

## การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมีในจังหวัดเชียงราย

A Feasibility Study on the Investment in Growing Pesticide Free Strawberries  
in Chiang Rai Province

นรินทร์กานต์ ประเสริฐคงแก้ว\* และชัยวุฒิ ตั้งสมชัย\*\*

## บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมีในจังหวัดเชียงราย โดยศึกษาใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการ และด้านการเงิน โดยใช้วิธีรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการ ผู้เพาะปลูกสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมีจำนวน 4 ราย และการเก็บแบบสอบถามผู้บริโภคคนสุดท้ายจำนวน 200 ราย

ผลการศึกษาด้านการตลาด พบว่า ปัจจุบันมีความต้องการสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากกระแสรักสุขภาพ ประกอบกับคุณค่าทางอาหาร รูปลักษณ์และสีที่สวยงาม แต่ผลผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ สตรอว์เบอร์รีที่จำหน่ายเป็นลักษณะการจำหน่ายผลสด โดยให้ความสำคัญด้านความสด ความปลอดสารเคมี และรสชาติ การตั้งราคาอ้างอิงจากราคาเฉลี่ยของสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมี ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายได้เลือกแหล่งเพาะปลูกเป็นสถานที่จำหน่าย เนื่องจากสามารถสร้างความน่าเชื่อถือต่อคุณลักษณะของสินค้า ด้านการส่งเสริมการตลาดได้จัดโปรโมชั่นให้ส่วนลดสำหรับลูกค้าที่ซื้อในปริมาณมาก ใช้การขายโดยพนักงาน ด้านการโฆษณาจะทำการโฆษณาผ่านสื่อออนไลน์ ด้านการประชาสัมพันธ์จะใช้การให้ข่าวผ่านนิตยสารและโทรทัศน์

ผลการศึกษาด้านเทคนิคพบว่า การเลือกที่ตั้งโครงการพิจารณาตามความเหมาะสมในด้านต่างๆ โดยทำเลที่ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยสัก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พื้นที่ 3 ไร่ พื้นที่ประกอบด้วยพื้นที่ปลูก 2 ไร่ พื้นที่สำหรับอาคารและเครื่องมือทางการเกษตร 1 ไร่ ใช้วิธีการเพาะปลูกบนดินแบบปลอดสารเคมี สายพันธุ์ที่ใช้คือสตรอว์เบอร์รีพันธุ์พระราชทาน 80 จำนวน 20,000 ต้น โดยเริ่มเพาะปลูกในเดือนตุลาคมและให้ผลผลิตพร้อมจำหน่ายในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน กำลังการผลิตรวมอยู่ที่ 3,000 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต แบ่งเป็นผลผลิตสำหรับขายสดร้อยละ 80 และผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพสำหรับขายเพื่อแปรรูปอีกร้อยละ 20

ผลการศึกษาด้านการจัดการ มีการจัดรูปแบบการจัดตั้งในรูปแบบบริษัท มีโครงสร้างองค์กรแบบแบ่งตามหน้าที่ ความรับผิดชอบ ประกอบด้วย ผู้จัดการ 1 คน พนักงานการตลาด 1 คน หัวหน้าฝ่ายผลิต 1 คน และพนักงานฝ่ายผลิต 3 คน และมีการจ้างแรงงานภายนอกเพิ่มเติม แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานในท้องถิ่น พนักงานจะได้รับสวัสดิการยูนิฟอร์ม และการอบรมอย่างต่อเนื่อง

ผลการศึกษาด้านการเงินพบว่า เงินลงทุนโครงการเท่ากับ 2,000,000 บาท โครงสร้างการเงินในการลงทุนใน ส่วนของเจ้าของคิดเป็นร้อยละ 50 และจากการกู้ยืมคิดเป็นร้อยละ 50 ประมาณการผลการดำเนินงาน 5 ปี มีระยะเวลา

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คืนทุน 4 ปี 1 เดือน 21 วัน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 639,078.59 บาท อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน 15.88% โดยมีต้นทุนทางการเงิน 8.30% จึงสามารถสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมี ในจังหวัด เชียงราย

## ABSTRACT

This independent study aimed at conducting the feasibility study on the investment in growing pesticide free strawberries in Chiang Rai province. The study was divided into 4 aspects which were marketing analysis, technical analysis, management analysis and financial analysis. The primary data were collected from using interviewing four business entrepreneurs and questionnaire given to 200 end consumers.

From the result of the marketing analysis, the demand of pesticide free strawberries had increased because of health concern consumers, high nutrition and its lusciously appearance. There was not enough product for market. The product was sold as fresh pesticide free strawberries. Consumers considered the quality of freshness, safety and taste. The price was set by using the average market price of pesticide free strawberries in the market and by the quality of product. The distribution was selling at the plantation as visiting consumers could trust the products by seeing the growing process through their own eyes. In term of marketing communication, sale promotion was discount for consumers who bought a large amount, using personal selling, advertising through social media and magazines and television advertisement.

From the result of the technical analysis, the location was in Tambol Huay Sak, Mueang Chiang Rai District. The land was of 3 rai including the plantation area of 2 rai and building area of 1 rai. Cultivation was pesticide free. Strawberry is No.80 (Praratchatan 80) of amount 20,000 seedlings for 1 rai. The growing was on October and cultivated could be between December to April. The production capacity was 3,000 kilograms per cycle. The eighty percent of products was sold as fresh strawberries and the other twenty percent was sold for processing.

From the result of management analysis, this project was set up in the company limited format. There was an organization chart which organized by the responsibility. There were one general manager, one marketing staff, one head production and three production staffs. Most of employees came from local area. The benefits for the employees were uniform and personal training.

From the result of financial analysis, the total project investment was 2,000,000 baht which 50% from owner and 50% from bank loans. The project life was 5 years. The payback period was 4 years 1 month and 21 days. The net present value was 639,078.59 baht at 8.30% discount rate. The internal rate of return of this project was 15.88%. Thus this project was feasible for investment.

## บทนำ

สตรอว์เบอร์รีเป็นผลไม้เศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีความนิยมในการบริโภคทั้งผลสดและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เนื่องจากเป็นผลไม้ที่มีรสชาติดี สีสดและรูปร่างมีความสวยงาม มีคุณค่าทางโภชนาการสูง รวมทั้งยังเป็นพืชระยะสั้นที่มีมูลค่าสูงและได้รับความนิยมในการบริโภคสูงขึ้นไป (ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนวรงค์, 2547) จากตารางที่ 1 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าและส่งออกสตรอว์เบอร์รีในประเทศไทย ในปี 2552-2557 (ศูนย์บริการข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร, 2557) พบว่า มูลค่าการส่งออกของสตรอว์เบอร์รีปี 2557 มีมูลค่า 34,842,400 บาท ในขณะที่มูลค่าการนำเข้ามีมากถึง 144,505,899 บาท และมีแนวโน้มทวีขึ้นอย่างต่อเนื่องภายในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความต้องการของตลาดในประเทศไทยที่มีเพิ่มมากขึ้น แต่ผลผลิตภายในประเทศยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากสตรอว์เบอร์รีสามารถเพาะปลูกได้ในบางพื้นที่ของประเทศเท่านั้น

### ตารางที่ 1 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าและส่งออกสตรอว์เบอร์รีในประเทศไทย ในปี 2552-2557

กิโลกรัม:บาท

ปี	นำเข้า		ส่งออก	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
2552	29,828	4,153,725	175,095	16,604,348
2553	52,027	8,405,185	162,832	10,676,923
2554	77,984	13,264,271	669,477	28,934,971
2555	2,169,631	105,128,149	280,891	15,587,419
2556	2,779,016	139,461,908	183,523	16,206,198
2557 (ม.ค.-ก.ย.)	2,720,577	144,505,899	471,221	34,842,400

