

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 สภาพการผลิตใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่าง

ยาสูบเป็นพืชใบเลี้ยงคู่ และเป็นพืชฤดูกาลเดียวที่ต้องทำการเพาะเมล็ดใหม่ทุกปี ในประเทศไทยสามารถปลูกยาสูบได้ทั้งปี แต่ในต่างประเทศจะมีฤดูกาลเป็นตัวกำหนด เนื่องจากใบยาสูบต้องเก็บก่อนถึงฤดูหนาวมิเช่นนั้นใบยาสูบจะเกิดความเสียหายหมด สำหรับประเทศไทยแม้จะปลูกยาสูบได้ทั้งปี แต่ถ้าต้องการใบยาที่มีคุณภาพดี ก็จำเป็นต้องเลือกระยะเวลาที่พอเหมาะ เช่นกัน ปัจจุบันยาสูบที่ปลูกในประเทศไทยมีหลายพันธุ์ เช่น ยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย ยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์ และยาสูบพันธุ์เตอร์กิช เป็นต้น แต่ยาสูบพันธุ์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ พันธุ์เวอร์จิเนีย เนื่องจากพันธุ์เวอร์จิเนียหากทำการบ่มใบยาให้มีคุณภาพแล้ว ใบยาที่ได้จะมีกลิ่นหอมคล้ายน้ำผึ้ง และเป็นพันธุ์ที่นิยมในตลาดโลก การผลิตใบยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียมี 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนในการผลิตใบยาสด และขั้นตอนในการบ่มใบยาแห้ง จากการสำรวจชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ทั้งหมด 307 ตัวอย่าง แยกเป็นจังหวัดเชียงใหม่ 78 ตัวอย่าง จังหวัดแพร่ 113 ตัวอย่าง และจังหวัดเชียงราย 116 ตัวอย่าง สามารถสรุปสภาพการผลิตใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่าง ได้ดังนี้

4.1.1 การผลิตใบยาสด

ก. การตัดสินใจเลือกฤดูกาลปลูกยาสูบ

ช่วงเวลาในการปลูกใบยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย สามารถแบ่งได้เป็น 4 รุ่น คือ

1. รุ่นยาฝนหรือรุ่นต้นฤดู (Early Crop) การปลูกยาสูบรุ่นนี้มี 2 ระยะ คือ

ระยะแรก เริ่มปลูกตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-กันยายน การปลูกยาสูบในช่วงนี้มีความเสี่ยงกับภัยธรรมชาติน้อย มีเพียงปัญหาเรื่องการไ้ที่ดินจำเป็นจะต้องเป็นที่สูง และดินระบายน้ำดี เนื่องจากยังอยู่ในช่วงฤดูฝน

ระยะสอง เริ่มปลูกในช่วงปลายฤดูฝน ประมาณเดือนตุลาคม บริเวณที่ปลูก ต้องไ้ที่สูงหรือที่ดอน เพราะยังมีฝนตกอยู่ในช่วงแรกๆ

ยาสูบร่นยาฝนเป็นยาสูบที่มีคุณภาพดีที่สุด เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ปัจจุบัน โรงงานยาสูบ ได้มีมาตรการจูงใจให้ชาวไร่ยาสูบปลูกยาสูบร่นยาฝนเพิ่มขึ้น โดยการให้เงินรางวัลพิเศษ (Premium) จากราคาซื้อขายปกติเฉพาะยาสูบร่นยาฝนนี้

2. ร่นข้าวเบาหรือร่นกลางฤดู (Middle Crop) เริ่มปลูกในช่วงเดือนพฤศจิกายน ในที่นาหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวเบาเสร็จแล้ว คุณภาพใบยาสูบในร่นนี้เป็นรองจากร่นยาฝน

3. ร่นข้าวปีหรือร่นปลายฤดู เริ่มปลูกในเดือนธันวาคม-มกราคม ในที่นาหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าววนปีแล้ว

4. ร่นใบยาเมษายน (April Crop) เริ่มปลูกตั้งแต่กลางเดือนมีนาคม-พฤษภาคม ในบริเวณริมฝั่งแม่น้ำหรือในที่ซึ่งสามารถระบายน้ำได้ดี

จากผลการศึกษารเลือกฤดูกาลปลูกยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่นิยมปลูกยาสูบร่นข้าวปีมากกว่ายาสูบร่นอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 82.09 เนื่องจากชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรเป็นอาชีพหลัก ในการปลูกยาสูบต้องรอให้การเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จก่อน จึงสามารถใช้ที่ดินปลูกใบยาสูบได้ ยาสูบร่นที่นิยมปลูกรองลงมาได้แก่ ยาสูบร่นข้าวเบา คิดเป็นร้อยละ 9.77 ที่เหลืออีกร้อยละ 3.26 ร้อยละ 2.93 และร้อยละ 1.95 นิยมปลูกยาสูบร่นยาฝนระยะที่ 2 ยาสูบร่นยาฝนระยะที่ 1 และยาสูบร่นเมษายน ตามลำดับ (ตาราง 4.1)

ตาราง 4.1 การตัดสินใจเลือกฤดูกาลปลูกยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

ฤดูกาลปลูกยาสูบ	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ยาสูบร่นยาฝน								
- ระยะที่ 1	-	-	9	7.96	-	-	9	2.93
- ระยะที่ 2	2	2.56	4	3.54	4	3.45	10	3.26
ยาสูบร่นข้าวเบา	8	10.26	16	14.16	6	5.17	30	9.77
ยาสูบร่นข้าวปี	65	83.33	81	71.69	106	91.38	252	82.09
ยาสูบร่นเมษายน	3	3.85	3	2.65	-	-	6	1.95
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

การปลูกใบยาสูบรุ่นข้าวปีมักจะประสบปัญหาเรื่องความแห้งแล้งและอากาศเย็น ทำให้ยาสูบที่ปลูกไม่ได้รับความชุ่มชื้นในอากาศ ต้องให้น้ำทางผิวดินเพียงอย่างเดียว ชาวไร่ยาสูบจึงต้องแก้ปัญหาโดยพยายามปลูกใบยาสูบให้เร็วขึ้น เพื่อให้ใบยาสูบได้รับความชื้นที่ยังมีอยู่ในช่วงแรกของต้นเดือนธันวาคมให้มากที่สุด ในตลาดต่างประเทศยาสูบรุ่นข้าวปีไม่เป็นที่นิยมมากนัก เนื่องจากคุณภาพใบยาต่ำกว่ายาสูบรุ่นอื่นๆ มีเพียงโรงงานยาสูบเท่านั้นที่รับซื้อในจำนวนเต็มโควต้า เพื่อเป็นการช่วยชาวไร่ยาสูบ

ข. ขนาดพื้นที่เพาะปลูกและการถือครองที่ดินของชาวไร่ยาสูบ

จากการศึกษาขนาดพื้นที่เพาะปลูกของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยเท่ากับ 16 ไร่ โดยมีขนาดพื้นที่เพาะปลูกใหญ่ที่สุดเท่ากับ 38 ไร่ ส่วนพื้นที่เพาะปลูกที่มีขนาดเล็กที่สุดมีขนาดเท่ากับ 8 ไร่ หากแยกพิจารณาเป็นรายจังหวัด พบว่า จังหวัดที่ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีขนาดพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยใหญ่ที่สุดคือ จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยเท่ากับ 22 ไร่ รองลงมาคือ จังหวัดเชียงราย มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยเท่ากับ 16.3 ไร่ และจังหวัดแพร่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยเล็กที่สุด โดยมีขนาดเท่ากับ 11.7 ไร่ ขนาดพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มตัวอย่างที่เล็กที่สุดในจังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดเท่ากับ 9 ไร่ และขนาดพื้นที่เพาะปลูกที่เล็กที่สุดของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงรายและแพร่มีขนาดเท่ากัน คือ 8 ไร่ ส่วนขนาดพื้นที่เพาะปลูกที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในจังหวัดเชียงใหม่มีขนาดเท่ากับ 38 ไร่ จังหวัดแพร่มีขนาดเท่ากับ 35 ไร่ และจังหวัดเชียงรายมีขนาดเท่ากับ 32 ไร่ (ตาราง 4.2)

ตาราง 4.2 ขนาดพื้นที่เพาะปลูกใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ
ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

พื้นที่ปลูกใบยา (ไร่)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 11	7	8.97	59	52.21	20	17.24	86	28.01
11-20	42	53.85	51	45.13	80	68.97	173	56.35
21-30	15	19.23	2	1.77	12	10.34	29	9.45
มากกว่า 30	14	17.95	1	0.89	4	3.45	19	6.19
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	9		8		8		8	
ค่าสูงสุด	38		35		32		38	
ค่าเฉลี่ย	22		11.7		16.3		16	

ที่มา : จากการสำรวจ

เมื่อพิจารณาจากกรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดินพบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีกรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 47.88 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่เหลืออีกร้อยละ 43.32 และร้อยละ 8.8 มีการถือครองที่ดินโดยการเช่าจากบุคคล และเช่าจากสำนักงานยาสูบ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาจากกรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดินของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัด พบว่าจังหวัดที่ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีกรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดินเป็นของตนเองมากที่สุด คือจังหวัดแพร่ โดยมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 76.99 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด รองลงมาคือ จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงราย โดยมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 47.43 และร้อยละ 19.83 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ตามลำดับ ในส่วนของจังหวัดที่ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีการถือครองที่ดินโดยการเช่าจากบุคคลมากที่สุด คือ จังหวัดเชียงราย รองลงมาคือ จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดแพร่ โดยมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 61.21 ร้อยละ 47.43 และร้อยละ 22.12 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ตามลำดับ และจังหวัดที่ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างเช่าที่ดินของสำนักงานยาสูบมากที่สุด คือ จังหวัดเชียงราย รองลงมาคือ จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดแพร่ คิดเป็นร้อยละ 18.96 ร้อยละ 5.14 และร้อยละ 0.89 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ตามลำดับ จากข้อมูลที่ได้ชี้ให้เห็นว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัด

เชียงใหม่มีสัดส่วนกรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดินเป็นของตนเองไม่แตกต่างกับการเช่าที่ดินจากบุคคล (ตาราง 4.3)

ตาราง 4.3 กรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดินเพาะปลูกของชาวไร่ชาวนากลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

กรรมสิทธิ์ในที่ดิน	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ตนเอง	37	47.43	87	76.99	23	19.83	147	47.88
เช่า								
- จากบุคคล	37	47.43	25	22.12	71	61.21	133	43.32
- จากสำนักงาน ชาวนา	4	5.14	1	0.89	22	18.96	27	8.8
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ในส่วนของคุณภาพที่ดินที่ถือครองภายใต้กรรมสิทธิ์ต่างๆ พบว่า คุณภาพที่ดินที่ถือครองโดยการเช่าจากบุคคลมีขนาดเล็กเท่ากับ 16.5 ไร่ ส่วนคุณภาพที่ดินที่ถือครองโดยการเช่าจากสำนักงานชาวนามีขนาดเล็กเท่ากับ 21.2 ไร่ (ตาราง 4.4)

เมื่อพิจารณาภาพรวม สามารถสรุปได้ว่าชาวไร่ชาวนาส่วนใหญ่มีกรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดินเป็นของตนเองและเช่าจากบุคคล มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ใช้พื้นที่เพาะปลูกโดยการเช่าจากสำนักงานชาวนา และชาวไร่ชาวนาในจังหวัดเชียงใหม่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยใหญ่ที่สุด ส่วนชาวไร่ชาวนาในจังหวัดแพร่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยเล็กที่สุด

ตาราง 4.4 ขนาดพื้นที่เพาะปลูกของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามกรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน

พื้นที่ปลูกใบยา (ไร่)	กรรมสิทธิ์ในที่ดิน						รวม	
	ของตนเอง		เช่า					
			บุคคล		สำนักงานยาสูบ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 11	54	36.74	27	20.30	5	18.52	86	28.01
11-20	73	49.66	88	66.17	12	44.44	173	56.35
21-30	13	8.84	12	9.02	4	14.82	29	9.45
มากกว่า 30	7	4.76	6	4.51	6	22.22	19	6.19
รวม	147	100.00	133	100.00	27	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	8		8		10		8	
ค่าสูงสุด	38		38		38		38	
ค่าเฉลี่ย	14.7		16.5		21.2		16	

ที่มา : จากการสำรวจ

ค. แหล่งที่มาของเงินลงทุนในส่วนของ ปุ๋ย สารเคมีเกษตรและเมล็ดพันธุ์ของชาวไร่ยาสูบ

ผลการศึกษาในส่วนของเงินลงทุนซึ่งส่วนมากใช้ไปในการซื้อปุ๋ย สารเคมีเกษตรและเมล็ดพันธุ์ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 พบว่า ค่าลงทุนในส่วนของ ปุ๋ย สารเคมีเกษตรและเมล็ดพันธุ์ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 85.02 มาจากความช่วยเหลือของสำนักงานยาสูบ ที่เหลืออีกร้อยละ 7.81 และร้อยละ 7.17 ค่าลงทุนในส่วนของ ปุ๋ย สารเคมีเกษตรและเมล็ดพันธุ์มาจากเงินทุนส่วนตัว และการกู้ยืม ตามลำดับ

เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายจังหวัด พบว่า ค่าลงทุนในส่วนของ ปุ๋ย สารเคมีเกษตรและเมล็ดพันธุ์ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 91.03 มาจากความช่วยเหลือของสำนักงานยาสูบ ที่เหลืออีกร้อยละ 5.12 และร้อยละ 3.85 ได้เงินลงทุนมาจากการกู้ยืมและเงินทุนส่วนตัว ตามลำดับ ส่วนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ร้อยละ 84.48 ได้รับเงินลงทุนจากความช่วยเหลือของสำนักงานยาสูบ ที่เหลืออีกร้อยละ 11.21 และร้อยละ 4.31 ได้เงินลงทุนมาจากการกู้ยืมและเงินทุนส่วนตัว ตามลำดับ ส่วนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 81.42 ได้รับเงินลงทุนจากความช่วยเหลือของสำนักงานยาสูบ และอีกร้อยละ 14.15 เงินลงทุนมาจากทุนส่วนตัว ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 4.43 ได้รับเงินลงทุนมาจากการกู้ยืม (ตาราง 4.5)

ตาราง 4.5 แหล่งที่มาของเงินทุนเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายซื้อปุ๋ย สารเคมีเกษตรและเมล็ดพันธุ์ของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

แหล่งเงินทุน	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานยาสูบ	71	91.03	92	81.42	98	84.48	261	85.02
กู้ยืมจากแหล่งอื่น	4	5.12	5	4.43	13	11.21	22	7.17
ใช้เงินทุนส่วนตัว	3	3.85	16	14.15	5	4.31	24	7.81
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

เมื่อพิจารณาภาพรวม สามารถสรุปได้ว่า แหล่งที่มาของเงินทุนเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายซื้อ ปุ๋ย สารเคมีเกษตรและเมล็ดพันธุ์ของชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่มาจากความช่วยเหลือของสำนักงานยาสูบ แต่เนื่องจากสำนักงานยาสูบไม่สามารถให้ความช่วยเหลืออย่างทั่วถึงได้ ทำให้ชาวไร่ยาสูบบางส่วนจำเป็นต้องใช้เงินทุนส่วนตัว หรือต้องทำการกู้ยืมเพื่อนำมาลงทุนในส่วนนี้

ง. การเก็บเกี่ยวไบยาสดและผลผลิตไบยาสดของชาวไร่ยาสูบ

การเก็บไบยาสดเป็นขั้นตอนสุดท้ายในการผลิตไบยาสด ในขั้นตอนนี้ต้องใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก และใช้เวลาหลายวันในการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวไบยาสดจะต้องเก็บไบยาแต่เช้ามีดเพื่อเป็นการรักษาคุณภาพของไบยา ในการเก็บไบยาสดต้องใช้จำนวนแรงงานหรือระยะเวลาทำได้นั้นขึ้นอยู่กับปริมาณไบยาสดที่ทำการผลิตได้ จากผลการศึกษาที่ได้จากชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีผลผลิตไบยาสดเฉลี่ยเท่ากับ 2,676 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถผลิตได้สูงสุด 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ น้อยที่สุด 1,200 กิโลกรัมต่อไร่

เมื่อแยกพิจารณาแยกตามจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่มีผลผลิตไบยาสดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,676 กิโลกรัม โดยส่วนใหญ่มีผลผลิตไบยาสดอยู่ในช่วง 2,001-2,500 กิโลกรัมต่อไร่และ 2,501-3,000 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 44.87 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัดเหมือนกันทั้งสองช่วง ที่เหลือมีผลผลิตไบยาสดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2,001 กิโลกรัมต่อไร่และมากกว่า 3,000 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.13 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัดเหมือนกันทั้งสองช่วง

ในส่วนของจังหวัดแพร่พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีผลผลิตใบยาสดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,656 กิโลกรัม โดยส่วนใหญ่มีผลผลิตใบยาสดต่อไร่อยู่ในช่วง 2,501-3,000 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 51.33 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด รองลงมา มีผลผลิตใบยาสดต่อไร่อยู่ในช่วง 2,001-2,500 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 27.43 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัดที่เหลืออีกร้อยละ 14.16 และร้อยละ 7.08 มีผลผลิตใบยาสดต่อไร่อยู่ในช่วงน้อยกว่า 2,001 กิโลกรัม และมากกว่า 3,000 กิโลกรัม ตามลำดับ (ตาราง 4.6)

ตาราง 4.6 ผลผลิตใบยาสดต่อไร่ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

ผลผลิตใบยาสด (กิโลกรัม/ไร่)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 2,001	4	5.13	16	14.16	9	7.76	29	9.45
2,001-2,500	35	44.87	31	27.43	48	41.38	114	37.13
2,501-3,000	35	44.87	58	51.33	56	48.27	149	48.53
มากกว่า 3,000	4	5.13	8	7.08	3	2.59	15	4.89
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	1,500		1,200		1,500		1,200	
ค่าสูงสุด	4,000		4,000		3,500		4,000	
ค่าเฉลี่ย	2,676		2,656		2,695		2,676	

ที่มา : จากการสำรวจ

ในส่วนของจังหวัดเชียงรายพบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีผลผลิตใบยาสดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,695 กิโลกรัม โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 48.27 มีผลผลิตใบยาสดต่อไร่อยู่ในช่วง 2,501-3,000 กิโลกรัม รองลงมา ร้อยละ 41.38 มีผลผลิตใบยาสดต่อไร่อยู่ในช่วง 2,001-2,500 กิโลกรัม ที่เหลืออีกร้อยละ 7.76 และร้อยละ 2.59 มีผลผลิตใบยาสดต่อไร่อยู่ในช่วงน้อยกว่า 2,001 กิโลกรัม และมากกว่า 3,000 กิโลกรัม ตามลำดับ

แต่เมื่อพิจารณาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 48.53 มีผลผลิตใบยาสดต่อไร่อยู่ในช่วง 2,501-3,000 กิโลกรัม รองลงมา ร้อยละ 37.13 มีผลผลิตอยู่ในช่วง 2,001-2,500 กิโลกรัมต่อไร่ ที่เหลืออีกร้อยละ 9.45 และร้อยละ 4.89 มีผลผลิตใบยาสดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2,001 กิโลกรัมต่อไร่ และมากกว่า 3,000 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตาราง 4.6)

ในส่วนของคุณผลผลิตใบยาสูบที่ผลิตได้ทั้งหมดต่อปี พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีผลผลิตใบยาสูบเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 42,956 กิโลกรัม โดยมีผลผลิตต่อปีสูงสุดเท่ากับ 98,800 กิโลกรัม ต่ำสุด 10,400 กิโลกรัม โดยชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่มีผลผลิตใบยาสูบอยู่ในช่วง 20,001-40,000 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นร้อยละ 48.53 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาร้อยละ 28.01 มีผลผลิตใบยาสูบอยู่ในช่วง 40,001-60,000 กิโลกรัมต่อปี ที่เหลือมีผลผลิตใบยาสูบอยู่ในช่วงน้อยกว่า 20,001 กิโลกรัมต่อปี 60,001-80,000 กิโลกรัมต่อปี และมากกว่า 80,000 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นร้อยละ 7.82 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

เมื่อทำการแยกพิจารณาเป็นรายจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่มีผลผลิตใบยาสูบโดยเฉลี่ยสูงกว่าจังหวัดอื่น โดยสามารถผลิตใบยาสูบได้เฉลี่ยเท่ากับ 58,544 กิโลกรัมต่อปี ชาวไร่ยาสูบรายที่มีผลผลิตใบยาสูบมากที่สุดในจังหวัดสามารถผลิตได้ถึง 98,800 กิโลกรัมต่อปี ส่วนรายที่ผลิตได้น้อยที่สุดผลิตได้ 22,500 กิโลกรัมปี สาเหตุที่ทำให้ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีผลผลิตใบยาสูบเฉลี่ยสูงกว่าชาวไร่ยาสูบในจังหวัดอื่น เนื่องจากขนาดพื้นที่เพาะปลูกโดยเฉลี่ยของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มากกว่าชาวไร่ยาสูบในจังหวัดอื่น โดยมีขนาดพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยเท่ากับ 22 ไร่ ซึ่งมากกว่าพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงราย 5.7 ไร่ และมากกว่าพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ถึง 10.3 ไร่ ส่วนชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงรายมีผลผลิตใบยาสูบโดยเฉลี่ยรองจากจังหวัดเชียงใหม่ โดยสามารถผลิตใบยาสูบได้เฉลี่ยเท่ากับ 43,755 กิโลกรัมต่อปี ส่วนชาวไร่ยาสูบรายที่สามารถผลิตได้สูงสุดในจังหวัดผลิตใบยาสูบได้ 90,000 กิโลกรัมต่อปี และรายที่ผลิตใบยาสูบได้ต่ำสุดผลิตได้ 18,000 กิโลกรัมต่อปี ในส่วนของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดแพร่สามารถทำการผลิตใบยาสูบได้เฉลี่ยต่ำสุดเมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด โดยสามารถผลิตใบยาสูบได้เฉลี่ย 31,375 กิโลกรัมต่อปี ชาวไร่ยาสูบรายที่สามารถผลิตได้สูงสุดสามารถผลิตได้ถึง 90,000 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งเท่ากับรายที่ผลิตได้สูงสุดในจังหวัดเชียงราย และรายที่ผลิตได้ต่ำสุดผลิตได้เพียง 10,400 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งเป็นผลผลิตที่น้อยที่สุดในจำนวนชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 จังหวัด (ตาราง 4.7)

ตาราง 4.7 ผลผลิตใบยาสูบที่ผลิตได้ทั้งหมดของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

ผลผลิตใบยาสูบ (กิโลกรัม/ปี)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 20,001	-	-	21	18.58	3	2.59	24	7.82
20,001-40,000	18	23.08	76	67.26	55	47.41	149	48.53
40,001- 60,000	31	39.74	12	10.62	43	37.07	86	28.01
60,001-80,000	11	14.10	1	0.89	12	10.34	24	7.82
มากกว่า 80,000	18	23.08	3	2.65	3	2.59	24	7.82
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	22,500		10,400		18,000		10,400	
ค่าสูงสุด	98,800		90,000		90,000		98,800	
ค่าเฉลี่ย	58,544		31,375		43,755		42,956	

ที่มา : จากการสำรวจ

จากผลการศึกษาในส่วนของจำนวนวันที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวใบยาสูบเฉลี่ยต่อครั้งเท่ากับ 8.2 วัน ใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวนานที่สุด 15 วันต่อครั้ง ใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวสั้นที่สุด 4 วันต่อครั้ง

โดยชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วง 6-10 วันต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 89.58 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่เหลือใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตใบยาสูบอยู่ในช่วงน้อยกว่า 6 วันต่อครั้ง และ 11-15 วันต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 5.21 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เหมือนกันทั้งสองช่วง เมื่อพิจารณาแยกตามจังหวัดพบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงรายใช้ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวเฉลี่ยนานที่สุดเท่ากับ 8.7 วันต่อครั้ง รองลงมาได้แก่ ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้เวลา 8.4 วันต่อครั้ง ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวเฉลี่ยน้อยที่สุด โดยใช้เวลาเพียง 7.5 วันต่อครั้ง (ตาราง 4.8)

ตาราง 4.8 จำนวนวันที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตใบยาสดจากไร่ต่อครั้งของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

จำนวนวันที่ใช้ ในการเก็บเกี่ยว ผลผลิต(วัน/ครั้ง)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 6	-	-	14	12.39	2	1.72	16	5.21
6-10	71	91.03	98	86.72	106	91.38	275	89.58
11-15	7	8.97	1	0.89	8	6.90	16	5.21
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	7		4		4		4	
ค่าสูงสุด	15		12		15		15	
ค่าเฉลี่ย	8.4		7.5		8.7		8.2	

ที่มา: จากการสำรวจ

ในการเกี่ยวเกี่ยวผลผลิตใบยาสดในแต่ละครั้งพบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างสามารถเกี่ยวเกี่ยวใบยาสดได้เฉลี่ยต่อครั้งเท่ากับ 6,585 กิโลกรัม สามารถเกี่ยวเกี่ยวใบยาสดได้มากที่สุดเท่ากับ 20,000 กิโลกรัมต่อครั้ง น้อยที่สุดสามารถเกี่ยวเกี่ยวได้ 2,000 กิโลกรัมต่อครั้ง โดยชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 57 สามารถเกี่ยวเกี่ยวใบยาสดได้ต่อครั้งได้ 5,001-10,000 กิโลกรัม รองลงมาร้อยละ 37.79 สามารถเกี่ยวเกี่ยวใบยาสดได้ในช่วงน้อยกว่า 5,001 กิโลกรัม ที่เหลืออีกร้อยละ 4.56 และร้อยละ 0.65 สามารถเกี่ยวเกี่ยวใบยาสดได้ต่อครั้งอยู่ในช่วง 10,001-15,000 กิโลกรัม และมากกว่า 15,000 กิโลกรัมต่อครั้ง ตามลำดับ (ตาราง 4.9)

ตาราง 4.9 ผลผลิตใบยาสูบที่ได้จากการเก็บเกี่ยวต่อครั้งของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

ผลผลิตใบยาสูบ ที่ทำการเก็บได้ (กิโลกรัม/ครั้ง)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 5,001	34	43.59	27	23.89	55	47.41	116	37.79
5,001-10,000	38	48.72	82	72.57	55	47.41	175	57.00
10,001-15,000	5	6.41	4	3.54	5	4.31	14	4.56
มากกว่า 15,000	1	1.28	0	0.00	1	0.87	2	0.65
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	3,000		3,000		2,000		2,000	
ค่าสูงสุด	20,000		13,000		18,000		20,000	
ค่าเฉลี่ย	6,567		7,164		6,034		6,585	

ที่มา : จากการสำรวจ

ในส่วนของจำนวนแรงงานที่ชาวไร่ยาสูบใช้ในการเก็บเกี่ยวใบยาสูบพบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 42.02 มีการใช้จำนวนแรงงานเก็บเกี่ยวใบยาสูบอยู่ในช่วง 11-15 man-day รองลงมาร้อยละ 40.07 มีการใช้จำนวนแรงงานเก็บเกี่ยวใบยาสูบอยู่ในช่วงน้อยกว่า 11 man-day ที่เหลืออีกร้อยละ 12.70 และร้อยละ 5.21 มีการใช้จำนวนแรงงานเก็บเกี่ยวใบยาสูบอยู่ในช่วง 15-20 man-day และมากกว่า 20 man-day ตามลำดับ และพบว่ามีการใช้จำนวนแรงงานเฉลี่ยในการเก็บเกี่ยวใบยาสูบเท่ากับ 13.4 man-day

เมื่อทำการพิจารณาแยกตามจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงรายมีการใช้จำนวนแรงงานในการเก็บเกี่ยวใบยาสูบเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดแพร่ โดยมีการใช้จำนวนแรงงานเฉลี่ยเท่ากับ 14.6 man-day 13.8 man-day และ 11.8 man-day ตามลำดับ (ตาราง 4.10)

ตาราง 4.10 แรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตไผ่ของชาวไร่ชาวนาในจังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด
ในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

จำนวนแรงงาน (man/day)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 11	36	46.15	59	52.21	28	24.14	123	40.07
11-15	23	29.49	46	40.71	60	51.72	129	42.02
15-20	10	12.82	7	6.19	22	18.97	39	12.70
มากกว่า 20	9	11.54	1	0.89	6	5.17	16	5.21
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	5		5		6		5	
ค่าสูงสุด	30		25		30		30	
ค่าเฉลี่ย	13.8		11.8		14.6		13.4	

ที่มา : จากการสำรวจ

หากพิจารณาประสิทธิภาพในการเก็บเกี่ยวไผ่ของชาวไร่ชาวนาในจังหวัดภาคเหนือ พบว่า ชาวไร่ชาวนาในจังหวัดแพร่มีประสิทธิภาพในการเก็บเกี่ยวไผ่โดยเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ชาวไร่ชาวนาในจังหวัดเชียงใหม่ และชาวไร่ชาวนาในจังหวัดเชียงรายมีประสิทธิภาพในการเก็บเกี่ยวไผ่โดยเฉลี่ยต่ำสุด โดยชาวไร่ชาวนาในจังหวัดแพร่ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการเก็บเกี่ยวไผ่ต่อครั้งเท่ากับ 7.5 วัน สามารถเก็บเกี่ยวไผ่ได้เฉลี่ยต่อครั้งเท่ากับ 7,164 กิโลกรัม และใช้แรงงานเฉลี่ย 11.8 คนต่อวัน ส่วนชาวไร่ชาวนาในจังหวัดเชียงใหม่ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการเก็บเกี่ยวไผ่ต่อครั้งเท่ากับ 8.4 วัน สามารถเก็บเกี่ยวไผ่ได้เฉลี่ยต่อครั้งเท่ากับ 6,567 กิโลกรัม และใช้แรงงานเฉลี่ย 13.8 คนต่อวัน และในส่วนของจังหวัดเชียงรายนั้น ชาวไร่ชาวนาใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการเก็บเกี่ยวไผ่ต่อครั้งเท่ากับ 8.7 วัน สามารถเก็บเกี่ยวไผ่ได้เฉลี่ยต่อครั้งเท่ากับ 6,034 กิโลกรัม และใช้แรงงานเฉลี่ย 14.6 คนต่อวัน จากข้อมูลที่ได้นี้สามารถกล่าวโดยประมาณได้ว่า แรงงานหนึ่งคนในจังหวัดแพร่สามารถเก็บเกี่ยวไผ่ได้เฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 80.9 กิโลกรัม โดยที่แรงงานหนึ่งคนในจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดเชียงรายสามารถเก็บเกี่ยวไผ่ได้เฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 56.7 กิโลกรัม และ 47.5 กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของแรงงานในจังหวัดแพร่สูงที่สุด

