			
	ฉีดยาคลุม			
5	การกำจัดแมลงและโรคพืช			
6	การเก็บผล			
7				
8				
9				
10				
11				

5. ผลผลิตในปี 2550 / 2551 ต่อพื้นที่ปลูก ไร่

ที่	ประเภท ผลผลิต	ปริมาณที่เก็บ / ครั้ง x จำนวนครั้งที่เก็บ (กก.)	ราคา (บาท/กก.)	มูลค่า ทั้งหมด
1	ใบอ่อน			
2	ใบแก่			
3	หัวมันสำปะหลัง			

ชุดที่ 4

แบบสอบถามการทำกิจกรรมผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ปั่นระบบด้วยมือเป็นรายวัน

1. ชื่อเกษตรกร นาย / นาง / นางสาว / ด.ช. / ด.ญ.
2. รุ่นที่ วันที่..... เดือน 2551 จำนวนการใช้รังไหม กก. (เปียก) กก. (แห้ง)
3. ทรัพย์สินและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเส้นไหม ในปัจจุบัน (หน่วยที่เลี้ยงไหม)

ที่	รายการ	จำนวน (หน่วย)	มูลค่าที่ซื้อ / สร้าง (บาท)	อายุการใช้ งาน(ปี)	ค่าซ่อม / ปี (บาท)
1	โรงเรือน / ใต้ต้นไม้				
2	กระป๋องใส่สปูเทียม				
3	กระป๋องใส่โซเดียมคาร์บอเนต				
4	เครื่องชั่ง				
5	กระบอกตวง				
6	เทอร์โมมิเตอร์				
7	ถัง สแตนเลส เส้นผ่านศูนย์กลาง ซม. ความสูง ซม.				
8	กะละมังสาวไหม เส้นผ่านศูนย์กลาง ซม.ความสูง ซม.				
9	ตะแกรงกรองแยกไหมเส้นผ่านศูนย์กลาง ซม.ความสูง ซม.				
10	ถังน้ำผ่านศูนย์กลาง ซม.ความสูง ซม.				
12	ไม้พาย				
13	เครื่องปั่นด้าย				
14	หลอด/แกนด้าย				
15	ไนกรอด้าย				
16	อุปกรณ์ทำความสะอาด				

ค่าจ้างแรงงานท้องถิ่น บาท/วัน

แรงงานและวัสดุที่ใช้ในการลอกกว้งไหมอีรี

รังไหม แห่ง / สด กิโลกรัม

ที่	กิจกรรม	แรงงานในครัวเรือน / รุน		แรงงาน	วัสดุที่ใช้	
		(ครั้งxคนx ชม./ครั้ง	รวม (ชม.)	จ้าง(ชม.)	จำนวน(หน่วย)	มูลค่า(บาท)
1.	ค่าเปลือกรังไหม					
2.	ค่าผงซักฟอก					
3	ค่าสบูเทียม กรัม / ซิชี					
4	ค่าโซเดียมคาร์บอเนตกรัม / ซิชี					
5	ค่าน้ำยาปรับนุ่น					
6	เวลาในการลอกกว้ง ทำ ความสะอาดก่อน/หลัง ทำงาน)					
7	เวลาที่ใช้ในการลอกกว้ง					
8	เวลาที่ใช้ในการเปิดและ กระจายเส้นใย					
9	ค่าเสื่อมราคา					
10	ค่าไฟ-ฟีน					
11	ค่าไฟฟ้า					
12	ค่าน้ำ					
13	ค่าดำเนินงานของกลุ่ม*					
14	ค่าขนส่ง *					
15	ค่าตรวจคุณภาพเส้นไหม*					
16						

ค่าจ้างแรงงานท้องถิ่น บาท/วัน

* ค่าการตลาด

แรงงานและวัสดุที่ใช้ในการปั้นไหมอีรี่ เส้นไหมหลังลอกกวา แห่ง / สด กรัม / กิโลกรัม ,
เส้นไหมที่ปั่นแล้ว แห่ง / สด กรัม / กิโลกรัม

