

## สารบัญ

## หน้า

|                                                                                                       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| สารบัญตาราง                                                                                           | (3)  |
| สารบัญภาพ                                                                                             | (10) |
| บทที่ 1 บทนำ                                                                                          | 1    |
| ความสำคัญของปัญหา                                                                                     | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการศึกษา                                                                               | 6    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                                                                             | 6    |
| ขอบเขตของการวิจัย                                                                                     | 6    |
| นิยามศัพท์                                                                                            | 7    |
| วิธีการศึกษา                                                                                          | 8    |
| บทที่ 2 การตรวจเอกสารและแนวคิดทฤษฎี                                                                   | 11   |
| การตรวจเอกสาร                                                                                         | 11   |
| แนวคิดทฤษฎี                                                                                           | 14   |
| บทที่ 3 สภาพการดำเนินงานของโครงการฯ และสภาพอุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูป<br>ผลิตภัณฑ์จากสาหร่ายเกลียวทอง | 28   |
| สภาพการดำเนินงานของโครงการฯ                                                                           | 28   |
| สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสาหร่ายเกลียวทอง                                   | 47   |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์                                                                                | 55   |
| วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของผลิตภัณฑ์ในโครงการฯ                                            | 55   |
| วิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการฯ                                                                       | 76   |
| วิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของโครงการฯ                                                             | 88   |
| บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ                                                                             | 122  |
| สรุปผล                                                                                                | 122  |
| ข้อเสนอแนะ                                                                                            | 124  |
| เอกสารและสิ่งอ้างอิง                                                                                  | 127  |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                                                 |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                                                                                                 | หน้า |
| ภาคผนวก                                                                                                                         | 131  |
| ภาคผนวก ก รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา<br>และสวนอุไทยธรรม                                              | 132  |
| ภาคผนวก ข วิธีการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์                                                                                        | 137  |
| ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการฯ                                                                                    | 159  |
| ภาคผนวก ง รายชื่อผู้ผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสาหร่ายเกลียวทอง ในประเทศ<br>ไทยที่ได้ผ่านการอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา | 175  |
| ประวัติการศึกษาและการทำงาน                                                                                                      | 179  |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่ |                                                                        | หน้า |
|----------|------------------------------------------------------------------------|------|
| 1        | คุณภาพทางเคมี และลักษณะทางกายภาพของสาหร่ายเกลียวทองโดยทั่วไป           | 2    |
| 2        | จำนวนเงินและสิ่งของที่มีผู้ทูลเกล้าฯ ถวายในปี พ.ศ.2544 – 2547          | 34   |
| 3        | การกำหนดราคาขายปลีกและราคาขายส่งของสินค้าในโครงการฯ ปีพ.ศ.2547         | 37   |
| 4        | โครงสร้างต้นทุนการผลิตสาหร่ายเกลียวทองโดยเฉลี่ย                        | 51   |
| 5        | ราคาจำหน่ายปลีกผลิตภัณฑ์จากสาหร่ายเกลียวทองโดยเฉลี่ยในตลาด             | 50   |
| 6        | ปริมาณและมูลค่าการส่งออกสาหร่ายเกลียวทอง ระหว่างปี พ.ศ.2538-2543       | 52   |
| 7        | ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าสาหร่ายเกลียวทอง ระหว่างปี พ.ศ.2538-2543       | 52   |
| 8        | ตลาดส่งออกหลักสาหร่ายเกลียวทอง ปี พ.ศ.2542                             | 53   |
| 9        | ต้นทุนการผลิตและแปรรูปข้าวเกรียบผสมสาหร่ายเกลียวทอง 1 ถู ปี พ.ศ.2547   | 61   |
| 10       | ต้นทุนการผลิตและแปรรูปเยลลี่ผสมสาหร่ายเกลียวทอง 1 กระปุก ปี พ.ศ.2547   | 67   |
| 11       | ต้นทุนการผลิตและแปรรูปสาหร่ายเกลียวทองบรรจุแคปซูล 1 ขวด ปี พ.ศ.2547    | 73   |
| 12       | ต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสาหร่ายเกลียวทอง ในโครงการฯ             | 74   |
| 13       | เปรียบเทียบต้นทุนและราคาขายปลีกของผลิตภัณฑ์ ในโครงการฯ ปี พ.ศ.2547     | 75   |
