

ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตลำไยในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน  
Costs and Returns of Longan Production in Chiang Mai and Lamphun Province

เบญจพรรณ เอกะสิงห์<sup>1</sup>

กมล งามสมสุข<sup>2</sup>

ธัญญา พรหมบุรณย์<sup>3</sup>

ทีฆา โยธาภักดี<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตลำไย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรลำไยรายย่อยในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูนอันเป็นแหล่งผลิตลำไยหลักของประเทศ จำนวน 128 ราย เพื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนและผลตอบแทนจำแนกตามสภาพการจัดการสวนเป็นการจัดการค่อนข้างสูงและการจัดการค่อนข้างต่ำ คำนวณต้นทุนการผลิตลำไยโดยการหามูลค่าปัจจุบัน ผลการศึกษาพบว่า ในปี 2544 สวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูงมีต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ยเท่ากับ 10,492 บาท/ไร่/ปี มีผลผลิตเฉลี่ย 963 กิโลกรัม/ไร่/ปี ทำให้มีต้นทุนการผลิตลำไยประมาณ 11 บาท/กก. ในขณะที่สวนที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำมีต้นทุนการผลิต/ไร่ ผลผลิต/ไร่ และต้นทุน/กก. เท่ากับ 5,371 บาท/ไร่/ปี 719 กก./ไร่/ปี และ 7.50 บาท/กก. ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาโดยไม่จำแนกสภาพการจัดการ ต้นทุนการผลิต/ไร่ ผลผลิต/ไร่ และต้นทุน/กก. จะเท่ากับ 7,932 บาท/ไร่/ปี 840 กก./ไร่/ปี และ 9.50 บาท/กก. ตามลำดับ ต้นทุนการผลิตลำไยจะแปรผันระหว่าง

5.50-20 บาท/กก. ตามสภาพการจัดการของแต่ละสวน การวิเคราะห์ผลตอบแทนเมื่อเกษตรกรมีการขายผลผลิตตามคุณภาพ โดยมีการคัดเกรดผลซื้อใส่ตะกร้า และประมาณคุณภาพผลผลิตในสวนลำไยเป็นเกรด AA A B และ C เท่ากับร้อยละ 41 33 14 และ 12 ของผลผลิตทั้งหมด ถ้าเกษตรกรขายลำไยเกรด AA ได้ราคาเท่ากับ 20 บาท/กก. เกษตรกรจะมีผลตอบแทนสุทธิประมาณ 1,547 บาท/ไร่/ปี และมีระยะคืนทุนประมาณ 10 ปี หรือ 6 ปี ถ้าเกษตรกรขายลำไยเกรด AA ได้ราคาสูงถึง 30 บาท/กก. อย่างไรก็ตาม ผลตอบแทนจะไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับปริมาณ คุณภาพ และราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ การประมาณการต้นทุนการผลิตลำไยในปี 2546 พบว่า ถ้าลำไยมีผลผลิตเฉลี่ย 800 และ 1,000 กก./ไร่/ปี ต้นทุนเฉลี่ยจะเท่ากับ 13.76 และ 11.01 บาท/กก. ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในที่นี้ยังไม่ได้บวกค่าบริหารจัดการของเจ้าของสวนในแต่ละปี ซึ่งถ้านำมาคำนวณด้วยจะมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นอีกราวร้อยละ 10-20

<sup>1</sup> รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>2</sup> อาจารย์ ประจำภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>3</sup> นักวิจัย ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**Abstract**

The objectives of this study was to ascertain costs and returns of longan production. Questionnaires from the 128 small longan farmers were collected from those who had a longan orchard of 1-10 rai/household in Chiang Mai and Lamphun province in 2000. All farms were characterized into two groups with respect to their management, namely, the intensive and non-intensive farm management groups. Costs and returns were calculated by using present value (PV). The result from this study showed that the intensive farm management group had averages of production costs, yield and cost per kilogram being 10,492 baht/rai/year, 963 kg/rai/year and 11 baht/kg, respectively, while for the non-intensive farm management group, they were 5,371 baht/rai/year, 719 kg/rai/year and 11 baht/kg, respectively. For all farms, these were 7,932 baht/rai/year, 840 kg/rai/year and 9.50 baht/kg, respectively. The longan cost per kilogram varied from 5.5 to 20 baht/kg dependent on their farm management. The analysis of

longan returns by grade, with grade AA, A B and C averaging about 41 33 14 and 12 percent of total yield, respectively revealed that farmers who could sell longan at about 20 baht/kg for grade AA, they could obtain net return about 1,547 baht/rai/year and could break even in the tenth year. If farmers sold grade AA longan for about 30 baht/kg, they could break even in the sixth year. However, the returns fluctuated depending on longan yield, quantity, quality and price which farmers obtained.

The projection of the longan production costs from year 2000 to 2003 was made by calculating future value (FV). If longan yield were around 800 and 1,000 kg/rai/year, the cost per kilogram could be 13.76 and 11.01 baht/kg in 2003, respectively. However, this study has not included farmers' management cost in each year. This could further increase cost by about 10-20 percent.

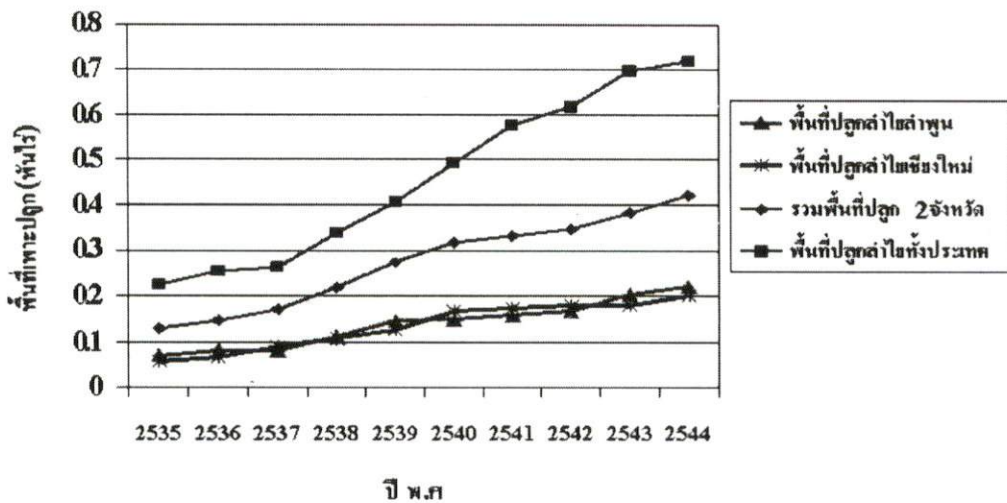
## บทนำ

ลำไยเป็นไม้ผลสำคัญทางเศรษฐกิจอย่างหนึ่งของประเทศไทย ผลผลิตลำไยสดในปี 2545 มีประมาณ 390,725 ตัน (<http://www.oae.go.th/profile/longanpro.htm>) ในแต่ละปี ประเทศไทยจะไม่มีการนำเข้าลำไยเลย ในปี 2545 ประเทศไทยได้ส่งออกลำไยสด ลำไยแช่แข็ง และ ลำไยอบแห้ง รวมมูลค่าประมาณ 3,300 ล้านบาท

(<http://www.oae.go.th/statistic/export/1301LOD.xls>)

พื้นที่ปลูกลำไยทั้งประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี 2535 จนกระทั่งถึงปี 2544 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกลำไยไม่ต่ำกว่า 7 แสนไร่ ([http://www2.doae.go.th/baseinfor/MIS/kpp/rpt3\\_1.htm](http://www2.doae.go.th/baseinfor/MIS/kpp/rpt3_1.htm)) แหล่งผลิตสำคัญอยู่ในเขตภาคเหนือตอนบน ได้แก่ เชียงใหม่ และ ลำพูน รวมเป็นประมาณเกือบร้อยละ 60 ของพื้นที่ปลูกลำไยทั้งประเทศ งานวิจัยนี้

สอบถามข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตลำไยจากเกษตรกรในปีการผลิต 2544 ซึ่งกระจายในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูนโดยมีการแยกตามสภาพการจัดการของเกษตรกร ทั้งนี้เพื่อให้เห็นความแตกต่างของต้นทุนระหว่างเกษตรกรที่มีการจัดการต่างกัน ได้มีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต หาผลผลิตเฉลี่ยต่อกิโลกรัมการผลิตของเกษตรกร และระยะคุ้มทุนการผลิตลำไย และวิเคราะห์ความอ่อนไหวของข้อมูลโดยมีการเปลี่ยนแปลงราคาผลผลิตด้วย



แผนภาพที่ 1 พื้นที่การผลิตลำไยตั้งแต่ปี 2535 - 2544 (หน่วย : พันไร่)

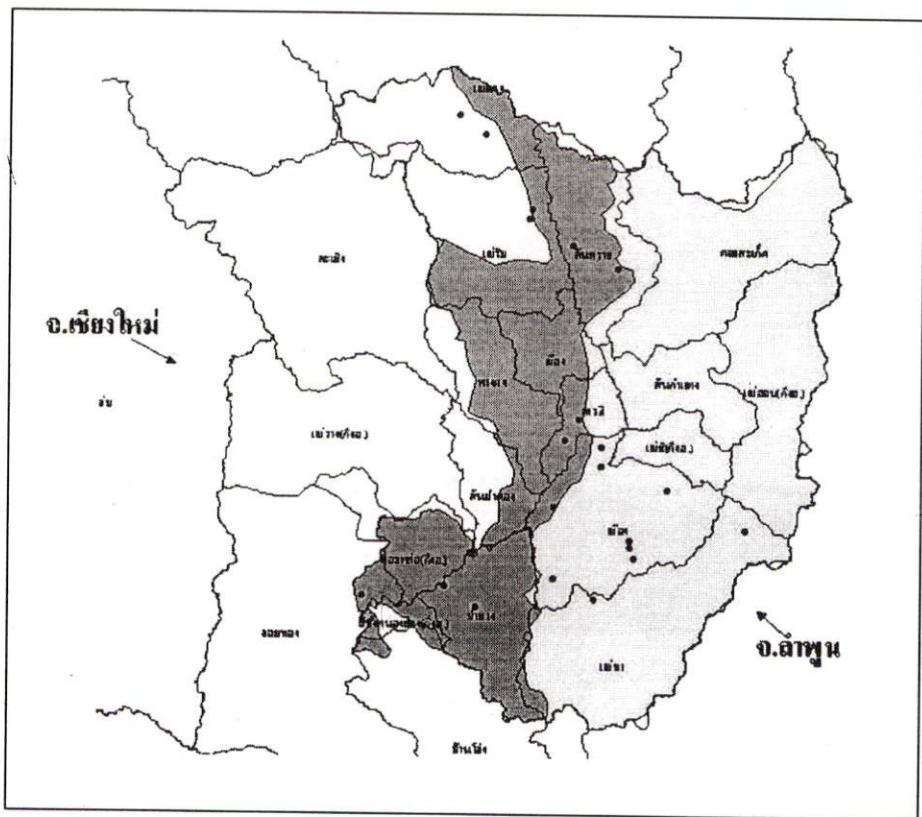
**วัตถุประสงค์**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตลำไยของเกษตรกรชาวสวนลำไยรายย่อยในจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน

**วิธีการศึกษา**

การศึกษานี้ได้ดำเนินวิจัยในพื้นที่ผลิตลำไยที่สำคัญในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ในปี

การผลิต 2544 โดยสุ่มเกษตรกรผู้ปลูกลำไยรายย่อยซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 1-10 ไร่ ทั้งสิ้นจำนวน 128 ตัวอย่าง กระจายใน 8 อำเภอของจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน ได้แก่ อำเภอจอมทอง สารภี แม่ริม สันทราย แม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ และ อำเภอป่าซาง แม่ทา และ เมือง จังหวัดลำพูน ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 พื้นที่เก็บข้อมูลกระจายในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