หากพิจารณาอัตราค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวไยศาสตร์เป็นรายจังหวัด พบว่า จังหวัด เชียงรายมีอัตราค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวไยศาสตร์เฉลี่ยต่อคนต่ำที่สุดเท่ากับ 129.91 บาทต่อวัน และจังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวไยศาสตร์เฉลี่ยต่อคนสูงสุดเท่ากับ 147.05 บาทต่อวัน ส่วนจังหวัดแพร่มีอัตราค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวไยศาสตร์เฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 142.25 บาทต่อวัน โดยอัตราค่าจ้างแรงงานเก็บเกี่ยวไยศาสตร์จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 141-180 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 41.04 รองลงมาร้อยละ 36.16 มีอัตราค่าจ้างแรงงานเก็บเกี่ยวไยศาสตร์อยู่ในช่วง 101-140 บาทต่อวัน ที่เหลืออีกร้อยละ 16.94 และร้อยละ 5.86 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วงน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน และ 181-200 บาทต่อวัน ตามลำดับ (ตาราง 4.11)

ตาราง 4.11 อัตราค่าจ้างแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตไยศาสตร์ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่าง ในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

อัตราค่าจ้างแรงงาน (บาท/วัน)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 101	1	1.28	16	14.16	35	30.17	52	16.94
101-140	21	26.93	49	43.36	41	35.34	111	36.16
141-180	55	70.51	35	30.97	36	31.04	126	41.04
181-200	1	1.28	13	11.51	4	3.45	18	5.86
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	100		100		100		100	
ค่าสูงสุด	190		200		200		200	
ค่าเฉลี่ย	147.05		142.25		129.91		138.81	

ที่มา : จากการสำรวจ

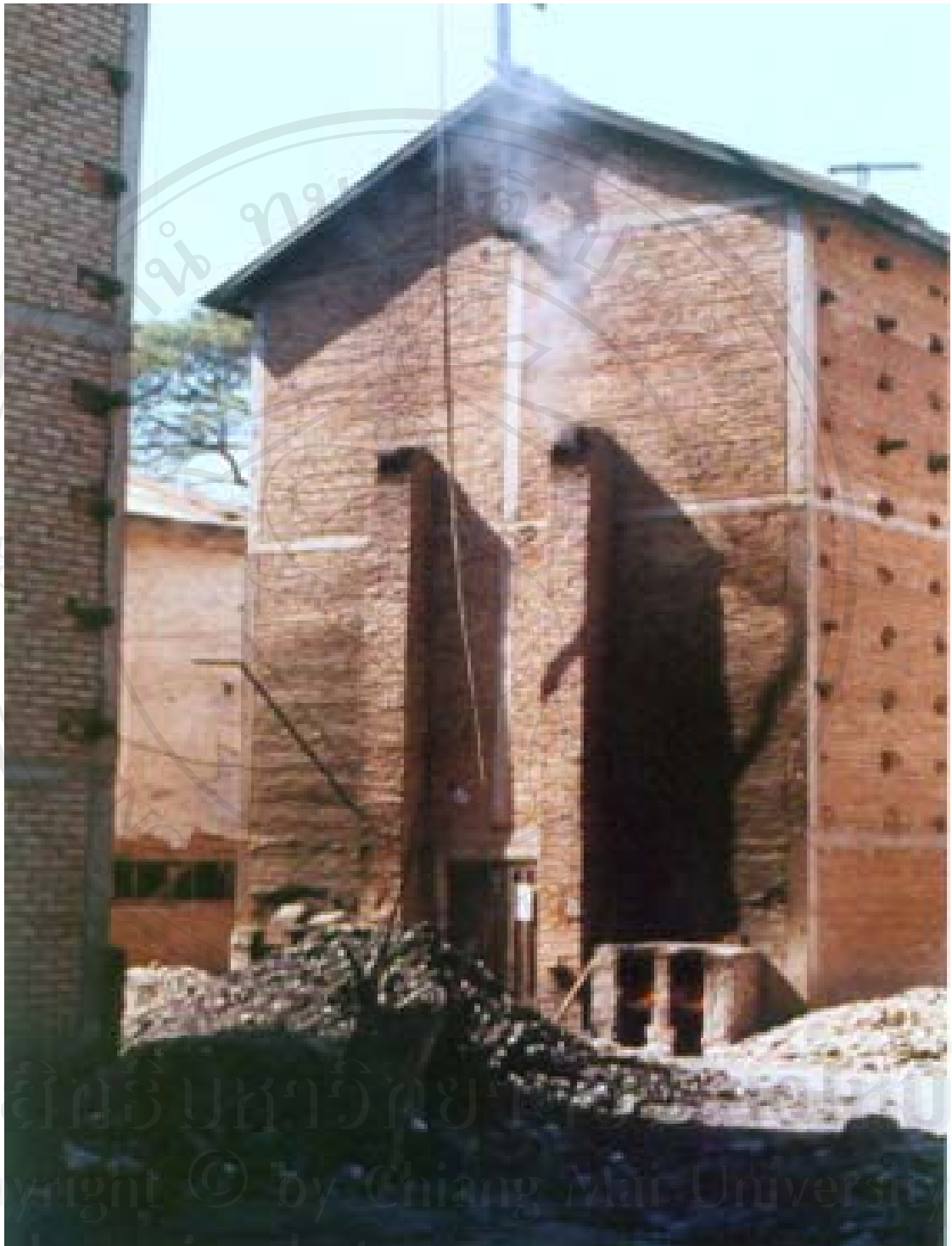
เมื่อพิจารณาภาพรวม สามารถสรุปได้ว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีผลผลิตไยศาสตร์เฉลี่ยสูงสุดในบรรดากลุ่มตัวอย่าง 3 จังหวัด เนื่องจากขนาดพื้นที่เพาะปลูกของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดนี้มีขนาดเฉลี่ยมากกว่าของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดอื่น อย่างไรก็ตาม จังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างแรงงานจ้างเฉลี่ยในการเก็บเกี่ยวไยศาสตร์สูงสุด ทั้งนี้เนื่องจากจังหวัดนี้มีค่าครองชีพสูงกว่าจังหวัดอื่น ส่วนจังหวัดที่มีประสิทธิภาพของกำลังแรงงานในการเก็บเกี่ยวไยศาสตร์มากที่สุดคือ จังหวัดแพร่เนื่องจากขนาดพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยในจังหวัดแพร่มีขนาดเล็กกว่าจังหวัดอื่นทำให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ง่ายกว่าพื้นที่อื่นที่มีขนาดใหญ่กว่า

4.1.2 การบ่มไຍาสูบ

ก. การใช้โรงบ่มไຍาสูบของชาวไร่ยาสูบ

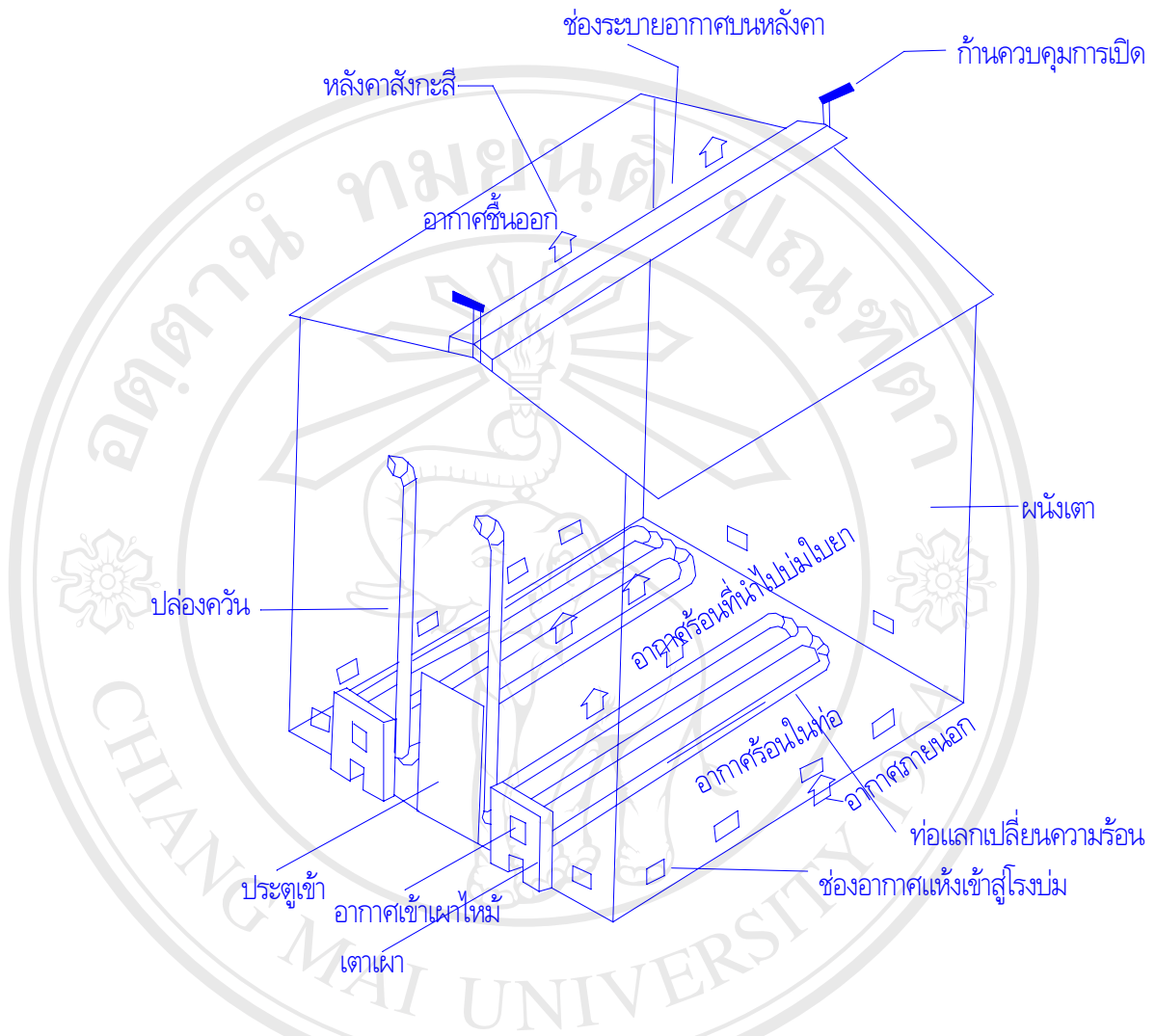
ไຍาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียเป็นไຍาสูบที่ต้องบ่มโดยใช้ไอร้อนเพื่อแปรรูปจากไຍาสดให้เป็นไຍาแห้ง ประเภทของโรงบ่มไຍาสูบจึงมีความสำคัญมากในขั้นตอนนี้ โรงบ่มไຍาสูบที่มีใช้ในประเทศไทยจากอดีตจนถึงปัจจุบันมีอยู่ 4 แบบ ได้แก่ โรงบ่มแบบดั้งเดิม โรงบ่มแบบชงโกโลโล่ โรงบ่มแบบไต้หวัน และโรงบ่มแบบความร้อนรวมศูนย์ โรงบ่มยาสูบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ได้แก่ โรงบ่มแบบความร้อนรวมศูนย์ แต่โรงบ่มประเภทนี้มีต้นทุนสูงมากในการก่อสร้าง ผู้ใช้โรงบ่มประเภทนี้ส่วนใหญ่จึงเป็นผู้บ่มอิสระที่มีลักษณะเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ส่วนโรงบ่มแบบชงโกโลโล่ และแบบไต้หวันนั้นส่วนใหญ่จะใช้ในการบ่มลำไยมากกว่า ส่วนโรงบ่มแบบที่ชาวไร่ยาสูบใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่จะเป็นโรงบ่มแบบดั้งเดิมแทบทั้งสิ้น

ลักษณะและส่วนประกอบของโรงบ่มแบบดั้งเดิม ส่วนใหญ่มีขนาดกว้าง 6 เมตร ยาว 6 เมตร สูง 6-10 เมตร โครงสร้างของโรงบ่มส่วนมากสร้างด้วยไม้ หรือบางโรงอาจหล่อด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ถ้าโครงสร้างเป็นไม้ ฝาผนังของโรงบ่มอาจก่อด้วยอิฐหรือसानด้วยไม้ไผ่ขัดแตะแล้วโบกปูนทั้งด้านนอกและด้านใน หรือบางครั้งอาจจะใช้แผ่นอลูมิเนียมหรือไม้ทำเป็นฝาผนัง แต่ถ้าโครงสร้างของโรงบ่มหล่อด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กแล้ว ฝาผนังจำเป็นต้องใช้อิฐเท่านั้น โดยที่หลังคาของโรงบ่มส่วนใหญ่จะมุงด้วยสังกะสีหรืออลูมิเนียม และหลังคาสามารถยกเปิดปิดได้โดยการดึงลวดจากพื้นดิน เพื่อประโยชน์ในการระบายความชื้นหรือความร้อนออกจากโรงบ่ม ประตูของโรงบ่มมีความสูง 1.50-2.00 เมตร 2 บาน อยู่ด้านหน้า และด้านหลังของโรงบ่ม หน้าต่างกว้างประมาณ 1 ฟุต ยาว 1 ฟุต 2 บานอยู่ทางด้านข้างของโรงบ่มด้านละบาน หน้าต่างมักจะอยู่สูงจากพื้นดิน 4-5 เมตร มีไว้สำหรับตรวจดูไຍาสูบในขณะที่กำลังบ่ม โดยพนักงานบ่มไຍาสามารถไ้บันไดพาตป็นชั้นไปดูที่ขอบหน้าต่างได้ ส่วนเตาเผาเชื้อเพลิงจะสร้างอยู่ในระดับพื้นดินหรือต่ำกว่าเล็กน้อย ส่วนมากจะสร้างไว้ 2 เตา จะสร้างไว้หน้าโรงบ่มหรือให้อยู่ภายในโรงบ่มก็ได้ โดยเตาเผาจะมีท่อเหล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 11-12 นิ้ว เป็นท่อนๆ สานต่อเป็นแนวยาวอยู่ภายในโรงบ่ม โดยปลายท่อจะรอดกลับโผล่ออกมาเป็นปล่องควันทางด้านหน้าโรงบ่ม เวลาบ่มไຍาสูบชาวไร่จะทำการจุดไฟในเตาเผาเชื้อเพลิง ความร้อนก็จะไหลผ่านท่อเหล็กเข้าสู่โรงบ่ม การบ่มไຍาลักษณะนี้เรียกว่า “การบ่มด้วยไอร้อน” ตัวอย่างของโรงบ่มแบบดั้งเดิม โรงบ่มแบบความร้อนรวมศูนย์และส่วนประกอบของโรงบ่มแบบดั้งเดิมสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.1 รูปที่ 4.2 และรูปที่ 4.3



ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปที่ 4.1 ตัวอย่างโรงปมแบบดั้งเดิมในประเทศไทย



รูปที่ 4.2 ส่วนประกอบต่างๆ ของโรงปมแบบดั้งเดิม

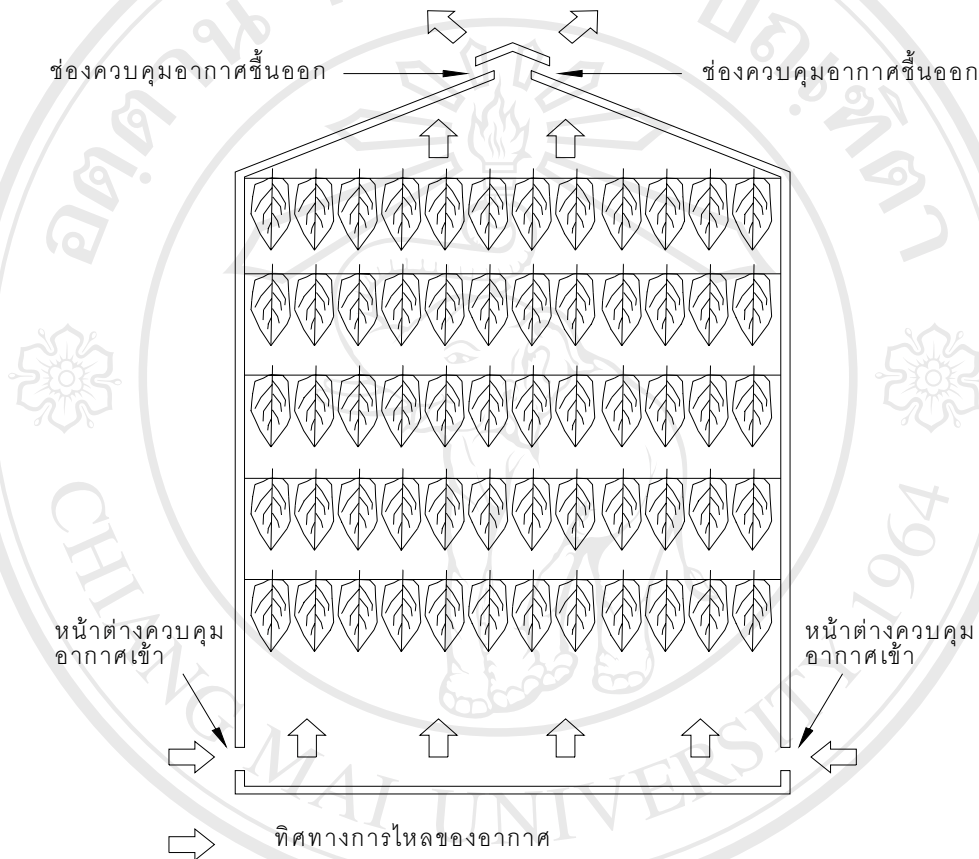
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved



รูปที่ 4.3 ตัวอย่างโรงบ่มแบบความร้อนรวมศูนย์ในประเทศไทย

ในระบบการทำงานของโรงบ่มแบบดั้งเดิมนั้นอาศัยการลอยตัวของอากาศร้อนภายในห้องบ่ม โดยแหล่งให้ความร้อนแก่อากาศภายในห้องบ่มมาจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เริ่มจากอากาศที่ผ่านการเผาไหม้จากเตาเผาไหม้แล้วซึ่งมีความร้อนสูงวิ่งไหลผ่านตามท่อแลกเปลี่ยนความร้อนเข้าสู่ภายในห้องบ่ม ท่อแลกเปลี่ยนความร้อนจะถ่ายเทความร้อนที่ได้รับมาให้กับอากาศภายในห้องบ่ม ส่วนอากาศที่เผาไหม้และถ่ายเทความร้อนให้แก่ท่อแลกเปลี่ยนความร้อนแล้วจะถูกทิ้งออกไปภายนอกห้องบ่ม เมื่ออากาศภายในห้องบ่มได้รับความร้อนและมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจะลอยตัวผ่านชั้นไบยาสูบ เพื่อรับน้ำจากไบยาสูบและเปลี่ยนสภาพเป็นอากาศที่มีความชื้นสูง อากาศชื้นดังกล่าวจะถูกทิ้งออกจากห้องบ่มทางช่องระบายอากาศบนหลังคา ซึ่งช่องระบายอากาศดังกล่าวสามารถควบคุมความกว้างของการเปิดปิดได้ เมื่อเกิดการไหลเวียนของอากาศภายในห้องบ่มในลักษณะดังกล่าว ก็จะมีอากาศใหม่มาทดแทนอากาศชื้นที่ถูกทิ้งออกนอกห้องบ่ม โดยอากาศใหม่จะเข้ามาทางด้านล่างของห้องบ่มโดยผ่านช่องอากาศเข้า ซึ่งช่องดังกล่าวสามารถควบคุมจำนวนช่องในการ

เปิดปิดได้ และอากาศใหม่จะถูกถ่ายเทความร้อนจากท่อแลกเปลี่ยนความร้อนให้มีความร้อนและอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นและถูกนำไปบ่มใบยาสูบอีกครั้งหนึ่ง แสดงลักษณะการไหลเวียนของอากาศในโรงบ่มแบบดั้งเดิมดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.3 ลักษณะการไหลเวียนของอากาศในโรงบ่มแบบดั้งเดิม

ผลการศึกษาจำนวนโรงบ่มแบบดั้งเดิมที่ชาวไร่ยาสูบใช้ในการบ่มใบยาสูบจากชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 93.49 มีโรงบ่มใบยาสูบจำนวน 1-2 โรงต่อราย ที่เหลืออีกร้อยละ 5.86 และร้อยละ 0.65 มีโรงบ่มยาสูบ 3-4 โรง และ 5-6 โรงต่อราย ตามลำดับ โดยเฉลี่ยแล้วชาวไร่ยาสูบมีโรงบ่ม 1.5 โรงต่อราย

เมื่อพิจารณาแยกตามจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 จังหวัด มีจำนวนโรงบ่มแบบดั้งเดิมโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน โดยชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนโรงบ่มแบบดั้งเดิมเฉลี่ย 1.5 โรงต่อราย ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายและแพร่มีจำนวนโรงบ่มแบบดั้งเดิมเฉลี่ย 1.4 โรง และ 1.6 โรงต่อราย ตามลำดับ

หากพิจารณาจำนวนโรงบ่มแบบดั้งเดิมของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัด พบว่า มีสัดส่วนใกล้เคียงกันทั้ง 3 จังหวัด โดยชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 94.87 มีโรงบ่มใบยาสูบจำนวน 1-2 โรงต่อราย ที่เหลืออีกร้อยละ 3.85 และร้อยละ 1.28 มีโรงบ่มยาสูบ 3-4 โรงต่อราย และ 5-6 โรงต่อราย ตามลำดับ ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 91.15 มีโรงบ่มใบยาสูบจำนวน 1-2 โรงต่อราย ที่เหลืออีกร้อยละ 7.96 และร้อยละ 0.89 มีโรงบ่มยาสูบ 3-4 โรงต่อราย และ 5-6 โรงต่อราย ตามลำดับ และในส่วนของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่มีโรงบ่มยาสูบ 1-2 โรงต่อราย คิดเป็นร้อยละ 94.83 ที่เหลืออีกร้อยละ 5.17 มีโรงบ่มยาสูบ 3-4 โรงต่อราย (ตาราง 4.12)

ตาราง 4.12 จำนวนโรงบ่มแบบดั้งเดิมของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

จำนวน โรงบ่ม (โรง)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
1-2	74	94.87	103	91.15	110	94.83	287	93.49
3-4	3	3.85	9	7.96	6	5.17	18	5.86
5-6	1	1.28	1	0.89	-	-	2	0.65
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	1		1		1		1	
ค่าสูงสุด	6		5		4		6	
ค่าเฉลี่ย	1.5		1.6		1.4		1.5	

ที่มา : จากการสำรวจ

เมื่อพิจารณาภาพรวม สามารถสรุปได้ว่า ชาวไร่ยาสูบที่ทำการปลูกใบยาสูบและทำการบ่มใบยาสูบเอง ส่วนใหญ่มีโรงบ่มใบยาสูบแบบดั้งเดิม 1-2 โรงต่อราย มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีโรงบ่มใบยาสูบแบบดั้งเดิมมากกว่า 2 โรงต่อราย

ข. ลักษณะการใช้เชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบ

เชื้อเพลิงที่ชาวไร่ยาสูบใช้ในการเผาไหม้เพื่อทำการบ่มใบยาสูบล้อมีอยู่หลายชนิดในปัจจุบัน แต่จากผลการศึกษาจากชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545 - 2546 พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีการใช้เชื้อเพลิงทั้งหมด 4 ชนิด ได้แก่ ฟืน ลิกไนท์ ชังข้าวโพด และน้ำมันเครื่องเก่า โดยลักษณะการใช้เชื้อเพลิงของชาวไร่ยาสูบมีความแตกต่างกันไปตามทรัพยากรที่มีในแต่ละจังหวัด และมีวิธีการที่แตกต่างกันไป โดยชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 62.54 นิยมใช้เชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียวในการบ่มใบยาสูบ ที่เหลืออีกร้อยละ 37.46 นิยมใช้เชื้อเพลิงผสมกันมากกว่าหนึ่งชนิดในการบ่มใบยาสูบ โดยเชื้อเพลิงที่ชาวไร่ยาสูบใช้ในการเผาไหม้ โดยไม่ผสมกับเชื้อเพลิงชนิดอื่น ได้แก่ ลิกไนท์ ฟืน และชังข้าวโพด ใน 3 ชนิดนี้ ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ใช้ฟืนในการเผาไหม้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.53 รองลงมาได้แก่ ลิกไนท์ คิดเป็นร้อยละ 15.31 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 12.70 ใช้ชังข้าวโพดเพียงอย่างเดียว ในส่วนของการใช้เชื้อเพลิงผสมกันเพื่อทำการบ่มใบยาสูบ พบว่า ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ใช้ ลิกไนท์ผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ คิดเป็นร้อยละ 30.29 ส่วนชาวไร่ยาสูบที่ใช้ลิกไนท์ผสมกับชังข้าวโพด และลิกไนท์ผสมกับฟืนและชังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ มีสัดส่วนการใช้ที่เท่ากันคิดเป็นร้อยละ 2.61 ส่วนชาวไร่ยาสูบที่เหลืออีกร้อยละ 1.95 ใช้น้ำมันเครื่องเก่าผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ

หากแยกพิจารณาเป็นรายจังหวัดจะเห็นได้ชัดถึงความแตกต่างของทรัพยากรเชื้อเพลิงที่มีอยู่ในแต่ละจังหวัด โดยในจังหวัดเชียงใหม่ ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่มีการใช้ลิกไนท์ผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ คิดเป็นร้อยละ 79.49 รองลงมามีการใช้ฟืน และลิกไนท์เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ คิดเป็นร้อยละ 10.25 และ 6.41 ตามลำดับ ที่เหลืออีกร้อยละ 3.85 มีการใช้น้ำมันเครื่องเก่าผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ และไม่มีการใช้ชังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิงเลย จากข้อมูลชี้ให้เห็นว่า เชื้อเพลิงที่หาได้ง่ายในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ ลิกไนท์ และ ฟืน ในส่วนของจังหวัดแพร่ นั้น ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 82.30 นิยมใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ รองลงมานิยมใช้ลิกไนท์เป็นเชื้อเพลิง คิดเป็นร้อยละ 9.74 ที่เหลืออีกร้อยละ 7.96 ใช้ลิกไนท์ผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิง จากข้อมูลชี้ให้เห็นว่า ทรัพยากรเชื้อเพลิงที่หาได้ง่ายในจังหวัดแพร่ ได้แก่ ฟืน และในส่วนของจังหวัดเชียงรายนั้น ชาวไร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 33.62 นิยมใช้ชังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง รองลงมานิยมใช้ลิกไนท์เพียงอย่างเดียว และลิกไนท์ผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิง คิดเป็นร้อยละ 26.73 และร้อยละ 18.97 ตามลำดับ ที่เหลืออีกร้อยละ 6.89 ร้อยละ 6.89 ร้อยละ 4.31 และร้อยละ 2.59 นิยมใช้ลิกไนท์ผสมกับฟืน ลิกไนท์ผสมกับฟืนและชังข้าวโพด ฟืนเพียงอย่างเดียว

และน้ำมันเครื่องเก่าผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิง ตามลำดับ จากข้อมูลชี้ให้เห็นว่า เชื้อเพลิงที่หาได้ง่าย ในจังหวัดเชียงราย ได้แก่ ชังข้าวโพด ลิกไนท์ และฟืน (ตาราง 4.13)

ตาราง 4.13 ชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้ในการต้มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัด ภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

ชนิดเชื้อเพลิง	จังหวัด						รวม		
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย		จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละเฉลี่ย
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
<u>ใช้เชื้อเพลิงผสมกัน</u>									
ลิกไนท์และฟืน	62	79.49	9	7.96	22	18.97	93	30.29	37.46
ลิกไนท์และชังข้าวโพด	-	-	-	-	8	6.89	8	2.61	
ลิกไนท์และฟืนและชังข้าวโพด	-	-	-	-	8	6.89	8	2.61	
น้ำมันเครื่องเก่าและฟืน	3	3.85	-	-	3	2.59	6	1.95	
<u>ใช้เชื้อเพลิงชนิดเดียว</u>									
ฟืน	8	10.25	93	82.30	5	4.31	106	34.53	62.54
ลิกไนท์	5	6.41	11	9.74	31	26.73	47	15.31	
ชังข้าวโพด	-	-	-	-	39	33.62	39	12.70	
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

