

การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทาน  
น้ำตาลทรายของประเทศไทย

นายรัช หะหมาน



คุณฉันทิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2563

**An Extension System Development of Sugarcane Production for  
Sugar Equilibrium Supply and Demand of Thailand**

**Mr. Thawat Hamarn**

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Doctor of Philosophy in Agricultural Extension and Development

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2020

หัวข้อคุษฎีนิพนธ์ การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทาน  
น้ำตาลทรายของประเทศไทย

ชื่อและนามสกุล นายวิชาญ หะหมาน


วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

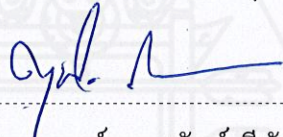
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

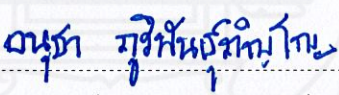
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์  
2. รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ  
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิวา พาโลกทม


คุษฎีนิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาเอก เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2563


คณะกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์

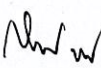
  
..... ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ ดร.อภิชาติ พงษ์ศรีหดุลชัย)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิวา พาโลกทม)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ วาณิชศรีรัตนานา)

  
..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร พุทธาพิทักษ์ผล)

**ชื่อคุณิพนธ์** การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย

**ผู้วิจัย** นายวิชา หะหมาน รหัสนักศึกษา 4599000041

**ปริญญา** ปรัชญาคุณิพนธ์บัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์ (2) รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูริพันธุ์กัญญา  
(3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิวา พาโคกทม ปีการศึกษา 2563

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ (2) วิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย และ (3) พัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย

การวิจัยใช้วิธีแบบผสม โดย (1) การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานของน้ำตาลทรายระดับนานาชาติ ภายในประเทศ และการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย ใช้ข้อมูลสถิติภูมิของปริมาณการนำเข้าและการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศต่าง ๆ วิเคราะห์ข้อมูล โดยการใช้แบบจำลองการวิเคราะห์การถดถอยและอนุกรมเวลา (2) การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ การเก็บข้อมูลโรงงานน้ำตาลต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย จำนวน 3 โรงงาน โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสำรวจข้อมูลระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย จำนวน 14 โรงงาน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยในแต่ละกลุ่มมีการสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงาน กรรมการสถาบันชาวไร่อ้อย และเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่มีสัญญาส่งอ้อยเข้าหีบโรงงานน้ำตาลแต่ละแห่ง การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการสรุปเนื้อหา ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า (1) การส่งออกน้ำตาลในตลาดโลกมีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตและการบริโภคน้ำตาลระดับโลก และการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตน้ำตาลและการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศ (2) การผลิตน้ำตาลในประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ปลูกอ้อย ผลผลิตอ้อยเข้าหีบ ผลผลิตต่อพื้นที่ และค่าความหวานของอ้อย นอกจากนี้ ประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนในแต่ละปี โดยปริมาณอ้อยเข้าหีบที่เหมาะสมส่งผลให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย เกษตรกรชาวไร่อ้อยจะเกิดความมั่นคงในการประกอบอาชีพ ปริมาณผลผลิตอ้อยโดยรวมทั้งประเทศควรอยู่ที่ประมาณ 98.173 ล้านตันต่อปี (3) ระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยให้สามารถผลิตอ้อยได้ตามเป้าหมายที่กำหนด จะต้องมีการกระบวนการในการส่งเสริมที่มุ่งเน้นให้มีการร่วมพัฒนาและการร่วมเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการกลุ่ม สำหรับการขับเคลื่อนการส่งเสริมให้แก่กลุ่มเกษตรกรเพื่อการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของอ้อย ควรดำเนินการโดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานราชการ โรงงานน้ำตาล และสถาบันชาวไร่อ้อย

**คำสำคัญ** คุณภาพอุปสงค์อุปทาน อ้อยและน้ำตาลทราย การส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย

**Dissertation title:** An Extension System Development of Sugarcane Production for Sugar Equilibrium Supply and Demand of Thailand

**Researcher:** Mr. Thawat Hamarn; **ID:** 4599000041;

**Degree:** Doctor of Philosophy (Agricultural Extension and Development);

**Dissertation advisors:** (1) Dr. Sunan Seesang, Associate Professor;

(2) Dr. Anucha Puripunpinyoo Associate Professor;

(3) Dr. Tiwa Pakoktom, Assistant Professor; **Academic year:** 2020

### Abstract

The objectives of this research were to (1) analyze an equilibrium supply and demand of sugar in international level and domestic level Thailand, (2) analyze an equilibrium supply and demand of sugarcane production for sugar in Thailand, and (3) develop an extension system for farmers to meet an equilibrium supply and demand of sugarcane and sugar production.

The mixed research method was applied. (1) The equilibrium supply and demand of sugar in international level, domestic level in Thailand, and sugarcane production were determined by using secondary data of sugar import and export in various countries and analyzed by regression model and time series. (2) An extension system development for farmers was divided into two stages, which included an interview of three prototype sugar factories which had successful extension method and survey of 14 factories. In-depth and structural interview questionnaires were applied to collect data from factory executive and extension personnel of the factory, sugarcane farmer institute committees, and contacted farmers of each factory. The qualitative data were summarized and quantitative data were analyzed by using descriptive statistics.

The research results showed that the world sugar export related to world sugar production and consumption, which sugar export of Thailand related to domestic sugar production and domestic consumption. (2) Sugar production of Thailand related to sugarcane production area, yield per area, and commercial cane sugar index (CCS). Furthermore, sugarcane production efficiency was related to annual rain fall. The optimum sugarcane quantity for equilibrium supply and demand of sugar of Thailand and sustainable occupation for farmers, there should be an average of 98.173 million tons annually. (3) The extension system for farmers to meet the expected sugarcane production, it should have the collaboration for development and learning by group process. An extension movement for increasing sugarcane yield and quality, it should be conducted in collaboration of government agencies, factory, and farmer institutes.

**Keywords:** Equilibrium supply and demand, Sugarcane and sugar, Sugarcane farmer extension

## กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ดียิ่ง ผู้วิจัยต้องขอขอบคุณในโอกาสดียิ่งที่ได้รับการดูแลและให้คำแนะนำจากรองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสงษ์ ทำให้ได้รู้ในสิ่งที่ไม่เคยรู้ ได้เห็นในสิ่งที่ไม่เคยมองเห็น ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิวา พาโคกทม ในการช่วยเหลือแนะนำและพัฒนาในทางวิจัยสำเร็จลุล่วง รวมทั้งขอบคุณคณาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่เอื้อเฟื้อดูแลทุกท่าน

ขอขอบคุณโรงงานน้ำตาลต้นแบบทั้ง 3 แห่ง โรงงานน้ำตาลที่ให้ข้อมูล 14 แห่ง พร้อมด้วยสถาบันชาวไร่อ้อยและพี่น้องเกษตรกรชาวไร่อ้อยทุกท่านที่ร่วมวิจัยและเรียนรู้ไปด้วยกัน เรื่องราวดี ๆ และมีประโยชน์ล้วนเก็บเกี่ยวมาจากการให้ข้อมูลของทุกท่าน พร้อมทั้งขอขอบคุณผู้บริหารสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายที่เปิดโอกาสให้ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ และเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ ขอขอบคุณอาจารย์กิตติ ชุมหวงศ์ นายกสมาคมนักวิชาการอ้อยและน้ำตาล และ ดร.ธีระชัย แสนแก้ว นายกสมาคมชาวไร่อ้อยอีสานเหนือ อาจารย์ ดร.อภิชาติ พงษ์ศรีหกุลชัย ประธานกรรมการ และรองศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ วาณิชศรีรัตนากรรณการผู้ทรงคุณวุฒิในการสอบปกป้องคุษฎีนิพนธ์ ที่ให้การแนะนำในการทำวิจัยคุษฎีนิพนธ์ครั้งนี้ให้มีความสมบูรณ์

ท้ายที่สุด ขอขอบคุณภรรยา ลูก และครอบครัวที่รักทุกคน ที่เข้าใจ ยอมรับ และช่วยเหลือให้ทุกอย่างบรรลุได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ

นายรัช หะหมาน

ตุลาคม 2563

## สารบัญ

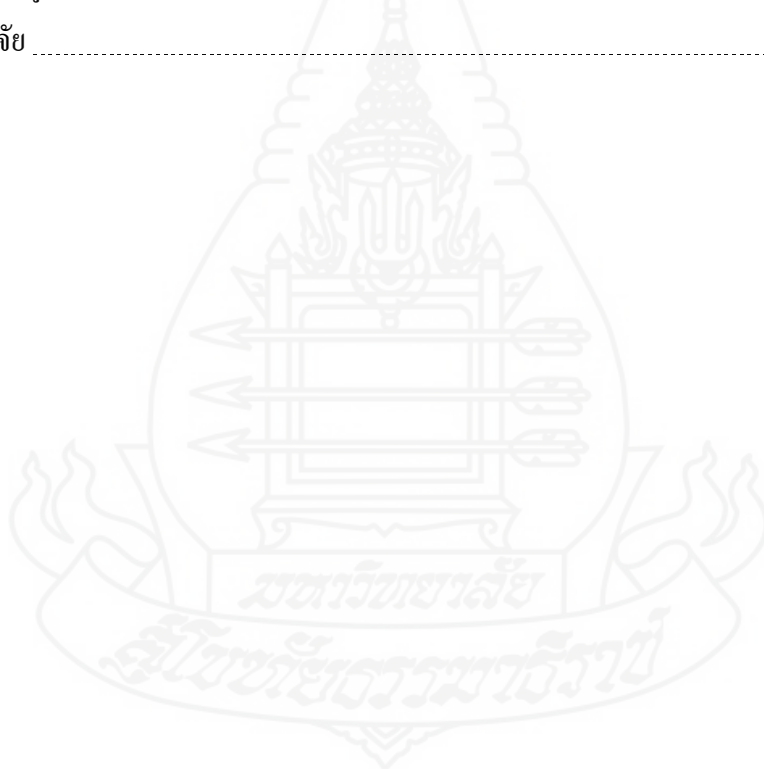
	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญภาพ .....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	6
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	6
สมมติฐานการวิจัย .....	7
ขอบเขตการวิจัย .....	8
ข้อจำกัดในการวิจัย .....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	10
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	11
สถานการณ์การผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย .....	11
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับอุปสงค์ อุปทานและดุลยภาพของอุปสงค์อุปทาน .....	16
นโยบายและข้อกำหนดเกี่ยวกับการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายขององค์การ ระหว่างประเทศและประเทศไทย .....	19
หลักการผลิตอ้อยให้ได้คุณภาพมาตรฐาน .....	37
ระบบการผลิตและซื้อขายอ้อยโรงงาน .....	41
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร .....	47
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารองค์กรและการรวมกลุ่ม .....	50
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ .....	51
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร แรงจูงใจ และการตัดสินใจ .....	53
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	55

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	58
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	58
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	62
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	64
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	65
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	66
การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์และอุปทานน้ำตาลทรายนานาชาติ และภายในประเทศ .....	66
การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์และอุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทราย ของประเทศไทย .....	86
การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพ อุปสงค์และอุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย .....	104
ข้อเสนอแนะการดำเนินงานตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อ คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย .....	143
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	161
สรุปการวิจัย .....	161
อภิปรายผล .....	166
ข้อเสนอแนะ .....	169
บรรณานุกรม .....	176
ภาคผนวก .....	183
ก หนังสือเชิญโรงงานน้ำตาลที่มีการปฏิบัติที่ดี ในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย .....	184
ข หนังสือเชิญโรงงานน้ำตาลเข้าร่วมเป็นตัวอย่างการสำรวจข้อมูล ระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย .....	187
ค การสัมภาษณ์สำหรับเก็บข้อมูลจากโรงงานน้ำตาลที่มีการปฏิบัติที่ดี ในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย .....	191



ง เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจ	
ระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล.....	195
ง-1 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงงาน.....	196
ง-2 แบบสอบถามเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล.....	201
ง-3 แบบสัมภาษณ์คณะกรรมการของสถาบันชาวไร่อ้อย.....	212
ง-4 แบบสอบถามสำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อย.....	216
จ คู่มือแนวทางการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย.....	231
จ-1 คู่มือสำหรับผู้บริหารโรงงานน้ำตาล.....	232
จ-2 คู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร.....	238
จ-3 คู่มือสำหรับสถาบันชาวไร่อ้อย.....	267
จ-4 คู่มือสำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อย.....	272
ประวัติผู้วิจัย.....	259



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	คุณน้ำตาลทรายโลกเปรียบเทียบปีการผลิต 2560/2561 กับ 2559/2560..... 12
ตารางที่ 3.1	จำนวนตัวอย่างที่สัมภาษณ์ข้อมูลระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย ..... 61
ตารางที่ 4.1	ปริมาณการผลิต การบริโภค การเกินดุล การขาดดุล การนำเข้าส่งออก และสต็อกคงเหลือปลายปีของน้ำตาลในโล ระหว่างปี 2547 – 2561 (หน่วย : ล้านตัน) ..... 67
ตารางที่ 4.2	ข้อมูลปริมาณผลผลิตน้ำตาล (ล้านตัน) การส่งออกน้ำตาล (ล้านตัน) ปริมาณการบริโภคน้ำตาล (ล้านตัน) เปรียบเทียบราคาขายน้ำตาล ในมูลค่าของน้ำตาลทรายดิบ (ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) ระหว่างปี 2533-2561 ..... 68
ตารางที่ 4.3	ค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองประมาณการ ส่งออกน้ำตาลของโลก ..... 70
ตารางที่ 4.4	ประมาณการอุปสงค์ (Demand) การส่งออกน้ำตาลของโลก ในปี 2562 – 2571 ..... 74
ตารางที่ 4.5	ข้อมูลปริมาณ ผลผลิตน้ำตาลรวม (ตัน) ปริมาณน้ำตาลที่บริโภค ในประเทศ (ตัน) และปริมาณน้ำตาลส่งออก (ตัน) และราคาขายน้ำตาล ในมูลค่าของน้ำตาลทรายดิบ (ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) ระหว่างปี 2540-2562 ..... 75
ตารางที่ 4.6	ค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของไทย ..... 77
ตารางที่ 4.7	ประมาณการอุปสงค์ (Demand) การส่งออกน้ำตาลของโลก ในปี 2562 – 2571 ..... 81
ตารางที่ 4.8	การส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย ระหว่างปี 2547-2559 (หน่วย : ตัน) ไปยังทวีปเอเชียและภูมิภาคอาเซียน ..... 83
ตารางที่ 4.9	การส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย ระหว่างปี 2547-2559 (หน่วย : ตัน) ไปยังประเทศต่าง ๆ ภายในภูมิภาคอาเซียน ..... 83
ตารางที่ 4.10	การผลิตน้ำตาลทรายดิบของทวีปเอเชียและภูมิภาคต่าง ๆ ภายในทวีปเอเชีย ระหว่างปี 2536 – 2562 (หน่วย: ล้านตัน)..... 84
ตารางที่ 4.11	ข้อมูลการผลิตอ้อยของประเทศไทย และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั่วประเทศ ระหว่างปีการผลิต 2525/2526 – 2562/2563 ..... 87

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.12 ข้อมูลค่าความหวานอ้อย ผลผลิตน้ำตาล และราคาอ้อย ระหว่างปีการผลิต 2525/2526 – 2562/2563 .....	88
ตารางที่ 4.13 ค่าสหสัมพันธ์ตามการวิเคราะห์ค่า Pearson Correlation Coefficient ของความสัมพันธ์ พื้นที่ปลูกอ้อย (ล้านไร่) ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ตัน) ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่) ค่าความหวาน (CCS) ผลผลิตน้ำตาล (กิโลกรัม/น้ำตาล/ตันอ้อย) ผลผลิตน้ำตาลที่ผลิตได้ (ตัน) ของปีการผลิต 2525/2526 ถึง 2562/2563 .....	91
ตารางที่ 4.14 ค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย .....	93
ตารางที่ 4.15 พยากรณ์ผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทยในระยะเวลา 10 ปี (2563/2564 – 2572/2573) .....	97
ตารางที่ 4.16 ค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองรายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ในประเทศไทยโดยพิจารณาจากราคาอ้อยขั้นต้น .....	98
ตารางที่ 4.17 พยากรณ์รายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อยในประเทศไทย ในระยะเวลา 20 ปี โดยการพยากรณ์ปริมาณอ้อยเข้าหีบช่วงปี (2563/2564 – 2582/2583) .....	100
ตารางที่ 4.18 ต้นทุนการผลิตอ้อย ปีการผลิต 2550/2551 ถึง 2562/2563 .....	102
ตารางที่ 4.19 การส่งเสริมการผลิตอ้อยที่ดีของโรงงานน้ำตาลที่มีการปฏิบัติที่ดี .....	114
ตารางที่ 4.20 การดำเนินงานกิจกรรมการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารของโรงงานน้ำตาล .....	118
ตารางที่ 4.21 การดำเนินงานกิจกรรมการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล .....	120
ตารางที่ 4.22 ความคิดเห็นของเกษตรกรชาวไร่อ้อยเกี่ยวกับปัญหาในการผลิตอ้อยและความต้องการรับการส่งเสริม .....	122
ตารางที่ 4.23 ผลการสำรวจข้อมูลระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยแบ่งตามกลุ่มโรงงานน้ำตาล .....	127

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.24	ข้อมูลตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเพื่อการทดสอบสมมติฐาน .....	132
ตารางที่ 4.25	ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ .....	133
ตารางที่ 4.26	ค่าทางสถิติของสมการถดถอยของระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อย ของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อย เพื่อน้ำตาลทราย ในประเด็นผลผลิตอ้อยเฉลี่ย (ตันต่อไร่) .....	134
ตารางที่ 4.27	ค่าทางสถิติของสมการถดถอยของระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อย ของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อย เพื่อน้ำตาลทราย ในประเด็นค่าความหวานอ้อย (CCS) .....	137
ตารางที่ 4.28	ค่าทางสถิติของสมการถดถอยของระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อย ของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อย เพื่อน้ำตาลทราย ในประเด็นผลผลิตน้ำตาล (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย) .....	140
ตารางที่ 4.29	ข้อเสนอแนะการดำเนินงานของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย ...	145
ตารางที่ 4.30	ข้อเสนอแนะการดำเนินงานของโรงงานน้ำตาลทรายตามระบบการส่งเสริม การผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย .....	147
ตารางที่ 4.31	ข้อเสนอแนะการดำเนินงานของสถาบันชาวไร่อ้อยตามระบบการส่งเสริม การผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย .....	153
ตารางที่ 4.32	ความต้องการของเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อย เพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย .....	156

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	7
ภาพที่ 2.1 การคาดการณ์ปริมาณคลื่อน้ำตาลทรายของโลก.....	12
ภาพที่ 2.2 เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของจังหวัดที่มีการปลูกอ้อยกับปริมาณอ้อยเขา หีบ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2562.....	39
ภาพที่ 2.3 เปรียบเทียบข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของจังหวัดที่มีการปลูกอ้อยกับค่าเฉลี่ยผลผลิต อ้อย (ตันต่อไร่) ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2562.....	40
ภาพที่ 2.4 ความต้องการน้ำในแต่ละช่วงอายุของอ้อย.....	41
ภาพที่ 4.1 ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทราย (Consumption Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก .....	70
ภาพที่ 4.2 การบริโภคน้ำตาล (Consumption Line Fir Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก .....	71
ภาพที่ 4.3 ปริมาณการผลิตน้ำตาล (Production Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก .....	71
ภาพที่ 4.4 การผลิตน้ำตาล (Production Line Fit Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก .....	71
ภาพที่ 4.5 ระดับราคาน้ำตาล (Price Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาล ของโลก .....	72
ภาพที่ 4.6 การผลิตน้ำตาล (Production Line Fit Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก .....	72
ภาพที่ 4.7 ภาพความน่าจะเป็น (Notmal Probability Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก .....	72
ภาพที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ (linear) ระหว่างปริมาณการบริโภคน้ำตาล กับปริมาณการส่งออกน้ำตาลของทั้งโลก ระหว่างปี 2533-2561 .....	73
ภาพที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ (Exponential) ระหว่างปริมาณการบริโภคน้ำตาล กับปริมาณการส่งออกน้ำตาลของทั้งโลก ระหว่างปี 2533-2561 .....	73
ภาพที่ 4.10 ปริมาณคาดการณ์อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2571 .....	75

## สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.11 ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ (Domestic Consumption Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย .....	77
ภาพที่ 4.12 การบริโภคน้ำตาล (Domestic Consumption Line Fit Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย .....	78
ภาพที่ 4.13 ปริมาณการผลิตน้ำตาล (Sugar Production Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย .....	78
ภาพที่ 4.14 การผลิตน้ำตาล (Sugar Production Line Fit Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย .....	78
ภาพที่ 4.15 ราคาน้ำตาล (Price Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย .....	79
ภาพที่ 4.16 ราคาน้ำตาล (Price Line Fit Plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย .....	79
ภาพที่ 4.17 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการส่งออกน้ำตาลกับการบริโภคภายในประเทศ ปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้ และราคาน้ำตาลที่ส่งออกของประเทศไทย .....	79
ภาพที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ (linear) ระหว่างปริมาณการผลิตน้ำตาลกับปริมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย ระหว่างปี 2540-2561 .....	80
ภาพที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์ (Exponential) ระหว่างปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้ในประเทศ กับปริมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย ระหว่างปี 2540-2561 .....	80
ภาพที่ 4.20 ปริมาณคาดการณ์อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2571 .....	82
ภาพที่ 4.21 พื้นที่ปลูกอ้อย (ล้านไร่) กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ปีการผลิต 2525/2526 ถึงปีการผลิต 2562/2563 .....	92
ภาพที่ 4.22 ปริมาณพื้นที่ปลูกอ้อยภายในประเทศ (Plantation Area Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย .....	94

## สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.23 พื้นที่ปลูกอ้อยภายในประเทศ (Plantation Area Line Fit Plot) ในแบบจำลองประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย .....	94
ภาพที่ 4.24 ปริมาณอ้อยเข้หีบภายในประเทศ (Crushed Cane Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย .....	94
ภาพที่ 4.25 ปริมาณผลผลิตอ้อยต่อไร่ภายในประเทศ (Yield Cane per Area Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการ ปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย .....	95
ภาพที่ 4.26 ผลผลิตอ้อยต่อไร่ภายในประเทศ (Yield Cane per Area Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย .....	95
ภาพที่ 4.27 ปริมาณค่าความหวานของอ้อย (CCS Residual Olot) ในแบบจำลองประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย .....	95
ภาพที่ 4.28 ค่าความหวานของอ้อย (CCS Line Fit Plot) ในแบบจำลองประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย .....	96
ภาพที่ 4.29 ความสัมพันธ์ของตัวแปรผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย จากตัวแปรพื้นที่ปลูกอ้อย ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่) และค่าความหวานอ้อย (CCS) .....	96
ภาพที่ 4.30 ปริมาณอ้อยเข้หีบภายในประเทศ (Crushed Cane Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการรายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย .....	98
ภาพที่ 4.31 ปริมาณอ้อยเข้หีบภายในประเทศ (Crushed Cane Line Fit Plot) ในแบบจำลองประมาณการรายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย .....	99
ภาพที่ 4.32 ปริมาณผลผลิตน้ำตาลภายในประเทศ (Sugar Production Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการรายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย .....	99
ภาพที่ 4.33 ผลผลิตน้ำตาลภายในประเทศ (Crushed Cane Residual Plot) ในแบบจำลองประมาณการรายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย .....	99

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 4.34 ความสัมพันธ์ของตัวแปรรายได้ที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับ กรณีเป็นราคาอ้อยขั้นต้น กับปริมาณอ้อยเข้าหีบ และผลผลิตน้ำตาลทั้งหมดที่ผลิตได้ .....	100
ภาพที่ 4.35 คาดการณ์ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ลานต้น) และต้นทุนการผลิตอ้อย (บาทต่อตัน) ปีการ ผลิต 2563/2564 ถึงปีการผลิต 2582/2583 และค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตอ้อย 14 ปี ย้อนหลัง .....	103
ภาพที่ 4.36 นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล (X1) ในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่) (X1 residual plot) .....	135
ภาพที่ 4.37 การปฏิบัติงานส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (X2) ในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่) (X2 residual plot) .....	135
ภาพที่ 4.38 การส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย (X3) ในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่) (X3 residual plot) .....	135
ภาพที่ 4.39 นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล (X1) ในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่) (X1 line fit plot) .....	136
ภาพที่ 4.40 การปฏิบัติงานส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (X2) ในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่) (X2 line fit plot) .....	136
ภาพที่ 4.41 การส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย (X3) ในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่) (X2 residual plot) .....	136
ภาพที่ 4.42 ความน่าจะเป็น (normal probability plot) ของระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อย ของโรงงานน้ำตาลในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่) .....	137
ภาพที่ 4.43 นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล (X1) ในสมการถดถอย ค่าความหวานอ้อย (CCS) (X1 residual plot) .....	138
ภาพที่ 4.44 การปฏิบัติงานส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (X2) ในสมการถดถอย ค่าความหวานอ้อย (CCS) (X2 residual plot) .....	138
ภาพที่ 4.45 การส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย (X3) ในสมการถดถอย ค่าความหวานอ้อย (CCS) (X3 residual plot) .....	138



## สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.46 นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล (X1) ในสมการถดถอย ค่าความหวนออย (CCS) (X1 line fit plot).....	139
ภาพที่ 4.47 การปฏิบัติงานส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (X2) ในสมการถดถอย ค่าความหวนออย (CCS) (X2 line fit plot).....	139
ภาพที่ 4.48 การส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย (X3) ในสมการถดถอย ค่าความหวนออย (CCS) (X2 residual plot).....	139
ภาพที่ 4.49 ความน่าจะเป็น (normal probability plot) ของระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อย ของโรงงานน้ำตาลในสมการถดถอยค่าความหวนออย (CCS).....	140
ภาพที่ 4.50 นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล (X1) ในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อต้านออย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อต้านออย) (X1 residual plot).....	141
ภาพที่ 4.51 การปฏิบัติงานส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (X2) ในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อต้านออย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อต้านออย) (X2 residual plot).....	141
ภาพที่ 4.52 การส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย (X3) ในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อต้านออย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อต้านออย) (X3 residual plot).....	141
ภาพที่ 4.53 นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล (X1) ในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อต้านออย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อต้านออย) (X1 line fit plot).....	142
ภาพที่ 4.54 การปฏิบัติงานส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (X2) ในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อต้านออย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อต้านออย) (X2 line fit plot).....	142
ภาพที่ 4.55 การส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย (X3) ในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อต้านออย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อต้านออย) (X2 residual plot).....	142
ภาพที่ 4.56 ความน่าจะเป็น (normal probability plot) ของระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อย ของโรงงานน้ำตาลในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาลต่อต้านออย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อต้านออย).....	143
ภาพที่ 5.1 flow chart การส่งเสริมการผลิตออยของโรงงานน้ำตาล.....	173

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ไทยเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลทรายมากที่สุดเป็นอันดับสองรองจากบราซิล ซึ่งสร้างรายได้ให้แก่ประเทศไทยปีละไม่น้อยกว่า 2.5 แสนล้านบาท (สมศักดิ์ จันทรวงทอง, 2559 : 14-17) ปัจจุบันมีโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศรวมทั้งสิ้น 57 โรงงาน โดยมีโรงงานน้ำตาลที่หีบมาจนถึงฤดูการผลิตล่าสุด 54 โรงงาน และมีโรงงานน้ำตาลที่จะเริ่มต้นหีบในฤดูการผลิต 2561/62 จำนวน 3 โรงงาน และยังมีโรงงานน้ำตาลที่ได้รับอนุญาตให้ตั้งเพิ่มเติมอีกไม่น้อยกว่า 30 โรงงาน จำนวนชาวไร่ร้อยละ 100 ของพื้นที่ปลูกอ้อยกระจายอยู่มากกว่า 48 จังหวัด พื้นที่การปลูกอ้อยของประเทศไทยซึ่งกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ปลูกอ้อยภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก รวมพื้นที่ปลูกอ้อยประมาณ 11.013 ล้านไร่ และสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้รายงานปริมาณอ้อยเข้าหีบปีการผลิตล่าสุด คือ ปี 2560/61 หลังจากโรงงานน้ำตาลปิดหีบหมดทุกโรงงาน พบว่า มีอ้อยเข้าหีบทั้งประเทศรวม 134,929,298.373 ตัน แบ่งเป็นอ้อยจากภาคเหนือประมาณ 33.041 ล้านตัน ภาคกลางประมาณ 36.593 ล้านตัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 58.612 ล้านตัน และภาคตะวันออกประมาณ 6.683 ล้านตัน (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2561)

การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก ทั้งในมิติของการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งระบบการค้าต่าง ๆ ที่ผันแปรและปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งการมีกรอบข้อตกลงความร่วมมือด้านการค้าในเขตการค้าเสรีต่าง ๆ ส่งผลให้ไทยต้องมีการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การปฏิบัติตามเงื่อนไขขององค์การการค้าโลก (WTO) และความร่วมมือภายใต้กรอบความร่วมมือทางการค้าเสรีต่าง ๆ ที่ส่งผลให้มีการค้าและการลงทุนที่เปิดเสรีมากยิ่งขึ้นในทุกภูมิภาคทั่วโลก

ประเทศส่วนใหญ่ในโลกไม่สามารถผลิตน้ำตาลทรายได้เอง หรือผลิตได้ไม่เพียงพอ กับความต้องการใช้ จึงต้องมีการนำเข้าน้ำตาล โดยประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ ได้แก่ บราซิล ไทย อินเดีย และออสเตรเลีย ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2560ก) รายงานปริมาณการดุลยภาพน้ำตาลทรายโลกในปี 2560/2561 (ตุลาคม-กันยายน) เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2560 ระบุ

ว่า ผลผลิตน้ำตาลทรายของทั้งโลกทั้งปีอยู่ที่ 191.402 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2559/60 ซึ่งอยู่ที่ 178.448 ล้านตัน ขณะที่ปี 2560/61 มีการนำเข้าและส่งออกอยู่ที่ 67.340 และ 69.203 ล้านตัน ตามลำดับ โดยมีสต็อกน้ำตาลทรายปลายปีอยู่ที่ 73.165 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 39.71 ของปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายของทั้งโลกซึ่งอยู่ที่ 184.235 ล้านตัน ขณะที่มียาน้ำตาลทรายของโลกส่วนเกินอยู่ที่ 5.303 ล้านตัน เทียบกับปี 2559/60 ซึ่งมีน้ำตาลทรายของโลกส่วนเกินอยู่ที่ 3.666 ล้านตัน

อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจุบันไทยเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลทรายสุทธิ มีปริมาณการส่งออกประมาณร้อยละ 70 ของปริมาณน้ำตาลที่ทราผลิตได้ทั้งหมด และเป็นส่วนที่เหลือจากการบริโภคภายในประเทศ ทั้งนี้ประเทศที่เป็นผู้นำเข้าน้ำตาลทรายจากไทยในแต่ละภูมิภาคหลัก ๆ ในแต่ละทวีป ดังนี้ ประเทศที่เป็นผู้นำเข้าน้ำตาลทรายจากไทยในทวีปเอเชีย ได้แก่ อินโดนีเซีย กัมพูชา ญี่ปุ่น เมียนมาร์ ฟิลิปปินส์ และเวียดนาม ประเทศที่เป็นผู้นำเข้าน้ำตาลทรายจากไทยในทวีปแอฟริกา ได้แก่ เซเชลส์ เคนยา และแทนซาเนีย ประเทศที่เป็นผู้นำเข้าน้ำตาลทรายจากไทยในโอเชียเนีย ได้แก่ ออสเตรเลีย ปาปัวนิวกินี และนิวซีแลนด์ ประเทศที่เป็นผู้นำเข้าน้ำตาลทรายจากไทยในทวีปอเมริกา ได้แก่ สหรัฐอเมริกาและแคนาดา นอกจากนี้ ประเทศที่เป็นผู้นำเข้าน้ำตาลทรายจากไทยในทวีปยุโรป ได้แก่ อิตาลี เนเธอร์แลนด์ และเบลเยียม

ทั้งนี้ มากกว่าร้อยละ 85 จากยอดการส่งออกน้ำตาลทรายทั้งหมดของไทย ส่งขายอยู่ในทวีปเอเชีย ทั้งนี้ อัตราการบริโภคน้ำตาลทรายของอาเซียนปีละประมาณ 14.34 ล้านตัน มีอินโดนีเซียเป็นผู้บริโภครายใหญ่ในภูมิภาค รองลงมาคือ ไทย ฟิลิปปินส์ และเวียดนาม โดยไทยสามารถผลิตน้ำตาลทรายได้ประมาณร้อยละ 58.71 ของผลผลิตน้ำตาลทรายในอาเซียน และไทยเป็นผู้ส่งออกที่สำคัญที่สุดในอาเซียนถึงเป็นร้อยละ 85.92 ของปริมาณน้ำตาลที่ทราส่งออกทั้งหมดในอาเซียนที่ 10.23 ล้านตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2560ข) รายงานปริมาณการส่งน้ำตาลทรายทุกชนิดของไทยในปี 2559 พบว่า ได้ส่งออกทั้งสิ้น 6.310 ล้านตัน โดยส่งออกในกลุ่มประเทศในกลุ่มอาเซียนหลัก ๆ ได้แก่ อินโดนีเซีย กัมพูชา เมียนมาร์ และฟิลิปปินส์ จำนวน 2.497, 0.724, 0.630 และ 0.315 ล้านตัน ตามลำดับ พร้อมทั้งมีการส่งออกไปยังญี่ปุ่น 0.560 ล้านตัน และสาธารณรัฐประชาชนจีนจำนวน 0.332 ล้านตัน นอกจากนี้ ยังส่งไปยังประเทศอื่น ๆ อีกประมาณ 1.348 ล้านตัน ส่งผลให้น้ำตาลทรายที่ไทยส่งออกในปี 2559 รวมทั้งสิ้นอยู่ที่ 6,310,336 ล้านตัน ส่วนปี 2560 ตามที่มีรายงานตั้งแต่ต้นปีจนถึงเดือนมิถุนายน 2560 พบว่า มีการส่งออกไปประเทศอินโดนีเซีย กัมพูชา พม่า ไต้หวัน จีน ญี่ปุ่น และประเทศอื่นๆ เท่ากับ 1.406, 0.427, 0.384, 0.354,

0.234, 0.225 และ 0.530 ล้านตัน ตามลำดับ ส่งผลให้ไทยสามารถส่งออกน้ำตาลทรายไปแล้วตั้งแต่ต้นปีไปจนถึงมิถุนายน จำนวน 3,564,020 ล้านตัน

เมื่อพิจารณาปริมาณการผลิต การบริโภค และการนำเข้าน้ำตาลทรายของแต่ละประเทศภายในภูมิภาคอาเซียน ซึ่งเป็นตลาดส่งออกน้ำตาลทรายของไทย พบว่า ส่วนใหญ่แต่ละประเทศผลิตน้ำตาลทรายไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ จึงยังคงสถานะเป็นประเทศผู้นำเข้าน้ำตาลทรายจากไทย อย่างไรก็ตาม หลายประเทศเริ่มมีการพัฒนาการผลิตอ้อยเพิ่มมากยิ่งขึ้น อันอาจส่งผลให้ความต้องการนำเข้าน้ำตาลทรายของประเทศเหล่านั้นลดน้อยลง อาจมีผลต่อการส่งออกน้ำตาลทรายของไทย จึงกลายเป็นเหตุผลสำคัญที่การผลิตอ้อยเพื่อการผลิตน้ำตาลทรายของไทยจะต้องพิจารณาถึงคุณภาพของทั้งระบบ ป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายทั้งต่อเกษตรกรชาวไร่อ้อย โรงงานน้ำตาล และผู้บริโภคน้ำตาล

นอกจากนี้ หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ (2559) รายงานว่า กรณีที่ประเทศบราซิลเตรียมการยื่นฟ้องต่อองค์การการค้าโลก (WTO) ว่า ไทยมีการเบี่ยงเบนกลไกตลาด ทำให้เกิดการค้าที่ไม่เป็นธรรม ได้แก่

- 1) การอุดหนุนการผลิตอ้อยภายในประเทศ ส่งผลให้มีการส่งออกน้ำตาลทรายสู่ตลาดโลกมากขึ้น
- 2) การกำหนดน้ำตาลทรายโควตา ก ที่เป็นราคาควบคุมภายในประเทศ
- 3) การอุดหนุนต้นทุนการผลิตอ้อยให้แก่ชาวไร่อ้อยในอัตรา 160 บาทต่อตัน
- 4) การประกันราคาอ้อยขั้นต่ำ

ทั้งนี้ อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยจำเป็นต้องปรับตัว เพื่อไม่ให้บราซิลยื่นฟ้อง อย่างไรก็ตาม ยุทธศาสตร์อ้อยโรงงานและน้ำตาลทรายของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย มีเป้าหมายให้อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายมั่นคง โดยตั้งเป้าให้มีผลผลิตอ้อยปีละไม่น้อยกว่า 180 ล้านตัน ตามแผนการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ประกอบกับการวิจัยและพัฒนาในมิติต่าง ๆ ที่เพิ่มมากขึ้น อาจส่งผลปริมาณอ้อยที่ 180 ล้านตันมีความเป็นไปได้ เป็นไปตามประเด็นท้าทายของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย และสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมให้มีการเปลี่ยนพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมไปเป็นพืชอื่น โดยเฉพาะอ้อย แต่ยังมีข้อจำกัดหลายอย่าง อย่างไรก็ตาม การเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่โดยเพิ่มจำนวนต้นต่อไร่ให้สูงขึ้น ซึ่งดำเนินการได้โดยการเพิ่มผลผลิตการผลิตอ้อยให้เพิ่มสูงขึ้น อาจเป็นช่องทางหนึ่งในการผลิตกันได้ปริมาณอ้อยที่ 180 ล้านตันได้ ทั้งนี้ พื้นที่ปลูกอ้อยในประเทศไทยส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 45 อยู่ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งยังมีศักยภาพในการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยออกไปได้อีก โดยส่วนหนึ่งอาจเป็นการเปลี่ยนจากพื้นที่ปลูกพืชชนิดอื่นมาเป็นการปลูกอ้อย

ประกอบกับโรงงานน้ำตาลจากภาคกลางได้มีการย้ายฐานการผลิตไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2560ค: 4-5)

อย่างไรก็ตาม ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 พร้อมด้วยกฎหมาย ประกาศ มติคณะรัฐมนตรี และระเบียบที่เกี่ยวข้อง ได้กำหนดเงื่อนไขในการตั้งโรงงานน้ำตาลแห่งใหม่ไว้อย่างชัดเจน กล่าวคือ ต้องมีพื้นที่ส่งเสริมปลูกอ้อยเพื่อรองรับกำลังการผลิต และต้องมีระยะห่างจากโรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่ก่อนหน้านั้นในระยะเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 กิโลเมตร ดังนั้น โรงงานน้ำตาลแต่ละแห่ง จึงต้องมีกระบวนการในการกำหนดพื้นที่ส่งเสริมปลูกอ้อยของโรงงานตนเองให้มีความชัดเจน เพื่อการวางแผนการผลิตอ้อยตามเป้าหมายที่กำหนด สร้างคุณภาพของการส่งเสริมการปลูกอ้อย กำลังการหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลในแต่ละปี เป็นต้น

นอกจากนี้ เกษตรกรชาวไร่อ้อย ผู้ผลิตวัตถุดิบต้นน้ำในกระบวนการของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ได้ระบุในพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ว่าต้องมีการจดทะเบียนเป็นชาวไร่อ้อย หรือหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย และปลูกอ้อยในพื้นที่ตามที่คณะกรรมการกำหนด อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเกษตรกรชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายเล็ก ซึ่งมีพื้นที่ปลูกอ้อยไม่เกิน 59 ไร่ ส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยบางรายไม่เข้าสู่ระบบการจดทะเบียนและไม่เข้าสู่ระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล ซึ่งไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และเป็นตัวแปรให้ปริมาณอ้อยที่ได้ในแต่ละปีไม่แน่นอน และอาจไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ ทั้งนี้ พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 กำหนดให้มีสถาบันชาวไร่อ้อย ซึ่งเกิดจากการรวมตัวของเกษตรกรชาวไร่อ้อย เพื่อร่วมกันส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพเกษตรกรชาวไร่อ้อย รวมทั้งเพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรองให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย

เกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ปลูกอ้อยเพื่อส่งเข้าโรงงานน้ำตาลตามระบบ จะได้รับการส่งเสริมและช่วยเหลือดูแลจากส่วนราชการ เช่น สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย และกรมส่งเสริมการเกษตร เป็นต้น ทั้งการส่งเสริมพันธุ์อ้อยสายพันธุ์ใหม่ ที่สามารถให้ผลผลิตและคุณภาพสูงขึ้นกว่าเดิม การถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการที่ถูกต้องในการผลิตอ้อยให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย การส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรทดแทนแรงงานคน และการส่งเสริมการตัดอ้อยสด เป็นต้น ถึงกระนั้น ยังมีเกษตรกรชาวไร่อ้อยบางส่วนที่ไม่สามารถเข้าถึงพันธุ์อ้อยชนิดใหม่ ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ทางวิชาการในการผลิตอ้อยที่ถูกต้อง หรือไม่สามารรถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาเพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยต่อพื้นที่ของตนเองได้ เนื่องจากความพร้อมของเกษตรกรชาวไร่อ้อยมีระดับที่แตกต่างกันไป

กรณีของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศนั้น ที่ผ่านมามีส่วนใหญ่มิมีการส่งเสริมให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีการปลูกอ้อยเพื่อส่งเข้าหีบของโรงงานน้ำตาลแต่ละแห่ง โดยนโยบาย รูปแบบ วิธีการ

และกระบวนการของการส่งเสริมมีความแตกต่างกันไป ทั้งนี้ อ้อยถือเป็นพืชเกษตรอุตสาหกรรมที่ดำเนินการไปในรูปแบบของเกษตรกรพันธะสัญญา ซึ่งอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนา ระบบเกษตรกรพันธะสัญญา พ.ศ. 2560 และพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 อย่างไรก็ตาม ระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยของแต่ละโรงงานน้ำตาลที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ ปริมาณอ้อยของแต่ละโรงงานมีความคลาดเคลื่อนไปจากเป้าหมายที่วางไว้ เกิดปัญหาการส่งอ้อย ข้ามเขต การแย่งอ้อยระหว่างโรงงาน ซึ่งสะท้อนภาพการบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพ และการขาดคุณภาพในระดับของอุปสงค์และอุปทานในระดับโรงงานกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย ส่งผล ต่อความไม่มั่นคงทางด้านอาหาร (food security) นอกจากนี้ ภายใต้กรอบข้อตกลงทางการค้าของ องค์การการค้าโลก (WTO) ซึ่งหิบบกประเด็นความปลอดภัยทางด้านอาหารต่อสุขอนามัยของ ประชาชนเป็นเครื่องมือในการต่อรอง เพื่อการกีดกันทางการค้าสินค้าเกษตรและอาหาร (non-tariff barrier) จากประเทศผู้ส่งออก (Motarjemi and Lelieveld, 2014: 2-3) สำหรับประเทศไทยแล้ว ยัง ไม่มีเงื่อนไขการกีดกันทางการค้ากรณีดังกล่าวข้างต้น ก็ถือเป็นการเพิ่มโอกาสในการพัฒนาผลผลิต น้ำตาลทรายให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ เพิ่มตลาดในการจำหน่ายน้ำตาลทรายที่มีคุณภาพ มาตรฐาน เป็นน้ำตาลทรายที่มีความปลอดภัย สอดคล้องกับความปลอดภัยทางด้านอาหาร (Food Safety) นอกจากนี้ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2553) กำหนดมาตรฐาน สินค้าเกษตรที่ มกษ.5902-2553 เรื่องการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับอ้อยโรงงาน (Good Agricultural Practice for Sugarcane, GAP) เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ดีแก่ผู้ผลิตอ้อยโรงงาน นอกจากนี้ ยังมีมาตรฐานการผลิต (Production Standard) ของ Bonsucro

นอกจากนี้ การจัดการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ส่วนใหญ่ดำเนินการไปอย่าง ไม่มีประสิทธิภาพ โดยผลผลิตของอ้อยปลูกอยู่ที่ประมาณ 13 ตันต่อไร่ อ้อยต่อปีที่ 1 และอ้อยต่อปี ที่ 2 ก็มีผลผลิตอยู่ที่ประมาณ 10 ตันต่อไร่ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตอ้อยอยู่ที่ประมาณ 11 ตันต่อไร่ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2560ง: 5-6) ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับ ประเทศคู่แข่ง ส่วนหนึ่งมีสาเหตุจาก ชนิดพันธุ์อ้อยที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยเลือกใช้ยังไม่เหมาะสม กับพื้นที่ปลูก กระบวนการตั้งแต่เริ่มเตรียมดิน ปลูก และดูแลรักษา ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การ บริหารจัดการไร่อ้อยไม่เหมาะสมกับระยะเวลาที่ถูกต้อง ปัญหาสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป อ้อยไม่สามารถไว้ต่อได้ และต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งความพร้อมของเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ขาดการรวมกลุ่มหรือรวมตัวเพื่อส่งเสริมกันภายในกลุ่ม ส่งผลให้ไม่สามารถยกระดับและ เพิ่มศักยภาพในการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีความยากจน และปัญหาหนี้สิน

จากประเด็นปัญหาของการผลิตอ้อยในประเทศไทย โดยหลักแล้วจึงอยู่ที่ข้อถามที่ว่า ควรมีปริมาณอ้อยที่สมควรผลิตอยู่ที่จำนวนเท่าไร ถึงจะมีความพอดีกับความสามารถในการผลิตของทั้งประเทศ สอดคล้องและเชื่อมโยงมาจากปริมาณการผลิตและจำหน่ายน้ำตาลในระดับโลก ซึ่งนำไปสู่การศึกษาถึงคุณภาพของอุปสงค์และอุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการส่งเสริมการผลิตอ้อยที่มีคุณภาพของอุปสงค์และอุปทานการผลิตอ้อยของประเทศ และเชื่อมโยงมาจากกระบวนการตั้งต้นที่ระบบการส่งเสริมที่สามารถกำหนดและชี้ราคาเป้าหมายของการดำเนินการ อันจะนำไปสู่ความมั่นคงในอาชีพการทำกรเกษตรไร้อ้อยของเกษตรกรชาวไร้อ้อยรวมทั้งบทบาท และภารกิจหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอยู่ภายใต้ระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ
- 2.2 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย
- 2.3 เพื่อพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร้อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ ได้แก่

### 3.1.1 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานของน้ำตาลทรายระดับนานาชาติ

- 1) ด้านอุปสงค์ การนำเข้าน้ำตาลทรายของประเทศต่าง ๆ
- 2) ด้านอุปทาน การส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศต่าง ๆ

### 3.1.2 การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานของน้ำตาลทรายภายในประเทศ

- 1) ด้านอุปสงค์

(1) การวิเคราะห์การบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ

(2) การวิเคราะห์การส่งออกน้ำตาลทรายไปต่างประเทศ

2) ด้านอุปทาน กำลังการผลิตน้ำตาลทรายของประเทศไทย

### 3.2 การวิเคราะห์ดุลยภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย

3.2.1 ด้านอุปสงค์ กำลังการผลิตน้ำตาลทรายของแต่ละโรงงาน

3.2.2 ด้านอุปทาน กำลังการผลิตอ้อยของเกษตรกรส่งเข้าแต่ละโรงงาน

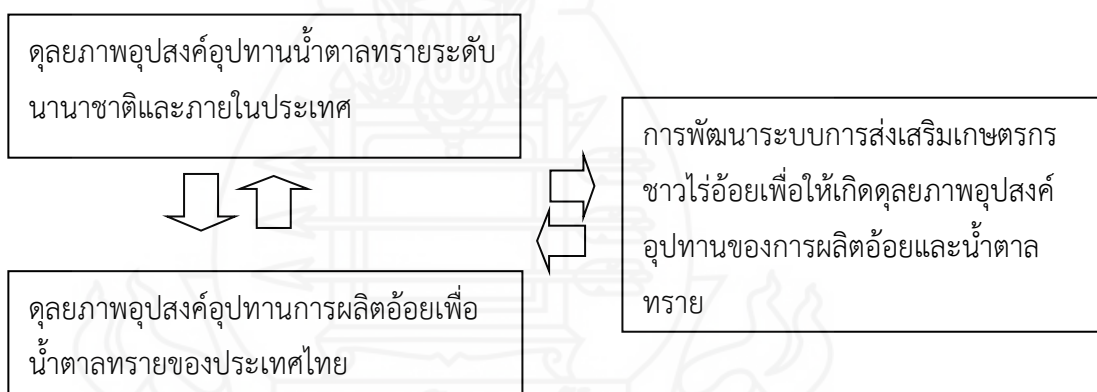
### 3.3 การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดดุลยภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย

3.3.1 การกำหนดนโยบายและการบริหารงานส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล

3.3.2 การพัฒนาบทบาทของนักส่งเสริมการเกษตรของโรงงานน้ำตาล

3.3.3 การพัฒนาบทบาทการส่งเสริมการผลิตอ้อยของสถาบันชาวไร่อ้อย

3.3.4 การพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรชาวไร่อ้อย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## 4. สมมติฐานการวิจัย

ระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อดุลยภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย



## 5. ขอบเขตของการวิจัย

**5.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่และกลุ่มเป้าหมาย** ศึกษาโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศทั้ง 54 โรงงาน สถาบันชาวไร่อ้อย จำนวน 33 สถาบัน และเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่จดทะเบียนในปีการเพาะปลูก 2561/2562

**5.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา** ศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์หรือภาพรวมการผลิตอ้อย การผลิตน้ำตาลทราย การบริโภคน้ำตาลทรายทั้งภายในประเทศและระดับนานาชาติ ระบบ รูปแบบ และวิธีการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล กำลังการผลิตของโรงงานน้ำตาล ปริมาณอ้อยเข้าหีบของเกษตรกรชาวไร่อ้อย พร้อมด้วยการมีส่วนร่วมของโรงงานน้ำตาล สถาบันชาวไร่อ้อย เกษตรกรชาวไร่อ้อย และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ในการส่งเสริมการผลิตอ้อย

**5.3 ขอบเขตเชิงเวลา** ดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือนธันวาคม 2560 ถึงเดือนมิถุนายน 2563 โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** เพื่อศึกษาสถานการณ์หรือภาพรวมการผลิตอ้อย การผลิตน้ำตาลทราย การบริโภคน้ำตาลทรายทั้งภายในประเทศและระดับนานาชาติ กระบวนการพัฒนาอุปสงค์ (demand) อุปทาน (supply) และดุลยภาพ (equilibrium)

**ขั้นตอนที่ 2** พัฒนาระบบการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล ระบบการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยจากโรงงานน้ำตาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีระบบการส่งเสริมที่มีประสิทธิภาพ (best practice) หลังจากนั้นจะทำการสำรวจระบบการส่งเสริมและระบบการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย นักส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล เพื่อให้เกิดดุลยภาพอุปสงค์อุปทานอ้อยและน้ำตาลทราย เพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยให้เกิดดุลยภาพอุปสงค์อุปทานของอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทย

## 6. ขอบจำกัดในการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยในการพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาล ไม่สามารถดำเนินการวิจัยถึงทดลองได้ เนื่องจากความผิดปกติของสภาพภูมิอากาศที่ก่อให้เกิดความแห้งแล้ง ซึ่งมีผลทำให้อ้อยเจริญเติบโตผิดปกติ จึงเป็นการวิจัยเชิงสำรวจแทน

## 7. นวัตกรรมเฉพาะ

7.1 อุปสงค์ หมายถึง ปริมาณสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการ

7.2 อุปทาน หมายถึง ปริมาณสินค้าที่ผู้ผลิตสามารถผลิตได้

7.3 คุณภาพอุปสงค์อุปทาน หมายถึง ปริมาณของอุปสงค์และปริมาณอุปทานเท่ากัน โดยครอบคลุมทั้งราคาคุณภาพและปริมาณคุณภาพ

7.4 เกษตรกรชาวไร่อ้อย หมายถึง เกษตรกรที่จดทะเบียนเป็นชาวไร่อ้อย ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 และมีสัญญาส่งอ้อยเข้าโรงงานน้ำตาล

7.5 สถาบันชาวไร่อ้อย หมายถึง สมาคม สหกรณ์ หรือกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย และได้จดทะเบียนไว้กับคณะกรรมการตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด แต่ไม่รวมถึงบริษัทจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนที่มีชาวไร่อ้อยเป็นผู้ถือหุ้นหรือหุ้นส่วน ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน

7.6 โรงงานน้ำตาล หมายถึง โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่ผลิตน้ำตาลทรายขาว เว้นแต่เป็นโรงงานซึ่งผลิตน้ำตาลทรายประเภทอื่นหรือปริมาณที่ไม่เกินจำนวนที่กำหนดในกฎกระทรวง และให้หมายความถึงผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้ตั้งและประกอบกิจการโรงงานผลิตน้ำตาลด้วย

7.7 การส่งเสริมการผลิตอ้อย เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการโดยโรงงานน้ำตาลและสถาบันชาวไร่อ้อย

7.7.1 การส่งเสริมการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาล หมายถึง การส่งเสริมให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยปลูกอ้อยเพื่อส่งให้แก่โรงงานน้ำตาลในลักษณะของการส่งเสริมแบบพันธสัญญา (contracted farming) ในลักษณะการให้ปัจจัยการผลิต การให้ความรู้ คำแนะนำ มีระบบการตรวจติดตาม และการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

7.7.2 การส่งเสริมการผลิตอ้อยของสถาบันชาวไร่อ้อย หมายถึง การดำเนินงานโครงการ และกิจกรรม เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย การเป็นตัวแทนเรียกร้องความเป็นธรรมให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย และเป็นตัวกลางในการให้ความช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อย

7.8 อ้อยโรงงาน หมายถึง อ้อยที่มีการปลูกและดูแลรักษาเพื่อตัดลำอ้อยส่งเข้าโรงงานน้ำตาลเพื่อผลิตน้ำตาลทราย

7.9 มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับอ้อยโรงงาน (Good Agricultural Practice: GAP) หมายถึง มาตรฐานการจัดการผลิตอ้อย ซึ่งมีการจัดการแปลงที่ดีและผลิตผลมี

คุณภาพดี และมีความปลอดภัย (food safety) ตามหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กรมวิชาการ และ มกอช. กำหนด

**7.10 ความมั่นคงทางด้านอาหาร (food security)** การที่ประชาชนมีปริมาณอาหารเพื่อ บริโภคที่เพียงพอ ประเภทอาหารที่ได้รับมีความหลากหลาย อาหารมีคุณภาพทางโภชนาการและ ความสะอาดปลอดภัย สามารถเข้าถึงอาหารอันเกิดจากระบบการกระจายทั่วถึงและมีเสถียรภาพ (FAO 2006: 1)

**7.11 ค่าคาดหวัง (expected value)** ผลของความน่าจะเป็นกับสิ่งที่จะได้รับเมื่อสิ่ง นั้นเกิดขึ้น และเป็นสิ่งที่ใช้ในการตัดสินใจว่าควรทำสิ่งใดได้อย่างรวดเร็ว

## 8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

8.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย มีข้อมูลการสภาพการณ์ สถานการณ์ หรือภาพรวมการผลิตอ้อย การผลิตน้ำตาล และการบริโภคน้ำตาล ทั้งภายในประเทศ และระดับนานาชาติ การเปลี่ยนแปลงภายใต้เงื่อนไขการค้าขององค์การการค้าโลก (WTO) การ เปลี่ยนแปลงของการนำเข้าและการส่งออกน้ำตาลจากประเทศไทยไปยังประเทศผู้นำเข้าน้ำตาล บังคับสนับสนุน ส่งเสริม นโยบาย กลยุทธ์และแนวทางการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล ทรายของไทย

8.2 โรงงานน้ำตาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีระบบการส่งเสริมที่ทำให้เกิดคุณภาพ อุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย ส่งผลให้เกิดความมั่นคงของน้ำตาลทรายสำหรับการ บริโภคภายในประเทศและการส่งออก

8.3 เกษตรกรชาวไร่อ้อย มีวิธีการผลิตอ้อยที่ถูกต้องและเหมาะสมตามหลักวิชาการ สามารถเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน

8.4 การมีส่วนร่วมในการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาล สถาบันชาวไร่อ้อย และเกษตรกร ชาวไร่อ้อย

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทาน น้ำตาลทรายประเทศไทย ได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

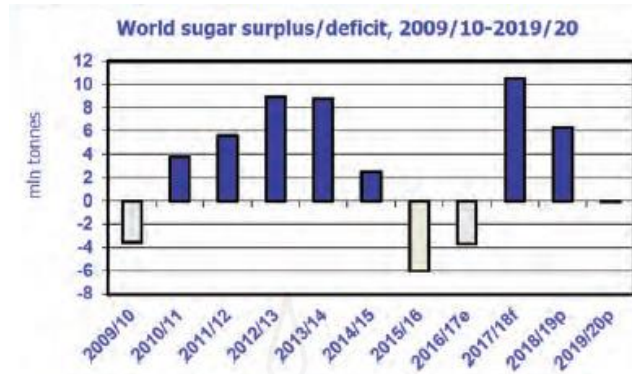
1. สถานการณ์การผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับอุปสงค์ อุปทาน และคุณภาพของอุปสงค์อุปทาน
3. นโยบายและข้อกำหนดเกี่ยวกับการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายขององค์การระหว่างประเทศและประเทศไทย
4. หลักการผลิตอ้อยให้ได้คุณภาพมาตรฐาน
5. ระบบการผลิตและซื้อขายอ้อยโรงงาน
6. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
7. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารองค์กรและการรวมกลุ่ม
8. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้
9. แนวคิดและทฤษฎีการสื่อสาร แรงจูงใจ และการตัดสินใจ
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. สถานการณ์การผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย

##### 1.1 สถานการณ์การผลิตน้ำตาลทรายระดับนานาชาติ

###### 1.1.1 สถานการณ์น้ำตาลทรายของโลก

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2561จ) รายงานว่า สถานการณ์ราคาน้ำตาลทรายโลก พบว่า ราคาน้ำตาลทรายสิ้นสุดปี 2560 ลดลงร้อยละ 25 จากต้นปี และคาดการณ์ว่าน้ำตาลทรายในตลาดโลกในปีการผลิต 2560/2561 จะเกิดการเกินดุลของน้ำตาลทราย ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 การคาดการณ์ปริมาณคูลน้ำตาลทรายของโลก

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2560จ)

เมื่อเปรียบเทียบคูลน้ำตาลทรายปีการผลิต 2560/2561 กับปีการผลิต 2559/60 ตามรายงาน Quarterly Market Outlook 2018 ทั้งนี้ แม้ว่าปริมาณผลผลิตน้ำตาลทรายในปี 2560/2561 จะสูงขึ้นกว่าปีก่อนหน้าประมาณ 17 ล้านตัน แต่ปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเพียง 0.442 ล้านตัน ขณะที่การบริโภคเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.85 ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 คูลน้ำตาลทรายโลกเปรียบเทียบปีการผลิต 2560/2561 กับ 2559/60

หน่วย : พันตัน	2560/61	2559/60	การเปลี่ยนแปลง	
การผลิต	185.208	167.853	17.355	10.34%
การบริโภค	174.696	171.523	3.173	1.85%
การเกินดุล/การขาดดุล	10.512	-3.670		
อุปสงค์การนำเข้า	56.910	60.093	-3.183	-5.30
ความสามารถในการส่งออก	61.157	60.796	0.361	0.59
สต็อกคงเหลือปลายปี	91.779	85.514	0.256	7.33
สัดส่วนสต็อก/อัตรากาบริโภค	52.54	49.86		

ที่มา: รายงาน Quaterly Market Outlook 2018

คาดการณ์ว่า สถานการณ์การใช้น้ำตาลทรายของโลกจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.68 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า จำนวน 1.975 ล้านตัน ขณะเดียวกันคาดว่าอีก 2 ล้านตัน จะมาจากสต็อกน้ำตาลทรายคงเหลือ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความต้องการนำเข้าน้ำตาลทรายลดลง 3.183 ล้านตัน

### 1.1.2 การผลิตน้ำตาลของโลก

1) ไทย การผลิตน้ำตาลทรายในการผลิต 2560/2561 พบว่าสามารถผลิตอ้อย 13.4.592 ล้านตัน และสามารถผลิตน้ำตาลได้ 14.394 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2559/60 ถึงร้อยละ 45 ซึ่งอยู่ที่ 9.865 ล้านตัน

2) อินเดีย สามารถผลิตน้ำตาลทรายในปีการผลิต 2560/2561 ได้ 31.037 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก 19.505 ล้านตันในปีก่อนหน้านี้ ส่งผลให้ราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศลดลงอย่างต่อเนื่อง

3) สาธารณรัฐประชาชนจีน ผลิตผลิตน้ำตาลทรายในปีการผลิต 2560/2561 อยู่ที่ 10.211 ล้านตันเพิ่มขึ้นจาก 9.152 ล้านตันของปีก่อนหน้า โดยเป็นผลผลิตน้ำตาลทรายจากอ้อย 9.0652 ล้านตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 8.105 ล้านตัน และเป็นผลผลิตน้ำตาลทรายจากบีตที่ 1.150 ล้านตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 1.047 ล้านตันของปีก่อนหน้า ตามลำดับ

4) สหรัฐอเมริกา ปีการผลิต 2560/2561 สามารถผลิตน้ำตาลทรายจากอ้อยได้ 4.011 ล้านตัน และจากหัวบีต 5.219 ล้านตัน และคาดว่าจะนำเข้าน้ำตาลทราย 3.36 ล้านตัน

5) โคลัมเบีย พบว่าผลผลิตน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 2.234 ล้านตัน หรือคิดเป็นเพิ่มขึ้น ร้อยละ 6.8

