

## บทที่ 5

### ผลการศึกษา

ในการศึกษาเรื่อง “โครงสร้าง พฤติกรรม และผลการดำเนินงานทางด้านการตลาดของ สัมเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่” ได้แบ่งผลการศึกษาดังกล่าวออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

- 5.1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร และผู้ประกอบการตัวอย่าง
- 5.2 การวิเคราะห์โครงสร้างตลาด
- 5.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมทางการตลาด
- 5.4 การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานด้านการตลาด

#### 5.1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร และผู้ประกอบการตัวอย่าง ในจังหวัดเชียงใหม่

##### 5.1.1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะของเกษตรกรผู้ปลูกส้มโดยพิจารณาจาก เพศ อายุ การศึกษา การตั้งชื่อสวนส้ม ที่ตั้งสวน ลักษณะการประกอบการ ระยะเวลาทำการปลูกส้ม เคยปลูกไม้ผลชนิดอื่นๆ พันธุ์ส้มที่ปลูก ลักษณะการปลูก การถือครองที่ดิน จำนวนพื้นที่ปลูก การเป็นสมาชิก ชมรมหรือกลุ่ม สหกรณ์ เป็นต้น ซึ่งได้ผลการศึกษาดังนี้

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกส้ม จำนวน 70 คน คิดเป็นเพศชาย ร้อยละ 70.0 เพศหญิงร้อยละ 30.0 ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 36-45 ปี ถึงร้อยละ 50.0 สำหรับระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์นั้นพบว่าส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ถึงร้อยละ 58.6 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เพียงร้อยละ 5.7 นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรที่ไม่ได้เรียนหนังสือคิดเป็นร้อยละ 10.0 เมื่อพิจารณาในภาพรวมเกษตรกรยังมีระดับการศึกษาค่อนข้างต่ำ (ตาราง 5.1)

เมื่อพิจารณาที่ตั้งสวนพบว่าเกษตรกรมีสวนอยู่ในอำเภอฝางมากที่สุดถึงร้อยละ 92.9 มีเกษตรกร 4 ราย ร้อยละ 5.7 ที่มีสวนตั้งอยู่ในอำเภอแม่เมาะ และมีเกษตรกรเพียงรายเดียวที่มีสวนตั้งอยู่ในอำเภอไชยปราการ เมื่อพิจารณาลักษณะการประกอบการ เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีการประกอบการแบบเจ้าของคนเดียว ร้อยละ 98.6 มีเพียงหนึ่งรายเท่านั้นที่มีลักษณะการประกอบการแบบรวมหุ้น โดยเป็นการรวมหุ้นของเกษตรกรด้วยกัน และลักษณะการถือครองที่ดินพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีที่ดินเป็นของตนเอง ถึงร้อยละ 98.6 มีเพียงหนึ่งรายที่เช่าที่ดินทำกิน (ตาราง 5.2)

ตาราง 5.1 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้ปลูกส้มจำแนกตามเพศ อายุ และการศึกษา

รายการ	จำนวนเกษตรกรผู้ปลูก(คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	49	70.0
หญิง	21	30.0
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>
<b>อายุ</b>		
26-35	7	10.0
36-45	35	50.0
46-55	17	24.3
56-65	8	11.4
66-75	3	4.3
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>
<b>การศึกษา</b>		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	7	10.0
ระดับประถมศึกษา	41	58.6
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	5	7.1
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า	13	18.6
อนุปริญญา	-	0.0
ปริญญาตรี	4	5.7
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากการสำรวจ, 2545.

ตาราง 5.2 จำนวน และร้อยละของเกษตรกรผู้ปลูกส้มจำแนกตามที่ตั้งสวน ลักษณะการประกอบการ และการถือครองที่ดิน

รายการ	จำนวนเกษตรกรผู้ปลูก(คน)	ร้อยละ
<b>ที่ตั้ง</b>		
อ.ไชยปราการ	1	1.4
อ.ฝาง	65	92.9
อ.แม่ฮาด	4	5.7
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>
<b>ลักษณะการประกอบการ</b>		
เจ้าของคนเดียว	69	98.6
รวมหุ้น	1	1.4
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>
<b>การถือครองที่ดิน</b>		
ของตนเอง	69	98.6
เช่า	1	1.4
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากการสำรวจ, 2545.

จากตารางที่ 5.3 จะเห็นได้ว่าประสิทธิภาพในการปลูกส้มของเกษตรกรตัวอย่าง ยังมีไม่มากนักโดยพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกส้มส่วนใหญ่ยังเป็นเกษตรกรผู้ปลูกรายใหม่ โดยมีระยะเวลาการปลูกส้มในช่วง 1-5 ปี ถึงร้อยละ 78.6 และยังเป็นเกษตรกรรายย่อยที่มีจำนวนพื้นที่ปลูกส้มน้อยกว่า 50 ไร่ ถึงร้อยละ 88.6 จากการสัมภาษณ์ถึงพื้นที่ปลูกส้มพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกน้อยที่สุดคือ 3.5 ไร่ ส่วนรายใหญ่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดเพียง 550 ไร่ เท่านั้น ซึ่งในจังหวัดเชียงใหม่มีเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดถึง 3,000 ไร่ แต่ไม่สามารถรวบรวมข้อมูลของเกษตรกรได้เพราะเกษตรกรมีลักษณะการประกอบการแบบบริษัท ซึ่งมีกฎระเบียบในการให้ข้อมูลเฉพาะของการประกอบการ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงจะใช้ข้อมูลจากเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด 550 ไร่ เมื่อพิจารณาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปลูกส้มเพื่อทดแทนลิ้นจี่ ร้อยละ 70.0 เนื่องจากลิ้นจี่มีราคาตกต่ำ ผลผลิตไม่แน่นอน และต้นทุนการผลิตสูงจึงทำให้มีการล้มลิ้นจี่แล้วปลูกส้มแทน ส่วนการตั้งชื่อสวน เกษตรกรนิยมตั้งชื่อถึงร้อยละ 72.9 และถ้ามีการติดสติ๊กเกอร์บนผลส้มจะนิยมใช้ชื่อสวนเป็นชื่อเดียวกับชื่อส้มเนื่องจากมีผลทางด้านการตลาด

เมื่อพิจารณาจากลักษณะการปลูกพบว่าเกษตรกรนิยมปลูกด้วยใช้กิ่งตอนอย่างเดียวนมากที่สุด ร้อยละ 70.0 เพราะเป็นการขยายพันธุ์ที่ไม่ง่ายยาก และประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา รองลงมาคือปลูกทั้งกิ่งตอน และต้นตอส้ม ร้อยละ 21.4 ต้นตอส้มที่นิยมปลูกคือ ต้นตอคลีโอพัตรา และทรอยเลอร์ เพราะเป็นต้นตอที่แข็งแรง ให้ผลผลิตต่อต้นสูง และสามารถทนทานต่อโรคได้ดี มีเพียงร้อยละ 1.4 เท่านั้นที่นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเกี่ยวกับการเพาะ โดยใช้เนื้อเยื่อ ส่วนพันธุ์ที่นิยมปลูกมากที่สุดคือ พันธุ์สายน้ำผึ้งอย่างเดียว ร้อยละ 68.6 เพราะพันธุ์สายน้ำผึ้งเป็นพันธุ์ที่ขายได้ราคาดี กว่าพันธุ์อื่นๆ รองลงมาคือ การปลูกทั้งสายน้ำผึ้งและพันธุ์สีทอง ร้อยละ 22.9 นอกจากนี้สามพันธุ์ที่มีการปลูกกันทั่วไปแล้วยังมีพันธุ์ ธารารนัมเบอร์วัน แต่ยังมีปลูกไม่แพร่หลายนัก ในการรักษาคุณภาพผลส้มให้สามารถเก็บไว้ได้นานยิ่งขึ้นเกษตรกรจะทำการเคลือบผิวส้มด้วยขี้ผึ้ง (WAX) จากการสัมภาษณ์พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกส้มถึงร้อยละ 94.3 (ตาราง 5.4) ไม่มีเครื่องเคลือบผิวส้มด้วยขี้ผึ้ง(WAX) ต้องจ้างเคลือบผิวส้มจากโรงเคลือบผิวส้มต่างๆ ในอำเภอฝางมีโรงเคลือบผิวส้มด้วยขี้ผึ้ง(WAX)ประมาณ 40-50 โรง ราคาจ้างเคลือบผิวส้มอยู่ประมาณ 0.7-1 บาท/กิโลกรัม ส่วนร้อยละ 6.7 มีเครื่องเคลือบผิวส้มเอง เครื่องเคลือบผิวส้มที่สามารถเคลือบผิวส้มได้ 2-3 ต้นต่อชั่วโมง ราคาประมาณ 2 ล้านบาทบาท เครื่องเคลือบผิวส้มที่สามารถเคลือบผิวส้มได้ 5-7 ต้นต่อชั่วโมง ราคาประมาณ 6 ล้านบาทบาท

ตาราง 5.3 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้ปลูกส้มจำแนกตามระยะเวลาปลูกส้ม จำนวนพื้นที่ปลูกส้ม การปลูกส้มทดแทนการปลูกลิ้นจี่ และการตั้งชื่อสวน

รายการ	จำนวนเกษตรกรผู้ปลูก(คน)	ร้อยละ
<b>ระยะเวลาปลูกส้ม</b>		
1-5 ปี	55	78.6
6-10 ปี	14	20.0
11 ปีขึ้นไป	1	1.4
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>
<b>จำนวนพื้นที่ปลูกส้ม</b>		
น้อยกว่า 50 ไร่	62	88.6
50-100 ไร่	4	5.7
100 ไร่ขึ้นไป	4	5.7
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>
<b>การปลูกส้มทดแทนลิ้นจี่</b>		
เคย	49	70.0
ไม่เคย	21	30.0
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>
<b>การตั้งชื่อสวน</b>		
มีชื่อสวน	51	72.9
ไม่มีชื่อสวน	19	27.1
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากการสำรวจ, 2545.

ตาราง 5.4 จำนวน และร้อยละของเกษตรกรผู้ปลูกส้มจำแนกตามลักษณะการปลูก พันธุ์ที่ปลูก และการเคลือบผิวส้ม

รายการ	จำนวนเกษตรกรผู้ปลูก(คน)	ร้อยละ
<b>ลักษณะการปลูก</b>		
กิ่งตอน	49	70.0
ต้นตอส้ม	5	7.1
กิ่งตอน และต้นตอส้ม	15	21.4
กิ่งตอน และเพาะเนื้อเยื่อ	1	1.4
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>
<b>พันธุ์ที่ปลูก</b>		
สายน้ำผึ้ง	48	68.6
ฟริมองต์	1	1.4
สีทอง	-	0.0
สายน้ำผึ้ง และฟริมองต์	5	7.1
สายน้ำผึ้ง และสีทอง	16	22.9
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>
<b>การเคลือบผิวส้ม</b>		
จ้างเคลือบผิว	66	94.3
มีเครื่องเคลือบผิวเอง	4	5.7
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากการสำรวจ, 2545.

จากตาราง 5.5 เมื่อพิจารณาด้านความสามารถส่วนตัวและความชำนาญของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน พบว่าการทำสวนส้มเขียวหวาน เกษตรกรผู้ปลูกจะมีเทคนิคการปลูกหรือการดูแลพอสมควร โดยเกษตรกรถึงร้อยละ 50.0 มีเทคนิคส่วนตัวเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ย การใช้สารเคมี โดยการใช้ปริมาณการใช้ปุ๋ย ใช้สารเคมี ที่แตกต่างกัน และการปลูกของส้มเขียวหวานทั้ง 3 สายพันธุ์ มีเทคนิคในเรื่องระยะการปลูกระหว่างต้นที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีเทคนิคการทำส้มเหลืองฤดู โดยไม่ใช้สารเคมี ใช้วิธีการกักน้ำ ถ้ากักน้ำโดยไม่มีเทคนิค จะทำให้ผลเล็กของผลส้มเขียวหวานร่วง ทำให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย ดังนั้นประสบการณ์ ความสามารถส่วนตัว และความชำนาญของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน จึงเป็นอุปสรรคต่อเกษตรกรผู้เข้ามารายใหม่ แต่อีก

ร้อยละ 44.3 ไม่มีเทคนิคส่วนตัว ใช้ตามคำแนะนำของตัวแทนจำหน่ายของบริษัทขายสารเคมี และการเป็นสมาชิกของเกษตรกร มีเกษตรกรที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของกลุ่มใดๆ ร้อยละ 65.7 เกษตรกรที่เป็นสมาชิกชมรมผู้ประกอบการสวนส้มอำเภอ ฝาง แม่อาขย ไชยปราการ ร้อยละ 22.9 (ตาราง 5.5) ชมรมผู้ประกอบการสวนส้มอำเภอ ฝาง แม่อาขย ไชยปราการ เกิดขึ้นจากแนวคิดของ คุณบัณฑิต จิระวัฒนากุล เจ้าของสวนส้มธาร โดยจัดตั้งขึ้นประมาณปี พ.ศ. 2539 มีสมาชิกเริ่มแรก จำนวน 38 ราย ปัจจุบันปี 2545 มีสมาชิกทั้งสิ้น 80 ราย โดยมี คุณครรชิต คติปาณีเทพ เป็นประธานคนปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งชมรมเพื่อให้เกิดความร่วมมือกันของกลุ่มสมาชิก ต้องการให้ความรู้แก่กลุ่มสมาชิก ปรึกษาปัญหาด้านการผลิตและการตลาดของส้มของสมาชิก และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของสมาชิกด้วยตนเอง รวมถึงสร้างประโยชน์เพื่อสังคมในท้องถิ่น และเพื่อให้ผลผลิตส้มมีคุณภาพ มาตรฐาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ตาราง 5.5 จำนวน และร้อยละของเกษตรกรผู้ปลูกส้มจำแนกตามความสามารถส่วนตัว  
และความชำนาญ

รายการ	จำนวนเกษตรกร ผู้ปลูกส้ม(คน)	ร้อยละ
<b>ความสามารถส่วนตัว และความชำนาญ</b>		
ไม่มีเทคนิคส่วนตัว	31	44.2
มีเทคนิคส่วนตัวเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ย	2	2.9
มีเทคนิคส่วนตัวเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ย และ ใช้ยา	2	2.9
มีเทคนิคส่วนตัวเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ย การปลูก และ ใช้ยา	35	50.0
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>
<b>การเป็นสมาชิก</b>		
ไม่ได้เป็นสมาชิกที่ใด	46	65.7
เป็นสมาชิกชมรมลิ้นจี่	1	1.4
เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูกส้มฝาง และสมาชิกชมรม- ผู้ประกอบการสวนส้มฝาง ไชยปราการ แม่เอย	1	1.4
เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูกส้มฝาง	6	8.6
เป็นสมาชิกชมรมผู้ประกอบการสวนส้มฝาง ไชยปราการ แม่เอย	16	22.9
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากการสำรวจ, 2545.