จากการสำรวจ พบว่า เกษตรกรมีการจัดการสวนลำไยที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงมีการแยกเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่มตามสภาพการจัดการที่แตกต่างกัน ใหญ่ ๆ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรที่มีการจัดการค่อนข้างสูง 83 ราย และกลุ่มเกษตรกรที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำ 45 ราย เกษตรกรที่มีการจัดการค่อนข้างสูงจะมีการนำเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องจักรมาใช้ในการผลิต มีการดูแลและบำรุงรักษาสวนลำไยที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับเกษตรกรที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำ เช่น มีการดูแลบำรุงใส่ปุ๋ย กำจัดโรคและแมลงในสวนลำไยที่ดี เป็นต้น งานวิจัยนี้ได้สอบถามข้อมูลต้นทุนและ

ผลตอบแทนการผลิตจากเกษตรกรโดยใช้แบบสอบถาม โดยมีการสัมภาษณ์ต้นทุนการผลิตของสวนตัวอย่างตั้งแต่ปีที่เริ่มลงทุนจนกระทั่งถึงอายุลำไย ณ ปีปัจจุบันที่ทำการผลิต (ปี 2544) แล้วนำมาวิเคราะห์หาสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตหรือหน่วยการผลิตต่อไร่ (ตารางภาคผนวกที่ 1 - 3) โดยแยกในแต่ละปี ตั้งแต่ปีที่ 1 - 20 แล้วใช้ราคาปัจจัยการผลิตปี 2544 คูณกับสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตในแต่ละปี ดังแสดงในแผนภาพที่ 3 และแสดงผลดังตารางภาคผนวกที่ 4-6

ต้นทุนการผลิต	ราคาปี 2544	สัมประสิทธิ์ต้นทุนการผลิตลำไย (หน่วยการผลิต)				
		ปี 1	ปี 2	.....	ปี 20	
➤ กิ่งพันธุ์	P1	X1 <sub>1</sub>	X2 <sub>1</sub>	.....	X20 <sub>1</sub>	
➤ ปุ๋ย	P2	X1 <sub>2</sub>	X2 <sub>2</sub>	.....	X20 <sub>2</sub>	
➤ แรงงาน	P3	X1 <sub>3</sub>	X2 <sub>3</sub>	.....	X20 <sub>3</sub>	
.....	.....	.....	.....	.....	.....	
.....	Pn	X1 <sub>n</sub>	X2 <sub>n</sub>	.....	X20 <sub>n</sub>	
Total Cost		$\sum_{i=1}^n X1$	$\sum_{i=1}^n X2$	.....	$\sum_{i=1}^n X20$	
Discount factor		1	0.98	.....	0.68	
		มูลค่าปัจจุบันต้นทุน	PVCost1	PVCost2	.....	PVCost20

แผนภาพที่ 3 แสดงการวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตลำไย

จากแผนภาพที่ 3 จะเห็นว่า ลำไยเป็นไม้ผลที่มีอายุการเก็บเกี่ยวนานมากกว่า 1 ปี และมีระยะเวลาของผลตอบแทนหลายช่วงเวลา ดังนั้นจึงต้องมีการปรับต้นทุนและผลตอบแทนในแต่ละปีให้อยู่ในรูปของมูลค่าปัจจุบัน (Present value หรือ PV) ซึ่งค่า PV นี้จะช่วยปรับต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นในเวลาที่แตกต่างกันให้สามารถนำมาเปรียบเทียบ

กันได้ บนฐานของความเท่ากันของมูลค่าปัจจุบัน โดยใช้อัตราส่วนลด (Discount factor) ทั้งนี้อัตราส่วนลดมักจะใช้อัตราดอกเบี้ยในท้องตลาด (ประสิทธิ์, 2542) ซึ่งในที่นี้ใช้อัตราดอกเบี้ย (r) ร้อยละ 2 ต่อปี ซึ่งใกล้เคียงกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ สูตรของอัตราส่วนลดมีดังนี้ คือ

$$\text{Discount factor} = \frac{1}{(1+r)^{t-1}}$$

เมื่อ  $r$  = อัตราดอกเบี้ย ,  $t$  = จำนวนปีที่คำนวณอัตราคิดลด เมื่อ  $t = 1, \dots, n$

นอกจากนี้ ยังได้วิเคราะห์หาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการผลิตลำไยโดยพิจารณาจากต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมการผลิต ความคุ้มทุนในการผลิตตลอดช่วงอายุการผลิต และ ระยะคืนทุนในการผลิต ดังนี้ คือ

### 1. ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัม

ในการวิเคราะห์หาผลผลิตเฉลี่ยต่อกิโลกรัมสามารถคำนวณได้โดยนำต้นทุนการผลิตต่อไร่เฉลี่ย 20 ปีหารด้วยปริมาณผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 20 ปี ซึ่งจะได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อกิโลกรัมการผลิต ซึ่งมีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม

### 2. ผลตอบแทนของการผลิตลำไยตลอดช่วงอายุการผลิต

ผลตอบแทนในการผลิตลำไยตลอดอายุการผลิต สามารถพิจารณาได้จากมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present value หรือ NPV) : คำนวณได้โดยหาผลต่างระหว่างผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนของการผลิตลำไยตลอดระยะเวลา 20 ปี และผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนลำไยตลอดระยะเวลา 20 ปี ถ้าหากค่าของ NPV มีค่ามากกว่าศูนย์ ก็แสดงว่าเกษตรกรมีความคุ้มในการผลิต NPV มีสูตรคำนวณดังนี้ คือ

$$\begin{aligned} \text{Net Present Value} &= \sum_{t=1}^n PVB - \sum_{t=1}^n PVC \\ &= \sum_{t=1}^n \frac{B}{(1+r)^{t-1}} - \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^{t-1}} \end{aligned}$$

เมื่อ  $B$  = รายได้จากการผลิตลำไยตลอดระยะเวลา 20 ปี

$C$  = ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตลำไยตลอดระยะเวลา 20 ปี

$r$  = อัตราดอกเบี้ย (ในที่นี้ใช้ร้อยละ 2 ต่อปี)

### 3. ระยะคุ้มทุนการผลิต

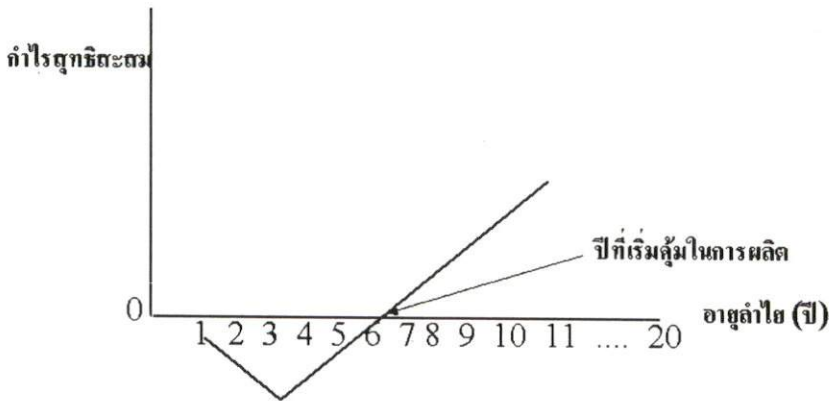
ระยะคุ้มทุนการผลิต คำนวณจากกำไรสะสมของผลตอบแทน ซึ่งสามารถจะบอกได้ว่าการผลิตลำไยของเกษตรกรจะมีความคุ้มทุนในปีที่เท่าไร คำนวณได้โดยการบวกผลตอบแทนสะสมไปเรื่อยๆ

โดยเริ่มตั้งแต่ปีที่เริ่มลงทุนในการผลิตจนกระทั่งในปีใดที่กำไรสะสมมีค่าเป็นบวกก็เป็นปีที่คุ้มทุน (เบญจพรพรณ, 2538) ในที่นี้จะหากำไรสะสมของการผลิตลำไยตั้งแต่ปีที่ 1 จนกระทั่งถึงปีที่ 20 ดังสูตรต่อไปนี้

$$\text{กำไรสะสมสุทธิ} = (\text{Benefit}_1 - \text{Cost}_1) + (\text{Benefit}_2 - \text{Cost}_2) + \dots + (\text{Benefit}_{20} - \text{Cost}_{20})$$

$$\text{หรือ} \quad \text{กำไรสะสมสุทธิในปีที่ } n = \sum_{t=1}^n (B_t - C_t)$$

เมื่อได้ค่ากำไรสุทธิสะสมในปีต่างๆ นำมาสร้างกราฟความสัมพันธ์ของกำไรสุทธิสะสมกับระยะเวลาดังแสดงในแผนภาพที่ 4 จุดตัดของกราฟบนแกนระยะเวลา คือ ระยะคุ้มทุนการผลิต



แผนภาพที่ 4 กราฟวิเคราะห์ระยะคุ้มทุนการผลิต

#### ผลการศึกษา

โดยส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรชาวสวนลำไยที่มีการจัดการค่อนข้างสูง จะมีการใส่ปุ๋ย ใส่สารเคมี รวมถึงมีการใช้สารไปแตสเซียมคลอไรด์ เพื่อกระตุ้นการออกดอกของลำไย มีการนำเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักรมาใช้ในการผลิต มีการดูแลและบำรุงรักษาสวนลำไยที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับเกษตรกรที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำ ซึ่งเกษตรกรบางรายอาจเรียกการปลูกแบบนี้ว่า “ปลูกแบบตามมีตามเกิด” ผลการวิเคราะห์พบว่า สวนลำไยในทุกพื้นที่ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดมีอายุโดยเฉลี่ยประมาณ 13 ปี และมีผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 840 กก./ไร่

ในทางเศรษฐศาสตร์ต้นทุนจะแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ ทั้งนี้ต้นทุนผันแปร (Variable costs) หมายถึง ต้นทุน

การผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต เป็นค่าใช้จ่ายผันแปรที่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ในช่วงเวลาการผลิตหนึ่งๆ ได้แก่ ค่ากิ่งพันธุ์ ค่าจ้างไถ ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมี ค่าจ้างแรงงาน ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ เช่น ค่าไม้ค้ำ เป็นต้น ส่วนต้นทุนคงที่ (Fixed costs) หมายถึง ต้นทุนการผลิตในจำนวนคงที่เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่ในการผลิต ซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ในช่วงเวลาของการผลิต ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้และเช่าที่ดิน และ ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตรต่างๆ เช่น รถตัดหญ้า สปริงเกอร์ กรรไกรแต่งกิ่ง บันได เป็นต้น ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร ในที่นี้คำนวณโดยใช้วิธีง่ายๆ แบบวิธีเส้นตรง (The straight line method) ดังนี้คือ

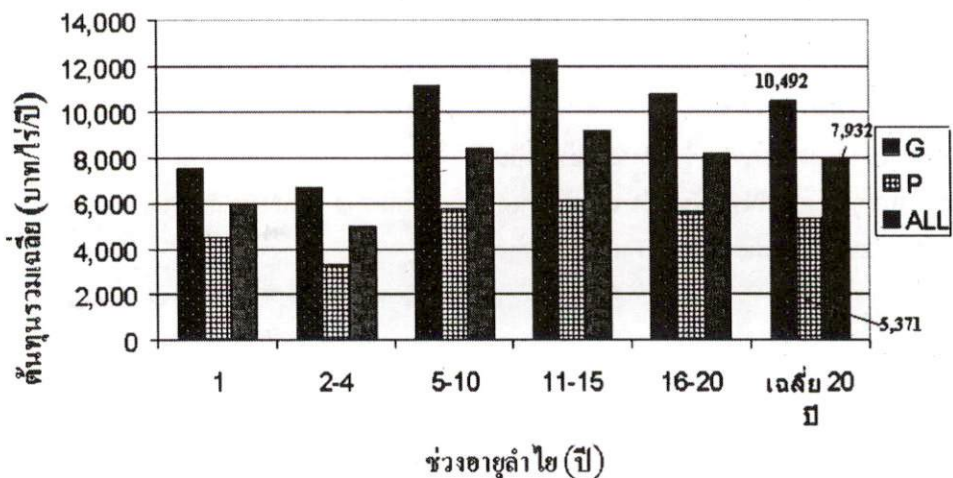
$$\text{ค่าเสื่อมอุปกรณ์} = \frac{\text{มูลค่าแรกซื้อ} \times \text{ร้อยละของการใช้งานอุปกรณ์นั้นๆ ในการผลิตลำไย}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