6) เม็กซิโก พบว่าปริมาณน้ำตาลในปีการผลิต 2560/2561 อยู่ที่ 5.981 ล้านตัน ลดลงจากปีการผลิต 2559/60 ซึ่งอยู่ที่ 6.055 ล้านตัน

### 1.1.3 การนำเข้าและส่งออกน้ำตาลทราย

#### 1) การส่งออกน้ำตาลทรายตลาดโลก

(1) ไทย คาดว่าจะมีการส่งออกน้ำตาลทรายในปีการผลิต 2560/61 อยู่ที่ประมาณ 10 ล้านตัน

(2) อินเดีย ซึ่งจะกลายมาเป็นผู้ส่งออกอีกครั้งหนึ่ง โดยมีการกำหนดโควตาการส่งออกน้ำตาลทรายอยู่ที่ 2 ล้านตัน

(3) บราซิล ซึ่งเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลทรายประมาณร้อยละ 40 ของทั้งโลก คาดว่าจะมีการส่งออกน้ำตาลทรายในปี 2560/61 ที่ 11.73 ล้านตัน หรือลดลงร้อยละ 10 จาก 13.00 ล้านตัน ของปีก่อนหน้า

(4) สหภาพยุโรป คาดว่าผลผลิตน้ำตาลทรายดิบโตร้อยละ 21 โดยในปีการผลิต 2560/61 จะมีการส่งออกน้ำตาลทราย 3.111 ล้านตัน จัดเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลทรายอันดับ 4 รองจากบราซิล ไทย และออสเตรเลีย

#### 2) การนำเข้าน้ำตาลทรายในตลาดโลก

(1) อินโดนีเซีย เป็นประเทศผู้นำเขารายใหญ่ที่สุดของโลกจากตลาดระหว่างประเทศ โดยคาดว่าจะมีการนำเข้าน้ำตาลทรายดิบและน้ำตาลทรายขาวที่ 4.585 ล้านตัน เทียบกับ 4.420 ล้านตันของปีก่อนหน้า

(2) สาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นผู้นำเข้าน้ำตาลทรายเป็นอันดับสองของโลก โดยช่วง 7 เดือนแรกของปี 2560/2561 มีการนำเข้าไปแล้ว 1.364 ล้านตัน

(3) สหรัฐอเมริกา เป็นประเทศผู้นำเข้าน้ำตาลทรายมากเป็นอันดับสามของโลก โดยในปี 2560/2561 นำเข้าน้ำตาลจากเม็กซิโก 1.269 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2559/2560 จำนวน 68,000 ตัน และคาดว่าปีการผลิต 2561/62 จะมีการนำเข้าลดลง 57,000 ตัน

## 1.2 สถานการณ์การผลิตอ้อยน้ำตาลทรายของประเทศไทย

### 1.2.1 ผลผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายปีการผลิต 2560/2561

ปีการผลิต 2560/2561 ประเทศไทยมีโรงงานน้ำตาลเปิดหีบทั้งสิ้น 54 โรงงาน มีผลผลิตอ้อยเข้าหีบทั้งสิ้น 134.929 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีการผลิต 2559/60 ซึ่งอยู่ที่ 92.95 ล้านตัน คิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 45.16 โดยผลิตเฉลี่ย 12.06 ตัน/ไร่ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าซึ่งอยู่ที่ 9.42 ตัน/ไร่ จากพื้นที่ปลูกอ้อยทั่วประเทศ จำนวน 11.54 ล้านไร่ สามารถผลิตน้ำตาลทรายได้ทั้งสิ้น 14.71 ล้านตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 46.66 จาก 10.03 ล้านตันของปีก่อนหน้า ขณะที่ค่าความหวาน (CCS) เฉลี่ยของอ้อยอยู่ที่ 12.48 ประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาลทรายเฉลี่ยอยู่ที่ 109.03 กิโลกรัม/ตันอ้อย รายละเอียดดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ข้อมูลผลผลิตอ้อย ผลผลิตน้ำตาลทราย ประสิทธิภาพโรงงานน้ำตาล และค่าความหวานเฉลี่ยของปีการผลิต 2550/2551 ถึงปี 2560/2561

ปีการผลิต	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	อ้อย (ล้านตัน)	น้ำตาล ทราย (ล้านตัน)	น้ำตาลทราย (กิโลกรัม/ตัน อ้อย)	ค่าความ หวานเฉลี่ย (CCS)
2550/2551	6.07	73.31	7.80	106.63	12.10
2551/2552	6.86	66.46	7.19	108.13	12.28
2552/2553	6.89	68.49	6.93	101.17	11.58
2553/2554	7.80	95.36	9.66	101.33	11.78
2554/2555	8.94	97.98	10.24	104.47	12.04
2555/2556	9.33	100.00	10.02	100.24	11.64

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ปีการผลิต	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	อ้อย (ล้านตัน)	น้ำตาล ทราย (ล้านตัน)	น้ำตาลทราย (กิโลกรัม/ตัน อ้อย)	ค่าความ หวานเฉลี่ย (CCS)
2556/2557	9.84	103.67	11.29	108.93	12.56
2557/2558	10.96	95.96	11.30	106.66	12.23
2558/2559	10.94	94.05	9.78	104.05	11.95
2559/2560	9.75	92.95	10.03	107.94	12.28
2560/2561	9.89	134.93	14.71	109.03	12.48
2561/2562	12.10	130.97	14.58	111.33	12.64
2562/2563	11.47	74.89	8.29	110.75	12.68

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2562)

### 1.2.2 การบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ

คณะกรรมการความสงบแห่งชาติ (คสช.) มีคำสั่งเรื่อง การแก้ไขกฎหมายเพื่อรองรับการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายทั้งระบบ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 15 มกราคม 2561 เพื่อปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นสากลและสอดคล้องกับพันธกรณีระหว่างประเทศ ตลอดจนระเบียบและประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายที่เกี่ยวข้องกับการยกเลิกโควตาน้ำตาลทราย และยกเลิกการกำหนดราคาน้ำตาลทรายที่ไซบริโกลภายในราชอาณาจักร มีผลให้แนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายใหม่ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 16 มกราคม 2561 ทำให้น้ำตาลทรายสอดคล้องกับกลไกตลาด ส่งผลให้ราคาน้ำตาลทรายในประเทศจำหน่ายได้อย่างอิสระภายใต้ระบบการลอยตัวราคาน้ำตาลทราย ขึ้นอยู่กับกลไกของตลาด กระทรวงอุตสาหกรรม โดยสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ได้สำรวจราคาน้ำตาลภายในประเทศเป็นประจำทุกวันและประกาศราคาน้ำตาลทรายเป็นราคาเฉลี่ยประจำวันทั้ง 5 ของเดือน โดยหลังจากการประกาศลอยตัวราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2561 พบว่า ราคาน้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์เฉลี่ยหน้าโรงงานในเดือนมิถุนายน 2561 อยู่ที่ 16.8 บาทต่อกิโลกรัม และ 17.99 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ลดลงจากราคาที่กำหนดคงที่ก่อนการปรับโครงสร้างฯ ที่ราคาน้ำตาลทรายขาว 19.00 บาทต่อกิโลกรัม และราคาน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ราคา 20.00 บาทต่อกิโลกรัม ส่งผลให้ราคาขายปลีกในประเทศลดลงประมาณ 2 บาทต่อกิโลกรัมด้วย ซึ่งนับว่าเป็นผลดีต่อผู้บริโภคภายในประเทศ



และภาคการผลิตที่ใช้น้ำตาลทรายเป็นวัตถุดิบ และจากการเฝ้าติดตามสถานการณ์จำหน่ายน้ำตาลทรายภายในประเทศอย่างใกล้ชิดร่วมกับกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งยังไม่พบว่ามีสภาวะขาดแคลนและการกักตุนน้ำตาล

## 2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับอุปสงค์ อุปทาน และดุลยภาพของอุปสงค์อุปทาน

### 2.1 อุปสงค์ (demand)

#### 2.1.1 ความหมายของอุปสงค์

อุปสงค์สำหรับสินค้าหรือบริการ คือ ปริมาณสินค้าหรือบริการ ที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ ณ จุดระดับราคาต่างกันของสินค้าหรือบริการชนิดนั้น ในระยะเวลาที่กำหนด โดยความต้องการซื้อต้องเป็นอำนาจซื้อที่มีความต้องการซื้อ คือ ผู้ซื้อต้องมีความเต็มใจซื้อ รวมทั้งมีเงินเพียงพอที่จะซื้อสินค้าดังกล่าว (วรลักษณ์ หิมะกลัศ, 2561) โดยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท

- 1) *อุปสงค์ต่อราคา (price demand)* คือ ปริมาณสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ ในจุดระดับราคาต่าง ๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง
- 2) *อุปสงค์ต่อรายได้ (income demand)* คือ ปริมาณสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ ในจุดระดับรายได้ต่าง ๆ กันของผู้บริโภค ในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง
- 3) *อุปสงค์ต่อราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่กำลังพิจารณาซื้อ (cross demand)* คือ ปริมาณสินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ ในจุดระดับราคาต่าง ๆ กันของสินค้าและบริการชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง ภายในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง

สามารถอุปสงค์แบ่งเป็น อุปสงค์ส่วนบุคคล (individual demand) คือ ปริมาณสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งของผู้ซื้อแต่ละราย ในจุดระดับราคาต่าง ๆ กันของสินค้านั้น และอุปสงค์ตลาดสำหรับสินค้าใด ๆ (market demand) คือ ความเต็มใจซื้อสินค้าของทุกคนในตลาด ในจุดระดับราคาใดราคาหนึ่ง

#### 2.1.2 ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์

ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอุปสงค์หรือความต้องการซื้อ แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. *ปัจจัยทางตรง* คือ ราคามีผลต่อการซื้อ
2. *ปัจจัยทางอ้อม* คือ ราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่อาจใช้แทนกันได้ (substitution goods) หรือสินค้าที่ประกอบคู่กัน (complementary goods) รายได้ของผู้บริโภค ส่งผลให้การเลือกซื้อเป็นสินค้าทั่วไป (normal goods) กับสินค้าคุณภาพต่ำ (inferior goods) ความนิยม

ของผู้บริโภค จำนวนประชากร การพยากรณ์ราคาและปริมาณสินค้าในอนาคต ฤดูกาลที่แตกต่าง และการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจ

### 2.1.3 การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์

การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์มี 2 ประเภท คือการเปลี่ยนแปลงปริมาณซื้อ (change in quantity demand) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้ออันเนื่องมาจากปัจจัยโดยคง หรือราคาสินค้านั้น ๆ โดยกำหนดให้ปัจจัยที่มีผลโดยอ้อมเป็นค่าคงที่ และการปรับของเส้นอุปสงค์ หรือการย้ายตำแหน่งเส้นอุปสงค์ (shifts in the demand curve) คือ ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์โดยอ้อม หนึ่งตัวแปร หรือหลายตัวแปรมีการเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้ปริมาณซื้อเปลี่ยนแปลงไป ในขณะที่ ราคาสินค้า หรือปัจจัยโดยตรงมีความคงเดิม ซึ่งจะมีผลทำให้เส้นอุปสงค์เดิมเปลี่ยนแปลงไปทั้งสิ้น

## 2.2 อุปทาน (supply)

### 2.2.1 ความหมายของอุปทาน

อุปทานของสินค้าใด ๆ หมายถึง ปริมาณสินค้าหรือบริการที่ผู้ขายต้องการขาย ในจุดระดับราคาต่าง ๆ กันของสินค้าหรือบริการชนิดนั้น ๆ ในเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยอุปทานของสินค้าชนิดนั้นจะต้องเป็นปริมาณสินค้าที่ผู้ผลิตนำออกมาขาย ไม่รวมถึงสินค้าทั้งหมดที่สามารถผลิตได้ ทั้งนี้ ปริมาณสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้ขายต้องการขาย มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันกับระดับราคาสินค้าหรือบริการนั้น โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ มีความคงที่ สามารถแบ่งได้เป็น อุปทานส่วนบุคคล (individual supply) คือ ปริมาณสินค้าของผู้ขายแต่ละราย ในจุดระดับราคาต่าง ๆ ของสินค้านั้น และอุปทานตลาดสำหรับสินค้าใด ๆ (market supply) คือ ปริมาณสินค้าที่ผู้ขายทุกคนในตลาดเต็มใจขาย ในจุดระดับราคาต่าง ๆ กัน

### 2.2.2 ปัจจัยที่กำหนดอุปทาน

ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอุปสงค์หรือความต้องการซื้อ แบ่งเป็น 2 ประเภท

1) ปัจจัยทางตรง คือ ราคามีผลต่อการขาย

2) ปัจจัยทางอ้อม คือ ราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่อาจใช้แทนกันได้ ราคา

ปัจจัยการผลิต กรรมวิธีและกระบวนการผลิต จำนวนผู้ผลิตหรือผู้ขาย สภาพภูมิอากาศ และนโยบายของภาครัฐ

### 2.2.3 การเปลี่ยนแปลงของอุปทาน

การเปลี่ยนแปลงของอุปทานมี 2 ชนิด ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงปริมาณขาย (change in quantity supply) คือ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขาย เนื่องจากปัจจัยโดยตรงหรือราคาสินค้านั้น โดยปัจจัยที่มีผลโดยอ้อมทั้งหลายนั้นกำหนดว่ามีค่าคงที่ และการการย้ายเส้นอุปทานหรือ

เปลี่ยนแปลงของเส้นอุปทาน (shifts in the supply curve) คือ ปัจจัยที่กำหนดอุปทานโดยอ้อมตัวใดตัวหนึ่ง หรือหลายตัวเปลี่ยนแปลงไป ทำให้ปริมาณขายเปลี่ยนแปลง ในขณะที่ราคาสินค้านั้นคงเดิม ซึ่งมีผลทำให้เส้นอุปทานเดิมปรับเปลี่ยนไปทั้งเส้น

## 2.3 คุณภาพของอุปสงค์อุปทาน

### 2.3.1 ความหมายของคุณภาพอุปสงค์อุปทาน

คุณภาพของตลาด (market equilibrium) คือ ปริมาณดุลยภาพและราคาดุลยภาพที่เกิดขึ้นพร้อมกัน ในจุดระดับที่ปริมาณการซื้อเท่ากับปริมาณการขายพอดีกัน

ราคาดุลยภาพ คือ ระดับราคาที่ปริมาณสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคต้องการซื้อในขณะนั้นเท่ากับจำนวนสินค้าและบริการที่ผู้ผลิตต้องการขายในขณะเดียวกันนั้นพอดี แลปริมาณสินค้าและบริการที่ระดับราคาดุลยภาพ เรียกว่า ปริมาณดุลยภาพ

### 2.3.2 การเปลี่ยนแปลงสถานะคุณภาพของตลาด

การเปลี่ยนแปลงสถานะคุณภาพของตลาดจะเกิดขึ้นได้ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางอ้อมต่าง ๆ ในส่วนของอุปสงค์และอุปทาน ได้แก่

- 1) กรณีการย้ายเส้นอุปสงค์ ในขณะที่เส้นอุปทานคงที่ ทั้งอาจเกิดขึ้นได้ทั้งอุปสงค์เพิ่มขึ้นและลดลง
- 2) กรณีการย้ายเส้นอุปทาน ในขณะที่เส้นอุปสงค์คงที่ ทั้งอาจเกิดขึ้นได้ทั้งอุปทานเพิ่มขึ้นและลดลง

### 2.3.3 การแทรกแซงตลาด

การแทรกแซงตลาด ซึ่งส่วนมากดำเนินการโดยภาครัฐ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1) การประกันราคาขั้นต่ำ (price support or minimum price) คือ ภาครัฐจะกำหนดราคาขั้นต่ำให้แก่สินค้า ผู้รับซื้อสินค้าจะต้องซื้อสินค้าที่ราคาขั้นต่ำดังกล่าว และราคาขั้นต่ำที่กำหนดขึ้นนี้ จะสูงกว่าราคาดุลยภาพเสมอ
- 2) การประกันราคาขั้นต่ำ โดยภาครัฐรับซื้ออุปทานส่วนเกิน คือ ภาครัฐประกาศราคาประกัน และใช้กฎหมายบังคับให้ผู้ซื้อทุกรายซื้อสินค้าในราคาประกันนั้น
- 3) การประกันราคาขั้นต่ำ โดยภาครัฐจ่ายเงินอุดหนุนให้แก่เกษตรกร คือ ภาครัฐกำหนดราคาขั้นต่ำ แต่ปล่อยให้ซื้อขายกันตามกลไกตลาด
- 4) การกำหนดราคาขั้นสูง (price ceiling) คือ สถานการณ์ที่มีการขาดแคลนสินค้า และส่งผลให้ราคาสินค้ามีการปรับตัวสูงขึ้น ภาครัฐจะเข้ามาควบคุมราคาโดยการ

กำหนดราคาขึ้นสูง เพื่อผู้ผลิตหรือผู้ขายจะขายได้ไม่เกินราคาขึ้นสูงที่กำหนด ซึ่งราคาขึ้นสูงนี้เป็น การช่วยเหลือผู้บริโภค ดังนั้นราคาขึ้นสูงนี้จะอยู่ต่ำกว่าราคาดุลยภาพเสมอ

### 2.3.4 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน

ความยืดหยุ่น (elasticity) คือ การวัดการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการซื้อ หรือปริมาณการขายสินค้า ต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวกำหนดปริมาณซื้อหรือปริมาณขาย นั้น โดย สามารถแบ่งความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (elasticity of demand) ได้ 3 ประเภท ดังนี้

1) ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (price elasticity of demand) คือ ร้อย ละของการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อต่อร้อยละการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้านั้น โดยอาจเป็น สินค้าประเภทจำเป็นและสินค้าฟุ่มเฟือย สินค้านั้นมีร้อยละของรายได้ที่ผู้บริโภคใช้จ่ายมากหรือน้อย สินค้าที่เสียง่ายหรือมีความมั่นคงถาวร และสินค้านั้นสามารถหาสินค้าอื่นมาทดแทนได้ ง่ายหรือยาก

2) ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ (income elasticity of demand) คือ ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการซื้อต่อร้อยละการเปลี่ยนแปลงรายได้ของผู้บริโภค โดยค่า ความยืดหยุ่นต่อรายได้เป็นบวกแสดงว่าเป็นสินค้าปกติ แต่หากค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ของผู้บริโภคเป็นลบ แสดงว่าสินค้านั้นเป็นสินค้าด้อยคุณภาพ

3) ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้องกัน เป็นความ ยืดหยุ่นไขว้ (cross price elasticity of demand) โดยหากค่าความยืดหยุ่นไขว้เป็นบวกแสดงว่าสินค้า สองชนิดนั้นสามารถทดแทนกันได้ แต่หากค่าความยืดหยุ่นไขว้เป็นลบ แสดงว่าสินค้าสอง ชนิดนั้น เป็นสินค้าที่ต้องใช้ประกอบกัน

ความยืดหยุ่นของอุปทาน (price elasticity of supply) คือ ร้อยละ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขายต่อร้อยละการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้านั้น

## 3. นโยบายและข้อกำหนดเกี่ยวกับการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายขององค์การระหว่าง ประเทศและประเทศไทย

### 3.1 ข้อกำหนดขององค์การระหว่างประเทศ

องค์การระหว่างประเทศที่กำกับดูแลความสัมพันธ์ทางการค้าที่สำคัญ ที่สุดคือ องค์การการค้าโลก (World Trade Organization) ซึ่งได้รับการก่อตั้งขึ้นเมื่อ 1 มกราคม 1995 ในรอบการเจรจาอูรุกวัย (ปี 1986-1994) ภายใต้อุตกลงทั่วไปทางภาษีและการค้า (General Agreement on Tariffs and Trade, GATT) มีประเทศสมาชิกทั้งสิ้น 164 ประเทศ นับเป็น

98% ของประเทศที่ทำการค้าทั้งหมด มีงบประมาณ 197 ล้านสวิสต์ฟรังก์ โดยมี Roberti Azevedo เป็นผู้อำนวยการองค์การการค้าโลก (www.wto.org) โดยปัจจุบันมีการเจรจารอบใหม่ภายใต้ข้อตกลงการพัฒนารอบโดฮา ซึ่งเริ่มมาตั้งแต่ปี 2001 โดยมีเป้าหมายเพื่อลดข้อจำกัดทางการค้า และส่งเสริมให้มีการเปิดตลาดมากขึ้น และข้อตกลงที่สำคัญคือการยึดโยงกับนโยบายทางด้านการค้าของแต่ละประเทศ โดยมีการเจรจาต่อรองและมีการลงนามโดยรัฐบาล

ข้อตกลงขององค์การการค้าโลกครอบคลุมสินค้า บริการ และทรัพย์สินทางปัญญา โดยการสนับสนุนให้แต่ละประเทศมีการทำการค้าอย่างโปร่งใส และเป็นไปตามเงื่อนไข รวมทั้งข้อตกลงขององค์การการค้าโลก รวมทั้งการสนับสนุนประเทศที่กำลังพัฒนาให้มีศักยภาพในการแข่งขัน