| 14       | ปริมาณการผลิต ราคา และรายได้ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่ผลิต ในปี พ.ศ.2547 | 75   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                            | หน้า |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 15       | ต้นทุน รายได้ กำไร ของการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในโครงการฯ ปี พ.ศ.2547                            | 76   |
| 16       | มูลค่าผลิตภัณฑ์จากสาหร่ายเกลียวทองที่จำหน่าย และคาดว่าจะจำหน่ายได้<br>ในแต่ละปี            | 82   |
| 17       | กระแสเงินเข้าของโรงอาหารปลาและสาหร่ายเกลียวทอง สวนจิตรลดา                                  | 83   |
| 18       | (ต่อ) กระแสเงินเข้าของโรงอาหารปลาและสาหร่ายเกลียวทอง สวนจิตรลดา                            | 84   |
| 19       | กระแสเงินออกของโรงอาหารปลาและสาหร่ายเกลียวทอง สวนจิตรลดา                                   | 85   |
| 20       | (ต่อ) กระแสเงินออกของโรงอาหารปลาและสาหร่ายเกลียวทอง สวนจิตรลดา                             | 86   |
| 21       | ผลตอบแทนสุทธิของโครงการ โรงอาหารปลาและสาหร่ายเกลียวทอง<br>สวนจิตรลดา                       | 87   |
| 22       | กระแสเงินเข้า กรณีที่ 1 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลง ร้อยละ 39<br>ในปี พ.ศ.2548-2551       | 91   |
| 23       | (ต่อ) กระแสเงินเข้า กรณีที่ 1 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลง ร้อยละ 39<br>ในปี พ.ศ.2548-2551 | 92   |
| 24       | กระแสเงินออก กรณีที่ 1 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลง ร้อยละ 39<br>ในปี พ.ศ.2548-2551        | 93   |
| 25       | (ต่อ) กระแสเงินออก กรณีที่ 1 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลง ร้อยละ 39<br>ในปี พ.ศ.2548-2551  | 94   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                                                | หน้า |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 26       | ผลตอบแทนสุทธิ กรณีที่ 1 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลง ร้อยละ 39                                                                 | 95   |
| 27       | กระแสเงินเข้า กรณีที่ 2 ค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 50<br>ในปี พ.ศ.2548 -2551                               | 96   |
| 28       | (ต่อ) กระแสเงินเข้า กรณีที่ 2 ค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 50<br>ในปี พ.ศ.2548 -2551                         | 97   |
| 29       | กระแสเงินออก กรณีที่ 2 ค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 50<br>ในปี พ.ศ.2548 -2551                                | 98   |
| 30       | (ต่อ) กระแสเงินออก กรณีที่ 2 ค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 50<br>ในปี พ.ศ.2548 -2551                          | 99   |
| 31       | ผลตอบแทนสุทธิ กรณีที่ 2 ค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 50                                                      | 100  |
| 32       | กระแสเงินเข้า กรณีที่ 3 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลงพร้อมกับค่าใช่จ่าย<br>การผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 21 ในปี พ.ศ.2548 -2551       | 102  |
| 33       | (ต่อ) กระแสเงินเข้า กรณีที่ 3 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลงพร้อมกับ<br>ค่าใช่จ่ายการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 21 ในปี พ.ศ.2548 -2551 | 103  |
| 34       | กระแสเงินออก กรณีที่ 3 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลงพร้อมกับค่าใช่จ่าย<br>การผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 21 ในปี พ.ศ.2548 -2551        | 104  |
| 35       | (ต่อ) กระแสเงินออก กรณีที่ 3 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลงพร้อมกับ<br>ค่าใช่จ่ายการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 21 ในปี พ.ศ.2548 -2551  | 105  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                       | หน้า |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 36       | ผลตอบแทนสุทธิ กรณีที่ 3 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลงพร้อมกับค่าใช้จ่ายการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 21      | 106  |
| 37       | กระแสเงินสดเข้า กรณีที่ 4 โครงการได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน ลดลงร้อยละ 5 ในปี พ.ศ.2548-2551        | 107  |
| 38       | (ต่อ) กระแสเงินสดเข้า กรณีที่ 4 โครงการได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน ลดลงร้อยละ 5 ในปี พ.ศ.2548-2551  | 108  |
| 39       | กระแสเงินสดออก กรณีที่ 4 โครงการได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน ลดลงร้อยละ 5 ในปี พ.ศ.2548-2551         | 109  |
| 40       | (ต่อ) กระแสเงินสดออก กรณีที่ 4 โครงการได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน ลดลงร้อยละ 5 ในปี พ.ศ.2548-2551   | 110  |
| 41       | ผลตอบแทนสุทธิ กรณีที่ 4 โครงการได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน ลดลงร้อยละ 5                             | 111  |
| 42       | กระแสเงินสดเข้า กรณีที่ 4 โครงการได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน ลดลงร้อยละ 10 ในปี พ.ศ.2548-2551       | 112  |
| 43       | (ต่อ) กระแสเงินสดเข้า กรณีที่ 4 โครงการได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน ลดลงร้อยละ 10 ในปี พ.ศ.2548-2551 | 113  |
| 44       | กระแสเงินสดออก กรณีที่ 4 โครงการได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน ลดลงร้อยละ 10 ในปี พ.ศ.2548-2551        | 114  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่            |                                                                                                         | หน้า |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 45                  | (ต่อ) กระแสเงินสดออก กรณีที่ 4 โครงการได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน<br>ลดลงร้อยละ 10 ในปี พ.ศ.2548-2551 | 115  |
| 46                  | ผลตอบแทนสุทธิ กรณีที่ 4 โครงการได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน<br>ลดลงร้อยละ 10                           | 116  |
