

การวิเคราะห์แนวโน้มต้นทุนและรายได้จากการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าว

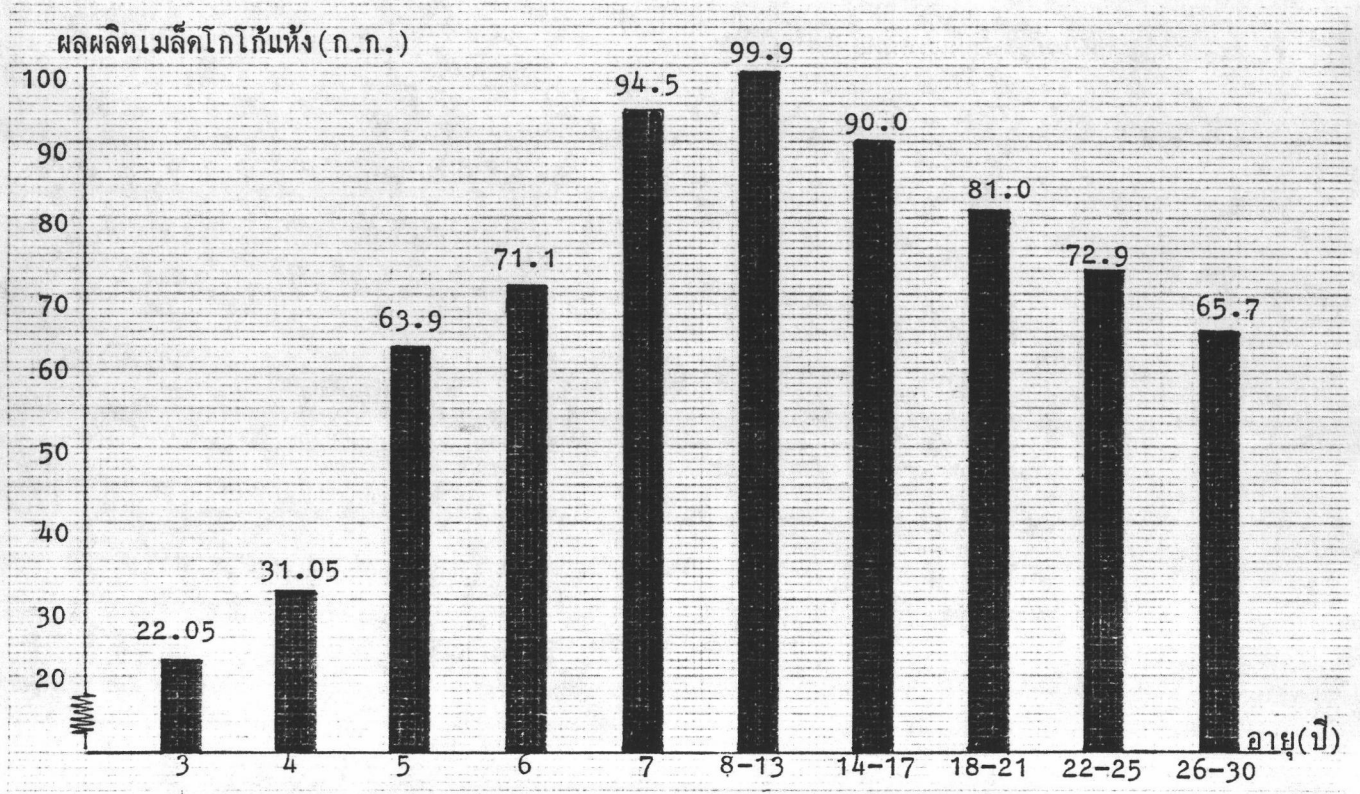
เนื่องด้วยในปัจจุบันโกโก้ที่ปลูกเป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวของประเทศไทยยังมีอายุน้อย และข้อมูลด้านผลผลิตตามสถิติที่เก็บไว้มีไม่มากนัก ไม่สามารถนำไปใช้ในการคาดคะเนแนวโน้มด้านผลผลิตในอนาคต ดังนั้นข้อมูลด้านผลผลิตจึงต้องอาศัยผลผลิตโกโก้จากสวนเกษตรกรรายย่อย (SMALL HOLDER) ในประเทศมาเลเซีย (ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลของประเทศมาเลเซีย)(2:114) ซึ่งให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำมาก ซึ่งแท้จริงแล้วผลผลิตที่เกษตรกรในประเทศไทยได้รับมากกว่า เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ของประเทศไทยได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติดูแลรักษาตามหลักวิชาการจากเจ้าหน้าที่การเกษตร แต่ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมในการวิเคราะห์แนวโน้มต้นทุนและรายได้จากการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าว จึงจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลด้านผลผลิตดังกล่าวมาเป็นตัวแทนสำหรับประเทศไทย นอกจากนี้ในการศึกษาต้นทุนและรายได้ได้ทำการสุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ในภาคใต้ มีลักษณะสภาพดินและภูมิอากาศใกล้เคียงกับประเทศมาเลเซีย ประกอบกับข้อมูลที่น่ามาใช้อ้างอิงนี้เก็บจากเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวรายย่อยในประเทศมาเลเซีย เช่นเดียวกับเกษตรกรในประเทศไทยที่สุ่มตัวอย่างโดยเกษตรกรมีพื้นที่ประมาณรายละ 3 - 15 ไร่