### 3.1.1 ข้อกำหนดด้านสินค้าเกษตรขององค์การการค้าโลก

การตกลงทางการเกษตรขององค์การการค้าโลก (Agreement on Agriculture) ที่ได้มีการทบทวนและจัดทำในการประชุมรอบอุรุกวัย คือการสร้างระบบการค้าสินค้าเกษตรที่เป็นธรรมและเป็นไปตามกลไกตลาดและเพื่อสนับสนุนกลไกของ GATT ให้ดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีเป้าหมายระยะยาวเพื่อการลดการสนับสนุนและการกีดกันทางการค้าของสินค้าทางการเกษตร รวมทั้งเพื่อแก้ไขและป้องกันข้อจำกัด และบิดเบือนในตลาดเกษตรของโลก มุ่งเน้นที่การเข้าถึงตลาด การสนับสนุนภายในประเทศ การแข่งขันการส่งออก และเพื่อบรรลุข้อตกลงเรื่องสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช ประเทศพัฒนาแล้วที่เป็นสมาชิก จะคำนึงถึงความต้องการและเงื่อนไขเฉพาะของสมาชิกในประเทศกำลังพัฒนาด้วยการเพิ่มโอกาสและเงื่อนไขการเข้าถึงสินค้าเกษตร การเปิดเสรีการค้าผลิตภัณฑ์การเกษตรในเขตร้อนอย่างเต็มที่ตามที่ตกลงไว้ โดยคำนึงถึงความมั่นคงด้านอาหารและความจำเป็นในการปกป้องสิ่งแวดล้อม

### 3.1.2 การตลาดน้ำตาลทรายของโลก

องค์การน้ำตาลระหว่างประเทศ เป็นหน่วยงานระหว่างรัฐบาลที่ไม่ซ้ำซ้อนกับหน่วยงานอื่น เพื่อรองรับการปรับปรุงและยกระดับตลาดน้ำตาลทรายทั่วโลก โดยอาศัยกลไกของการอภิปราย การศึกษา การวิเคราะห์ที่มีความโปร่งใส รวมทั้งการประชุมและการฝึกอบรม (www.isosugar.org) มีสำนักงานตั้งอยู่ที่ลอนดอน มีประเทศสมาชิกจำนวน 87 ประเทศ ครอบคลุมปริมาณน้ำตาลทรายร้อยละ 87 ของทั้งโลก และสัดส่วนน้ำตาลร้อยละ 67 ของการบริโภคทั้งโลก ครอบคลุมร้อยละ 90 ของการส่งออกน้ำตาลทรายและร้อยละ 41 ของการนำเข้าน้ำตาลของทั้งโลก

การดำเนินงานขององค์การน้ำตาลระหว่างประเทศเป็นไปตามข้อตกลงที่หารือในปี 1992 ตามข้อตกลงด้านน้ำตาลทรายระหว่างประเทศ (International Sugar Agreement,

ISA) เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างประเทศในเรื่องตลาดโลก และเป็นเวทีสำหรับการปรึกษาหารือหรือแนวทางในการยกระดับเศรษฐกิจโลกของน้ำตาลทราย รวมทั้งอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยองค์การน้ำตาลระหว่างประเทศมีกิจกรรมที่หลากหลายเช่น

1) ISO เป็นเวทีสำหรับการแลกเปลี่ยนความเห็น โดยประเทศผู้ผลิตรายใหญ่และประเทศผู้ค้าที่สำคัญในระดับรัฐบาล การประชุมสภาจัดขึ้นปีละสองครั้งในเดือนพฤษภาคมและพฤศจิกายน ทำให้โอกาสหารือกันในระดับนานาชาติ

2) ISO มีส่วนช่วยสร้างความโปร่งใสของการตลาดโดยอาศัยข้อมูลทางด้านสถิติและการวิเคราะห์ที่ได้รับการยอมรับ โดยคณะกรรมการประเมินตลาดการบริโภคและสถิติ (MECAS) จะมีการประชุมปีละสองครั้ง เกี่ยวกับมุมมองของตลาดและด้านอื่น ๆ นำมาซึ่งความสนใจร่วมกันของสมาชิก

3) ISO จัดสัมมนาประจำปีเพื่อเพิ่มความรู้อย่างเข้าใจเกี่ยวกับตลาดน้ำตาลทรายและปัญหาที่เกี่ยวข้อง

4) ISO จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการในเรื่องที่ให้ความสนใจเป็นพิเศษ และมีความสำคัญต่อการค้าน้ำตาลทรายของโลก โดยครอบคลุม: การค้ารอบ GATT รอบอูรุกวัย / WTO สำหรับน้ำตาลแอลกอฮอล์และสิ่งแฉล้ม; การใช้ทางเลือกของน้ำตาลและผลิตภัณฑ์พลอยได้ การใช้ประโยชน์ทางเลือกของชานอ้อยการพัฒนาโอกาสในเทคโนโลยีน้ำตาลทราย (beet /cane) และการกระจายการลงทุน สถานการณ์ตลาดโลกและผลกระทบของละตินอเมริกาต่อตลาดน้ำตาลทราย Cogeneration, RTAs, สารทดแทนอื่น ๆ, ราคา / อัตราแลกเปลี่ยน, ฟิวเจอร์ส, อัตราค่าระวาง และรูปแบบการบริโภค เป็นต้น

5) ISO มีการขยายข้อมูลสถิติน้ำตาลแบบดั้งเดิม จากการคาดการณ์ในระยะสั้นและระยะยาวและการวิเคราะห์ตลาด ISO นำไปสู่การแก้ไขปัญหาต่างๆเช่น น้ำตาลทรายและสุขภาพน้ำตาลทราย และสิ่งแฉล้ม ความครอบคลุมของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น แอลกอฮอล์ กากน้ำตาล และสารให้ความหวานอื่น ๆ รวมทั้งเชื้อเพลิง ความร้อน และพลังงานความร้อน เป็นต้น

### 3.1.3 การตลาดน้ำตาลทรายของไทย

ประเทศที่เป็นสมาชิกของ WTO จะได้รับสิทธิประโยชน์ทั้งในด้านการลดหย่อน หรือยกเว้นภาษีจากอัตราปกติ (MFN) และการผ่อนผันหรือยกเว้นการปฏิบัติทางด้านข้อจำกัดทางการค้าที่มีใช้ภาษี

ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization : WTO) ในปี 2538 และได้ผูกพันสินค้าเกษตร 23 รายการไว้ภายใต้กรอบความตกลง

ว่าด้วยการเกษตร ซึ่งในหลักการต้องยกเลิกมาตรการ ห้ามหรือจำกัดการนำเข้าที่มีใช้อยู่ โดยให้กำหนดเป็นมาตรการโควตาอัตราภาษี (Tariff Rate Quota : TRQ) เพื่อการกำกับดูแลการนำเข้า และนอกจากนี้ ยังได้ผูกพันมาตรการโควตาอัตราภาษีสินค้าเกษตรไว้ในความตกลง การค้าเสรีอื่นๆ อีก รวมทั้งสิ้น 8 ความตกลง (กรมการค้าต่างประเทศ, 2561) ได้แก่

- 1) ความตกลงการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย (TAFTA)
- 2) ความตกลงหุ้นส่วน เศรษฐกิจที่ใกล้ชิดกันยิ่งขึ้น ไทย-นิวซีแลนด์ (TNZCEP)
- 3) ความตกลงว่าด้วยความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ สมาชิกสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และสาธารณรัฐประชาชนจีน (ACFTA)
- 4) ความตกลงระหว่างราชอาณาจักรไทยและญี่ปุ่นสำหรับความเป็นหุ้นส่วนเศรษฐกิจ (JTEPA)
- 5) ความตกลงว่าด้วยความร่วมมือทางเศรษฐกิจที่ครอบคลุมความตกลงต่างๆ ระหว่างประเทศสมาชิกสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และ ญี่ปุ่น (AJCEP)
- 6) ความตกลงว่าด้วยความร่วมมือทางเศรษฐกิจที่ครอบคลุมด้านต่างๆ ระหว่างรัฐบาลประเทศสมาชิก สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และสาธารณรัฐเกาหลี (AKFTA)
- 7) ความตกลงการค้าเสรีระหว่างรัฐบาล แห่งราชอาณาจักรไทยและ รัฐบาลแห่งสาธารณรัฐชิลี (TCFTA)
- 8) ความตกลงการค้าเสรีอาเซียน (AFTA)

สำหรับสินค้าเกษตร 23 รายการ ประกอบด้วย นมและครีมและเครื่องดื่มประเภทนมปรุงแต่ง นมผงขาดมันเนย มันฝรั่งสดหรือ แช่เย็น หอมหัวใหญ่ กระเทียม มะพร้าวและมะพร้าวฝอย ลำไยแห้ง เมล็ดกาแฟ ชา พริกไทย ขาวโพด เลี้ยงสัตว์ ขาว เมล็ดถั่วเหลือง เนื้อมะพร้าวแห้ง เมล็ดพันธุ์หอมหัวใหญ่ น้ำมันถั่วเหลือง มันปาล์มและน้ำมันเนื้อ ในเมล็ดปาล์ม น้ำมันมะพร้าว น้ำตาลทราย ผลิตภัณฑ์กาแฟ กากถั่วเหลือง ไหมดิบ (ยังไม่เข้าเกลือ) และใบยาสูบ ล้วนเป็นสินค้าที่กระทรวงพาณิชย์ได้กำหนดมาตรการควบคุมการนำเข้าไว้โดยต้องขออนุญาตในการนำเข้ามาใน ราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยการส่งออกป้อนอกและการนำเข้ามาในราชอาณาจักร ซึ่งสินค้า และยังคงมีผลบังคับใช้จนถึงปัจจุบัน หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การนำเข้าสินค้า ภายใต้มาตรการโควตาอัตราภาษีตามพันธกรณีความตกลง ระหว่างประเทศ ผู้นำเข้าจะได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการนำเข้าที่กระทรวงพาณิชย์กำหนด แต่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด รวมทั้ง

เงื่อนไขการนำเข้าของแต่ละสินค้าในแต่ละความตกลง และต้องมีหนังสือรับรองแสดงการได้รับสิทธิชำระภาษีทั้งในหรือนอกโควตาตามพันธกรณีตามความตกลงต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น ที่ออกโดยกรมการค้าต่างประเทศหรือหน่วยงานอื่นที่กระทรวงพาณิชย์มอบหมายไปแสดงต่อกรมศุลกากรเพื่อประกอบการนำเข้า โดยแต่ละความตกลงจะมีปริมาณโควตา อัตราภาษีในและนอกโควตา และหลักเกณฑ์การอนุญาตให้นำเข้าที่แตกต่างกันไป

การเปิดตลาดภายใต้ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area – AFTA) และ เขตการค้าเสรี (Free Trade Area – FTA) เป็นเรื่องที่มีการหารือ ประสานงาน และผลักดันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในช่วงเวลานี้ ยังมีความยืดหยุ่นและผ่อนปรนให้กับอุตสาหกรรมที่อ่อนไหวสูงของประเทศสมาชิก ซึ่งหน่วยงานภาครัฐของไทยก็จะเจรจาต่อรองด้วยความระมัดระวังสูงสุดเพื่อผลประโยชน์ของผู้ประกอบการของประเทศไทยเป็นสำคัญ และเพื่อลดโอกาสของการเกิดผลกระทบในทางลบให้ได้มากที่สุด และล่าสุดข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) เกิดขึ้นเพื่อรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจของประเทศสมาชิกอาเซียน โดยตั้งเป้าหมายที่จะดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงภายในปี พ.ศ. 2558 (ค.ศ. 2015) เพื่อสร้างให้อาเซียนเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน และมีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน รวมทั้งแรงงานมีฝีมืออย่างเสรี การจัดตั้งข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ก็ยิ่งส่งผลดีต่ออุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกน้ำตาลทรายเพียงรายเดียวในอาเซียน ที่เหลือเป็นประเทศผู้นำเข้าน้ำตาลทรายทั้งหมด ประโยชน์ที่เกิดขึ้นได้แก่

- 1) ประเทศไทยสามารถขยายการส่งออกน้ำตาลทรายไปยังประเทศในกลุ่มอาเซียน เนื่องจากอุปสรรคทางการค้าทั้งที่เป็นภาษีและมิใช่ภาษีจะลดลงหรือหมดไป และกฎระเบียบต่าง ๆ จะมีการปรับประสานเพื่อให้สอดคล้องและเอื้อประโยชน์ในกลุ่มสมาชิกมากขึ้น
- 2) ผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลทรายในประเทศไทยมีเทคนิคการปลูกอ้อยและเทคโนโลยีในการผลิตน้ำตาลทรายสูง ทำให้ประเทศไทยมีความได้เปรียบในเรื่องต้นทุนการผลิตน้ำตาลทราย
- 3) การรวมตัวเป็นตลาดเดียว จะยิ่งช่วยดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเข้ามาในอาเซียน รวมทั้งประเทศไทยมากขึ้น

โดยภายหลังจากที่ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียนกำหนดให้ประเทศสมาชิกในกลุ่มต้องปรับลดภาษีนำเข้าสินค้าต่างๆ รวมทั้งน้ำตาลทรายลงเหลือร้อยละ 0 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2553 ยกเว้นบางประเทศ เช่น อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนที่เข้าใหม่อันได้แก่ ลาว พม่า กัมพูชา และเวียดนามที่ขอเวลาปรับตัว โดยจะทยอยปรับลดภาษีน้ำตาลทรายลงเป็นลำดับ ซึ่งปัจจัยดังกล่าว จะส่งผลดีต่ออุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของไทยต่อการเพิ่ม



โอกาสการแข่งขันทางการส่งออกน้ำตาลทรายของไทยไปยังตลาดอาเซียนเป็นอย่างมาก เนื่องจากที่ผ่านมา ประเทศในกลุ่มอาเซียนยกเว้นไทย ส่วนใหญ่จะผลิตน้ำตาลได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการและจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำตาลทรายจากต่างประเทศ ส่วนไทยนั้น นอกจากจะสามารถผลิตน้ำตาลทรายเพื่อบริโภคในประเทศอย่างเพียงพอต่อความต้องการแล้ว ยังมีน้ำตาลทรายเหลือเพื่อการส่งออกถึงกว่าร้อยละ 70 ของปริมาณผลิตทั้งหมด

ทั้งนี้ สิ้นค่าน้ำตาลทรายของไทยจะได้รับประโยชน์จากการปรับลดภาษีภายใต้ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน ช่วยเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของน้ำตาลทรายไทยให้สูงขึ้น ทั้งนี้ เพราะผลจากการปรับลดภาษีภายใต้เขตการค้าเสรีอาเซียน ทำให้เกิดตลาดผู้บริโภคน้ำตาลทรายกว่า 600 ล้านคน และภายใต้ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน ประเทศสมาชิกอาเซียนเดิมจะปรับลดภาษีนำเข้าน้ำตาลทรายลงเหลือร้อยละ 0 ทันทีในปี 2553 ยกเว้นอินโดนีเซียที่จัดน้ำตาลทรายเป็นสินค้าในกลุ่มอ่อนไหวสูง โดยกำหนดภาษีนำเข้าไว้ที่ร้อยละ 30-40 ในปี 2553 ก่อนที่ลดลงเหลือร้อยละ 5-10 ในปี 2558 ส่วนฟิลิปปินส์จัดสินค้าไว้ในกลุ่มอ่อนไหวจัดเก็บภาษีในอัตราร้อยละ 0-5 ในปี 2553

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตน้ำตาลทรายรายใหญ่แห่งหนึ่งของโลก โดยผลผลิตที่ได้จะใช้บริโภคในประเทศประมาณร้อยละ 30 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 70 จะส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ ในขณะที่ประเทศอื่นๆ อาทิ อินเดีย และจีน แม้ว่าจะมีปริมาณการผลิตน้ำตาลทรายมากกว่าไทย แต่ส่วนใหญ่ก็ไม่เพียงพอต่อการบริโภคและต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ส่งผลให้ปัจจุบันไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลทรายรายใหญ่ 1 ใน 3 อันดับแรกของโลก โดยผู้ส่งออกน้ำตาลทรายรายใหญ่อันดับหนึ่งคือบราซิล สำหรับผู้ส่งออกน้ำตาลทรายอันดับสองนั้นแข่งขันกันระหว่างไทยและออสเตรเลีย ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายของแต่ละประเทศว่ามีมากน้อยเพียงใด สำหรับในปี 2552 นี้ ไทยมีผลผลิตที่สูงกว่าออสเตรเลีย จึงส่งผลให้ไทยก้าวขึ้นมาเป็นประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลอันดับ 2 ของโลกโดยมีการส่งออกประมาณ 5 ล้านตัน

คู่แข่งจากประเทศนอกกลุ่มเข้ามาแย่งตลาด ปัจจุบัน แมวน้ำน้ำตาลทรายของไทยสามารถครองส่วนแบ่งตลาดในกลุ่มประเทศอาเซียนเมื่อเทียบกับผู้ส่งออกน้ำตาลทรายรายสำคัญของโลก ทั้งบราซิลและออสเตรเลีย ด้วยข้อได้เปรียบทางด้านระยะทางขนส่งที่ใกล้ แต่อย่างไรก็ตาม ประเทศคู่แข่งดังกล่าวก็เริ่มจะเพิ่มบทบาททางการส่งออกมายังตลาดน้ำตาลทรายในเอเชีย โดยเฉพาะตลาดกลุ่มอาเซียนเพิ่มมากขึ้น โดยมีข้อได้เปรียบด้านผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ที่สูงกว่าไทย (บราซิลประมาณ 12.5 ตันต่อไร่ ออสเตรเลียประมาณ 13.7 ตันต่อไร่ ส่วนไทยประมาณ 10.2 ตันต่อไร่) ทำให้มีต้นทุนการผลิตน้ำตาลทรายเฉลี่ยต่ำ ในขณะที่เดียวกัน ผลจากค่าเงินของ

บราซิลที่อ่อนค่าลงอย่างต่อเนื่อง ช่วยลดต้นทุนทางด้านค่าขนส่งได้พอสมควร ทำให้บราซิลสามารถส่งออกน้ำตาลทรายไปยังตลาดระยะไกลได้เพิ่มขึ้น

กรมการค้าต่างประเทศ (2561, น. 58) รายงานว่า ขอบเขตสินค้าน้ำตาลที่อยู่ในข่ายต้องมีการขอหนังสือรับรองสิทธิ์เพื่อการนำเข้า โดยกำหนดขอบเขตน้ำตาลทรายให้หมายความถึง น้ำตาลทรายที่ได้จากอ้อยหรือหัวบีท และซูโครสที่บริสุทธิ์ในทางเคมี ในลักษณะของแข็ง ซึ่งปัจจุบัน ผู้นำเข้าสามารถใช้สิทธิ์เพื่อลดภาษีนำเข้าตามความข้อตกลงระหว่างประเทศต่าง ๆ ซึ่งไทยได้ทำข้อตกลงไว้

อย่างไรก็ตาม การนำเข้าน้ำตาลทรายดิบจากประเทศนอกกลุ่มเข้ามาแปรรูป นอกเหนือจากน้ำตาลทรายจากประเทศคู่แข่งจะเข้ามามีบทบาทในตลาดอาเซียนแล้ว สิ่งที่มีผลกระทบต่อปริมาณการนำเข้าน้ำตาลทรายของไทยกังวลอีกประการก็คือ การที่ประเทศในอาเซียนที่มีปริมาณผลผลิตอ้อยในประเทศไม่เพียงพอต่อการผลิตเป็นน้ำตาลทรายเพื่อบริโภคในประเทศ จะหันมานำเข้าน้ำตาลทรายดิบจากต่างประเทศเพื่อแปรรูปเป็นน้ำตาลทรายขาว ดังตัวอย่างเช่น ประเทศมาเลเซีย ซึ่งทำสัญญานำเข้าน้ำตาลทรายดิบจากบราซิลและออสเตรเลีย ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้เพื่อการบริโภคในประเทศ แต่จากการปรับลดภาษีนำเข้าในปี 2553 ของประเทศในอาเซียน อาจก่อให้เกิดการผลิตเพื่อส่งออกมายังตลาดอาเซียนรวมทั้งไทยด้วย ซึ่งในอนาคตอาจมีประเทศในกลุ่มอาเซียนอื่นๆ ใช้กลวิธีดังกล่าว ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยได้