ที่มา: ศูนย์บริการข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร (2557)

พื้นที่การเพาะปลูกส่วนใหญ่เดิมอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงราย แต่ปัจจุบันมีความแพร่หลายมากขึ้น ทั้งในเขตภาคเหนือตอนล่าง เช่น จังหวัดพะเยา อีกทั้งบางจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จังหวัดเลย และจังหวัดเพชรบูรณ์ รวมถึงพื้นที่สูงของภาคกลาง เช่น จังหวัดกาญจนบุรี เนื่องจากความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ (สมศักดิ์ รุ่งอรุณ, สัมภาษณ์, 2557) ปัจจุบันพื้นที่เพาะปลูกสตรอว์เบอร์รีในจังหวัดเชียงรายอยู่ในเขตอำเภอแม่สาย เนื่องจากเป็นพื้นที่สูง มีอากาศหนาวเย็น เหมาะแก่การเพาะปลูกสตรอว์เบอร์รี แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทำให้มีการขยายพื้นที่ปลูกไปยังพื้นที่อำเภอแม่จัน และอำเภออื่นๆ ที่มีอากาศหนาวเย็นเช่นกัน

แต่อย่างไรก็ตามสตรอว์เบอร์รีเป็นพืชที่มีศัตรูพืชเป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็น นก หนู แมลงต่างๆ รวมถึงโรคพืช ทำให้เกษตรกรพึ่งพาสารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่สูง ก่อให้เกิดปัญหาทางสุขภาพแก่เกษตรกร ผู้บริโภค และสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมทั้งทางดิน น้ำ อากาศ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านนิเวศวิทยาอย่างกว้างขวาง

จากผลการสุ่มตรวจผักผลไม้พบว่าสตรอเบอร์รี่เป็นหนึ่งในผลไม้ที่มีระดับปริมาณสารพิษตกค้างตามมาตรฐานเกินมาตรฐานถึง 50% (ปรกชล อู๋ทรัพย์, 2557) ส่งผลให้ปัจจุบันผู้บริโภคมีความตระหนักถึงความปลอดภัย และมีความต้องการสินค้าปลอดสารเคมีมากขึ้น ดังนั้นการปลูกสตรอเบอร์รี่ปลอดสารเคมีจะทำให้ผลผลิตมีความปลอดภัยและปลอดสารเคมี แม้จะเป็นวิธีที่ต้องใช้การดูแลเอาใจใส่และใช้ความรู้ความเข้าใจมากกว่าการปลูกแบบใช้สารเคมี รวมถึงการควบคุมการเพาะปลูกที่ทำได้ยาก ซึ่งส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นตาม โดยเฉพาะต้นทุนด้านแรงงาน แต่ในด้านราคาขายนั้นสามารถขายได้ในราคาที่สูงกว่าผลผลิตที่ใช้สารเคมีมากกว่าถึง 2-3 เท่า (สมศักดิ์ รุ่งอรุณ, สัมภาษณ์, 2557) จึงเป็นโอกาสที่จะสร้างผลตอบแทนต่อผู้ประกอบการ สร้างความปลอดภัยต่อผู้บริโภค เกษตรกร และเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน อีกทั้งเป็นการสร้างจุดแข็งให้แก่ธุรกิจอีกด้วย

ผู้ศึกษาจึงมีความต้องการในการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกสตรอเบอร์รี่ปลอดสารเคมี ในจังหวัดเชียงราย เพื่อทราบถึงความเป็นไปได้ในการตัดสินใจลงทุน รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการศึกษาและลงทุนต่อไป

### กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

**การศึกษาคือความเป็นไปได้ในการลงทุน** (ฐาปนา ฉิมไพศาล และอัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ, 2545) คือ การศึกษาเพื่อต้องการทราบผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นตามการลงทุน โดยพิจารณาจากการศึกษาวิเคราะห์โครงการใน 4 ด้าน คือ ด้านการตลาด ด้านการเทคนิค ด้านการจัดการ และด้านการเงิน ทั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. การวิเคราะห์ด้านการตลาด (Marketing Analysis)

การศึกษาคือความเป็นไปได้ทางการตลาด คือ การวิจัยทางการตลาดรูปแบบหนึ่ง ที่ใช้ในช่วงระยะของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือโครงการ หรือธุรกิจ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเป็นไปได้ทางการตลาดก่อนที่จะผลิตผลิตภัณฑ์ ออกสู่ตลาดหรือก่อนที่จะเริ่มดำเนินโครงการหรือธุรกิจนั้นๆ เป็นการวิจัยตลาดเพื่อมุ่งพิจารณาถึงความต้องการซื้อผลิตภัณฑ์ในอนาคต ลูกค้านำเป้าหมาย การแข่งขันและคู่แข่ง ตลอดจนจนแนวทางการดำเนินกลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสมต่อไป หรืออาจกล่าวได้ว่าการศึกษาคือความเป็นไปได้ทางการตลาดคือ รูปแบบหนึ่งของการวิจัยตลาดเพื่อประเมินโอกาสและข้อจำกัดของการผลิตและนำผลิตภัณฑ์หรือโครงการธุรกิจใหม่ออกสู่ตลาด เพื่อพิจารณาว่ามีความเหมาะสมเพียงใดในการผลักดันผลิตภัณฑ์หรือโครงการธุรกิจออกสู่ตลาด

เนื้อหาของการศึกษาคือความเป็นไปได้ทางการตลาด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคือความเป็นไปได้ทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์หรือโครงการธุรกิจ มีองค์ประกอบด้านเนื้อหาในประเด็นต่อไปนี้

- 1) สารระสำคัญเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ธุรกิจ หรืออุตสาหกรรม ได้แก่ ลักษณะของผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติการใช้งาน การทดสอบทางเทคนิคเกี่ยวกับความปลอดภัยและประสิทธิภาพ (ถ้ามี) หรือประเด็นอื่นที่สำคัญ
- 2) สถานการณ์ทางการตลาด เป็นการอธิบายสถานการณ์โดยทั่วไป
- 3) การวิเคราะห์คู่แข่ง โดยระถึงคู่แข่งทางตรง รวมถึงคู่แข่งหน้าใหม่ที่มีโอกาสเข้ามาแข่งขันในอนาคต และคู่แข่งขั้นแต่ละรายมีลักษณะการดำเนินงาน กลยุทธ์ทางการตลาดและจุดอ่อน จุดแข็งอย่างไร

- 4) ศักยภาพและความต้องการซื้อของผลิตภัณฑ์ในตลาด ที่แสดงให้เห็นทิศทางแนวโน้มของความต้องการซื้อ รวมถึงคาดคะเนอัตราความเจริญเติบโตของตลาด
- 5) ตลาดเป้าหมาย คือ เนื้อหาเกี่ยวกับตลาดเป้าหมายที่คาดหวัง
- 6) การพยากรณ์ยอดขาย
- 7) ผู้ขายวัตถุดิบและคนกลางทางการตลาด ซึ่งจะระบุว่ามีผู้จำหน่ายวัตถุดิบหลัก วัสดุที่ใช้ในการผลิต ตลอดจนเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักอย่างไร รวมทั้งพิจารณาและระบุถึงคนกลางทางการตลาดที่เหมาะสมและเป็นไปได้สำหรับวางแผนด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อไป

การศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาด (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2546) คือ การประเมินศักยภาพตลาดหรือยอดขายทั้งหมดที่ได้เลือกไว้ จุดมุ่งหมายหลักของการวิเคราะห์ทางการตลาดเพื่อคาดคะเนยอดขายที่คาดว่าจะได้รับ และค่าใช้จ่ายทางการตลาด เพื่อนำผลที่ได้ส่วนหนึ่งมาจัดทำโครงการลงทุนล่วงหน้า ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยที่เป็นโอกาสของตลาดตามปัจจัยต่างๆ

1) การประเมินความต้องการของตลาดและสภาพโดยรวม ประกอบด้วย ศักยภาพและความต้องการซื้อของผลิตภัณฑ์ในตลาด สถานการณ์ทางการตลาด รวมถึงคาดคะเนอัตราความเจริญเติบโตของตลาด ลักษณะการซื้อและความพอใจของผู้ที่คาดว่าจะเป็นผู้ซื้อ

2) ส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่

2.1) ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งที่สามารถเสนอขายให้กับตลาด เพื่อเรียกร้องความสนใจให้เป็นเจ้าของเพื่อการอุปโภคหรือการบริโภค ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ซึ่งประกอบด้วยตัวสินค้าและบริการ ตราสัญลักษณ์ คุณภาพ การบรรจุหีบห่อ การใช้เทคโนโลยี

2.2) ราคา หมายถึง การกำหนดราคาของสินค้าให้เหมาะสม เพื่อช่วยให้สามารถจำหน่ายสินค้าไปสู่ตลาดที่มีความต้องการ

2.3) สถานที่หรือช่องทางการจัดจำหน่าย เป็นกิจกรรมการนำผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ออกสู่ตลาดเป้าหมาย ไม่ได้หมายถึงเฉพาะสถานที่จำหน่ายเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการพิจารณาว่าจะจำหน่ายผ่านคนกลางอย่างไร และมีการเคลื่อนย้ายสินค้าอย่างไร

2.4) การส่งเสริมการตลาด เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการการส่งเสริมการขาย ซึ่งจะต้องพิจารณาและวางแผนเลือกใช้วิธีการต่างๆ เหล่านี้ประกอบเข้าด้วยกัน เพื่อให้การส่งเสริมการตลาดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เช่น การให้ส่วนลด ข้อเสนอพิเศษ

2. การวิเคราะห์ด้านเทคนิค (Technical Analysis)

การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค จะต้องศึกษาตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ การนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่กระบวนการผลิต และการเลือกใช้เทคโนโลยีที่ทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพ ซึ่งแบ่งการศึกษาออกเป็น ดังนี้

## 1) ระบบการผลิต

- 1.1) การออกแบบผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญคือ การสร้างสรรค์ความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ การศึกษาความเป็นไปได้ของตลาดและการลงทุน การพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ในรายละเอียด
- 1.2) การเลือกประเภทกระบวนการผลิต ขึ้นอยู่กับลักษณะของผลิตภัณฑ์ และปริมาณการผลิต
- 1.3) การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมจะส่งผลให้ประสิทธิภาพของการผลิตเพิ่มมากขึ้น แต่ขณะเดียวกันก็ต้องใช้เงินลงทุน จึงต้องศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้เทคโนโลยี

## 2) กำลังการผลิต ทำเลที่ตั้ง และการวางผังสถานปฏิบัติการ

- 2.1) กำลังการผลิต เป็นการตัดสินใจกำหนดขนาดของกำลังการผลิต เพื่อให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้เพียงพอต่อความต้องการลูกค้า เครื่องมือที่ใช้ช่วยในการตัดสินใจในการวางแผนการผลิตคือ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน และการวิเคราะห์การตัดสินใจโดยใช้แผนการตัดสินใจ
- 2.2) การกำหนดทำเลที่ตั้งมีกระบวนการคือ กำหนดวัตถุประสงค์ของการเลือกทำเลที่ตั้ง กำหนดปัจจัยที่สำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้ง กำหนดทางเลือกของทำเลที่ตั้ง ประเมินทางเลือก และตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด
- 2.3) การวางผังประกอบการ เป็นการวางแผนจัดเตรียมสถานที่ในการติดตั้งเครื่องจักร เครื่องมือ แขนงงาน พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบและอุปกรณ์ที่จำเป็นในกระบวนการผลิต ตลอดจนขนส่งทางเคลื่อนย้ายในสถานปฏิบัติการ ภายใต้ข้อจำกัดของโครงสร้างและการออกแบบของอาคารที่อยู่อยู่เพื่อให้การผลิตมีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด

## 3. การวิเคราะห์ด้านการจัดการ (Management Analysis)

การศึกษาถึงการจัดการของโครงการ ถือเป็นการมองภาพธุรกิจองค์รวมมุ่งสู่การดำเนินธุรกิจและความสำเร็จของธุรกิจสะท้อนให้เห็นถึงความมีศักยภาพ เอกภาพ และประสิทธิภาพขององค์กร ซึ่งสามารถบรรลุวัตถุประสงค์หลักขององค์กรได้ โดยพิจารณาตามต่อไปนี้

## 1) รูปแบบของการประกอบธุรกิจ

- 2.1) รูปแบบโครงสร้างองค์กร การจัดการโครงสร้างองค์กรแต่ละรูปแบบมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ขึ้นอยู่กับแต่ละสถานการณ์และช่วงเวลาที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา
- 2.2) รูปแบบโครงสร้างองค์กร การจัดการโครงสร้างองค์กรแต่ละรูปแบบมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ขึ้นอยู่กับแต่ละสถานการณ์และช่วงเวลาที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา
- 2.3) การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ เช่น การพิจารณาถึงปริมาณ คุณภาพ การจ่ายค่าตอบแทน สิ่งจูงใจ และสภาพแวดล้อมของทรัพยากรมนุษย์ และผลผลิตขององค์กร
- 2.4) การจัดบุคคลเข้าทำงาน ได้แก่ การกำหนดหลักเกณฑ์การจัดบุคคลเข้าทำงาน การกำหนดลักษณะของการจ้าง การจัดบุคคลเข้าทำงาน

## 4. การวิเคราะห์ด้านการเงิน (Financial Analysis)

การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการ (เพชรี ชุมทรัพย์, 2544) เป็นการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจว่าโครงการที่จัดทำขึ้นมีลักษณะคุ้มทุนหรือไม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินเงินลงทุนที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการทั้งหมด แล้วจัดสรรแหล่งที่มาของเงินทุนที่เหมาะสม และเพื่อประเมินคุณค่าของโครงการเพื่อการตัดสินใจว่าควรลงทุนหรือไม่ โดยอาศัยข้อมูลด้านการตลาด ด้านเทคนิค และด้านการจัดการประกอบกัน โดยใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ ดังนี้

## 1) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

ระยะเวลาคืนทุน คือ ระยะเวลาที่กระแสเงินสดรับจากโครงการสามารถชดเชยกระแสเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิต้นเริ่มต้นโครงการพอดี โดยนำกระแสเงินสดรับจากโครงการในแต่ละปีมาเปรียบเทียบกับเงินสดจ่ายลงทุนเมื่อเริ่มโครงการว่าจะใช้ระยะเวลานานเท่าใดจึงจะคุ้มกับเงินลงทุนตอนเริ่มโครงการ โดยเกณฑ์การยอมรับโครงการ เมื่อระยะเวลาคืนทุนน้อยกว่าหรือเท่ากับระยะที่ตั้งสมมุติฐานไว้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุน} / \text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี}$$