ผลผลิตโกโก้ของเกษตรกรรายย่อยของประเทศมาเลเซียในรูปของเมล็ดโกโก้แห้งต่อไร่ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5.1 และแผนภาพที่ 26

ตารางที่ 5.1 ผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้งของเกษตรกรรายย่อยในประเทศมาเลเซียโดยเฉลี่ยซึ่งปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าว

อายุโกโก้ (ปี)	ผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง กก./ไร่/ปี
3	22.05
4	31.05
5	63.90
6	71.10
7	94.95
8-13	99.90
14-17	90.00
18-21	81.00
22-25	72.90
26-30	65.70

ที่มา : (2:114)



ภาพที่ 26 แสดงจำนวนผลผลิตของโกโก้ในช่วงอายุต่าง ๆ

จากภาพจะเห็นว่าในช่วงอายุ 3 - 13 ปี โกโก้จะให้ผลผลิตสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่โกโก้เจริญเติบโตอย่างเต็มที่ แต่เมื่อโกโก้อายุเลย 14 ปีไปแล้ว การให้ผลผลิตจะเริ่มลดลงไปเรื่อย ๆ เพราะมีอายุมากขึ้น อายุเศรษฐกิจของโกโก้จะมีประมาณ 30 ปี ดังนั้นเมื่อโกโก้มีอายุมากกว่า 30 ปีแล้ว เกษตรกรจะโค่นต้นโกโก้ทิ้งแล้วทำการปลูกซ่อมขึ้นใหม่

การคาดคะเนต้นทุน

จากข้อมูลผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้งของเกษตรกรรายย่อยในประเทศมาเลเซียตามตารางที่ 5.5 สามารถนำมาใช้คำนวณหาแนวโน้มต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีตลอดอายุเศรษฐกิจของโกโก้ คือ 30 ปีของเกษตรกรในประเทศไทย โดยสมมุติว่าผลผลิตของเกษตรกรในประเทศไทยเท่ากับผลผลิตโดยเฉลี่ยของเกษตรกรในประเทศมาเลเซีย โดยอาศัยต้นทุนการปลูกโกโก้โดยเฉลี่ยของประเทศไทยในการคาดคะเน ดังแสดงการคาดคะเนตามตารางที่ 5.2 ซึ่งในการคำนวณ สามารถแสดงขั้นตอนได้ดังนี้

1. หาจำนวนผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้งโดยเฉลี่ยของเกษตรกรรายย่อยในประเทศมาเลเซีย (ตารางที่ 5.1)
2. หาจำนวนต้นทุนโดยเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีจากการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวของเกษตรกรในประเทศไทยทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 5.3)
3. หาจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวของประเทศไทย (ตารางที่ 5.4)
4. หาต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวโดยเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีต่อผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง 1 ก.ก. ของเกษตรกรในประเทศไทย (ตารางที่ 5.5)

และใช้สูตรในการคำนวณ คือ

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืช} &= \text{ผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้งของ เกษตรกรรายย่อยใน} \\ \text{แซมในสวนมะพร้าวที่คาด} &\text{ประเทศมาเลเซีย (ตารางที่ 5.1) } \times \text{ ต้นทุนการ} \\ \text{ว่าจะเกิดขึ้น} &\text{ปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวของประเทศไทย} \\ &\text{เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีต่อผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง 1 กิโลกรัม} \\ &\text{(ตารางที่ 5.5)} \end{aligned}$$

ตารางที่ 5.2 ต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าว เจดีย์ต่อไร่ต่อปี