หากพิจารณาราคาเชื้อเพลิงในแต่ละจังหวัด พบว่า ราคาลิกไนท์เฉลี่ยในจังหวัดเชียงใหม่มีราคาต่ำสุดเมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด โดยมีราคาเท่ากับ 961.42 บาทต่อตัน ส่วนจังหวัดเชียงรายมีราคาลิกไนท์เฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 1,151.52 บาทต่อตัน และจังหวัดแพร่มีราคาลิกไนท์เฉลี่ยเท่ากับ 1,102 บาทต่อตัน สาเหตุที่ราคาเฉลี่ยของลิกไนท์ในจังหวัดเชียงใหม่ต่ำกว่าจังหวัดอื่น เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่อยู่ใกล้กับจังหวัดลำพูนซึ่งเป็นแหล่งผลิตลิกไนท์ทำให้จังหวัดเชียงใหม่มีต้นทุนต่ำที่สุดในการขนส่ง ในส่วนของราคาฟืน โดยเฉลี่ย พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีราคาเฉลี่ยต่ำที่สุดเช่นกัน โดยมีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 882.88 บาทต่อลำรถ รองลงมาได้แก่จังหวัดแพร่ มีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 895.88 บาทต่อลำรถ และจังหวัดเชียงรายมีราคาเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 1,181.67 บาทต่อลำรถ สาเหตุที่ราคาฟืนเฉลี่ยของจังหวัดเชียงใหม่ต่ำที่สุด เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่มีทรัพยากรป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์กว่าจังหวัดอื่น ทำให้ปริมาณฟืนมีมากกว่าจังหวัดอื่นส่งผลให้ราคาถูกกว่า ในส่วนของราคาชังข้าวโพด

โดยเฉลี่ยเท่ากับ 229.92 บาทต่อลูกบาทเมตร ซึ่งมีเพียงจังหวัดเชียงรายเพียงจังหวัดเดียวที่ใช้ เนื่องจากราคาเชื้อเพลิงชนิดอื่นของจังหวัดเชียงรายมีราคาสูง ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายจึงนิยมใช้ซังข้าวโพดซึ่งมีราคาถูกกว่าเพื่อเป็นการลดต้นทุน (ตาราง 4.14)

ตาราง 4.14 ราคาเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ที่ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างใช้ในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

ชนิดเชื้อเพลิง	จังหวัด			รวม
	เชียงใหม่	แพร่	เชียงราย	
ราคาลิกไนท์ (บาท/ตัน)	ค่าต่ำสุด = 715 ค่าสูงสุด = 1,700 ค่าเฉลี่ย = 961.42	ค่าต่ำสุด = 990 ค่าสูงสุด = 1,300 ค่าเฉลี่ย = 1,102	ค่าต่ำสุด = 800 ค่าสูงสุด = 1,500 ค่าเฉลี่ย = 1,151.52	ค่าต่ำสุด = 715 ค่าสูงสุด = 1,700 ค่าเฉลี่ย = 1,063.53
ราคาฟืน (บาท/ลำรถ)	ค่าต่ำสุด = 700 ค่าสูงสุด = 1,100 ค่าเฉลี่ย = 882.88	ค่าต่ำสุด = 750 ค่าสูงสุด = 1,000 ค่าเฉลี่ย = 895.88	ค่าต่ำสุด = 800 ค่าสูงสุด = 1,750 ค่าเฉลี่ย = 1,181.67	ค่าต่ำสุด = 700 ค่าสูงสุด = 1,750 ค่าเฉลี่ย = 942.41
ราคาน้ำมันเครื่องเก่า (บาท/ลิตร)	ค่าต่ำสุด = 1.50 ค่าสูงสุด = 3.00 ค่าเฉลี่ย = 2.33	ไม่มีการใช้	ค่าต่ำสุด = 3.00 ค่าสูงสุด = 3.00 ค่าเฉลี่ย = 3.00	ค่าต่ำสุด = 1.50 ค่าสูงสุด = 3.00 ค่าเฉลี่ย = 2.67
ราคาซังข้าวโพด (บาท/ลูกบาทเมตร)	ไม่มีการใช้	ไม่มีการใช้	ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 375 ค่าเฉลี่ย = 229.92	ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 375 ค่าเฉลี่ย = 229.92

ที่มา : จากการสำรวจ

ผลการศึกษาในส่วนของปริมาณเชื้อเพลิงเฉลี่ยที่ชาวไร่ยาสูบใช้ในการบ่มใบยาสูบจากกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ชาวไร่ยาสูบมีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยทั้งฤดูกาลเท่ากับ 31,550 กิโลกรัมต่อราย ชาวไร่ยาสูบรายที่ใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยสูงสุดมีการใช้เชื้อเพลิงถึง 96,000 กิโลกรัม ส่วนรายที่ใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยน้อยที่สุดมีการใช้เชื้อเพลิงเพียง 10,000 กิโลกรัม โดยชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 62.54 มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยอยู่ในช่วง 20,001-40,000 กิโลกรัม รองลงมา มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยอยู่ในช่วงไม่เกิน 20,000 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 18.57 ที่เหลืออีกร้อยละ 14.33 และ 4.56 มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยอยู่ในช่วง 40,001-60,000 กิโลกรัม และมากกว่า 60,000 กิโลกรัม ตามลำดับ

เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายจังหวัดพบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 34,609 กิโลกรัมต่อราย เมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด รองลงมาได้แก่ ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายมีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยเท่ากับ 30,744 กิโลกรัมต่อราย ส่วนชาวไร่ยาสูบใน

จังหวัดแพร่มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 30,266 กิโลกรัมต่อราย เมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด สาเหตุที่ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีปริมาณการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยต่ำที่สุด เนื่องจากระดับผลผลิตใบยาสดเฉลี่ยของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ต่ำกว่าชาวไร่ยาสูบในจังหวัดอื่น

เมื่อพิจารณาปริมาณการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยของชาวไร่ยาสูบในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.23 มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยอยู่ในช่วง 20,001-40,000 กิโลกรัม รองลงมาที่มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยอยู่ในช่วง 40,001-60,000 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 16.67 ที่เหลืออีกร้อยละ 8.97 และร้อยละ 5.13 มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยอยู่ในช่วงน้อยกว่า 20,001 กิโลกรัม และมากกว่า 60,000 กิโลกรัม ตามลำดับ

ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 71.68 มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยอยู่ในช่วง 20,001-40,000 กิโลกรัม รองลงมาที่มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยอยู่ในช่วง 40,001-60,000 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 14.16 ที่เหลืออีกร้อยละ 11.51 และร้อยละ 2.65 มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยอยู่ในช่วงน้อยกว่า 20,001 กิโลกรัม และมากกว่า 60,000 กิโลกรัม ตามลำดับ

ในส่วนของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยอยู่ในช่วง 20,001-40,000 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 49.14 รองลงมาที่มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยอยู่ในช่วงน้อยกว่า 20,001 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 31.90 ที่เหลืออีกร้อยละ 12.93 และร้อยละ 6.03 มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยอยู่ในช่วง 40,001-60,000 กิโลกรัม และมากกว่า 60,000 กิโลกรัม ตามลำดับ (ตาราง 4.15)

ตาราง 4.15 ปริมาณเชื้อเพลิงเฉลี่ยที่ใช้ในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

ปริมาณเชื้อเพลิงเฉลี่ย (กิโลกรัม)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 20,001	7	8.97	13	11.51	37	31.90	57	18.57
20,001-40,000	54	69.23	81	71.68	57	49.14	192	62.54
40,001-60,000	13	16.67	16	14.16	15	12.93	44	14.33
มากกว่า 60,000	4	5.13	3	2.65	7	6.03	14	4.56
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	15,000		17,000		10,000		10,000	
ค่าสูงสุด	84,000		72,000		96,000		96,000	
ค่าเฉลี่ย	34,609		30,266		30,744		31,550	

ที่มา : จากการสำรวจ

เมื่อพิจารณาภาพรวม สามารถสรุปได้ว่า ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่นิยมใช้ลิกไนท์เพียงอย่างเดียวและลิกไนท์ผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ โดยชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยสูงที่สุดใน 3 จังหวัด และมีราคาเชื้อเพลิงเฉลี่ยต่ำที่สุด ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ยต่ำที่สุด ส่วนราคาเชื้อเพลิงเฉลี่ยของจังหวัดเชียงรายมีราคาเฉลี่ยสูงที่สุดใน 3 จังหวัด

ค. แรงงานที่ใช้ในกระบวนการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบ

ยาสูบเป็นพืชเศรษฐกิจที่แตกต่างจากพืชอื่น เนื่องจากพืชชนิดอื่นเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วก็ถือว่าเสร็จสิ้นขบวนการผลิตในระดับไร่แล้ว แต่ยาสูบต้องผ่านการบ่มเพื่อเปลี่ยนสภาพใบยาสดให้เป็นใบยาแห้งเสียก่อน จึงจะถือว่าสิ้นสุดกระบวนการผลิต การบ่มใบยาสูบจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการผลิตใบยาสูบ ขั้นตอนในการบ่มใบยาสูบมีหลายขั้นตอนเริ่มตั้งแต่การเลียบใบยา การบรรจุใบยาเข้าห้องบ่ม การเติมเชื้อเพลิงและฝ้าปรอท การคัดเกรดใบยาแห้ง และขั้นตอนสุดท้ายคือการอัดห่อใบยาแห้ง จากกระบวนการที่มีหลายขั้นตอน การบ่มใบยาสูบจึงเป็นงานที่ต้องการความชำนาญสูงและต้องมีการดูแลอย่างใกล้ชิด

หลังจากเก็บเกี่ยวใบยาสดเสร็จแล้ว ชาวไร่ยาสูบจะนำใบยาสดมาคัดแบ่งเป็นกลุ่มตามขนาดและสีของใบยา หลังจากนั้นจะนำมาเลียบกับไม้เลียบใบยาซึ่งทำจากไม้ไผ่มีความยาว 60-70 เซนติเมตร ไม้ไผ่หนึ่งไม้สามารถเลียบใบยาได้ 10-20 ใบขึ้นอยู่กับขนาดของใบยา ในขั้นตอนการเลียบใบยาสูบนี้เป็นขั้นตอนที่สิ้นเปลืองเวลา และใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก

ผลการศึกษาในส่วนของแรงงานที่ใช้ในการเลียบใบยาสูบจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีการใช้แรงงานในการเลียบใบยาสูบเฉลี่ย 14 man-day โดยชาวไร่ยาสูบบางรายที่ใช้แรงงานในการเลียบใบยาสูบมากที่สุดใช้แรงงานถึง 30 man-day ส่วนรายที่ใช้แรงงานน้อยที่สุดใช้แรงงานเพียง 5 man-day หากแยกพิจารณาเป็นรายจังหวัดแล้วจะเห็นได้ว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงรายมีการใช้แรงงานเลียบใบยาสูบเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ใช้แรงงานเลียบใบยาสูบเฉลี่ย 16 man-day ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายใช้แรงงานเลียบใบยาสูบเฉลี่ย 15 man-day มีเพียงชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ที่ใช้แรงงานเลียบใบยาสูบโดยเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 12 man-day

ถ้าพิจารณาการใช้จำนวนแรงงานเลียบใบยาสูบในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 52.56 มีการใช้แรงงานเลียบใบยาสูบอยู่ในช่วง 11-15 man-day

รองลงมามีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 16-20 man-day คิดเป็นร้อยละ 20.52 ที่เหลืออีกร้อยละ 17.95 และร้อยละ 8.97 มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 5-10 man-day และ 21-30 man-day ตามลำดับ ส่วนชาวไร่ชาวนาในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่มีการใช้แรงงานเสียบไยยาสูบอยู่ในช่วง 11-15 man-day คิดเป็นร้อยละ 36.21 รองลงมามีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 5-10 man-day และ 16-20 man-day คิดเป็นร้อยละ 33.62 และร้อยละ 25 ตามลำดับ ที่เหลืออีกร้อยละ 5.17 มีการใช้จำนวนแรงงานอยู่ในช่วง 21-30 man-day และในส่วนของชาวไร่ชาวนาในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่มีการใช้แรงงานเสียบไยยาสูบอยู่ในช่วง 5-10 man-day คิดเป็นร้อยละ 54.87 รองลงมามีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 11-15 man-day และ 16-20 man-day คิดเป็นร้อยละ 35.40 และร้อยละ 7.08 ตามลำดับ มีเพียงร้อยละ 2.65 เท่านั้นที่มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 21-30 man-day (ตาราง 4.16)

ตาราง 4.16 จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเสียบไยยาสูบของชาวไร่ชาวนากลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

จำนวนแรงงาน (man/day)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5-10	14	17.95	62	54.87	39	33.62	115	37.46
11-15	41	52.56	40	35.40	42	36.21	123	40.07
16-20	16	20.52	8	7.08	29	25.00	53	17.26
21-30	7	8.97	3	2.65	6	5.17	16	5.21
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	8		8		5		5	
ค่าสูงสุด	30		30		30		30	
ค่าเฉลี่ย	16		12		15		14	

ที่มา : จากการสำรวจ

ส่วนใหญ่อัตราค่าจ้างแรงงานในการเสียบไยยาสูบของชาวไร่ชาวนากลุ่มตัวอย่างอยู่ในช่วง 101-140 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 80.78 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมามีอัตราค่าจ้างแรงงานในการเสียบไยยาสูบอยู่ในช่วงน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 14.66 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 4.56 มีอัตราค่าจ้างแรงงานในการเสียบไยยาสูบอยู่ในช่วง 141-180 บาทต่อวัน และมีอัตราค่าจ้างแรงงานในการเสียบไยยาสูบเฉลี่ยเท่ากับ 120.99 บาทต่อวัน

เมื่อแยกพิจารณาแยกเป็นจังหวัดพบว่า ในจังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างแรงงานเสียใบยาเฉลี่ยต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด เท่ากับ 118.72 บาทต่อวัน ส่วนจังหวัดแพร่และเชียงรายมีอัตราค่าจ้างแรงงานเสียใบยาเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยมีค่าเท่ากับ 121.68 และ 121.81 บาทต่อวัน ตามลำดับ จังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างแรงงานเสียใบยาสูงสุดเท่ากับ 120 บาทต่อวัน ส่วนจังหวัดแพร่และเชียงรายมีอัตราค่าจ้างแรงงานเสียใบยาสูงสุดเท่ากับ 150 บาทต่อวัน และ ทั้ง 3 จังหวัดมีอัตราค่าจ้างแรงงานเสียใบยาต่ำที่สุดเหมือนกันคือ 100 บาทต่อวัน

ถ้าพิจารณาอัตราค่าจ้างแรงงานเสียใบยาในแต่ละจังหวัดพบว่า อัตราค่าจ้างแรงงานเสียใบยาในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่อยู่ใน 101-140 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 96.15 ที่เหลืออีกร้อยละ 3.85 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วงน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน ส่วนอัตราค่าจ้างแรงงานเสียใบยาในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 101-140 บาทต่อวัน รองลงมามีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วงน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 24.78 ที่เหลืออีกร้อยละ 7.96 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 141-180 บาทต่อวัน และในส่วนของอัตราค่าจ้างแรงงานเสียใบยาในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 101-140 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 83.62 รองลงมาอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วงน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 12.07 ที่เหลืออีกร้อยละ 4.31 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 141-180 บาทต่อวัน (ตาราง 4.17)

ตาราง 4.17 อัตราค่าจ้างแรงงานที่ใช้ในการเสียใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

อัตราค่าจ้างแรงงาน (บาท/วัน)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
น้อยกว่า 101	3	3.85	28	24.78	14	12.07	45	14.66
101-140	75	96.15	76	67.26	97	83.62	248	80.78
141-180	-	-	9	7.96	5	4.31	14	4.56
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	100		100		100		100	
ค่าสูงสุด	120		150		150		6	
ค่าเฉลี่ย	118.72		121.68		121.81		120.99	

ที่มา : จากการสำรวจ

เมื่อพิจารณาภาพรวม สามารถสรุปได้ว่า ชาวไร่ยาสูบทั้ง 3 จังหวัดมีการใช้แรงงานเฉลี่ยในการเลียบใบยาสูบใกล้เคียงกัน โดยจังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างแรงงานในการเลียบใบยาสูบเฉลี่ยต่ำที่สุด ส่วนจังหวัดเชียงรายและแพร่มีอัตราค่าจ้างแรงงานในการเลียบใบยาสูบเฉลี่ยใกล้เคียงกัน

หลังจากที่ชาวไร่เลียบใบยาสูบเสร็จแล้ว ก็จะบรรจุใบยาสูบเข้าห้องบ่ม ในการบรรจุใบยาสูบเข้าห้องบ่มนั้นจำเป็นต้องใช้แรงงานจำนวนมาก เนื่องจากลักษณะของโรงบ่มแบบดั้งเดิมมีความสูง 6-8 เมตร จะต้องมีคนงานอยู่ทั้งด้านล่าง และด้านบนของ โรงบ่ม คนที่อยู่ด้านล่างจะทำหน้าที่ส่งใบยาสูบให้กับคนที่อยู่ด้านบนนำไปแขวน โดยใช้ไม้ไผ่ยาวประมาณ 1.2-1.3 เมตร เป็นตัวรองรับใบยาสูบที่เลียบแล้วให้เรียงกัน ให้มีความห่างที่พอเหมาะเพื่อให้อากาศไหลผ่านได้สะดวก

ผลการศึกษาในส่วนของแรงงานในการบรรจุใบยาสูบเข้าห้องบ่ม พบว่า ชาวไร่ยาสูบมีการใช้แรงงานบรรจุใบยาสูบเข้าห้องบ่มเฉลี่ย 6.9 man-day ชาวไร่ยาสูบรายที่ใช้จำนวนแรงงานน้อยที่สุดมีการใช้แรงงานเพียง 3 man-day ส่วนรายที่ใช้จำนวนแรงงานมากที่สุดมีการใช้แรงงานถึง 20 man-day โดยชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 53.74 มีการใช้แรงงานบรรจุใบยาสูบเข้าห้องบ่มอยู่ในช่วง 6-10 man-day รองลงมา มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 1-5 man-day คิดเป็นร้อยละ 40.39 ที่เหลืออีกร้อยละ 4.89 และ 0.98 มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 11-15 man-day และ 16-20 man-day ตามลำดับ

ถ้าพิจารณาแยกเป็นรายจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีการใช้แรงงานบรรจุใบยาสูบเข้าห้องบ่มโดยเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 4.7 man-day รองลงมาได้แก่ ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ โดยมีการใช้แรงงานเฉลี่ย 7.4 man-day และชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายมีการใช้แรงงานเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 7.9 man-day

ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่มีการใช้แรงงานบรรจุใบยาสูบอยู่ในช่วง 1-5 man-day คิดเป็นร้อยละ 83.33 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 16.67 มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 6-10 man-day ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่มีการใช้แรงงานบรรจุใบยาสูบอยู่ในช่วง 6-10 man-day คิดเป็นร้อยละ 64.66 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด รองลงมา มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 1-5 man-day คิดเป็นร้อยละ 22.41 ที่เหลืออีกร้อยละ 10.34 และร้อยละ 2.59 มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 11-15 man-day และ 16-20 man-day ตามลำดับ ในส่วนของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่มีการใช้แรงงานบรรจุใบยาสูบอยู่ในช่วง 6-10 man-day คิดเป็นร้อยละ 68.14 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด รองลงมา มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 1-5 man-day คิดเป็นร้อยละ 29.20 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 2.66 มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 11-15 man-day (ตาราง 4.18)

ตาราง 4.18 จำนวนแรงงานที่ใช้ในการบรรจุใบยาสูบเข้าห้องบ่มของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

จำนวนแรงงาน (man/day)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1 - 5	65	83.33	33	29.20	26	22.41	124	40.39
6 - 10	13	16.67	77	68.14	75	64.66	165	53.74
11 - 15	-	-	3	2.66	12	10.34	15	4.89
16 - 20	-	-	-	-	3	2.59	3	0.98
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	3		5		3		3	
ค่าสูงสุด	8		12		20		20	
ค่าเฉลี่ย	4.7		7.4		7.9		6.9	

ที่มา : จากการสำรวจ

ในส่วนของอัตราค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบเข้าห้องบ่มของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่มีอัตราค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบเข้าห้องบ่มอยู่ในช่วง 101-140 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 41.69 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาร้อยละ 28.67 มีอัตราค่าจ้างอยู่ในช่วง 141-180 บาทต่อวัน ที่เหลืออีกร้อยละ 19.87 และร้อยละ 9.77 มีอัตราค่าจ้างอยู่ในช่วงน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน และ 181-200 บาทต่อวัน ตามลำดับ และมีอัตราค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบเข้าห้องบ่มเฉลี่ยเท่ากับ 134.72 บาทต่อวัน

ถ้าพิจารณาแยกตามจังหวัด พบว่า ในจังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างบรรจุใบยาสูบเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 150.64 บาทต่อวัน ส่วนในจังหวัดเชียงรายมีอัตราค่าจ้างเฉลี่ยเท่ากับ 129.83 บาทต่อวัน และในส่วนของจังหวัดแพร่มีอัตราค่าจ้างบรรจุใบยาสูบเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 128.76 บาทต่อวัน

ในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่มีอัตราค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบอยู่ในช่วง 181-200 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 32.05 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดในจังหวัด รองลงมา มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 141-180 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 28.21 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดในจังหวัด ที่เหลือ

อีกร้อยละ 20.51 และร้อยละ 19.23 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วงน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน และ 101-140 บาทต่อวัน ตามลำดับ

ในจังหวัดเชียงรายมีอัตราค่าจ้างแรงงานส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 101-140 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 49.14 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดในจังหวัด รองลงมามีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 141-180 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 31.03 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 17.24 และร้อยละ 2.59 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วงน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน และ 181-200 บาทต่อวัน ตามลำดับ

ส่วนในจังหวัดแพร่มีอัตราค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบอยู่ในช่วง 101-140 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 49.56 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดในจังหวัด รองลงมามีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 141-180 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 26.55 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 22.12 และร้อยละ 1.77 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วงน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน และ 181-200 บาทต่อวัน ตามลำดับ (ตาราง 4.19)

ตาราง 4.19 อัตราค่าจ้างแรงงานที่ใช้ในการบรรจุใบยาสูบเข้าห้องบ่มของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

อัตราค่าจ้าง แรงงาน (บาท/วัน)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 101	16	20.51	25	22.12	20	17.24	61	19.87
101-140	15	19.23	56	49.56	57	49.14	128	41.69
141-180	22	28.21	30	26.55	36	31.03	88	28.67
181-200	25	32.05	2	1.77	3	2.59	30	9.77
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	100		100		100		100	
ค่าสูงสุด	200		200		200		200	
ค่าเฉลี่ย	150.64		128.76		129.83		134.72	

ที่มา : จากการสำรวจ

เมื่อพิจารณาภาพรวม สามารถสรุปได้ว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีการใช้จำนวนแรงงานบรรจุใบยาสูบเฉลี่ยน้อยที่สุด ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายและแพร่มีการใช้จำนวนแรงงานบรรจุใบยาสูบเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ส่วนอัตราค่าจ้างแรงงานในการบรรจุใบยาสูบ พบว่า

จังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างแรงงานในการบรรจุไยาสูบเฉลี่ยสูงสุด ส่วนจังหวัดแพร่มีอัตราค่าจ้างแรงงานในการบรรจุไยาสูบเฉลี่ยต่ำที่สุด

เมื่อทำการบรรจุไยาสูบเข้าสู่ห้องบ่มจนเต็มแล้ว ชาวไร่ยาสูบจะเริ่มทำการบ่มโดยเผาเชื้อเพลิงในเตาเผาแล้วอาศัยการลอยตัวของอากาศร้อนภายในห้องบ่ม ถ่ายเทความร้อนให้กับไยาสูบ สิ่งที่สำคัญที่สุดในขั้นตอนนี้คือ การควบคุมอุณหภูมิภายในห้องบ่มให้มีความเหมาะสมตลอดเวลา จึงต้องอาศัยแรงงานที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ

ผลการศึกษาในส่วนของแรงงานในการเติมเชื้อเพลิงและเฝ้าปรอทจากชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีการใช้แรงงานในการเติมเชื้อเพลิงและเฝ้าปรอทเฉลี่ย 2.7 man-day ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างรายที่ใช้แรงงานน้อยที่สุดมีการใช้แรงงานเพียง 1 man-day ส่วนรายที่ใช้แรงงานมากที่สุดใช้แรงงานถึง 12 man-day โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 71.99 มีการใช้แรงงานเติมเชื้อเพลิงอยู่ในช่วง 1-3 man-day รองลงมามีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 4-6 man-day คิดเป็นร้อยละ 25.08 ที่เหลืออีกร้อยละ 1.95 และ 0.98 มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 7-9 man-day และ 10-12 man-day ตามลำดับ

เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างแยกตามจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีการใช้แรงงานเติมเชื้อเพลิงเฉลี่ย 2.8 man-day ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายมีการใช้แรงงานเติมเชื้อเพลิงเฉลี่ย 3.1 man-day ซึ่งมากที่สุด ใน 3 จังหวัด ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีการใช้แรงงานเติมเชื้อเพลิงเฉลี่ย 2.3 man-day ซึ่งน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด

ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.51 มีการใช้แรงงานเติมเชื้อเพลิงอยู่ในช่วง 1-3 man-day รองลงมามีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 4-6 man-day คิดเป็นร้อยละ 25.64 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 2.57 และ 1.28 มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 7-9 man-day และ 10-12 man-day ตามลำดับ

ส่วนชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 75.22 มีการใช้แรงงานเติมเชื้อเพลิงอยู่ในช่วง 1-3 man-day รองลงมามีการใช้แรงงานเติมเชื้อเพลิงอยู่ในช่วง 4-6 man-day คิดเป็นร้อยละ 22.12 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกเพียงร้อยละ 1.77 และร้อยละ 0.89 มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 7-9 man-day และ 10-12 man-day ตามลำดับ

ส่วนชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ร้อยละ 69.83 มีการใช้แรงงานเติมเชื้อเพลิงอยู่ในช่วง 1-3 man-day รองลงมามีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 4-6 man-day คิดเป็นร้อยละ 27.59 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกเพียงร้อยละ 1.72 และ 0.86 มีการใช้จำนวนแรงงานอยู่ในช่วง 7-9 man-day และ 10-12 man-day ตามลำดับ (ตาราง 4.20)

ตาราง 4.20 จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเติมเชื้อเพลิงและเฝ้าปรอทของชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

จำนวนแรงงาน (man/day)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1-3	55	70.51	85	75.22	81	69.83	221	71.99
4-6	20	25.64	25	22.12	32	27.59	77	25.08
7-9	2	2.57	2	1.77	2	1.72	6	1.95
10-12	1	1.28	1	0.89	1	0.86	3	0.98
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	1		1		1		1	
ค่าสูงสุด	12		12		12		12	
ค่าเฉลี่ย	2.8		2.3		3.1		2.7	

ที่มา : จากการสำรวจ

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดพบว่า มีอัตราค่าจ้างแรงงานเติมเชื้อเพลิงและเฝ้าปรอทเฉลี่ยเท่ากับ 235.60 บาทต่อวัน อัตราค่าจ้างแรงงานเติมเชื้อเพลิงที่จ้างกันต่ำที่สุดมีค่าเท่ากับ 150 บาทต่อวัน สูงสุดเท่ากับ 300 บาทต่อวัน โดยอัตราค่าจ้างแรงงานเติมเชื้อเพลิงส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 201-250 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 49.84 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่เหลืออีกร้อยละ 30.29 และ 19.87 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 150-200 บาทต่อวัน และ 251-300 บาทต่อวัน ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาแยกตามจังหวัด พบว่า ในจังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างแรงงานเติมเชื้อเพลิงเฉลี่ยต่อวันสูงที่สุดใน 3 จังหวัดเท่ากับ 244.10 บาทต่อวัน ส่วนจังหวัดเชียงรายมีอัตราค่าจ้างแรงงานเติมเชื้อเพลิงเฉลี่ยเท่ากับ 243.06 บาทต่อวัน และจังหวัดแพร่มีอัตราค่าจ้างแรงงานเติมเชื้อเพลิงเฉลี่ยเท่ากับ 222.08 บาทต่อวัน ซึ่งน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด

โดยอัตราค่าจ้างแรงงานเติมเชื้อเพลิงในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 201-250 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 55.13 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด รองลงมาคืออัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 251-300 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 29.49 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 15.38 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 150-200 บาทต่อวัน ส่วนจังหวัดแพร่มีอัตราค่าจ้างแรงงานเติมเชื้อเพลิงส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 201-250 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 49.56 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด รองลงมาคืออัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 150-200 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 46.90 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 3.54 มี

อัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 251-300 บาทต่อวัน และในส่วนของอัตราค่าจ้างแรงงานในการเติมเชื้อเพลิงของจังหวัดเชียงรายพบว่า ส่วนใหญ่มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 201-250 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 46.55 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด รองลงมามีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 251-300 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 29.31 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 24.14 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 150-200 บาทต่อวัน (ตาราง 4.21)

ตาราง 4.21 อัตราค่าจ้างแรงงานที่ใช้ในการเติมเชื้อเพลิงและเฝ้าปรอทของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

อัตราค่าจ้างแรงงาน (บาท/วัน)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
150-200	12	15.38	53	46.90	28	24.14	93	30.29
201-250	43	55.13	56	49.56	54	46.55	153	49.84
251-300	23	29.49	4	3.54	34	29.31	61	19.87
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	150		180		170		150	
ค่าสูงสุด	300		300		300		300	
ค่าเฉลี่ย	244.10		222.08		243.06		235.60	

ที่มา : จากการสำรวจ

เมื่อพิจารณาภาพรวม สามารถสรุปได้ว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายมีการใช้แรงงานในการเติมเชื้อเพลิงและเฝ้าปรอทเฉลี่ยสูงกว่าอีก 2 จังหวัด ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่และแพร่มีการใช้แรงงานในการเติมเชื้อเพลิงและเฝ้าปรอทเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ในส่วนของอัตราค่าจ้างในการเติมเชื้อเพลิงและเฝ้าปรอทพบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างเฉลี่ยสูงสุด ส่วนจังหวัดแพร่มีอัตราค่าจ้างเฉลี่ยต่ำที่สุด