## 2) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือ ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปีตลอดอายุโครงการกับมูลค่าของเงินสดจ่ายออกไปภายใต้ระยะเวลาที่กำลังพิจารณา ณ อัตราที่กำหนด โดยเกณฑ์การยอมรับโครงการ เมื่อมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับหรือมากกว่าศูนย์

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+WACC)^t} - C_0$$

โดยที่  $B_t$  = กระแสเงินสดรับสุทธิรายปี ตลอดอายุโครงการ

$C_0$  = เงินจ่ายลงทุนตอนเริ่มโครงการ

WACC = ต้นทุนของเงินทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

## 3) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate of Return)

อัตราผลตอบแทนการลงทุนภายในจากการลงทุน คือ อัตราค่าที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดรับเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่าย คำนวณได้โดยการหาปัจจัยค่าลดโดยประมาณจากสูตร แล้วนำไปเปิดตารางมูลค่าปัจจุบันและสะสม โดยเกณฑ์การยอมรับโครงการเมื่อค่า IRR มากกว่าต้นทุนของเงินทุน

$$C_0 = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+IRR)^t}$$

โดยที่  $B_t$  = กระแสเงินสดรับสุทธิรายปี ตลอดอายุโครงการ

IRR = อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน

$C_0$  = เงินจ่ายลงทุนโครงการ

$\sum_{t=1}^n$  = ผลบวกของโครงการปลายปีที่ 1 ถึงปลายปีที่ n

#### 4) การวิเคราะห์ความไวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง

การวิเคราะห์ความไวต่อเหตุเปลี่ยนแปลงเป็นการวิเคราะห์ผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของโครงการจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ ซึ่งต้องศึกษาว่าโครงการจะยังสามารถดำเนินต่อไปได้หรือไม่อย่างไร เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือเกิดการผันแปรของปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน

### วิธีการศึกษา

#### 1. ขอบเขตการศึกษา

เนื้อหาในการศึกษาค้นคว้านี้ประกอบด้วยการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมีในจังหวัดเชียงราย โดยการวิเคราะห์ตามแบบทฤษฎีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Project Feasibility Study) ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์ 4 ด้าน ได้แก่ การวิเคราะห์ด้านการตลาด การวิเคราะห์ด้านเทคนิค การวิเคราะห์ด้านการจัดการ และการวิเคราะห์ด้านการเงิน เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการลงทุน

#### 2. ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้มีแหล่งข้อมูล 2 แหล่ง คือ หนึ่ง ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In Depth Interview) โดยทำการสัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของไร่สตรอว์เบอร์รี จำนวน 4 ราย เพื่อใช้เป็นข้อมูลด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการ และด้านการเงิน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานและเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้แบบสอบถาม (Survey) กลุ่มลูกค้า จำนวน 200 ราย เพื่อใช้เป็นข้อมูลด้านการตลาดที่จะทำให้ทราบถึงพฤติกรรมของลูกค้า ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อผลิตภัณฑ์และความต้องการของลูกค้าสอง ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการสืบค้นจากหนังสือ เอกสาร บทความที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลบนสื่อออนไลน์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลด้านการตลาดและด้านเทคนิค

#### 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้านี้มี 2 ส่วน คือ

1) เกษตรกรผู้ปลูกสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมีในจังหวัดเชียงราย ได้กำหนดขนาดประชากรในการศึกษาค้นคว้าจำนวน 4 ราย ซึ่งจะทำให้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกสตรอว์เบอร์รีที่เพาะปลูกโดยไม่ใช้วิธีการเพาะปลูกแบบปลอดสารเคมี (Pesticide Free) โดยการคัดเลือกโดยใช้วิธีการ



เลือกตัวอย่างแบบลูกโซ่ (Snowball Sampling Technique) ซึ่งจะทำให้การสอบถามข้อมูลผู้เพาะปลูกสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมีจากเกษตรกร เพื่อให้เข้าถึงเกษตรกรที่ทำการปลูกแบบเกษตรปลอดสารเคมีที่มีอยู่น้อยรายได้

2) กลุ่มลูกค้าประชากรทั่วไปที่บริโภคสตรอว์เบอร์รีซึ่งเป็นผู้บริโภคคนสุดท้าย โดยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 200 ราย โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Sudman ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 (Sudman, 1976 อ้างอิงใน กุณชสิ เวชสาร, 2545: 192) ซึ่งจะทำให้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

#### 4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลข้อมูลปฐมภูมิ คือ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In Depth Interview) กลุ่มประชากร โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรเจ้าของกิจการ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานในด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการ และด้านการเงิน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

ส่วนที่ 4 ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์ของผู้ศึกษา

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มลูกค้าประชาชนทั่วไปจะใช้แบบสอบถาม (Survey) ในการเก็บข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ต่อเดือน และจำนวนสมาชิกในครอบครัว

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการซื้อสตรอว์เบอร์รี

ส่วนที่ 3 ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อสตรอว์เบอร์รี

ส่วนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

การวัดความสำคัญในด้านต่างๆ จะใช้มาตรวัดแบบ Rating Scale กำหนดคะแนนดังนี้

ระดับความสำคัญ	ระดับคะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

## ผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกสตอร์วเบอร์รี่ปลอดสารเคมี ในจังหวัดเชียงราย ได้ทำการวิเคราะห์ และศึกษาใน 4 กิจกรรมหลัก คือ กิจกรรมด้านการตลาด กิจกรรมด้านเทคนิค กิจกรรมด้านการจัดการ และกิจกรรมด้านการเงิน โดยสามารถสรุปสาระสำคัญของการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

### 1. การศึกษาด้านการตลาด

#### 1) สภาพการณ์และโอกาสทางการตลาด

ปัจจุบันแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการเลือกรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพและใส่ใจคุณภาพของสินค้ามากขึ้น รวมถึงแนวโน้มการออกกำลังกายในกีฬาประเภทต่างๆ ได้รับความนิยม เพื่อรักษาสุขภาพ และรูปร่างที่ดี อีกทั้งสตอร์วเบอร์รี่ปลอดสารเคมีมีความปลอดภัย รสชาติดีจึงได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นด้วย อีกทั้งมีอัตราการใช้เทคโนโลยีด้านการสื่อสารที่ทันสมัยเพิ่มมากขึ้น ด้านเทคโนโลยี มีการวิจัยพัฒนาสายพันธุ์และวิธีการเพาะปลูกสตอร์วเบอร์รี่อย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถปรับปรุงการดำเนินงานโดยนำองค์ความรู้มาปรับใช้ อีกทั้งเทคโนโลยีทางด้านเกษตรมีความทันสมัยทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และในด้านการติดต่อสื่อสารมีความรวดเร็ว สะดวกและทันสมัย ทำให้สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็ว แนวโน้มการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพมีมากขึ้น เน้นสินค้าที่ปลอดภัยจากสารเคมีและได้คุณภาพ

สำหรับโอกาสทางการตลาดสำหรับผู้ประกอบการผู้ปลูกสตอร์วเบอร์รี่มีโอกาสสูง เนื่องจากความต้องการของตลาดที่มีมากขึ้น จากความนิยมในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพและผลผลิตสตอร์วเบอร์รี่ปลอดสารเคมีในตลาดยังมีไม่มาก ไม่เพียงพอต่อความต้องการ อีกทั้งยังมีผู้ประกอบการในพื้นที่ไม่มาก ระดับการแข่งขันไม่รุนแรง ปัจจัยการผลิตหาได้ง่ายในท้องถิ่นและพื้นที่ใกล้เคียง ทำให้การลงทุนปลูกสตอร์วเบอร์รี่ปลอดสารเคมีมีโอกาสในการทำตลาดได้มาก