#### 3.1.4 ประเทศสาธารณรัฐบราซิลรองรับเรียนไทยอุดหนุนการส่งออกน้ำตาลทราย

เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2016 สาธารณรัฐบราซิล ได้ยื่นฟ้องต่อองค์การการค้าโลก (WTO) โดยกล่าวหาว่าประเทศไทยมีการอุดหนุนการส่งออกน้ำตาลทราย ซึ่งผิดตามข้อตกลงทางการเกษตร (Agreement on Agriculture) ข้อ 3.2, 3.3, 6.3, 8, 9.1 และ 10.1 และผิดตามข้อตกลงการอุดหนุนการค้าและมาตรการตอบโต้ทางการค้า (Agreement on Subsidies and Countervailing Measures) ข้อ 3.1(a), 3.2, 5(c) และ 6.3 และในวันที่ 15 เมษายน 2016 ได้แสดงความประสงค์เข้าร่วมในการปรึกษาหารือ และวันที่ 18 เมษายน 2016 ก้าวเตมาลา ได้แสดงความประสงค์เข้าร่วมในการปรึกษาหารือ เช่นเดียวกัน ([www.wto.org](http://www.wto.org))

#### 3.1.5 การกีดกันทางการค้าน้ำตาลทราย

เดิมระบบการผลิตเป็นแบบเพื่อยังชีพ แล้วก็หันมาทำการค้ามากยิ่งขึ้น ส่งผลให้เกิดรูปแบบการค้าที่หลากหลายทั้งแบบเสรี (Free Trade Policy) และแบบที่มีการกำกับควบคุม (Trade Restriction Policy) ซึ่งการจำกัดการค้าระหว่างประเทศนั้นจะมีการอ้างถึงเหตุผลทางการเมืองและสังคม หรือทางด้านอื่น เพื่อปกป้องการค้าภายในประเทศ ซึ่งมีทั้งรูปแบบที่

เป็นกำแพงภาษี (tariff measure) และในรูปแบบที่ไม่ใช่กำแพงภาษี (non-tariff measure) (ชนิดศุทธยาลัย, 2543)

มาตรการที่เป็นภาษี คือ มาตรการที่รัฐบาลใช้ภาษีศุลกากรมาเป็นเครื่องมือกีดกัน เช่น การตั้งกำแพงภาษีขาเข้า การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ (surcharge) และการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การอุดหนุน (countervailing duty) เป็นต้น

มาตรการที่มีไม่ใช่อภาษี คือ กฎระเบียบข้อบังคับหรือมาตรการใด ๆ ที่ทำให้เกิดอุปสรรค โดยไม่ได้ใช้ภาษีศุลกากรมาเป็นเครื่องมือ เช่น การห้ามนำเข้า ห้ามส่งออก จำกัดปริมาณการนำเข้า การตั้งข้อกำหนดสุขอนามัย และการควบคุมอัตราการแลกเปลี่ยน เป็นต้น

ทั้งนี้ มีตัวอย่างของมาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี เช่น เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2559 นายบารัค โอบามา (ประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา) ได้เห็นชอบ กฎหมายว่าด้วย “มาตรฐานแห่งชาติว่าด้วยฉลากสินค้าอาหารที่มีส่วนประกอบของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม” (National Bioengineered Food Disclosure Standard : S. 764) กำหนดให้ผู้ผลิตสินค้าอาหารที่มีส่วนประกอบของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms: GMO) ต้องแสดงข้อมูล อาหารที่มีส่วนประกอบของ GMOs บนบรรจุภัณฑ์ ทั้งนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 29 กรกฎาคม 2561 เป็นต้นไป (www.wto.org)

### 3.2 นโยบายทางการเกษตรของประเทศไทย

ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) มีการน้อมนำส่งเสริมและขยายผลแนวคิดการให้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม การพัฒนาที่ยึดหลักสมดุล ยั่งยืน เป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ และเกษตรปลอดภัย ปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร โดยการปรับเปลี่ยนจากการผลิตสินค้าเกษตรขั้นปฐมเป็นสินค้าเกษตรแปรรูปที่มีมูลค่าสูงมีคุณภาพและมาตรฐานสากล เชื่อมโยงกับวัตถุดิบประเทศเพื่อนบ้าน สร้างความมั่นคงทางด้านอาหารและพลังงาน สร้างอุตสาหกรรมสร้างสรรค์และมีนวัตกรรมสูงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การกระจายรายได้มีความเท่าเทียม รักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากร สร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม ขับเคลื่อนประเทศสู่เศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รับมือภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558)

### 3.3 นโยบายการส่งเสริมอ้อยและน้ำตาลทราย

#### 3.3.1 นโยบายรัฐบาลและยุทธศาสตร์ชาติ

นโยบายรัฐบาลตามการแถลงนโยบายของรัฐบาล เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2557 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการกิจหลักของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย คือนโยบายที่ 6 ด้านการเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศและนโยบายที่ 8 การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม ดังนี้

นโยบายที่ 6 การเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ ข้อ 6.16 ด้านอุตสาหกรรม ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของประเทศ เช่น ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูป ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยการพัฒนาวัตถุดิบและกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรม เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ส่งเสริมการวิจัยเกษตรแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร

นโยบายที่ 8 การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม ให้ความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การผลิตและบริการที่ทันสมัย จัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การพัฒนาระบบเทคโนโลยีห้องปฏิบัติการ เป็นต้น ข้อ 8.5 ปรับปรุงและจัดเตรียมให้มีโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านการวิจัยและพัฒนา และด้านนวัตกรรมซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญาที่สำคัญในการต่อยอดสู่การใช้เชิงพาณิชย์ของภาคอุตสาหกรรมให้มีความพร้อม ทันสมัย และกระจายในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การตั้งศูนย์วิเคราะห์ ห้องปฏิบัติการ และศูนย์วิจัย เป็นต้น

3.3.2 ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2575) เพื่อเป็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศในระยะยาว พร้อมกับการปฏิรูปและการพัฒนาระบบและกลไกการบริหารราชการแผ่นดินเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติอย่างจริงจัง ยกระดับคุณภาพของประเทศไทยในทุกภาคส่วนและนำพาประเทศไทยให้หลุดพ้นหรือบรรเทาความรุนแรงของสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ทั้งปัญหาทางเศรษฐกิจ ปัญหาความเหลื่อมล้ำ ปัญหาการทุจริตคอร์รัปชัน และปัญหาความขัดแย้งในสังคม รวมถึงสามารถรับมือกับภัยคุกคามและบริหารจัดการกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยสามารถเปลี่ยนผ่านประเทศไทยไปพร้อมๆ กับการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ใหม่ของโลกได้ ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยยังคงรักษาบทบาทสำคัญในเวทีโลก สามารถดำรงรักษาความเป็นชาติที่มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม และคนไทยในประเทศมีความอยู่ดีมีสุขอย่างถาวรแน่นอน ตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ว่า “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนา

ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” หรือคติพจน์ประจำชาติ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” จากวิสัยทัศน์ เพื่อให้ประเทศมีขีดความสามารถในการแข่งขัน มีรายได้สูงอยู่ในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว คนไทยมีความสุข อยู่ดี กินดี สังคมมีความมั่นคง เสมอภาค และเป็นธรรม กรอบแนวทางการพัฒนาในระยะ 20 ปี สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาไปสู่การเป็นประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งจำเป็นต้องยกระดับผลิตภาพการผลิตและการใช้นวัตกรรมในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งในสาขา อุตสาหกรรม เกษตรและบริการ การสร้างความมั่นคงและปลอดภัยด้านอาหาร การเพิ่มขีดความสามารถทางการค้าและการเป็นผู้ประกอบการ รวมทั้งการพัฒนาฐานเศรษฐกิจแห่งอนาคต ทั้งนี้ภายใต้กรอบการปฏิรูปและพัฒนาปัจจัยเชิงยุทธศาสตร์ทุกด้าน ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม การพัฒนาทุนมนุษย์ และการบริหารจัดการทั้งในภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชน กรอบแนวทางที่ต้องให้ความสำคัญ อาทิ

1) การพัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การรักษาเสถียรภาพเศรษฐกิจและสร้างความเชื่อมั่น การส่งเสริมการค้าและการลงทุนที่อยู่บนการแข่งขันที่เป็นธรรม และรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนการพัฒนาประเทศสู่ความเป็นชาติการค้าเพื่อให้ได้ประโยชน์จากห่วงโซ่มูลค่าในภูมิภาค และเป็นการยกระดับไปสู่ส่วนบนของห่วงโซ่มูลค่ามากขึ้น

2) การพัฒนาภาคการผลิตและบริการ บนฐานของการพัฒนานวัตกรรม และมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีการใช้ดิจิทัลและการค้าที่เข้มข้นเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและขยายกิจกรรมการผลิตและบริการ โดยมุ่งสู่ความเป็นเลิศในระดับโลกและในระดับภูมิภาคในอุตสาหกรรมหลายสาขา และในภาคบริการที่หลากหลายตามรูปแบบการดำเนินชีวิตและการดำเนินธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งเป็นแหล่งอาหารคุณภาพ สะอาดและปลอดภัยของโลก

- ภาคเกษตร โดยเสริมสร้างฐานการผลิตให้เข้มแข็งและยั่งยืน เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร ส่งเสริมเกษตรกรรายย่อยให้ปรับตัวสู่การทำเกษตรยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและรวมกลุ่มเกษตรกรในการพัฒนาอาชีพที่เข้มแข็ง และการพัฒนาสินค้าเกษตรที่มีศักยภาพและอาหารคุณภาพ สะอาด และปลอดภัย

- ภาคอุตสาหกรรม โดยพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพ ยกกระตือการ พัฒนาอุตสาหกรรมปัจจุบันที่มีศักยภาพสูง และพัฒนาอุตสาหกรรมอนาคตที่มีศักยภาพ โดยการใช้ดิจิทัลและการค้าเพิ่มมูลค่าและยกระดับห่วงโซ่มูลค่าในระดับสูงขึ้น

- ภาคบริการ โดยขยายฐานการบริการให้มีความหลากหลาย มีความเป็นเลิศและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การยกระดับบริการที่เป็นฐานรายได้เดิม เช่น การท่องเที่ยว

และพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการให้บริการสุขภาพ ธุรกิจบริการด้านการเงิน และธุรกิจบริการที่มีศักยภาพอื่นๆ เป็นต้น

3) การลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ในด้านการขนส่ง ด้านพลังงาน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งการวิจัยและพัฒนา

4) การเชื่อมโยงกับภูมิภาคและเศรษฐกิจโลก สร้างความเป็นหุ้นส่วนการพัฒนา กับนานาชาติประเทศ ส่งเสริมความร่วมมือกับนานาชาติในการสร้างความมั่นคงด้านต่างๆ เพิ่มบทบาทของไทยในองค์กรระหว่างประเทศ รวมถึงสร้างองค์ความรู้ด้านการต่างประเทศ

**3.3.3 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12** ซึ่งกรอบในการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการกิจของสำนักงานคณะกรรมการอัยการและน้ำคาลทราย ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน ประกอบด้วย การสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจรายสาขา ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพให้เป็นฐานรายได้ใหม่ เสริมสร้างฐานการผลิตเกษตรให้เข้มแข็งและยั่งยืน สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการเกษตรแบบมีส่วนร่วม ยกกระดับสินค้าเกษตรและอาหารเข้าสู่ระบบมาตรฐานและสอดคล้องกับความต้องการของตลาด เสริมสร้างขีดความสามารถการผลิตในห่วงโซ่อุตสาหกรรมเกษตร ส่งเสริมและเร่งขยายผลแนวคิดการทำเกษตรตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พัฒนาปัจจัยสนับสนุนในการบริหารจัดการภาคเกษตรและสนับสนุนเกษตรรุ่นใหม่

**3.3.4 การผลักดันอุตสาหกรรม 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curve)** รัฐบาลมีความมุ่งมั่นที่ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไทย ไปสู่ value-based economy หรือ เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยวางแผนการปรับเปลี่ยนโมเดลเศรษฐกิจ ผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (s-curve) ใน 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 คือ first s-curve ซึ่งเป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วในประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยผลิตโดยการลงทุนชนิดนี้จะส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะสั้นและระยะกลาง แต่อย่างไรก็ตาม กลุ่มอุตสาหกรรมในปัจจุบันนั้นยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะทำให้เศรษฐกิจของประเทศไทยเติบโตได้อย่างก้าวกระโดด จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนา s-curve ในรูปแบบที่ 2 คือ new s-curve ควบคู่ไปด้วย ซึ่งเป็นรูปแบบของการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ เพื่อเปลี่ยนรูปแบบสินค้าและเทคโนโลยี โดยอุตสาหกรรมใหม่หรืออุตสาหกรรมอนาคตเหล่านี้จะเป็นกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (new growth engines) ของประเทศ ซึ่งการต่อยอดอุตสาหกรรมเดิมจะสามารถ

เพิ่มรายได้ของประชากรได้ประมาณ ร้อยละ 70 จากเป้าหมาย ส่วนอีกร้อยละ 30 จะมาจาก อุตสาหกรรมใหม่

**3.3.5 ประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0)** คือ การมุ่งเน้นการพัฒนาไปสู่ “เครื่องยนต์ เพื่อ3ขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจชุดใหม่” (new engines of growth) ด้วยการแปลง “ความ ได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ” ของประเทศที่มีอยู่ 2 ด้าน คือ ความหลากหลายเชิงชีวภาพ และ ความ หลากหลายเชิงวัฒนธรรม ให้เป็น “ความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน” โดยการเติมเต็มด้านวิชาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา เป็นการเชื่อมโยง เทคโนโลยีหลักที่ต้นน้ำ เพื่อสร้างความแข็งแกร่งให้กับอุตสาหกรรมเป้าหมายที่อยู่กลางน้ำ และ startups ต่างๆ ที่อยู่ปลายน้ำ โดยใช้พลัง “ประชารัฐ” ในการขับเคลื่อนผู้มีส่วนร่วมหลักจะ ประกอบด้วยภาคเอกชน ภาคการเงิน การธนาคาร มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยต่างๆ โดยเน้นตาม ความถนัดและจุดเด่นของแต่ละองค์กร และมีภาครัฐเป็นตัวสนับสนุนตัวอย่างเช่น ในกลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพเปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิม (traditional farming) ในปัจจุบัน ไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ ที่เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยี (smart farming) โดยเกษตรกร ต้องร่ำรวยขึ้น และเป็นเกษตรกรแบบเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneur) จะมีภาคเอกชน คือ กลุ่ม มิตรผล บริษัท ไทยยูเนี่ยน โฟรเซน โปรดักส์ และเครือเจริญโภคภัณฑ์ เป็นแกนหลัก โดยมีภาค การเงิน คือ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ช.ก.ส.) รวมทั้งธนาคารออมสินสนับสนุนทางด้าน การเงินมีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยที่เน้นการวิจัยในภูมิภาคต่างๆ เป็นแกนนำใน การทำวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ร่วมกับมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยต่างประเทศ อาทิ มหาวิทยาลัย Wageningen ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยอันดับหนึ่งของเนเธอร์แลนด์ มหาวิทยาลัย Purdue, UC Davis และ Cornell ซึ่งจะมีภาครัฐคอยให้การสนับสนุน เช่น กระทรวงการคลัง และ สำนักงานส่งเสริมการลงทุน

1) มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 12 กรกฎาคม 2559 ได้มีมติเห็นชอบให้กระทรวง อุตสาหกรรมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงการคลัง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพลังงาน พิจารณาแนวทางการส่งเสริมให้มีการนำอ้อยไปใช้ประโยชน์อื่นนอกเหนือจาก การนำมาผลิตเป็นน้ำตาลทราย เช่น นำไปผลิตเป็นเอทานอล เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในน้ำมันเชื้อเพลิง สำหรับรถยนต์หรือเครื่องจักร รวมทั้งกำหนดมาตรการจูงใจ เช่น มาตรการทางภาษี เพื่อให้มีการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงที่ผสมเอทานอลเพิ่มขึ้นด้วย วันที่ 11 ตุลาคม 2559 ได้มีมติเห็นชอบแผนการ ปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายทั้งระบบ จำนวน 5 ด้านคือ 1) การปรับปรุง พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย รวมทั้งกฎหมายและระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุม การนำอ้อยไปผลิตเอทานอลและผลิตภัณฑ์อื่นได้ 2) การเพิ่มผลิตภาพอ้อยและน้ำตาลทราย 3) การ

กำหนดต้นทุนมาตรฐานอ้อยและน้ำตาลทราย และมาตรฐานการผลิตน้ำตาลทราย 4) การรักษาเสถียรภาพกองทุนอ้อยและน้ำตาลทราย 5) การจัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย

2) นโยบายรองนายกรัฐมนตรี นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์ มุ่งเน้นการวางรากฐานทางเศรษฐกิจ การสร้างความเข้มแข็งภายในประเทศ โดยเศรษฐกิจไทยจะต้องเติบโตอย่างสมดุลและผลักดันให้เป็น local economic รวมถึงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ โดยการร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนและผลักดันให้เกิดคลัสเตอร์ในกลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ โดยจะต้องมีการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและยกระดับเทคโนโลยีในการเพิ่มผลิตภาพและประสิทธิภาพการผลิตกระทรวงอุตสาหกรรมต้องเน้นการเพิ่ม value added ให้กับอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาประเทศให้หลุดพ้นจาก middle income trap การปรับโครงสร้างสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย โดยปรับบทบาทและมีภารกิจด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ เมื่อพิจารณาจากอุตสาหกรรม s-curve พบว่า ที่ผ่านมาระบบอุตสาหกรรมอาหารเป็นหลัก ซึ่งจะมีมูลค่าเพิ่มสูงไม่มากนัก เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่อาหาร (non-food) โดยเบื้องต้นจะเพิ่มพืชอีก 2 ชนิด ได้แก่ มันสำปะหลังและปาล์มทั้งนี้กระทรวงอุตสาหกรรม จะไม่เข้าไปยุ่งเกี่ยวกับการพัฒนาในส่วนของตนน้ำซึ่งเป็นการกิจของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แต่จะดูภาพรวมของการพัฒนาไปสู่อุตสาหกรรมชีวภาพโดยรวมทั้งหมด ซึ่งต้องคำนึงถึงปริมาณและคุณภาพต้นน้ำด้วย

3) นโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม (นายอุตตม สาวนายน) มีนโยบายให้ทุกหน่วยงานในกระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกันขับเคลื่อนนโยบายของรัฐบาลและยุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการปฏิรูปโครงสร้างอุตสาหกรรม การขับเคลื่อนการพัฒนา 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย (s-curve) การพัฒนาบุคลากร โดยเฉพาะผู้ประกอบการ SMEs การปรับบทบาทของกระทรวงอุตสาหกรรมในการก้าวไปสู่ Thailand 4.0 เน้นการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายหลัก ปรับโครงสร้างที่ตอบสนองงานของกระทรวงอุตสาหกรรมตั้งแต่ฐานรากเชื่อมโยงสู่ระดับสากล

3.3.6 กลยุทธ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมและพัฒนาด้านอ้อยและน้ำตาลทราย ข้อเสนอของกระทรวงอุตสาหกรรมเสนอต่อคณะรัฐมนตรี เพื่อขอความเห็นชอบแผนการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2559-2564 และได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2559 มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

(1) ด้านเสนอแนะนโยบาย (policy advisor) สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย มีภารกิจด้านเสนอแนะนโยบาย/บริหารนโยบายคิดเป็นร้อยละ 50 ได้แก่ การ



เสนอแนะนโยบาย มาตรการ และยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อย น้ำตาลทราย และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง รวมทั้งเสนอแนะแนวทางในการบริหารอุตสาหกรรมอ้อย น้ำตาลทราย และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

(2) ด้านกำกับดูแล (regulator) สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายมีภารกิจด้านกำกับดูแลคิดเป็นร้อยละ 20 ได้แก่ ดำเนินการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการผลิต การวิเคราะห์คุณภาพอ้อย น้ำตาลทราย สอบทานการวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ของน้ำอ้อย และน้ำตาลทราย รวมทั้งดำเนินการจัดทำทะเบียนพื้นที่ปลูกอ้อย ทะเบียนอ้อยพันธุ์ดี ทะเบียนชาวไร่อ้อย ทะเบียนหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย และทะเบียนสถาบันชาวไร่อ้อย ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยอ้อยและน้ำตาลทราย

(3) ด้านส่งเสริมสนับสนุน (facilitator) สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายมีภารกิจด้านส่งเสริมสนับสนุนคิดเป็นร้อยละ 30 ได้แก่ การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ เผยแพร่ข้อมูลทางวิชาการ เทคโนโลยีการผลิต ระบบการจัดการที่เหมาะสมแก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย และโรงงานน้ำตาลทราย การเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาอ้อย น้ำตาลทราย และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง โดยถ่ายทอดเทคนิคความรู้ทางวิชาการให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลทรายรวมทั้งการส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรทั้งภาครัฐ เกษตรกรชาวไร่อ้อย ผู้ประกอบการ โรงงานน้ำตาล ผู้ประกอบการส่งออกน้ำตาลทราย และผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย และบริการข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอ้อย น้ำตาลทราย และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