การบ่มใบยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียส่วนใหญ่ เวลาที่ใช้ในการบ่มจะอยู่ในช่วง 120-150 ชั่วโมง (5-6 วัน) โดยมีขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการทำสี ขั้นตอนการตรึงสี ขั้นตอนการทำใบแห้ง และขั้นตอนการทำก้านแห้ง เมื่อใบยาแห้งแล้วต้องรอให้ใบยารับความชื้นจากอากาศก่อนโดยทั่วไป ใช้เวลาประมาณ 2-7 วัน ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศภายนอก หลังจากนั้นจึงจะสามารถนำใบยาแห้งออกจากห้องบ่มได้ ผลการศึกษาในส่วนของจำนวนวันที่ใช้ในการบ่มใบยาสูบต่อครั้งจากชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 พบว่า โดยเฉลี่ยแล้ว ชาวไร่ยาสูบใช้เวลาบ่มใบยา 6.5 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง โดยมีระยะเวลาที่ใช้ในการบ่มเร็วที่สุดเท่ากับ 5 วัน และระยะเวลาที่นานที่สุดเท่ากับ 8 วัน ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 53.75 ใช้เวลาในการบ่ม 6 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง รองลงมาได้มีการใช้เวลาในการบ่ม 7 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง คิดเป็นร้อยละ 38.11 ที่เหลืออีกร้อยละ 6.19 และ 1.95 ใช้เวลาในการบ่ม 8 วันและ 5 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง ตามลำดับ

เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายจังหวัดพบว่า ชาวไร่ยาสูบในทุกจังหวัดใช้ระยะเวลาในการบ่มเฉลี่ยต่อครั้งใกล้เคียงกัน โดยชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ใช้เวลาเฉลี่ย 6.5 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ใช้เวลาเฉลี่ย 6.4 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง และชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายใช้เวลาเฉลี่ย 6.6 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง หากพิจารณาสัดส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัดพบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 56.41 ใช้เวลาในการบ่ม 6 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง รองลงมาใช้เวลาในการบ่ม 7 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง คิดเป็นร้อยละ 39.74 และที่เหลืออีกร้อยละ 3.85 ใช้เวลาในการบ่ม 8 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ใช้เวลาในการบ่ม 6 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาใช้เวลาในการบ่ม 7 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง คิดเป็นร้อยละ 38.79 ที่เหลืออีกร้อยละ 11.21 ใช้เวลาในการบ่ม 8 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง และในส่วนของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการบ่ม 6 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง คิดเป็นร้อยละ 55.75 รองลงมาใช้เวลาในการบ่ม 7 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง คิดเป็นร้อยละ 36.28 และที่เหลืออีกร้อยละ 5.30 และร้อยละ 2.67 ใช้เวลาในการบ่มอยู่ 5 และ 8 วันต่อการบ่มหนึ่งครั้ง ตามลำดับ (ตาราง 4.22)

เมื่อพิจารณาภาพรวม สามารถสรุปได้ว่า ชาวไร่ยาสูบทั้ง 3 จังหวัดมีการใช้เวลาในการบ่มใบยาสูบเฉลี่ยใกล้เคียงกัน

ตาราง 4.22 จำนวนวันที่ใช้ในการบ่มไบยาสูบต่อการบ่มหนึ่งครั้งของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

จำนวนวัน	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5	-	-	6	5.30	-	-	6	1.95
6	44	56.41	63	55.75	58	50.00	165	53.75
7	31	39.74	41	36.28	45	38.79	117	38.11
8	3	3.85	3	2.67	13	11.21	19	6.19
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	6		5		6		5	
ค่าสูงสุด	8		8		8		8	
ค่าเฉลี่ย	6.5		6.4		6.6		6.5	

ที่มา : จากการสำรวจ

หลังจากบ่มไบยาสูบเสร็จแล้ว ชาวไร่ยาสูบจะนำไบยาสูบที่บ่มเสร็จแล้วมาคัดแยกแบ่งเป็นเกรดต่างๆ ตามคุณภาพและสีของไบยาสูบ ในขั้นตอนนี้จำเป็นต้องใช้แรงงานที่มีความเชี่ยวชาญในการคัดแยกของไบยาแห้งเป็นพิเศษ ผลการศึกษาในส่วนของแรงงานในการคัดไบยาแห้งจากชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 พบว่า มีการใช้แรงงานคัดไบยาแห้งเฉลี่ย 4.1 man-day ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แรงงานคัดไบยาแห้งมากที่สุดมีการใช้แรงงานถึง 10 man-day และน้อยที่สุดเท่ากับ 3 man-day โดยชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่มีการใช้แรงงานคัดไบยาแห้งอยู่ในช่วง 4-6 man-day คิดเป็นร้อยละ 57.33 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด รองลงมามีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 1-3 man-day คิดเป็นร้อยละ 39.74 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่เหลืออีกเพียงร้อยละ 2.93 มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 7-10 man-day

เมื่อพิจารณาแยกตามจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีการใช้แรงงานคัดไบยาแห้งเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 3.7 man-day เมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีการใช้แรงงานคัดไบยาแห้งเฉลี่ย 4 man-day ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายมีการใช้แรงงานคัดไบยาแห้งเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.5 man-day เมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด

ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.26 ใช้แรงงานคัดไบยาแห้งอยู่ในช่วง 4-6 man-day รองลงมามีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 1-3 man-day คิดเป็นร้อยละ 37.18 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัดที่เหลืออีกเพียงร้อยละ 2.56 มีการใช้แรงงานอยู่

ในช่วง 7-10 man-day ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่มีการใช้แรงงานคัดใบยาแห้ง อยู่ในช่วง 4-6 man-day คิดเป็นร้อยละ 68.97 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลือ อีกร้อยละ 26.72 และร้อยละ 4.31 มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 1-3 man-day และ 7-10 man-day ตามลำดับ ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่มีการใช้แรงงานคัดใบยาแห้งอยู่ในช่วง 1-3 man-day คิดเป็นร้อยละ 54.87 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด รองลงมา มีการใช้ แรงงานอยู่ในช่วง 4-6 man-day คิดเป็นร้อยละ 43.36 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด และมีเพียงร้อยละ 1.77 เท่านั้นที่ใช้แรงงานคัดใบยาแห้งอยู่ในช่วง 7-10 man-day (ตาราง 4.23)

ตาราง 4.23 จำนวนแรงงานที่ใช้ในการคัดใบยาแห้งของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

จำนวนแรงงาน (man/day)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
1-3	29	37.18	62	54.87	31	26.72	122	39.74
4-6	47	60.26	49	43.36	80	68.97	176	57.33
7-10	2	2.56	2	1.77	5	4.31	9	2.93
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	3		3		3		3	
ค่าสูงสุด	10		8		10		10	
ค่าเฉลี่ย	4		3.7		4.5		4.1	

ที่มา: จากการสำรวจ

ในส่วนของอัตราค่าจ้างแรงงานในการคัดใบยาแห้ง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอัตราค่าจ้าง แรงงานคัดใบยาแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 135.78 บาทต่อวัน โดยมีอัตราค่าจ้างสูงสุดเท่ากับ 170 บาทต่อวัน และต่ำสุดเท่ากับ 100 บาทต่อวัน ซึ่งอัตราค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้งส่วนใหญ่ร้อยละ 53.42 อยู่ ในช่วง 101-140 บาทต่อวัน ที่เหลืออีกร้อยละ 41.37 และร้อยละ 5.21 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ ในช่วง 141-180 บาทต่อวัน และน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน

เมื่อพิจารณาแยกตามจังหวัด พบว่า จังหวัดแพร่มีอัตราค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้งเฉลี่ย เท่ากับ 133.28 บาทต่อวัน ส่วนจังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้งเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 142.58 บาทต่อวัน และในส่วนของจังหวัดเชียงรายนี้อัตราค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้ง เฉลี่ยเท่ากับ 133.65 บาทต่อวัน ซึ่งเป็นอัตราใกล้เคียงกับจังหวัดแพร่ ในส่วนของอัตราค่าจ้าง

แรงงานคัดใบยาแห้งในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 141-180 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 61.54 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด รองลงมาคืออัตราค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้งอยู่ในช่วง 101-140 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 37.18 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด และมีเพียงร้อยละ 1.28 เท่านั้นที่มีอัตราค่าจ้างแรงงานอยู่ในช่วงน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน

ในส่วนของจังหวัดเชียงรายมีอัตราค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้งส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 101-140 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 56.90 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 37.07 และ 6.03 มีอัตราค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้งอยู่ในช่วง 141-180 และน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน และในส่วนของจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่มีอัตราค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้งอยู่ในช่วง 101-140 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 61.06 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 31.86 และร้อยละ 7.08 มีอัตราค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้งอยู่ในช่วง 141-180 และน้อยกว่า 101 บาทต่อวัน (ตาราง 4.24)

ตาราง 4.24 อัตราค่าจ้างแรงงานที่ใช้ในการคัดใบยาแห้งของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

อัตราค่าจ้าง แรงงาน (บาท/วัน)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
น้อยกว่า 101	1	1.28	8	7.08	7	6.03	16	5.21
101-140	29	37.18	69	61.06	66	56.90	164	53.42
141-180	48	61.54	36	31.86	43	37.07	127	41.37
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	100		100		100		100	
ค่าสูงสุด	160		170		170		170	
ค่าเฉลี่ย	142.58		133.28		133.65		135.78	

ที่มา : จากการสำรวจ

เมื่อพิจารณาภาพรวม สามารถสรุปได้ว่า ชาวไร่ยาสูบทั้ง 3 จังหวัดมีการใช้แรงงานในการคัดใบยาแห้งเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ส่วนอัตราค่าจ้างแรงงานในการคัดใบยาแห้งพบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด ส่วนจังหวัดเชียงรายและจังหวัดแพร่มีอัตราค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้งเฉลี่ยใกล้เคียงกัน

หลังจากที่ตัดใบยาแห้งแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายชาวไร่ยาสูบจะนำใบยาแห้งที่ทำการคัดเสร็จแล้วมาทำการอัดห่อเพื่อนำไปขายให้กับสำนักงานยาสูบตามโควตาที่ได้รับจัดสรร ผลการศึกษาในส่วนของแรงงานที่ใช้ในการอัดห่อใบยาแห้งจากชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งเฉลี่ย 2.5 man-day โดยชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งต่อวันมากที่สุด มีการใช้แรงงานถึง 8 man-day ชาวไร่ยาสูบรายที่ใช้แรงงานน้อยที่สุดมีการใช้แรงงานเท่ากับ 2 man-day โดยส่วนใหญ่แล้วชาวไร่ยาสูบมีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 1-2 man-day คิดเป็นร้อยละ 62.21 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมา มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 3-4 man-day คิดเป็นร้อยละ 34.20 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่เหลืออีกร้อยละ 3.59 มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 5-8 man-day

เมื่อพิจารณาแยกตามจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งเฉลี่ย 2.4 man-day ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายมีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 2.5 man-day และในส่วนของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งเฉลี่ย 2.6 man-day จากข้อมูลชี้ให้เห็นว่าทั้งสามจังหวัดมีการใช้จำนวนแรงงานอัดห่อใบยาแห้งโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

โดยชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 66.67 มีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 1-2 man-day รองลงมา มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 3-4 man-day คิดเป็นร้อยละ 30.77 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 2.56 มีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 5-8 man-day

ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 59.29 มีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 1-2 man-day รองลงมา มีการใช้แรงงานอยู่ในช่วง 3-4 man-day คิดเป็นร้อยละ 37.17 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 3.54 มีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 5-8 man-day

ในส่วนของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่มีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 1-2 man-day คิดเป็นร้อยละ 62.07 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด รองลงมา มีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 3-4 man-day คิดเป็นร้อยละ 33.62 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 4.31 มีการใช้แรงงานอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 5-8 man-day (ตาราง 4.25)

ตาราง 4.25 จำนวนแรงงานที่ใช้ในการอัดห่อใบยาแห้งของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

จำนวนแรงงาน (man/day)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1-2	52	66.67	67	59.29	72	62.07	191	62.21
3-4	24	30.77	42	37.17	39	33.62	105	34.20
5-8	2	2.56	4	3.54	5	4.31	11	3.59
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	2		2		2		2	
ค่าสูงสุด	5		5		8		8	
ค่าเฉลี่ย	2.4		2.6		2.5		2.5	

ที่มา : จากการสำรวจ

ในส่วนของอัตราค่าจ้างแรงงานอัดห่อใบยาแห้งพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอัตราค่าจ้างแรงงานอัดห่อใบยาแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 139.82 บาทต่อวัน ส่วนอัตราค่าจ้างอัดห่อใบยาแห้งต่อวันสูงสุดในกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 300 บาทต่อวัน และต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 100 บาทต่อวัน โดยส่วนใหญ่มีอัตราค่าจ้างอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 100-150 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 88.60 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่เหลืออีกร้อยละ 11.07 และร้อยละ 0.33 มีอัตราค่าจ้างอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 151-200 บาทต่อวัน และมากกว่า 200 บาทต่อวัน ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาแยกตามจังหวัด พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างอัดห่อใบยาแห้งเฉลี่ยสูงที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด โดยมีค่าเท่ากับ 150.58 บาทต่อวัน ส่วนจังหวัดเชียงรายมีอัตราค่าจ้างอัดห่อใบยาแห้งเฉลี่ยต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด โดยมีค่าเท่ากับ 133.41 บาทต่อวัน ในส่วนของจังหวัดแพร่มีอัตราค่าจ้างอัดห่อใบยาแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 138.98 บาทต่อวัน

ในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่มีอัตราค่าจ้างอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 100-150 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 75.64 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 24.36 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 151-200 บาทต่อวัน ส่วนจังหวัดแพร่มีอัตราค่าจ้างอัดห่อใบยาแห้งส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 100-150 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 87.61 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 12.39 มีอัตราค่าจ้างแรงงานอัดห่อใบยาแห้งอยู่ในช่วง 151-200 บาทต่อวัน และในส่วนของจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่มีอัตราค่าจ้างแรงงานอัดห่อใบยาแห้งเกือบทั้งหมดอยู่ในช่วง 100-150 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 98.28 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งหมดภายในจังหวัด มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีอัตราค่าจ้างอัดห่อใบยาอยู่ในช่วง 151-200 บาทต่อวัน และมากกว่า 200 บาทต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 0.86 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด เหมือนกันทั้งสองช่วง (ตาราง 4.26)

ตาราง 4.26 อัตราค่าจ้างแรงงานอัดห่อใบยาแห่งของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

อัตราค่าจ้างแรงงาน (บาท/วัน)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
100-150	59	75.64	99	87.61	114	98.28	272	88.60
151-200	19	24.36	14	12.39	1	0.86	34	11.07
มากกว่า 200	-	-	-	-	1	0.86	1	0.33
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	100		100		100		100	
ค่าสูงสุด	200		200		300		300	
ค่าเฉลี่ย	150.58		138.98		133.41		139.82	

ที่มา : จากการสำรวจ

เมื่อพิจารณาภาพรวม สามารถสรุปได้ว่า ชาวไร่ยาสูบทั้ง 3 จังหวัดมีการใช้แรงงานในการอัดห่อใบยาแห่งเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ในส่วนของอัตราค่าจ้างในการอัดห่อใบยาแห่ง พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าจ้างเฉลี่ยสูงที่สุด ส่วนจังหวัดเชียงรายมีอัตราค่าจ้างเฉลี่ยต่ำที่สุด

ง. ผลผลิตใบยาแห่ง

จากการศึกษาในส่วนของผลผลิตใบยาแห่งจากกลุ่มตัวอย่างชาวไร่ยาสูบในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 พบว่า ชาวไร่ยาสูบมีผลผลิตใบยาแห่งเฉลี่ยเท่ากับ 4,595 กิโลกรัม โดยมีผลผลิตใบยาแห่งที่ผลิตได้สูงสุดเท่ากับ 9,990 กิโลกรัม และมีผลผลิตต่ำสุดเท่ากับ 990 กิโลกรัม เมื่อทำการแบ่งระดับผลผลิตใบยาแห่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ (น้อยกว่า 3,901 กิโลกรัม) ระดับปานกลาง (3,901-6,900 กิโลกรัม) และระดับสูง (มากกว่า 6,900 กิโลกรัม) พบว่า ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 46.91 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีผลผลิตใบยาแห่งอยู่ใน

ระดับต่ำ รองลงมาร้อยละ 33.55 มีผลผลิตใบยาแห้งอยู่ในระดับปานกลาง ที่เหลืออีกร้อยละ 19.54 มีผลผลิตใบยาแห้งอยู่ในระดับสูง

เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีผลผลิตใบยาแห้งเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 6,799 กิโลกรัม เมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดที่มีผลผลิตใบยาแห้งเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ โดยมีผลผลิตใบยาแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 2,766 กิโลกรัม เมื่อพิจารณาถึงปริมาณผลผลิตใบยาแห้งสูงสุดของชาวไร่ยาสูบในแต่ละจังหวัดพบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีผลผลิตใบยาแห้งสูงสุดเท่ากับ 9,990 กิโลกรัม ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายมีผลผลิตใบยาแห้งสูงสุดเท่ากับ 9,950 กิโลกรัม และชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีผลผลิตใบยาแห้งสูงสุดเท่ากับ 7,600 กิโลกรัม และหากพิจารณาถึงผลผลิตต่ำสุดของชาวไร่ยาสูบในแต่ละจังหวัดพบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีผลผลิตใบยาแห้งต่ำสุดเท่ากับ 990 กิโลกรัม ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายมีผลผลิตใบยาแห้งต่ำสุดเท่ากับ 1,550 กิโลกรัม และชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีผลผลิตใบยาแห้งต่ำสุดเท่ากับ 2,500 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณาถึงระดับผลผลิตใบยาแห้งของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดต่างๆ พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 50 มีผลผลิตใบยาแห้งอยู่ในระดับสูง และอีกร้อยละ 41.03 มีผลผลิตอยู่ในระดับปานกลาง และมีเพียงร้อยละ 8.97 เท่านั้นที่มีผลผลิตอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งคิดกับชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 84.96 มีผลผลิตใบยาแห้งอยู่ในระดับต่ำ และอีกร้อยละ 13.27 มีผลผลิตใบยาแห้งอยู่ในระดับปานกลาง และมีเพียงร้อยละ 1.77 เท่านั้นที่มีผลผลิตใบยาแห้งอยู่ในระดับสูง ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ร้อยละ 48.28 มีผลผลิตใบยาแห้งอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 35.34 มีผลผลิตใบยาแห้งอยู่ในระดับต่ำ และอีกร้อยละ 16.38 มีผลผลิตใบยาแห้งอยู่ในระดับสูง (ตาราง 4.27)

จากผลการศึกษาในเบื้องต้นนี้อาจกล่าวได้ว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีผลผลิตใบยาแห้งเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงราย ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีผลผลิตใบยาแห้งเฉลี่ยต่ำที่สุด

ตาราง 4.27 ระดับผลผลิตใบยาแห้งของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปี
การเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

ระดับผลผลิต (กิโลกรัม)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ (น้อยกว่า 3,901)	7	8.97	96	84.96	41	35.34	144	46.91
ปานกลาง (3,901-6,900)	32	41.03	15	13.27	56	48.28	103	33.55
สูง (มากกว่า 6,900)	39	50.00	2	1.77	19	16.38	60	19.54
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	2,500		990		1,550		990	
ค่าสูงสุด	9,990		7,600		9,950		9,990	
ค่าเฉลี่ย	6,799		2,766		4,895		4,595	

ที่มา: จากการสำรวจ

ถ้าพิจารณาถึงจำนวนโคเวต้าที่ชาวไร่ยาสูบได้รับจากสำนักงานยาสูบพบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนโคเวต้าที่ได้รับจัดสรรหรือดูแลอยู่เฉลี่ยสูงกว่าชาวไร่ยาสูบในจังหวัดอื่น รองลงมาได้แก่ ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงราย ส่วนจังหวัดแพร่มีจำนวนโคเวต้าที่ได้รับจัดสรรหรือดูแลอยู่เฉลี่ยน้อยที่สุด โดยสาเหตุที่ชาวไร่ยาสูบแต่ละรายมีจำนวนโคเวต้าที่ได้รับจัดสรรหรือดูแลอยู่ไม่เท่ากันนั้น เนื่องจากการขายโคเวต้าระหว่างชาวไร่ยาสูบที่เลิกทำการบ่มให้กับชาวไร่ยาสูบที่ยังคงทำการบ่มอยู่ จึงทำให้ชาวไร่ยาสูบรายที่รับซื้อโคเวต้าจากชาวไร่ที่เลิกทำการบ่มมีจำนวนโคเวต้าที่อยู่ในการดูแลมากขึ้น แต่โดยทั่วไปชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 60.91 มีจำนวนโคเวต้าที่ได้รับจัดสรรจำนวน 1 โคเวต้า รองลงมาร้อยละ 20.85 มีจำนวนโคเวต้าที่ได้รับจัดสรรจำนวน 2 โคเวต้า ที่เหลือเป็นชาวไร่ยาสูบที่มีจำนวนโคเวต้าที่ได้รับหรืออยู่ในการดูแลมากกว่า 2 โคเวต้า (ตาราง 4.28)

ตาราง 4.28 จำนวนโคเวต้าไบยาแห้งที่ได้รับจากสำนักงานยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

จำนวนโคเวต้า ที่ชาวไร่ยาสูบได้รับ หรือดูแลอยู่ต่อราย	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	15	19.23	85	75.22	87	75.00	187	60.91
2	20	25.64	24	21.23	20	17.24	64	20.85
3	15	19.23	2	1.77	1	0.86	18	5.86
4	10	12.82	1	0.89	1	0.86	12	3.91
5	3	3.85	1	0.89	-	-	4	1.30
6	10	12.82	-	-	5	4.31	15	4.89
7	4	5.13	-	-	2	1.73	6	1.95
8	1	1.28	-	-	-	-	1	0.33
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	1		1		1		1	
ค่าสูงสุด	8		5		7		8	
ค่าเฉลี่ย	3.2		1.3		1.5		1.9	

ที่มา : จากการสำรวจ

จ. รายรับ ต้นทุนและกำไรจากการบ่มใบยาสูบ

จากผลผลิตใบยาแห้งที่ผลิตได้ชาวไร่ยาสูบสามารถนำออกจำหน่ายได้ 2 ช่องทาง คือ 1) นำออกขายให้กับสำนักงานยาสูบตามโคเวต้าที่ได้รับ 2) นำส่วนที่ผลิตเกินจากโคเวต้าออกขายให้กับพ่อค้าเร่ ผู้บ่มอิสระ หรือบริษัทส่งออก ในการนำใบยาแห้งออกขายตามราคาโคเวต้าจะได้ราคาที่สูงกว่าขายให้กับแหล่งอื่น ซึ่งส่งผลกระทบต่อรายรับและกำไรของชาวไร่ยาสูบโดยตรง ผลการศึกษาในส่วนของราคาใบยาแห้งจากชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 พบว่า ราคาใบยาแห้งที่ขายตามโคเวต้าโดยเฉลี่ยแล้วเท่ากับ 67.23 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาที่ดีที่สุดในขณะที่เหลือจากการขายตามโคเวต้าหากขายให้กับบริษัทผู้ส่งออกจะได้ราคาเฉลี่ยเท่ากับ 49.41 บาทต่อกิโลกรัม หากขายให้พ่อค้าเร่จะมีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 43.30 บาทต่อกิโลกรัม ถ้าเป็นผู้บ่มอิสระจะได้ราคาเฉลี่ยเท่ากับ 49.40 บาทต่อกิโลกรัม ใกล้เคียงกับราคาของบริษัทผู้ส่งออก และหากขายให้ชาวไร่กันเองจะได้ราคาเฉลี่ยเท่ากับ 45 บาทต่อกิโลกรัม (ตาราง 4.29)

ตาราง 4.29 ระดับราคาใบยาแห้งของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ
ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด

หน่วย: บาทต่อกิโลกรัม

แหล่งที่รับซื้อ	ราคาเฉลี่ย	ราคาสูงสุด	ราคาต่ำสุด
สำนักงานยาสูบ	67.23	75	45
บริษัทผู้ส่งออก	49.41	60	40
พ่อค้าเร่	43.30	70	30
ผู้บ่มอิสระ	49.40	50	48
ชาวไร่กันเอง	45.00	45	45

ที่มา : จากการสำรวจ

แต่ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 85.71 มีการขายใบยาแห้งที่เหลือให้กับพ่อค้าเร่ เนื่องจากพ่อค้าเร่จะตระเวนไปตามโรงบ่มเพื่อรับซื้อถึงที่ แม้จะได้ราคาน้อยแต่สะดวกต่อชาวไร่ยาสูบเพราะไม่ต้องเสียเวลาขนส่ง รองลงมาชาวไร่ยาสูบมีการขายใบยาแห้งให้กับบริษัทผู้ส่งออก คิดเป็นร้อยละ 7.36 ที่เหลืออีกร้อยละ 4.33 และร้อยละ 2.60 มีการขายใบยาแห้งที่เหลือให้กับผู้บ่มอิสระ และชาวไร่กันเอง ตามลำดับ (ตาราง 4.30)

ตารางที่ 4.30 ผู้รับซื้อใบยาแห้งส่วนที่ผลิตเกินโควต้าของของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจำนวนและร้อยละ

แหล่งที่รับซื้อ	จำนวน	ร้อยละ
พ่อค้าเร่	198	85.71
ผู้บ่มอิสระ	10	4.33
ชาวไร่กันเอง	6	2.60
บริษัทผู้ส่งออก	17	7.36
รวม	231	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากผลการศึกษาในส่วนของการรับจากการบ่มใบยาใบยาสูบจากชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างพบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีรายรับรวมเฉลี่ยเท่ากับ 279,994 บาท รายรับรวมสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 683,000 บาท ต่ำสุดเท่ากับ 69,300 บาท โดยชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายรับรวมอยู่ในช่วง 200,001-300,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 30.62 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมามีรายรับรวมอยู่ในช่วง 100,001-200,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 23.78 ของจำนวน

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่เหลืออีกร้อยละ 15.96 ร้อยละ 10.10 ร้อยละ 9.45 ร้อยละ 6.51 และร้อยละ 3.58 มีรายรับรวมอยู่ในช่วง 300,001-400,000 บาท 400,001-500,000 บาท น้อยกว่า 100,001 บาท 500,001-600,000 บาท และมากกว่า 600,000 บาท ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาระดับรายรับรวมของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีรายรับเฉลี่ยสูงกว่าชาวไร่ยาสูบในอีก 2 จังหวัด โดยมีรายรับเฉลี่ยเท่ากับ 383,703 บาท ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีรายรับเฉลี่ยต่ำที่สุดสุดเมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด โดยมีรายรับเฉลี่ยเท่ากับ 171,056 บาท ในส่วนของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีรายรับเฉลี่ยเท่ากับ 316,379 บาท

โดยชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 26.92 มีรายรับรวมอยู่ในช่วง 200,001-300,000 บาท รองลงมามีรายรับรวมอยู่ในช่วง 300,001-400,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.36 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลือมีรายรับรวมอยู่ในช่วง 400,001-500,000 บาท 500,001-600,000 บาท 100,001-200,000 บาท และมากกว่า 600,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.67 ร้อยละ 16.67 ร้อยละ 7.69 และร้อยละ 7.69 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ตามลำดับ

ส่วนชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 35.35 มีรายรับรวมอยู่ในช่วง 200,001-300,000 บาท รองลงมามีรายรับรวมอยู่ในช่วง 300,001-400,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.42 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลือมีรายรับอยู่ในช่วง 100,001-200,000 บาท 400,001-500,000 บาท 500,001-600,000 บาท มากกว่า 600,000 บาท และน้อยกว่า 100,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 17.24 ร้อยละ 13.79 ร้อยละ 6.03 ร้อยละ 4.31 และร้อยละ 0.86 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ตามลำดับ

ส่วนชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 41.59 มีรายรับรวมอยู่ในช่วง 100,001-200,000 บาท รองลงมามีรายรับรวมอยู่ในช่วง 200,001-300,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 28.32 ที่เหลือมีรายรับรวมอยู่ในช่วงน้อยกว่า 100,001 บาท 300,001-400,000 บาท และ 400,001-500,000 บาทคิดเป็นร้อยละ 24.78 ร้อยละ 3.54 และร้อยละ 1.77 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ตามลำดับ (ตาราง 4.31)

ตาราง 4.31 รายรับรวมจากการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

รายรับรวม (บาท)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 100,001	-	-	28	24.78	1	0.86	29	9.45
100,001-200,000	6	7.69	47	41.59	20	17.24	73	23.78
200,001-300,000	21	26.92	32	28.32	41	35.35	94	30.62
300,001-400,000	19	24.36	4	3.54	26	22.42	49	15.96
400,001-500,000	13	16.67	2	1.77	16	13.79	31	10.10
500,001-600,000	13	16.67	-	-	7	6.03	20	6.51
มากกว่า 600,000	6	7.69	-	-	5	4.31	11	3.58
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	132,000		69,300		98,500		69,300	
ค่าสูงสุด	643,500		453,160		683,000		683,000	
ค่าเฉลี่ย	383,703		171,056		316,379		279,994	