นอกจากนี้ ต้นทุนยังแยกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ 1) ต้นทุนที่เป็นเงินสด (Cash cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรจ่ายจริงในรูปเงินสด เช่น จ่ายค่าจ้างแรงงานปลูกและเก็บเกี่ยว จ่ายค่าปุ๋ยและค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าภาษี ค่าเช่าที่ดิน เป็นต้น และ 2) ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด (Non cash cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรไม่ได้จ่ายจริงในรูปเงินสด แต่เป็นการประเมินค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เช่น การใช้แรงงานตนเองหรือแรงงานแลกเปลี่ยน สามารถที่จะประเมินต้นทุนได้โดยใช้อัตราค่าจ้างในท้องถิ่นนั้นๆ คูณกับจำนวนแรงงานตนเองที่ใช้ไปในการเกษตร เป็นต้น ในกรณีที่มีที่ดินเป็นของตนเองจะคิดค่าเสียโอกาสเป็นค่าใช้จ่ายที่ดิน โดยจะประเมินจากค่าเช่าที่ดินในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2538)

#### ต้นทุนการผลิตลำไยต่อไร่แยกตามสภาพการจัดการ

ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตลำไยของเกษตรกรโดยแยกตามสภาพการจัดการ ซึ่งแบ่งเป็นการจัดการก่อนข้างสูง (H) และ การจัดการก่อนข้าง

ต่ำ (L) และ ไม่แยกสภาพการจัดการ (ALL) โดยมีการวิเคราะห์ต้นทุนเป็น 3 ช่วงการผลิตใหญ่ๆ ได้แก่ (1) ช่วงที่เกษตรกรเริ่มลงทุนในการผลิตปีที่ 1 (2) ช่วงก่อนลำไยให้ผลผลิตปีที่ 2-4 และ (3) ช่วงที่ลำไยให้ผลผลิตโดยแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ปีที่ 5-10 ช่วงปีที่ 11-15 และ ช่วงปีที่ 16-20 ผลการวิเคราะห์ พบว่า สวนที่มีการจัดการก่อนข้างสูงจะมีต้นทุนการผลิตมากกว่าสวนที่มีการจัดการก่อนข้างต่ำประมาณ 2 เท่าในทุกช่วงอายุ พบว่าลำไยในช่วงปีที่ 1 จะมีต้นทุนการผลิตมากกว่าในช่วงปีที่ 2-4 และจะมีต้นทุนสูงขึ้นและสูงสุดจนกระทั่งถึงช่วงอายุ 11-15 ปี และต้นทุนการผลิตจะเริ่มลดลงอีกในปีที่ 16-20 (แผนภาพที่ 5) ทั้งนี้เมื่อเฉลี่ยต้นทุนทั้งหมดในการผลิตลำไยในช่วง 20 ปี พบว่า สวนที่มีการจัดการก่อนข้างสูงจะมีต้นทุนโดยเฉลี่ย 10,492 บาท/ไร่/ปี สวนที่มีการจัดการก่อนข้างต่ำมีต้นทุนโดยเฉลี่ย 5,371 บาท/ไร่/ปี และถ้าไม่แยกสภาพการจัดการสวนลำไยจะมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 7,932 บาท/ไร่/ปี เมื่อเทียบกับพาวินและคณะ (2547) พบว่า ลำไยจะมีต้นทุนโดยรวมเฉลี่ยประมาณ 6,645 บาท/ไร่/ปี

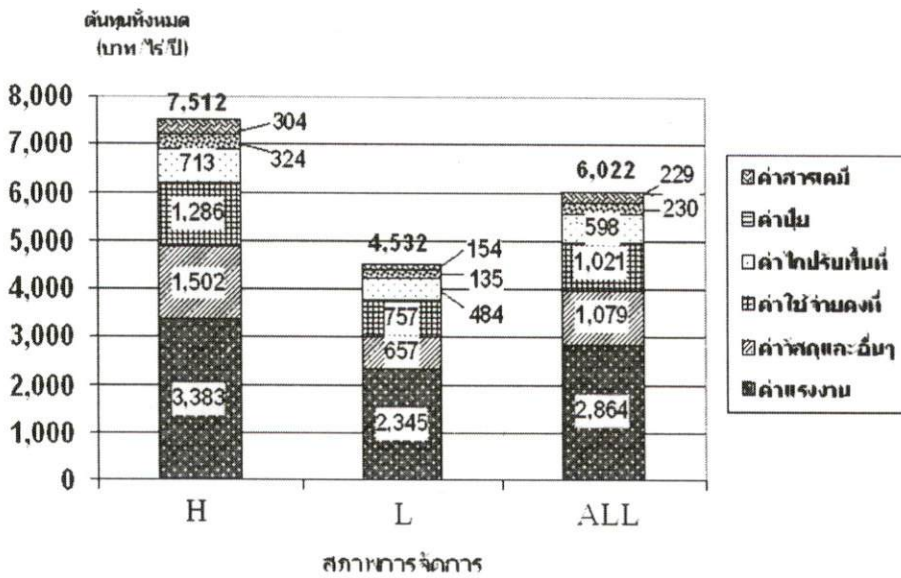


แผนภาพที่ 5 ต้นทุนการผลิตลำไยแบ่งตามช่วงอายุลำไย



สำหรับต้นทุนการผลิตลำไยในปีที่ 1 โดยไม่แยกสภาพการจัดการ (ALL) เฉลี่ยประมาณ 6,000 บาท/ไร่/ปี ส่วนที่มีการจัดการค่อนข้างสูง (H) พบว่า จะมีการลงทุนในปีที่ 1 โดยเฉลี่ยประมาณ 7,500 บาท/ไร่/ปี เกษตรกรที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำ (L) จะมีการลงทุนในปีที่ 1 ประมาณ 4,500 บาท/ไร่ ทั้งนี้ ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นต้นทุนค่าแรงในการปลูกและดูแลรักษาประมาณครึ่งหนึ่งของต้นทุนทั้งหมด คิดเป็น

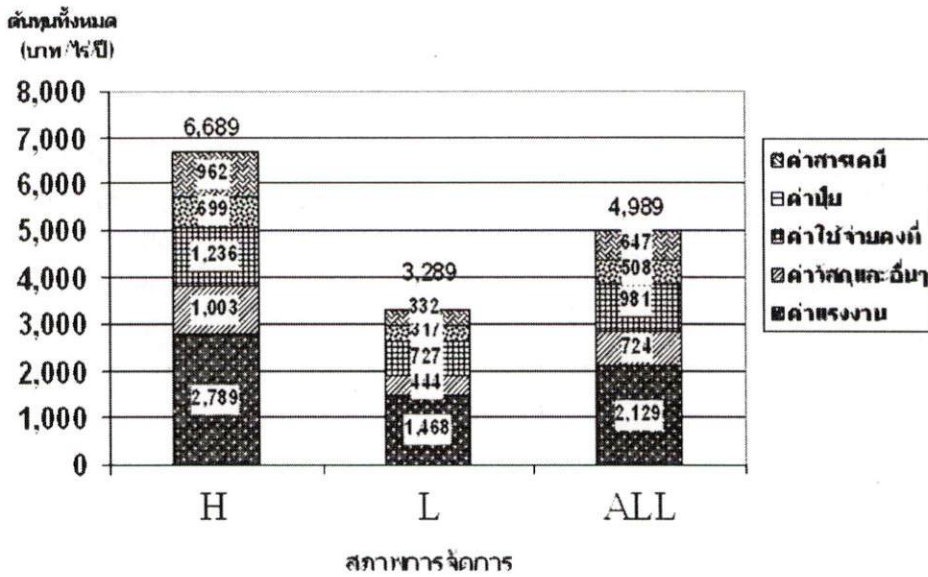
ประมาณร้อยละ 52 ของต้นทุนทั้งหมด และมีต้นทุนค่าวัสดุและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่ากิ่งพันธุ์ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าเชือก ไม้ค้ำสำหรับต้นกล้า เป็นต้น ประมาณร้อยละ 14 ของต้นทุนทั้งหมด ค่าไถเตรียมดินปรับพื้นที่ประมาณร้อยละ 11 ของต้นทุนทั้งหมด และมีต้นทุนค่าปุ๋ยและสารเคมีรวมประมาณร้อยละ 6 ของต้นทุนทั้งหมด และที่เหลือเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ประมาณร้อยละ 17 ของต้นทุนทั้งหมด (แผนภาพที่ 6)



แผนภาพที่ 6 ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตลำไยในปีที่ 1

ในทุกสภาพการจัดการของสวนลำไยตัวอย่างอายุระหว่าง 2-4 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุก่อนให้ผลผลิตลำไย จะมีต้นทุนการผลิตทั้งหมดประมาณปีละ 5,000 บาท/ไร่/ปี ประมาณร้อยละ 22 ของต้นทุนทั้งหมดจะเป็นต้นทุนคงที่ ที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 78 ของต้นทุนทั้งหมดจะเป็นต้นทุนผันแปรโดยมีสัดส่วนของค่าแรงงานประมาณร้อยละ 45 ของต้นทุนทั้งหมด และ

มีต้นทุนค่าสารเคมีและค่าปุ๋ยประมาณรวมประมาณร้อยละ 20 ของต้นทุนทั้งหมด เกษตรกรในสวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูงจะมีต้นทุนการผลิตประมาณปีละ 6,600 บาท/ไร่/ปี ส่วนสวนที่มีสภาพการจัดการค่อนข้างต่ำจะมีต้นทุนเฉลี่ยประมาณปีละ 3,300 บาท/ไร่/ปี (แผนภาพที่ 7)

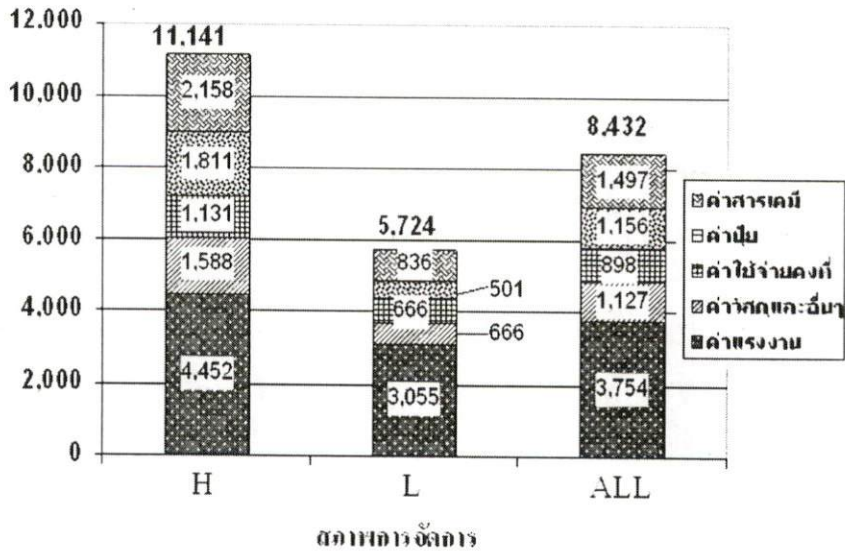


แผนภาพที่ 7 ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตลำไยช่วงก่อนให้ผลผลิตปีที่ 2-4

สำหรับต้นทุนในช่วงที่ลำไยให้ผลผลิตของทุกสวนโดยไม่แยกสภาพการจัดการ พบว่า ลำไยในช่วงปีที่ 5-10 จะมีต้นทุนทั้งหมดโดยเฉลี่ยประมาณ 8,500 บาท/ไร่/ปี ในช่วงปีที่ 11-15 จะมีต้นทุนโดยเฉลี่ยประมาณ 9,200 บาท/ไร่/ปี และในช่วงปีที่ 16-20 จะมีต้นทุนโดยเฉลี่ยประมาณ 8,200 บาท/ไร่/ปี ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วงปีที่ 11-15 จะมีต้นทุนสูงกว่าเมื่อเทียบกับช่วงปีอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูงจะมีต้นทุนทั้งหมด โดยเฉลี่ยประมาณ 12,270 บาท/ไร่/ปี โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าปุ๋ยและสารเคมีในสวนลำไยประมาณ 4,740 บาท/ไร่/ปี คิดเป็นเกือบร้อยละ 40 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่ง