ด้านปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกส้มมีทั้งปัญหาด้านการผลิต และการตลาด ปัญหาด้านการผลิตเกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการผลิตคล้ายๆ กัน คือ ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง ร้อยละ 29.5 ทำให้ต้นทุนในการผลิตส้มสูง รองลงมาคือปัญหาขาดแคลนเงินทุน ร้อยละ 20.0 เพราะส้มเป็นไม้ผลที่ต้องการการดูแลมาก ถ้าได้รับการดูแลที่ไม่ดีพอ ส่งผลให้ส้มเขียวหวานมีคุณภาพต่ำ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิต เนื่องจากผู้บริโภคเน้นความสวยงามของผลส้มถ้าผลส้มไม่สวยจะได้ราคาต่ำทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ปัญหาด้านการตลาดของเกษตรกรที่สำคัญๆ คือ เกษตรกรผู้ปลูกมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 27.2 จะทำให้ส้มมีราคาที่ต่ำลง เนื่องจากมีผลผลิตออกสู่ตลาดมาก รองลงมาคือปัญหาส้มมีราคาถูก ร้อยละ 21.4 (ตาราง 5.6)



ตาราง 5.6 จำนวน และร้อยละของเกษตรกรผู้ปลูกส้มจำแนกตามปัญหาด้านการผลิต  
และปัญหาด้านการตลาด

รายการ	จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกส้ม (คน)	ร้อยละ
<b>ปัญหาด้านการผลิต<sup>1</sup></b>		
ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง	59	29.5
ขาดแคลนเงินทุน	40	20.0
โรคและแมลงมีมาก	39	19.5
ขาดแคลนแรงงาน	30	15.0
ขาดแคลนปัจจัยการผลิต	20	10.0
ส้มมีคุณภาพต่ำ	10	5.0
อื่นๆ	2	1.0
<b>ปัญหาด้านการตลาด<sup>2</sup></b>		
เกษตรกรผู้ปลูกมีมาก	61	27.2
ส้มมีราคาถูก	48	21.4
ขาดการส่งเสริมจากรัฐบาล	47	21.0
การแข่งขันด้านการตลาดสูง	41	18.3
ขาดข้อมูลข่าวสารด้านการตลาด	24	10.7
อื่นๆ	3	1.3

ที่มา : จากการสำรวจ, 2545.

หมายเหตุ : 1 และ 2 เกษตรกรสามารถตอบได้หลายคำตอบ

### 5.1.2 ลักษณะทั่วไปของผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่

ในการศึกษานี้ได้ทำการเก็บข้อมูลทั้งผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานในอำเภอเมือง และผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานในอำเภอฝาง ลักษณะของผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานเมื่อพิจารณาจาก เพศ อายุ การศึกษา ประเภทกิจการ ระยะเวลาค้าส้ม พันธุ์ส้มที่จำหน่าย ลักษณะการค้าเนินการ วิธีการขนส่งให้ลูกค้า การคัดเกรด บรรจุกัญหที่ที่ใช้บรรจุ และลักษณะการขาย ซึ่งได้ผลการศึกษาดังนี้

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการค้าส้มจำนวน 20 ราย คิดเป็นเพศชาย ร้อยละ 60.0 เพศหญิงร้อยละ 40.0 ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 36-45 ปี ถึงร้อยละ 60.0 สำหรับระดับการศึกษาของผู้ประกอบการค้าส้มพบว่าส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ร้อยละ 40.0 ไม่มีผู้ที่สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ไม่มีผู้ประกอบการค้าส้มที่ไม่ได้เรียนหนังสือ(ตาราง 5.7)

เมื่อพิจารณาประเภทกิจการลักษณะของผู้ประกอบการค้าพบว่า ผู้ประกอบการค้าส้มทั้งหมดจะมีประเภทกิจการแบบเจ้าของคนเดียว และลักษณะของผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานเมื่อพิจารณาจากการประกอบธุรกิจ ผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานในอำเภอเมืองทั้งหมด เป็นทั้งพ่อค้าขายส่ง และพ่อค้าขายปลีก ส่วนผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานในอำเภอฝาง จะเป็นทั้งพ่อค้าขายส่ง และเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน ร้อยละ 40.0 เป็นพ่อค้าขายส่งอย่างเดียว ร้อยละ 10.0 ผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานส่วนใหญ่จะเป็นผู้ประกอบการรายใหม่ คือเพิ่งค้าขายส้มเขียวหวานมา 1-5 ปี ถึงร้อยละ 75.0 (ตาราง 5.8) ส่วนการดำเนินงานของผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานพบว่า ผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานมีลักษณะการดำเนินงานจำหน่ายภายในประเทศทั้งหมด เพราะเป็นผู้ประกอบการขนาดเล็ก ไม่มีเงินทุนมากพอ ที่จะส่งออกไปขายยังต่างประเทศ ผู้ประกอบการจะจำหน่ายส้มเขียวหวานทั้ง 3 พันธุ์ คือ พันธุ์สายน้ำผึ้ง ฟริมองต์ และสีทอง ตามฤดูกาลการผลิต การขนส่งพบว่า ผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานในอำเภอเมืองทั้งหมดจะให้พ่อค้าขายปลีก และผู้บริโภค มาซื้อส้มเขียวหวานที่แผงขาย ที่ตลาดเมืองใหม่ ในจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานในอำเภอฝาง จะจัดส่งให้พ่อค้าขายปลีก (ตาราง 5.8)

การคัดเกรดส้มเขียวหวานจะทำการคัดเกรดตาม โรงคัดเกรดส้มเขียวหวานต่าง ๆ เพื่อเพิ่มมูลค่าของส้มเขียวหวาน ผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวาน ร้อยละ 90.0 ไม่มีเครื่องคัดเกรดผลส้ม จึงจำเป็นต้องนำผลผลิตไปคัดเกรดตาม โรงคัดเกรดในอำเภอฝาง ซึ่งมีประมาณ 50 โรง แต่อีกร้อยละ 10 จะขายคละเกรด เพราะเห็นว่าสะดวก และขายง่าย ส่วนการบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานจะนิยมใช้ตะกร้า ในการบรรจุภัณฑ์ เพราะไม่ยุ่งยาก และสะดวกต่อการขนส่ง โดย

หนึ่งตะกร้าสามารถบรรจุได้ 25 กก. ร้อยละ 50.0 ส่วนถุงพลาสติก กล่องกระดาษ และถุงตาข่าย เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับขายปลีก เพื่อความสะดวก และเพิ่มมูลค่า การซื้อขายระหว่างผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานกับพ่อค้าขายปลีกจะขายเป็นเงินสด ส่วนลูกค้าประจำจะขายเป็นเงินเชื่อ (ตาราง 5.8)

ตาราง 5.7 จำนวนและร้อยละของผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานจำแนกตามเพศ อายุ และการศึกษา

รายการ	จำนวนผู้ประกอบการ(คน)		ร้อยละ
	อำเภอฝาง	อำเภอเมือง	
<b>เพศ</b>			
ชาย	10	2	60.0
หญิง	-	8	40.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>
<b>อายุ</b>			
26-35	4	1	25.0
36-45	6	6	60.0
46-55	-	3	15.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>
<b>การศึกษา</b>			
ระดับประถมศึกษา	7	1	40.0
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	1	3	20.0
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	2	6	40.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากการสำรวจ, 2545.

ตาราง 5.8 จำนวน และร้อยละของผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานจำแนกตามประเภทกิจการ  
ประเภทธุรกิจ ระยะเวลาค้าขายส้ม การดำเนินงาน พันธุ์จำหน่าย การขนส่ง การคัดเกรด  
การบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ และลักษณะการขาย

รายการ	จำนวนผู้ประกอบการ(คน)		ร้อยละ
	อำเภอฝาง	อำเภอเมือง	
<b>ประเภทกิจการ</b>			
เจ้าของคนเดียว	10	10	100.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>
<b>ประกอบธุรกิจ</b>			
พ่อค้าขายส่งอย่างเดียว	2	-	10.0
พ่อค้าขายส่ง และเป็นเกษตรกรผู้ปลูกส้ม	8	-	40.0
พ่อค้าขายส่ง และเป็นพ่อค้าขายปลีก	-	10	50.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>
<b>ระยะเวลาค้าขายส้ม</b>			
1-5 ปี	9	6	75.0
6-10 ปี	1	4	25.0
11 ปีขึ้นไป	-	-	0.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>
<b>การดำเนินงาน</b>			
จำหน่ายในประเทศ	10	10	100.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>
<b>พันธุ์จำหน่าย</b>			
สายน้ำผึ้ง ฝรั่งมอนด์ และสีทอง	10	10	100.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากการสำรวจ, 2545.

ตาราง 5.8 จำนวนและร้อยละของผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานจำแนกตามประเภทกิจการ  
ประเภท ธุรกิจ ระยะเวลาค้าขายส้ม การดำเนินงาน พันธุ์จำหน่าย การขนส่ง การคัดเกรด  
การบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ และลักษณะการขาย(ต่อ)

รายการ	จำนวนผู้ประกอบการ(คน)		ร้อยละ
	อำเภอฝาง	อำเภอเมือง	
<b>การขนส่ง</b>			
ลูกค้ามารับเอง	-	10	50.0
จัดส่งให้กับลูกค้าถึงที่	10	-	50.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>
<b>การคัดเกรด</b>			
ไม่คัดเกรด	2	-	10.0
คัดเกรดเอง	8	10	90.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>
<b>การบรรจุภัณฑ์ที่ใช้</b>			
ตะกร้า	10	-	50.0
ตะกร้า อูงพลาสติก ก่อถ่วงกระดาษ และอูงตาข่าย	-	10	50.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>
<b>ลักษณะการขาย</b>			
เงินสด และเงินเชื่อ	10	10	100.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากการสำรวจ, 2545.

เมื่อพิจารณาจากปัญหาด้านการตลาดของผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานพบว่า ผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานในอำเภอฝางคิดว่าปัญหาด้านการตลาดที่สำคัญมากที่สุด ตามลำดับ คือ การแข่งขันด้านการตลาดสูง ผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานมีมาก ส้มเขียวหวานมีราคาถูก สิ้นค้าเน่าเสีย ส่วนผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานในอำเภอเมืองคิดว่าปัญหาด้านการตลาดที่สำคัญมากที่สุด คือ สิ้นค้าเน่าเสีย การแข่งขันด้านการตลาดสูง ส้มเขียวหวานมีราคาถูก จากปัญหาดังกล่าว ทั้งสองอำเภอมักมีปัญหาที่สำคัญคล้ายคลึงกัน คือมีจำนวนผู้ประกอบการจำนวนมากทำให้

เกิดการแข่งขันด้านการตลาดสูง และปริมาณส้มเขียวหวานที่มีปริมาณมากขึ้นทำให้ราคา ส้มเขียวหวานถูกลง และปัญหาใหญ่ของผู้ประกอบการค้าส้มเขียวหวานคือการควบคุมคุณภาพของ ส้มแม้จะเป็นสวนเดียวกันหรือตราเดียวกันก็ยังไม่แน่นอน และการจัดจำหน่ายของผู้ประกอบการ ทั้งขายปลีกและขายส่งในแหล่งต่างๆ จะนำส้มแต่ละตรามาผสมรวมกันหรือขายคละเพื่อทำกำไรให้ สูงขึ้นโดยนำส้มของยี่ห้อต่างๆ คละไว้จำนวนมากและแทรกด้วยส้มตราใหม่ที่ราคาถูกกว่า ทำให้ ผู้บริโภคลดการบริโภคส้มลง (ตาราง 5.9)

ตาราง 5.9 จำนวน และร้อยละของผู้ประกอบการค้าส้มจำแนกตามปัญหาด้านการตลาด

รายการ	จำนวนผู้ประกอบการ(คน)		ร้อยละ
	อำเภอฝาง	อำเภอเมือง	
<b>ปัญหาด้านการตลาด</b>			
ส้มมีราคาถูก	1	2	15.0
ผู้ประกอบการค้าส้มมีมาก	4	-	20.0
การแข่งขันด้านการตลาดสูง	4	2	30.0
ขาดข้อมูลข่าวสารด้านการตลาด	-	-	0.0
สินค้าเน่าเสีย	1	6	35.0
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากการสำรวจ, 2545



## 5.2 การวิเคราะห์โครงสร้างการตลาด ในจังหวัดเชียงใหม่

การวิเคราะห์โครงสร้างการตลาดของส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่ พิจารณาจากขนาดและจำนวนผู้ปลูก อุปสรรคผู้ประกอบการใหม่ ความแตกต่างของผลผลิต และวิธีการตลาดของผลผลิตส้มเขียวหวาน โดยการวิเคราะห์ในประเด็นดังกล่าวเพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาว่าลักษณะของตลาดส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่ มีลักษณะเป็นอย่างไร ได้ผลดังนี้

### 5.2.1 ขนาดและจำนวนผู้ปลูก

จังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน และมีการขยายพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวานมากขึ้น เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ของดิน มีแม่น้ำ เขื่อนเก็บกักน้ำ อากาศที่หนาวเย็น ทำให้สามารถปลูกส้มเขียวหวานได้หลายพันธุ์ และในปัจจุบันพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวานในจังหวัดเชียงใหม่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จากข้อมูลจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2536 พบว่ามีจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน 153 ราย เนื้อที่เพาะปลูก 2,316 ไร่ และมีจำนวนต้นส้มเขียวหวาน 113,353 ต้น (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2546) สำหรับข้อมูลจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน ปี 2545 มีจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานเพิ่มขึ้นเป็น 662 ราย มีเนื้อที่เพาะปลูก 21,877 ไร่ ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลจากสำนักงานเกษตรอำเภอฝาง ซึ่งตัวเลขที่ได้เป็นตัวเลขที่น้อยกว่าความเป็นจริง เนื่องจากมีเกษตรกรที่ไม่มาลงทะเบียนเป็นเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานอีกเป็นจำนวนมาก จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานปี 2545 สามารถจำแนกเป็นเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน มีขนาดเนื้อที่ถือครอง น้อยกว่า 50 ไร่ จำนวน 610 ราย เนื้อที่เพาะปลูก 5,710 ไร่ ร้อยละ 26.10 เป็นเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน มีขนาดเนื้อที่ถือครอง 50-2500 ไร่ จำนวน 50 ราย และเป็นเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน มีขนาดเนื้อที่ถือครอง 2,501 ไร่ขึ้นไป จำนวน 2 ราย ร้อยละ 26.05 รวมเนื้อที่เพาะปลูกทั้ง 2 ราย เท่ากับ 5,700 ไร่ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานเป็นเกษตรกรขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่ แต่เนื้อที่เพาะปลูกส้มเขียวหวานเป็นสัดส่วนน้อยมากเมื่อเทียบกับเกษตรกรขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ลักษณะของตลาดของส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่ มีลักษณะเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด มีจำนวนเกษตรกรมาก ราย แต่สัดส่วนผลผลิตส่วนใหญ่มาจากเกษตรกรขนาดใหญ่เพียง 2 รายเท่านั้น ดังนั้นส่วนแบ่งการตลาดทั้งหมดจะมีสัดส่วนของเกษตรกรขนาดใหญ่เพียง 2 ราย เป็นผู้ถือครอง และมีอำนาจในการตัดสินใจทางการตลาด (ตาราง 5.10)



ตาราง 5.10 จำนวนผู้ถือครอง เนื้อที่เพาะปลูก ของส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2545

ขนาดเนื้อที่ถือครอง (ไร่)	จำนวนเกษตรกรผู้ถือครอง (ราย)	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ร้อยละ
น้อยกว่า 50 ไร่	610	5,710	26.10
50-100 ไร่	23	1,860	8.50
101-500 ไร่	24	5,232	23.92
501-1,000 ไร่	3	3,375	15.43
1,001-1,500 ไร่	0	0	0.00
1,501-2,000 ไร่	0	0	0.00
2,001-2,500 ไร่	0	0	0.00
2,501 ไร่ขึ้นไป	2	5,700	26.05
รวม	662	21,877	100.00

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่, 2545.