ที่มา : จากการสำรวจ

ในส่วนของต้นทุนรวม พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 204,891 บาท ต้นทุนรวมสูงสุดมีค่าเท่ากับ 548,900 บาท ค่าสุดเท่ากับ 43,560 บาท โดยชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีต้นทุนรวมอยู่ในช่วง 100,001-200,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.37 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมา มีต้นทุนรวมอยู่ในช่วง 200,001-300,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.10 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่เหลืออีกร้อยละ 17.27 ร้อยละ 9.77 และร้อยละ 7.49 มีต้นทุนรวมอยู่ในช่วงน้อยกว่า 100,001 บาท 300,001-400,000 บาท และมากกว่า 400,000 บาท ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาระดับต้นทุนรวมของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีต้นทุนเฉลี่ยสูงกว่าชาวไร่ยาสูบในอีก 2 จังหวัด โดยมีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 280,976 บาท ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีต้นทุนเฉลี่ยต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด โดยมีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 122,821 บาท ในส่วนของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายมีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 233,678 บาท

โดยชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 30.77 มีต้นทุนรวมอยู่ในช่วง 100,001-200,000 บาท รองลงมา มีต้นทุนรวมอยู่ในช่วง 200,001-300,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 28.21 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลือมีต้นทุนรวมอยู่ในช่วง 300,001-

400,000 บาท มากกว่า 400,000 บาท และน้อยกว่า 100,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 23.08 ร้อยละ 16.66 และร้อยละ 1.28 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ตามลำดับ

ส่วนชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ร้อยละ 43.96 มีต้นทุนรวมอยู่ในช่วง 100,001-200,000 บาท รองลงมา มีต้นทุนรวมอยู่ในช่วง 200,001-300,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 36.21 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลือมีต้นทุนรวมอยู่ในช่วง 300,001-400,000 บาท มากกว่า 400,000 บาท และน้อยกว่า 100,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.62 ร้อยละ 8.62 และร้อยละ 2.59 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ตามลำดับ

ส่วนชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.02 มีต้นทุนรวมอยู่ในช่วง 100,001-200,000 บาท รองลงมา มีต้นทุนรวมอยู่ในช่วงน้อยกว่า 100,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 43.36 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลือมีต้นทุนรวมอยู่ในช่วง 200,001-300,000 บาท และ 300,001-400,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.85 และร้อยละ 1.77 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ตามลำดับ (ตาราง 4.32)

ตาราง 4.32 ต้นทุนรวมจากการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

รายรับรวม (บาท)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
น้อยกว่า 100,001	1	1.28	49	43.36	3	2.59	53	17.27
100,001-200,000	24	30.77	52	46.02	51	43.96	127	41.37
200,001-300,000	22	28.21	10	8.85	42	36.21	74	24.10
300,001-400,000	18	23.08	2	1.77	10	8.62	30	9.77
มากกว่า 400,000	13	16.66	-	-	10	8.62	23	7.49
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	100,000		43,560		62,000		43,560	
ค่าสูงสุด	548,900		342,000		544,500		548,900	
ค่าเฉลี่ย	280,976		122,821		233,678		204,891	

ที่มา : จากการสำรวจ

ในส่วนของกำไรรวม พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 75,103 บาท มีกำไรรวมสูงสุดเท่ากับ 210,250 บาท ต่ำสุดเท่ากับ 19,910 บาท โดยชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีกำไรรวมอยู่ในช่วง 50,001-100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 42.67 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด

รองลงมามีกำไรรวมอยู่ในช่วงน้อยกว่า 50,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.57 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด ที่เหลืออีกร้อยละ 17.92 ร้อยละ 6.51 และร้อยละ 0.33 มีกำไรรวมอยู่ในช่วง 100,001-150,000 บาท 150,001-200,000 บาท และมากกว่า 200,000 บาท ตามลำดับ

โดยชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 39.74 มีกำไรรวมอยู่ในช่วง 50,001-100,000 บาท รองลงมามีกำไรรวมอยู่ในช่วง 100,001-150,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 29.49 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลือมีกำไรรวมอยู่ในช่วง 150,001-200,000 บาท และน้อยกว่า 50,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 17.95 และร้อยละ 12.82 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ตามลำดับ

ส่วนชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ร้อยละ 51.73 มีกำไรรวมอยู่ในช่วง 50,001-100,000 บาท รองลงมามีกำไรรวมอยู่ในช่วง 100,001-150,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 21.55 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลือมีกำไรรวมอยู่ในช่วงน้อยกว่า 50,001 บาท 150,001-200,000 บาท และมากกว่า 200,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.69 ร้อยละ 5.17 และร้อยละ 0.86 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ตามลำดับ

ส่วนชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 58.41 มีกำไรรวมอยู่ในช่วงน้อยกว่า 50,001 บาท รองลงมามีกำไรรวมอยู่ในช่วง 50,001-100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 35.40 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดภายในจังหวัด ที่เหลืออีกร้อยละ 6.19 มีกำไรรวมอยู่ในช่วง 100,001-150,000 บาท (ตาราง 4.33)

เมื่อพิจารณาภาพรวม สามารถสรุปได้ว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีรายรับเฉลี่ย กำไรเฉลี่ย และต้นทุนเฉลี่ยสูงที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด และชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีรายรับเฉลี่ย กำไรเฉลี่ย และต้นทุนเฉลี่ยต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด

ตาราง 4.33 กำไรรวมจากการบ่มไบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามจังหวัด

รายรับรวม (บาท)	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 50,001	10	12.82	66	58.41	24	20.69	100	32.57
50,001-100,000	31	39.74	40	35.40	60	51.73	131	42.67
100,001-150,000	23	29.49	7	6.19	25	21.55	55	17.92
150,001-200,000	14	17.95	-	-	6	5.17	20	6.51
มากกว่า 200,000	-	-	-	-	1	0.86	1	0.33
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	20,600		19,910		22,000		19,910	
ค่าสูงสุด	198,000		130,000		210,250		210,250	
ค่าเฉลี่ย	102,726		48,235		82,701		75,103	

ที่มา : จากการสำรวจ

4.2 ผลการประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนกำไรแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Profit Function) ในการบ่มไบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนกำไรแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Profit Function) ในการบ่มไบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ได้กำหนดรูปแบบสมการกำไรออกมาเป็นแบบ Unite Output Price (UOP Profit Function) ตามแนวคิดของ Lau and Yotopoulos เพื่อประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนการผลิตที่อยู่เบื้องหลังฟังก์ชันพรมแดนกำไร โดยอาศัยวิธีประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood (Maximum Likelihood Estimation: MLE) จากรูปแบบสมการเบื้องต้นดังแสดงในสมการที่ 4.1

$$\begin{aligned} \ln \pi = & \ln A_0^* - \alpha_1^* \ln P_F - \alpha_2^* \ln P_{LFF} - \alpha_3^* \ln P_{LCT} - \alpha_4^* \ln P_{LST} - \alpha_5^* \ln P_{LCTT} - \alpha_6^* P_{LCPT} \\ & + \beta_1^* \ln FT + A_1^* RA1 + A_2^* RA2 + A_3^* RA3 + A_4^* RA4 + A_5^* Quota + A_6^* Typed1 \\ & + A_7^* Typed2 + A_8^* Typed3 + A_9^* Typed4 + A_{10}^* Typed5 + A_{11}^* Typed6 + A_{12}^* Sale1 \\ & + A_{13}^* Sale2 + A_{14}^* Sale3 + A_{15}^* Sale4 + A_{16}^* Area1 + A_{17}^* Area2 + v - u \quad \dots(4.1) \end{aligned}$$

โดยที่	π	คือ	มูลค่ากำไรเฉลี่ยต่อปีที่ normalize ด้วยราคาผลผลิต
	PF	คือ	ราคาเชื้อเพลิงเฉลี่ยที่ normalize ด้วยราคาผลผลิต (บาท/กิโลกรัม)
	PLFF	คือ	ค่าจ้างแรงงานเต็มเชื้อเพลิงที่ normalize ด้วยราคาผลผลิต (บาท/วัน)
	PLCT	คือ	ค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้งที่ normalize ด้วยราคาผลผลิต (บาท/วัน)
	PLST	คือ	ค่าจ้างแรงงานเสียบใบยาสูบที่ normalize ด้วยราคาผลผลิต (บาท/วัน)
	PLCTT	คือ	ค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบที่ normalize ด้วยราคาผลผลิต (บาท/วัน)
	PLCPT	คือ	ค่าจ้างแรงงานอัดห่อใบยาแห้งที่ normalize ด้วยราคาผลผลิต (บาท/วัน)
	FT	คือ	จำนวนโรงบ่มที่ชาวไร่ยาสูบใช้ (โรง)
	RA	คือ	ตัวแปรแสดงสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ
	QUOTA	คือ	จำนวนโควต้าที่ชาวไร่ยาสูบได้รับ
	TYPED	คือ	ตัวแปรหุ่นแสดงชนิดเชื้อเพลิงที่ชาวไร่ยาสูบใช้
	SALE	คือ	ตัวแปรหุ่นแสดงถึงผู้รับซื้อใบยาแห้งจากชาวไร่ยาสูบ
	AREA	คือ	ตัวแปรหุ่นแสดงถึงจังหวัดที่ชาวไร่ยาสูบอาศัย
	V	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถควบคุมได้ [$v \sim N(0, \sigma_v^2)$]
	U	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อนที่สามารถควบคุมได้ [$u \sim N(0, \sigma_u^2)$]
	$A_0^* \dots A_{17}^*, \alpha_1^* \dots \alpha_6^*$	และ	β_1^* เป็นค่าสัมประสิทธิ์ที่ต้องประมาณ

จากสมการที่ 4.1 ได้พัฒนาแบบจำลองเป็นขั้นตอนโดยอาศัยวิธีการทางเศรษฐมิติเพื่อเลือกรูปแบบสมการที่ดีและเหมาะสมเพื่อนำมาใช้อธิบายมูลค่ากำไรที่ได้จากกิจการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบ วิธีการหาแบบจำลองที่เหมาะสมเริ่มต้นด้วยการประมาณค่าสมการที่กำหนด เมื่อได้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระแล้วจะทำการพิจารณาเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์เหล่านั้นว่ามีความถูกต้องและสอดคล้องกับทฤษฎีหรือไม่ หลังจากนั้นทำพิจารณาค่า t-Ratio ของตัวแปรอิสระว่ามีระดับนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามหรือไม่ จากผลการประมาณค่า หากตัวแปรอิสระตัวใดมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์ไม่ถูกต้องและไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติให้ทำการตัดตัวแปรอิสระดังกล่าวจากสมการ แล้วทำการประมาณค่าสมการใหม่เพื่อหาสมการที่ดีและเหมาะสมใน

การประมาณค่าสมการพรมแดน สิ่งสำคัญต้องพิจารณาคือ การพิจารณาว่าสมการที่ประมาณค่าได้นั้นมีเส้นพรมแดนหรือไม่โดยดูจากค่าสถิติ Lambda หากค่า Lambda ที่ได้มาจากสมการนั้นมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ก็แสดงว่ามีเส้นพรมแดนจริง แต่ถ้าค่า Lambda ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าไม่มีเส้นพรมแดนจริง หรือ กล่าวได้ว่าสมการที่ประมาณค่าได้นั้น ไม่มีความแตกต่างจากการประมาณค่าสมการ โดยวิธีการ กำลังสองสมบูรณ์โดยทั่วไป

จากผลการประมาณค่าสมการพรมแดนกำไรของอุตสาหกรรมบ่มยาสูบขนาดเล็ก มีการประมาณค่าสมการออกมาทั้งหมด 6 สมการ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.34 โดยสมการที่ 1 เป็นการประมาณค่าสมการตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในสมการที่ 4.1 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่ประมาณได้ในสมการที่ 1 นี้มีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎีทุกตัวแปรอิสระ และเมื่อพิจารณาค่า Lambda ของสมการที่ 1 พบว่า มีเส้นพรมแดนกำไรอยู่จริง ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 95 แต่เมื่อพิจารณาค่าสถิติ t-ratio ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปรพบว่า มีตัวแปรอิสระที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 14 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรอิสระที่อธิบายราคาเชื้อเพลิงเฉลี่ย (PF) ตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานเต็มเชื้อเพลิง (PLFF) ตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานอัดห่อใบยาแห้ง (PLCPT) ตัวแปรอิสระที่อธิบายจำนวนโรงบ่มยาสูบที่ใช้ (FT) ตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้พื้นที่เชื้อเพลิงทั้งหมด (RA2) ตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้น้ำมันเครื่องเก่าต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA3) ตัวแปรอิสระที่อธิบายจำนวนโควต้าที่ชาวไร่ยาสูบได้รับ (QUOTA) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิทไนท์กับพื้นเป็นเชื้อเพลิง (Type1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิทไนท์กับขังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิทไนท์กับพื้น และขังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type3) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิทไนท์เป็นเชื้อเพลิง (Type5) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ขังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type6) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการอยู่อาศัยในจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการอยู่อาศัยในจังหวัดแพร่ (AREA2) ส่วนตัวแปรอิสระที่ไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติมีอยู่ 10 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรอิสระอธิบายค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้ง (PLCT) ตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานเลียบยาสูบ (PLST) ตัวแปรอิสระอธิบายค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบ (PLCTT) ตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ลิทไนท์ต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA1) ตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ขังข้าวโพดต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA4) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้พื้นที่เป็นเชื้อเพลิง (Type4) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบแห่งเดียว (SALE1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและพ่อค้าเร่ (SALE2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและผู้บ่มอิสระ (SALE3) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและชาวไร่กันเอง (SALE4)

จากการประมาณค่าในสมการที่ 1 ยังมีตัวแปรอิสระจำนวนมากที่ไม่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ดังนั้นแสดงสมการที่ 1 ยังไม่ใช่สมการที่ดีที่สุดซึ่งใช้อธิบายมูลค่ากำไรจากการทำกิจการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ได้ ต้องทำการพิจารณาตัวแปรอิสระทุกตัวที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งปรากฏในสมการที่ 1 ใหม่พบว่า ตัวแปรหุ่นอธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบแห่งเดียว (SALE1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและพ่อค้าเร่ (SALE2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและผู้บ่มอิสระ (SALE3) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและชาวไร่กันเอง (SALE4) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามน้อยมากจึงตัดตัวแปรหุ่นทั้ง 4 ตัวแปรนี้ออกจากสมการที่ 1 แล้วทำการประมาณค่าใหม่ ได้มาซึ่งสมการที่ 2

ผลการประมาณค่าในสมการที่ 2 หลังจากทำการตัดตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้ง (SALE) ทั้ง 4 ตัวออกจากสมการ พบว่า ตัวแปรอิสระในสมการที่ 2 ยังคงมีเครื่องหมายถูกต้องตามทฤษฎีทุกตัวแปรและมีตัวแปรอิสระที่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติทุกตัวเหมือนกับในสมการที่ 1 ยกเว้นตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ชั่งข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type6) จากเดิมที่มีนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 90 ในสมการที่ 1 กลายเป็นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาค่า Lambda ในสมการที่ 2 ยังคงมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ร้อยละ 95 เหมือนสมการที่ 1 จากการที่ตัดตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบแห่งเดียว (SALE1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและพ่อค้าเร่ (SALE2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและผู้บ่มอิสระ (SALE3) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและชาวไร่กันเอง (SALE4) ออกจากสมการ ทำให้ตัวแปรอิสระที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติมีจำนวนลดลง แสดงว่าการตัดตัวแปรหุ่นทั้งสี่ตัวออกจากสมการไม่สามารถทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการดีขึ้น เมื่อทำการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการ พบว่า ตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ถิกในท่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA1) กับตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ฟืนต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA2) มีความสัมพันธ์กันเองสูงจึงอาจทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity ได้ จึงทำการตัดตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ถิกในท่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA1) ตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ฟืนต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA2) ตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้น้ำมันเครื่องเก่าต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA3) และตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ชั่งข้าวโพดต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA4) ออกจากสมการ และนำตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบแห่งเดียว (SALE1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและพ่อค้าเร่ (SALE2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและผู้บ่มอิสระ (SALE3) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและชาวไร่กันเอง (SALE4) กลับเข้ามาในสมการ แล้วทำการประมาณค่าใหม่ได้ผลตามสมการที่ 3

ผลการประมาณค่าในสมการที่ 3 พบว่า การที่ตัดตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ลิคไนท์ต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA1) ตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ฟืนต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA2) ตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้น้ำมันเครื่องเก่าต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA3) และตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ซังข้าวโพดต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA4) ออกจากสมการมีผลทำให้ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิคไนท์กับฟืนเป็นเชื้อเพลิง (Type1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิคไนท์กับซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิคไนท์ ฟืน และซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type3) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง (Type4) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิคไนท์เป็นเชื้อเพลิง (Type5) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type6) จากเดิมที่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามกลายเป็นตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบแห่งชาติ (SALE1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและพ่อค้าเร่ (SALE2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและผู้บ่มอิสระ (SALE3) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและชาวไร่กันเอง (SALE4) ที่นำกลับเข้าในสมการยังคงไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดิม ผลจากการประมาณค่าสมการที่ 3 ยังคงไม่ใช่สมการที่ดีที่สุดจึงทำการประมาณค่าใหม่ในสมการที่ 4 โดยในสมการที่ 4 ได้ทำการตัดตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบแห่งชาติ (SALE1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและพ่อค้าเร่ (SALE2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและผู้บ่มอิสระ (SALE3) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและชาวไร่กันเอง (SALE4) ออกจากสมการ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัวพบว่า มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นสูงมีอยู่ 3 ตัว ได้แก่ ตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานเสียบใบยาสูบ (PLST) ตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ลิคไนท์ต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA1) และตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ซังข้าวโพดต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA4) จึงทำการตัดตัวแปรทั้ง 3 ตัวออกจากสมการแล้วทำการประมาณค่าใหม่ในสมการที่ 4

ผลการประมาณค่าในสมการที่ 4 พบว่า จากการที่ตัดตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบแห่งชาติ (SALE1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและพ่อค้าเร่ (SALE2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและผู้บ่มอิสระ (SALE3) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการขายใบยาแห้งให้สำนักงานยาสูบและชาวไร่กันเอง (SALE4) ตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานเสียบใบยา (PLST) ตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ลิคไนท์ต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA1) และตัวแปรอิสระที่อธิบายสัดส่วนการใช้ซังข้าวโพดต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA4) ออกจากสมการ มีผลทำให้ตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้ง (PLCT)

กลายเป็นตัวแปรที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ในการอธิบายตัวแปรตาม และค่า Lambda มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่สูงขึ้นเป็นร้อยละ 99 จากเดิมที่ร้อยละ 90 โดยในสมการที่ 4 มีตัวแปรอิสระที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเหลืออยู่เพียง 2 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยา (PLCTT) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้พื้นที่เป็นเชื้อเพลิง (Type4) ดังนั้นจึงทำการพิจารณาค่าสถิติ t-Ratio ของตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบ (PLCTT) กับตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้พื้นที่ (Type4) พบว่า ค่าสถิติ t-Ratio ของตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้พื้นที่เป็นเชื้อเพลิง (Type4) มีค่าน้อยกว่า ค่าสถิติ t-Ratio ของตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบ (PLCTT) จึงทำการตัดตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้พื้นที่เป็นเชื้อเพลิง (Type4) ออกจากสมการ แล้วทำการประมาณค่าสมการใหม่ในสมการที่ 5 (ตาราง 4.34)

ผลการประมาณค่าสมการที่ 5 พบว่า มีเพียงตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบ (PLCTT) เป็นตัวแปรเดียวที่ไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติในสมการ จึงทำการตัดตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบ (PLCTT) ออกจากสมการแล้วประมาณค่าสมการใหม่ในสมการที่ 6 ผลปรากฏว่าสมการที่ 6 หลังจากทำการตัดตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบ (PLCTT) ออกจากสมการแล้ว มีผลทำให้ตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการมีระดับนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามมูลค่ากำไรของอุตสาหกรรมการบ่มใบยาสูบขนาดเล็ก เมื่อพิจารณาเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการที่ 6 พบว่ามีความถูกต้องตามทฤษฎี และเมื่อพิจารณาค่าสถิติ Lambda พบว่า มีสมการพหุคูณค่ากำไรที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 99 จึงเลือกใช้สมการที่ 6 ในการอธิบายมูลค่ากำไรของอุตสาหกรรมการบ่มใบยาสูบขนาดเล็ก จากค่าสัมประสิทธิ์ในสมการที่ 6 สามารถเขียนให้อยู่ในรูปแบบ Cobb – Douglas ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \ln \pi = & 4.596 - 0.687 \ln PF - 0.347 \ln PLFF - 0.41 \ln PLCT - 0.307 \ln PLCPT \\ & + 0.305 \ln FT + 0.671 RA 2 + 0.741 RA 3 + 0.095 QUOTA + 0.581 Type 1 \\ & + 0.754 Type 2 + 0.55 Type 3 + 0.673 Type 5 + 0.658 Type 6 + 0.298 AREA 1 \\ & - 0.516 AREA 2 \quad \dots(4.2) \end{aligned}$$

ตาราง 4.34 การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนกำไรแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Profit Function) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 1		สมการที่ 2	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ค่าคงที่ (Constant)	3.369	3.437***	3.4112	3.437***
ราคาเชื้อเพลิงเฉลี่ย (PF)	-0.73	-4.720***	-0.7006	-4.455***
ค่าจ้างแรงงานเต็มเชื้อเพลิง (PLFF)	-0.353	-2.160**	-0.2986	-1.903**
ค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้ง (PLCT)	-0.259	-1.405	-0.2687	-1.478
ค่าจ้างแรงงานเสียบใบยา (PLST)	-0.133	-0.658	-0.1575	-0.757
ค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยา (PLCTT)	-0.128	-1.027	-0.1209	-0.987
ค่าจ้างแรงงานอัดห่อใบยาแห้ง (PLCPT)	-0.296	-2.370**	-0.2816	-2.393**
จำนวนโรงบ่มที่ชาวไร่ยาสูบใช้ (FT)	0.301	5.160***	0.2979	5.247***
สัดส่วนการใช้ถิกไนท์ต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA1)	0.808	1.402	0.7396	1.42
สัดส่วนการใช้ฟืนต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA2)	1.355	2.392**	1.2772	2.5**
สัดส่วนการใช้น้ำมันเครื่องเก่าต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA3)	2.254	2.607***	2.1351	2.366**
สัดส่วนการใช้ขี้ขำโพดต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA4)	0.546	0.751	0.5838	0.801
จำนวนโควต้าที่ชาวไร่ยาสูบได้รับ (QUOTA)	0.094	3.951***	0.0967	4.104***
ตัวแปรหุ่นการใช้ถิกไนท์กับฟืน เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type1)	1.069	1.987**	1.0602	1.907*

ตาราง 4.34 (ต่อ) การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนกำไรแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Profit Function) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 1		สมการที่ 2	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไถกับซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type2)	1.329	2.174**	1.2603	1.941*
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไถกับฟืนและซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type3)	1.03	1.848*	1.0304	1.786*
ตัวแปรหุ่นการใช้ฟืน เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type4)	0.56	1.101	0.5525	1.06
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไถ เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type5)	1.151	2.014**	1.1282	1.916*
ตัวแปรหุ่นการใช้ซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type6)	1.345	1.710*	1.2387	1.498
ตัวแปรหุ่นการขายใบยาแห้งให้ สำนักงานยาสูบแห่งเดียว (SALE1)	-0.128	-1.208	-	-
ตัวแปรหุ่นการขายใบยาแห้งให้ สำนักงานยาสูบและพ่อค้าเร่ (SALE2)	-0.082	-0.842	-	-
ตัวแปรหุ่นการขายใบยาแห้งให้ สำนักงานยาสูบและผู้บ่มอิสระ (SALE3)	0.1001	0.647	-	-
ตัวแปรหุ่นการขายใบยาให้ สำนักงานยาสูบและชาวไร่กันเอง (SALE4)	-0.203	-1.138	-	-
ตัวแปรหุ่นจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1)	0.321	3.374***	0.3132	3.268***
ตัวแปรหุ่นจังหวัดแพร่ (AREA2)	-0.526	-5.840***	-0.5155	-5.656***
Lambda	1.1271	2.237**	1.1519	2.403**
Sigma	0.4159	7.672***	0.4222	8.212***
Log likelihood function	-97.9278		-100.8373	
N	307		307	

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Limdep Version 7.0

หมายเหตุ : *, **, ***, คือการมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และร้อยละ 99 ตามลำดับ

ตาราง 4.34 (ต่อ) การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนกำไรแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Profit Function) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 3		สมการที่ 4	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ค่าคงที่ (Constant)	5.363	8.207***	4.0640	4.308***
ราคาเชื้อเพลิงเฉลี่ย (PF)	-0.6397	-4.308***	-0.6440	-4.209***
ค่าจ้างแรงงานเต็มเชื้อเพลิง (PLFF)	-0.3001	-1.853*	-0.3189	-2.042**
ค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้ง (PLCT)	-0.2446	-1.297	-0.3262	-2.015**
ค่าจ้างแรงงานเสียบใบยา (PLST)	-0.2299	-1.129	-	-
ค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยา (PLCTT)	-0.1722	-1.407	-0.1677	-1.419
ค่าจ้างแรงงานอัดห่อใบยาแห้ง (PLCPT)	-0.2935	-2.361***	-0.2983	-2.556**
จำนวนโรงบ่มที่ชาวไร่ยาสูบใช้ (FT)	0.2860	4.857***	0.2979	5.28***
สัดส่วนการใช้ถิกไนท์ต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA1)	-	-	-	-
สัดส่วนการใช้ฟอสฟอรัสต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA2)	-	-	0.6416	2.075**
สัดส่วนการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA3)	-	-	1.713	1.800*
สัดส่วนการใช้ขี้วัวโพดต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA4)	-	-	-	-
จำนวนโควต้าที่ชาวไร่ยาสูบได้รับ (QUOTA)	0.1066	4.807***	0.102	4.485***
ตัวแปรหุ่นการใช้ถิกไนท์กับฟอสฟอรัส เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type1)	0.2373	1.549	1.259	2.024**

ตาราง 4.34 (ต่อ) การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนกำไรแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Profit Function) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 3		สมการที่ 4	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไถกับซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type2)	0.2827	1.169	1.442	2.149**
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไถกับฟืนและซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type3)	0.1847	0.865	1.2354	1.926*
ตัวแปรหุ่นการใช้ฟืน เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type4)	0.0461	0.284	0.698	1.154
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไถ เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type5)	0.1499	1.000	1.348	2.087**
ตัวแปรหุ่นการใช้ซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type6)	0.1451	0.838	1.33	2.051**
ตัวแปรหุ่นการขายใบยาแห้งให้ สำนักงานยาสูบแห่งเดียว (SALE1)	-0.1126	-1.077	-	-
ตัวแปรหุ่นการขายใบยาแห้งให้ สำนักงานยาสูบและพ่อค้าเร่ (SALE2)	-0.0583	-0.602	-	-
ตัวแปรหุ่นการขายใบยาแห้งให้ สำนักงานยาสูบและผู้บ่มอิสระ (SALE3)	0.1025	0.585	-	-
ตัวแปรหุ่นการขายใบยาให้ สำนักงานยาสูบและชาวไร่กันเอง (SALE4)	-0.2005	-1.130	-	-
ตัวแปรหุ่นจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1)	0.3775	4.439***	0.315	3.369***
ตัวแปรหุ่นจังหวัดแพร่ (AREA2)	-0.4839	-5.472***	-0.5103	-5.717***
Lambda	0.9567	1.684*	1.162	2.582***
Sigma	0.4063	6.468***	0.4252	8.693***
Log likelihood function	-103.0642		-102.3054	
N	307		307	

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Limdep Version 7.0

หมายเหตุ : *, **, ***, คือการมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และร้อยละ 99 ตามลำดับ

ตาราง 4.34 (ต่อ) การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนกำไรแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Profit Function) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 5		สมการที่ 6	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ค่าคงที่ (Constant)	4.6647	5.737***	4.596	5.727***
ราคาเชื้อเพลิงเฉลี่ย (PF)	-0.663	-4.244***	-0.687	-4.439***
ค่าจ้างแรงงานเต็มเชื้อเพลิง (PLFF)	-0.304	-1.938*	-0.347	-2.258**
ค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้ง (PLCT)	-0.355	-2.194**	-0.41	-2.574**
ค่าจ้างแรงงานเสียบใบยา (PLST)	-	-	-	-
ค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยา (PLCTT)	-0.174	-1.465	-	-
ค่าจ้างแรงงานอัดท่อใบยาแห้ง (PLCPT)	-0.29	-2.472**	-0.307	-2.715***
จำนวนโรงบ่มที่ชาวไร่ยาสูบใช้ (FT)	0.297	5.243***	0.305	5.461***
สัดส่วนการใช้ถิกไนท์ต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA1)	-	-	-	-
สัดส่วนการใช้ฟอสฟอรัสต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA2)	0.676	2.187**	0.671	2.216**
สัดส่วนการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA3)	0.736	1.77*	0.741	1.822*
สัดส่วนการใช้ขี้วัวโพดต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA4)	-	-	-	-
จำนวนโควต้าที่ชาวไร่ยาสูบได้รับ (QUOTA)	0.096	4.323***	0.095	4.346***
ตัวแปรหุ่นการใช้ถิกไนท์กับฟอสฟอรัส เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type1)	0.59	3.056***	0.581	3.032***