ที่	กิจกรรม	แรงงานในครัวเรือน / รุน		แรงงาน	วัสดุที่ใช้	
		(ครั้งxคนx ชม./ครั้ง	รวม (ชม.)	จ้าง(ชม.)	จำนวน(หน่วย)	มูลค่า(บาท)
1	การจัดเตรียมสถานที่ ก่อนทำงาน / ทำความสะอาด					
2	เวลาที่ใช้ในการปั่นไหม					
3	เวลาที่ใช้ในการกรอด้วยเป็นใจ					
4	ค่าเสื่อมราคา					
5	ค่าไฟ-ฟืน					
6	ค่าไฟฟ้า					
7	ค่าน้ำ					
8	ค่าดำเนินงานของกลุ่ม*					
9	ค่าขนส่ง *					
10	ค่าตรวจคุณภาพเส้นไหม*					
11						
12						

ค่าจ้างแรงงานท้องถิ่น บาท/วัน

* ค่าการตลาด

ค่าแรงรวมที่ใช้ในการการปั่นด้วย

ที่	รายการ	
1	ค่าแรงในการลอกกวา	
2	ค่าแรงเปิดและกระจายเส้นใย	
3	ค่าแรงในการปั่นด้วย	
4	ค่าแรงกรอด้วยด้วยมือให้เป็นใจ	

ผลผลิตและผลิตภัณฑ์เส้นไหมอู่รี

ผลผลิตที่ได้	จำนวน(กก)	ราคาจำหน่าย(บาท/กก.)	มูลค่ารวม (บาท)	แหล่งจำหน่าย
เส้นไหมกลุ่มที่ 1				
เส้นไหมกลุ่มที่ 2				
เส้นไหมกลุ่มที่ 3				
เส้นไหมกลุ่มที่ 4				
รวม				

วันที่ผลิตเส้นไหม	ปริมาณที่ผลิตได้ (กรัม)	เวลาที่ใช้ (ชม.)	ชนิด / เกรด เส้นไหม	ค่าราคาเส้นไหม ที่ควรจะขายได้
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ชุดที่ 5

แบบสอบถามการทำกิจกรรมผลิตผืนผ้าทอมือ

1. ชื่อเกษตรกร นาย / นาง / นางสาว / ค.ช. / ค.ญ.
2. รุ่นที่ วันที่..... เดือน 2551 จำนวนการใช้รังไหม กก. (เปียก) กก. (แห้ง)
3. ทรัพยากรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตผืนผ้า

ที่	รายการ	จำนวน (หน่วย)	มูลค่าที่ซื้อ / สร้าง (บาท)	อายุการใช้ งาน(ปี)	ค่าซ่อม / ปี (บาท)
1	พื้นที่ทำงาน ประมาณ 10 ตารางเมตร				
2	กี่ทอผ้า				
3	กระสวย				
4	เส้นยืน				
5	เส้นพุ่ง				
6	ในกรอผ้า				

แรงงานและวัสดุที่ใช้ในการทอผ้า

ที่	กิจกรรม	แรงงานในครัวเรือน / รุ่น		แรงงาน จ้าง(ชม.)	วัสดุที่ใช้	
		(ครั้งxคนx ชม./ครั้ง)	รวม (ชม.)		จำนวน(หน่วย)	มูลค่า(บาท)
1	ค่าเส้นด้ายยืน					
2	ค่าเส้นด้ายพุ่ง					
3	เวลาที่ใช้ในการทอผ้า					
4	ค่าเสื่อมราคา					
5	ค่าไฟฟ้า					
6	ค่าดำเนินงานของกลุ่ม*					
7	ค่าขนส่ง *					
8	ค่าตรวจคุณภาพเส้นไหม*					

ค่าจ้างแรงงานท้องถิ่น บาท/วัน

* ค่าการตลาด

ผลผลิต ผืนผ้าทอมือจากเส้นไหมอีรี่

ผลผลิตที่ ได้	ขนาด กว้าง * ยาว (ซม.)	น้ำหนัก (กรัม)	เวลาในการทอ (วัน)	ราคาต่อผืน (บาท)	แหล่งจำหน่าย
ผืนที่ 1					
ผืนที่ 2					
ผืนที่ 3					
ผืนที่ 4					
ผืนที่ 5					
ผืนที่ 6					