## 5.2.2 อุปสรรคผู้ประกอบการรายใหม่

การศึกษาอุปสรรคของผู้ประกอบการรายใหม่ที่เข้าสู่ตลาดของส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่ พิจารณาจาก อุปสรรคเนื่องจากต้นทุนสมบูรณ์ และอุปสรรคอื่นเนื่องจากการประหยัดต่อขนาด การศึกษาอุปสรรคของผู้ประกอบการรายใหม่มีความสำคัญจะช่วยอธิบายรูปแบบต่างๆ ของการกระจุกตัว คือถ้าอุปสรรคในการเข้ามาใหม่มีมากก็จะทำให้ระดับการกระจุกตัวสูงตามไปด้วย แต่ถ้ามีน้อยก็จะทำให้ระดับการกระจุกตัวต่ำ

### 5.2.2.1 อุปสรรคเนื่องจากต้นทุนสมบูรณ์

อุปสรรคอื่นเนื่องจากความได้เปรียบทางด้านต้นทุนสมบูรณ์ของเกษตรกรรายเดิมที่สามารถผลิตโดยมีต้นทุนต่ำกว่าเกษตรกรที่เข้ามาใหม่ ความได้เปรียบอาจเกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตที่หายากหรือขาดแคลน เงินทุน และสภาพคล่องตัวทางการเงิน การใช้เทคโนโลยีที่ดีเพียงพอก็จะสามารถผลิตผลผลิตให้มีคุณภาพดี เทคนิคการผลิต และความชำนาญในการผลิตสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้คือ

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยการผลิตที่สำคัญในทำสวนส้มเขียวหวาน ได้แก่ เงินทุน และแรงงาน ในปัจจัยการผลิตแรก เงินทุน จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรขนาดเล็ก จะใช้เงินทุนแรกเริ่มประมาณ 37,000 บาท/ไร่ เกษตรกรขนาดกลาง จะใช้เงินทุนแรกเริ่มประมาณ 12,500

บาท/ไร่ และเกษตรกรขนาดใหญ่ จะใช้เงินทุนแรกเริ่มประมาณ 18,500 บาท/ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 68.3 จะกู้จากสถาบันการเงินต่างๆ เพื่อมาลงทุนทำสวนส้ม การทำสวนส้มเขียวหวานจะให้ผลผลิตประมาณปีที่ 3 ช่วง 1-3 ปีแรก เกษตรกรต้องแบ่งรับภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น โดยค่าใช้จ่ายผันแปรไม่รวมค่าใช้จ่ายคงที่ สวนส้มเขียวหวานจะต้องใช้เงินทุนมาก จากตารางต้นทุนการผลิตส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งแสดงค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการทำสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง ในปี ที่ 1 เท่ากับ 36,000 บาท/ไร่ (ตาราง 5.11) แต่ถ้าเป็นการลงทุนในรูปแบบบริษัท มีผู้ร่วมทุน มีอาคารสำนักงาน มีระบบการจัดการก็จำเป็นต้องมีเชิงธุรกิจ ขนาดสวน 150 ไร่ขึ้นไป จะต้องใช้เงินทุนหมุนเวียนประมาณ 130,000 บาท (เคหการเกษตร, 2544) และ ซึ่งถือได้ว่าเงินทุนหมุนเวียนเป็นอุปสรรคต่อผู้ประกอบการรายใหม่ๆ

ปัจจัยการผลิตที่สอง แรงงาน พบว่าในการทำสวนส้มมีขั้นตอนการผลิตหลายอย่างตั้งแต่ การขุดหลุมปลูก วิธีการปลูก การวางระบบการให้น้ำ การให้น้ำ การดูแลรักษา การพรวนดิน การกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การตัดแต่งกิ่ง การค้ำกิ่งส้ม การกักน้ำ การเก็บเกี่ยวผลผลิต ดังนั้นการทำสวนส้มต้องอาศัยแรงงานจำนวนมาก จากจำนวนแรงงาน ของจังหวัด เชียงใหม่ ปี 2546 มียอดรวม 878,341 คน เป็นชาย 491,220 คน และเป็นหญิง 387,121 คน เป็นผู้ที่ทำงานแล้วถึงร้อยละ 95.8 มีแรงงานเพียงร้อยละ 4.2 เท่านั้นที่ยังไม่มีงานทำ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2546) ทำให้เกิดการขาดแคลนแรงงาน และประชากรในจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนไม่มาก และต่างมีอาชีพของตนเองเป็นหลักอยู่แล้ว จากการสำรวจแรงงานประจำสวนส้มเขียวหวาน ในเขตอำเภอฝาง พบว่า เกษตรกรไม่มีแรงงานประจำ ร้อยละ 20 และมีแรงงานประจำจำนวน 1-5 คน ร้อยละ 45.7 แรงงานประจำจำนวน 6-10 คน ร้อยละ 14.3 และแรงงานประจำจำนวนตั้งแต่ 11 คน ขึ้นไป ร้อยละ 20.0 สำหรับการจ้างแรงงานเพื่อดูแลรักษาสวนส้มเขียวหวานนั้น มีทั้งจ้างรายวันในการเก็บเกี่ยว รายเดือนอยู่ประจำ และจ้างเหมา การจ้างรายวันส่วนใหญ่จ้างมาเพื่อค้ายหญา เก็บเกี่ยวผลผลิต การจ้างแรงงานรายเดือนเพื่อทำงานทั่วไปภายในสวนส้ม อัตราค่าแรงงานรายวันๆ ละ 70-120 บาทต่อคน พร้อมทั้งพัก โดยแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างด้าว (พม่า และไทยใหญ่) เนื่องจากแรงงานในท้องถิ่นขาดแคลน และต้องการค่าจ้างสูงกว่าแรงงานต่างด้าว อีกทั้งยังไม่ต้องการงานที่เสี่ยงต่อสุขภาพ เช่น ฉีดพ่นยาฆ่าแมลง เกษตรกรส่วนใหญ่จึงต้องจ้างแรงงานต่างด้าวแทน ในช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวเกษตรกรจะพบกับปัญหาการขาดแคลนแรงงาน (ตาราง 5.12)

ตาราง 5.11 ต้นทุนการผลิตสัมพัทธ์สายน้ำผึ้ง ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

รายการ	หน่วย : บาท/ไร่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ปีที										
เตรียมแปลง	2,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เตรียมปลูก	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กล้าพันธุ์	9,600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าเช่าแม่แรงและป้องกันกำจัดโรค	2,000	3,000	7,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก	12,000	1,600	16,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
ปุ๋ยเคมี	3,000	4,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
ระบบน้ำ	12,000	500	600	600	700	700	800	1,000	1,000	1,000
ไม้ค้ำ	-	-	2,000	3,000	8,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
เชือก	-	-	200	300	400	500	600	8,000	8,000	8,000
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าไฟฟ้า	1,500	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
ค่าแรงงาน	5,400	6,000	9,000	9,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
รวม	36,000	16,000	29,400	31,900	33,100	32,000	33,400	33,800	33,800	33,800

ที่มา: เกษตรอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่, 2545.

ตาราง 5.12 จำนวนแรงงานประจำที่มีการจ้างงานในสวนส้มอำเภอฝาง ของจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2545

จำนวนแรงงานประจำ	เกษตรกรผู้ปลูกส้ม(ราย)	ร้อยละ
ไม่มีแรงงานประจำ	14	20.0
1-5 คน	32	45.7
6-10 คน	10	14.3
11 คน ขึ้นไป	14	20.0
รวม	70	100.0

ที่มา: จากการสำรวจ, 2545.

สำหรับการใช้เทคนิคการผลิตด้วยเทคโนโลยีทันสมัย และความชำนาญในการผลิตส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเทคโนโลยีทันสมัย ของ 3 ขนาด คือ เกษตรกรขนาดใหญ่ เกษตรกรขนาดกลาง และเกษตรกรขนาดเล็ก ตามขนาดพื้นที่เพาะปลูกส้มเขียวหวาน จากการสำรวจเกษตรกรขนาดกลาง และเกษตรกรขนาดเล็ก ไม่มีเทคโนโลยีทันสมัยในการดูแลสวนส้ม ทัดเทียมกับเกษตรกรขนาดใหญ่ อาทิเช่น การควบคุมการให้น้ำด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เครื่องตัดเกรดและเครื่องเคลือบผิวส้มขนาดใหญ่ ห้องเย็นที่รักษาคุณภาพส้ม ระบบการขนส่ง ด้านความชำนาญเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานรายใหญ่ส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรที่ทำการผลิตมาเป็นระยะเวลานานแล้ว ทำให้เกิดความชำนาญมากกว่าเกษตรกรขนาดเล็ก และเป็นเกษตรกรรายใหม่ๆ ที่เพิ่งเข้ามาทำการผลิต และจากการสำรวจเกษตรกรผู้ปลูกจะมีเทคนิคการปลูกหรือการดูแลพอสมควร โดยเกษตรกรถึงร้อยละ 50.0 มีเทคนิคส่วนตัวเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ย การใช้สารเคมี และการปลูกของส้มเขียวหวานทั้ง 3 สายพันธุ์ นอกจากนี้ยังมีเทคนิคการทำส้มเหลื่อมฤดู โดยไม่ใช้สารเคมี ใช้วิธีการกักน้ำ ถ้ากักน้ำโดยไม่มีเทคนิค จะทำให้ผลเล็กของผลส้มเขียวหวานร่วง ทำให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย ดังนั้นความสามารถส่วนตัวและความชำนาญของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าอุปสรรคอันเนื่องจากการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีทันสมัย และความชำนาญในการผลิตส้มเขียวหวาน เป็นอุปสรรคสำหรับผู้ประกอบการรายใหม่ๆ

#### 5.2.2.2 อุปสรรคอันเนื่องจากการประหยัดต่อขนาด

อุปสรรคอันเนื่องจากการประหยัดต่อขนาด เป็นความได้เปรียบทางด้านต้นทุนด้านหนึ่ง เกิดจากการที่เกษตรกรอยู่ในตลาดสามารถผลิตผลผลิตได้เป็นจำนวนมาก จึงทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำ ซึ่งความได้เปรียบทางด้านต้นทุนอันเนื่องจากการประหยัดต่อขนาด มักเกิดขึ้นกับเกษตรกรรายเดิมที่ทำการผลิตและครองตลาดมานาน ทำให้มีส่วนแบ่งการครองตลาดมากอยู่ก่อน

แล้ว อีกทั้งเมื่อเส้นต้นทุนต่อหน่วยของเกษตรกรรายเดิมมีลักษณะเป็นเส้นต้นทุนการผลิตในระยะยาว (long run unit cost) จะส่งผลให้โอกาสในการผลิตผลผลิตของเกษตรกรรายเดิมที่อยู่ในตลาดสามารถทำการผลิตโดยมีต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำกว่าเกษตรกรรายใหม่ที่จะเข้าสู่ตลาดได้ เนื่องจากหน่วยเกษตรกรรายใหม่ที่จะเข้าสู่ตลาดจะมีเส้นต้นทุนการผลิตในระยะสั้น (short run unit cost) ดังนั้นโอกาสที่เกษตรกรรายใหม่จะเลือกทำการผลิต ณ จุดที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ จุดที่เสียต้นทุนต่ำที่สุด (minimum efficient scale : MES) จึงมีน้อยกว่า จากการศึกษารายงานประจำปี 2542 ศึกษาต้นทุน และผลตอบแทนของการลงทุนทำสวนส้มเขียวหวานในพื้นที่แต่ละขนาดในเขตอำเภอฝาง โดยเปรียบเทียบต้นทุน ผลตอบแทนแต่ละขนาดคือ น้อยกว่า 50 ไร่ 50-100 ไร่ และ 100 ไร่ ขึ้น โดยกำหนดระยะเวลาโครงการเท่ากับ 6 ปี และประเมินผลตอบแทนด้วยอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำร้อยละ 8 ร้อยละ 12 และร้อยละ 15 ตามลำดับ พบว่าต้นทุน และผลตอบแทนพื้นที่เพาะปลูก 50-100 ไร่ ได้อัตราผลตอบแทนสูงสุดร้อยละ 30.56 เปอร์เซ็นต์ โดยมีระยะเวลาคืนทุนต่ำกว่าและมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ รวมทั้งอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงสูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกน้อยกว่า 50 ไร่ และพื้นที่เพาะปลูก 100 ไร่ขึ้นไป โดยพื้นที่เพาะปลูก 50-100 ไร่ มีต้นทุนรวมในการทำสวนส้มเขียวหวานเฉลี่ยต่อปี ในระหว่างปีที่ 1-6 เป็นจำนวนเงิน 56,904.75-110,413.15 บาท และมีกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ในระหว่างปีที่ 3-6 เป็นจำนวนเงิน(- 5,340.00) - 71,586.85 บาท ซึ่งจะมีระยะเวลาคืนทุน 4 ปี 2 เดือน 16 วัน ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ได้ผลว่าการทำสวนส้มเขียวหวานจะต้องใช้เงินทุน เกษตรกรขนาดใหญ่ เป็นเกษตรกรที่อยู่ในตลาดมานาน ทำให้ต้นทุนผลิตเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำกว่าเกษตรกรรายใหม่ที่จะเข้าสู่ตลาด หรือเกษตรกรขนาดเล็ก และเกษตรกรขนาดกลาง โดยหลังจาก 3 ปี สวนส้มจะให้ผลผลิต ทำให้เกิดรายได้ สำหรับเกษตรกรรายใหม่ จะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น กว่าจะได้ผลผลิต เกษตรกรขนาดใหญ่ซึ่งทำการผลิตและครองตลาดมาเป็นระยะเวลานานทำให้มีส่วนแบ่งการครองตลาดมาก และมีลูกค้าประจำซึ่งต่างติดต่อกันเป็นระยะเวลายาวนาน ดังนั้นการเข้ามาของเกษตรกรรายใหม่ในระยะแรกต้องเข้ามาแย่งส่วนแบ่งตลาดกับเกษตรกรรายเดิม และเมื่อเกษตรกรรายใหม่เพิ่มการผลิตก็จะยิ่งทำให้เสียเปรียบทางด้านต้นทุน อันเกิดจากการไม่ประหยัดต่อขนาด

### 5.2.3 ความแตกต่างของผลผลิต

ความแตกต่างของผลผลิต คือวิธีการที่ทำให้ผู้บริโภคเห็นความแตกต่างของผลผลิตได้ ทั้งๆ ที่ผลผลิตนั้นมีคุณภาพ และวิธีการผลิตที่เหมือนกัน จะทำให้ผู้ซื้อยินดีจ่ายเงินเพื่อซื้อผลผลิตนั้นในราคาที่แตกต่างกันได้