รายการ	อายุของโกโก้ (ปี)									
	3	4	5	6	7	8-13	14-17	18-21	22-25	26-30
1. ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา ต้นโกโก้										
- ค่าปุ๋ย	130.98	184.44	379.57	422.33	564.00	3,560.46	2,138.40	1,924.56	1,732.12	1,951.29
- ค่ายาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	13.45	18.94	38.98	43.37	57.92	365.64	219.60	197.64	177.88	200.39
- ค่าเชื้อเพลิงในการให้น้ำ	2.87	4.04	8.31	9.24	12.34	77.92	46.80	42.12	37.91	42.71
- ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ยและทำ โคน	11.03	15.53	31.95	35.55	47.48	299.70	180.00	162.00	145.80	164.25
- ค่าแรงงานในการฉีดยาป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช	5.73	8.07	16.61	18.49	24.69	155.84	93.60	84.24	75.82	85.41
- ค่าแรงงานในการให้น้ำ	12.35	17.39	35.78	39.82	53.17	335.66	201.60	181.44	163.30	183.96
- ค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่งและ ปลิดแขนง	20.95	29.50	60.71	67.55	90.20	569.43	342.00	307.80	277.02	312.08
- ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว ผลผลิต	15.21	21.42	44.09	49.06	65.52	413.59	248.40	223.56	201.20	226.67
รวม	212.57	299.33	616.00	685.41	915.32	5,778.24	3,470.40	3,123.36	2,811.05	3,166.76
2. ค่าเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร										

รายการ	อายุของโกโก้ (ปี)										
	3	4	5	6	7	8-13	14-17	18-21	22-25	26-30	
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	4.41	6.21	12.78	14.22	18.99	119.88	72.00	64.80	58.32	65.70	
รวมจ่ายในแต่ละปี	216.98	305.54	628.78	699.63	934.31	5,898.12	3,542.40	3,188.16	2,869.37	3,232.46	
3. ค่าใช้จ่ายลงทุนตัดจำหน่าย*	13.67	19.25	39.62	44.08	58.87	371.63	223.20	200.88	180.79	203.67	
รวมต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าว	230.65	324.79	668.40	743.71	993.18	6,269.75	3,765.60	3,389.04	3,050.16	3,436.13	

* ตัดจำหน่ายตามอัตราส่วนผลผลิต

จากตารางที่ 5.2 จะเห็นว่าในช่วงอายุปีที่ 3 ต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าว เท่ากับ 230.65 บาท ในช่วงอายุปีที่ 4 5 6 และ 7 เท่ากับ 324.79 บาท 668.40 บาท 743.71 บาท และ 993.18 บาท ตามลำดับ ต้นทุนการปลูกในช่วงอายุ 8-13 ปี สูงที่สุด คือ 6,269.75 บาท ในช่วงอายุ 14-30 ปี ต้นทุนการปลูกเริ่มลดลง โดยในช่วงอายุ 14-17 ปี เท่ากับ 3,765.60 บาท ในช่วงอายุ 18-21 ปี เท่ากับ 3,389.04 บาท ในช่วงอายุ 22-25 ปี เท่ากับ 3,050.16 บาท และในช่วงอายุ 26-30 ปี เท่ากับ 3,436.13 บาท

ในการคาดคะเนต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวตามตารางที่ 5.2 ได้คำนวณต้นทุนการผลิตแต่ละประเภทเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 5.7 แต่เนื่องจากข้อมูลผลผลิตโกโก้ของเกษตรกรรายย่อยในประเทศมาเลเซียเป็นผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้งคิดเป็นกิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้นต้นทุนการปลูกแต่ละประเภทของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มจะต้องนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมล็ดโกโก้แห้งต่อไร่ ซึ่งจำนวนผลผลิตต่อไร่ต่อปีของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.3 และ 5.4 สำหรับต้นทุนการปลูกต่อผลผลิต 1 กิโลกรัมได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.5



ตารางที่ 5.3 แสดงจำนวนต้นทุนโดยเฉลี่ยจากการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม

รายการ	เกษตรกร กลุ่มที่ 1	เกษตรกร กลุ่มที่ 2	รวม	เฉลี่ยต้นทุน ต่อไร่ต่อปี (บาท)
1. ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาดินโกโก้				
- ค่าปุ๋ย	469.53	566.61	1,036.14	518.07
- ค่ายาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	34.02	72.00	106.02	53.01
- ค่าเชื้อเพลิงในการไถน้ำ	13.91	8.07	21.98	10.99
- ค่าแรงงานในการไถปุ๋ยและทำโคน	41.98	45.78	87.76	43.88
- ค่าแรงงานในการฉีดยาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	18.47	26.71	45.18	22.59
- ค่าแรงงานในการให้น้ำ	35.93	61.51	97.44	48.72
- ค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่งและปลดแขนง	72.10	93.87	165.97	82.98
- ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต	71.14	49.67	120.81	60.41
รวม	757.08	924.22	1,681.30	840.65
2. ค่าเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร				
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	16.82	18.60	35.42	17.71
รวมจ่ายในแต่ละปี	773.90	942.82	1,716.72	858.36
3. ค่าใช้จ่ายลงทุนตัดจำหน่าย	49.62	58.54	108.16	54.08
รวมต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าว	823.52	1,001.36	1,824.88	912.44

จากตารางที่ 5.3 พบว่าต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวของเกษตรกรกลุ่มที่ 1 เฉลี่ยจาก 4 ปี เท่ากับ 823.52 บาท/ไร่ ของเกษตรกรกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 1,001.36 บาท/ไร่ เมื่อนำต้นทุนการปลูกของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ยแล้วได้เท่ากับ 912.44 บาท/ไร่ การที่จำเป็นต้องนำต้นทุนการปลูกของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย ก็เพื่อคาดคะเนต้นทุนในอนาคตตามอายุเศรษฐกิจโกโก้ แต่ข้อมูลผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้งของเกษตรกรรายย่อยในประเทศมาเลเซียที่ใช้ประกอบในการคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยของเกษตรกรรายย่อยในประเทศ โดยไม่ได้แยกเกษตรกรเป็นกลุ่มตามประเภทของการดูแลรักษาต้นโกโก้ ดังนั้นต้นทุนที่จะทำการคาดคะเนจึงควรเป็นต้นทุนที่แสดงค่าเฉลี่ยของเกษตรกรรายย่อยในประเทศไทย โดยคาดคะเนได้จากต้นทุนตามข้อมูลที่เก็บมาจากเกษตรกรทั้งหมด

ในการวิเคราะห์แนวโน้มต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวตลอดอายุเศรษฐกิจของโกโก้ได้คำนวณต้นทุนการปลูกต่อจำนวนผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง ซึ่งจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สามารถแสดงรายละเอียดได้ ดังในตารางที่ 5.4 ดังนี้

ตารางที่ 5.4 แสดงจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวของประเทศไทย

รายการ	เกษตรกรกลุ่มที่ 1	เกษตรกรกลุ่มที่ 2	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่	อัตราส่วน	ผลผลิตคิดเป็นเมล็ดโกโก้แห้ง (ก.ก)
1. ผลสด (ผล)	37	477	257	4/100	10.28
2. เมล็ดสด (ก.ก)	34.68	17.80	52.48	4/10	20.99
3. เมล็ดแห้ง (ก.ก)	17.21	94.57	55.89	-	55.89
รวม					87.16

ในการคำนวณจำนวนผลผลิตในรูปของเมล็ดโกโก้แห้ง ได้ใช้อัตราส่วน* ดังนี้

ผลสด 100 ผล คิดเป็นเมล็ดโกโก้แห้ง 4 ก.ก

เมล็ดสด 100 ก.ก คิดเป็นเมล็ดโกโก้แห้ง 40 ก.ก

ซึ่งอัตราส่วนในการคำนวณนี้ คิดมาจากจำนวนผลสดและเมล็ดสดที่ผ่านกรรมวิธีการหมักและตาก

*ที่มา : ฝ่ายไม้ผล กรมส่งเสริมการเกษตร

แห้งแล้วคิดเป็นเมล็ดโกโก้แห้งตามข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง จากตารางที่ 5.4 จะเห็นว่าจำนวนผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้งเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวของประเทศไทยเท่ากับ 87.16 ก.ก./ไร่ จากข้อมูลนี้เราสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการคำนวณต้นทุนการปลูกต่อผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง 1 ก.ก ได้แสดงในตารางที่ 5.5 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5-5 แสดงต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวโดยเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีต่อผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง 1 ก.ก