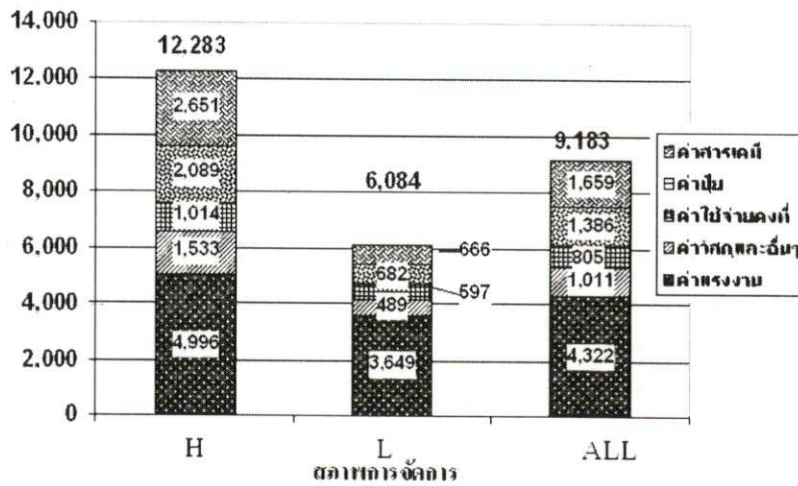
เท่าๆ กับสัดส่วนของต้นทุนแรงงานต่อต้นทุนทั้งหมดด้วย (ต้นทุนค่าแรงงานสวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูงเฉลี่ย 4,995 บาท/ไร่/ปี) และพบว่าในช่วงปีที่ 11-15 สวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูงจะมีต้นทุนค่าปุ๋ยและสารเคมีมากกว่าสวนที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำประมาณ 3.5 เท่า (ต้นทุนค่าปุ๋ยและสารเคมีสวนที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำโดยเฉลี่ย 1,349 บาท/ไร่/ปี) นอกจากนี้ จะเห็นว่า ลำไยในช่วงอายุ 5-10 ปี และช่วงอายุ 16-20 ปี ของสวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูงจะมีต้นทุนค่าปุ๋ยและสารเคมีมากกว่าสวนที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำเช่นกัน โดยเฉลี่ยประมาณ 3 เท่า (แผนภาพที่ 8-10)

ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)



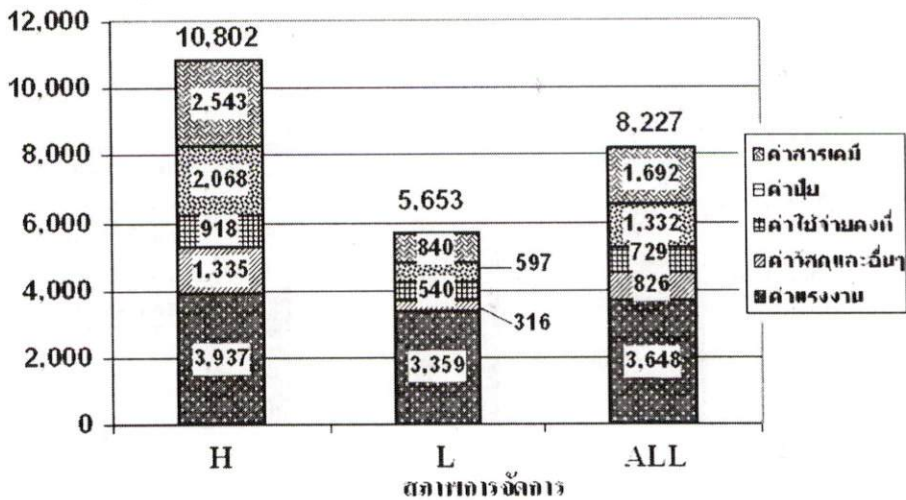
แผนภาพที่ 8 ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตลำไยช่วงให้ผลผลิตปีที่ 5-10

ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)



แผนภาพที่ 9 ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตลำไยช่วงให้ผลผลิตปีที่ 11-15

ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่ปี)



แผนภาพที่ 10 ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตลำไยช่วงให้ผลผลิตปีที่ 16-20

**กำไรรายปีและกำไรสะสมของการผลิตลำไย**

ในการขายผลผลิตลำไยของเกษตรกรของตัวอย่างที่เก็บข้อมูลจะมีการขาย 2 แบบใหญ่ๆ ด้วยกัน คือ การขายเหมาสวน และ ขายเองเป็นลำไยสดโดยมีการแยกคุณภาพลำไยโดยการคัดเกรดผลช่อใส่ตระกร้า ซึ่งจะแบ่งเป็นเกรดใหญ่ๆ ด้วยกัน 4 เกรด คือ AA A B และ C อย่างไรก็ตาม เกรดที่เกษตรกรคัดเองอาจจะไม่ตรงกับเกรดที่พ่อค้ารับซื้อก็ได้ เช่นเกษตรกรมีการคัดเป็นเกรด AA แต่พ่อค้าอาจจะคัดมาเป็นเกรด A ก็ได้ ซึ่งปัญหาคือคุณภาพผลผลิตของเกษตรกรไม่ได้ตรงตามคุณภาพของผู้ซื้อ เป็นปัญหาที่สำคัญในการขายผลผลิตของเกษตรกร นอกจากนี้ยังมีปัญหาอื่น คือ พ่อค้ากดราคา โดยเฉพาะช่วงที่มีผลผลิตออกมาก สำหรับการขายเหมาสวน ผู้ซื้อจะเป็นผู้เก็บเกี่ยวเอง โดยมีการตกลงซื้อผลผลิตล่วงหน้าก่อนที่ผลผลิตจะเก็บเกี่ยวได้ ซึ่งเรียกรการขายแบบนี้ว่า "การขายแบบตักเขี้ยว" โดยผู้ซื้อกับผู้ขายจะมีการเจรจาตกลงกันเองในการจ่ายเงินค่าผลผลิต และจากการสัมภาษณ์ผู้ขายมักจะให้ผู้ซื้อจ่ายเงินมัดจำ

ประมาณร้อยละ 50 ของราคาเหมาซื้อผลผลิตทั้งหมด ส่วนเงินที่เหลืออีกร้อยละ 50 จะจ่ายหลังจากที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตหมดแล้ว ซึ่งการขายเหมาสวนนี้ จะไม่มีการคัดคุณภาพผลผลิต ผลผลิตทั้งหมดที่ขายก็ขึ้นอยู่กับพ่อค้าหรือผู้ซื้อว่าจะจัดการอย่างไร จากผลการวิเคราะห์ สวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูง ส่วนใหญ่จะมีการขายผลผลิตเองแบบคัดคุณภาพประมาณร้อยละ 66 ของสวนตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งต่างกับสวนที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำ โดยส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 60 มีการขายผลผลิตแบบเหมาสวน และจากข้อมูลภาคสนามและจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับคุณภาพผลผลิตลำไยของสวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูง พบว่าประมาณร้อยละ 41 33 14 และ 12 ของผลผลิตทั้งหมด จะมีคุณภาพเป็นเกรด AA A B และ C ตามลำดับ ส่วนสวนที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำ จะมีคุณภาพผลผลิตเป็นเกรด AA A B และ C ประมาณร้อยละ 30 40 15 และ 15 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามคุณภาพของผลผลิตอาจจะไม่แน่นอนในแต่ละปีเนื่องจากปัจจัยอื่น เช่น ปัญหาฝนทิ้งช่วง และ สภาพ

อากาศที่ไม่แน่นอน เป็นต้น จากการสัมภาษณ์เกษตรกรเกี่ยวกับราคาผลผลิต พบว่า ราคาผลผลิตลำไยมีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน ซึ่งแม้แต่ในช่วง

สี่ปีเดียวกันราคาอาจจะมีขึ้นๆ ลงๆ ไม่เท่ากัน อย่างไรก็ตามช่วงราคาที่เกษตรกรขายลำไยคัดเกรดผลซื้อได้ในรอบ 4 ปี (2543-46) มีดังนี้คือ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ราคาที่เกษตรกรขายได้ในรอบ 4 ปี (2543-46)

เกรดลำไย	ราคาที่เกษตรกรขายได้ต่ำสุด (บาท/กก.)	ราคาที่เกษตรกรขายได้สูงสุด(บาท/กก.)	ราคาส่วนใหญ่ที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.)
AA	15	30	20
A	10	25	15
B	5	18	6
C*	1	6	2

หมายเหตุ: \* พ่อค้าส่วนใหญ่จะไม่ค่อยรับซื้อผลผลิตเกรด C

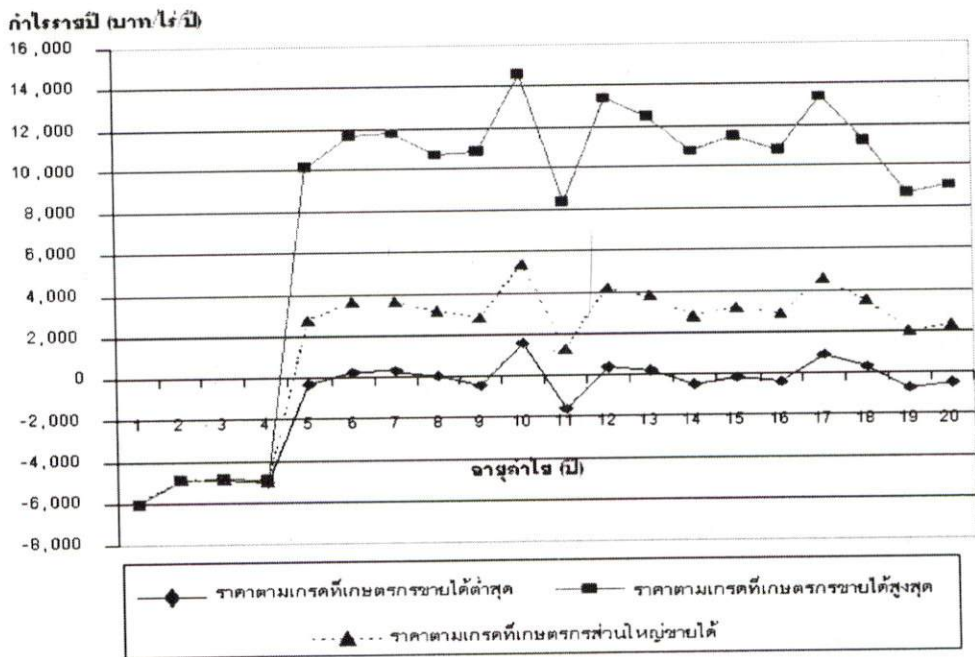
ที่มา: จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและสำรวจข้อมูลภาคสนาม, 2546

ในที่นี้จะวิเคราะห์เป็นตัวอย่างให้เห็นถึงกำไรและกำไรสะสมของสวนลำไยทั่วไปโดยไม่แยกสภาพการจัดการ โดยนำผลผลิตทั้งหมดมาถ่วงน้ำหนักด้วยคุณภาพของผลผลิต ดังนี้คือ AA A B และ C เท่ากับร้อยละ 41 33 14 และ 12 ของผลผลิตทั้งหมด และวิเคราะห์ความอ่อนไหวโดยมีการเปลี่ยนแปลงราคาตามเกรดที่เกษตรกรขายได้ดังตารางที่ 1

กำไรรายปีในการผลิตลำไย คำนวณจากรายได้ที่เกิดจากผลผลิตคูณด้วยราคาในแต่ละปีหักด้วยต้นทุนการผลิตลำไยในแต่ละปี ส่วนกำไรสะสมจะได้รับการนำกำไรของการผลิตลำไยในแต่ละปีโดยเริ่มตั้งแต่ปีที่เริ่มลงทุนบวกกันไปเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงปีที่สิ้นสุดการผลิต หากในปีใดที่กำไรสะสมมีค่าเป็นบวกก็เป็นปีที่คุ้มทุน ซึ่งในที่นี้จะแสดงให้เห็นกำไรสะสมตั้งแต่ปีที่ 1 จนกระทั่งถึงปีที่ 20 โดยเฉลี่ยจากเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด

จากกราฟจะเห็นว่า กำไรในแต่ละปีของการผลิตลำไยจะขึ้นๆ ลงๆ ไม่แน่นอน บางปีอาจจะได้

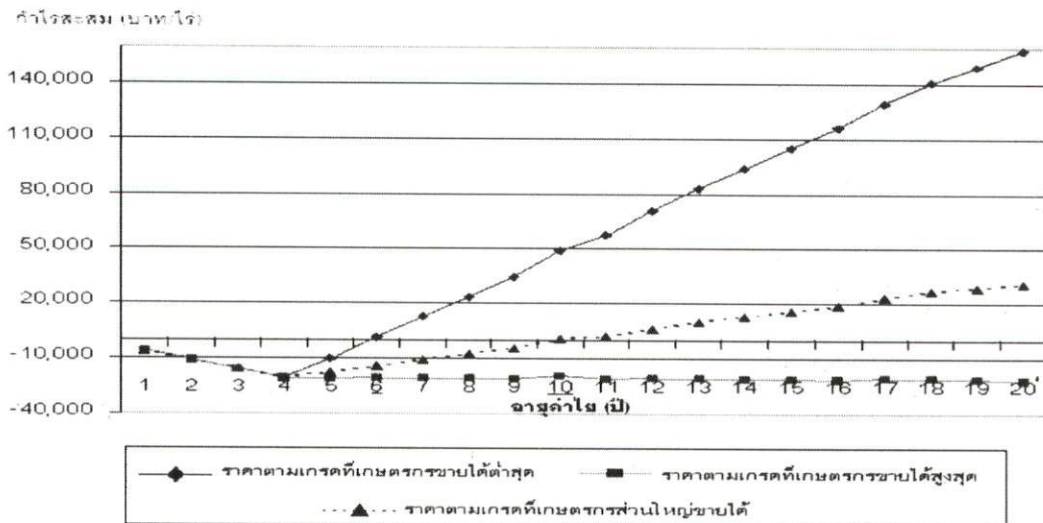
กำไร บางปีอาจจะขาดทุน ทั้งนี้ก็ขึ้นกับผลผลิตคุณภาพผลผลิต และราคาที่เกษตรกรขายได้ และจะเห็นว่าในช่วงที่เกษตรกรยังไม่มีผลผลิตระหว่างปีที่ 2-3 กำไรจะยังติดลบ หรือแม้แต่ในช่วงปีที่ 4 ซึ่งให้ผลผลิตแล้ว แต่ผลผลิตยังมีน้อยจึงทำให้เกษตรกรขาดทุนอยู่ แต่ในปีที่ 5 เป็นต้นไป เกษตรกรก็จะเริ่มมีกำไร จากผลการวิเคราะห์ โดยเฉลี่ยแล้วหากเกษตรกรขายผลผลิตตามเกรดได้ในราคาต่ำสุดโดยได้เกรด AA เท่ากับ 15 บาท/กก. พบว่า ในบางปีเกษตรกรจะมีกำไรแต่ค่อนข้างต่ำอยู่ระหว่าง 200 - 1,500 บาท/ไร่/ปี แต่ในบางปีก็จะขาดทุนอยู่ระหว่าง 500 ถึง 1,000 บาท/ไร่/ปี แต่ถ้าหากเกษตรกรขายผลผลิตตามเกรดได้ในราคาสูงสุดโดยได้เกรด AA เท่ากับ 30 บาท/กก. เกษตรกรก็จะได้กำไรหรือผลตอบแทนสูงอยู่ระหว่าง 9,000 - 13,000 บาท/ไร่/ปี และ ถ้าเกษตรกรขายผลผลิตเกรด AA ได้เท่ากับ 20 บาท/กก. เกษตรกรจะมีกำไรเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1,000 - 4,000 บาท/ไร่/ปี (แผนภาพที่ 11)



แผนภาพที่ 11 กำไรรายปีในการผลิตลำไยโดยมีการเปลี่ยนแปลงราคาที่เกษตรกรขายได้ตามเกรด

สำหรับกำไรสะสมในแผนภาพที่ 12 แสดงให้เห็นว่า ณ ราคาตามเกรดที่เกษตรกรขายผลผลิตได้สูงสุด โดยเกรด AA เท่ากับ 30 บาท/กก. ในช่วงปีที่ 1-5 จะสังเกตเห็นว่า เกษตรกรจะยังมีกำไรสะสมติดลบอยู่ ถึงแม้ว่าเกษตรกรจะมีรายได้จากการขายผลผลิตในแต่ละปีแล้วก็ตาม แต่หากเทียบรายได้ที่เกษตรกรได้มากับต้นทุนที่เกษตรกรต้องลงทุนไป ตั้งแต่ปีที่ 1 และทุกๆ ปีการผลิตจนกระทั่งถึงปีที่ 5 ก็ยังไม่มีความคุ้มทุน จึงทำให้กำไรสะสมยังติดลบ แต่เกษตรกรจะเริ่มคุ้มทุนในปีที่ 6 โดยเริ่มมีกำไรสะสม

เป็นบวกในปีที่ 6 และ ณ ราคาผลผลิตเกรด AA เท่ากับ 20 บาท/กก. จะเห็นว่า ในช่วงปีที่ 1-9 เกษตรกรจะยังมีกำไรสะสมเป็นลบอยู่ และกำไรสะสมจะเริ่มเป็นบวกและคุ้มทุนในปีที่ 10 แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าหากเกษตรกรขายผลผลิตตามเกรดได้ ณ ราคาต่ำสุดซึ่งราคาเกรด AA เท่ากับ 15 บาท/กก. จะเห็นว่า การผลิตลำไยของเกษตรกรจะไม่คุ้มทุนเลย ซึ่งถ้าหากราคาลำไยที่เกษตรกรขายได้ต่ำมาก เกษตรกรก็อาจจะอยู่ไม่ได้

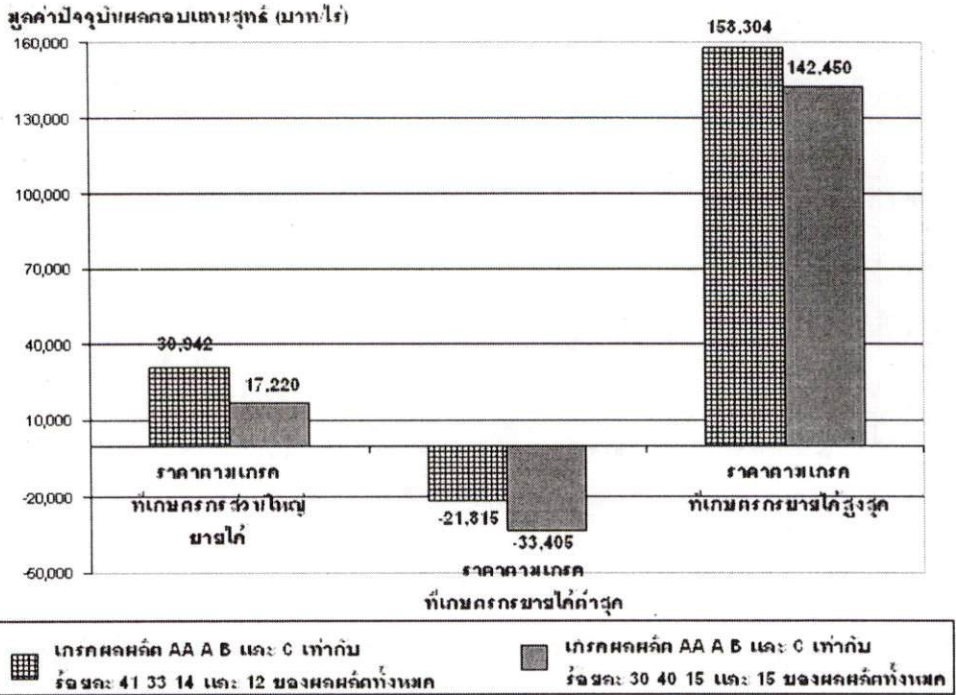


แผนภาพที่ 12 กำไรสะสมในการผลิตลำไยตั้งแต่ปีที่ 1-20 โดยเปลี่ยนแปลงราคาที่ใช้ขายได้

**มูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทน (Net Present Value -NPV)**

การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิผลตอบแทนของสวนลำไยในที่นี้ จะแสดงให้เห็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิผลตอบแทนของสวนลำไยโดยทั่วไป และวิเคราะห์ความอ่อนไหวของผลตอบแทน (sensitivity analysis) โดยเปลี่ยนแปลงราคาและคุณภาพผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ ทั้งนี้คุณภาพของผลผลิตจะกำหนดเป็น 2 แบบ คือ 1) กำหนดคุณภาพของผลผลิตในสวนเป็นเกรด AA A B และ C เท่ากับร้อยละ 41 33 14 และ 12 ของผลผลิตทั้งหมด ตามลำดับ และ 2) กำหนดคุณภาพของผลผลิตในสวนลำไยเป็น เกรด AA A B และ C เท่ากับ ร้อยละ 30 40 15 และ 15 ของผลผลิตทั้งหมด ตามลำดับ ส่วนราคาตามเกรดจะมีการเปลี่ยนแปลงตามตารางที่ 1 โดยใช้ราคาสูงสุด ต่ำสุด และราคาส่วนใหญ่ที่เกษตรกรขายได้ ผลการวิเคราะห์แสดงว่าถ้าเกษตรกรขายผลผลิตตามเกรด AA A B และ C เท่ากับร้อยละ 41 33 14 และ 12 ของผลผลิตทั้งหมด ณ ราคาตามเกรดที่ขายได้สูงสุดซึ่งเกรด AA เท่ากับ 30 บาท/กก. เกษตรกรจะมีผลตอบแทนสุทธิประมาณ 158,300 บาท/ไร่ หรือประมาณ 7,915 บาท/

ไร่/ปี แต่ถ้าราคาตามเกรดที่ขายได้ต่ำสุดซึ่งเกรด AA เท่ากับ 15 บาท/กก. เกษตรกรจะไม่คุ้มในการผลิต โดยมีค่า NPV ต่ำกว่า 0 เท่ากับ -21,815 บาท/ไร่ หรือขาดทุนประมาณ -1,090 บาท/ไร่/ปี แต่ถ้าราคาตามเกรดที่เกษตรกรขายได้ซึ่งเกรด AA เท่ากับ 20 บาท/กก. เกษตรกรจะมีความคุ้มทุน โดยมีผลตอบแทนสุทธิประมาณ 30,940 บาท/ไร่ หรือเท่ากับ 1,547 บาท/ไร่/ปี แต่ถ้าคุณภาพของผลผลิตสวนลำไยต่ำลง โดยมีผลผลิตเป็นเกรด AA A B และ C เท่ากับ ร้อยละ 30 40 15 และ 15 ของผลผลิตทั้งหมด จะเห็นว่า ผลตอบแทนสุทธิก็จะลดน้อยลงด้วย โดยเกษตรกรจะมีผลตอบแทนสุทธิประมาณ 142,450 บาท/ไร่ และ 17,200 บาท/ไร่ ถ้าราคาที่ใช้ขายตามเกรด AA เท่ากับ 30 บาท/กก. และ 20 บาท/กก. ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่าถ้าราคาตามเกรดที่เกษตรกรขายได้ต่ำซึ่งเกรด AA เท่ากับ 15 บาท/กก. ผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตลำไยจะไม่คุ้มทุนเลย โดยมีค่า NPV น้อยกว่า 0 ดังนั้นจะเห็นว่าผลตอบแทนสุทธิจะเปลี่ยนแปลงเมื่อราคา ปริมาณ และคุณภาพผลผลิตมีการเปลี่ยนแปลง (แผนภาพที่ 13)



แผนภาพที่ 13 มูลค่าปัจจุบันสุทธิผลตอบแทนตามคุณภาพและราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้

**ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของการผลิตลำไย**

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมในการผลิตลำไยของเกษตรกรสามารถคำนวณ โดยการนำปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรมาหารด้วยต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกร ซึ่งในที่นี้ ได้คำนวณหาค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ของเกษตรกรจากมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนในระยะ 20 ปี โดยมีการวิเคราะห์หาต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมแยกตามสภาพการจัดการ และมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อผลผลิตต่อไร่มีการเปลี่ยนแปลงไป จากการ