| 47                  | กระแสเงินสดเข้า กรณีที่ 4 โครงการไม่ได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน<br>ในปี พ.ศ.2548-2551                 | 117  |
| 48                  | (ต่อ) กระแสเงินสดเข้า กรณีที่ 4 โครงการไม่ได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน<br>ในปี พ.ศ.2548-2551           | 118  |
| 49                  | กระแสเงินสดออก กรณีที่ 4 โครงการไม่ได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน<br>ในปี พ.ศ.2548-2551                  | 119  |
| 50                  | (ต่อ) กระแสเงินสดออก กรณีที่ 4 โครงการไม่ได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน<br>ในปี พ.ศ.2548-2551            | 120  |
| 51                  | ผลตอบแทนสุทธิ กรณีที่ 4 โครงการไม่ได้รับความช่วยเหลือทางการเงิน                                         | 121  |
| <b>ตารางผนวกที่</b> |                                                                                                         |      |
| ข1                  | สัดส่วนชั่วโมงที่ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ ปี พ.ศ. 2547                                        | 138  |
| ข2                  | อาคารและสิ่งก่อสร้างที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ                                                 | 138  |
| ข3                  | เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันในการผลิตผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ                                         | 139  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางผนวกที่                                                                                             | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ข4 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้เฉพาะในการผลิตผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ                                         | 139  |
| ข5 อุปกรณ์สำนักงานที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ                                                    | 140  |
| ข6 รายการต้นทุนผันแปรที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ ปี พ.ศ. 2547                                    | 141  |
| ค1 กระแสเงินเข้า กรณีที่ 1 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลง ร้อยละ 40<br>ในปี พ.ศ.2548-2551                  | 160  |
| ค2 (ต่อ) กระแสเงินเข้า กรณีที่ 1 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลง ร้อยละ 40<br>ในปี พ.ศ.2548-2551            | 161  |
| ค3 กระแสเงินออก กรณีที่ 1 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลง ร้อยละ 40<br>ในปี พ.ศ.2548-2551                   | 162  |
| ค4 (ต่อ) กระแสเงินเข้า กรณีที่ 1 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลง ร้อยละ 40<br>ในปี พ.ศ.2548-2551            | 163  |
| ค5 ผลตอบแทนสุทธิ กรณีที่ 1 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลง ร้อยละ 40                                        | 164  |
| ค6 กระแสเงินเข้า กรณีที่ 2 ค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 51<br>ในปี พ.ศ.2548-2551       | 165  |
| ค7 (ต่อ) กระแสเงินเข้า กรณีที่ 2 ค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 51<br>ในปี พ.ศ.2548-2551 | 166  |



| ตารางผนวกที่                                                                                                                   | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ค8 กระแสเงินสด กรณีสที่ 2 ค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 51 ในปี พ.ศ.2548-2551                                 | 167  |
| ค9 (ต่อ) กระแสเงินสด กรณีสที่ 2 ค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 51 ในปี พ.ศ.2548-2551                           | 168  |
| ค10 ผลตอบแทนสุทธิ กรณีสที่ 2 ค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 51                                                 | 169  |
| ค11 กระแสเงินสด กรณีสที่ 3 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลงพร้อมกับค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 22 ในปี พ.ศ.2548-2551       | 170  |
| ค12 (ต่อ) กระแสเงินสด กรณีสที่ 3 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลงพร้อมกับค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 22 ในปี พ.ศ.2548-2551 | 171  |
| ค13 กระแสเงินสด กรณีสที่ 3 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลงพร้อมกับค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 22 ในปี พ.ศ.2548-2551       | 172  |
| ค14 (ต่อ) กระแสเงินสด กรณีสที่ 3 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลงพร้อมกับค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 22 ในปี พ.ศ.2548-2551 | 173  |
| ค15 ผลตอบแทนสุทธิ กรณีสที่ 3 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ลดลงพร้อมกับค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 22                        | 174  |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                                                                            | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการ                                                               | 31   |
| 2 โครงสร้างการบริหารงานภายในของโรงอาหารปลาและสาหร่ายเกลียวทอง<br>และโรงเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทอง | 32   |
| 3 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของงานตรวจสอบคุณภาพ                                                         | 47   |
| 4 ส่วนแบ่งการตลาดสาหร่ายของระบบขายตรงในประเทศไทย                                                  | 54   |
| ภาพผนวกที่                                                                                        |      |
| ก1 ข้าวเกรียบสมุนไพรผสมสาหร่ายเกลียวทอง                                                           | 133  |
| ก2 เยลลี่สมุนไพรผสมสาหร่ายเกลียวทอง                                                               | 134  |
| ก3 สาหร่ายเกลียวทองบรรจุแคปซูล                                                                    | 135  |
| ก4 คำอธิบายสาหร่ายเกลียวทองชนิดแคปซูล ที่บรรจุภายในกล่องผลิตภัณฑ์                                 | 136  |