รายการ	ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี	ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีต่อผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง 1 ก.ก
1. ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาต้นโกโก้		
- ค่าปุ๋ย	518.07	5.94
- ค่ายาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	53.01	0.61
- ค่าเชื้อเพลิงในการให้น้ำ	10.99	0.13
- ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ยและทำโคน	43.88	0.50
- ค่าแรงงานในการฉีดยาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	22.59	0.26
- ค่าแรงงานในการให้น้ำ	48.72	0.56
- ค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่งและปลิดแขนง	82.98	0.95
- ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต	60.41	0.69
รวม	840.65	9.64
2. ค่าเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร		
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	17.71	0.20
รวมรายจ่าย	858.36	9.85
3. ค่าใช้จ่ายลงทุนตัดจำหน่าย	54.08	0.62
รวมต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าว	912.44	10.47

จากตารางที่ 5.5 จะเห็นว่าต้นทุนการปลูกโดยเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีต่อผลผลิตเมล็ดโกโก้
 แห่ง 1 กิโลกรัมของเกษตรกรรายย่อยผู้ปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวของประเทศไทย
 เท่ากับ 10.47 บาท/ก.ก ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการคาดคะเนต้นทุนการปลูกโกโก้
 เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.2) โดย
 อาศัยข้อมูลผลผลิตเมล็ดโกโก้แห่งของเกษตรกรรายย่อยในประเทศมาเลเซียโดยเฉลี่ย ดัง
 สมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชในสวนมะพร้าวที่คาดว่าจะเกิดขึ้น} &= \text{ผลผลิตเมล็ดโกโก้แห่งของ} \\ &\text{เกษตรกรรายย่อยในประเทศ} \\ &\text{มาเลเซีย} \times \text{ต้นทุนการปลูก} \\ &\text{เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีต่อผลผลิตเมล็ด} \\ &\text{โกโก้แห่ง 1 กิโลกรัม} \end{aligned}$$

ในการคาดคะเนแนวโน้มต้นทุนการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าว ได้สิ้นสุด
 การวิเคราะห์แก่การผลิตเมล็ดโกโก้แห่ง ดังนั้นเมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วจะต้องนำ
 ผลผลิตโกโก้ไปผ่านกรรมวิธีการหมักและตากเพื่อให้ได้เมล็ดโกโก้แห่ง ซึ่งในการคำนวณต้นทุน
 ส่วนที่เพิ่มขึ้นได้ใช้วิธีการคำนวณเช่นเดียวกับต้นทุนการปลูกโกโก้ โดยหาค่าเฉลี่ยของต้นทุนส่วน
 ที่เพิ่มจากการทำผลผลิตโกโก้ให้เป็นเมล็ดโกโก้แห่งของเกษตรกรในประเทศไทยเฉลี่ยต่อไร่
 ต่อปีเสียก่อน แล้วนำไปหาค่าเฉลี่ยต้นทุนส่วนที่เพิ่มต่อผลผลิตเมล็ดโกโก้แห่ง 1 ก.ก ต่อไป
 สามารถแสดงการคำนวณให้เห็นได้ดังในตารางที่ 5.6 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5.6 แสดงต้นทุนส่วนที่เพิ่มจากการทำผลผลิตโกโก้ให้เป็นเมล็ดโกโก้แห่ง

รายการ	เกษตรกร กลุ่มที่ 1	เกษตรกร กลุ่มที่ 2	เฉลี่ยต้นทุน ต่อไร่ต่อปี (บาท)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ต่อผลผลิตเมล็ดโกโก้ แห่ง 1 ก.ก
1. ค่าแรงงานในการหมักโกโก้	131.17	60.70	95.94	1.10
2. ค่าแรงงานในการตากโกโก้	82.35	37.80	60.08	0.69
3. ค่าอุปกรณ์การเกษตรสำหรับ หมักและตากโกโก้	72.00	59.49	65.75	0.75
รวม	285.52	157.99	221.76	2.54

จากตารางที่ 5.6 จะเห็นว่าต้นทุนส่วนที่เพิ่มจากการทำผลผลิตโกโก้ให้เป็นเมล็ด
โกโก้แห้งเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีต่อผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง 1 กิโลกรัม เท่ากับ 2.54 บาท ดังนั้น
ต้นทุนทั้งสิ้นตั้งแต่การปลูกจนกระทั่งเป็นเมล็ดโกโก้แห้งของเกษตรกรในประเทศไทยเฉลี่ยต่อไร่
ต่อปีต่อผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง 1 กิโลกรัม เท่ากับ $2.54 + 10.47 = 13.01$ บาท ซึ่งจาก
ข้อมูลเหล่านี้เราสามารถคำนวณหาต้นทุนการผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ ดังสมการ