ภาคผนวก 2 บทความสำหรับเผยแพร่

ไหมอีรี่ (eri silk, *Samia ricini*) เป็นเส้นใยโปรตีนที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว คือ มีลักษณะเบา พuffy และให้ความอบอุ่นในหน้าหนาวเช่นเดียวกับไหมและขนสัตว์ สามารถดูดซับเหงื่อและระบายอากาศได้ดี จึงสวมใส่สบายในหน้าร้อน และด้วยสมบัติชักกรีดยาก ดูแลรักษาง่าย และลักษณะปรากฏเหมือนฝ้าย จึงเหมาะสำหรับตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าสวมใส่ในเวลากลางวัน โครงการการวิเคราะห์ราคาขายและจุดคุ้มทุนการผลิตเส้นไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบต้นทุนการผลิตไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนและรายได้เมื่อระดับการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป และวิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของขนาดของการเลี้ยงไหมอีรี่ การดำเนินงานได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ งานศึกษาข้อมูลพื้นฐานของไหมอีรี่จากเอกสารอ้างอิง และ งานสำรวจผู้ผลิตไหมอีรี่ในจังหวัดนครปฐม นครสวรรค์ และอุทัยธานี ผลจากงานศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของไหมอีรี่ ถูกนำมาใช้ประกอบการพิจารณาความถูกต้องของการทำงานสำรวจเพื่อการวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุน ข้อมูลจำเพาะของไหมอีรี่ที่สำคัญมีดังนี้ คือ วงจรชีวิตของไหมอีรี่ ตั้งแต่ระยะไข่ ถึงระยะผีเสื้อตัวเต็มวัย มีอายุรวม 41 – 52 วัน หนอนไหมอีรี่เท่านั้นที่กินอาหารซึ่งใบละหุ่งและใบมันสำปะหลัง วิธีการเลี้ยงไหมอีรี่เช่นเดียวกับไหมหม่อน รังไหมอีรี่มีรูเปิดจึงมีวิธีผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่ในระบบปั่นมือ โดยการนำเปลือกกรังไหมมาต้มลอกกว ทำการกระจายเส้นใยให้ฟูด้วยมือ และแล้วจึงทำการปั่นด้วยเครื่องปั่นมือ การทอผ้าไหมอีรี่โดยใช้กี่พื้นเมือง สักยภาพในเชิงพาณิชย์ของไหมอีรี่ที่นำมาศึกษาคือ เปลือกกรังไหม ดักแด้ เส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ และ ผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ พ่อแม่ผีเสื้อ 1 คู่ให้ไข่ 247 ฟอง ไข่ฟักตัวร้อยละ 92.17 และหนอนรอดตายร้อยละ 96.75 น้ำหนักรังสด 2.1908 กรัมต่อรัง น้ำหนักดักแด้ 1.8698 กรัมต่อตัว และ น้ำหนักเปลือกกรัง 0.3210 กรัมต่อรัง อัตราส่วนระหว่างน้ำหนักดักแด้ : เปลือกกรัง 85.46 : 14.54 ในการผลิตเปลือกกรังไหม 20,000 รังต้องใช้ดักแด้ 182 ตัว หรือ 91 คู่ หนอนไหมอีรี่ 20,000 ตัว (5 วัช) กินใบมันสำปะหลัง 472 กิโลกรัม ปริมาณใบมันสำปะหลังสามารถเก็บมาเลี้ยงไหมอีรี่ประมาณ 30-40% โดยไม่กระทบต่อผลผลิต และให้ใบ 134.09 กก. ต่อไร่ซึ่งเพียงพอสำหรับเลี้ยงหนอนที่ฟักจากไข่ 11.63 กรัม และให้ผลผลิตเปลือกกรังไหม 1.82 กิโลกรัม สำหรับค่าความสัมพันธ์ของจำนวนครอบครัวต่อการผลิตเปลือกกรังไหม 1 ตัน พบว่าหากเลี้ยงรุ่นละ 10 กรัม จำเป็นต้องส่งเสริมจำนวน 638 ครอบครัว ในขณะที่เพิ่มการเลี้ยงเป็นรุ่นละ 40 กรัมต้องการคนเลี้ยงเพียง 159 ครอบครัวและความสามารถในการปั่นด้ายไหมอีรี่ด้วยมือพบว่ามีประสิทธิภาพที่ 115 กรัมต่อวันต่อ 8 ชั่วโมงต่อคน

สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบต้นทุน ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร ซึ่งเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด การวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการเลี้ยงไหมอีรี่ในงานหัตถกรรม ได้ทำในกิจกรรมที่มีศักยภาพเชิงการค้า 3 ผลิตภัณฑ์ คือ