#### 2) การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสตอร์วเบอร์รี่ปลอดสารเคมีของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ ความสด มีค่าเฉลี่ย 4.63 รองลงมาคือ ความปลอดภัยและรสชาติ มีค่าเฉลี่ย 4.58 และ 4.38 ตามลำดับ

ด้านราคา พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสตอร์วเบอร์รี่ปลอดสารเคมีของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ให้ความสำคัญกับด้านราคาเหมาะสมกับคุณภาพ มีมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.46 รองลงมาคือ ราคาเหมาะสมกับปริมาณ มีค่าเฉลี่ย 4.32

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสตอร์วเบอร์รี่ปลอดสารเคมีของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ให้ความสำคัญคือ ความน่าเชื่อถือของสถานที่จัดจำหน่าย มีค่าเฉลี่ย 4.15 และความสะดวกในการเดินทางไปยังสถานที่จำหน่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 สถานที่ที่มีผลต่อการเลือกซื้อมากที่สุดคือ ร้านขายเฉพาะผักปลอดสารเคมี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 รองลงมาคือซื้อจากแหล่งเพาะปลูก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 ลำดับต่อมาคือเลือกซื้อจากห้างสรรพสินค้าและตลาดสด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 และ 3.36 ตามลำดับ

ด้านปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่าปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อสตอร์วเบอร์รี่ปลอดสารเคมีของผู้ตอบแบบสอบถามเลือกมากที่สุด คือ การให้ส่วนลด เมื่อมีการซื้อในปริมาณมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 รองลงมาคือ การจัดส่งฟรี เมื่อมีการซื้อในปริมาณมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 และการให้บริการของพนักงานขาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62

### 3) กลยุทธ์ทางการตลาด

#### 3.1 ด้านผลิตภัณฑ์

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามมากำหนดลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่จะตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค โดยผลิตภัณฑ์คือเป็นสตอร์วเบอร์รี่สด พันธุ์พระราชทาน 80 เนื่องจากมีลักษณะผิวบาง เนื้อไม่แข็ง รสชาติดี เหมาะสำหรับรับประทานสด ขนาดของผลผลิตมีขนาดกลางถึงใหญ่

ด้านบรรจุภัณฑ์ บรรจุกล่องพลาสติก ขนาดความกว้าง 20 ซม. ความยาว 25 ซม. ความสูง 10 ซม. ปริมาณบรรจุ 500 กรัม ฉลากสินค้ามีความสวยงาม โดดเด่น แสดงข้อความยี่ห้อ คุณลักษณะ สถานที่ผลิต วิธีการเพาะปลูก ซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์ที่สามารถบรรจุได้ง่าย มีช่องระบายอากาศทำให้ไม่เกิดการหมักหมม ไม่เกิดการทับซ้อนมากเกินไปที่จะส่งผลทำให้ผลสตอร์วเบอร์รี่ช้ำ สะดวกต่อการขนส่ง อีกทั้งเป็นขนาดบรรจุที่เหมาะสมกับความต้องการด้านปริมาณที่หลากหลายของผู้ซื้อ สำหรับสตอร์วเบอร์รี่ที่มีขนาดเล็กจะนำไปจำหน่ายเพื่อการแปรรูปต่อไป



รูปที่ 1 แสดงลักษณะสินค้า

#### 3.2 ด้านราคา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีงบประมาณในการซื้อต่อกิโลกรัมอยู่ที่ 201-300 บาทต่อกิโลกรัม ต่ำกว่าราคาเฉลี่ยตลาดของสตอร์วเบอร์รี่ปลอดสารเคมีที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่กิโลกรัมละ 500 บาท การตั้งราคาที่ต่ำกว่าราคาเฉลี่ยตลาดจะก่อให้เกิดการตัดราคาและทำให้ราคาผลผลิตลดลง ดังนั้น จึงตั้งราคาโดยอ้างอิงค่าเฉลี่ยตลาด คือ 500 บาท และปรับปริมาณต่อหน่วยขายเป็นกล่องละ 500 กรัม ที่ได้กล่าวไว้ในด้านผลิตภัณฑ์ข้างต้น โดยจำหน่ายกล่องละ 250 บาท เพื่อให้ตรงกับงบประมาณการซื้อของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ และสามารถซื้อได้สะดวกมากยิ่งขึ้น สำหรับผลผลิตที่มีขนาดเล็กจะขายในราคา 200 บาทต่อกิโลกรัม ทั้งนี้ การปรับปริมาณต่อหน่วยให้ลดลงแต่ยังคงคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการซื้อ และป้องกันการตัดราคาสินค้า

### 3.3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

จากข้อมูลข้างต้น ผู้บริโภคทั่วไปให้คะแนนช่องทางการจัดจำหน่ายจากแหล่งเพาะปลูกเป็นลำดับที่สอง ดังนั้น จึงกำหนดให้เป็นช่องทางการจัดจำหน่ายหลัก เนื่องจากสามารถควบคุมดูแลคุณภาพซึ่งสอดคล้องกับปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญด้านความสดมากที่สุด อีกทั้งยังเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือจากการควบคุมคุณภาพที่ดี ซึ่งปัจจัยทางด้านช่องทางการจัดจำหน่ายนั้นผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากที่สุด อีกทั้งสถานที่เพาะปลูกยังใกล้เคียงกับสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ ได้แก่ ไร่เชิญตะวัน น้ำตกตาดสวรรค์ และเป็นทางผ่านไปยังภูชี้ฟ้า ทำให้สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามายังสถานที่จำหน่ายได้มากขึ้น

ช่องทางการจัดจำหน่ายช่องทางที่สองคือ การจำหน่ายผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย ได้แก่ เฟสบุ๊กและอินสตราแกรม ซึ่งเป็นกลุ่มลูกค้าทั้งในจังหวัดและต่างจังหวัด ขึ้นต่อการในส่ง 1 กิโลกรัม ขนส่งโดยทางรถทัวร์และเครื่องบิน ราคาค่าขนส่งคิดตามราคาขนส่งจริง

ทั้งนี้ทั้งนั้นหากมีช่วงเวลาที่ผลผลิตมีมากกว่าความต้องการซื้อในแต่ละวันจะใช้ช่องทางการฝากขายผ่านร้านขายเฉพาะผักปลอดสารเคมี ห้างสรรพสินค้าและตลาดสด เพื่อระบายสินค้าให้เร็วที่สุด

### 3.4 ด้านส่งเสริมการตลาด

ในการจัดการการส่งเสริมการตลาด ด้านการส่งเสริมการขายจะจัดโปรโมชั่นให้ส่วนลดสำหรับลูกค้าที่ซื้อในปริมาณมาก ด้านการขายโดยพนักงาน จะมีการฝึกอบรมพนักงานที่จะสามารถให้ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์และสร้างความเป็นมิตรกับลูกค้า เนื่องจากสตอร์วเบอร์รี่ปลอดสารเคมีมีราคาสูงกว่าสตอร์วเบอร์รี่ทั่วไป จึงจำเป็นต้องสร้างความเข้าใจและให้ความรู้แก่ผู้บริโภคว่าผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ทั่วไปในด้านความปลอดภัย รสชาติ ประโยชน์ที่ได้รับ และมีความคุ้มค่า ด้านการโฆษณา จะทำการโฆษณาผ่านสื่อออนไลน์ เน้นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสตอร์วเบอร์รี่ปลอดสาร กรรมวิธีการปลูก ช่องทางการติดต่อ เนื่องจากมีต้นทุนต่ำและสามารถเข้าถึงลูกค้าได้มาก ด้านการประชาสัมพันธ์ จะใช้การให้ข่าวผ่านนิตยสารและโทรทัศน์ ซึ่งสามารถสร้างการรับรู้และสร้างความน่าเชื่อถือได้มาก