2) กรมวิชาการเกษตรและกรมส่งเสริมการเกษตร อ้อยถือเป็นพืชเกษตรอย่างหนึ่งที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร รับผิดชอบดูแลด้วย โดยบทบาทหลักของกรมวิชาการเกษตร คือการวิจัยและพัฒนา การศึกษาและทดลองทางด้านวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การวิจัยและพัฒนาเพื่อการปรับปรุงพันธุ์อ้อย โดยมีเป้าหมายในการปรับปรุงพันธุ์อ้อย เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยใหม่ ที่สามารถให้ผลผลิตและคุณภาพอ้อยในระดับที่ดีกว่าพันธุ์อ้อยพันธุ์เดิม ส่วนกรมส่งเสริมการเกษตร คือการส่งเสริมการผลิตอ้อยในภาพรวม เช่นเดียวกับการส่งเสริมพืชเกษตรอย่างอื่น

3) โรงงานน้ำตาล โรงงานน้ำตาลถือเป็น stakeholder หนึ่งในระบบอุตสาหกรรมและน้ำตาลทราย ซึ่งต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ เป็นภาคเอกชนที่ดำเนินธุรกิจโดยความมุ่งหวังด้านกำไร และต้องมีความยั่งยืนในการประกอบธุรกิจ

4) เกษตรกรชาวไร่อ้อย พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 กำหนดให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ปลูกอ้อยส่งเข้าโรงงานน้ำตาลทราย ต้องจดทะเบียนเป็นชาวไร่อ้อย หรือหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย และส่งเสริมให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีการรวมตัวกันเป็นสมาคม มีกฎหมายรองรับให้จดทะเบียนเป็นสถาบันชาวไร่อ้อย

ทั้งนี้ เกษตรกรชาวไร่อ้อยคือผู้ผลิตต้นน้ำของทั้งอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย เนื่องจากเป็นผู้ผลิตวัตถุดิบ เกษตรกรชาวไร่อ้อยจึงต้องได้รับการส่งเสริมและพัฒนา ดังนี้

(1) เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องมีพื้นที่ปลูกขยายอ้อยพันธุ์ดี โดยอาจเป็นพื้นที่ของตนเอง หรือพื้นที่เช่า

(2) เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องมีเงินทุนในการดำเนินการ โดยอาจเป็นเงินทุนของตนเอง เป็นเงินทุนจากสถาบันการเงิน เงินกู้ จากโรงงานน้ำตาล หรือเงินกู้ในระบบ

(3) เกษตรกรชาวไร่อ้อยควรเข้าร่วมองค์กรชาวไร่อ้อย เพื่อให้เกิดการรวมตัวกัน เพื่อให้เข้าถึงข้อมูล และมีอำนาจในการต่อรอง

(4) เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องมีความรู้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ในการผลิตอ้อย

(5) เกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ไม่มีความพร้อมด้านเครื่องมือ เครื่องจักรกล การเกษตรต้องมีผู้ให้บริการ

(6) เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องได้รับความเป็นธรรมในการทำธุรกรรม กับภาคเอกชน

(7) เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องมีรายได้ และคุณภาพชีวิตที่ดีจากประกอบอาชีพชาวไร่อ้อย

### 3.4 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย

3.4.1 พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 พล.อ.เปรม ติณสูลานนท์ นายกรัฐมนตรี ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ ณ วันที่ 27 กรกฎาคม 2527 สามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1) มาตรา 4 น้ำตาลทราย หมายถึง น้ำตาลที่ผลิตจากอ้อย และหมายรวมถึงน้ำอ้อยซึ่งเกี่ยวเป็นน้ำเชื่อม หรือรูปอื่น เพื่อใช้ในการผลิตน้ำตาลทราย และการนำผลพลอยได้มาคำนวณราคาอ้อยและผลตอบแทนการผลิตและจำหน่ายน้ำตาลทราย ให้หมายรวมถึงผลพลอยได้ด้วย ซึ่งผลพลอยได้ หมายถึง กากน้ำตาล และหมายความรวมถึงผลพลอยได้อื่นใดที่ได้จากการผลิตน้ำตาลทราย

2) มาตรา 9 ถึงมาตรา 31 กำหนดให้มีคณะกรรมการจำนวน 5 คณะ โดยมี สักส่วนของข้าราชการ ผู้แทนชาวไร่อ้อย และผู้แทนโรงงานน้ำตาล ได้แก่

- (1) คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (กอน.)
- (2) คณะกรรมการบริหาร (กบ.)
- (3) คณะกรรมการอ้อย (กอ.)
- (4) คณะกรรมการน้ำตาลทราย (กน.)
- (5) คณะกรรมการบริหารกองทุน (กท.)

และกำหนดหน้าที่ให้คณะกรรมการจำนวน 30 ขอ ตามมาตรา 17 รวมทั้งการตั้งคณะอนุกรรมการ และคณะทำงาน ช่วยปฏิบัติงานได้

3) ให้จัดตั้งกองทุนอ้อยและน้ำตาลทราย ตามมาตรา 23 เพื่อศึกษาวิจัย พัฒนา และส่งเสริมการผลิต การใช้และการจำหน่ายอ้อยและน้ำตาลทราย รักษาเสถียรภาพ อุตสาหกรรมอ้อย และน้ำตาลทราย และเสถียรภาพราคาน้ำตาลที่ใช้บริโภคภายในประเทศ และตาม มาตรา 27 กำหนดให้กองทุนอ้อยและน้ำตาลทรายมีรายได้จาก ค่าธรรมเนียมการวิจัยและส่งเสริม การผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย ค่าเบี้ยปรับตามมาตรา 17 (25) เงินที่ได้ตามมาตรา 57 ดอกผลของ กองทุน และเงินอุดหนุนจากรัฐบาล เป็นต้น

4) ราคาอ้อยและผลตอบแทนการผลิตและจำหน่ายน้ำตาลทราย โดยตาม มาตรา 49 กำหนดให้ก่อนเริ่มการผลิตน้ำตาลทราย ให้คณะกรรมการจัดทำการประมาณการรายได้ จากการขายน้ำตาลทรายที่จะผลิต เพื่อกำหนดราคาอ้อยขั้นต้น และผลตอบแทนการผลิตและการ ขายน้ำตาลทราย ทั้งนี้ ราคาอ้อยขั้นต้นต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของประมาณการรายได้ จากนั้น ต้องทำการรับฟังความคิดเห็นตามมาตรา 50 หลังจากนั้นจึงเสนอคณะรัฐมนตรีอนุมัติราคาอ้อย ขั้นต้นและผลตอบแทนการขายน้ำตาลทรายขั้นต้น แล้วประกาศในราชกิจจานุเบกษา ตามมาตรา 53

5) เมื่อถึงสิ้นเดือนกันยายน ต้องคำนวณรายได้สุทธิจากการขายน้ำตาลใน ฤดูกาลผลิต และเดือนตุลาคม ต้องมีการกำหนดราคาอ้อยขั้นสุดท้าย และผลตอบแทนขั้นสุดท้าย เสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อเห็นชอบและประกาศในราชกิจจานุเบกษา ตามมาตรา 55

6) กรณีราคาอ้อยขั้นสุดท้ายและผลตอบแทนการผลิตและจำหน่ายน้ำตาล ทรายขั้นสุดท้ายต่ำกว่าราคาอ้อยขั้นต้นและผลตอบแทนขั้นต้น ให้กองทุนอ้อยและน้ำตาลทราย จ่ายเงินชดเชยให้แก่โรงงานน้ำตาลเท่ากับส่วนต่าง และชาวไร่อ้อยไม่ต้องส่งคืนเงินค่าอ้อยที่ได้รับ เกิน ตามมาตรา 56 ส่วนโรงงานน้ำตาลจะต้องส่งเงินเข้ากองทุนเท่ากับจำนวนผลต่างระหว่างรายได้ สุทธิและค่าอ้อยตามราคาขั้นสุดท้าย รวมกับผลตอบแทนการผลิตและจำหน่ายน้ำตาลทรายขั้น สุดท้าย ตามมาตรา 57

**3.4.2 การจัดสรรปริมาณอ้อย** ในแต่ละปีการผลิต ก่อนถึงฤดูการเริ่มต้นการหีบอ้อย คณะกรรมการอ้อย จะอาศัยอำนาจตามความในข้อ 7 แห่งระเบียบคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ว่าด้วยการกำหนดปริมาณอ้อยให้ชาวไร่อ้อยผลิตและการจัดสรรปริมาณอ้อยให้แก่โรงงาน พ.ศ. 2552 จึงกำหนดบัญชีจัดสรรปริมาณอ้อยขั้นสุดท้ายให้แก่โรงงานต่าง ๆ ในฤดูการผลิตของแต่ละปี (บัญชีจัดสรรขั้นสุดท้าย)

**3.4.3 การกำหนดปริมาณน้ำตาลทรายที่ให้โรงงานผลิต** ภายหลังจากเสร็จสิ้นฤดูการหีบอ้อย ก่อนเริ่มต้นฤดูการหีบใหม่ จะมีการกำหนดชนิดและปริมาณน้ำตาลทรายที่ให้โรงงานผลิตในฤดูการผลิต เพื่อให้การผลิตน้ำตาลทรายสอดคล้องกับปริมาณอ้อยที่เขาหีบจริง และเกิดความเป็นธรรมระหว่างโรงงานน้ำตาลทราย เนื่องจากได้สิ้นสุดการหีบอ้อยผลิตน้ำตาลทรายของฤดูการผลิต

#### 3.4.4 การตั้งโรงงานน้ำตาล

1) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการให้ตั้งหรือขยายโรงงานน้ำตาลในทุททองที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2558

(1) การตั้งโรงงานขึ้นใหม่ และการย้ายโรงงานไปตั้งที่อื่น โดยต้องมีระยะห่างจากโรงงานน้ำตาลเดิมที่ได้รับอนุญาตแล้วไม่น้อยกว่า 50 กิโลเมตร โดยวัดเป็นเส้นตรง และต้องมีแผนการเตรียมปริมาณอ้อยจากการส่งเสริมและพัฒนาอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของกำลังการผลิตของฤดูการผลิตนั้น ๆ โดยจำนวนวันหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศเฉลี่ย 120 วันต่อปี และต้องไม่ใช่อ้อยของเกษตรกรที่เป็นคู่สัญญากับโรงงานน้ำตาลอื่น โดยแผนการเตรียมปริมาณอ้อยดังกล่าวอย่างน้อยต้องมีการจ่ายเงินช่วยเหลือชาวไร่อ้อยแต่ละฤดูการผลิต หรือการให้ความช่วยเหลือด้านสินเชื่อเพื่อดำเนินการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำการเกษตร

(2) การขยายโรงงานน้ำตาลในทุททองที่ทั่วราชอาณาจักรให้กระทำได้เมื่อโรงงานน้ำตาลที่จะขยายนั้นมีปริมาณอ้อยจากการส่งเสริม และพัฒนาอ้อยของโรงงานน้ำตาลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี อีกทั้งโรงงานน้ำตาลนั้นไม่อาจหีบอ้อยได้ทันตามเวลาที่คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ตามกฎหมายว่าด้วยอ้อยและน้ำตาลทรายกำหนด และต้องมีแผนการเตรียมอ้อยเช่นเดียวกับ (1)

2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการให้ตั้งโรงงานที่ให้อ้อยเป็นวัตถุดิบในทุททองที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2559

(1) การให้ตั้งโรงงานที่ให้อ้อยเป็นวัตถุดิบ ในทุททองที่ทั่วราชอาณาจักร เพื่อให้มีจำนวนโรงงานที่ให้อ้อยเป็นวัตถุดิบ โดยตรงในการผลิต ซึ่งไม่ได้ผลิตควบคู่กับโรงงาน

น้ำตาลมีความเหมาะสมกับปริมาณผลผลิตอ้อยของประเทศ และเพื่อเป็นการบริหารพื้นที่เกษตรกรรมที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ อันจะก่อให้เกิดผลดีกับชาวไร่อ้อยและระบบอุตสาหกรรมสำคัญที่ใช้อยู่เป็นวัตถุดิบ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจโดยรวม

(2) ใช้อยู่เป็นวัตถุดิบโดยตรงในการผลิต มีระยะห่างจากเขตโรงงานน้ำตาลที่ได้รับอนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้ตั้งหรือขยายโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ.2558 ไม่น้อยกว่าห้าสิบกิโลเมตร โดยการวัดระยะเป็นเชิงเส้นตรง ทั้งนี้ ไม่ว่าจะ เป็นท้องที่ในจังหวัดเดียวกันหรือไม่ก็ตาม มีระยะห่างจากเขตโรงงานน้ำตาลที่ได้รับอนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้ตั้งหรือขยายโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2558 ไม่น้อยกว่าห้าสิบกิโลเมตร โดยการวัดระยะเป็นเชิงเส้นตรง ทั้งนี้ ไม่ว่าจะ เป็นท้องที่ในจังหวัดเดียวกันหรือไม่ก็ตาม ในกรณีที่มีระยะห่างตาม (2) น้อยกว่าห้าสิบกิโลเมตร โรงงานที่ใช้อยู่เป็นวัตถุดิบที่จะขอตั้งนั้น ต้องใช้อยู่เป็นวัตถุดิบในปริมาณไม่เกินกำลังการผลิต 300 ตันต่อวัน

**3.4.5 การรวมกลุ่มของเกษตรกรชาวไร่อ้อย** การรวมกลุ่มของเกษตรกรชาวไร่อ้อยในรูปแบบของสมาคมชาวไร่อ้อย ที่ได้รับการรับรองตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 คือ การรวมกลุ่มกันเพื่อจดทะเบียนเป็นสถาบันชาวไร่อ้อย โดยปัจจุบันมีสถาบันชาวไร่อ้อยที่ได้รับการรับรองตามกฎหมายจำนวน 33 แห่ง (ข้อมูล ณ ปี พ.ศ. 2560) และสถาบันชาวไร่อ้อยยังมีการรวมตัวกันเป็นกลุ่ม ได้แก่ ชมรมสถาบันชาวไร่อ้อยภาคอีสาน สหพันธ์ชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย สมาพันธ์ชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย และ สหสมาคมชาวไร่อ้อยแห่งประเทศไทย เป็นต้น

ทั้งนี้ พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ระบุว่า “สถาบันชาวไร่อ้อย” หมายความว่า สมาคม สหกรณ์ หรือกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย และได้จดทะเบียนไว้กับคณะกรรมการตามระเบียบ ที่คณะกรรมการกำหนด แต่ไม่รวมถึงบริษัทจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนจำกัดที่มีชาวไร่อ้อยเป็นผู้ถือหุ้น หรือหุ้นส่วน ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ทั้งนี้ เมื่อสถาบันชาวไร่อ้อยมีการรวมกลุ่มกัน ก็สามารถส่งผู้แทนเข้าไปเป็นผู้แทนชาวไร่อ้อยตามสัดส่วน ในคณะกรรมการชุดต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย

นอกจากนี้ การจดทะเบียนเป็นสถาบันชาวไร่อ้อยได้นั้น ต้องมีปริมาณอ้อยของสมาชิกสถาบันส่งเข้าหีบในโรงงานน้ำตาลนั้น ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 55 และในแต่ละปีจะมีระเบียบคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ว่าด้วยการกำหนดอัตราค่าบำรุงและวิธีการชำระค่าบำรุงสถาบันชาวไร่อ้อย โดยโรงงานน้ำตาลเป็นผู้หักเงินไว้ตามอัตราที่กำหนด แล้วจัดส่งให้สถาบันชาวไร่อ้อยที่เขาตามเงื่อนไขดังกล่าว

ทั้งนี้ ในระหว่างฤดูการหีบอ้อยแต่ละปี จะมีการตั้งคณะกรรมการควบคุมการผลิตของแต่ละโรงงาน ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนส่วนราชการ ผู้แทนโรงงานน้ำตาล และผู้แทนชาวไร่อ้อย เป็นผู้กำกับดูแลการหีบอ้อยให้เป็นไปด้วยความเป็นธรรม

รูปแบบการบริหารงานของสถาบันชาวไร่อ้อย ประกอบด้วย นายกสมาคม อุปนายก กรรมการ เลขานุการ เหรัญญิก คณะกรรมการบริหารสมาคม และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีหัวหน้าสำนักงาน เป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำ

#### 4. หลักการผลิตอ้อยให้ได้คุณภาพมาตรฐาน

##### 4.1 เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับอ้อย (Good Agricultural Practice, GAP)

อ้อย โดยทั่วไปหมายถึงอ้อยโรงงาน เป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศ ไร่เป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล โดยมีการบริโภคน้ำตาลในประเทศปีละ 2.7-3.0 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า และมีการส่งออกน้ำตาลจำหน่ายในตลาด ทำให้ประเทศไทยมีสถานภาพเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลอันดับ 2 ของโลก รองจากบราซิลปริมาณผลผลิตอ้อยในแต่ละปีไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับผลผลิตต่อไร่และพื้นที่ปลูก พื้นที่ปลูกอ้อยมีความผันแปรอยู่ระหว่าง 10-11 ล้านไร่ กระจายอยู่ในเขตภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคตะวันออก เป็นพื้นที่ชลประทานประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลือเป็นพื้นที่เขตอาศัยน้ำฝน ทั้งที่มีและไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ผลผลิตอ้อยโดยรวมในแต่ละปีอยู่ระหว่าง 90-135 ล้านตัน ผลผลิตอ้อยต่อไร่ผันแปรระหว่าง 9-12 ตันต่อไร่ ซึ่งสามารถเพิ่มขึ้นได้ ถ้ามีการจัดการอย่างเหมาะสม ปัจจุบัน ต้นทุนการผลิตน้ำตาลของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากราคาของต้นทุนการผลิตอ้อยเพิ่มขึ้น ประกอบกับระบบการซื้อขายของตลาดคลก ต้องผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนดของประเทศผู้ซื้อ ดังนั้น จึงควรมีการปรับปรุงมาตรฐาน และการใช้เทคโนโลยีการผลิตให้ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อรักษาระดับความสามารถแข่งขันในตลาดโลก

จุดมุ่งหมายของการผลิตอ้อยตามระบบ GAP คือ ผู้ผลิตวัตถุดิบปลอดภัย ได้ผลผลิตสูง มีคุณภาพ ลดต้นทุนการผลิต ผลผลิตที่ได้มาตรฐานตรงตามความต้องการ เข้าสู่ขบวนการแปรรูปที่ดี และผู้บริโภคปลอดภัย เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับอ้อย Good Agricultural Practice for Sugarcane (GAP) มีเป้าหมายเพื่อ ได้ผลผลิตสูง มีคุณภาพสูง ลดต้นทุนการผลิต มีขบวนการผลิตที่ปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ไม่เกิดมลพิษในสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบแหล่งผลิตก่อนส่งเข้าสู่กระบวนการแปรรูปได้ ตามขอพิจารณาและการปฏิบัติในการผลิตอ้อย (กรมวิชาการ เกษตร, 2545)

## 4.2 มาตรฐาน Bonsucro

Bonsucro เป็นมาตรฐานการผลิต (production standard) ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในระดับสากลร่วมกันพัฒนาขึ้นมา ประกอบด้วยการพัฒนามาตรฐาน 3 ระยะ ระยะแรกเริ่มต้นในปี 2005 เกิดจากการรวมตัวของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาการปลูกอ้อย (Better Sugarcane Initiative : BSI) ระยะที่ 2 เริ่มดำเนินการจัดทำมาตรฐานบอนซูโครซึ่งแล้วเสร็จในปี 2012 และต่อมาในระยะที่ 3 เริ่มมีการขยายการดำเนินงานการตรวจรับรองมาตรฐานออกสู่ระดับสากลมากยิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นที่การผลิตอ้อยและการผลิตน้ำตาลที่มีความยั่งยืน ทั้งในระดับฟาร์ม และระดับผู้ประกอบการคือโรงงานน้ำตาล ([www.bonsucro.com](http://www.bonsucro.com)) ทั้งนี้ มาตรฐานฉบับปัจจุบันได้รับการรับรองจากสมาชิก Bonsucro เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2557 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 21 กันยายน 2527 เป็นต้นมา

ระบบการรับรองมาตรฐาน Bonsucro มี 2 มาตรฐาน ได้แก่

**1) มาตรฐานการผลิต (Bonsucro Production Standard)** ประกอบด้วย หลักการและเกณฑ์ต่างๆ เพื่อบรรลุกระบวนการผลิตอ้อยที่ยั่งยืนและมีผลิตภัณฑ์จากอ้อยที่เป็นมิตรต่อมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

**2) มาตรฐานกระบวนการ (Bonsucro Mass Balance Chain of Custody Standard)** ประกอบด้วย ชุดข้อกำหนดด้านการบริหารและด้านเทคนิค เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบ การอ้างอิง กระบวนการผลิตอ้อยและผลิตภัณฑ์จากอ้อยที่ยั่งยืน นับตั้งแต่ห่วงโซ่อุปทานจากพื้นที่การเกษตรจนถึงโรงงาน ซึ่งรวมถึงการขนส่งจนถึงกระบวนการผลิต การจัดการคลังสินค้า การขนส่ง และการขาย รวมทั้งการบริโภคอ้อยและผลิตภัณฑ์จากอ้อย