1) ผลิตภัณฑ์เปลือกกรังไหมและดักแด้ ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์จากการเลี้ยงไข่ไหมจำนวน 4 ระดับ คือ 10.84, 20.46, 30.7 และ 40.93 กรัมต่อรุ่น พบว่า ต้นทุนรวมในการผลิตเปลือกกรังไหมอีรี่เท่ากับ 1,832.90, 2,888.33, 4,065.83 และ 5,142.54 บาทต่อรุ่น ตามลำดับ เกษตรกรขายเปลือกกรังและดักแด้ไหมอีรี่ได้ในราคา 230 และ 80 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ มีผลให้เกษตรกรได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมด แต่เมื่อ

พิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด ปรากฏว่าเกษตรกรยังคงได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด และเพิ่มขึ้นตามระดับของกิจกรรมที่ 1,113.23, 1,374, 1,689.20 และ 2,006 บาทต่อรุ่น ในการวิเคราะห์ราคาขายเปลือกกุ้งไหมอีรี่ ณ จุดคุ้มทุน กรณีที่กำหนดให้ปริมาณการผลิตและราคาด้กแด้คงที่ที่ 80 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของเปลือกกุ้งไหมมีค่าลดลงเมื่อระดับการผลิตเพิ่มขึ้น และมีค่าเท่ากับ 631.12, 435.10, 379.71 และ 336.02 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ

2) **ผลิตภัณฑ์เส้นด้ายไหมอีรี่ระบบปั่นมือ** ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์จากการนำเปลือกกุ้งไหมอีรี่มาทำการลอกกาวยีฟู และปั่นเป็นเส้นด้ายด้วยมือ รังไหมที่ใช้มีจำนวน 4 ระดับ คือ 1.7, 3.2, 4.8 และ 6.4 กิโลกรัมต่อรุ่น พบว่า ต้นทุนรวมในการผลิตเส้นด้ายไหมอีรี่เท่ากับ 1,750.21, 5,258.39, 7,962.39 และ 12,506.59 บาทต่อรุ่นตามลำดับ เกษตรกรขายเส้นด้ายไหมอีรี่ในราคา 1,100 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ มีผลให้เกษตรกรได้รายรับน้อยกว่าต้นทุนทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด ปรากฏว่าเกษตรกรยังคงได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด และเพิ่มขึ้นตามระดับของกิจกรรมที่ 926.22, 1,761.72, 2,648.13 และ 3,501.53 บาทต่อรุ่น ตามลำดับ ในการวิเคราะห์ราคาขายเส้นด้ายไหมอีรี่ ณ จุดคุ้มทุน พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อระดับการผลิตเพิ่มขึ้น และมีค่าเท่ากับ 1,371.93, 2,190.96, 2,211.78 และ 2,605.54 ตามลำดับ

3) **ผลิตภัณฑ์ผืนผ้าไหมอีรี่ทอมือ** ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์จากการนำเส้นด้ายไหมอีรี่มาทอเป็นผืนผ้าด้วยกี่ทอมือ เส้นด้ายที่ใช้มีจำนวน 4 ระดับ คือ 1.275, 2.4, 3.6 และ 4.8 กิโลกรัมต่อรุ่น พบว่า ต้นทุนรวมในการผลิตผืนผ้าไหมอีรี่เท่ากับ 2,719.87, 5,131.36, 7,697.48 และ 10,263.59 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ เกษตรกรขายผืนผ้าไหมอีรี่ในราคา 3,818.54 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ มีผลให้เกษตรกรได้รายรับมากกว่าต้นทุนทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางบัญชีที่จ่ายเป็นเงินสด ปรากฏว่าเกษตรกรยังคงได้รับรายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดที่เพิ่มขึ้นและเพิ่มขึ้นตามระดับของกิจกรรมที่ 2,978.65, 5,624.38, 8,437.74 และ 11,251.11 บาทต่อรุ่นตามลำดับ ในการวิเคราะห์ราคาขายผืนผ้าไหมอีรี่ ณ จุดคุ้มทุน พบว่า มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อระดับการผลิตเพิ่มขึ้น และมีค่าเท่ากับ 2,370.26, 2368.72, 2368.53 และ 2368.43 ตามลำดับ