จากการศึกษาพบว่า ผลผลิตจากเกษตรกรขนาดเล็ก และเกษตรกรขนาดกลางไม่ทำให้ผู้บริโภครู้สึกถึงความแตกต่างของผลผลิตมากนัก เกษตรกรนิยมขายผลสด เพราะยังทำตลาดได้ดี ในด้านคุณภาพ รสชาติ ผลผลิตของส้มเขียวหวานทั้ง 3 สายพันธุ์ คือ พันธุ์สายน้ำผึ้ง พันธุ์ฟริมองด์ และพันธุ์สีทอง ไม่มีความแตกต่างทางด้านรูปแบบผลผลิตมากนัก เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมติดสติ๊กเกอร์ เพื่อสร้างยี่ห้อให้กับตนเอง ซึ่งสร้างความแตกต่างเพียงเล็กน้อยในสายตาผู้บริโภค ส่วนเกษตรกรขนาดใหญ่ สามารถสร้างความแตกต่างในสายตาผู้บริโภค เพราะมีช่องทางการจัดจำหน่ายหลายช่องทางทั้งตลาดบนและตลาดล่าง โดยตลาดบนนั้นต้องเป็นที่ไว้วางใจของลูกค้า คุณภาพผลผลิตอยู่ในเกณฑ์สูงสม่ำเสมอ ซึ่งกว่าจะอยู่ตลาดบนได้ต้องบุกเบิกมานาน และเกษตรกรขนาดใหญ่ พยายามสร้างความแตกต่างทางด้านผลผลิต โดยการเน้นการบรรจุหีบห่อ การโฆษณา และการส่งเสริมการขาย ที่ดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค และพยายามคิดค้น ปรับปรุง หาพันธุ์ใหม่ เพื่อสร้างความหลากหลายให้ตลาด เช่น ธารธรรมเบอร์วันที่กำลังขยายพื้นที่เพิ่มขึ้น รสชาติดี สามารถทำตลาดได้ในประเทศ ในด้านคุณภาพของผลส้มเขียวหวานนั้น พบว่าผลส้มเขียวหวานหลังการเก็บเกี่ยวคุณภาพจะเกิดขึ้นเนื่องจากเทคนิคการผลิตที่ทันสมัยของเครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งความชำนาญของแรงงานที่ทำการผลิตในแต่ละประเภทของเทคโนโลยี คุณภาพผลผลิต อาทิเช่น สีผิว ขนาดผล รสชาติ ความสด ซึ่งปัจจุบันได้มีการเคลือบผิวส้มและใช้ห้องเย็น เพื่อรักษาคุณภาพ ซึ่งต้องใช้ต้นทุนสูง จะทำได้เฉพาะเกษตรกรขนาดใหญ่ที่มีเงินทุนเท่านั้น

#### 5.2.4 วิธีการตลาดของผลผลิตส้มเขียวหวาน

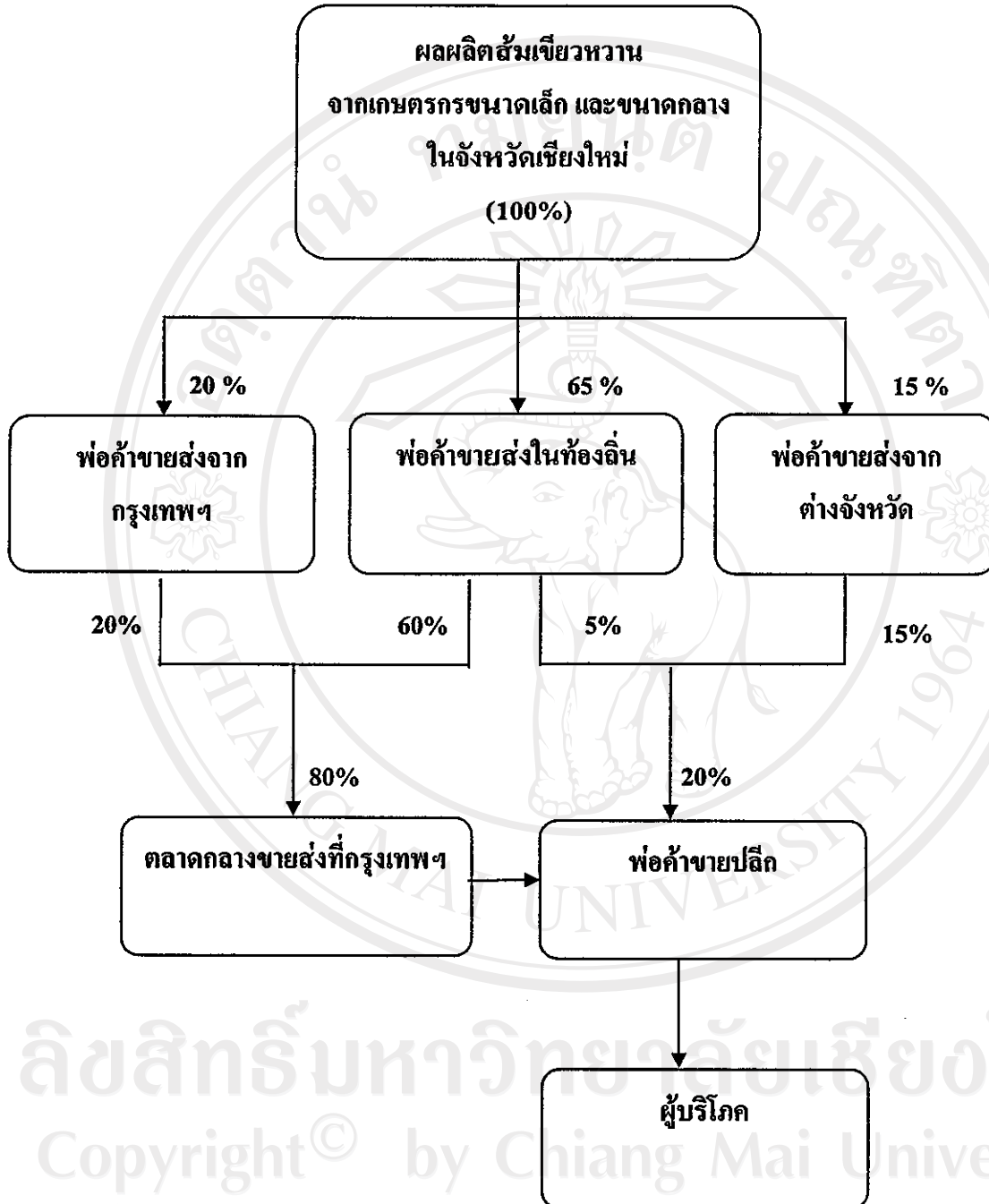
การศึกษาวិธีการตลาดส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่ ครั้งนี้ ทำการศึกษาโดยประมวลมาจากแบบสอบถาม จากเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน และพ่อค้าขายส่งส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่ และข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐฯ ที่เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่าผลผลิตส้มเขียวหวานในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจะออกผลผลิตในช่วงเดือน กันยายน-มีนาคม มีทั้งหมด 3 สายพันธุ์ที่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคคือ พันธุ์สายน้ำผึ้ง พันธุ์ฟริมองด์ และพันธุ์สีทอง ทั้ง 3 สายพันธุ์มีวิธีการตลาดที่เหมือนกันคือ ผลผลิตส้มเขียวหวานทั้งหมดจากเกษตรกรขนาดเล็ก และเกษตรกรขนาดกลางในจังหวัดเชียงใหม่(100%) จะถูกจำหน่ายให้แก่พ่อค้าขายส่งจากกรุงเทพฯ ร้อยละ 20 พ่อค้าขายส่งจากต่างจังหวัด ร้อยละ 15 และพ่อค้าขายส่งในท้องถิ่น ร้อยละ 65 โดยผลผลิตทั้งหมดจากพ่อค้าขายส่งจากกรุงเทพฯ และผลผลิตจากพ่อค้าขายส่งในท้องถิ่น ร้อยละ 60 รวมเป็นสัดส่วน ร้อยละ 80 ของผลผลิตทั้งหมดจะถูกส่งขายไปยังตลาดกลางขายส่งที่กรุงเทพฯ (ตลาดไท ตลาดมหาสารคาม ตลาดสี่มุมเมือง ปากคลองตลาด ) ในการขนส่งพ่อค้าขายส่งต้องเคลือบผิวส้มด้วยขี้ผึ้ง(WAX)

ผลส้มเขียวหวานและใช้ห้องเย็นเพื่อรักษาคุณภาพส้ม เมื่อผลผลิตส่งไปถึงตลาดกลางขายส่งนั้นๆ พ่อค้าขายส่งจะมีแผงขายอยู่ที่ตลาด และจะส่งขายต่อไปยังพ่อค้าขายปลีก จนไปถึงผู้บริโภค ส่วนผลผลิตทั้งหมดจากพ่อค้าขายส่งจากต่างจังหวัด และผลผลิตจากพ่อค้าขายส่งในท้องถิ่น ร้อยละ 5 รวมเป็นสัดส่วน ร้อยละ 20 ของผลผลิตทั้งหมดจะนำไปขายยังพ่อค้าขายปลีกในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียง จนไปถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย ผลผลิตส้มเขียวหวานจนถึงผู้บริโภคคนสุดท้ายส่วนใหญ่จะเป็นในรูปผลสด ไม่มีการแปรรูปมากนัก และขั้นตอนการขายผลผลิตส้มเขียวหวานระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกกับพ่อค้าขายส่งบางรายจะมีนายหน้าในท้องถิ่น คอยหาผลผลิตส้มเขียวหวานให้กับพ่อค้าขายส่ง โดยได้รับผลตอบแทนประมาณ 0.5- 1 บาทต่อกิโลกรัมจากพ่อค้าขายส่ง (ภาพ 5.1)

ส่วนวิธีการตลาดของส้มเขียวหวานทั้งหมดจากเกษตรกรขนาดใหญ่ ในจังหวัดเชียงใหม่ (100%) จะมีส่งออกไปยังต่างประเทศประมาณ ร้อยละ 10 ของผลผลิตทั้งหมด ประเทศที่นำเข้า คือ สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฮองกง และแคนาดา อีก ร้อยละ 90 ใช้บริโภคภายในประเทศ โดยเกษตรกรขนาดใหญ่จะรวบรวมผลผลิตจำหน่ายเอง จะทำการคัดเกรดและรวบรวมผลผลิตส่งขายในตลาดขายส่งที่ตลาดกรุงเทพเองเป็นส่วนใหญ่(ตลาดไท ตลาดมหานาค ตลาดสี่มุมเมือง ปากคลองตลาด ) ร้อยละ 80 ในการขนส่งพ่อค้าขายส่งต้องเคลือบผิวส้มด้วยขี้ผึ้ง(WAX) ผลส้มเขียวหวานและใช้ห้องเย็นเพื่อรักษาคุณภาพส้ม เกษตรกรขนาดใหญ่จะมีเครื่องเคลือบผิวส้มด้วยขี้ผึ้ง(WAX) และห้องเย็นเป็นของตนเองจะช่วยประหยัดต้นทุนในการขนส่ง ผลผลิตส้มเขียวหวานอีกส่วนหนึ่ง ร้อยละ 10 จะขายให้พ่อค้าทั่วไปที่มารับซื้อถึงโรงคัดเกรด มีทั้งพ่อค้าตัวเมืองเชียงใหม่ จังหวัดใกล้เคียง และพ่อค้าจากภาคกลาง อาทิเช่น นครปฐม ราชบุรี กาญจนบุรี ฯ ส่วนใหญ่เป็นเจ้าประจำที่มีการติดต่อซื้อขายกันมานาน (ภาพ 5.2)

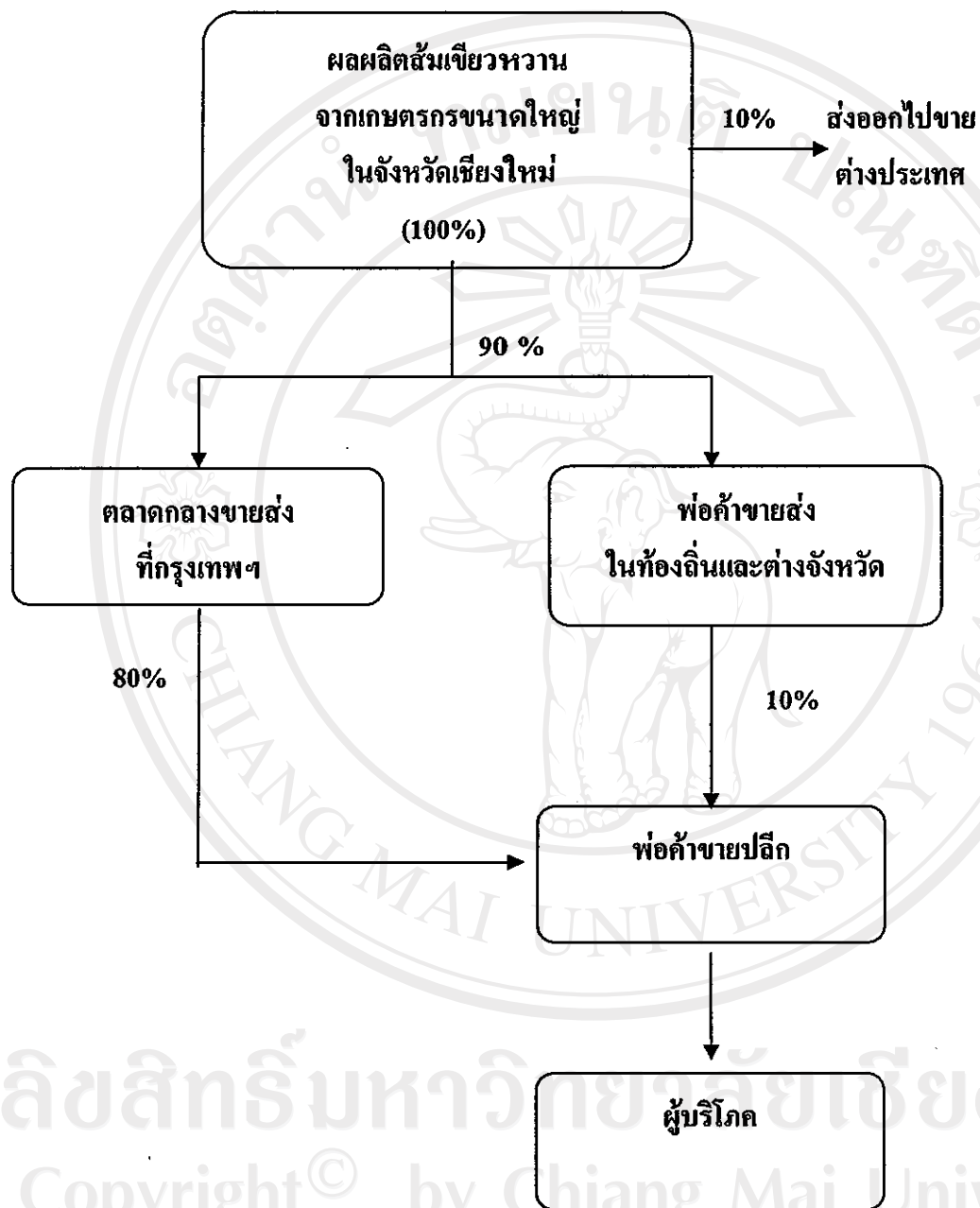


ภาพ 5.1 วิธีการตลาดของส้มเขียวหวานของเกษตรกรขนาดเล็ก และขนาดกลาง ในจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2545



ที่มา : จากการสำรวจ, 2545.