คำนวณต้นทุนในสวนลำไยโดยไม่แยกสภาพการจัดการ พบว่า เกษตรกรตัวอย่างจะมีต้นทุนทั้งหมดในการผลิตเฉลี่ยช่วง 20 ปี ประมาณ 7,930 บาท/ไร่/ปี และมีผลผลิตเฉลี่ย 838 กก./ไร่ จะมีต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมประมาณ 9.5 บาท/กก. ส่วนสวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูงจะมีต้นทุนโดยเฉลี่ยประมาณ 10,490 บาท/ไร่/ปี และมีผลผลิตเฉลี่ย 963 กก./ไร่ จะมีต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมโดยประมาณ 11 บาท/กก. (ตารางที่ 2)

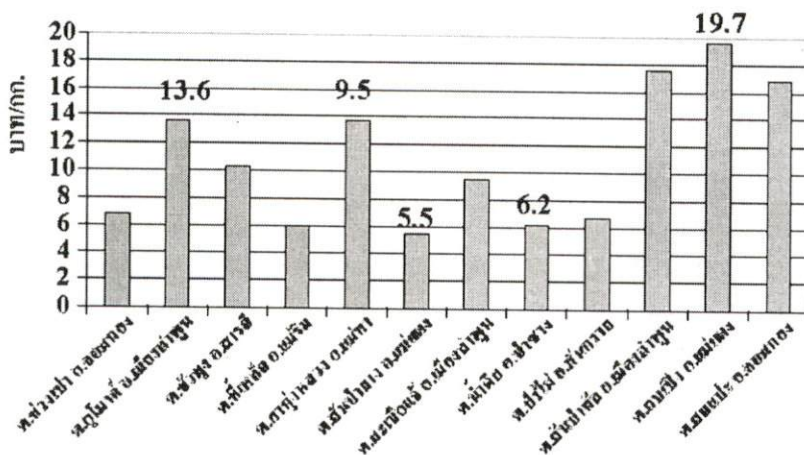


ตารางที่ 2 ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัม ในการผลิตลำไยปี 2544

สภาพการจัดการ	ปีการผลิต 2544		
	ผลผลิตลำไย (กก./ไร่)	ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัม (บาท/กก.)
ไม่แยกการจัดการ	838	7,996	9.54
ค่อนข้างต่ำ	719	5,410	7.59
ค่อนข้างสูง	963	10,583	10.99
ค่อนข้างสูง**	800	10,583	13.23
ค่อนข้างสูง**	1,000	10,583	10.58

หมายเหตุ: \*\* เป็นค่าประมาณการ

เมื่อวิเคราะห์หาต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของการผลิตลำไยโดยแยกตามพื้นที่การผลิตรายอำเภอจากสวนที่สุ่มตัวอย่างโดยไม่แยกสภาพการจัดการ<sup>2</sup> ในปี 2544 ก็พบว่า แต่ละพื้นที่จะต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมที่ต่างกันอย่างกระจายตั้งแต่ 5.5 บาท/กก. จนกระทั่งถึงเกือบ 20 บาท/กก. ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับผลผลิตต่อไร่ และต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ในแต่ละสวน แต่ละพื้นที่ด้วย ดังแสดงในแผนภาพที่ 14



แผนภาพที่ 14 ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของการผลิตลำไย ปี 2544 แยกตามพื้นที่รายอำเภอของสวนตัวอย่างโดยไม่แยกสภาพการจัดการ

<sup>2</sup> ค่าเฉลี่ยของต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัม ไม่ใช่ค่าเฉลี่ยซึ่งเป็นตัวแทนของทั้งพื้นที่ในตำบลนั้นๆ แต่สะท้อนถึงสวนที่มีสภาพการจัดการที่ต่างกักัน

## การปรับใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตในอนาคต

จากข้อมูลต้นทุนที่วิเคราะห์ได้ในปี 2544 สามารถนำมาประมาณการให้เป็นต้นทุนในอนาคตได้ โดยใช้แนวความคิดการปรับค่าให้เป็นข้อมูลในอนาคต (Future Value , FV) ซึ่งถ้าต้องการปรับต้นทุนในปี

$$\text{ประมาณการต้นทุนปี 2546}^3 = \text{มูลค่าปัจจุบันต้นทุนเฉลี่ย 20 ปีของปี 2544} * (1+0.02)^2$$

ในที่นี้จะแสดงให้เห็นต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของสวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูง ซึ่งเป็นสวนที่มีการปลูกเพื่อการค้าเป็นหลัก โดยจะประมาณการต้นทุนในปี 2546 และมีการเปลี่ยนแปลงผลผลิต ดังแสดงในตารางที่ 2 ซึ่งจะเห็นว่า ในปี 2546 สวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูงจะมีต้นทุนประมาณการโดยเฉลี่ย 11,011 บาท/ไร่/ปี ถ้าในปี 2546 มีผลผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 963 กก./ไร่ เกษตรกรก็จะมีต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 11.43 บาท/กก. แต่ถ้าในปี 2546 มีผลผลิตโดยเฉลี่ย

2544 ให้เป็นปี 2546 สามารถคำนวณได้ โดยนำต้นทุนในปี 2544 คูณกับแฟคเตอร์  $(1+r)^{-1}$  ก็จะได้ค่าในอนาคต (Future Value) ซึ่งในที่นี้ใช้ค่า r (อัตราดอกเบี้ย) ร้อยละ 2 หรือเท่ากับ 0.02 ดังนั้นคือ

ประมาณ 800 กก./ไร่ ก็จะมีต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 13.76 บาท/กก. แต่ถ้าหากในปี 2546 มีผลผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ 1,000 กก./ไร่ ก็จะมีต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 11.01 บาท/กก. ซึ่งจะเห็นได้ว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมจะเปลี่ยนไปเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงผลผลิต แต่จะสังเกตเห็นว่า เมื่อผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูง ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมจะต่ำลง แต่ในทางตรงกันข้ามหากผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำ ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมก็จะสูงขึ้น (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัม ในการผลิตลำไยปี 2546 โดยปรับใช้ข้อมูลต้นทุนในปี 2544

สภาพการจัดการ	ปีการผลิต 2544			ปีการผลิต 2546**	
	ผลผลิต ลำไย (กก./ไร่)	ต้นทุนทั้งหมด เฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี)	ต้นทุนเฉลี่ย ต่อกิโลกรัม (บาท/กก.)	ต้นทุน ทั้งหมดเฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อ กิโลกรัม (บาท/กก.)
ไม่แยกการจัดการ	838	7,996	9.54	8,319	9.93
ค่อนข้างต่ำ	719	5,410	7.59	5,629	7.89
ค่อนข้างสูง	963	10,583	10.99	11,011	11.43
ค่อนข้างสูง**	800	10,583	13.23	11,011	13.76
ค่อนข้างสูง**	1,000	10,583	10.58	11,011	11.01

หมายเหตุ: \*\* เป็นค่าประมาณการ

<sup>3</sup> ปี 2544 เป็นปีที่ t = 1

## สรุปและข้อเสนอแนะ

ในสภาพการจัดการที่แตกต่างกันของเกษตรกรจะส่งผลทำให้ต้นทุนการผลิตแตกต่างกันด้วย โดยพบว่า เกษตรกรที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำจะมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าเกษตรกรที่มีการจัดการค่อนข้างสูงประมาณ 2 เท่า โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำจะมีต้นทุนการผลิตประมาณ 5,400 บาทต่อไร่ต่อปี และมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 719 กก./ไร่ ขณะที่เกษตรกรในสวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูงจะมีต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 10,500 บาทต่อไร่ต่อปี และมีผลผลิตเฉลี่ย 963 กก./ไร่ ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนค่าแรงงานเกือบประมาณร้อยละ 45 ของต้นทุนทั้งหมด และจะเป็นต้นทุนค่าปุ๋ยและสารเคมีรวมประมาณร้อยละ 32 ของต้นทุนทั้งหมด ค่าวัสดุอื่นๆ ประมาณร้อยละ 12 และ ค่าใช้จ่ายคงที่ประมาณร้อยละ 11 ของต้นทุนทั้งหมด และพบว่า เกษตรกรที่มีการจัดการค่อนข้างสูงจะมีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีในสวนลำไยมากกว่าสวนที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่ลำไยให้ผลผลิตมากถึง 3-4 เท่า นอกจากนี้ ยังพบว่า ต้นทุนการผลิตลำไยในช่วงปีที่ 1 จะมากกว่าในช่วงปีที่ 2-4 และจะสูงมากขึ้นในช่วงปีที่ 11-15 และในช่วงปีที่ 16-20 จะมีต้นทุนต่ำลง และเมื่อวิเคราะห์หาต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโกรัม พบว่า สวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูง จะมีต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโกรัมประมาณ 11 - 14 บาท/กก. และเมื่อวิเคราะห์แยกตามพื้นที่ก็จะพบว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโกรัมมีการกระจายตั้งแต่ 5.5 - 20 บาท/กก. ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับต้นทุนและปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ด้วย อย่างไรก็ตาม ในการคำนวณ

นี้ยังไม่ได้รวมต้นทุนด้านการบริหารจัดการของเจ้าของสวน เช่น อาจคิดต้นทุนด้านการบริหารจัดการของเจ้าของสวนนอกเหนือจากค่าแรงงานของเจ้าของสวน ซึ่งถ้าต้นทุนรวมส่วนนี้เข้าไปด้วยในระดับร้อยละ 10-20 ของต้นทุน ก็จะทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นอีกจากร้อยละ 10-20

เมื่อวิเคราะห์หากำไรรายปีและกำไรสะสมของการผลิต จะเห็นว่า การผลิตลำไยบางปีของเกษตรกรอาจจะขาดทุนหรือได้กำไรอยู่ระหว่าง - 1,000 ถึง 3,000 บาท/ไร่ ขึ้นอยู่กับปริมาณ คุณภาพ และ ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ในแต่ละปี ซึ่งกำไรรายปีจะมีผลต่อกำไรสะสมของสวนลำไยด้วย จะเห็นว่า กำไรสะสม ณ ราคาตามเกรดที่เกษตรกรขายได้สูงสุดโดยราคาเกรด AA เท่ากับ 30 บาท/กก. เกษตรกรจะเริ่มคืนทุนในปีที่ 6 แต่ถ้าราคาผลผลิตลำไยตามเกรดที่ขายได้ซึ่งราคาเกรด AA เท่ากับ 20 บาท/กก. เกษตรกรจะคืนทุนได้ในปีที่ 10 แต่ถ้าหากเกษตรกรขายผลผลิตตามเกรดได้ราคาต่ำสุดโดยราคาเกรด AA เท่ากับ 15 บาท/กก. เกษตรกรก็จะไม่คุ้มทุน ดังนั้น เกษตรกรอาจจะอยู่ไม่ได้ นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจโดยดูจากค่า NPV ของการผลิตตั้งแต่ปีที่เริ่มทำการผลิตจนกระทั่งถึงปีสุดท้ายของการผลิต (20 ปี) พบว่า โดยทั่วไปถ้าเกษตรกรขายผลผลิตตามเกรด AA A B และ C ได้เท่ากับ 20 15 6 และ 2 บาท/กก. โดยมีคุณภาพผลผลิตเกรด AA A B และ C เท่ากับร้อยละ 41 33 14 และ 12 ของผลผลิตทั้งหมด ตามลำดับ เกษตรกรจะมีผลตอบแทนสุทธิประมาณ 1,547 บาท/ไร่/ปี แต่ถ้าราคาตามเกรดที่ขายได้สูงกว่านี้ เกษตรกรจะมี

ผลตอบแทนที่มากขึ้น แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าเกษตรกรขายผลผลิตตามเกรดได้ราคาต่ำซึ่งราคาเกรด AA เท่ากับ 15 บาท/กก. เกษตรกรจะขาดทุนซึ่งไม่คุ้มในการผลิต และเมื่อคุณภาพของผลผลิตลำไยลดลงเกษตรกรก็จะมีผลตอบแทนสุทธิที่ลดลงด้วย ดังนั้น จะเห็นว่า ราคาผลผลิต ปริมาณผลผลิต และคุณภาพผลผลิต จะมีผลต่อกำไรหรือผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกรเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ในการสอบถามข้อมูลปริมาณผลผลิตของเกษตรกรยังไม่มี