4) **ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการผลิตเปลือกกุ้งไหมและด้กแด้** ราคาขายของเปลือกกุ้งไหม ณ จุดคุ้มทุนสามารถลดลงได้อีกหากราคาขายของด้กแด้สูงขึ้น ซึ่งในปัจจุบันราคาของด้กแด้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากความนิยมในการบริโภคมีเพิ่มขึ้น จากราคาประเมิน โดยกำหนดให้ราคาด้กแด้คงที่เท่ากับ 80 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า ณ ระดับการเลี้ยงไขไหม 10.84, 20.46, 30.7 และ 40.93 กรัมต่อรุ่น มีราคาขายเปลือกกุ้งไหมที่ 631.12, 435, 380 และ 336 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ จากการวิเคราะห์ ราคาขายของเปลือกกุ้งไหมแปรผกผันกับราคาขายของด้กแด้ และหากราคาขายด้กแด้เพิ่มขึ้นเป็นที่ 160, 120, 110 และ 100 บาทขึ้นไปตามลำดับ ณ ระดับการเลี้ยงที่แตกต่างกัน ราคาขายของเปลือกกุ้งไหมอีรี่ ณ จุดคุ้มทุน จะลดลงเหลือเพียง 184, 201, 214 และ 219 บาทตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับราคาขายเปลือกกุ้งไหมอีรี่ในปัจจุบันที่เกษตรกรขายได้เท่ากับ 230 บาทต่อกิโลกรัมแล้วเกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการผลิต

ภาคผนวก 3 กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ประโยชน์

โครงการฯ ได้วิเคราะห์ข้อมูลศักยภาพการนำไบโอมันสำปะหลังมาเลี้ยงไหมอริเพื่อผลิตเป็นเส้นไหมอริหัตถกรรมของประเทศไทย.ปี 2551 เพื่อให้ ศ. ดร. ทิพย์ดี อรรถธรรม นำเสนอกระทรวงพาณิชย์เพื่อวางนโยบายสนับสนุนและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไหมอริสู่ต่างประเทศ

ตารางที่ 45 ศักยภาพการนำไบโอมันสำปะหลังมาเลี้ยงไหมอริเพื่อผลิตเป็นเส้นไหมอริหัตถกรรมของประเทศไทย.ปี 2551

ปี 2551 เนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิตหัวมันสำปะหลังของประเทศไทย*	7,397,098.00	ไร่
หากมีการนำมาใช้เลี้ยงไหมอริเพียง 10 % ของเนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิตหัวมันสำปะหลังทั้งหมด คิดเป็น	739,709.80	ไร่
ศักยภาพในการเก็บไบโอมันโดยไม่มีผลกระทบต่อหัวมันที่ 30-40%**	35	%
ไบโอมันสำปะหลังที่มีศักยภาพนำมาใช้เลี้ยงไหมอริได้***	134.09	กก/ไร่
ดังนั้น ประเทศไทยมีศักยภาพนำไบโอมันสำปะหลังมาเลี้ยงไหมอริจากเนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิต 739,709.80 ไร่คิดเป็น	99,187,687.08	กก.
ไบโอมันสำปะหลัง 471.74 กก. สามารถเลี้ยงไหมได้ 40.93 กรัม หรือเส้นด้ายไหมอริ ประมาณ***	4.815	กก.
การนำเส้นด้ายไหมอริมาผลิตเป็นเส้นฝ้ายคิดการสูญเสีย 10 % จึงได้เส้นฝ้ายไหมอริที่***	4.3335	กก.
ดังนั้น ไบโอมันสำปะหลัง 471.74 กก. จึงสามารถเลี้ยงไหมอริและนำมาผลิตเป็นเส้นฝ้ายไหมอริได้ ***	4.3335	กก.
และไบโอมันสำปะหลัง 99,187,687.08 กก. จึงสามารถผลิตเส้นฝ้ายไหมอริได้	911,158.35	กก.
เส้นไหมอริแท้จากงานหัตถกรรม 1 กก. สามารถขายได้ในราคา ***	3,818.54	บาท/กก.
เส้นไหมอริแท้ 911,158.35 กก. สามารถขายได้ในราคา	3,479,294,605.81	บาท

*<http://www2.oae.go.th/Prcai/area.php>, 22 สิงหาคม 2552

** seri.ap.gov.in/download/Eri_development.pdf, 13 มกราคม 2552, ทิพย์ดีและคณะ

*** สุชาดา อุชชิน และ นภาพร พรหมชนะ. 2552. การวิเคราะห์ราคาขายและจุดคุ้มทุนการผลิตไหมอริในงานหัตถกรรม. รายงานก้าวหน้าครั้งที่ 1 เสนอ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. 85 หน้า.