ภาพ 5.2 วิธีการตลาดของส้มเขียวหวานของเกษตรกรขนาดใหญ่ ในจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2545



ที่มา : จากการสำรวจ, 2545.

ที่มา : เกษตรอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่, 2545.

### 5.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมทางการตลาด ในจังหวัดเชียงใหม่

ในการวิเคราะห์พฤติกรรมตลาดของส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่ จะพิจารณาจากการกำหนดราคา ชนิดและปริมาณที่ทำการผลิต และด้านการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการ ดังรายละเอียดดังนี้คือ

#### 5.3.1 การกำหนดราคา

จากการสำรวจการกำหนดราคาของผลผลิตส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเกษตรกรขนาดเล็กและเกษตรกรขนาดกลาง ไม่ได้เป็นผู้กำหนดราคา ราคาซื้อขายจะถูกกำหนดโดยพ่อค้าคนกลางที่เข้ามารับซื้อ โดยให้ราคาตามคุณภาพของผลผลิตส้มเขียวหวาน เกษตรกรผู้ปลูกส้มสามารถรอเวลาโดยยังไม่เก็บผลผลิตส้ม สามารถรอราคาได้ประมาณอีก 1 เดือน และลักษณะการซื้อขायมีทั้งขายเหมา และเก็บผลผลิตขายเอง ถ้าเป็นลักษณะขายเหมา พ่อค้าคนกลางจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่ง การเคลือบผิวส้มด้วยขี้ผึ้ง(WAX) และติดสติ๊กเกอร์บนผลส้มเขียวหวานเอง แต่ถ้าเก็บผลผลิตขายเองจะมีการตกลงว่าฝ่ายไหนจะเป็นคนรับผิดชอบการเคลือบผิวส้มด้วยขี้ผึ้ง(WAX) และติดสติ๊กเกอร์ ถ้าเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานเป็นฝ่ายรับผิดชอบการเคลือบผิวส้มด้วยขี้ผึ้ง(WAX) เกษตรกรผู้ปลูกจะบวกเพิ่มอีก กิโลกรัมละ 1 บาท นอกจากนี้ ยังมีค่านายหน้าที่ยกยหาผลผลิตส้มเขียวหวานให้กับพ่อค้าคนกลางจะบวกกำไรเพิ่มประมาณ 0.5-1 บาทต่อกิโลกรัม ราคาส้มเขียวหวานจะขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตและฤดูกาล ถ้าในช่วงฤดูกาลเก็บเกี่ยวที่ผลผลิตส้มออกสู่ตลาดมาก ราคาจะมีแนวโน้มต่ำลง ในช่วงนอกฤดูกาลหรือช่วงเทศกาล เช่น ตรุษจีน ราคาจะมีแนวโน้มสูงขึ้น แหล่งผลิตและพันธุ์ ส้มเขียวหวานที่ได้จากแหล่งผลิตและพันธุ์ต่างกัน ราคาจำหน่ายจะต่างกัน เช่น พันธุ์ส้มสายน้ำผึ้งจะเป็นพันธุ์ที่ได้ราคาดีกว่าพันธุ์ฟริมองด์ และสีของคุณภาพและเกรด ขึ้นอยู่กับขนาดของผล สีผิว และคุณภาพภายใน ส้มที่มีสีผิวสวย สุกพอดี เนื้อไม่แข็ง ขนาดที่ไม่เล็กและไม่ใหญ่จนเกินไปประมาณเบอร์ 1-0 ราคาจำหน่ายจะสูง ความต้องการ ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับรายได้และภาวะเศรษฐกิจ ในช่วงภาวะเศรษฐกิจดี การจับจ่ายใช้สอยของประชาชนเพิ่มขึ้น ความต้องการบริโภคสูง ราคาจะอยู่ในระดับดี แต่ในภาวะเศรษฐกิจซบเซา การจับจ่ายใช้สอยจะมีน้อย ราคาจำหน่ายจะมีแนวโน้มต่ำลง รสนิยมของผู้บริโภค ส้มเขียวหวานที่มีลักษณะตรงกับความต้องการของผู้บริโภคโดยทั่วไปราคาจะสูง ส่วนส้มที่มีลักษณะต่างออกไปราคาจะถูกลง และระดับราคาของผลไม้ชนิดอื่น ในช่วงฤดูผลไม้ชนิดอื่นๆ เช่น สับปะรด เงาะ มังคุด และทุเรียน ออกสู่ตลาดและราคาถูกลง ผู้บริโภคอาจบริโภคส้มลดลง เนื่องจากมีผลไม้ชนิดอื่น ที่มีราคาถูกกว่าทดแทน การบริโภคส้มและราคาส้มจะมีแนวโน้มลดลง ส่วนเกษตรกรขนาดใหญ่จะเป็นผู้กำหนดราคา โดยมีช่องทางการจัดจำหน่ายหลายช่องทางเพื่อไม่ให้ปริมาณผลผลิตออกสู่ตลาด

พร้อมเกษตรกรขนาดเล็ก และเกษตรกรขนาดกลาง และยังสามารถควบคุมการผลิตเพื่อหลีกเลี่ยงผลผลิตออกช่วงฤดูปกติ

### 5.3.2 ชนิดและปริมาณที่ทำการผลิต

สายพันธุ์ส้มเขียวหวานที่ปลูกในประเทศไทยมีข้อจำกัดในการแปรรูป และการขนส่งลำบากเพราะเป็นส้มชนิดเปลือกบาง และส้มเขียวหวานเป็นไม้ผลที่มีโรค และแมลงรบกวนมากเมื่อเปรียบเทียบกับไม้ผลชนิดอื่น ดังนั้นถ้าไม่ได้รับการดูแลอย่างดี จะทำให้ได้ผลผลิตต่ำ และไม่มีคุณภาพ ผลการศึกษาชนิดและปริมาณที่ทำการผลิต ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ทุกขนาดนิยมปลูกส้มเขียวหวาน พันธุ์สายน้ำผึ้ง พันธุ์สีทอง และพันธุ์ฟริมองต์ โดยพันธุ์ที่ได้รับนิยมปลูกมากที่สุดคือ พันธุ์สายน้ำผึ้งอย่างเดียว ร้อยละ 68.6 เพราะพันธุ์สายน้ำผึ้งเป็นพันธุ์ที่ขายได้ราคาดี กว่าพันธุ์อื่นๆ รองลงมาคือ การปลูกทั้งสายน้ำผึ้งและพันธุ์สีทอง ร้อยละ 22.9 การปลูกทั้งสายน้ำผึ้งและพันธุ์ฟริมองต์ ร้อยละ 7.1 (ตาราง 5.4) เกษตรกรนิยมขายผลสด มีการแปรรูปเป็นน้ำส้มคั้นเฉพาะส้มขนาดเล็ก ส่วนปริมาณการผลิต ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด ในจังหวัดเชียงใหม่ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จากเนื้อที่ปลูก 3,692 ไร่ ในปี 2536 เพิ่มขึ้นเป็น 35,752 ไร่ ในปีเพาะปลูก 2544 (ตาราง 1.4) จากการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานรายเดิม และการเพิ่มขึ้นของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานรายใหม่ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการเพิ่มของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานรายใหม่ๆ เป็นสัดส่วนมากกว่าการเพิ่มขึ้นของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานรายเดิม(ตาราง 5.3) ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นตาม

โดยส้มแต่ละพันธุ์มีช่วงที่ผลผลิตออกสู่ตลาดที่แตกต่างกัน คือ พันธุ์สายน้ำผึ้ง ออกสู่ตลาดช่วงเดือน กันยายน-มกราคม พันธุ์สีทอง ออกสู่ตลาดช่วงเดือน ตุลาคม- ธันวาคม และพันธุ์ฟริมองต์ ออกสู่ตลาดช่วงเดือน พฤศจิกายน- มีนาคม

### 5.3.4 ด้านการแข่งขัน

ในจังหวัดเชียงใหม่ เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานขนาดเล็ก และขนาดกลาง ไม่มีการแข่งขันด้านราคาเพราะราคาถูกกำหนดจากพ่อค้าคนกลาง ทำให้เกษตรกรไม่มีอำนาจต่อรอง ส่วนเกษตรกรขนาดใหญ่ใช้การแข่งขันที่ไม่ใช่ราคาแทน เช่น การส่งเสริมการขาย การจัดงานส้มเพื่อให้ผู้บริโภครู้จักสินค้ามากขึ้น การบรรจุหีบห่อที่เน้นความสนใจของผู้บริโภค หาช่องทางจำหน่ายใหม่ๆ เช่นการส่งออกส้มไปขายยังต่างประเทศ รวมทั้งพัฒนาคุณภาพส้มเขียวหวาน อย่างไรก็ตาม เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานมีการรวมตัว เพื่อสร้างอำนาจในการต่อรอง และช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกด้วยกัน ในจังหวัดเชียงใหม่มีการรวมตัว 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

- ชมรมผู้ประกอบการสวนส้มอำเภอ ผาง แม่เอย ไชยปราการ เกิดขึ้นจากแนวคิดของ คุณบัณฑูร จิระวัฒนากุล เจ้าของสวนส้มธรรมชาติ ที่ต้องการให้มีความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการสวนส้มในอำเภอผาง แม่เอย และไชยปราการ ในด้านต่างๆ ชมรมผู้ประกอบการสวนส้มอำเภอ ผาง แม่เอย ไชยปราการ โดยจัดตั้งขึ้นประมาณปี พ.ศ. 2539 มีสมาชิกเริ่มแรก 38 ราย ปัจจุบันปี 2545 มีสมาชิกทั้งสิ้น 80 ราย (ตาราง ข-1) โดยมี คุณครรชิต ตติปาณีเทพ เป็นประธานคนปัจจุบัน วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งชมรมเพื่อให้เกิดความร่วมมือกันของกลุ่มสมาชิก เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงให้ผลผลิตส้มมีคุณภาพ มาตรฐาน และต้องการให้ความรู้แก่กลุ่มสมาชิก โดยจัดวิทยากรที่มีความรู้มา ให้ความรู้กับสมาชิกและเกษตรกรที่ไม่ใช่สมาชิก เดือนละ 1 ครั้ง และรับปรึกษาปัญหาด้านการผลิตและการตลาดของส้มของสมาชิก แลกเปลี่ยนความคิดเห็นของสมาชิกด้วยกันเอง อีกทั้งเป็นตัวแทนประสานงานการขึ้นทะเบียนคนต่างด้าว เป็นตัวแทนในการเผยแพร่ส้มจากอำเภอผาง อำเภอแม่เอย อำเภอไชยปราการ ให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น โดยการจัดงานวันส้มขึ้นทุกๆ ปี ที่อำเภอผาง ผู้ที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกสามารถนำส้มมาแสดงในงานได้ และมีการจัดหาปัจจัยการผลิตให้กับสมาชิกในราคาถูกลงกว่าท้องตลาดและยังสามารถผ่อนชำระได้ รวมถึงสร้างประโยชน์เพื่อสังคมในท้องถิ่น เช่น มอบทุนการศึกษาให้กับนักเรียนในอำเภอผาง และจัดซื้ออุปกรณ์การแพทย์ให้กับโรงพยาบาลในอำเภอผาง

- กลุ่มสหกรณ์เกษตรกรสวนส้มอำเภอผาง ก่อตั้งขึ้นเนื่องจากปัญหาเรื่องขาม่าแมลง มีกลิ่นรบกวนชาวบ้านทำให้ชาวบ้านเข้ามาตัดต้นส้มในสวนจึงทำให้เกิดการร่วมตัวของเกษตรกรขนาดเล็กทำเรื่องขอจัดตั้งสหกรณ์จากรัฐบาล จัดตั้งขึ้นประมาณปี พ.ศ. 2543 โดยได้ทะเบียนการจัดตั้งสหกรณ์เมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2544 มีจำนวนสมาชิกเริ่มแรก จำนวน 50 ราย (ตาราง ข-2) วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งเพื่อควบคุมและลดการใช้สารเคมี ให้ความรู้แก่เกษตรกร และลดต้นทุนการผลิต

## 5.4 การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานทางการตลาด ในจังหวัดเชียงใหม่

### 5.4.1 ประสิทธิภาพราคา การส่งผ่านราคา

การศึกษาประสิทธิภาพทางด้านราคาของส้มเขียวหวาน ในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นการศึกษาประสิทธิภาพทางด้านราคาที่ส่งผ่านในแต่ละขั้นตอนการตลาดของส้มเขียวหวาน ทั้ง 3 สายพันธุ์ คือ พันธุ์สายน้ำผึ้ง พันธุ์สีทอง และพันธุ์ฟริมองด์ ในการศึกษาครั้งนี้ โดยการศึกษาประสิทธิภาพทางด้านราคาของส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้ง ใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ ปี 2539-2545 ส่วนส้มเขียวหวานพันธุ์สีทอง และพันธุ์ฟริมองด์ ใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ ปี 2541-2545 ในการศึกษาครั้งนี้อาศัยแบบจำลองของ Ravallion (1985) ดังนี้

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้ง

$$PS_R = a_0 + a_1PS_{R,t-1} + a_2(PS_{w,t} - PS_{w,t-1}) + a_3PS_{w,t-1} + E_{1t} \dots\dots\dots(5.4.1)$$

โดยที่

$PS_R$  = ราคาส้มสายน้ำผึ้งที่เกษตรกรได้รับที่เวลา t

$PS_{R,t-1}$  = ราคาส้มสายน้ำผึ้งที่เกษตรกรได้รับที่เวลา t-1

$PS_{w,t}$  = ราคาขายส่งส้มสายน้ำผึ้งที่เวลา t

$PS_{w,t-1}$  = ราคาขายส่งส้มสายน้ำผึ้งที่เวลา t-1

$E_{1t}$  = error terms

t = เวลาที่ทำการศึกษตั้งแต่ปี 2539-2545

t-1 = เวลาหลังจากปีที่ทำการศึกษาโดยนับย้อนหลัง 1 ปี

$a_0, a_1, a_2, a_3$  = ตัวสัมประสิทธิ์ที่ต้องประมาณค่า



แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาสัมเขี้ยวหวานพันธุ์สีทอง

$$PC_{ft} = b_0 + b_1 PC_{f,t-1} + b_2 (PC_{w,t} - PC_{w,t-1}) + b_3 PC_{w,t-1} + E_{2t} \dots\dots\dots(5.4.2)$$

โดยที่

- $PC_{ft}$  = ราคาสัมสีทองที่เกษตรกรได้รับที่เวลา t  
 $PC_{f,t-1}$  = ราคาสัมสีทองที่เกษตรกรได้รับที่เวลา t-1  
 $PC_{wt}$  = ราคาขายส่งสัมสีทองที่เวลา t  
 $PC_{w,t-1}$  = ราคาขายส่งสัมสีทองที่เวลา t-1  
 $E_{2t}$  = error terms  
t = เวลาที่ทำการศึกษาดังแต่ปี 2541-2545  
t-1 = เวลาหลังจากปีที่ทำการศึกษาโดยนับย้อนหลัง 1 ปี  
 $b_0, b_1, b_2, b_3$  = ตัวสัมประสิทธิ์ที่ต้องประมาณค่า