#### 4) การประมาณการยอดขาย

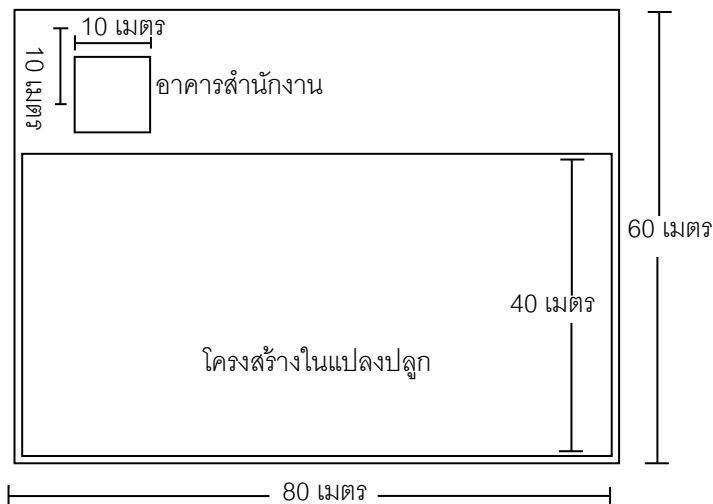
การประมาณการยอดขายได้พยากรณ์จากผลผลิตที่สามารถจำหน่ายได้ตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน ทั้งหมด 5 เดือน ซึ่งในแต่ละเดือนมีปริมาณผลผลิตที่แตกต่างกัน ซึ่งปริมาณผลผลิตที่แตกต่างกันนั้นจะอธิบายในส่วนของด้านเทคนิค เรื่องกำลังการผลิตต่อไป โดยราคาขายของผลผลิตสำหรับขายสด กิโลกรัมละ 500 บาท คิดจากปริมาณผลผลิต ร้อยละ 80 จากปริมาณผลผลิตรวม และราคาขายผลผลิตสำหรับแปรรูป กิโลกรัมละ 200 บาท คิดจากปริมาณผลผลิตรวม ร้อยละ 20 จากปริมาณผลผลิตรวม การเพิ่มขึ้นของราคาจะเปลี่ยนแปลงตามราคาต้นทุนที่สูงขึ้น โดยกำหนดให้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อรอบการขาย รอบการขายนับจากเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายนของปีถัดไป โดยจะเปลี่ยนแปลงตั้งแต่เดือนธันวาคม ของปีที่ 2 เป็นต้นไป

ตารางที่ 2 แสดงประมาณการยอดขายรายปีที่ 1 – 5

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ปริมาณผลผลิตรวม (กิโลกรัม)	750	3,000	3,000	3,000	3,000
ปริมาณผลผลิตสำหรับขายสด (80%)(กิโลกรัม)	600	2,400	2,400	2,400	2,400
รายได้ (บาท)	300,000	1,230,000	1,353,000	1,488,300	1,637,130
ปริมาณผลผลิตขายเพื่อแปรรูป (20%)(กิโลกรัม)	150	600	600	600	600
รายได้ (บาท)	30,000	123,000	135,300	148,830	163,713
รายได้รวม (บาท)	330,000	1,353,000	1,488,300	1,637,130	1,800,843

## 2. การศึกษาด้านเทคนิค

การเลือกพื้นที่ตั้งโครงการพิจารณาความพร้อมด้านต่างๆ ซึ่งได้ทำการเลือกพื้นที่ในตำบลห้วยสัก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย เนื่องจากสะดวกต่อการคมนาคม มีระบบสาธารณูปโภคครบครัน ลิงแวดล้อมทางธรรมชาติ เอื้ออำนวย พื้นที่ตั้งประกอบไปด้วยพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 2 ไร่ พื้นที่อาคารสิ่งปลูกสร้าง ที่จอดรถและระบบอุปกรณ์ทางการเกษตรอีก 1 ไร่



อัตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อ 10 เมตร

ภาพที่ 2 แสดงแผนผังสถานประกอบการ

ระบบการเพาะปลูกจะใช้การปลูกในดินแบบปลอดสารเคมี ซึ่งจะไม่ใช้สารกำจัดวัชพืชและสารกำจัดแมลง เน้นการบำรุงดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สารชีวภัณฑ์ และการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ต้นสตรอว์เบอร์รี่แข็งแรงและต้านทานต่อโรค อีกทั้งทำให้ผลผลิตมีรสชาติที่ดี โดยทำการเพาะปลูกจำนวน 20,000 ต้น กำลังการผลิตต่อ 1 รอบการเพาะปลูกอยู่ที่ 3,000 กิโลกรัม

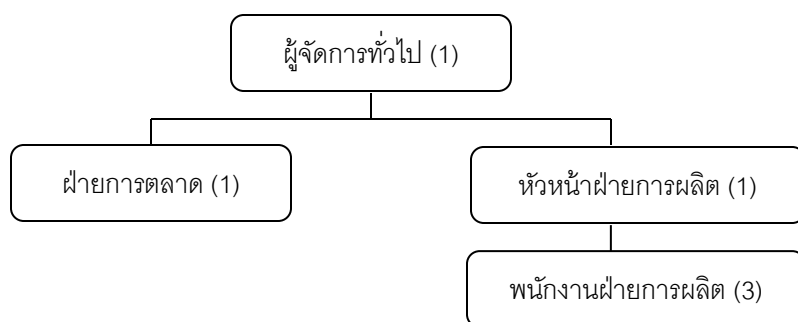
ด้านกำลังการผลิต พบว่าผลผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากเน้นผลผลิตที่ได้คุณภาพมากกว่าเน้นด้านปริมาณ ทำให้ได้ปริมาณที่น้อยกว่าการปลูกสำหรับแปรรูปในอุตสาหกรรม ดังนั้นผลผลิตรวมต่อปีอยู่ที่ 3,000 กิโลกรัมต่อ 2 ไร่ โดยร้อยละ 80 เป็นผลผลิตที่ได้คุณภาพจะนำไปขายสด อีกร้อยละ 20 มีขนาดเล็กไม่ได้คุณภาพจะนำไปขายเพื่อนำไปแปรรูปต่อไป ผลผลิตจะสามารถเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนธันวาคม-เดือนเมษายน โดยมีผลผลิตในแต่ละเดือนไม่เท่ากัน โดยเดือนธันวาคมสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ร้อยละ 25 เดือนมกราคมสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ร้อยละ 30 เดือนกุมภาพันธ์สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ร้อยละ 20 เดือนมีนาคมสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ร้อยละ 15 และเดือนเมษายนสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ร้อยละ 10 รายละเอียดกำลังการผลิตจะแสดงตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 แสดงกำลังการผลิตปีที่ 1- ปีที่ 5