ความแม่นยำเท่าที่ควร จึงอาจจะต้องมีวิธีการเก็บข้อมูลผลผลิตที่แม่นยำมากกว่านี้ซึ่งอาจไม่ใช่จากการสัมภาษณ์ แต่อาจจะมีการสุ่มเก็บบันทึกข้อมูลโดยมีการตรวจนับผลผลิตจากสวนของเกษตรกรในช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวโดยแบ่งตามอายุของลำไย เนื่องจากเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญในการที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพในการผลิต และนอกจากนี้ ต้นทุนการผลิตในสวนรายใหญ่อาจจะมีต้นทุนการผลิตต่อไร่ที่แตกต่างกับรายย่อยก็ได้ ซึ่งอาจจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม

ตารางภาคผนวกที่ 1 สัมประสิทธิ์ต้นทุนการผลิตลำไยต่อไร่สวนขนาดเล็ก 1-10 ไร่ ที่มีการจัดการค่อนข้างสูง

รายการ	หน่วย	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10	ปีที่11	ปีที่12	ปีที่13	ปีที่14	ปีที่15	ปีที่16	ปีที่17	ปีที่18	ปีที่19	ปีที่20
<b>ต้นทุนในปีที่ 1 :</b>																					
ค่าเตรียมดิน (บนที่ดอน)	บาท/ไร่	713																			
(บนที่นา)	บาท/ไร่	1,500																			
แรงงานเตรียมดิน	คนวัน	5																			
แรงงานปลูก	คนวัน	4																			
จำนวนกิ่งพันธุ์	ต้น	25																			
<b>ต้นทุนผันแปร :</b>																					
ปุ๋ยคอก	กก./ไร่	26	31	31	47	66	57	71	62	64	67	64	84	84	84	99	26	31	31	47	66
ปุ๋ยเคมี 15-15-15	กก./ไร่	13	32	32	33	135	138	138	70	76	76	106	124	109	124	124	13	32	32	33	135
ปุ๋ยเคมี 46 - 0 - 0	กก./ไร่	2	11	11	11	27	27	27	27	27	27	35	35	35	35	35	2	11	11	11	27
ปุ๋ยเคมี 16 - 20 - 0	กก./ไร่	8	9	13	13	41	67	74	74	66	67	74	99	113	113	113	8	9	13	13	41
ปุ๋ยเคมี 13 - 13 - 21	กก./ไร่	1	2	10	9	14	14	14	14	17	17	20	20	20	20	28	1	2	10	9	14
ปุ๋ยเคมีอื่นๆ	กก./ไร่	15	17	42	22	45	46	45	46	46	45	59	59	59	59	58	15	17	42	22	45
แรงงานดูแลรักษา	คนวัน	14	19	17	18	21	21	21	21	21	21	18	18	18	19	19	14	19	17	18	21
แรงงานเก็บเกี่ยว	คนวัน	0	0	1	3	10	12	12	14	14	14	23	25	23	23	27	0	0	1	3	10
น้ำมันเชื้อเพลิง/ไฟฟ้า	บาท/ไร่	150	130	175	239	393	407	407	407	293	373	497	497	497	522	522	150	130	175	239	393
สารเคมีคุม/ฆ่าหญ้า	บาท/ไร่	85	109	113	124	171	174	162	155	142	139	156	156	158	182	182	85	109	113	124	171
สารเคมีอื่นๆ	บาท/ไร่	220	793	796	1,074	1,877	1,894	1,837	1,893	4,172	2,186	3,092	3,036	3,086	3,457	3,320	220	793	796	1,074	1,877
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	บาท/ไร่	977	812	879	901	1,413	1,411	1,436	1,410	1,453	1,428	1,453	1,401	1,471	1,389	1,470	977	812	879	901	1,413
<b>ต้นทุนคงที่ :</b>																					
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	บาท/ไร่	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786
ค่าภาษีและค่าใช้จ่ายที่ดิน	บาท/ไร่	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ราคาปัจจัยการผลิตเฉลี่ย ปี 2544 ; กิ่งพันธุ์ = 15 บ./กิ่ง อัตราค่าแรง = 150 บ./วัน ปุ๋ยคอก = 0.93 บ./กก. ปุ๋ย 15-15-15 = 8.09 บ./กก. ปุ๋ย 46-0-0 = 5.7 บ./กก. ปุ๋ย 16-20-0 = 7.42 บ./กก.

ปุ๋ย 13-13-21 = 9.72 บ./กก. และ ปุ๋ยเคมีอื่น ๆ = 7.8 บ./กก.

วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 - 2 ม.ค. - ส.ค. 47

ตารางภาคผนวกที่ 2 สมบัติสุทธิที่ดินที่ดำเนินการผลิตพลังงานของโรงไฟฟ้าถ่านหิน 1-10 ปี

รายการ	หน่วย	ปีท1	ปีท2	ปีท3	ปีท4	ปีท5	ปีท6	ปีท7	ปีท8	ปีท9	ปีท10	ปีท11	ปีท12	ปีท13	ปีท14	ปีท15	ปีท16	ปีท17	ปีท18	ปีท19	ปีท20	
ค่าเตรียมดิน (บนตอม)	บาท/ไร่	482																				
(บนพื้นที่)	บาท/ไร่	1,500																				
แรงงานเตรียมดิน	คนวัน	3																				
แรงงานปลูก	คนวัน	4																				
จำนวนกิ่งพันธุ์	ต้น	25																				
ตัดหญ้า	คน/ไร่	9	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	9	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	0	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	11	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	11	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	9	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	9	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	105	239	239	239	239	239	239	239	239	105	188	188	188	188	188	188	188	105	239	239	239
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	105	239	239	239	239	239	239	239	239	105	188	188	188	188	188	188	188	105	239	239	239
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	20	40	40	40	40	40	40	40	40	20	23	23	23	23	23	23	23	20	40	40	40
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	20	40	40	40	40	40	40	40	40	20	23	23	23	23	23	23	23	20	40	40	40
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	134	306	306	306	306	306	306	306	306	134	821	821	821	821	821	821	821	134	306	306	306
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	134	306	306	306	306	306	306	306	306	134	821	821	821	821	821	821	821	134	306	306	306
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	177	224	224	224	224	224	224	224	224	177	433	433	433	433	433	433	433	177	224	224	224
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	177	224	224	224	224	224	224	224	224	177	433	433	433	433	433	433	433	177	224	224	224
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
ปลูกถั่ว	คน/ไร่	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

ที่มา : จากตารางคำนวณ

หมายเหตุ : จากข้อมูลการผลิตถ่านหินปี 2544 : กิ่งพันธุ์ = 15 น/กิ่ง อัตราค่าแรง = 150 น/วัน ปลูกถั่ว = 0.93 น/คน. ปลูก 15-15-15 = 8.09 น/คน. ปลูก 46-0-0 = 5.7 น/คน. ปลูก 16-20-0 = 7.42 น/คน. ปลูก 13-13-21 = 9.72 น/คน. และ ปลูกถั่วอื่น ๆ = 7.8 น/คน.

ตารางภาคผนวกที่ 3 สัมประสิทธิ์ต้นทุนการผลิตลำไยต่อไร่สวนขนาดเล็ก 1-10 ไร่ ไม่แยกสภาพการจัดการ

รายการ	หน่วย	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10	ปีที่11	ปีที่12	ปีที่13	ปีที่14	ปีที่15	ปีที่16	ปีที่17	ปีที่18	ปีที่19	ปีที่20
<b>ต้นทุนในปีที่ 1 :</b>																					
ค่าเตรียมดิน (บนที่ดอน)	บาท/ไร่	598																			
(บนที่นา)	บาท/ไร่	1,500																			
แรงงานเตรียมดิน	คนวัน	4																			
แรงงานปลูก	คนวัน	4																			
จำนวนกิ่งพันธุ์	ต้น	25																			
<b>ต้นทุนผันแปร :</b>																					
ปุ๋ยคอก	กก./ไร่	18	23	23	31	40	36	43	38	39	41	40	50	50	50	58	58	18	23	23	31
ปุ๋ยเคมี 15-15-15	กก./ไร่	12	28	27	28	89	91	91	57	60	60	89	98	90	98	98	98	12	28	27	28
ปุ๋ยเคมี 46 - 0 - 0	กก./ไร่	2	8	8	8	17	17	17	17	17	17	23	23	23	23	23	16	2	8	8	8
ปุ๋ยเคมี 16 - 20 - 0	กก./ไร่	5	6	8	8	23	36	39	39	35	36	41	54	61	61	61	60	5	6	8	8
ปุ๋ยเคมี 13 - 13 - 21	กก./ไร่	0	3	7	7	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	16	17	0	3	7	7
ปุ๋ยเคมีอื่นๆ	กก./ไร่	8	12	24	14	26	27	26	27	27	26	36	36	36	36	35	33	8	12	24	14
แรงงานดูแลรักษา	คนวัน	12	15	14	14	17	17	17	17	17	17	16	16	17	17	17	17	12	15	14	14
แรงงานเก็บเกี่ยว	คนวัน	0	0	1	1	9	10	11	12	13	15	19	22	19	19	20	20	0	0	1	1
น้ำมันเชื้อเพลิง/ไฟฟ้า	บาท/ไร่	127	184	207	239	271	278	278	278	221	261	342	342	342	355	355	299	127	184	207	239
สารเคมีคุม/ฆ่าหญ้า	บาท/ไร่	52	74	76	82	109	110	104	101	94	93	90	90	91	103	103	123	52	74	76	82
สารเคมีอื่นๆ	บาท/ไร่	177	550	551	690	1,391	1,399	1,371	1,399	2,538	1,545	1,957	1,929	1,954	2,139	2,071	2,305	177	550	551	690
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	บาท/ไร่	577	518	551	562	1,010	1,009	1,021	1,009	1,030	1,017	943	917	952	911	952	894	577	518	551	562
<b>ต้นทุนคงที่ :</b>																					
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	บาท/ไร่	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521
ค่าภาษีและค่าใช้ที่ดิน	บาท/ไร่	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ราคาปัจจัยการผลิตเฉลี่ย ปี 2544 ; กิ่งพันธุ์ = 15 บ./กิ่ง อัตราค่าแรง = 150 บ./วัน ปุ๋ยคอก = 0.93 บ./กก. ปุ๋ย 15-15-15 = 8.09 บ./กก. ปุ๋ย 46-0-0 = 5.7 บ./กก. ปุ๋ย 16-20-0 = 7.42 บ./กก.

ปุ๋ย 13-13-21 = 9.72 บ./กก. และ ปุ๋ยเคมีอื่น ๆ = 7.8 บ./กก.