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาสัมเขี้ยวหวานพันธุ์ฟริมองต์

$$PF_{ft} = c_0 + c_1 PF_{f,t-1} + c_2 (PF_{w,t} - PF_{w,t-1}) + c_3 PF_{w,t-1} + E_{3t} \dots\dots\dots(5.4.3)$$

โดยที่

- $PF_{ft}$  = ราคาสัมฟริมองต์ที่เกษตรกรได้รับที่เวลา t  
 $PF_{f,t-1}$  = ราคาสัมฟริมองต์ที่เกษตรกรได้รับที่เวลา t-1  
 $PF_{wt}$  = ราคาขายส่งสัมฟริมองต์ที่เวลา t  
 $PF_{w,t-1}$  = ราคาขายส่งสัมฟริมองต์ที่เวลา t-1  
 $E_{3t}$  = error terms  
t = เวลาที่ทำการศึกษาดังแต่ปี 2541-2545  
t-1 = เวลาหลังจากปีที่ทำการศึกษาโดยนับย้อนหลัง 1 ปี  
 $c_0, c_1, c_2, c_3$  = ตัวสัมประสิทธิ์ที่ต้องประมาณค่า



ผลการศึกษาประสิทธิภาพทางด้านราคาของส้มเขียวหวาน มีดังนี้ คือ

ส้มสายน้ำผึ้ง ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร โดยใช้ตัวแปรอิสระที่เป็นราคาส้มสายน้ำผึ้งที่เกษตรกรได้รับในปีอดีต ( $PS_{f,t-1}$ ) และราคาขายส่งส้มสายน้ำผึ้งในปีอดีต ( $PS_{w,t-1}$ ) เข้าไปในสมการเป็นตัวแปรอิสระที่มีลักษณะเป็นตัวแปรที่ช่วงเวลาล่าช้า (lagged dependent variable) ผลการคำนวณได้ค่าสัมประสิทธิ์ ดังนี้

$$PS_{ft} = -60.192 - 0.566PS_{f,t-1} + 1.230(PS_{w,t} - PS_{w,t-1}) + 1.711PS_{w,t-1} + E_{ft} \dots\dots\dots(5.4.1)$$

$$R^2 = 0.973$$

$$\text{adj } R^2 = 0.945$$

$$\text{Durbin-watson} = 1.913$$

$$\text{Sig.of } t = 0.008$$

ผลการศึกษาประสิทธิภาพทางด้านราคาของส้มสายน้ำผึ้ง แสดงให้เห็นว่า การศึกษาครั้งนี้ไม่เกิดปัญหา Serial Correlation เพราะ ค่า Durbin-watson ที่คำนวณได้เท่ากับ 1.913 อยู่ในช่วงค่า Durbin-watson มาตรฐานที่อยู่ระหว่าง 1.7-2.5 ตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จากสมการเห็นว่าตัวแปรอิสระในสมการมีความสัมพันธ์กับราคาที่เกษตรกรได้รับในระดับที่แตกต่างกัน ตามค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรดังกล่าว ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรราคาส้มสายน้ำผึ้งที่เกษตรกรได้รับในอดีต ( $a_1$ ) มีค่าเท่ากับ -0.566 หมายความว่า ถ้าราคาส้มสายน้ำผึ้งที่เกษตรกรได้รับในอดีตลดลง 1 บาท/กก. ทำให้ราคาส้มสายน้ำผึ้งที่เกษตรกรได้รับในปีปัจจุบันลดลง 0.566 บาท/กก.

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรการเปลี่ยนแปลงระดับราคาขายส่งส้มสายน้ำผึ้ง ( $a_2$ ) มีค่าเท่ากับ 1.230 หมายความว่า ถ้าการเปลี่ยนแปลงระดับราคาขายส่งส้มสายน้ำผึ้งเพิ่มขึ้น 1 บาท/กก. ทำให้ราคาส้มสายน้ำผึ้งที่เกษตรกรได้รับในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 1.230 บาท/กก.

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรราคาขายส่งส้มสายน้ำผึ้ง ( $a_3$ ) มีค่าเท่ากับ 1.711 หมายความว่า ถ้าราคาขายส่งส้มสายน้ำผึ้งเพิ่มขึ้น 1 บาท/กก. ทำให้ราคาส้มสายน้ำผึ้งที่เกษตรกรได้รับในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 1.711 บาท/กก.

ราคาส้มสายน้ำผึ้งที่เกษตรกรได้รับที่เวลา  $t$  จะถูกกำหนดโดยราคาขายส่งส้มสายน้ำผึ้งที่เวลา  $t-1(1.711)$  มากที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างราคาส้มสายน้ำผึ้งที่เกษตรกรได้รับที่เวลา  $t-1$  กับการเปลี่ยนแปลงระดับราคาขายส่งส้มสายน้ำผึ้งที่เวลา  $t$  จะเห็นว่า  $(1.230)(PS_{w,t} - PS_{w,t-1}) > (0.566)PS_{f,t-1}$  ราคาส้มสายน้ำผึ้งที่เกษตรกรได้รับที่เวลา  $t$  จะถูกกำหนดโดยความแตกต่างของราคาขายส่งส้มสายน้ำผึ้งที่เวลา  $t$  มากกว่าราคาส้มสายน้ำผึ้งที่เกษตรกรได้รับที่เวลา  $t-1$

จากการศึกษาโดยใช้ Timer's Index of Market Connection(1984): IMC ซึ่งเป็นดัชนีที่ใช้วัดระดับการรวมตัวทางการตลาดที่คำนวณได้จาก  $a_1/a_3$  ผลการคำนวณค่า IMC ของสัมสายน้ำผึ้งมีค่าเท่ากับ 0.33 ซึ่งน้อยกว่า 1 แสดงว่าการรวมตัวของตลาดระดับเกษตรกร นั้นแสดงว่าอำนาจในการกำหนดราคาขึ้นอยู่กับเกษตรกร โดยเป็นเกษตรกรขนาดใหญ่เท่านั้นที่มีอำนาจในการกำหนดราคา

สัมสียของ ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร โดยใช้ตัวแปรอิสระที่เป็นราคาสีทองที่เกษตรกรได้รับในปีอดีต ( $PC_{t-1}$ ) และราคาขายส่งสัมสียทองในปีอดีต( $PC_{w,t-1}$ ) เข้าไปในสมการเป็นตัวแปรอิสระที่มีลักษณะเป็นตัวแปรที่ช่วงเวลาล่าช้า (lagged dependent variable) ผลการคำนวณได้ค่าสัมประสิทธิ์ ดังนี้

$$PC_t = -34.626 + 1.093(PC_{w,t} - PC_{w,t-1}) + E_{2t} \dots\dots\dots(5.4.2)$$

$$R^2 = 0.996$$

$$\text{adj } R^2 = 0.986$$

$$\text{Durbin-watson} = 3.541$$

$$\text{Sig.of } t = 0.076$$

ผลการศึกษาประสิทธิภาพทางด้านราคาของสัมสียทอง แสดงให้เห็นว่า การศึกษาครั้งนี้เกิดปัญหา Serial Correlation เพราะ ค่าสถิติ Durbin-watson ที่คำนวณได้เท่ากับ 3.541 เกินกว่าช่วงค่า Durbin-watson มาตรฐานที่อยู่ระหว่าง 1.7-2.5 เมื่อเกิดปัญหา Serial Correlation ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่ได้ไม่ถูกต้อง

ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงนำวิธีการของ Wallis and Nerlove (1966) Durbin (1970) and Dezhbaksh (1990) มาใช้เนื่องจากเป็นวิธีแก้ปัญหามา Serial Correlation ซึ่งค่าสถิติ Durbin-watson ไม่สามารถบอกได้ว่าเกิดปัญหา Serial Correlation ขึ้นหรือไม่ เนื่องจากสถิติ Durbin-watson เมื่อในสมการประกอบด้วยตัวแปรอิสระที่มีลักษณะเป็นตัวแปรที่ช่วงเวลาล่าช้า ดังนั้นจะต้องมีการปรับค่าสถิติ Durbin-watson ใหม่ โดยนำค่าสถิติ Durbin-watson ที่ได้จากการคำนวณครั้งแรกมาแทนค่าในสูตรดังนี้

$$D.W_{\text{adj}} = \frac{(1 - D.W)}{2} \left( \frac{\sqrt{T}}{1 - (T)(SC)^2} \right)$$

โดยที่

D.W คือ Durbin-watson ที่ได้จากการคำนวณครั้งแรก

T คือ จำนวนของค่าสังเกต

SC คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรอิสระที่มีลักษณะเป็นตัวแปรที่  
ช่วงเวลาล่าช้า ที่เป็นตัวเดียวกับตัวแปรตาม (SC = 1.57)

จากการคำนวณค่า Durbin-watson ใหม่ จากสมการข้างต้น ปรากฏว่าค่า Durbin-watson ใหม่มีค่าลบ มีค่าเท่ากับ  $-0.77\sqrt{-0.441}$  ซึ่งค่าใน square root มีค่าติดลบไม่ได้ อาจเนื่องจากข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณมีจำนวนน้อย  $n = 5$  นั้นหมายความว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้จากแบบจำลองไม่สามารถนำไปใช้ได้

จากการศึกษาโดยใช้ Timer's Index of Market Connection(1984): IMC ซึ่งเป็นดัชนีที่ใช้วัดระดับการรวมตัวทางการตลาดที่คำนวณได้จาก  $b_1 / b_3$  ผลการคำนวณค่า IMC ของสัมสิทธิ์ที่มีค่าเท่ากับ 0.741 ซึ่งน้อยกว่า 1 แต่เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้จากแบบจำลองไม่สามารถนำไปใช้ได้ ดังนั้นค่า IMC ที่คำนวณได้จึงไม่สามารถนำมาใช้อธิบายได้ด้วยเช่นกัน

สัมประมอذج ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร โดยใช้ตัวแปรอิสระที่เป็นราคาสัมประมอذجที่เกษตรกรได้รับในปีอดีต ( $PF_{t,t-1}$ ) และราคาขายส่งสัมประมอذجในปีอดีต ( $PF_{w,t-1}$ ) เข้าไปในสมการเป็นตัวแปรอิสระที่มีลักษณะเป็นตัวแปรที่ช่วงเวลาล่าช้า (lagged dependent variable) ผลการคำนวณได้ค่าสัมประสิทธิ์ ดังนี้

$$PF_R = 0.408 + 0.519PF_{t,t-1} + 0.170(PF_{w,t} - PF_{w,t-1}) + 1.0957PF_{w,t-1} + E_{3t} \dots\dots(5.4.3)$$

$$R^2 = 0.816$$

$$\text{adj } R^2 = 0.262$$

$$\text{Durbin-watson} = 2.160$$

$$\text{Sig.of t} = 0.530$$

ผลการศึกษาประสิทธิภาพทางด้านราคาของสัมประมอذج แสดงให้เห็นว่า การศึกษาครั้งนี้ไม่เกิดปัญหา Serial Correlation เพราะ ค่า Durbin-watson ที่คำนวณได้เท่ากับ 2.160 อยู่ในช่วงค่า Durbin-watson มาตรฐานที่อยู่ระหว่าง 1.7-2.5 แต่ตัวแปรทุกตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระคนัยสำคัญ 0.05 จึงไม่สามารถหาความสัมพันธ์กับราคาที่เกี่ยวข้องได้

จากการศึกษาโดยใช้ Timer's Index of Market Connection(1984): IMC ซึ่งเป็นดัชนีที่ใช้วัดระดับการรวมตัวทางการตลาดที่คำนวณได้จาก  $c_1 / c_3$  ผลการคำนวณค่า IMC ของสัมประมอذجมีค่าเท่ากับ 0.542 ซึ่งน้อยกว่า 1 แสดงว่า การรวมตัวของตลาดระดับเกษตรกรมีการรวมตัวอยู่

ในระดับสูงมาก นั้นแสดงว่าอำนาจในการกำหนดราคาขึ้นอยู่กับเกษตรกร โดยเป็นเกษตรกรขนาดใหญ่เท่านั้นที่มีอำนาจในการกำหนดราคา

#### 5.4.2 แนวโน้มราคาที่เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานได้รับ

การศึกษาแนวโน้มราคาที่เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานได้รับ เนื่องจากข้อมูลราคาที่เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานในจังหวัดเชียงใหม่ ยังไม่มีหน่วยงานของภาครัฐฯ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนั้นในการศึกษาแนวโน้มราคาที่เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานได้รับ จึงใช้ข้อมูลราคาที่เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานได้รับเฉลี่ยทั้งประเทศแทน โดยใช้ข้อมูลเป็นรายเดือน ตั้งแต่ ปี 2526-2541 (ตาราง ก-1) แสดงดังภาพ 5.2 และภาพ 5.3 ในการวิเคราะห์หอนุกรมเวลาจำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบแต่ละส่วนที่รวมกันทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในข้อมูลหอนุกรมเวลานั้น ในการศึกษาดังกล่าวจึงนิยามศึกษาองค์ประกอบแต่ละส่วนของข้อมูลหอนุกรมเวลาที่อยู่ในรูปแบบที่สำคัญ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบผลบวก และรูปแบบผลคูณ ในการศึกษาครั้งนี้จะอาศัยแบบจำลองแบบคูณ ดังนี้คือ

$$P_t = T \times S \times C \times I \quad \dots\dots\dots(5.4.1)$$

โดยที่

$P_t$  = ราคาที่เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานได้รับในปีที่  $t$