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนการผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้น} &= \text{ผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้งของเกษตรกรรายย่อยในประเทศ} \\ &\quad \text{มาเลเซีย} \times \text{ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีต่อผลผลิตเมล็ดโกโก้} \\ &\quad \text{แห้ง 1 กิโลกรัม} \end{aligned}$$

การคำนวณต้นทุนการผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นสามารถแสดงให้เห็นดังตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 แสดงต้นทุนการผลิตเมล็ดโกโก้แห้งจากการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี

รายการ	อายุของโกโก้ (ปี)										
	3	4	5	6	7	8-13	14-17	18-21	22-25	26-30	
1. ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาดินโกโก้											
- ค่าปุ๋ย	130.98	184.44	379.57	422.33	564.00	3,560.46	2,138.40	1,924.56	1,732.12	1,951.29	
- ค่ายาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	13.45	18.94	38.98	43.37	57.92	365.64	219.60	197.64	177.88	200.39	
- ค่าเชื้อเพลิงในการให้น้ำ	2.87	4.04	8.31	9.24	12.34	77.92	46.80	42.12	37.91	42.71	
- ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ยและทำโคน	11.03	15.53	31.95	35.55	47.48	299.70	180.00	162.00	145.80	164.25	
- ค่าแรงงานในการฉีดยาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	5.73	8.07	16.61	18.49	24.69	155.84	93.60	84.24	75.82	85.41	
- ค่าแรงงานในการให้น้ำ	12.35	17.39	35.78	39.82	53.17	335.66	201.60	181.44	163.30	183.96	
- ค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่งและปลิดแขนง	20.95	29.50	60.71	67.55	90.20	569.43	342.00	307.80	277.02	312.08	
- ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต	15.21	21.42	44.09	49.06	65.52	413.59	248.40	223.56	201.20	226.67	
2. ค่าเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร											
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	4.41	6.21	12.78	14.22	18.99	119.88	72.00	64.80	58.32	65.70	

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

รายการ	อายุของโกโก้ (ปี)										
	3	4	5	6	7	8-13	14-17	18-21	22-25	26-30	
3. ค่าใช้จ่ายลงทุนตัดจำหน่าย	13.67	19.25	39.62	44.08	58.87	371.63	223.20	200.88	180.79	203.67	
ต้นทุนการปลูกโกโก้ ¹ เป็นพืชแซม ในสวนมะพร้าว	230.65	324.79	668.40	743.71	993.18	6,269.75	3,765.60	3,389.04	3,050.16	3,436.13	
4. ต้นทุนส่วนที่เพิ่ม											
- ค่าแรงงานในการหมัก	24.26	34.16	70.29	78.21	104.45	659.34	396.00	356.40	481.14	361.35	
- ค่าแรงงานในการตาก	15.21	21.42	44.09	49.06	65.52	413.59	248.40	223.56	201.20	226.67	
- ค่าเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร ในการหมักและตากโกโก้	16.54	23.29	47.93	53.33	71.21	449.55	270.00	243.00	218.70	246.38	
ต้นทุนการผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง	286.66	403.66	830.71	924.31	1,234.36	7,792.23	4,680.00	4,212.00	3,951.20	4,270.53	

การคาดคะเนรายได้

ในการวิเคราะห์เพื่อคาดคะเนรายได้นี้ สมมุติให้ราคาที่เกษตรกรขายได้อยู่ในรูปของเมล็ดโกโก้แห้ง โดยพิจารณาจากช่วงของราคาการส่งออกเมล็ดโกโก้แห้งของประเทศไทย (F.O.B กรุงเทพฯ) ซึ่งมีช่วงราคาระหว่าง 11 - 54 บาท ดังนั้นจึงใช้ราคา 10 20 30 40 50 60 70 บาทในการคาดคะเนรายได้ โดยกำหนดให้ราคาเหล่านี้คงที่ตลอดในการคาดคะเนรายได้ สาเหตุที่ใช้ช่วงราคา 10 - 70 บาทในการคาดคะเนรายได้ เพื่อประโยชน์ของผู้ใช้ข้อมูลในการเปรียบเทียบต้นทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และรายได้ที่คาดว่าจะได้รับ ณ ระดับราคาต่าง ๆ กัน เนื่องจากราคาของสินค้าเกษตรกรรมมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตลอดเวลา