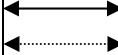
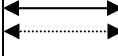
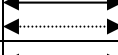
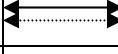
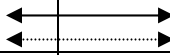
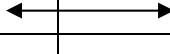
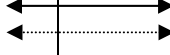
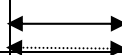
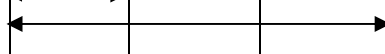
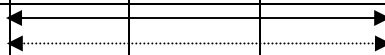
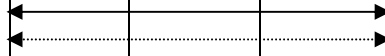
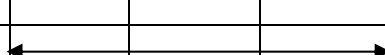
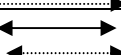
**ภาคผนวก 4 ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ และ กิจกรรมที่ดำเนินการ
มาและผลที่ได้รับตลอดโครงการ**

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์

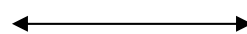
วัตถุประสงค์ตามแผนงาน	ผลการดำเนินงาน
1. วิเคราะห์องค์ประกอบต้นทุนการผลิตไหมอริใน งานหัตถกรรม	ได้ดำเนินการแล้ว
2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนเมื่อระดับการ ผลิตไหมอริที่เปลี่ยนแปลงไป	ได้ดำเนินการแล้ว
3. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในรายได้ไหมอริเมื่อ ระดับการผลิตไหมอริที่เปลี่ยนแปลงไป	ได้ดำเนินการแล้ว
4. วิเคราะห์ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการผลิตไหม อริตามขนาดของโรงเลี้ยงไหม	ได้ดำเนินการแล้ว

ภาคผนวก 5 กิจกรรมที่วางแผนไว้ และ กิจกรรมที่ดำเนินการมา

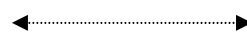
ตารางกิจกรรมการดำเนินงานตามแผนของโครงการ

ที่	กิจกรรมที่เสนอในข้อเสนอโครงการ	เดือน 1-3	เดือน 4-6	เดือน 7-9	เดือน 10-12
1.	รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน กระบวนการเลี้ยงไหม และ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ จากเอกสาร / internet				
2.	สำรวจครั้งที่ 1 รวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายในขั้นตอน การผลิตต่างๆ				
3.	วิเคราะห์ข้อมูลของการสำรวจ ครั้งที่ 1				
4.	จัดทำแบบสอบถาม				
5.	สำรวจครั้งที่ 2 (Pretest)				
6.	วิเคราะห์ข้อมูลของการสำรวจ ครั้งที่ 2				
7.	การประชุมประชาวิจารณ์ราคาขายและจุดคุ้มทุนของ การผลิตเส้นไหมอริร์ ขั้นที่ 1				
8.	วิเคราะห์ข้อมูล การสำรวจ ครั้งที่ 2 และปรับปรุง แบบสอบถาม				
9.	สรุปรายงานความก้าวหน้า				
10.	สำรวจครั้งที่ 3 เพื่อการรายงานฉบับสมบูรณ์				
11.	วิเคราะห์ข้อมูลของการสำรวจครั้งที่ 3				
12.	การประชุมประชาวิจารณ์ราคาขายและจุดคุ้มทุนของ การผลิตเส้นไหมอริร์				
13.	วิเคราะห์ข้อมูล/ปรับปรุงข้อมูลการสำรวจครั้งที่ 3				
14.	สรุปรายงานฉบับสมบูรณ์				

หมายเหตุ กิจกรรมที่วางแผนไว้



กิจกรรมที่ได้ดำเนินการไปแล้ว



ภาคผนวก 6 ผลที่ได้รับตลอดโครงการ

ผลที่ได้รับตลอดโครงการ

1. ทราบข้อมูลพื้นฐานของไหมอີรีที่เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบต้นทุน ผลตอบแทน และราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนผลิตภัณฑ์ ของไหมอີรีในงานหัตถกรรม
2. ทราบองค์ประกอบต้นทุนการผลิตไหมอີรีในงานหัตถกรรม
3. ทราบการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนเมื่อระดับการผลิตไหมอີรีที่เปลี่ยนแปลงไป
4. ทราบการเปลี่ยนแปลงในรายได้ไหมอີรีเมื่อระดับการผลิตไหมอີรีที่เปลี่ยนแปลงไป
5. ทราบราคาขาย ณ จุดคุ้มทุนของการผลิตไหมอີรีตามขนาดของโรงเลี้ยงไหม