$T$  = แนวโน้มของหอนุกรมเวลาในระยะยาว

$S$  = ความแปรผันตามฤดูกาล

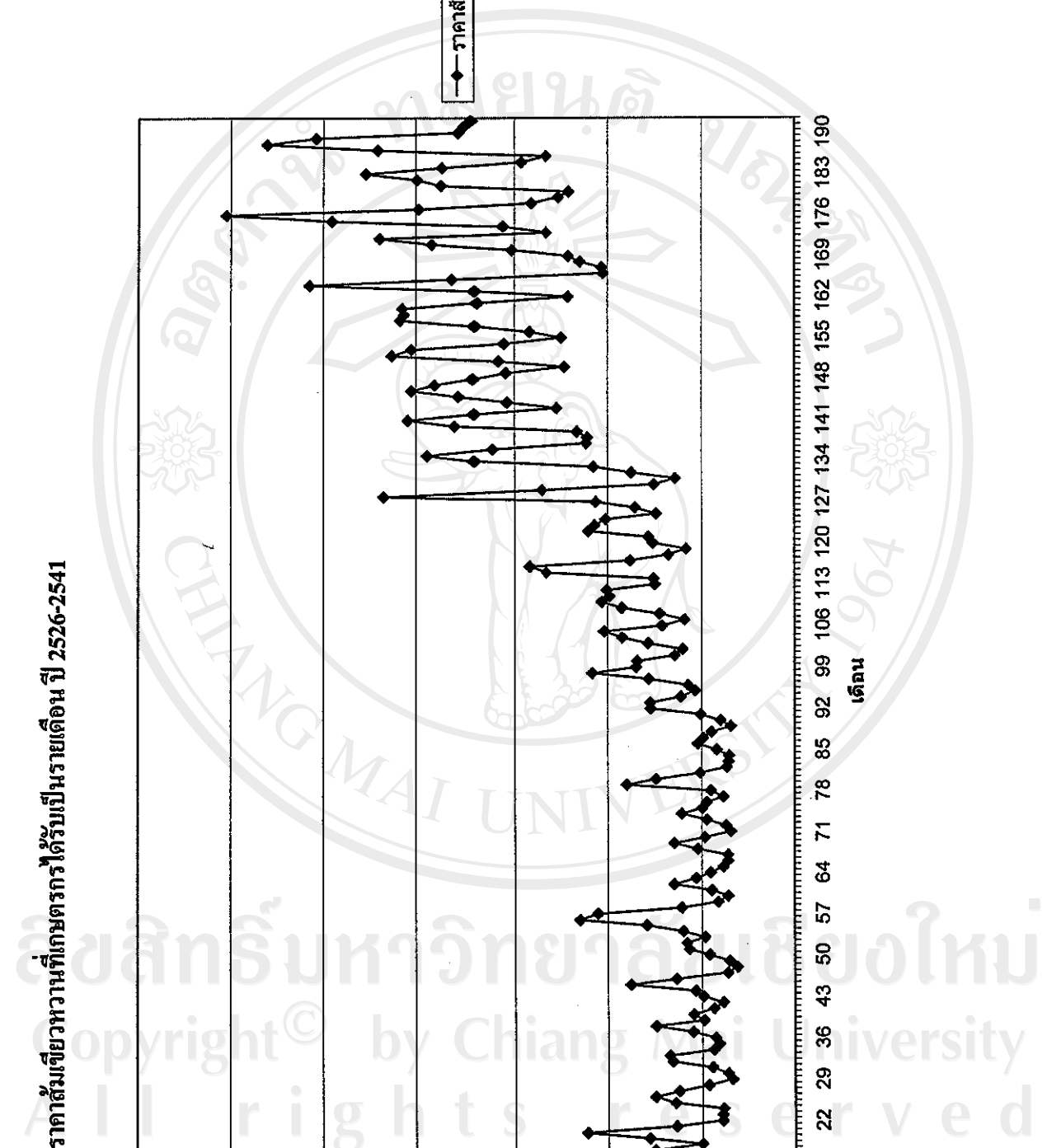
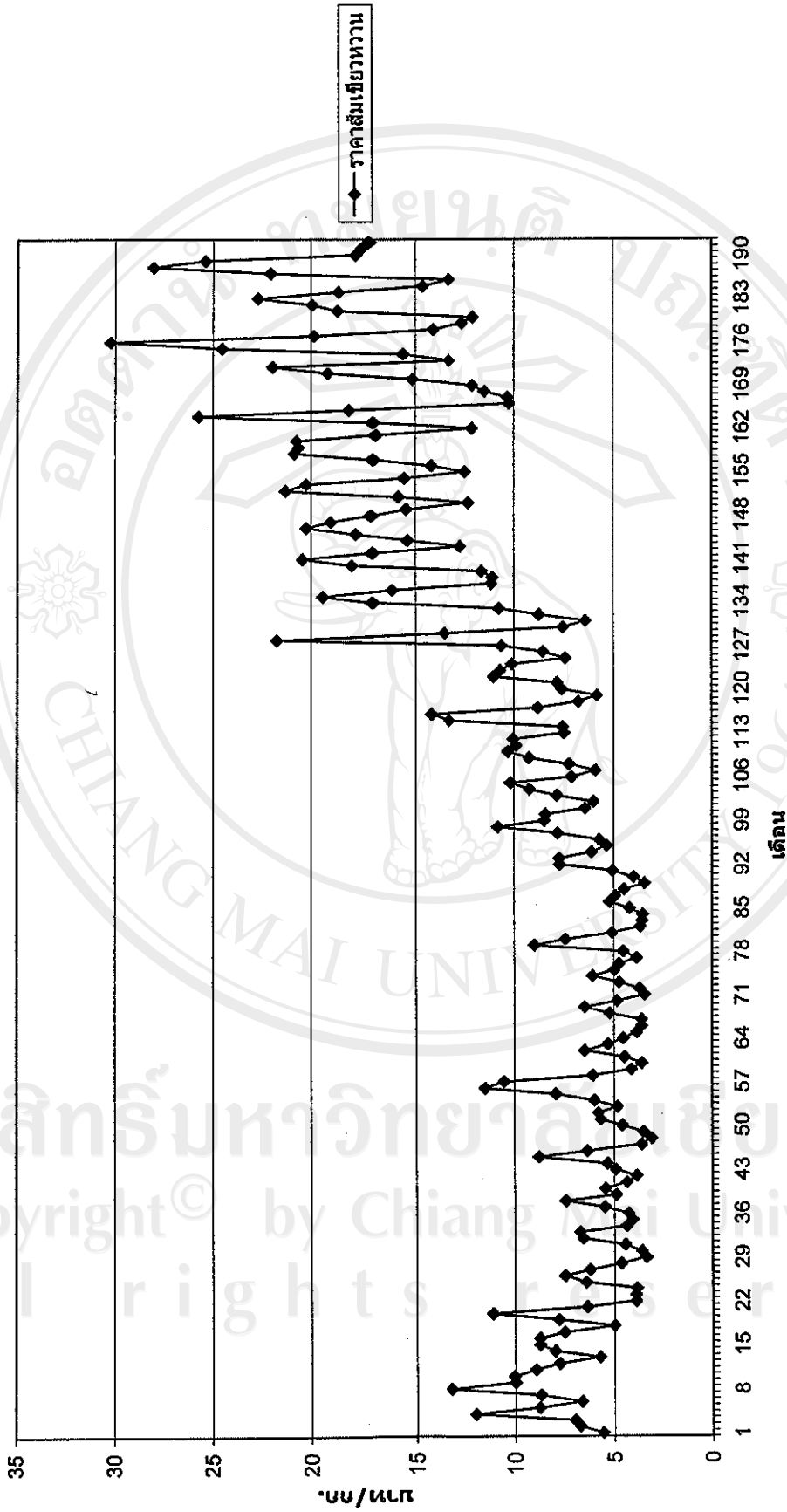
$C$  = ความแปรผันตามวัฏจักร

$I$  = ความแปรผันแบบผิดปกติ

การวิเคราะห์หอนุกรมเวลาเพื่อที่จะคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงราคาที่เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานได้รับตามฤดูกาล และวัฏจักร ตลอดจนแนวโน้มของราคาที่เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานได้รับ



ภาพ 5.4 ราคาสัมปทานที่เกษตรกรได้รับเป็นรายเดือน ปี 2526-2541





การวิเคราะห์แนวโน้ม เป็นการศึกษาค่าการเคลื่อนไหวของข้อมูลอนุกรมเวลาในระยะยาว ที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งถ้าเรานำข้อมูลอนุกรมเวลามาลงจุดบนกราฟเพื่อดูถึงทิศทางการเปลี่ยนแปลงของ ข้อมูลอนุกรมเวลาในช่วงระยะเวลาต่างๆ แล้ว ข้อมูลอาจมีการกระจายแบบที่เป็นเส้นตรง หรือไม่เป็นเส้นตรงก็ได้ กรณีที่มีการกระจายเป็นเส้นตรงจะเรียกว่า แนวโน้มที่เป็นเส้นตรง ส่วน กรณีที่มีการกระจายไม่เป็นเส้นตรงจะเรียกว่า แนวโน้มที่ไม่เป็นเส้นตรง จากการศึกษาโดยใช้วิธี กำลังสองน้อยที่สุด(least squares method) พบว่าข้อมูลอนุกรมที่ได้มีแนวโน้มที่ไม่เป็นเส้นตรง มีแนวโน้มที่เป็นรูปโค้งพาราโบลา (ภาพ 5.4) ดังนั้นสมการทั่วไปของพาราโบลาที่ใช้ในการ วิเคราะห์มีดังนี้ เพื่อหาเส้นแนวโน้ม

$$\hat{Y} = a + bX + cX^2 \dots\dots\dots(5.4.2)$$

หาค่า a, b, c ที่ทำให้  $\sum (Y - \hat{Y})^2$  มีค่าน้อยที่สุด หาค่า a, b, c ได้จากสมการปกติ 3 สมการคือ

$$\begin{aligned} na + b \sum x + c \sum x^2 &= \sum y \\ a \sum x + b \sum x^2 + c \sum x^3 &= \sum xy \\ a \sum x^2 + b \sum x^3 + c \sum x^4 &= \sum x^2 y \end{aligned}$$

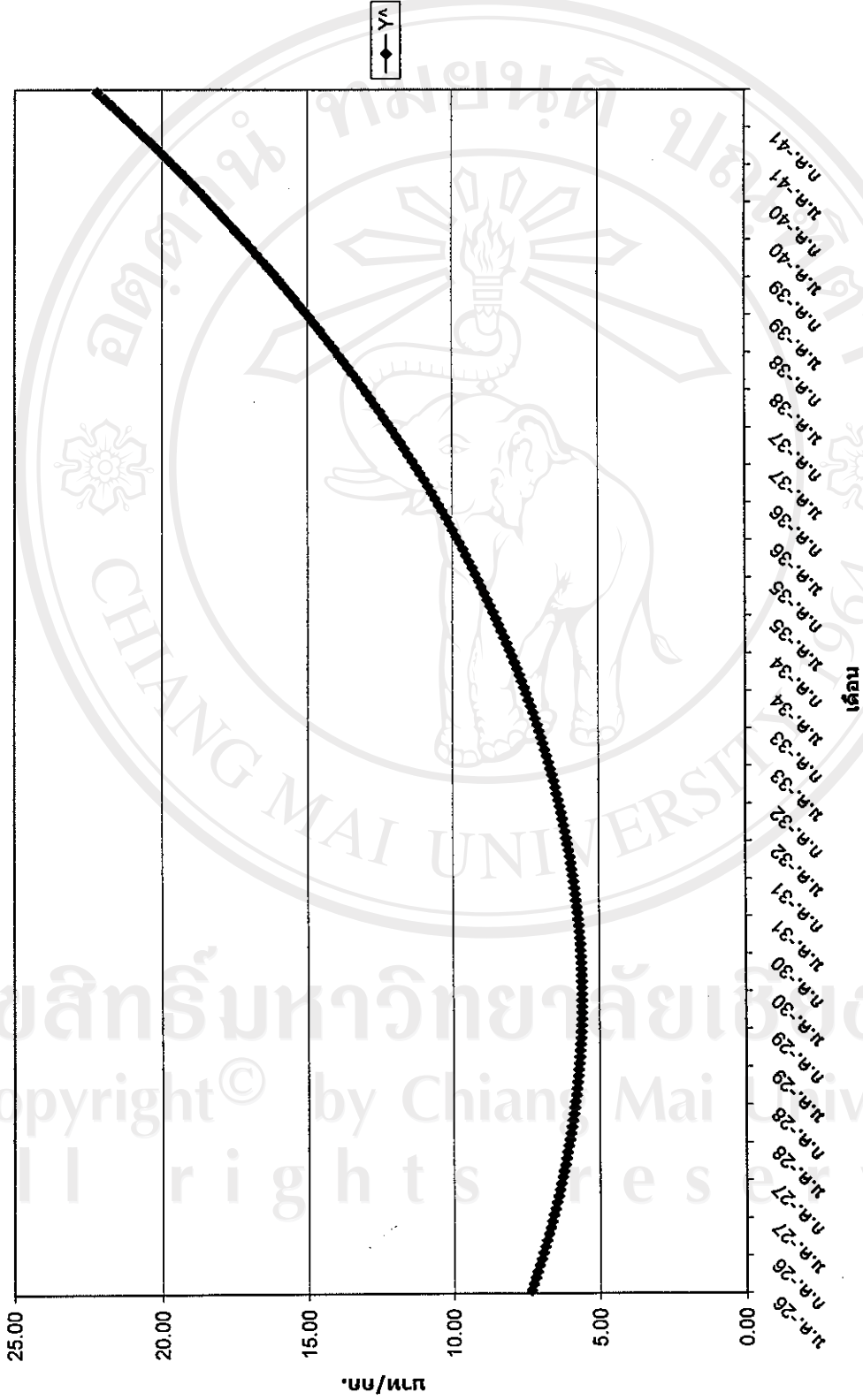
แก้สมการปกติ 3 สมการ เพื่อหาค่า a, b, c ที่ทำให้  $\sum (Y - \hat{Y})^2$  มีค่าน้อยที่สุด และแทน ค่า a, b, c ที่คำนวณได้ใน  $\hat{Y} = a + bX + cX^2$  จะได้สมการเส้นแนวโน้มที่มีรูปโค้งพาราโบลา นำข้อมูลไปหาค่าเคลื่อนที่ 12 เดือน เนื่องจากข้อมูลเป็นรายเดือน จะได้สมการเส้นแนวโน้มดังนี้

$$\hat{Y} = 0.0002 + 0.0389X + 7.4609X^2 \text{ จุดเริ่มต้น 1 มกราคม 2534}$$

สำหรับข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นเลขคู่ ระหว่างปี 2526-2541 จะแทนค่า X ตามลำดับดังนี้ ...-5,-3,-1,1,3,5... ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าตัวแปรเวลา X จะมีเปลี่ยนแปลงไปครั้งละ 2 หน่วยต่อเดือน (เนื่องจากกำหนดให้  $\sum x = 0$ ) จะได้ค่า  $\hat{Y}$  ออกมา(ตาราง ก-1)



ภาพ 5.5 แนวโน้มราคาเฉลี่ยสัมพัทธ์ของข้าวหอมมะลิที่เกษตรกรได้รับทั้งประเทศ ปี 2526-2541



#### 5.4.2.2 หาค่าดัชนีฤดูกาล

ขั้นตอนที่ 1 หาผลรวมเคลื่อนที่ 12 เดือน (แสดงในคอลัมน์ที่ 4 ของตาราง ก-1)

วิธีการ คือ นำราคาสัมเขี้ยวหวานที่เกษตรกรได้รับ ปี 2526-2541 ตั้งแต่เดือนมกราคม 2526-ธันวาคม 2541 หาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ค่าที่ได้จะไม่อยู่ตรงกับข้อมูลที่แท้จริงของแต่ละเดือนแต่จะอยู่ระหว่างกลางเดือนของเดือนหนึ่งกับอีกเดือนถัดไป

ขั้นตอนที่ 2 หาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 12 เดือน (แสดงในคอลัมน์ที่ 5 ของตาราง ก-1)

เพื่อที่จะขจัดความแปรผันตามฤดูกาลและความแปรผันแบบผิดปกติ โดยให้คงเหลือไว้เพียงค่าความแปรผันตามวัฏจักร และค่าแนวโน้ม โดยนำค่าผลรวมเคลื่อนที่ 12 เดือนแรก และผลรวมเคลื่อนที่ 12 เดือนถัดไปบวกกัน แล้วหาร 2 เนื่องจากข้อมูลเป็นรายเดือน นำ 12 หารข้อมูลที่ได้มา จะได้ค่าเคลื่อนที่ 12 เดือน