ในการคาดคะเนรายได้ต่อไป เมื่อพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับการคาดคะเนผลผลิตและการคาดคะเนราคาก็สามารถคาดคะเนรายได้ต่อไป จากสมการดังต่อไปนี้

$$\text{รายได้ที่คาดว่าจะได้รับ} = \text{ผลผลิตเมล็ดโกโก้แห้งของเกษตรกรรายย่อยในประเทศมาเลเซีย} \\ \times \text{ราคาที่คาดคะเน}$$

การคาดคะเนรายได้ต่อไปสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังตารางที่ 5.8 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5.8 แสดงการคาดคะเนรายได้จากการปลูกโกโก้เป็นพืชแซมในสวนมะพร้าวเฉลี่ยต่อไร่ ณ ระดับราคาต่าง ๆ

โกโก้อายุ (ปี)	ปริมาณผลผลิต	ราคา (บาท) : กิโลกรัม						
		10	20	30	40	50	60	70
3	22.05	220.50	441.00	661.50	882.00	1,102.50	1,323.00	1,543.50
4	31.05	310.50	621.00	931.50	1,242.00	1,552.50	1,863.00	2,173.50
5	63.90	639.00	1,278.00	1,917.00	2,556.00	3,195.00	3,834.00	4,473.00
6	71.10	711.00	1,422.00	2,133.00	2,844.00	3,555.00	4,266.00	4,977.00
7	94.95	949.50	1,899.00	2,848.50	3,798.00	4,747.50	5,697.00	6,646.50
8-13	99.90	5,994.00	11,988.00	17,982.00	23,976.00	29,970.00	35,964.00	41,958.00
14-17	90.00	3,600.00	7,200.00	10,800.00	14,400.00	18,000.00	21,600.00	25,200.00
18-21	81.00	3,240.00	6,480.00	9,720.00	12,960.00	16,200.00	19,440.00	22,680.00
22-25	72.90	2,916.00	5,832.00	8,748.00	11,664.00	14,580.00	17,496.00	20,412.00
26-30	65.70	3,285.00	6,570.00	9,855.00	13,140.00	16,425.00	19,710.00	22,995.00
รวมรายได้ตลอดอายุ เศรษฐกิจโกโก้	692.55	21,865.50	43,731.00	65,596.50	87,462.00	109,327.50	131,193.00	153,058.50

จากตารางที่ 5.8 จะเห็นว่า ณ ระดับราคาต่าง ๆ รายได้ตลอดอายุเศรษฐกิจ
โกโก้ เป็นดังนี้ ณ ระดับราคา 10 บาท มีรายได้รวม 21,865.50 บาท ณ ระดับราคา 20
30 40 50 60 70 บาท มีรายได้รวม 43,731.00 บาท 65,596.50 บาท
87,462.00 บาท 109,327.50 บาท 131,193.00 บาท และ 153,058.50 บาท
ตามลำดับ เมื่อนำต้นทุนและรายได้จากการคาดคะเนตลอดอายุเศรษฐกิจโกโก้มาเปรียบเทียบ
กันจะทำให้ทราบผลกำไร (ขาดทุน) ตลอดอายุเศรษฐกิจโกโก้ ณ ระดับราคาต่าง ๆ ดังแสดง
รายละเอียดในตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 แสดงผลกำไร (ขาดทุน) จากการค้ากระดาษเคลือบอายุเฉลี่ยธุรกิจโกโก้ ณ ราคาค่าต่าง ๆ

รายการ	อายุของโกโก้ (ปี)										รวม	
	3	4	5	6	7	8-13	14-17	18-21	22-25	26-30		
ณ ราคาค่า 10 บาท												
รายได้	220.50	310.50	639.00	711.00	949.50	5,994.00	3,600.00	3,240.00	2,916.00	3,285.00	21,865.50	
ต้นทุน	286.66	403.66	830.71	924.31	1,234.36	7,792.23	4,680.00	4,212.00	3,951.20	4,270.53	28,585.66	
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	(66.16)	(93.16)	(191.71)	(213.31)	(284.86)	(1,798.23)	(1,080.00)	(972.00)	(1,035.20)	(985.53)	(6,720.16)	
ณ ราคาค่า 20 บาท												
รายได้	441.00	621.00	1,278.00	1,422.00	1,899.00	11,988.00	7,200.00	6,480.00	5,832.00	6,570.00	43,731.00	
ต้นทุน	286.66	403.66	830.71	924.31	1,234.36	7,792.23	4,680.00	4,212.00	3,951.20	4,270.53	28,585.66	
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	154.34	217.34	447.29	497.69	664.64	4,195.77	2,520.00	2,268.00	1,880.80	2,299.47	15,145.34	
ณ ราคาค่า 30 บาท												
รายได้	611.50	931.50	1,917.00	2,133.00	2,848.00	17,982.00	10,800.00	9,720.00	8,748.00	9,855.00	65,546.50	
ต้นทุน	286.66	403.66	830.71	924.31	1,234.36	7,792.23	4,680.00	4,212.00	3,951.20	4,270.53	28,585.66	
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	324.84	527.84	1,086.29	1,208.69	1,613.64	10,189.77	6,120.00	5,508.00	4,796.80	5,584.47	36,960.84	

ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

รายการ	อายุโทโก้ (ปี)											รวม			
	3	4	5	6	7	8-13	14-17	18-21	22-25	26-30					
๗ ระบุราคา 40 บาท															
รายได้	882.00	1,242.00	2,556.00	2,844.00	3,798.00	23,976.00	14,400.00	12,960.00	11,664.00	13,140.00				87,462.00	
ต้นทุน	286.66	403.66	830.71	924.31	1,234.36	7,792.23	4,680.00	4,212.00	3,951.20	4,270.53				28,585.66	
กำไร(ขาดทุน) สุทธิ	595.34	838.34	1,725.29	1,919.69	2,563.64	16,183.77	9,720.00	8,748.00	7,712.80	8,869.47				58,876.34	
๗ ระบุราคา 50 บาท															
รายได้	1,102.50	1,552.50	3,195.00	3,555.00	4,747.50	29,970.00	18,000.00	16,200.00	14,580.00	16,425.00				109,327.50	
ต้นทุน	286.66	403.66	830.71	924.31	1,234.36	7,792.23	4,680.00	4,212.00	3,951.20	4,270.53				28,585.66	
กำไร(ขาดทุน) สุทธิ	815.84	1,148.84	2,364.29	2,630.69	3,513.14	22,177.77	13,320.00	11,988.00	10,628.80	12,154.47				80,741.84	
๗ ระบุราคา 60 บาท															
รายได้	1,323.00	1,863.00	3,834.00	4,266.00	5,697.00	35,964.00	21,600.00	19,440.00	17,496.00	19,710.00				131,193.00	
ต้นทุน	286.66	403.66	830.71	924.31	1,234.36	7,792.23	4,680.00	4,212.00	3,951.20	4,270.53				28,585.66	
กำไร(ขาดทุน) สุทธิ	1,036.34	1,459.34	3,003.29	3,341.69	4,462.64	28,171.77	16,920.00	15,228.00	13,544.80	15,439.47				102,607.34	

ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

รายการ	อายุได้ (ปี)										รวม	
	3	4	5	6	7	8-13	14-17	18-21	22-25	26-30		
ณ ราคาค่า 70 บาท												
รายได้	1,543.50	2,173.50	4,473.00	4,977.00	6,646.50	41,958.00	25,200.00	22,680.00	20,412.00	22,995.00	153,058.50	
ต้นทุน	286.66	403.66	830.71	924.31	1,234.36	7,792.23	4,680.00	4,212.00	3,951.20	4,270.53	28,585.66	
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	1,256.84	1,769.84	3,642.29	4,052.69	5,412.14	34,165.77	20,520.00	18,468.00	16,460.00	18,724.47	124,472.84	

จากตารางที่ 5.9 จะเห็นว่าในระดับราคาที่สูงที่ตลอดอายุเศรษฐกิจของโกโก้ เมื่อราคาเท่ากับ 10 บาท เกษตรกรจะขาดทุน 6,720.16 บาท ในระดับราคา 20 30 40 50 60 และ 70 บาท เกษตรกรจะได้รับผลกำไร 15,145.34 บาท 36,960.84 บาท 58,876.34 บาท 80,741.84 บาท 102,607.34 บาท และ 124,472.84 บาท ตามลำดับ

ดังนั้น ที่ ณ ระดับผลผลิตเท่ากับเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้รายย่อยในประเทศมาเลเซีย ตลอดอายุเศรษฐกิจของโกโก้ เกษตรกรควรมีรายได้จากการขายโกโก้โดยมีระดับราคาตั้งแต่ 20 บาท/ก.ก ขึ้นไป จึงจะได้รับผลกำไรจากการปลูกโกโก้