ตาราง 4.34 (ต่อ) การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนกำไรแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Profit Function) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 5		สมการที่ 6	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไถกับซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type2)	0.782	2.413**	0.754	2.3**
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไถกับฟืนและซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type3)	0.561	2.183**	0.55	2.152**
ตัวแปรหุ่นการใช้ฟืน เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type4)	-	-	-	-
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไถ เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type5)	0.688	2.517**	0.673	2.5**
ตัวแปรหุ่นการใช้ซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type6)	0.666	2.472**	0.658	2.481**
ตัวแปรหุ่นการขายใบยาแห้งให้ สำนักงานยาสูบแห่งชาติ (SALE1)	-	-	-	-
ตัวแปรหุ่นการขายใบยาแห้งให้ สำนักงานยาสูบและพ่อค้าเร่ (SALE2)	-	-	-	-
ตัวแปรหุ่นการขายใบยาแห้งให้ สำนักงานยาสูบและผู้บ่มอิสระ (SALE3)	-	-	-	-
ตัวแปรหุ่นการขายใบยาให้ สำนักงานยาสูบและชาวไร่กันเอง (SALE4)	-	-	-	-
ตัวแปรหุ่นจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1)	0.322	3.409***	0.298	3.376***
ตัวแปรหุ่นจังหวัดแพร่ (AREA2)	-0.506	-5.664***	-0.516	-5.87***
Lambda	1.2229	2.759***	1.468	3.404***
Sigma	0.4322	8.998***	0.456	10.263***
Log likelihood function	-103.2711		-104.7106	
N	307		307	

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Limdep Version 7.0

หมายเหตุ : *, **, ***, คือการมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และร้อยละ 99 ตามลำดับ

สมการที่ 4.2 เป็นสมการพรมแดนกำไรแบบ UOP Profit Function ตามแนวคิดของ Lau and Yotopoulos ที่แสดงถึงกำไรเฉลี่ยสูงสุดจากการบ่มใบยาสูบที่ควรจะได้รับภายใต้ระดับราคาปัจจัยการผลิตผันแปรต่าง ๆ และจำนวนปัจจัยการผลิตคงที่ ๆ ใช้ โดยกำไรเฉลี่ยที่ได้จากสมการ UOP Profit Function เป็นกำไรเฉลี่ยที่ได้ตัดผลของราคาผลผลิตออกไปแล้ว และจากการที่ได้สร้างตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้เชื้อเพลิงของชาวไร่ยาสูบ (Type) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายถึงจังหวัดที่ชาวไร่ยาสูบอาศัยอยู่ (AREA) เข้าไปในสมการ ทำให้สามารถหากำไรเฉลี่ยสูงสุดในกรณีที่ใช้เชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ แยกเป็นรายจังหวัดได้ โดยการแทนค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระต่างๆ ในสมการ 4.2 เข้าไปในสมการ 4.2 จะได้มูลค่ากำไรเฉลี่ยที่ตัดผลของราคาผลผลิตแล้ว ดังตาราง 4.35

ตาราง 4.35 กำไรเฉลี่ยต่อปีจากการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ที่ได้จากฟังก์ชันกำไร UOP Profit Function จำแนกตามการใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ในแต่ละจังหวัด

ประเภทของเชื้อเพลิง	จังหวัด		
	เชียงใหม่	แพร่	เชียงราย
	กำไรเฉลี่ย/บาท/ปี	กำไรเฉลี่ย/บาท/ปี	กำไรเฉลี่ย/บาท/ปี
ลิกไนท์ผสมกับฟืน	3,396	1,505	2,522
ลิกไนท์ผสมกับซังข้าวโพด	-	-	1,531
ลิกไนท์และซังข้าวโพดผสมกับฟืน	-	-	2,443
ลิกไนท์	1,903	843	1,413
ซังข้าวโพด	-	-	1,392
ฟืน	1,899	841	1,410
น้ำมันเครื่องเก่าผสมกับฟืน	3,985	-	2,959

ที่มา : จากการคำนวณโดยการใช้ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการ 4.2 แทนค่าลงในสมการ 4.2

จากตาราง 4.35 แสดงให้เห็นกำไรเฉลี่ยของชาวไร่ยาสูบในแต่ละจังหวัดจากการใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ จากตารางพบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ที่ใช้น้ำมันเครื่องเก่าผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบมีกำไรเฉลี่ยต่อปีสูงที่สุดเท่ากับ 3,985 บาท รองลงมาได้แก่ชาวไร่ยาสูบที่ใช้ลิกไนท์ผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มมีกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 3,396 บาท ส่วนชาวไร่ยาสูบที่ใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิงมีกำไรเฉลี่ยต่อปีต่ำที่สุดเท่ากับ 1,899 บาท ในส่วนของจังหวัดแพร่พบว่า ชาวไร่ยาสูบที่ใช้ลิกไนท์ผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิงมีกำไรเฉลี่ยต่อปีสูงที่สุดเท่ากับ 1,505 บาท และชาวไร่ยาสูบที่ใช้ลิกไนท์และฟืนเป็นเชื้อเพลิงมีกำไรเฉลี่ยต่อปีใกล้เคียงกัน และในส่วน

ของจังหวัดเชียงรายพบว่า ชาวไร่ยาสูบที่ใช้น้ำมันเครื่องเก่าผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิงมีกำไรเฉลี่ยต่อปีสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ชาวไร่ยาสูบที่ใช้ลิกไนท์ผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิง ส่วนชาวไร่ยาสูบที่ใช้ซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิงมีกำไรเฉลี่ยต่ปีต่ำที่สุด

จากมูลค่ากำไรเฉลี่ยที่ได้จาก UOP Profit Function ในตาราง 4.35 สามารถทำการหาค่ากำไรเฉลี่ยสูงสุดที่ควรจะได้ ภายใต้ราคาปัจจัยการผลิตผันแปรต่างๆ และจำนวนปัจจัยการผลิตคงที่ๆ ใช้ โดยการนำราคาใบยาแห้งเฉลี่ยคูณกับมูลค่ากำไรเฉลี่ยที่ได้ในตาราง 4.35 โดยมูลค่ากำไรเฉลี่ยสูงสุดที่ควรจะได้แสดงไว้ในตาราง 4.36 ดังนี้

ตาราง 4.36 กำไรเฉลี่ยจากการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ที่ได้จากการคูณราคาใบยาแห้งเฉลี่ยกับมูลค่ากำไรเฉลี่ยที่ได้จากฟังก์ชันกำไร UOP Profit Function จำแนกตามการใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ในแต่ละจังหวัด

ประเภทของเชื้อเพลิง	จังหวัด		
	เชียงใหม่	แพร่	เชียงราย
	กำไรเฉลี่ย/ปี	กำไรเฉลี่ย/ปี	กำไรเฉลี่ย/ปี
ลิกไนท์ผสมกับฟืน	208,456.51	92,381.35	154,807.81
ลิกไนท์ผสมกับซังข้าวโพด	-	-	93,977.30
ลิกไนท์และซังข้าวโพดผสมกับฟืน	-	-	149,958.56
ลิกไนท์	116,811.76	51,745.83	86,734.11
ซังข้าวโพด	-	-	85,445.07
ฟืน	116,566.23	51,623.06	86,549.97
น้ำมันเครื่องเก่าผสมกับฟืน	244,611.07	-	181,632.16

ที่มา : จากการคำนวณโดยการคูณราคาใบยาแห้งเฉลี่ยกับกำไรเฉลี่ยที่ได้จากฟังก์ชัน UOP Profit Function

มูลค่ากำไรที่แสดงในตาราง 4.36 นี้เป็นมูลค่ากำไรเฉลี่ยต่อปีสูงสุดที่ควรจะได้รับจากการใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ในแต่ละจังหวัด โดยจังหวัดเชียงใหม่มีกำไรเฉลี่ยต่อปีสูงที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 จังหวัด รองลงมาได้แก่จังหวัดเชียงราย ส่วนจังหวัดแพร่มีกำไรเฉลี่ยต่ปีต่ำที่สุด

4.3 ผลการประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนการผลิตแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Production Function) ที่อยู่เบื้องหลังฟังก์ชันพรมแดนกำไรแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Profit Function) ของชาวไร่อายุสุบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

จากฟังก์ชันพรมแดนกำไรในสมการ 4.2 เราสามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ของสมการพรมแดนการผลิตที่อยู่เบื้องหลังฟังก์ชันพรมแดนกำไรในสมการ 4.2 ออกมาในรูปของฟังก์ชันพรมแดนการผลิตแบบ Cobb-Douglas (ดังแสดงในสมการ 3.54) โดยอาศัยความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่แสดงไว้ในสมการ 3.51, 3.52 และ 3.53 สามารถคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระในสมการพรมแดนการผลิตที่อยู่เบื้องหลังฟังก์ชันพรมแดนกำไรในสมการ 4.2 ได้ดังตาราง 4.37 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระดังนี้

ตาราง 4.37 ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการการผลิตทางอ้อมที่อยู่เบื้องหลังฟังก์ชันกำไรของชาวไร่อายุสุบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์
ค่าคงที่ (Constant)	5.253***
ปริมาณเชื้อเพลิงเฉลี่ยที่ใช้ (TF)	0.257***
จำนวนแรงงานเต็มเชื้อเพลิง (LFF)	0.164**
จำนวนแรงงานคัดใบยาแห้ง (LCT)	0.093
จำนวนแรงงานอัดห่อใบยาแห้ง (LCPT)	-0.012
จำนวนโรงบ่มที่ชาวไร่อายุสุบใช้ (FT)	0.145*
สัดส่วนการใช้พื้นที่ต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA2)	0.302
สัดส่วนการใช้น้ำมันเครื่องเก่าต่อเชื้อเพลิงทั้งหมด (RA3)	0.426
จำนวนโควต้าที่ชาวไร่อายุสุบได้รับ (QUOTA)	0.087***
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิทไนท์กับพื้นเป็นเชื้อเพลิง (Type1)	0.249
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิทไนท์กับขี้วัวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type2)	0.285
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิทไนท์กับพื้นและขี้วัวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type3)	0.204
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิทไนท์เป็นเชื้อเพลิง (Type5)	0.293
ตัวแปรหุ่นการใช้ขี้วัวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type6)	0.315

ตาราง 4.37 (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการการผลิตทางอ้อมที่อยู่เบื้องหลังฟังก์ชันกำไรของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์
ตัวแปรหุ่นจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1)	0.126**
ตัวแปรหุ่นจังหวัดแพร่ (AREA2)	-0.489***

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : *, **, ***, คือการมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และร้อยละ 99 ตามลำดับ

จากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ในตาราง 4.37 สามารถนำมาเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas ที่อยู่เบื้องหลังฟังก์ชันกำไรได้ ดังนี้

$$\ln Y^* = 5.253 + 0.257TF + 0.164LFF + 0.093LCT - 0.012LCPT + 0.145FT + 0.302RA2 + 0.426RA3 + 0.087QUOTA + 0.249Type1 + 0.285Type2 + 0.204Type3 + 0.293Type5 + 0.315Type6 + 0.126AREA1 - 0.489AREA2 \quad \dots(4.3)$$

4.4 ผลการประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Cost Function) ในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

การประมาณค่าฟังก์ชันต้นทุนแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Cost Function) ในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ครั้งนี้ จะใช้วิธีการ Maximum-Likelihood Estimation (MLE) ในการประมาณค่า โดยมีรูปแบบสมการเป็นแบบ Cobb-Douglas ดังนี้

$$\ln Tc = \ln K_0 + \delta_1 \ln P_F + \delta_2 \ln P_{LFF} + \delta_3 \ln P_{LCT} + \delta_4 \ln P_{LST} + \delta_5 \ln P_{LCTT} + \delta_6 \ln P_{LCPT} + \phi_1 \ln FT + K_1 Quota + K_2 Typed1 + K_3 Typed2 + K_4 Typed3 + K_5 Typed4 + K_6 Typed5 + K_7 Typed6 + K_8 Area1 + K_9 Area2 + \gamma \ln Y + v - u \quad \dots(4.4)$$

โดยที่ TC คือ มูลค่าต้นทุนรวมในการบ่มใบยาสูบ (บาท/ครั้ง)
PF คือ ราคาเชื้อเพลิงเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)

PLFF	คือ	ค่าจ้างแรงงานเต็มเชื้อเพลิง (บาท/วัน)
PLCT	คือ	ค่าจ้างแรงงานคัทยาไวยาแห่ง (บาท/วัน)
PLST	คือ	ค่าจ้างแรงงานเลียบไวยาสูบ (บาท/วัน)
PLCTT	คือ	ค่าจ้างแรงงานบรรจุไวยาสูบเข้าเตาบ่ม (บาท/วัน)
PLCPT	คือ	ค่าจ้างแรงงานอัดห่อไวยาแห่ง (บาท/วัน)
FT	คือ	จำนวนโรงบ่มที่ชาวไร่ยาสูบใช้ (โรง)
QUOTA	คือ	จำนวนโควต้าที่ชาวไร่ยาสูบได้รับ
TYPED	คือ	ตัวแปรหุ่นแสดงชนิดเชื้อเพลิงที่ชาวไร่ยาสูบใช้ในการบ่มไวยาสูบ
AREA	คือ	ตัวแปรหุ่นแสดงถึงจังหวัดที่ชาวไร่ยาสูบอาศัยอยู่
Y	คือ	จำนวนผลผลิตไวยาแห่ง (กิโลกรัม)
V	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถควบคุมได้ [$v \sim N(0, \sigma_v^2)$]
U	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อนที่สามารถควบคุมได้ [$u \sim N(0, \sigma_u^2)$]
$K_0 \dots K_9, \delta_1 \dots \delta_6$ และ ϕ		เป็นค่าสัมประสิทธิ์ที่ต้องประมาณ

ในการเลือกรูปแบบสมการพรมแดนต้นทุนจะใช้วิธีการเดียวกันกับการเลือกรูปแบบสมการพรมแดนกำไร โดยผลของการประมาณค่าสมการต้นทุนมีอยู่ 5 สมการ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.38 โดยสมการที่ 1 เป็นการประมาณค่าสมการตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในสมการที่ 4.4 ผลการประมาณค่าปรากฏว่ามีตัวแปรอิสระที่มีเครื่องหมายไม่ปฏิบัติตามทฤษฎีอยู่ 3 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานเลียบไวยา (PLST) ตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานบรรจุไวยา (PLCTT) และตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานอัดห่อไวยาแห่ง (PLCPT) จึงทำการตัดตัวแปรทั้ง 3 ตัวออกจากสมการแล้วทำการประมาณค่าใหม่ในสมการที่ 2 พบว่า ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นไต่กับฟืนเป็นเชื้อเพลิง (Type1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นไต่กับซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นไต่กับฟืน และซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type3) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง (Type4) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นไต่เป็นเชื้อเพลิง (Type5) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type6) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการอาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1) ไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตาม

ในสมการที่ 3 ได้ทำการตัดตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นไต่กับฟืนเป็นเชื้อเพลิง (Type1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นไต่กับซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นไต่กับฟืน และซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type3) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง

(Type4) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นท์เป็นเชื้อเพลิง (Type5) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type6) ตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานเสียบใบยาสูบ (PLST) ตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบ (PLCTT) และตัวแปรอิสระที่อธิบายค่าจ้างแรงงานอัดห่อใบยาแห้ง (PLCPT) ออกจากสมการแล้วทำการประมาณค่าใหม่ ปรากฏว่าตัวแปรอิสระที่อธิบายจำนวนโรงบ่มที่ชาวไร่ยาสูบใช้ (FT) จากเดิมที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 95 ในการอธิบายตัวแปรตาม กลายเป็นตัวแปรที่ไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรหุ่นที่อธิบายการอาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1) ในสมการที่ 3 นี้ยังคงไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามเหมือนในสมการที่ 2

ในสมการที่ 4 ได้ทำการตัดตัวแปรหุ่นที่อธิบายการอาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1) ออกจากสมการแล้วนำตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้เชื้อเพลิงของชาวไร่ยาสูบ (Type) กลับเข้ามาในสมการ 5 ตัว ได้แก่ ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นท์กับฟืนเป็นเชื้อเพลิง (Type1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นท์กับซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นท์ ฟืน และซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type3) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง (Type4) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิง (Type6) โดยไม่นำตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นท์เป็นเชื้อเพลิง (Type5) เข้ามาในสมการที่ 4 เนื่องจากตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิ้นท์เป็นเชื้อเพลิง (Type5) มีค่าสถิติ t - Ratio น้อยที่สุดในตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้เชื้อเพลิงของชาวไร่ยาสูบ (Type) ทั้งหมด 6 ตัว โดยดูค่าสถิติ t - Ratio จากผลการประมาณค่าในสมการที่ 2 ผลการประมาณค่าใหม่ในสมการที่ 4 ปรากฏว่าตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการนี้มีระดับนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตาม และเมื่อพิจารณาค่า Lambda พบว่ามีเส้นพรมแดนต้นทุนอยู่จริงที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 99

แต่เนื่องจากต้องการพิจารณาต้นทุนเฉลี่ยเปรียบเทียบกันระหว่างจังหวัด จึงทำการประมาณค่าสมการที่ 5 ใหม่ โดยนำตัวแปรหุ่นที่อธิบายการอาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1) กลับเข้ามาในสมการ นอกนั้นใช้ตัวแปรเดียวกันกับในสมการที่ 4 หลังทำการประมาณค่าใหม่พบว่า ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการอาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1) ยังคงไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามมูลค่าต้นทุนในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างเช่นเดิม แต่ตัวแปรอิสระที่เหลือทุกตัวในสมการที่ 5 นี้มีระดับนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามมูลค่าต้นทุนในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่าง และมีเครื่องหมายที่ถูกต้องตามทฤษฎี ประกอบกับค่าสถิติ Lambda ก็ยังคงมีเส้นพรมแดนอยู่จริงที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 99 จึงตัดสินใจเลือกสมการที่ 5 มาใช้ในการอธิบายต้นทุนในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 (ตาราง 4.38)

ตาราง 4.38 การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Cost Function) ของชาวไร่ชาสุบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 1		สมการที่ 2	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ค่าคงที่ (Constant)	4.984	5.177***	4.453	5.315***
ราคาเชื้อเพลิงเฉลี่ย (PF)	0.859	7.33***	0.859	7.494***
ค่าจ้างแรงงานเต็มเชื้อเพลิง (PLFF)	0.322	2.573**	0.313	2.612***
ค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้ง (PLCT)	0.299	2.175**	0.271	2.097**
ค่าจ้างแรงงานเสียบใบยาสูบ (PLST)	-0.039	-0.26	-	-
ค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบ (PLCTT)	-0.055	-0.629	-	-
ค่าจ้างแรงงานอัดท่อใบยาแห้ง (PLCPT)	-0.048	-0.47	-	-
จำนวนโรงบ่มที่ชาวไร่ชาสุบใช้ (FT)	0.095	1.96*	0.098	2.117**
จำนวนโควต้าที่ชาวไร่ชาสุบได้รับ (QUOTA)	0.052	3.206***	0.051	3.46***
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิทไนท์กับฟืน เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type1)	0.130	1.128	0.136	1.192
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิทไนท์กับซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type2)	0.180	1.053	0.182	1.113
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิทไนท์ ฟืนและซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type3)	0.191	1.427	0.193	1.488
ตัวแปรหุ่นการใช้ฟืน เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type4)	0.154	1.199	0.163	1.282
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิทไนท์ เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type5)	-0.103	-0.89	-0.097	-0.849

ตาราง 4.38 (ต่อ) การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Cost Function) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 1		สมการที่ 2	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรหุ่นการใช้ซึ่งข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type6)	0.100	0.789	0.110	0.872
ตัวแปรหุ่นจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1)	-0.063	-0.865	-0.073	-1.057
ตัวแปรหุ่นจังหวัดแพร่ (AREA2)	0.173	2.149**	0.170	2.146**
จำนวนใบยาแห้ง (Y)	0.282	5.659***	0.285	5.804***
Lambda	2.714	6.958***	2.668	7.02***
Sigma	0.393	14.606***	0.392	14.79***
Log likelihood function	-12.15721		-12.81767	
N	307		307	

ที่มา : จากการคำนวณด้วย โปรแกรม Limdep Version 7.0

หมายเหตุ : *, **, ***, คือการมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และร้อยละ 99 ตามลำดับ

ตาราง 4.38 (ต่อ) การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Cost Function) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 3		สมการที่ 4	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ค่าคงที่ (Constant)	3.738	4.518***	4.583	5.601***
ราคาเชื้อเพลิงเฉลี่ย (PF)	0.662	7.456***	0.947	9.442***
ค่าจ้างแรงงานเต็มเชื้อเพลิง (PLFF)	0.376	2.95***	0.305	2.541**
ค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้ง (PLCT)	0.322	2.432**	0.235	1.851*
ค่าจ้างแรงงานเลียบใบยาสูบ (PLST)	-	-	-	-
ค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบ (PLCTT)	-	-	-	-
ค่าจ้างแรงงานอัดท่อใบยาแห้ง (PLCPT)	-	-	-	-
จำนวนโรงบ่มที่ชาวไร่ยาสูบใช้ (FT)	0.077	1.64	0.095	2.032**
จำนวนโควตาที่ชาวไร่ยาสูบได้รับ (QUOTA)	0.059	3.861***	0.050	3.957***
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไนท์กับพื้น เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type1)	-	-	0.202	3.878***
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไนท์กับซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type2)	-	-	0.300	2.523**
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไนท์กับพื้นและซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type3)	-	-	0.297	3.81***
ตัวแปรหุ่นการใช้พื้น เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type4)	-	-	0.248	3.454***
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไนท์ เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type5)	-	-	-	-

ตาราง 4.38 (ต่อ) การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Cost Function) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 3		สมการที่ 4	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรหุ่นการใช้ซึ่งข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type6)	-	-	0.226	3.993***
ตัวแปรหุ่นจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1)	-0.076	-1.31	-	-
ตัวแปรหุ่นจังหวัดแพร่ (AREA2)	0.231	4.521***	0.209	3.026***
จำนวนใบยาแห้ง (Y)	0.309	6.103***	0.282	5.782***
Lambda	2.251	8.65***	2.770	7.571***
Sigma	0.399	14.264***	0.397	15.357***
Log likelihood function	-30.27348		-13.89955	
N	307		307	

ที่มา : จากการคำนวณด้วย โปรแกรม Limdep Version 7.0

หมายเหตุ : *, **, ***, คือการมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และร้อยละ 99 ตามลำดับ

ตาราง 4.38 (ต่อ) การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Cost Function) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 5	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ค่าคงที่ (Constant)	4.352	5.239***
ราคาเชื้อเพลิงเฉลี่ย (PF)	0.886	8.409***
ค่าจ้างแรงงานเต็มเชื้อเพลิง (PLFF)	0.311	2.562**
ค่าจ้างแรงงานคัดใบยาแห้ง (PLCT)	0.275	2.123**
ค่าจ้างแรงงานเลียบใบยาสูบ (PLST)	-	-
ค่าจ้างแรงงานบรรจุใบยาสูบ (PLCTT)	-	-
ค่าจ้างแรงงานอัดท่อใบยาแห้ง (PLCPT)	-	-
จำนวนโรงบ่มที่ชาวไร่ยาสูบใช้ (FT)	0.097	2.084**
จำนวนโควต้าที่ชาวไร่ยาสูบได้รับ (QUOTA)	0.055	3.813***
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิกลินท์กับฟีน เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type1)	0.225	3.906***
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิกลินท์กับซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type2)	0.273	2.226**
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิกลินท์ ฟีนและซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type3)	0.285	3.58***
ตัวแปรหุ่นการใช้ฟีน เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type4)	0.255	3.456***
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิกลินท์ เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type5)	-	-

ตาราง 4.38 (ต่อ) การประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนแบบ Stochastic (Stochastic Frontier Cost Function) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 5	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรหุ่นการใช้ซึ่งข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบ (Type6)	0.205	3.525***
ตัวแปรหุ่นจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1)	-0.074	-1.059
ตัวแปรหุ่นจังหวัดแพร่ (AREA2)	0.174	2.225**
จำนวนใบยาแห้ง (Y)	0.285	5.833***
Lambda	2.678	7.64***
Sigma	0.393	14.939***
Log likelihood function	-13.11627	
N	307	

ที่มา : จากการคำนวณด้วย โปรแกรม Limdep Version 7.0

หมายเหตุ : *, **, ***, คือการมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และร้อยละ 99 ตามลำดับ

จากค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ในสมการที่ 5 (ตาราง 4.38) สามารถเขียนให้อยู่ในรูปฟังก์ชันต้นทุนแบบ Cobb-Douglas ได้ดังนี้

$$\ln TC = 4.352 + 0.886 \ln PF + 0.311 \ln PLFF + 0.275 \ln PLCT + 0.097 \ln FT + 0.055 QUOTA + 0.225 Type 1 + 0.273 Type 2 + 0.285 Type 3 + 0.255 Type 4 + 0.205 Type 6 - 0.074 AREA 1 + 0.174 AREA 2 + 0.285 \ln Y \quad \dots(4.5)$$

สมการที่ 4.5 เป็นสมการพรมแดนต้นทุนของการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ที่ใช้แสดงถึงต้นทุนการผลิตต่ำสุดที่ควรจะเป็น ณ ระดับราคาปัจจัยการผลิตผันแปร จำนวนปัจจัยคงที่ที่ใช้ และระดับผลผลิตต่าง ๆ จากสมการที่ 4.5 สามารถแสดงต้นทุนเฉลี่ยภายใต้การใช้เชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ ของแต่ละจังหวัดได้ ดังตาราง 4.39 ดังนี้

ตาราง 4.39 ต้นทุนเฉลี่ยในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำแนกตามการใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ และตามจังหวัด

ประเภทของเชื้อเพลิง	เชียงใหม่	แพร่	เชียงราย
	ต้นทุนเฉลี่ย/ครั้ง	ต้นทุนเฉลี่ย/ครั้ง	ต้นทุนเฉลี่ย/ครั้ง
ลิกไนท์ผสมกับฟืน	23,065.63	29,540.44	24,829.78
ลิกไนท์ผสมกับซังข้าวโพด	-	-	26,068.99
ลิกไนท์และซังข้าวโพดผสมกับฟืน	-	-	26,376.89
ฟืน	23,781.61	30,457.40	25,600.52
ซังข้าวโพด	-	-	24,339.69
ลิกไนท์	18,423.74	23,595.50	19,832.85

ที่มา : จากการคำนวณโดยการใช้ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการ 4.5 แทนค่าลงในสมการ 4.5

จากตาราง 4.39 จะเห็นได้ว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อการบ่มใบยาหนึ่งครั้งของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ต่อการใช้เชื้อเพลิงทุกประเภทมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับชาวไร่ยาสูบในจังหวัดอื่น รองลงมาได้แก่ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงราย ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีต้นทุนเฉลี่ยในการบ่มใบยาสูบต่อครั้งสูงที่สุดในใช้เชื้อเพลิงทุกประเภท หากพิจารณาจากประเภทเชื้อเพลิงที่ใช้พบว่า การใช้ลิกไนท์เป็นเชื้อเพลิงชนิดเดียวในการบ่มใบยาสูบจะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยในการบ่มใบยาต่อครั้งต่ำที่สุดในทุกจังหวัด ในส่วนของจังหวัดเชียงรายพบว่า การใช้ซังข้าวโพดชนิดเดียวเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบมีต้นทุนเฉลี่ยที่ต่ำรองลงมาจากการใช้ลิกไนท์เป็นเชื้อเพลิงชนิดเดียว และการใช้เชื้อเพลิงรวมกัน 3 ชนิด คือ ลิกไนท์ ซังข้าวโพด และฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มทำให้มีต้นทุนเฉลี่ยในการบ่มใบยาสูบต่อครั้งสูงที่สุด ในส่วนของจังหวัดแพร่และเชียงใหม่พบว่า การใช้ลิกไนท์ผสมกับฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบมีต้นทุนเฉลี่ยที่ต่ำรองลงมาจากการใช้ลิกไนท์เป็นเชื้อเพลิงชนิดเดียว ส่วนการใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการบ่มทำให้มีต้นทุนเฉลี่ยในการบ่มใบยาสูบต่อครั้งสูงที่สุด

4.5 วิธีการหาค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค ประสิทธิภาพทางราคา และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ

การหาประสิทธิภาพทั้ง 3 คือ วิธีการหาค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค ประสิทธิภาพทางราคา และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจสามารถใช้สมการ 4.3 และ 4.5 ซึ่งเป็นสมการพรมแดนการผลิต และสมการพรมแดนต้นทุนการผลิต (Frontier Production Function and Frontier Cost Function) มาเป็นสมการอ้างอิง โดยการเปรียบเทียบกับกำไร ผลผลิต และต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจริงของชาวไร่ยาสูบ

ประสิทธิภาพทางเทคนิค หาได้โดย การหาค่าผลผลิตที่ดีที่สุดจากสมการ 4.3 โดยแทนค่าปัจจัยการผลิตในสมการจะได้ผลผลิต Y^* ซึ่งเป็นผลผลิตที่ดีที่สุดจากการใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนดังกล่าว อย่างไรก็ตามด้วยจำนวนปัจจัยการผลิตเดียวกันนี้ชาวไร่ยาสูบจะได้ผลผลิตจริงเพียง Y ดังนั้นประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรเท่ากับ $(Y/Y^*) * 100$ ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้โปรแกรม DEAP Version 2.1 และการคำนวณด้วยโปรแกรม Excel 2003 .ในการหาค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค ส่วนประสิทธิภาพทางด้านราคา หาได้โดย การหาค่าต้นทุนการผลิตต่ำที่สุดจากสมการ 4.5 โดยแทนค่าปัจจัยการผลิตคงที่ จำนวนผลผลิต และราคาปัจจัยการผลิตผันแปรในสมการจะได้ต้นทุนการผลิต C^* ซึ่งเป็นต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุด จากการใช้ปัจจัยการผลิตคงที่ระดับผลผลิตที่มี และระดับราคาปัจจัยผันแปรต่างๆ อย่างไรก็ตามด้วยจำนวนปัจจัยการผลิตคงที่ระดับผลผลิต และราคาปัจจัยผันแปรเดียวกันนี้เกษตรกรจะใช้ต้นทุนมากกว่าเท่ากับ C ดังนั้นประสิทธิภาพทางด้านราคาของเกษตรกรเท่ากับ $(C/C^*) * 100$ โดยในการศึกษาครั้งนี้ จะทำการหาค่าประสิทธิภาพทางราคาโดยใช้โปรแกรม Limdep Version 7.0 และโปรแกรม DEAP Version 2.1 และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ เท่ากับประสิทธิภาพทางเทคนิคคูณกับประสิทธิภาพทางด้านราคาในการศึกษาครั้งนี้จะใช้การคำนวณด้วยโปรแกรม Excel 2003 .ในการหาค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ

4.6 ผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพทางเทคนิค ประสิทธิภาพทางราคา และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier

การศึกษามีประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ของโรงบ่มใบยาสูบขนาดเล็กของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จำนวน 307 ราย แบ่งเป็น โรงบ่มขนาดเล็กของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 78 ราย จังหวัดแพร่จำนวน

113 รายและจังหวัดเชียงรายจำนวน 116 ราย ผลการประมาณสมการพรมแดนด้วยวิธีการแบบ Stochastic Frontier โดยใช้โปรแกรม Limdep Version 7.0 สามารถแบ่งผลการศึกษาได้เป็น 3 ส่วน คือ ประสิทธิภาพทางเทคนิค ประสิทธิภาพทางราคา และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ ดังแสดงไว้ใน ตาราง 4.40-4.42 โดยในส่วนของผลการศึกษานั้น ได้ทำการแบ่งระดับความมีประสิทธิภาพ ออกเป็น 3 ระดับคือ ระดับสูง (มากกว่า 0.75) ระดับปานกลาง (0.50-0.75) และระดับต่ำ (ไม่เกิน 0.50) โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.6.1 ความมีประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่ม ตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จากวิธีการ ประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier

ผลการศึกษาในส่วนของประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่ม ตัวอย่าง พบว่า ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีค่าความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยเท่ากับ 0.773 โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.93 และต่ำสุดเท่ากับ 0.28 โดยชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 67.10 มีค่า ประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับสูง และร้อยละ 30.29 มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับ ปานกลาง มีเพียงร้อยละ 2.61 ที่มีค่าประสิทธิภาพเทคนิคอยู่ในระดับต่ำ แต่เมื่อแยกพิจารณาออก ตามรายจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบใน 3 จังหวัดมีประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดย ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายมีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ ชาวไร่ยาสูบ ในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดแพร่ โดยมีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยเท่ากับ 0.779 0.778 และ 0.764 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคต่ำสุดในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่ ยาสูบในจังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคต่ำสุดเท่ากับ 0.28 ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัด เชียงรายและจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคต่ำสุดเท่ากับ 0.32 และเท่ากับ 0.49 ตามลำดับ ในส่วนของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคสูงสุดในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบใน จังหวัดเชียงรายและแพร่มีค่าเท่ากัน คือ 0.93 ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.90

เมื่อพิจารณาระดับความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคภายในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบ ในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.23 มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับสูง ที่เหลืออีก ร้อยละ 29.49 และร้อยละ 1.28 มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับปานกลางและต่ำ ตามลำดับ ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ร้อยละ 69.83 มีค่าประสิทธิภาพทาง เทคนิคอยู่ในระดับสูง รองลงมาร้อยละ 28.45 มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับปานกลาง

และมีเพียงร้อยละ 1.72 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับต่ำ ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 62.83 มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับสูง ที่เหลืออีกร้อยละ 32.74 และ 4.43 มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับปานกลางและต่ำ ตามลำดับ (ตาราง 4.40)

จากผลการศึกษานี้สามารถสรุปได้ว่า ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับสูงและปานกลาง มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับต่ำ เมื่อพิจารณาแยกตามจังหวัดพบว่า ชาวไร่ยาสูบทั้ง 3 จังหวัดมีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4.40 ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier จำแนกตามจังหวัด

ระดับความมีประสิทธิภาพ	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ (<0.50)	1	1.28	5	4.43	2	1.72	8	2.61
ปานกลาง (0.50-0.75)	23	29.49	37	32.74	33	28.45	93	30.29
สูง (>0.75)	54	69.23	71	62.83	81	69.83	206	67.10
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	0.49		0.28		0.32		0.28	
ค่าสูงสุด	0.90		0.93		0.93		0.93	
ค่าเฉลี่ย	0.778		0.764		0.779		0.773	

ที่มา : จากการคำนวณ

4.6.2 ความมีประสิทธิภาพทางราคา (Allocative Efficiency) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier

ผลการศึกษาในส่วนของประสิทธิภาพทางราคาของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่าง พบว่าประสิทธิภาพทางราคาโดยเฉลี่ยของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 0.724 โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.96 และค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.26 ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 53.75 มีค่าประสิทธิภาพทาง

ราคาอยู่ในระดับสูง และร้อยละ 32.90 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาในระดับปานกลาง มีเพียงร้อยละ 13.35 เท่านั้นที่มีประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับต่ำ

เมื่อแยกการพิจารณาตามจังหวัด พบว่า ชาวไร่อายุครบกลุ่มตัวอย่างใน 3 จังหวัดมีค่าประสิทธิภาพทางราคาเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยชาวไร่อายุครบในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาโดยเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 0.742 รองลงมาได้แก่ ชาวไร่อายุครบในจังหวัดเชียงรายมีค่าประสิทธิภาพทางราคาเฉลี่ยเท่ากับ 0.722 และชาวไร่อายุครบในจังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาเฉลี่ยเท่ากับ 0.714 เมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพทางราคาต่ำสุดและสูงสุดในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่อายุครบในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาต่ำสุดเท่ากับ 0.38 ส่วนชาวไร่อายุครบในจังหวัดเชียงรายมีค่าประสิทธิภาพทางราคาต่ำสุดเท่ากับ 0.26 และชาวไร่อายุครบในจังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาต่ำสุดเท่ากับ 0.27 ส่วนค่าประสิทธิภาพทางราคาสูงสุดของชาวไร่อายุครบใน 3 จังหวัดมีค่าใกล้เคียงกัน โดยจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดแพร่มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.95 ส่วนในจังหวัดเชียงรายมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.96

เมื่อพิจารณาระดับความมีประสิทธิภาพทางราคาในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่อายุครบในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 55.13 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับสูง ที่เหลืออีกร้อยละ 37.18 และร้อยละ 7.69 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับปานกลางและต่ำ ตามลำดับ ส่วนจังหวัดแพร่นั้นพบว่า ชาวไร่อายุครบส่วนใหญ่ร้อยละ 53.10 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับสูง และร้อยละ 31.86 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับปานกลาง ที่เหลืออีกร้อยละ 15.04 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับต่ำ ส่วนจังหวัดเชียงรายนั้นชาวไร่อายุครบส่วนใหญ่ร้อยละ 53.45 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับสูง และร้อยละ 31.03 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับปานกลาง ที่เหลืออีกร้อยละ 15.52 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับต่ำ (ตาราง 4.41)

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ส่วนใหญ่แล้วชาวไร่อายุครบมีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับสูงและปานกลาง มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวให้ความหมายโดยนัยว่า ชาวไร่อายุครบส่วนใหญ่มีความสามารถในการเลือกใช้วัตถุดิบและปัจจัยการผลิตในระดับราคาที่เหมาะสมและทำให้ได้มาซึ่งกำไรสูงสุด เมื่อพิจารณาแยกออกตามรายจังหวัดพบว่า ชาวไร่อายุครบทั้ง 3 จังหวัดมีค่าประสิทธิภาพทางราคาเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยชาวไร่อายุครบในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาโดยเฉลี่ยสูงที่สุดในขณะที่ชาวไร่อายุครบในจังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาโดยเฉลี่ยต่ำที่สุด

ตาราง 4.41 ระดับประสิทธิภาพทางราคา (Allocative Efficiency) ของชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier จำแนกตามจังหวัด

ระดับความมีประสิทธิภาพ	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ (<0.50)	6	7.69	17	15.04	18	15.52	41	13.35
ปานกลาง (0.50-0.75)	29	37.18	36	31.86	36	31.03	101	32.90
สูง (>0.75)	43	55.13	60	53.10	62	53.45	165	53.75
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	0.38		0.27		0.26		0.26	
ค่าสูงสุด	0.95		0.95		0.96		0.96	
ค่าเฉลี่ย	0.742		0.714		0.722		0.724	

ที่มา : จากการคำนวณ

4.6.3 ความมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency) ของชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier

ผลการศึกษาในส่วนของประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ชาวไร่อายุมีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจเฉลี่ยเท่ากับ 0.564 โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.88 และค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.12 ซึ่งชาวไร่อายุส่วนใหญ่ร้อยละ 58.63 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 29.97 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับต่ำ มีเพียงร้อยละ 11.40 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับสูง

เมื่อแยกพิจารณาตามจังหวัดพบว่า ชาวไร่อายุทั้ง 3 จังหวัดมีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยชาวไร่อายุในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 0.578 รองลงมาได้แก่ ชาวไร่อายุในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดแพร่ โดยมีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจเฉลี่ยเท่ากับ 0.565 และ 0.554 ตามลำดับ ซึ่งชาวไร่อายุในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจต่ำสุดเท่ากับ 0.23 ส่วนชาวไร่อายุในจังหวัดเชียงรายมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.15 และชาวไร่อายุในจังหวัดแพร่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.12 ในส่วนของค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจสูงสุดของชาวไร่อายุในจังหวัดแพร่มีค่าเท่ากับ 0.88 ส่วนชาวไร่อายุ

ในจังหวัดเชียงรายมีค่าเท่ากับ 0.85 และชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจสูงสุดเท่ากับ 0.80

เมื่อพิจารณาระดับความมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 65.38 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 25.64 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับต่ำ มีเพียงร้อยละ 8.98 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับสูง ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 53.98 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนที่เหลือมีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับต่ำและสูง คิดเป็นร้อยละ 33.63 และร้อยละ 12.39 ตามลำดับ ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ร้อยละ 58.62 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 29.31 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับต่ำ มีเพียงร้อยละ 12.07 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับสูง (ตาราง 4.42)

ตาราง 4.42 ระดับประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างใน 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier จำแนกตามจังหวัด

ระดับความมีประสิทธิภาพ	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ (<0.50)	20	25.64	38	33.63	34	29.31	92	29.97
ปานกลาง (0.50-0.75)	51	65.38	61	53.98	68	58.62	180	58.63
สูง (>0.75)	7	8.98	14	12.39	14	12.07	35	11.40
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	0.23		0.12		0.15		0.12	
ค่าสูงสุด	0.80		0.88		0.85		0.88	
ค่าเฉลี่ย	0.578		0.554		0.565		0.564	

ที่มา: จากการคำนวณ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าส่วนใหญ่แล้วชาวไร่ยาสูบมีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลางและต่ำ มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับสูงซึ่งให้หมายความโดยนัยว่า ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่มีความสามารถในการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตในระดับที่มีประสิทธิภาพทางราคาปัจจัยการผลิตผสมผสานกับประสิทธิภาพทางเทคนิค

การผลิตอยู่ในเกณฑ์ปานกลางและต่ำ เมื่อพิจารณาแยกออกตามรายจังหวัดจะเห็นได้ว่า จังหวัดเชียงใหม่ยังคงเป็นจังหวัดที่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่น ในขณะที่จังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยต่ำสุด

4.7 ผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพต่อขนาดและขนาดผลตอบแทนจากการผลิต ประสิทธิภาพทางเทคนิค ประสิทธิภาพทางราคา และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ด้วยวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

การศึกษาค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ของโรงบ่มใบยาสูบขนาดเล็กของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการประมาณสมการพรมแดนโดยใช้โปรแกรม Data Envelopment Analysis (DEA) สามารถแบ่งผลการศึกษาได้เป็น 4 ส่วน คือ ประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตและขนาดการผลิต ประสิทธิภาพทางเทคนิค ประสิทธิภาพทางราคา และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.43-4.47 โดยในส่วนของผลการศึกษานั้นได้ทำการแบ่งระดับความมีประสิทธิภาพออกเป็น 3 ระดับคือ ระดับสูง (มากกว่า 0.75) ระดับปานกลาง (0.50-0.75) และระดับต่ำ (ไม่เกิน 0.50) เช่นเดียวกับผลการศึกษาที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.7.1 ความมีประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิต (Scale Efficiency) และขนาดผลตอบแทนจากการผลิต ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

ผลการศึกษาพบว่า ค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตโดยเฉลี่ยของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 0.69 โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1 และค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.21 ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 43 มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ในระดับสูง รองลงมาร้อยละ 36.81 มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ในระดับปานกลาง ที่เหลืออีกร้อยละ 20.19 มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ในระดับต่ำ แต่เมื่อแยกพิจารณาออกตามรายจังหวัดพบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตโดยเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ จังหวัดเชียงรายและจังหวัดแพร่ โดยมีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 0.85 0.77 และ 0.50 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่า

ต่ำสุดในแต่ละจังหวัดพบว่า จังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตต่ำสุดเท่ากับ 0.21 ส่วนจังหวัดเชียงรายและจังหวัดเชียงใหม่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.31 และเท่ากับ 0.50 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าสูงสุดพบว่า จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงรายมีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตสูงสุดเท่ากัน โดยมีค่าเท่ากับ 1 ส่วนจังหวัดแพร่มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.98

เมื่อพิจารณาถึงระดับความมีประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตในแต่ละจังหวัดพบว่า ชาวไร่ชาวนาในจังหวัดเชียงใหม่ร้อยละ 73.08 มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ในระดับสูง ที่เหลืออีกร้อยละ 26.92 มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนชาวไร่ชาวนาในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ร้อยละ 56.03 มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ในระดับสูง รองลงมา ร้อยละ 39.66 มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ในระดับปานกลาง มีเพียงร้อยละ 4.31 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ในระดับต่ำ ส่วนชาวไร่ชาวนาในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 50.44 มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ในระดับต่ำ รองลงมา ร้อยละ 40.71 มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ในระดับปานกลาง นอกนั้นมีเพียงร้อยละ 8.85 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ในระดับสูง (ตาราง 4.43)

ตาราง 4.43 ระดับความมีประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิต (Scale Efficiency) ของชาวไร่ชาวนากลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ที่ได้จากวิธีการเส้นทอหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) จำแนกตามจังหวัด

ระดับความมีประสิทธิภาพ	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ (<0.50)	-	-	57	50.44	5	4.31	62	20.19
ปานกลาง (0.50-0.75)	21	26.92	46	40.71	46	39.66	113	36.81
สูง (>0.75)	57	73.08	10	8.85	65	56.03	132	43.00
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	0.50		0.21		0.31		0.21	
ค่าสูงสุด	1.00		0.98		1.00		1.00	
ค่าเฉลี่ย	0.85		0.50		0.77		0.69	

ที่มา : จากการคำนวณ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ส่วนใหญ่ชาวไร่ชาวนามีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ในระดับสูงและปานกลาง มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่

ในระดับต่ำ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการใช้จำนวนแรงงานและปริมาณเชื้อเพลิงไม่เหมาะสมต่อขนาดการผลิตที่ดำเนินการอยู่ เมื่อพิจารณาแยกออกตามรายจังหวัดจะเห็นได้ว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตโดยเฉลี่ยสูงสุด ในขณะที่ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตโดยเฉลี่ยต่ำสุด

ในส่วนของคุณภาพผลตอบแทนจากการผลิตของชาวไร่ยาสูบ พบว่า ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 89.90 มีขนาดผลตอบแทนจากการผลิตอยู่ในช่วงเพิ่มขึ้น ที่เหลืออีกร้อยละ 7.49 และร้อยละ 2.61 มีขนาดผลตอบแทนจากการผลิตอยู่ในช่วงลดลงและคงที่ ตามลำดับ หมายความว่าชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 89.90 ยังอยู่ในช่วงขยายการผลิต มีเพียงร้อยละ 7.49 และร้อยละ 2.61 เท่านั้นที่มีระดับการผลิตเกินขนาดที่เหมาะสมและอยู่ในระดับที่เหมาะสม ตามลำดับ

เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายจังหวัดพบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 74.36 มีขนาดผลตอบแทนจากการผลิตอยู่ในช่วงเพิ่มขึ้น ที่เหลืออีกร้อยละ 17.95 และร้อยละ 7.69 มีขนาดผลตอบแทนจากการผลิตอยู่ในช่วงลดลงและคงที่ ตามลำดับ ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ร้อยละ 90.52 มีขนาดผลตอบแทนจากการผลิตอยู่ในช่วงเพิ่มขึ้น ที่เหลืออีกร้อยละ 7.76 และร้อยละ 1.72 มีขนาดผลตอบแทนจากการผลิตอยู่ในช่วงลดลงและคงที่ ตามลำดับ และในส่วน of ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ทั้งหมดยังคงมีขนาดผลตอบแทนจากการผลิตอยู่ในช่วงเพิ่มขึ้น (ตาราง 4.44)

ตาราง 4.44 ขนาดผลตอบแทนจากการผลิตของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) จำแนกตามจังหวัด

ขนาดผลตอบแทน	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คงที่ (Constant)	6	7.69	-	-	2	1.72	8	2.61
ลดลง (Decreasing)	14	17.95	-	-	9	7.76	23	7.49
เพิ่มขึ้น (Increasing)	58	74.36	113	100.00	105	90.52	276	89.90
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00

ที่มา : จากการคำนวณ

จากผลการศึกษาในส่วนของคุณภาพผลตอบแทนจากการผลิตของชาวไร่ยาสูบสามารถสรุปได้ว่า ชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ในปัจจุบันยังคงมีขนาดการผลิตไม่เหมาะสม สำนักงานยาสูบควรที่จะ

สนับสนุนให้ชาวไร่ยาสูบขยายกำลังการผลิตเพิ่ม โดยควรเน้นให้ชาวไร่ยาสูบพัฒนาคุณภาพของโรงบ่มและประสิทธิภาพของแรงงานมากกว่า การเพิ่มจำนวนแรงงานและขนาดพื้นที่เพาะปลูก เพราะส่วนใหญ่แล้วชาวไร่ยาสูบบ่มมีการใช้จำนวนแรงงานอยู่ในระดับที่เหมาะสมแล้ว เพียงแต่ประสิทธิภาพของแรงงานและโรงบ่มที่ใช้ยังไม่ดีไม่มีมาตรฐานที่เหมาะสม จึงทำให้มีการสูญเสียใบยาสูบในขั้นตอนการผลิตสูง โดยสังเกตได้จากปริมาณใบยาสดที่เก็บได้เปรียบเทียบกับปริมาณผลผลิตใบยาแห้งที่ผลิตได้มีสัดส่วนที่แตกต่างกันสูงมาก ซึ่งแสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพในขั้นตอนการบ่มใบยาสูบ และเป็นสิ่งที่บ่งบอกได้ถึงความไม่มีประสิทธิภาพของแรงงานในทางอ้อม ดังนั้นการพัฒนาประสิทธิภาพของแรงงานและประสิทธิภาพของโรงบ่มจึงเป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

4.7.2 ความมีประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดของภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จากวิธีการเส้นทอหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

ผลการศึกษาพบว่า ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคโดยเฉลี่ยของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 0.769 โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1 และค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.42 ซึ่งชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ร้อยละ 52.44 มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับสูง รองลงมาร้อยละ 46.91 มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับปานกลาง มีเพียงร้อยละ 0.65 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับต่ำ และเมื่อแยกพิจารณาตามจังหวัด พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคโดยเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ จังหวัดเชียงรายและจังหวัดแพร่ โดยมีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยเท่ากับ 0.818 0.759 และ 0.747 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าต่ำสุดในแต่ละจังหวัด พบว่า จังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคต่ำสุดเท่ากับ 0.42 ส่วนจังหวัดเชียงรายและจังหวัดเชียงใหม่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.49 และ 0.58 ตามลำดับ ในส่วนของค่าสูงสุดในแต่ละจังหวัดนั้นมีค่าเท่ากับ 1 เหมือนกันหมด

เมื่อพิจารณาระดับความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคภายในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 65.38 มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับสูง ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 34.62 มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับสูงและระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 50 และร้อยละ 49.14 ตามลำดับ มีเพียงร้อยละ 0.86 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับต่ำ และในส่วนของชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่นั้นส่วนใหญ่ร้อยละ 53.10 มีค่า

ประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 46.02 มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับสูง นอกนั้นมีเพียงร้อยละ 0.88 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับต่ำ (ตารางที่ 4.45)

ตาราง 4.45 ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) ของชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) จำแนกตามจังหวัด

ระดับความมีประสิทธิภาพ	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ (<0.50)	-	-	1	0.88	1	0.86	2	0.65
ปานกลาง (0.50-0.75)	27	34.62	60	53.10	57	49.14	144	46.91
สูง (>0.75)	51	65.38	52	46.02	58	50.00	161	52.44
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	0.58		0.42		0.49		0.42	
ค่าสูงสุด	1.00		1.00		1.00		1.00	
ค่าเฉลี่ย	0.818		0.747		0.759		0.769	

ที่มา : จากการคำนวณ

จากผลการศึกษสามารถสรุปได้ว่า ส่วนใหญ่ของไร่ขนาดเล็กของชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่างมีประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับสูงและปานกลาง มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่ในระดับต่ำ เมื่อพิจารณาแยกตามจังหวัดจะเห็นได้ว่า ชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยสูงที่สุด ในขณะที่ชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยต่ำที่สุด

4.7.3 ความมีประสิทธิภาพทางราคา (Allocative Efficiency) ของชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545 - 2546 จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพทางราคาโดยเฉลี่ยของชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 0.729 โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1 และค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.31 ซึ่งชาวไร่อายุส่วนใหญ่ร้อยละ

48.86 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 45.93 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาในระดับสูง มีเพียงร้อยละ 5.21 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับต่ำ

เมื่อแยกการพิจารณาตามจังหวัด พบว่า จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงรายมีค่าประสิทธิภาพทางราคาเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยมีค่าเท่ากับ 0.738 และ 0.736 ตามลำดับ ส่วนจังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาเฉลี่ยเท่ากับ 0.715 โดยจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาต่ำสุดเท่ากับ 0.31 จังหวัดเชียงรายมีค่าประสิทธิภาพทางราคาต่ำสุดเท่ากับ 0.36 ส่วนจังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาต่ำสุดเท่ากับ 0.39 โดยทั้ง 3 จังหวัดมีค่าประสิทธิภาพทางราคาสูงสุดเท่ากับ 1 เหมือนกัน

เมื่อพิจารณาระดับความมีประสิทธิภาพทางราคาในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 47.44 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 46.15 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับสูง และอีกร้อยละ 6.41 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับต่ำ ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 54.87 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 40.71 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับสูง ที่เหลืออีกร้อยละ 4.42 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับต่ำ ส่วนชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ร้อยละ 50.86 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับสูง รองลงมา ร้อยละ 43.97 มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับปานกลาง มีเพียงร้อยละ 5.17 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับต่ำ (ตาราง 4.46)

จากผลการศึกษานี้สามารถสรุปได้ว่า ส่วนใหญ่แล้วชาวไร่ยาสูบมีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับปานกลางและสูง มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาอยู่ในระดับต่ำ ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่มีความสามารถในการเลือกใช้วัตถุดิบและปัจจัยการผลิตอยู่ในระดับเหมาะสมและทำให้ได้มาซึ่งกำไรสูงสุด เมื่อพิจารณาแยกตามจังหวัด พบว่า ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาเฉลี่ยสูงที่สุดในขณะที่ชาวไร่ยาสูบในจังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพทางราคาเฉลี่ยต่ำที่สุด

ตาราง 4.46 ระดับประสิทธิภาพทางราคา (Allocative Efficiency) ของชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) จำแนกตามจังหวัด

ระดับความมีประสิทธิภาพ	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ (<0.50)	5	6.41	5	4.42	6	5.17	16	5.21
ปานกลาง (0.50-0.75)	37	47.44	62	54.87	51	43.97	150	48.86
สูง (>0.75)	36	46.15	46	40.71	59	50.86	141	45.93
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	0.31		0.39		0.36		0.31	
ค่าสูงสุด	1.00		1.00		1.00		1.00	
ค่าเฉลี่ย	0.738		0.715		0.736		0.729	

ที่มา : จากการคำนวณ

4.7.4 ความมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency) ของชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

ผลการศึกษาพบว่า ค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจเฉลี่ยของชาวไร่อายุกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 0.561 โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1 และค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.26 ซึ่งชาวไร่อายุส่วนใหญ่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 54.72 รองลงมาร้อยละ 37.14 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับต่ำ มีเพียงร้อยละ 8.14 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับสูง

เมื่อแยกพิจารณาตามจังหวัด พบว่า ชาวไร่อายุในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยสูงสุด ร่องลงมาได้แก่ จังหวัดเชียงรายและจังหวัดแพร่ โดยมีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจเฉลี่ยเท่ากับ 0.606 0.554 และ 0.536 ตามลำดับ ชาวไร่อายุในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจต่ำสุดเท่ากับ 0.27 ส่วนชาวไร่อายุในจังหวัดเชียงรายมีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจต่ำสุดเท่ากับ 0.30 และชาวไร่อายุในจังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจต่ำสุดเท่ากับ 0.26 และทั้ง 3 จังหวัดมีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจสูงสุดเท่ากับ 1 เหมือนกัน

เมื่อพิจารณาระดับความมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจในแต่ละจังหวัด พบว่า ชาวไร่อายุบ ในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 52.57 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 32.05 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับต่ำ มีเพียงร้อยละ 15.38 เท่านั้นที่มีค่าความมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับสูง ส่วนชาวไร่อายุบในจังหวัดแพร่ส่วนใหญ่ ร้อยละ 49.56 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 44.25 มีค่า ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับต่ำ ที่เหลืออีกร้อยละ 6.19 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ ในระดับสูง ส่วนชาวไร่อายุบในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ร้อยละ 61.21 มีค่าประสิทธิภาพทาง เศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 33.62 มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับ ต่ำ มีเพียงร้อยละ 5.17 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับสูง (ตาราง 4.47)

ตาราง 4.47 ระดับประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency) ของชาวไร่อายุบกลุ่ม ตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546 ที่ได้จากวิธีการเส้น ห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) จำแนกตามจังหวัด

ระดับความมีประสิทธิภาพ	จังหวัด						รวม	
	เชียงใหม่		แพร่		เชียงราย			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ (<0.50)	25	32.05	50	44.25	39	33.62	114	37.14
ปานกลาง (0.50-0.75)	41	52.57	56	49.56	71	61.21	168	54.72
สูง (>0.75)	12	15.38	7	6.19	6	5.17	25	8.14
รวม	78	100.00	113	100.00	116	100.00	307	100.00
ค่าต่ำสุด	0.27		0.26		0.30		0.26	
ค่าสูงสุด	1.00		1.00		1.00		1.00	
ค่าเฉลี่ย	0.606		0.536		0.554		0.561	

ที่มา : จากการคำนวณ

จากผลการศึกษานี้สามารถสรุปได้ว่าส่วนใหญ่แล้วชาวไร่อายุบมีค่าประสิทธิภาพทาง เศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลางและต่ำ มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจอยู่ ในระดับสูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชาวไร่อายุบส่วนใหญ่มีความสามารถในการเลือกใช้ปัจจัยการผลิต ในระดับที่มีการผสมผสานความมีประสิทธิภาพทางราคาปัจจัยการผลิตและประสิทธิภาพทาง เทคนิคการผลิตอยู่ในเกณฑ์ปานกลางและต่ำ เมื่อพิจารณาแยกตามจังหวัดพบว่า จังหวัดเชียงใหม่

เป็นจังหวัดที่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยสูงที่สุดเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่น ในขณะที่จังหวัดแพร่มีค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยต่ำที่สุด

4.8 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคอธิบายได้ด้วยความสามารถในการจัดการซึ่งสะท้อนจากทุนทางทรัพยากรมนุษย์ (Human Capital) และข้อจำกัดอื่นๆในการผลิต ซึ่งสามารถอาศัยวิธีการทางเศรษฐมิติในการอธิบายถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการดังกล่าว ซึ่งผลการประมาณค่าหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มใบยาสูบด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ในการศึกษาครั้งนี้แยกออกเป็น 2 สมการ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.49 โดยที่สมการที่ 1 ค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคได้มาจากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier ส่วนค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในสมการที่ 2 มาจากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ได้จากการประมาณค่าพบว่า ค่าสถิติ Adjusted R Square (\bar{R}^2) ในสมการที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.03 หมายความว่าตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการที่ 1 มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบเพียง 3 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ที่เหลืออีก 97 เปอร์เซ็นต์เกิดจากอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำเข้ามาในสมการ ส่วนค่า Adjusted R Square (\bar{R}^2) ในสมการที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.34 หมายความว่าตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการที่ 2 มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบ 34 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลืออีก 66 เปอร์เซ็นต์เกิดจากอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาเข้ามาในสมการ และเมื่อพิจารณาค่าสถิติ F-Test โดยตั้งสมมุติฐานหลักว่าตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการไม่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้ และมีสมมุติฐานรองว่าตัวแปรอิสระทุกตัวสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ จากผลการศึกษาพบว่าค่า F ที่คำนวณได้ในสมการที่ 1 มีค่าเท่ากับ 1.39 ส่วนค่า F จากตารางที่ระดับทางสถิติ 95 เปอร์เซ็นต์ ณ ระดับของความน่าจะเป็นอิสระของจำนวนตัวอย่าง 285 ตัวอย่าง มีค่าเท่ากับ 1.960 เมื่อค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า F จากตาราง จึงยอมรับสมมุติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการที่ 1 ไม่สามารถอธิบายความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบได้ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ส่วนค่าสถิติ F-Test ของสมการที่ 2 ที่ได้จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 8.59 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า F จากตาราง จึงทำการปฏิเสธสมมุติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการที่ 2 มีระดับนัยสำคัญทางสถิติในการ