ขั้นตอนที่ 3 หาค่าร้อยละของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (แสดงในคอลัมน์ที่ 6 ของตาราง ก-1)

ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ขั้นตอนที่ 2 ไปหารราคาสัมเขี้ยวหวานที่ยังไม่ได้ทำการหาผลรวมเคลื่อนที่ 12 เดือน (แสดงในคอลัมน์ที่ 1 ของตาราง ก-1) แล้วคูณด้วย 100 จะได้ร้อยละของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ซึ่งเป็นค่าของ

$$\frac{T \times S \times C \times I \text{ คอลัมน์ที่ 1}}{T \times C \text{ คอลัมน์ที่ 6}} = S \times I \text{ คอลัมน์ที่ 7}$$

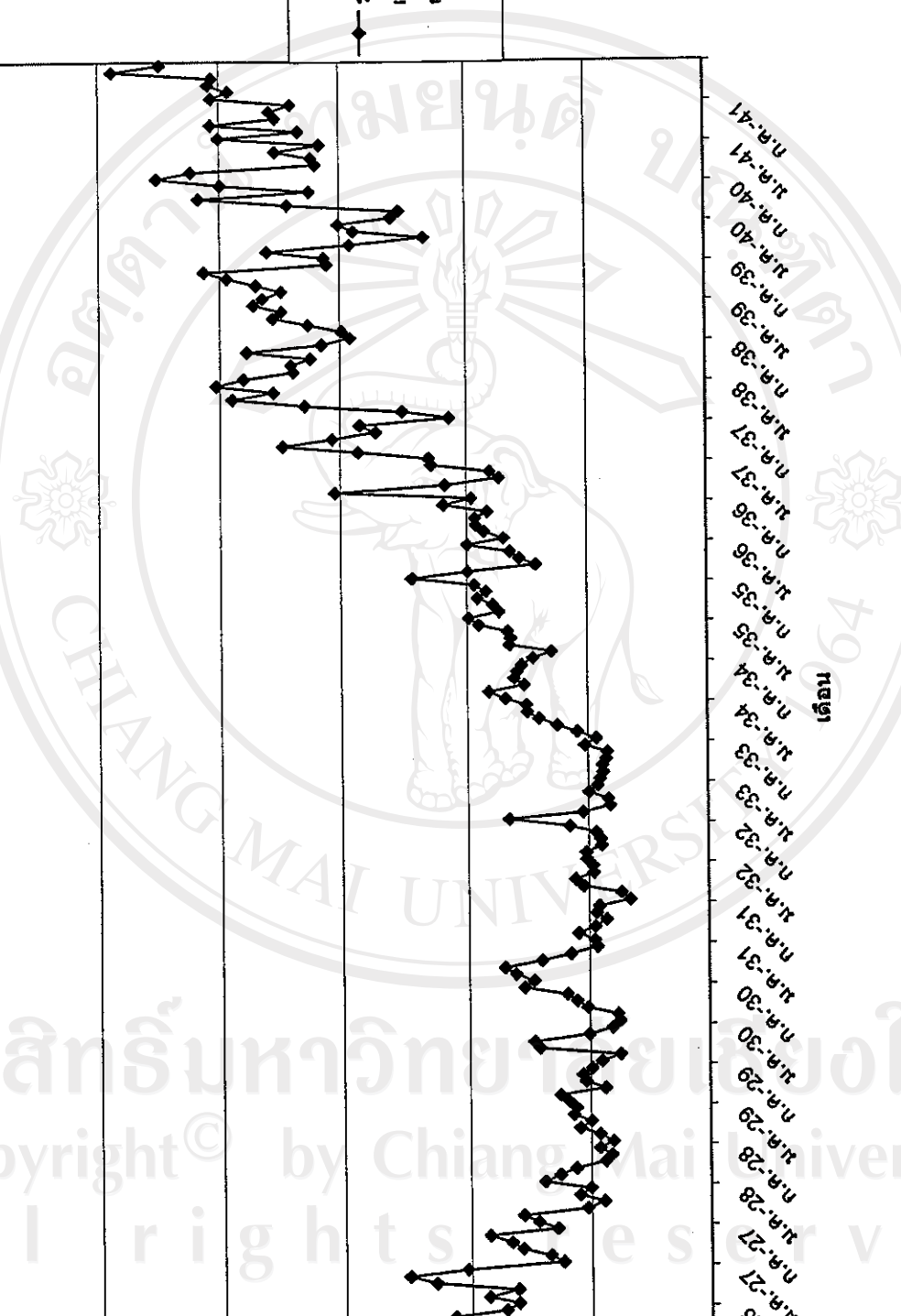
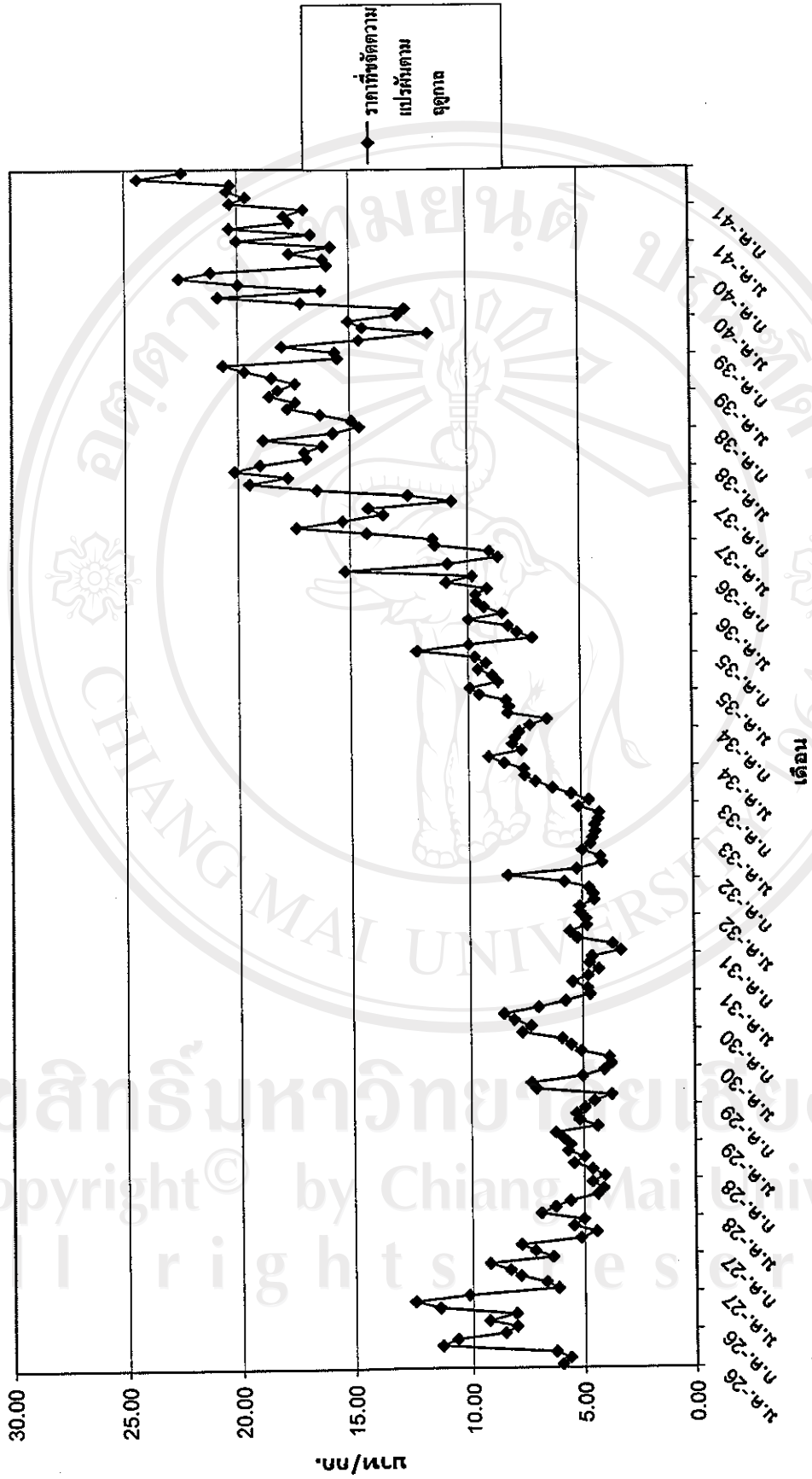
ขั้นตอนที่ 4 หาค่าเฉลี่ยมาตรฐาน

หาค่าเฉลี่ยมาตรฐาน เพื่อขจัดค่า I ช่วงเดือนเดียวกันของทุกๆ ปี

ขั้นตอนที่ 5 หาค่าดัชนีฤดูกาล (แสดงในคอลัมน์ที่ 8 ของตาราง ก-1)

ทำผลรวมค่ามาตรฐานให้เท่ากับ 1,200 โดยการปรับค่า นำตัวเลขค่ามาตรฐานของแต่ละเดือนที่ได้ไปคูณ 1,200/ผลรวมค่าเฉลี่ยมาตรฐาน จะได้ค่าดัชนีฤดูกาล นำค่าดัชนีฤดูกาลที่ได้ไปหารค่าราคาที่ไม่แปรผันตามฤดูกาล แล้วนำไป plot ได้ภาพ 5.5 แนวโน้มราคาเฉลี่ยของสัมเขี้ยวหวานที่เกษตรกรได้รับทั้งประเทศ ปี 2526-2541

ภาพ 5.6 ราคาสัมเขี้ยวหาวานเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับทั้งประเทศจัดความแปรผันตามฤดูกาล



ในการคาดคะเนราคาสัมเขี้ยวหวานที่เกิดขึ้นในอนาคตนั้น เมื่อเราทราบค่าของดัชนีความผันแปรตามฤดูกาล สมการแนวโน้ม จากนั้นจึงประมาณค่าที่เกิดขึ้นจากสมการแนวโน้ม โดยการแทนค่า  $X$  ลงในสมการก็จะได้แนวโน้มของราคาสัมเขี้ยวหวาน หลังจากนั้นจึงปรับราคาดังกล่าวด้วยดัชนีความผันแปรตามฤดูกาล จะได้ราคาสัมเขี้ยวหวานที่คาดคะเนในอนาคต (ตาราง 5.13) เมื่อนำค่าดังกล่าวไป plot กับแกนเวลาก็จะได้ดังภาพ 5.6

ตาราง 5.13 ราคาสัมเขี้ยวหวานที่คาดคะเนในอนาคต ปี 2542-2547

เดือน	แนวโน้ม(T)	ฤดูกาล(S)	ราคาคาดคะเน
1 มกราคม 2542	22.30	93.18	20.78
1 กุมภาพันธ์ 2542	22.42	119.43	26.77
1 มีนาคม 2542	22.53	111.51	25.13
1 เมษายน 2542	22.65	105.24	23.84
1 พฤษภาคม 2542	22.77	81.74	18.61
1 มิถุนายน 2542	22.89	78.11	17.88
1 กรกฎาคม 2542	23.00	108.57	24.97
1 สิงหาคม 2542	23.12	142.76	33.01
1 กันยายน 2542	23.24	124.11	28.84
1 ตุลาคม 2542	23.36	87.41	20.42
1 พฤศจิกายน 2542	23.48	71.54	16.80
1 ธันวาคม 2542	23.60	76.39	18.03
1 มกราคม 2543	23.72	93.18	22.10
1 กุมภาพันธ์ 2543	23.84	119.43	28.47
1 มีนาคม 2543	23.96	111.51	26.72
1 เมษายน 2543	24.08	105.24	25.34
1 พฤษภาคม 2543	24.20	81.74	19.79
1 มิถุนายน 2543	24.33	78.11	19.00
1 กรกฎาคม 2543	24.45	108.57	26.54
1 สิงหาคม 2543	24.57	142.76	35.08
1 กันยายน 2543	24.70	124.11	30.65
1 ตุลาคม 2543	24.82	87.41	21.70

เดือน	แนวโน้ม(T)	ฤดูกาล(S)	ราคาคาดคะเน
1 พฤศจิกายน 2543	24.94	71.54	17.85
1 ธันวาคม 2543	25.07	76.39	19.15
1 มกราคม 2544	25.19	93.18	23.48
1 กุมภาพันธ์ 2544	25.32	119.43	30.24
1 มีนาคม 2544	25.45	111.51	28.38
1 เมษายน 2544	25.57	105.24	26.91
1 พฤษภาคม 2544	25.70	81.74	21.01
1 มิถุนายน 2544	25.83	78.11	20.17
1 กรกฎาคม 2544	25.95	108.57	28.18
1 สิงหาคม 2544	26.08	142.76	37.23
1 กันยายน 2544	26.21	124.11	32.53
1 ตุลาคม 2544	26.34	87.41	23.02
1 พฤศจิกายน 2544	26.47	71.54	18.94
1 ธันวาคม 2544	26.60	76.39	20.32
1 มกราคม 2545	26.73	93.18	24.90
1 กุมภาพันธ์ 2545	26.86	119.43	32.07
1 มีนาคม 2545	26.99	111.51	30.10
1 เมษายน 2545	27.12	105.24	28.54
1 พฤษภาคม 2545	27.25	81.74	22.28
1 มิถุนายน 2545	27.38	78.11	21.39
1 กรกฎาคม 2545	27.51	108.57	29.87
1 สิงหาคม 2545	27.65	142.76	39.47
1 กันยายน 2545	27.78	124.11	34.48
1 ตุลาคม 2545	27.91	87.41	24.40
1 พฤศจิกายน 2545	28.05	71.54	20.07
1 ธันวาคม 2545	28.18	76.39	21.53
1 มกราคม 2546	28.32	93.18	26.39
1 กุมภาพันธ์ 2546	28.45	119.43	33.98

เดือน	แนวโน้ม(T)	ฤดูกาล(S)	ราคาคาดคะเน
1 มีนาคม 2546	28.59	111.51	31.88
1 เมษายน 2546	28.72	105.24	30.23
1 พฤษภาคม 2546	28.86	81.74	23.59
1 มิถุนายน 2546	29.00	78.11	22.65
1 กรกฎาคม 2546	29.13	108.57	31.63
1 สิงหาคม 2546	29.27	142.76	41.79
1 กันยายน 2546	29.41	124.11	36.50
1 ตุลาคม 2546	29.55	87.41	25.83
1 พฤศจิกายน 2546	29.69	71.54	21.24
1 ธันวาคม 2546	29.83	76.39	22.78
1 มกราคม 2547	29.96	93.18	27.92
1 กุมภาพันธ์ 2547	30.10	119.43	35.95
1 มีนาคม 2547	30.24	111.51	33.73
1 เมษายน 2547	30.39	105.24	31.98
1 พฤษภาคม 2547	30.53	81.74	24.95
1 มิถุนายน 2547	30.67	78.11	23.96
1 กรกฎาคม 2547	30.81	108.57	33.45
1 สิงหาคม 2547	30.95	142.76	44.19
1 กันยายน 2547	31.09	124.11	38.59
1 ตุลาคม 2547	31.24	87.41	27.31
1 พฤศจิกายน 2547	31.38	71.54	22.45
1 ธันวาคม 2547	31.53	76.39	24.08

ที่มา : จากการคำนวณ, 2546.



ภาพ 5.7 ราคาตลาดคะแนนปี 2542-2547