ตารางภาคผนวกที่ 4 ต้นทุนการผลิตสํายต่อไร่สวนขนาดเล็ก 1-10 ไร่ ที่มีการจัดการค่อนข้างสูง

รายการ	หน่วย	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10	ปีที่11	ปีที่12	ปีที่13	ปีที่14	ปีที่15	ปีที่16	ปีที่17	ปีที่18	ปีที่19	ปีที่20
<b>ต้นทุนปีที่ 1 :</b>																					
ค่าเครื่องจักรปรับพื้นที่	บาท/ไร่																				
แรงงานเตรียมดิน	บาท/ไร่	713																			
แรงงานปลูก	บาท/ไร่	692																			
จำนวนกิ่งพันธุ์	บาท/ไร่	616																			
ต้นทุนผันแปร :																					
ปุ๋ยคอก	บาท/ไร่	24	28	29	43	61	53	66	58	59	62	59	78	78	78	92	92	92	137	152	152
ปุ๋ยเคมี 15-15-15	บาท/ไร่	104	262	260	270	1,088	1,118	1,118	567	616	616	857	1,000	878	1,000	1,000	991	1,052	1,052	1,240	1,240
ปุ๋ยเคมี 46-0-0	บาท/ไร่	11	63	63	63	154	154	154	154	154	154	198	198	198	198	198	130	130	130	130	130
ปุ๋ยเคมี 16-20-0	บาท/ไร่	62	89	100	95	305	495	551	551	490	495	547	733	841	841	841	841	802	802	802	802
ปุ๋ยเคมี 13-13-21	บาท/ไร่	8	19	100	87	136	140	140	140	167	167	195	195	195	195	276	294	294	294	294	294
ปุ๋ยเคมีอื่น ๆ	บาท/ไร่	115	135	330	170	352	360	351	360	360	350	461	460	461	461	453	428	430	414	430	414
แรงงานดูแลรักษา	บาท/ไร่	2,074	2,822	2,610	2,720	3,207	3,201	3,210	3,169	3,168	3,185	2,618	2,647	2,746	2,793	2,816	2,413	2,313	2,149	2,149	2,149
แรงงานเก็บเกี่ยว	บาท/ไร่	0	0	144	414	1,472	1,735	1,810	2,054	2,089	2,127	3,478	3,776	3,435	3,392	3,990	3,908	3,752	2,981	2,831	2,831
น้ำมันเชื้อเพลิง	บาท/ไร่																				
ไฟฟ้า	บาท/ไร่	150	130	175	239	393	407	407	407	293	373	497	497	497	522	522	413	361	361	361	361
สารเคมีคุม/ฆ่าหญ้า	บาท/ไร่	85	109	113	124	171	174	162	155	142	139	156	156	158	182	182	205	205	205	205	205
สารเคมีอื่น ๆ	บาท/ไร่	220	793	796	1,074	1,877	1,894	1,837	1,893	4,172	2,186	3,092	3,036	3,086	3,457	3,320	3,474	3,238	3,312	3,309	3,437
ค่าใช้ขายอื่น ๆ	บาท/ไร่	977	812	879	901	1,413	1,411	1,436	1,410	1,453	1,428	1,453	1,401	1,471	1,389	1,470	1,530	1,639	1,423	1,444	1,444



ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10	ปีที่11	ปีที่12	ปีที่13	ปีที่14	ปีที่15	ปีที่16	ปีที่17	ปีที่18	ปีที่19	ปีที่20
ต้นทุนคงที่ :																					
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	บาท/ไร่	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786
ค่าภาษีและค่าใช้ ที่ดิน	บาท/ไร่	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
ต้นทุนทั้งหมด	บาท/ไร่	7,512	6,527	6,883	7,485	11,916	12,428	12,527	12,203	14,429	12,569	14,896	15,462	15,329	15,793	16,445	16,007	15,594	14,547	14,633	14,745
PV ต้นทุน ทั้งหมด	บาท/ไร่	7,512	6,399	6,615	7,054	11,008	11,257	11,124	10,623	12,315	10,517	12,220	12,435	12,087	12,209	12,463	11,893	11,359	10,389	10,245	10,122

ตารางภาคผนวกที่ 5 ต้นทุนการผลิตลำไยต่อไร่สวนขนาดเล็ก 1-10 ไร่ ที่มีการจัดการก่อนข้างต่ำ

รายการ	หน่วย	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10	ปีที่11	ปีที่12	ปีที่13	ปีที่14	ปีที่15	ปีที่16	ปีที่17	ปีที่18	ปีที่19	ปีที่20
<b>ต้นทุนในปีที่ 1 :</b>																					
ค่าเครื่องจักรปรับพื้นที่	บาท/ไร่	484																			
แรงงานเตรียมดิน	บาท/ไร่	404																			
แรงงานปลูก	บาท/ไร่	579																			
จำนวนกิ่งพันธุ์	บาท/ไร่	375																			
<b>ต้นทุนผันแปร :</b>																					
ปุ๋ยคอก	บาท/ไร่	9	14	14	14	13	13	13	13	13	13	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
ปุ๋ยเคมี 15-15-15	บาท/ไร่	92	184	184	184	352	352	352	352	352	352	586	586	586	586	586	599	599	599	599	599
ปุ๋ยเคมี 46 - 0 - 0	บาท/ไร่	15	24	24	24	38	38	38	38	38	38	61	61	61	61	61	47	47	47	47	47
ปุ๋ยเคมี 16 - 20 - 0	บาท/ไร่	13	18	18	18	34	34	34	34	34	34	67	67	67	67	67	56	56	56	56	56
ปุ๋ยเคมี 13 - 13 - 21	บาท/ไร่	0	44	44	44	73	73	73	73	73	73	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
ปุ๋ยเคมีอื่นๆ	บาท/ไร่	6	46	46	46	59	59	59	59	59	59	100	100	100	100	100	83	83	83	83	83
แรงงานดูแลรักษา	บาท/ไร่	1,362	1,527	1,527	1,527	1,817	1,817	1,817	1,817	1,817	1,817	2,265	2,265	2,265	2,265	2,265	2,558	2,558	2,558	2,558	2,558
แรงงานเก็บเกี่ยว	บาท/ไร่	0	0	0	0	1,100	1,325	1,600	1,625	1,900	2,467	2,192	2,775	2,392	2,292	2,142	2,142	2,242	2,242	2,042	2,042
น้ำมันเชื้อเพลิง/ไฟฟ้า	บาท/ไร่	105	239	239	239	149	149	149	149	149	149	188	188	188	188	188	186	186	186	186	186
สารเคมีคุม/ฆ่าหญ้า	บาท/ไร่	20	40	40	40	46	46	46	46	46	46	23	23	23	23	23	41	41	41	41	41
สารเคมีอื่นๆ	บาท/ไร่	134	306	306	306	905	905	905	905	905	905	821	821	821	821	821	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	บาท/ไร่	177	224	224	224	607	607	607	607	607	607	433	433	433	433	433	257	257	257	257	257
<b>ต้นทุนคงที่ :</b>																					
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	บาท/ไร่	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257
ค่าภาษีและค่าใช้จ่ายที่ดิน	บาท/ไร่	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
<b>ต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>บาท/ไร่</b>	<b>4,532</b>	<b>3,421</b>	<b>3,421</b>	<b>3,421</b>	<b>5,951</b>	<b>6,176</b>	<b>6,451</b>	<b>6,476</b>	<b>6,751</b>	<b>7,318</b>	<b>7,544</b>	<b>8,127</b>	<b>7,744</b>	<b>7,644</b>	<b>7,494</b>	<b>7,911</b>	<b>8,011</b>	<b>8,011</b>	<b>7,811</b>	<b>7,811</b>
<b>PV ต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>บาท/ไร่</b>	<b>4,532</b>	<b>3,354</b>	<b>3,289</b>	<b>3,224</b>	<b>5,498</b>	<b>5,594</b>	<b>5,728</b>	<b>5,638</b>	<b>5,762</b>	<b>6,124</b>	<b>6,189</b>	<b>6,536</b>	<b>6,106</b>	<b>5,909</b>	<b>5,680</b>	<b>5,878</b>	<b>5,835</b>	<b>5,721</b>	<b>5,469</b>	<b>5,362</b>

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวกที่ 6 ต้นทุนการผลิตลำไยต่อไร่สวนขนาดเล็ก 1-10 ไร่ ไม่แยกสภาพการจัดการ

รายการ	หน่วย	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10	ปีที่11	ปีที่12	ปีที่13	ปีที่14	ปีที่15	ปีที่16	ปีที่17	ปีที่18	ปีที่19	ปีที่20
<b>ต้นทุนในปีที่ 1 :</b>																					
ค่าเครื่องจักรปรับพื้นที่	บาท/ไร่	598																			
แรงงานเตรียมดิน	บาท/ไร่	548																			
แรงงานปลูก	บาท/ไร่	598																			
จำนวนกิ่งพันธุ์	บาท/ไร่	375																			
<b>ต้นทุนผันแปร :</b>																					
ปุ๋ยคอก	บาท/ไร่	16	21	21	28	37	33	40	36	36	38	37	47	47	47	53	54	54	76	83	83
ปุ๋ยเคมี 15-15-15	บาท/ไร่	98	223	222	227	720	735	735	459	484	484	721	793	732	793	793	795	825	825	920	920
ปุ๋ยเคมี 46 - 0 - 0	บาท/ไร่	13	44	44	44	96	96	96	96	96	96	130	130	130	130	130	88	88	88	88	88
ปุ๋ยเคมี 16 - 20 - 0	บาท/ไร่	38	43	59	56	169	264	292	292	262	264	307	400	454	454	454	448	429	429	429	429
ปุ๋ยเคมี 13 - 13 - 21	บาท/ไร่	4	32	72	66	104	107	107	107	120	120	116	116	116	116	156	165	165	165	165	165
ปุ๋ยเคมีอื่นๆ	บาท/ไร่	60	90	188	108	206	210	205	210	210	205	281	280	281	281	276	256	257	249	257	249
แรงงานดูแลรักษา	บาท/ไร่	1,718	2,175	2,068	2,124	2,512	2,509	2,514	2,493	2,493	2,501	2,442	2,456	2,506	2,529	2,540	2,486	2,436	2,354	2,354	2,354
แรงงานเก็บเกี่ยว	บาท/ไร่	0	0	72	207	1,286	1,530	1,705	1,839	1,985	2,297	2,835	3,276	2,913	2,842	3,066	3,025	2,997	2,612	2,437	2,437
น้ำมันเชื้อเพลิง/ไฟฟ้า	บาท/ไร่	127	184	207	239	271	278	278	278	221	261	342	342	342	355	355	299	273	273	273	273
สารเคมีคุม/ฆ่าหญ้า	บาท/ไร่	52	74	76	82	108	110	104	101	94	93	90	90	91	102	102	123	123	123	123	123
สารเคมีอื่นๆ	บาท/ไร่	177	549	551	690	1,391	1,399	1,371	1,399	2,538	1,545	1,956	1,929	1,953	2,139	2,071	2,305	2,187	2,224	2,222	2,286
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	บาท/ไร่	577	518	551	562	1,010	1,009	1,021	1,009	1,030	1,017	943	917	952	911	952	894	948	840	850	850
<b>ต้นทุนคงที่ :</b>																					
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	บาท/ไร่	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521
ค่าภาษีและค่าใช้ที่ดิน	บาท/ไร่	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
<b>ต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>บาท/ไร่</b>	<b>6,022</b>	<b>4,974</b>	<b>5,152</b>	<b>5,453</b>	<b>8,933</b>	<b>9,302</b>	<b>9,489</b>	<b>9,339</b>	<b>10,590</b>	<b>9,943</b>	<b>11,220</b>	<b>11,794</b>	<b>11,537</b>	<b>11,719</b>	<b>11,969</b>	<b>11,959</b>	<b>11,802</b>	<b>11,279</b>	<b>11,222</b>	<b>11,278</b>
<b>PV ต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>บาท/ไร่</b>	<b>6,022</b>	<b>4,877</b>	<b>4,952</b>	<b>5,139</b>	<b>8,253</b>	<b>8,425</b>	<b>8,426</b>	<b>8,131</b>	<b>9,039</b>	<b>8,320</b>	<b>9,204</b>	<b>9,486</b>	<b>9,096</b>	<b>9,059</b>	<b>9,071</b>	<b>8,885</b>	<b>8,597</b>	<b>8,055</b>	<b>7,857</b>	<b>7,742</b>

ที่มา : จากการคำนวณ

## เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2546. สถิติเปรียบเทียบการเพาะปลูกไม้ผล รวมทั้งประเทศ ประเทศไทย.  
แหล่งที่มา: [http://www2.doae.go.th/baseinfor/MIS/kpp/rpt3\\_1.htm](http://www2.doae.go.th/baseinfor/MIS/kpp/rpt3_1.htm). มีนาคม 2547.
- เบญจพรรณ ชินวัตร. 2538. เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติ. เชียงใหม่: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประสิทธิ์ ตงยั้งสิริ. 2542. การวางแผนและการวิเคราะห์โครงการ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น  
พาวิน มะโนชัย และคณะ. 2547. เทคโนโลยีการผลิตลำไย. กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2538. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวหอมมะลิ 105 ปี  
2536/37. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. 2547. ข้อมูลพื้นฐานลำไย. แหล่งที่มา: <http://www.oae.go.th/profile/longanpro.htm>  
มีนาคม 2547.
- \_\_\_\_\_. 2547. ลำไยแห้ง: ปริมาณและมูลค่าการส่งออกรายเดือน. แหล่งที่มา: [http://www.oae.go.th/  
statistic/export/1301LOD.xls](http://www.oae.go.th/statistic/export/1301LOD.xls). มีนาคม 2547.