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ปริมาณผลผลิตรวม(กิโลกรัม)	750	3,000	3,000	3,000	3,000
ปริมาณผลผลิตสำหรับขายสด 80%(กิโลกรัม)	600	2,400	2,400	2,400	2,400
ปริมาณผลผลิตสำหรับขายเพื่อแปรรูป 20%(กิโลกรัม)	150	600	600	600	600

### 3. การศึกษาด้านการจัดการ

โครงการมีการดำเนินงานในรูปแบบบริษัท การจัดแผนผังองค์กรตามหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยมีพนักงานทั้งหมด 6 คน ประกอบด้วย ผู้จัดการ 1 คน พนักงานการตลาด 1 คน หัวหน้าฝ่ายผลิต 1 คน และพนักงานฝ่ายผลิต 3 คน อีกทั้งมีการจ้างแรงงานภายนอกเพิ่มเติมตามภาระงานที่เพิ่มมากขึ้นในบางช่วง มีการจัดหาแรงงานในพื้นที่ซึ่งมีแรงงานที่รับจ้างทำการเกษตรจำนวนมาก อีกทั้งมีการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 3 แสดงแผนผังองค์กร

## 4. การศึกษาทางการเงิน

การประมาณความเป็นไปได้ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมี ในจังหวัดเชียงราย ได้จัดโครงสร้างทางการเงินในการลงทุนส่วนของผู้ถือหุ้นคิดเป็นร้อยละ 50 และกู้ยืมจากสถาบันการเงินคิดเป็นร้อยละ 50 จากการประมาณทางการเงิน พบว่า โครงการมีระยะเวลาคืนทุน 4 ปี 1 เดือน 21 วัน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 639,078.59 บาท อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน 15.88% โดยมีต้นทุนทางการเงิน 8.30% จึงสามารถสรุปได้ว่า มีความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมี ในจังหวัดเชียงราย

ตารางที่ 4 แสดงการสรุปกระแสเงินสดปีที่ 0 - 5

งบประมาณการลงทุน	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
เงินลงทุนเริ่มแรก (Initial Investment)						
ซื้อสินทรัพย์ถาวร	-1,504,000	0	0	0	0	0
เงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินการ	-496,000	0	0	0	0	0
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Operating Cashflow)						
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน	0	184,860	592,476	611,241	702,207	803,901
มูลค่าเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการลงทุน (Terminal Value)						
มูลค่า ณ สิ้นงวด	0	0	0	0	0	1,152,240
รวม						
กระแสเงินสดทั้งโครงการ	-2,000,000	184,860	592,476	611,241	702,207	1,956,141
อัตราคิดลด (WACC) 8.3%						
Discounted Factor	1.00	0.92	0.85	0.79	0.73	0.67
มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด	-2,000,000	170,693	505,142	481,202	510,448	1,312,979
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	639,078.59					
IRR	15.88%					

## การอภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

### การอภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมี ในจังหวัดเชียงรายพบว่า ในด้านการตลาด ได้มีการจัดส่วนประสมทางการตลาดให้เหมาะสม โดยจะจำหน่ายสตรอว์เบอร์รีสดที่เน้นความปลอดภัยและรสชาติ ในราคา กิโลกรัมละ 500 บาท และสตรอว์เบอร์รีที่มีขนาดค่อนข้างเล็กจะจำหน่ายเพื่อนำไปแปรรูปในราคา กิโลกรัมละ 200 บาท ซึ่งเป็นราคาเฉลี่ยในตลาดปัจจุบัน ในด้านช่องทางการจัดจำหน่ายจะจำหน่ายในร้านขายสินค้าปลอดสารเคมีและการขายในพื้นที่เพาะปลูก และด้านการส่งเสริมการตลาดจะเน้นการสื่อสารโดยใช้สื่อออนไลน์ ประชาสัมพันธ์ผ่านนิตยสาร เพื่อสร้างการรับรู้ อีกทั้งเน้นการให้บริการโดยพนักงานขายที่มีความรู้และมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ในด้านการตลาดนี้สอดคล้องกับพลศักดิ์ ศรีนวลจันทร์ (2551) ได้ศึกษาโครงการลงทุนปลูกผักปลอดสารเคมีโดยไม่ใช้ดิน ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อผักปลอดสารเคมี มากที่สุดคือ คือความปลอดภัย ความสะอาดและคุณภาพความสด ซึ่งสอดคล้องในด้านความปลอดภัยหรือความปลอดภัยสารเคมีและความสด และสอดคล้องในด้านราคา เนื่องจากมีการตั้งราคาอ้างอิงจากราคาเฉลี่ยของตลาด ในด้านช่องทางการจำหน่าย มีความสอดคล้องในช่องทางขายโดยพนักงานฝ่ายการตลาด และไม่สอดคล้องในด้านการขายสำหรับกลุ่มโรงแรมและร้านอาหาร เนื่องจากการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมี ในจังหวัดเชียงราย ได้ตั้งกลุ่มลูกค้าเป็นกลุ่มผู้บริโภคเท่านั้น และในด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสอดคล้องในด้านการประชาสัมพันธ์ผ่านนิตยสาร

ด้านเทคนิค การเลือกพื้นที่ตั้งจะพิจารณาความพร้อมในปัจจุบันด้านสภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ สภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมจากการปลูกพืชอื่นใกล้แปลงสตรอว์เบอร์รี ระบบการเพาะปลูกโดยการปลูกในดินโดยใช้มาตรฐานปลอดสารเคมี เพื่อความปลอดภัยจากสารเคมีและการผลิตที่ได้คุณภาพ ซึ่งเน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการป้องกันโรคและแมลงจากสารชีวภัณฑ์เพื่อสร้างความแข็งแรงให้แก่ต้นสตรอว์เบอร์รี การให้น้ำและการดูแลความสะอาดของแปลงอย่างสม่ำเสมอ มีความสอดคล้องกับ นุชนาฏ จงเลขชา(2546) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบวิธีการผลิตสตรอว์เบอร์รีแบบที่ใช้และไม่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช และได้ศึกษาการใช้สารสกัดพืชสมุนไพรในการควบคุมโรคใบจุดใบไหม้ของสตรอว์เบอร์รี ในหลักการการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) มาใช้ในการผลิตสตรอว์เบอร์รี โดยเน้นการทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ด้วยธาตุอาหาร ใช้ต้นพันธุ์ที่ปลอดโรค และดูแลแปลงให้ปราศจากวัชพืชรบกวน ให้น้ำและปุ๋ยอย่างพอเพียง การใช้น้ำหมักสมุนไพร หรือสารสกัดสมุนไพรด้วยน้ำ ฉีดพ่นอย่างสม่ำเสมอ กำจัดใบพืชที่มีอาการของโรคและการทำลายของแมลงศัตรูจะทำให้สตรอว์เบอร์รีสามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูงได้ โดยไม่ต้องใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืช

ด้านการจัดการ ได้จัดรูปแบบการดำเนินงานเป็นรูปแบบบริษัท โดยมีการจัดแผนผังองค์กรตามหน้าที่ความรับผิดชอบ สอดคล้องกับ พลศักดิ์ ศรีนวลจันทร์ (2551) ได้ศึกษาโครงการลงทุนปลูกผักปลอดสารเคมีโดยไม่ใช้ดิน ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีการดำเนินงานรูปแบบบริษัทและจัดแผนผังองค์กรตามหน้าที่ความรับผิดชอบ

ด้านการเงิน พบว่าโครงการมีระยะเวลาคืนทุนของโครงการเท่ากับ 4 ปี 1 เดือน 21 วัน วันมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 639,078.59 บาท อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน 15.88 % โดยมีต้นทุนทางการเงิน 8.30% สอดคล้องกับ



สมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือ ยอมรับการลงทุนเมื่อการหามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีมากกว่าหรือเท่ากับศูนย์ และอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุนมีค่ามากกว่าต้นทุนทางการเงิน

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมหรือนำโครงการไปดำเนินการ เนื่องจากผู้บริโภคบางส่วนยังไม่มี ความเชื่อมั่นในความปลอดภัยในการเพาะปลูกสตรอว์เบอร์รีปลอดสารเคมี จึงควรมีการให้ความรู้แก่ผู้บริโภคให้เห็นถึง ขั้นตอนการเพาะปลูกทั้งจากพนักงานขาย การจัดทำป้ายให้ความรู้ในสถานที่เพาะปลูก และการลงข้อมูลผ่านสื่อโซเชียล มีเดีย เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภค

ช่องทางการจัดจำหน่ายยังสถานที่เพาะปลูกควรจัดให้มีความน่าสนใจ โดยสร้างให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวและ แหล่งเรียนรู้การเกษตร เช่น มีลานกางเต็นท์ จัดสวนสมุนไพรไล่แมลง การให้ความรู้การเพาะปลูกแบบปลอดสารเคมี การศึกษาแมลงที่เป็นประโยชน์ต่อพืช เป็นต้น เพิ่มสร้างแรงดึงดูดให้นักท่องเที่ยวและผู้ที่ต้องซื้อสตรอว์เบอร์รีเข้ามา ยังสถานที่เพาะปลูกได้มากขึ้น

จากการวิเคราะห์ความไวต่อเหตุเปลี่ยนแปลงพบว่าราคาขายที่ลดลงเพียง 15% มีผลต่อการดำเนินงานของ โครงการอย่างมาก จึงไม่ควรลดราคาสินค้าแม้ว่าจะมีราคาสูงกว่าราคาสตรอว์เบอร์รีทั่วไป แต่ควรสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ สินค้าให้เกิดความน่าสนใจ เช่น การพัฒนาบรรจุภัณฑ์โดยใช้กระดาษชานอ้อยที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและสามารถนำ กลับมาใช้ใหม่ได้ อนาคตมีความน่าสนใจ สวยงาม บ่งบอกถึงรสนิยมของคนรักสุขภาพ และเหมาะสมกับกลุ่มลูกค้าที่มี รายได้ปานกลางถึงสูงที่ปัจจุบันต้องการความทันสมัยและสามารถนำไปเป็นของขวัญได้ เป็นต้น

### บรรณานุกรม

- กรมธนารักษ์. (2558). *สรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน รอบบัญชี ปี พ.ศ.2555-1558*. ค้นเมื่อ 30 ธันวาคม 2558, จาก [http://www.treasury.go.th/pv\\_chiangrai/ewt\\_news.php?nid=747](http://www.treasury.go.th/pv_chiangrai/ewt_news.php?nid=747)
- กรมส่งเสริมการเกษตร กรมป้องกันและกำจัดศัตรูพืช. (2539). *คู่มือการปลูกผักให้ปลอดจากสารพิษ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงเทพ.
- กฤษณาสี เวชสาร. (2545). *การวิจัยการตลาด (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาพนา นิยมไพศาล และอัจฉรา ชิวตระกูลกิจ. (2545). *การบริหารโครงการและการศึกษาความเป็นไปได้ (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. กรุงเทพฯ: ซีระฟิล์มและไซแท็กซ์.
- ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนวงค์. (2547). *การเพิ่มคุณภาพผลผลิตสตรอว์เบอร์รีสำหรับการค้าเชิงอุตสาหกรรม*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิโครงการหลวง.
- ไทยพับลิก้า. (2558). *กรมธนารักษ์กางราคาประเมินที่ดินทั่วประเทศ ถนนสีลม-พระรามที่ 4-ถนน นราธิวาสราชนครินทร์ แพงที่สุด ตร.ว. ละล้าน*. ค้นเมื่อ 30 ธันวาคม 2558, จาก <http://thaipublica.org/2015/12/land-valuation-25-12-2558>

- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. (2558). *อัตราดอกเบี้ยเงินกู้*. ค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2558, จาก [http://www.baac.or.th/content-rate.php?content\\_group\\_sub=2](http://www.baac.or.th/content-rate.php?content_group_sub=2)
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2558). *คำถามคำตอบเรื่อง เป้าหมายเงินเฟ้อปี 2558*. ค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2558, จาก <https://www.bot.or.th>
- นุชนาฏ จงเลขา. (2546). *การใช้สารสกัดพืชสมุนไพรในการควบคุมโรคใบจุดใบไหม้ของสตรอเบอร์รี่*. เชียงใหม่: ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นุชนาฏ จงเลขา. (2546). *การเปรียบเทียบวิธีการผลิตสตรอเบอร์รี่แบบที่ใช้และไม่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช*. กรุงเทพฯ: ศูนย์อารักขาพืช มูลนิธิโครงการหลวง.
- ปรกชล อู๋ทรัพย์. (2557). *แฉ! ผักผลไม้ขึ้นห้างรับรองมาตรฐาน Q สารพิษอื้อ*. ค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2557, จาก <http://news.mthai.com/general-news/375611.html>
- พลศักดิ์ ศรีนวลจันทร์. (2551). *การศึกษาความเป็นไปได้โครงการลงทุนปลูกผักปลอดสารเคมีโดยไม่ใช้ดินในจังหวัดเชียงใหม่*. (การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- พัชรีภา เหมือนหม้อ. (2553). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลการตอบแทนจากการปลูกสตรอว์เบอร์รี่ของเกษตรกรในตำบลบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่*. (การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- เพชร ชุมทรัพย์. (2544). *หลักการบริหารการเงิน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2554). *การศึกษาความเป็นไปได้และการวิจัยธุรกิจ หน่วยที่ 1-7 (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. นนทบุรี: สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ศักดิ์ อัครโกวิทพงศ์. (2553). *การศึกษาความเป็นไปได้โครงการปลูกยางพาราในจังหวัดเชียงราย*. (การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2546). *การบริหารการตลาดยุคใหม่*. (ฉบับปรับปรุงปี 2546). กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- ศูนย์บริการข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร. (2557). *ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าและส่งออกสตรอเบอร์รี่*. [แฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์]. กรุงเทพฯ: ศูนย์บริการข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร.
- สมศักดิ์ รุ่งอรุณ. *สถานีวิจัยดอยปุย ศูนย์วิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร*. (2557, 8 พฤศจิกายน). สัมภาษณ์.
- สมาคมตราสารหนี้แห่งประเทศไทย. (2558). *ThaiBMA Government Bond Yield Curve*. ค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2558, จาก <https://www.thaibma.or.th>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). *เศรษฐกิจไทยไตรมาสแรกของปี 2558 และแนวโน้มปี 2558*. ค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2558, จาก <https://www.nesdb.go.th>
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. (2558). *คู่มือการขอรับการส่งเสริมการลงทุน 2558*. ค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2558, จาก <https://www.boi.go.th>
- สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2558). *แผนเตรียมรับสถานการณ์ภัยพิบัติด้านการเกษตรประจำปีงบประมาณ 2558*. ค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2558, จาก <http://www.plan.doae.go.th/ndrc/download.html>

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. (2557). *งานด้านการตรวจสอบและรับรอง*.  
ค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2557, จาก <http://www.acfs.go.th/certificate5.php>