อธิบายค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มไบยาสูบของชาวไร่ยาสูบที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติ 95 เปอร์เซ็นต์ ผลจากการพิจารณาค่าสถิติ Adjusted R Square (\bar{R}^2) และค่าสถิติ F-Test เปรียบเทียบกันระหว่างสมการที่ 1 และสมการที่ 2 ได้ผลสรุปว่า สมการที่ 1 ไม่สามารถอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคได้ ส่วนสมการที่ 2 สามารถใช้อธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มไบยาสูบของชาวไร่ยาสูบได้ ในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกใช้สมการที่ 2 ในการอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มไบยาสูบของชาวไร่ยาสูบ

ผลจากการประมาณค่าในสมการที่ 2 พบว่า ปัจจัยที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มไบยาสูบของชาวไร่ยาสูบ ได้แก่ ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิกไนท์กับฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการบ่ม (Type1) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.177753 ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิกไนท์กับซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิงในการบ่ม (Type2) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.213804 ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิกไนท์ ฟืน และซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิงในการบ่ม (Type3) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.216869 ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิกไนท์เป็นเชื้อเพลิงในการบ่ม (Type5) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.153123 ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ซังข้าวโพดเป็นเชื้อเพลิงในการบ่ม (Type6) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.175316 ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการอาศัยอยู่ในจังหวัดแพร่ (AREA2) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.097729 ตัวแปรอิสระที่อธิบายปริมาณเชื้อเพลิงเฉลี่ยที่ใช้ (TF) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.000003 ตัวแปรอิสระที่อธิบายจำนวนแรงงานที่ใช้ในการตัดใบยาแห้ง (LCT) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.009822 ตัวแปรอิสระที่อธิบายจำนวนแรงงานในการเสียบใบยา (LST) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.007525 และตัวแปรที่อธิบายจำนวนแรงงานในการบรรจุใบยาเข้าเตาบ่ม (LCTT) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.00539

จากค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยที่สามารถอธิบายความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มไบยาสูบของชาวไร่ยาสูบข้างต้นพบว่า ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิกไนท์กับฟืน (Type1) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิกไนท์กับซังข้าวโพด (Type2) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิกไนท์ ฟืน และซังข้าวโพด (Type3) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ลิกไนท์ (Type5) และตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้ซังข้าวโพด (Type6) เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มต่างก็มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก ซึ่งหมายความว่า การใช้เชื้อเพลิงประเภทดังกล่าวนี้มีผลทำให้ประสิทธิภาพในการบ่มไบยาสูบลดลงเหมือนกันหมด ซึ่งถ้าพิจารณาประกอบกับตัวแปรอิสระที่อธิบายปริมาณเชื้อเพลิงเฉลี่ยที่ใช้ในการบ่มที่มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกเช่นกัน สามารถสรุปได้ว่าปัจจุบันชาวไร่ยาสูบมีการใช้เชื้อเพลิงในปริมาณที่มากเกินไปจนความจำเป็นไม่ว่าจะใช้เชื้อเพลิงชนิดใดก็ตาม สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากการทำงานของโรงบ่มยาสูบแบบดั้งเดิมนั้นมีการสูญเสียความร้อนในขณะที่ปล่อยความชื้นออกจากโรงบ่มสูงมาก

เนื่องจากวิธีการควบคุมความร้อนภายในโรงบ่มยังไม่มีประสิทธิภาพ โดยผลการวิจัยเกี่ยวกับการสูญเสียความร้อนในขณะที่ทำการบ่มใบยาสูบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาเครื่องกล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า ในขณะที่ทำการบ่มใบยาสูบด้วยโรงบ่มแบบดั้งเดิมจะเกิดการสูญเสียความร้อนที่ยังสามารถใช้ประโยชน์ได้ในขั้นตอนต่างๆของการบ่ม ดังแสดงในตารางที่ 4.48 ดังนี้ การสูญเสียความร้อนในขั้นตอนการทำสีมีค่าเท่ากับ 2,668 W การสูญเสียความร้อนในขั้นตอนการตรึงสีมีค่าเท่ากับ 3,594 W การสูญเสียความร้อนในขั้นตอนการทำใบยาแห้งมีค่าเท่ากับ 3,897 W การสูญเสียความร้อนในขั้นตอนการทำก้านแห้งมีค่าเท่ากับ 3,754 W ด้วยสาเหตุดังกล่าวนี้จึงทำให้ชาวไร่ยาสูบต้องใช้จำนวนเชื้อเพลิงในปริมาณที่มากเกินไป

ตาราง 4.48 การสูญเสียความร้อนในแต่ละขั้นตอนของการบ่มใบยาด้วยโรงบ่มแบบดั้งเดิม ของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ

ขั้นตอนการบ่ม	อัตราไหลของอากาศ (kg/s)	ความร้อนผ่านท่อ		ความร้อนผ่านเข้าห้องบ่ม		ความร้อนที่สูญเสีย		รวม	
		(W)	%	(W)	%	(W)	%	(W)	%
ขั้นตอนการทำสี	0.021	11,496	69.6	2,348	14.2	2,668	16.2	16,512	100
ขั้นตอนการตรึงสี	0.059	40,268	86.1	29,06	6.2	3,594	7.7	46,768	100
ขั้นตอนการทำใบยาแห้ง	0.097	70,511	91.0	3,070	4.0	3,897	5.0	77,478	100
ขั้นตอนการทำก้านแห้ง	0.069	40,567	85.9	2,923	6.2	3,754	7.9	47,244	100

ที่มา : ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หมายเหตุ : ปริมาณอัตราการไหลของมวลอากาศส่วนเกิน เท่ากับ 300% สำหรับเตาเผาทั่วไป

หากพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์จากสมการที่ 2 พบว่า การใช้ลิคไนท์ ฟีนและซังข้าวโพด (Type3) รวมกันในการเผาไหม้จะทำให้ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของชาวไร่ยาสูบเพิ่มขึ้นมากที่สุดเมื่อเทียบกับการใช้เชื้อเพลิงประเภทอื่นๆ โดยมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.216869 และหากมีการใช้ลิคไนท์ (Type5) เป็นเชื้อเพลิงเพียงอย่างเดียวจะมีผลทำให้ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของชาวไร่ยาสูบเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับการใช้เชื้อเพลิงประเภทอื่นๆ โดยมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.153123 จากค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้นี้ จะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการใช้เชื้อเพลิงชนิดเดียวมีค่าน้อยกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการใช้เชื้อเพลิงหลายชนิดรวมกัน จึงสามารถสรุปได้ว่าการใช้เชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบเพียงชนิดเดียวจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้เชื้อเพลิงหลายชนิดรวมกัน

ในส่วนตัวแปรอิสระที่อธิบายจำนวนแรงงานที่มีอิทธิพลต่อค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของชาวไร่ยาสูบ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรอิสระที่อธิบายจำนวนแรงงานในการตัดใบยาแห้ง (LCT) ตัวแปรอิสระที่อธิบายจำนวนแรงงานในการเสียบใบยา (LST) และตัวแปรอิสระที่อธิบายจำนวนแรงงานในการบรรจุใบยาเข้าเตา (LCTT) ต่างก็มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก แสดงว่าหากมีการเพิ่มจำนวนแรงงานทั้งสามประเภทนี้ในขั้นตอนการบ่มจะมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการบ่มใบยาสูบลดลง แต่เมื่อพิจารณาจากจำนวนแรงงานที่ชาวไร่ยาสูบใช้ในปัจจุบัน ปรากฏว่ามีการใช้จำนวนแรงงานในปริมาณที่สูง ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจของประเทศไทย แต่เนื่องจากแรงงานที่ใช้ในการเสียบใบยาและตัดใบยาแห้งส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานเด็กและคนแก่ ซึ่งแรงงานเด็กมีประสิทธิภาพในการทำงานต่ำและมีการทำงานช้า ทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตต่ำ จึงควรสนับสนุนให้ชาวไร่ยาสูบพัฒนาคุณภาพของแรงงานให้ดีขึ้น ส่วนแรงงานที่ใช้ในการบรรจุใบยาเข้าเตานั้น จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาพบว่า มีการใช้จำนวนแรงงานในการบรรจุใบยาเข้าเตาโดยเฉลี่ย 6.9 man-day ซึ่งเป็นจำนวนแรงงานที่อยู่ในเกณฑ์สูง ชาวไร่ยาสูบจึงควรลดจำนวนการใช้แรงงานในการบรรจุใบยาลงเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบ่มใบยาสูบ และควรเพิ่มประสิทธิภาพในการบ่มใบยาสูบ โดยเน้นการควบคุมระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์จากสมการที่ 2 พบว่าหากมีการลดจำนวนแรงงานในขั้นตอนการตัดใบยาแห้งลงร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการบ่มใบยาสูบเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.009822 ซึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นมากกว่าการลดจำนวนแรงงานในการเสียบใบยาและแรงงานบรรจุใบยา หากลดจำนวนแรงงานเสียบใบยาลงร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการบ่มใบยาสูบเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.007525 และถ้าลดจำนวนแรงงานในการบรรจุใบยาลงร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการบ่มใบยาสูบเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.00539

ส่วนตัวแปรหุ่นที่อธิบายการอาศัยอยู่ในจังหวัดแพร่ (AREA2) มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก ซึ่งหมายความว่าหากชาวไร่ยาสูบทำการบ่มใบยาสูบในจังหวัดแพร่จะมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการบ่มใบยาสูบลดลงเท่ากับร้อยละ 0.097729 โดยมีสาเหตุมาจากการที่จังหวัดแพร่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยน้อยกว่าจังหวัดอื่น ทรัพยากรเชื้อเพลิงก็มีให้เลือกน้อยและมีระดับราคาเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ประกอบกับจำนวนโคตัวที่ได้รับจากสำนักงานยาสูบโดยเฉลี่ยมีจำนวนน้อยกว่าจังหวัดอื่นซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ขาดแรงจูงใจในการพัฒนากระบวนการในการบ่ม ส่งผลให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มใบยาสูบลดลง

ในส่วนของตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบ ได้แก่ ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการใช้พื้นที่เป็นเชื้อเพลิง (Type4) ตัวแปรหุ่นที่อธิบายการอาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ (AERA1) ตัวแปรอิสระที่อธิบาย

จำนวนวันที่ใช้ในการบ่มไบโอสูบ (TIME) ตัวแปรอิสระที่อธิบายจำนวนแรงงานเดิมเชื่อเพลิง (LFF) และตัวแปรอิสระที่อธิบายจำนวนแรงงานอัดห่อไบยา (LCPT) (ตาราง 4.49)

ตาราง 4.49 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มไบโอสูบของชาวไร่
ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 1		สมการที่ 2	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ค่าคงที่ (Constant)	0.30003093	3.46***	-0.213164	-2.02**
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไนท์กับพื้น เป็นเชื้อเพลิงในการบ่ม (Type1)	0.01956099	0.7	0.177753	2.374**
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไนท์กับซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่ม (Type2)	-0.01368450	-0.355	0.213804	2.729***
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไนท์ พื้นและซัง ข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่ม (Type3)	0.01107392	0.248	0.216869	2.666***
ตัวแปรหุ่นการใช้พื้น เป็นเชื้อเพลิงในการบ่ม (Type4)	0.01501547	0.442	0.120008	1.547
ตัวแปรหุ่นการใช้ลิ้นไนท์ เป็นเชื้อเพลิงในการบ่ม (Type5)	0.00349304	0.109	0.153123	2.033**
ตัวแปรหุ่นการใช้ซังข้าวโพด เป็นเชื้อเพลิงในการบ่ม (Type6)	0.02253331	0.648	0.175316	2.227**
ตัวแปรหุ่นจังหวัดเชียงใหม่ (AREA1)	0.00805524	0.312	-0.041767	-1.387
ตัวแปรหุ่นจังหวัดแพร่ (AREA2)	0.00493798	0.178	0.097729	3.465***
จำนวนวันที่ใช้ในการบ่มต่อครั้ง (TIME)	-0.00173324	-0.17	-0.000328	-0.038
ปริมาณเชื้อเพลิงเฉลี่ยที่ใช้ (TF)	0.00000001	0.018	0.000003	5.344***
จำนวนแรงงานเดิมเชื่อเพลิง (LFF)	0.00930374	2.282**	-0.002042	-0.445

ตาราง 4.49 (ต่อ) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มใบยาสูบของ
ชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ
ปีการเพาะปลูก 2545-2546

ตัวแปร	สมการที่ 1		สมการที่ 2	
	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	สัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
จำนวนแรงงานคัดใบยาแห้ง (LCT)	-0.00834609	-1.547	0.009822	1.786*
จำนวนแรงงานเลียบใบยาสูบ (LST)	-0.00549489	-4.286***	0.007525	4.315***
จำนวนแรงงานบรรจุใบยาสูบเข้าเตาบ่ม (LCTT)	-0.00005712	-0.023	0.005390	1.956*
แรงงานอัดห่อใบยาแห้ง (LCPT)	0.00665163	0.665	0.006376	0.804
<i>F</i>	1.39		8.59***	
<i>R</i> ²	0.093		0.39	
\bar{R}^2	0.03		0.34	
<i>N</i>	307		307	

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : *, **, ***, คือการมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และร้อยละ 99 ตามลำดับ

- ค่า TI (ค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค) ในสมการที่ 1 ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier
- ค่า TI (ค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค) ในสมการที่ 2 ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม DEA

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบสามารถสรุปผลได้ ดังนี้ จากตัวแปรอิสระที่อธิบายปริมาณเชื้อเพลิงเฉลี่ยที่ใช้ในการบ่มมีค่าความยืดหยุ่นเป็นบวกซึ่งแสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพในการใช้เชื้อเพลิง โดยมีสาเหตุมาจากคุณภาพของโรงบ่มใบยาสูบที่ใช้ จึงควรดำเนินการหาทางพัฒนาคุณภาพของโรงบ่มแบบดั้งเดิมของชาวไร่ยาสูบให้มีประสิทธิภาพในการควบคุมระบบความร้อนให้เกิดการสูญเสียที่น้อยที่สุด เพื่อให้การใช้เชื้อเพลิงให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ในส่วนของการจัดการด้านแรงงานชาวไร่ยาสูบควรลดจำนวนการใช้แรงงานที่ไม่จำเป็นและควรหามาตรการในการควบคุมการปฏิบัติงานของแรงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนทางภาครัฐควรเข้ามามีบทบาทในการดูแลฝึก

อบรมให้ชาวไร่ยาสูบมีความรู้ในด้านการจัดการแรงงานที่ดีขึ้น เพื่อเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้กับชาวไร่ยาสูบ และควรสนับสนุนให้ชาวไร่ยาสูบรวมตัวกันในรูปแบบสหกรณ์เพื่อทำการสร้างโรงบ่มที่มีประสิทธิภาพขึ้น แล้วทำการจัดสรรเวลาในการใช้ให้แก่สมาชิก ซึ่งแนวทางนี้จะเป็นการช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้เชื้อเพลิงให้แก่ชาวไร่ยาสูบได้โดยตรง อีกทั้งยังสามารถลดการใช้เชื้อเพลิงของชาวไร่ยาสูบได้ทางอ้อมด้วย

4.9 การเปรียบเทียบผลการศึกษาระหว่างวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) กับวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier

ในหัวข้อนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier และวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) ว่ามีผลที่แตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้ค่าสถิติต่างๆ ในการอธิบายและทำการทดสอบสมมุติฐานทางสถิติเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier และ Data Envelopment Analysis (DEA) ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

จากผลการวิเคราะห์ค่าความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier และ Data Envelopment Analysis (DEA) ปรากฏว่าค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยที่ได้จากทั้ง 2 วิธีมีค่าใกล้เคียงกัน โดยค่าเฉลี่ยที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับ 0.773 ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) เพียง 0.004 (0.773-0.769) เท่านั้น เมื่อพิจารณาค่าพิสัยพบว่า ค่าพิสัยของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับ 0.652 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าพิสัยของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) ที่มีค่าเท่ากับ 0.585 จากค่าพิสัยนี้อาจกล่าวได้ว่าค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีการกระจายตัวมากกว่าค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) แต่เมื่อพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏว่าค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) กับมีค่าสูงกว่าค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier แสดงว่าค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) มีความแตกต่างกันสูงกว่าค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier เมื่อพิจารณาค่าสถิติ

Skewness (ความเบ้) ที่ใช้ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลพบว่า ค่า Skewness (ความเบ้) ของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับ -1.450 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะเบ้ซ้าย ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากค่าประสิทธิภาพบางค่ามีค่าต่ำผิดปกติ โดยค่าประสิทธิภาพต่ำสุดที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับ 0.279 ซึ่งน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) ถึง 0.136 (0.415-0.279) ส่วนค่า Skewness (ความเบ้) ของวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) มีค่าเท่ากับ 0.199 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะเบ้ขวา เนื่องจากมีข้อมูลบางค่าสูงผิดปกติ ถ้าดูจากค่าสูงสุดที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) พบว่า มีค่าเท่ากับ 1 ส่วนค่าสูงสุดของวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าน้อยกว่าโดยมีค่าเท่ากับ 0.931 ถ้าพิจารณาค่าสถิติ Kurtosis (ความโด่ง) ซึ่งเป็นค่าสถิติที่ใช้พิจารณาความโด่งของข้อมูลพบว่า ค่า Kurtosis (ความโด่ง) ของวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับ 2.943 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงค่อนข้างป้านหรือโค้งน้อย ส่วนค่า Kurtosis (ความโด่ง) ของวิธีการ DEA มีค่าเท่ากับ -0.275 มีค่าเป็นลบแสดงว่าข้อมูลมีลักษณะโค้งมาก แต่ค่า Kurtosis (ความโด่ง) ของวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) มีค่าน้อยมากแสดงว่าข้อมูลมีลักษณะความโด่งปกติ จากค่าสถิติที่แสดงถึงการกระจายข้อมูลต่างๆ ที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่าค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่ได้จาก 2 วิธีมีการกระจายตัวที่แตกต่างกัน แต่มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ตาราง 4.50)

ตาราง 4.50 ค่าสถิติเปรียบเทียบระหว่างค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE) ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier กับวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

ค่าสถิติ	Stochastic Frontier	Data Envelopment Analysis (DEA)
	ประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE)	ประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE)
ค่าเฉลี่ย	0.773	0.769
ค่าต่ำสุด	0.279	0.415
ค่าสูงสุด	0.931	1.00
พิสัย	0.652	0.585
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.1075	0.1175
Skewness	-1.450	0.199
Kurtosis	2.943	-0.275

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม SPSS for Windows Version 11.0

ในส่วนของคุณค่าประสิทธิภาพทางราคาของชาวไร่ชาวนาสุบกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.724 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่าประสิทธิภาพทางราคาเฉลี่ยที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) เพียง 0.005 (0.729-0.724) เมื่อพิจารณาค่าพิสัยของคุณค่าประสิทธิภาพทางราคาพบว่า ค่าพิสัยที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับ 0.696 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าพิสัยที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) ที่มีค่าเท่ากับ 0.688 จากค่าพิสัยนี้อาจกล่าวได้ว่าค่าประสิทธิภาพทางราคาที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีการกระจายตัวมากกว่าค่าประสิทธิภาพทางราคาที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) และเมื่อพิจารณาประกอบกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าสูงกว่าค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) แสดงว่าคุณค่าประสิทธิภาพทางราคาจากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีความแตกต่างกันสูงกว่าค่าประสิทธิภาพทางราคาจากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) เช่นกัน ในส่วนของคุณค่าสถิติ Skewness (ความเบ้) ที่ใช้ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลพบว่า ค่า Skewness (ความเบ้) ของค่าประสิทธิภาพทางราคาที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับ -0.883 ส่วนค่า Skewness (ความเบ้) ของค่าประสิทธิภาพทางราคาที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) มีค่าเท่ากับ -0.162 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าศูนย์ทั้งคู่ แสดงว่าคุณค่าประสิทธิภาพทางราคาที่ได้จากทั้ง 2 วิธีมีลักษณะเบ้ซ้ายเหมือนกัน แต่ค่าประสิทธิภาพทางราคาที่ได้จากวิธี Stochastic Frontier จะเบ้มากกว่า เนื่องจากมีค่าประสิทธิภาพต่ำสุดน้อยกว่าค่าประสิทธิภาพต่ำสุดของวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) และเมื่อพิจารณาค่าสถิติ Kurtosis (ความโด่ง) ซึ่งเป็นค่าสถิติที่ใช้พิจารณาความโด่งของข้อมูลพบว่า ค่า Kurtosis (ความโด่ง) ของวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับ -0.092 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะโค้งใกล้เคียงกับการแจกแจงปกติ เนื่องจากมีค่าใกล้เคียง 0 ส่วนค่า Kurtosis (ความโด่ง) ของวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) มีค่าเท่ากับ -0.345 มีค่าเป็นลบแสดงว่าข้อมูลมีลักษณะโค้งมาก แต่ค่า Kurtosis (ความโด่ง) ของวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) ยังคงมีค่าลบที่น้อยมากแสดงว่าข้อมูลมีลักษณะความโด่งปกติ เหมือนกับค่า Kurtosis (ความโด่ง) ของวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier จากค่าสถิติที่แสดงถึงการกระจายข้อมูลต่างๆ ที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่าค่าประสิทธิภาพทางราคาที่ได้จาก 2 วิธีมีการกระจายตัวที่ใกล้เคียงกันและมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ตาราง 4.51)

ตาราง 4.51 ค่าสถิติเปรียบเทียบระหว่างค่าประสิทธิภาพทางราคา (AE) ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier กับวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

ค่าสถิติ	Stochastic Frontier	Data Envelopment Analysis (DEA)
	ประสิทธิภาพทางราคา (AE)	ประสิทธิภาพทางราคา (AE)
ค่าเฉลี่ย	0.724	0.729
ค่าต่ำสุด	0.260	0.312
ค่าสูงสุด	0.957	1.00
พิสัย	0.696	0.688
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.1645	0.1401
Skewness	-0.883	-0.162
Kurtosis	-0.092	-0.345

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม SPSS for Windows Version 11.0

ในส่วนของค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.564 ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจเฉลี่ยที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) เพียง 0.003 (0.564-0.561) เมื่อพิจารณาค่าพิสัยของค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจพบว่า ค่าพิสัยของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับ 0.763 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าพิสัยของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) ที่มีค่าเท่ากับ 0.739 จากค่าพิสัยนี้อาจกล่าวได้ว่าค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีการกระจายตัวมากกว่าค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) และเมื่อพิจารณาประกอบกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier ยังคงมีค่าสูงกว่าค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) แสดงว่าค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจจากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีความแตกต่างกันสูงกว่าค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจจากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) ในส่วนของค่าสถิติ Skewness (ความเบ้) ที่ใช้ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลพบว่า ค่า Skewness (ความเบ้) ของค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับ -0.567 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะเบ้ซ้าย ส่วนค่า Skewness (ความเบ้) ของค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) มีค่าเท่ากับ 0.938 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะเบ้ขวา ถ้าพิจารณาค่าสถิติ

Kurtosis (ความโด่ง) ที่ใช้พิจารณาความโด่งของข้อมูลพบว่า ค่า Kurtosis (ความโด่ง) ของวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับ -0.255 มีค่าเป็นลบแสดงว่าข้อมูลมีลักษณะโค้งมาก แต่ค่า Kurtosis (ความโด่ง) ของวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier ยังคงมีค่าลบที่น้อยมากแสดงว่าข้อมูลมีลักษณะความโด่งปกติ ส่วน ค่า Kurtosis (ความโด่ง) ของวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) มีค่าเท่ากับ 1.262 มีค่าเป็นบวกแสดงว่าข้อมูลมีลักษณะโค้งน้อยหรือแบนมาก จากค่าสถิติที่แสดงถึงการกระจายข้อมูลต่างๆ ที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่าค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจที่ได้จาก 2 วิธีการกระจายตัวที่แตกต่างกัน แต่มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ตาราง 4.52)

ตาราง 4.52 ค่าสถิติเปรียบเทียบระหว่างค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (EE) ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier กับวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

ค่าสถิติ	Stochastic Frontier	Data Envelopment Analysis (DEA)
	ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (EE)	ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (EE)
ค่าเฉลี่ย	0.564	0.561
ค่าต่ำสุด	0.117	0.261
ค่าสูงสุด	0.880	1.00
พิสัย	0.763	0.739
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.1597	0.1447
Skewness	-0.567	0.938
Kurtosis	-0.255	1.262

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม SPSS for Windows Version 11.0

จากข้อมูลในเบื้องต้นนี้ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าผลของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค ประสิทธิภาพทางราคา ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ ที่ได้จาก 2 วิธีการแตกต่างกันหรือไม่ จึงทำการทดสอบดูว่าค่าเฉลี่ยของ 2 วิธีการมีค่าแตกต่างกันหรือไม่ในทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows Version 11.0 และใช้วิธีการ Independent Samples Test ในการทดสอบ โดยมีกรตั้งสมมติฐานทางสถิติดังนี้

1. ทดสอบค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE)

H_0 : ค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE) ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE) ที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

H_1 : ค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE) ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าไม่เท่ากับค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE) ที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

2. ทดสอบค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพทางราคา (AE)

H_0 : ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพทางราคา (AE) ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางราคา (AE) ที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพทางราคา (AE) ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าไม่เท่ากับค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางราคา (AE) ที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

3. ทดสอบค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (EE)

H_0 : ค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (EE) ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (EE) ที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

H_1 : ค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (EE) ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าไม่เท่ากับค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (EE) ที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

จากผลการศึกษาที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.53 แยกเป็นค่าสถิติสำหรับข้อมูลที่มีความแปรปรวนเท่ากัน (Equal variances assumed) กับข้อมูลที่มีความแปรปรวนต่างกัน (Equal variances not assumed) สามารถทดสอบได้จากค่าสถิติ F โดยมีสมมุติฐานดังนี้

H_0 : ความแปรปรวนของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการ Stochastic ไม่แตกต่างกับความแปรปรวนของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

H_1 : ความแปรปรวนของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการ Stochastic มีความแตกต่างกับความแปรปรวนของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA)

จากข้อมูลในตารางที่ 4.53 ต้องทำการพิจารณาค่าความแปรปรวนของข้อมูลก่อน โดยดูจากค่าสถิติ F-Test โดยมีการตั้งสมมติฐานหลักว่าข้อมูลจากสองกลุ่มมีความแปรปรวนเหมือนกันและมีสมมติฐานรองว่าความแปรปรวนของข้อมูลสองกลุ่มแตกต่างกัน จากผลการทดสอบปรากฏว่าค่าสถิติ F-Test ที่ได้มีค่าเท่ากับ 4.117 เมื่อพิจารณาค่า Sig. = 0.043 กับค่า α ที่กำหนดไว้ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือ $\alpha = 0.05$ ผลปรากฏว่าค่า Sig. = 0.043 มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 และยอมรับสมมติฐานรอง H_1 หรือค่าความแปรปรวนของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคจาก 2 วิธีมีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องใช้ค่าสถิติ t-test ในช่อง Equal variances not assumed (ความแปรปรวนต่างกัน) โดยค่า $t = 0.442$ ที่ $df. = 607.258$ มีค่า Sig. (2-tailed) = 0.659 เมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $\alpha = 0.05$ ผลปรากฏว่าค่าของ α มีค่าน้อยกว่าค่า Sig. (2-tailed) = 0.659 ดังนั้นจึงทำการยอมรับ H_0 : ค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE) ที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE) ที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) จึงสามารถสรุปได้ว่าผลของวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier กับวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) ให้ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบ่มใบยาสูบของชาวไร่ยาสูบกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน แต่มีความแปรปรวนของข้อมูลแตกต่างกัน

จากนั้นได้ทำการทดสอบค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพทางราคา (AE) และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (EE) ด้วยวิธีการ Independent Samples Test โดยมีการตั้งสมมติฐานเหมือนกับการทดสอบค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางเทคนิค จากผลการทดสอบทั้ง 2 ค่า มีการยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 : ค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier มีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $\alpha = 0.05$ จึงสรุปได้ว่าวิธีการประมาณค่าประสิทธิภาพแบบ Stochastic Frontier มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเท่ากับค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการแบบ Data Envelopment Analysis (DEA) (ตาราง 4.53)

จากค่าสถิติต่างๆ ของค่าประสิทธิภาพและการทดสอบสมมติฐานทางสถิติเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของ 2 วิธีการข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าค่าประสิทธิภาพที่ได้จาก 2 วิธีการให้ผลไปในทิศทางเดียวกัน แต่มีลักษณะการกระจายตัวของค่าประสิทธิภาพแตกต่างกัน และมีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

ตาราง 4.53 การทดสอบค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยที่ได้จากวิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier กับวิธีการเส้นห่อหุ้ม Data Envelopment Analysis (DEA) ด้วยวิธีการ Independent Samples Test

Independent Samples Test	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
ประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE)						
Equal variances assumed	4.117	0.043	0.442	612	0.659	0.004012
Equal variances not assumed			0.442	607.258	0.659	0.004012
ประสิทธิภาพทางราคา (AE)						
Equal variances assumed	8.155	0.004	-0.383	612	0.702	-0.004729
Equal variances not assumed			-0.383	556.882	0.702	-0.004729
ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (EE)						
Equal variances assumed	6.024	0.014	0.314	612	0.754	0.003857
Equal variances not assumed			0.314	606.109	0.754	0.003857

ที่มา : จากผลการคำนวณ