ทั้งนี้ กระบวนการขอรับรองเพื่อการตรวจประเมินจะดำเนินการกับโรงงานน้ำตาลและกลุ่มตัวอย่างฟาร์มเกษตรกรชาวไร่อ้อย และสถานที่รับซื้ออ้อยที่จะส่งไปยังโรงงานน้ำตาล โดย Bonsucro Production Standard ประกอบด้วย

หลักการที่ 1 การปฏิบัติตามกฎหมาย

หลักการที่ 2 การเคารพสิทธิมนุษยชนและการใช้แรงงาน

หลักการที่ 3 การจัดการปัจจัยการผลิต การผลิตและประสิทธิภาพในการผลิต เพื่อสร้างความยั่งยืน

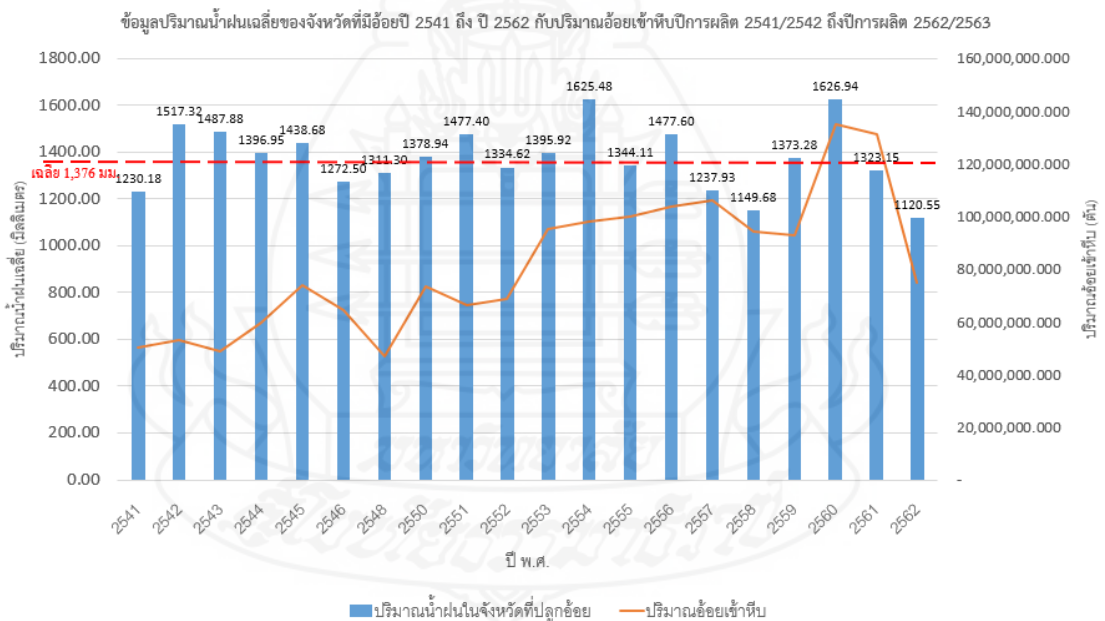
หลักการที่ 4 การบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและการบริหารระบบนิเวศ

หลักการที่ 5 ปรับปรุงคุณภาพและความสำเร็จของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

### 4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของอ้อย

การผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยทั่วประเทศเป็นการปลูกอ้อยข้ามแล้งหรืออ้อยปลายฝนเป็นหลัก และเป็นการปลูกอ้อยที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก โดยไม่มีระบบการให้น้ำอ้อย เนื่องจากปริมาณน้ำต้นทุนมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้น การปลูกอ้อยในสภาพที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลักจึงมีความเสี่ยงต่อการที่อ้อยจะได้รับผลกระทบจากสภาวะความแห้งแล้ง

ปริมาณน้ำฝนในจังหวัดที่มีการปลูกอ้อยจำนวน 47 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ.2541 – 2562 พบว่า ค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนอยู่ที่ 1,376 มิลลิเมตรต่อปี เห็นได้ว่าปริมาณน้ำฝนมีการหมุนวนปรับสูงขึ้นและลดลงเป็นรอบเวลา 3-5 ปี โดยปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาในแต่ละปีเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลต่อปริมาณอ้อยเข้าหีบปรับเพิ่มสูงขึ้นหรือลดลงไปในทิศทางเดียวกัน เช่น ปริมาณน้ำฝนในปี 2560 อยู่ที่ 1,626.94 มิลลิเมตร มีผลทำให้ปริมาณอ้อยเข้าหีบปีการผลิต 2560/2561 สูงถึง 134.50 ล้านตัน และปริมาณน้ำฝนในปี 2562 ซึ่งมีเพียง 1,120.55 มิลลิเมตร ส่งผลให้ปริมาณอ้อยเข้าหีบในปีการผลิต 2562/2563 เหลือเพียง 74.89 ล้านตัน ดังภาพที่ 2.2



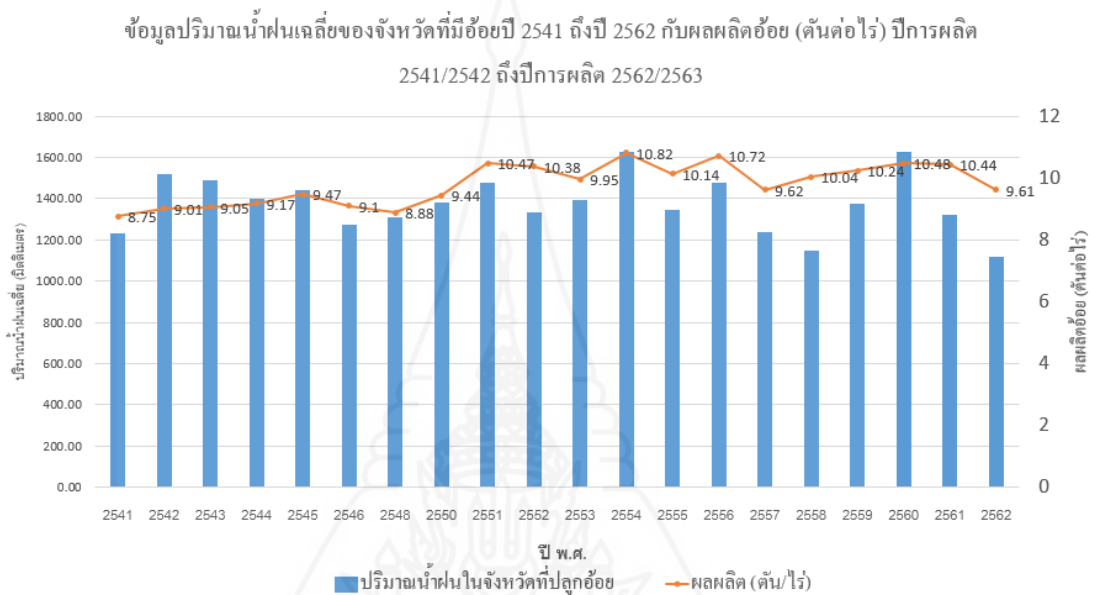
ภาพที่ 2.2 การเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของจังหวัดที่มีการปลูกอ้อยกับปริมาณอ้อยเข้าหีบระหว่างปี พ.ศ. 2541-2562

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา (2563), สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2562)

นอกจากนี้ ปริมาณน้ำฝนยังมีผลต่อการให้ผลผลิตอ้อย โดยพบว่าปริมาณน้ำฝนที่อ้อยได้รับมีผลโดยตรงกับการให้ผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่) หากปีใดมีปริมาณน้ำฝนมาก ผลผลิตอ้อย



(ต้นต่อไร่) เฉลี่ยของทั้งประเทศก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย เช่น ปี 2554 และปี 2560 ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1625.48 และ 1625.94 มิลลิเมตร ส่งผลให้ปีการผลิต 2554/2555 และปีการผลิต 2560/2561 มีผลผลิตต่ออ้อยเฉลี่ยทั้งประเทศอยู่ที่ 10.82 และ 10.48 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับกรณีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยน้อย ก็จะส่งผลให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตต่ออ้อย (ต้นต่อไร่) น้อยตามไปด้วย ดังภาพที่ 2.3

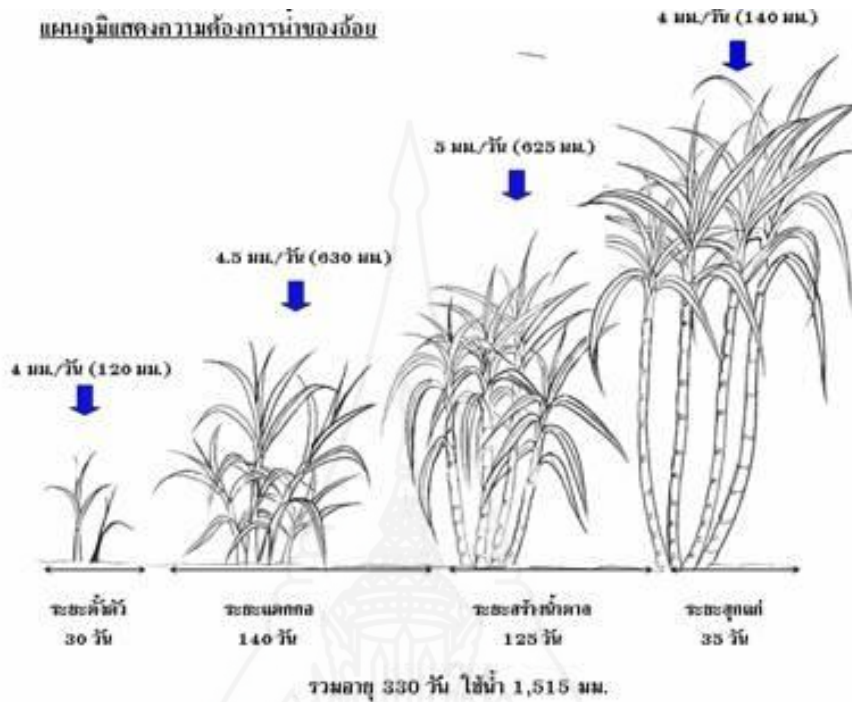


ภาพที่ 2.3 การเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของจังหวัดที่มีการปลูกอ้อยกับค่าเฉลี่ยผลผลิตต่ออ้อย (ต้นต่อไร่) ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2562

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา (2563), สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2562)

การเจริญเติบโตของอ้อยมีความต้องการปริมาณน้ำในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกัน การที่ปริมาณฝนที่ตกลงมามีการกระจายตัวในช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสมก็มีผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของอ้อย โดยอ้อยมีความต้องการน้ำมากที่สุดในช่วงที่อ้อยกำลังย่างปล้องไปจนถึงระยะแตกกอ ช่วงอายุ 3-9 เดือน ดังภาพที่ 2.4 ทั้งนี้ เมื่ออ้อยได้รับผลกระทบจากความแห้งแล้ง ผลผลิตของอ้อยจะลดลงได้ถึง 60 เปอร์เซ็นต์ (Robertson et al., 1999) ในอ้อยพันธุ์ต่างๆ มีลักษณะรากและลักษณะทางสรีรวิทยาหลายลักษณะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อความแห้งแล้งได้แตกต่างกัน การใช้พันธุ์อ้อยที่สามารถทนแล้งในช่วงต้นจะสามารถบรรเทาปัญหานี้ได้ อย่างไรก็ตาม จะต้องมีความเข้าใจกลไกการตอบสนองของรากและการเจริญเติบโตของอ้อยต่อความแห้งแล้งในช่วงต้นของการเจริญเติบโต อ้อยพันธุ์ที่ทนทานต่อความแห้งแล้งในช่วงต้นของการเจริญเติบโตได้ดี ควรมีกลไกการรักษาน้ำไว้ในต้นได้ดีในสภาพแล้ง ซึ่งอาจลดการเจริญเติบโตลง

ในช่วงขาดน้ำ แต่ควรมีการฟื้นตัวได้ดี เมื่อเข้าสู่สภาพวะที่มีน้ำไม่จำกัด (ฤดูแล้ง) (Inman-Bamber and Smith, 2005)



ภาพที่ 2.4 ความต้องการน้ำในแต่ละช่วงอายุของอ้อย

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2562)

## 5. ระบบการผลิตและซื้อขายอ้อยโรงงาน

### 5.1 การผลิตอ้อยของเกษตรกร

การผลิตอ้อยของประเทศไทย พบว่าประมาณ 80% ของพื้นที่ทั้งประเทศอยู่ในเขตอาศัยน้ำฝนและไม่มีระบบชลประทาน (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2560) สามารถแบ่งช่วงระยะเวลาการปลูกอ้อยออกเป็น 3 ช่วงเวลา (เกษม, 2540 ; เกษม และคณะ, 2521 ; รณยุทธ์ และคณะ, 2558) คือ

**5.1.1 อ้อยต้นฝน** จะมีการปลูกระหว่างเดือนเมษายน – มิถุนายน โดยเมื่อมีฝนตกลงมาจะมีการเตรียมพื้นที่ปลูกอ้อย ทั้งนี้ การปลูกอ้อยต้นฝนจะอยู่ในเขตที่มีระบบชลประทานหรือระบบการให้น้ำที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่ภาคกลาง เช่น จังหวัดกาญจนบุรี สุพรรณบุรี และสิงห์บุรี ทั้งนี้ การปลูกในช่วงต้นฤดูฝน อาจประสบปัญหาปริมาณน้ำมากในช่วงระยะแรกของ

การเจริญเติบโตของอ้อย ซึ่งอาจส่งผลให้อ้อยไม่งอกเนื่องจากลำอ้อยเน่า หรืออ้อยเสียหายจากน้ำท่วม รวมทั้งอาจพบปัญหาความรุนแรงของวัชพืชที่ส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของอ้อย นอกจากนี้ การเก็บเกี่ยวอ้อยของอ้อยที่ปลูกต้นฝน ต้องดำเนินการช่วงปลายฤดูหีบของแต่ละปีการผลิต ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายนของแต่ละปี ส่งผลให้อายุอ้อยที่เก็บเกี่ยวประมาณ 8 ถึง 11 เดือน มีผลต่อเนื่องให้ผลผลิตอ้อย รวมทั้งคุณภาพอ้อยไม่ได้คุณภาพตามเกณฑ์ เมื่อเทียบกับการปลูกอ้อยในช่วงเวลาอื่น

**5.1.2 อ้อยปลายฝนหรืออ้อยข้ามแล้ง** คือการปลูกอ้อยช่วงหลังผ่านพ้นฤดูฝน โดยก่อนเข้าสู่ฤดูฝนจะมีการเตรียมพื้นที่โดยการไถตะ เพื่อรองรับน้ำฝนเพื่อเป็นการรักษาความชื้นในดินชั้นล่างให้ได้มากที่สุด และเมื่อสิ้นสุดฤดูฝนหน้าดินแห้งพอประมาณที่เครื่องจักรกลการเกษตรลงเตรียมดินเพื่อปลูกอ้อยได้ ช่วงเดือนตุลาคม – ธันวาคม จะมีการปลูกอ้อยที่เรียกว่าอ้อยปลายฝนหรืออ้อยข้ามแล้ง โดยต้องการให้อ้อยได้รับความชื้นที่เก็บสะสมอยู่ในดินเพื่อการงอกและการเจริญเติบโตและข้ามผ่านฤดูแล้งช่วงต้นปีไปสู่ฤดูฝนถัดไปได้ ซึ่งการปลูกอ้อยแบบปลายฝนหรืออ้อยข้ามแล้งนี้ เป็นรูปแบบการปลูกอ้อยที่หน่วยงานราชการและโรงงานน้ำตาลส่งเสริมให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยดำเนินการ เนื่องจาก การปลูกอ้อยปลายฝนนอกจากจะให้ผลผลิตสูงและคุณภาพดีที่สุดเมื่อเทียบกับการปลูกในรูปแบบอื่น ค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืชน้อยกว่าการปลูกแบบอื่นเนื่องจากหน้าดินแห้งวัชพืชเจริญเติบโตได้น้อยกว่า และอ้อยจะมีอายุประมาณ 12-13 เดือนเมื่อถึงฤดูการเก็บเกี่ยว ส่งผลให้มีจุดเด่นด้านผลผลิตและคุณภาพอ้อยที่สูงกว่าการปลูกอ้อยรูปแบบอื่น ทั้งนี้ การปลูกอ้อยปลายฝนหรืออ้อยข้ามแล้งมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคตะวันออก

**5.1.3 อ้อยน้ำเสริมหรืออ้อยน้ำรด** สำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อยทั่วไป เมื่อมีการเก็บเกี่ยวอ้อยเสร็จช่วงพฤศจิกายน – มกราคม ก็จะมีการรื้อต่ออ้อยและมีการเตรียมดินเพื่อปลูกอ้อยต่อเนื่อง โดยไม่มีการพัดดินหรือเว้นพื้นที่ว่างไว้ และเป็นการปลูกอ้อยช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม เป็นช่วงที่ความชื้นในดินต่ำไม่เพียงพอต่อการงอกของอ้อยจึงจำเป็นต้องมีการให้น้ำเสริม ดังนั้นการปลูกอ้อยในช่วงเวลาดังกล่าวจึงต้องมีการให้น้ำเสริม โดยอาจมีการให้เสริมหรือรดไประหว่างการปลูกอ้อย หรือให้น้ำเสริมภายหลังการปลูกอ้อย อย่างไรก็ตาม การปลูกอ้อยแบบอ้อยน้ำเสริมหรืออ้อยน้ำรดนี้ มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากอุณหภูมิที่ค่อนข้างสูงส่งผลให้ดินแห้งเร็ว และน้ำที่เสริมรดเข้าไปอาจมีอุณหภูมิสูงขึ้นมาก และมีผลให้ท่อนพันธุ์อ้อยตายและไม่งอก รวมทั้งปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่จะส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของอ้อย

ทั้งนี้ ในลำดับขั้นตอนของการปลูกอ้อย ก็สามารถไล่เรียงมาตั้งแต่การเตรียมพื้นที่ปลูก การเตรียมท่อนพันธุ์อ้อย การดำเนินการปลูก การป้องกันกำจัดวัชพืช การดูแลรักษา การ

ใส่ปุ๋ย การให้น้ำ และการเก็บเกี่ยวอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาล ซึ่งถือว่าเป็นสิ้นสุดกระบวนการผลิตอ้อย ซึ่งเป็นส่วนต้นของห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย รายละเอียดดังภาพที่ 2.4 และภายใต้ระบบการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย มีหลายหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือส่งเสริม แต่หลัก ๆ ที่ใกล้ชิดกับเกษตรกรชาวไร่อ้อยมากที่สุดคือ โรงงานน้ำตาล เนื่องจากโรงงานน้ำตาลสามารถเป็นผู้ชี้แนะ การดำเนินการให้กับเกษตรกรชาวไร่อ้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น รูปแบบวิธีการปลูก ชนิดพันธุ์อ้อย ชนิดปุ๋ยที่ใช้ ชนิดและวิธีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช ซึ่งรายละเอียดข้างต้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาลสามารถเป็นผู้ชี้แนะให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้ โดยมีรายละเอียดระบบการผลิตของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

## 5.2 การผลิตอ้อยตามแนวทางเกษตรแปลงใหญ่

วิริยะ กล้ายแดง (2561) ระบุว่า ระบบเกษตรแปลงใหญ่ คือ การส่งเสริมให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีการรวมตัวกัน เพื่อการบริหารจัดการผลิตร่วมกัน ตลอดไปจนถึงระบบการตลาด โดยมุ่งเน้นการดำเนินการในพื้นที่ขนาดใหญ่เพื่อลดต้นทุนการผลิตให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2561) ประเมินว่าการดำเนินการเกษตรแปลงใหญ่นั้นจะก่อให้เกิดความร่วมมือในการผลิตของเกษตรกร ทำให้เกิดเศรษฐกิจที่มีขนาดใหญ่ขึ้น (Economic of scale) ส่งผลให้เกษตรกรสามารถต่อรองได้ตลอดทั้งกระบวนการผลิต ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน ได้แก่ การจัดการปัจจัยการผลิต การใช้เทคโนโลยีในการผลิต การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการผลิต ตลอดจนจนถึงการแปรรูป

## 5.3 ระบบการซื้อขายอ้อยโรงงาน

### 5.3.1 เกษตรพันธสัญญา

1) ความหมายของเกษตรพันธสัญญา เกษตรพันธสัญญา คือการทำสัญญาที่เป็นธรรม ระหว่างโรงงานน้ำตาล กับเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยไม่มีการเอารัดเอาเปรียบกันจนฝ่ายหนึ่งอยู่ไม่ได้ ทั้งนี้ การทำธุรกรรมสัญญาต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกับเกษตรพันธสัญญา ต้องเป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมเกษตรพันธสัญญา พ.ศ. 2560 โดยเกษตรพันธสัญญา (contract farming) เป็นระบบการเกษตร การผลิตสัตว์ การเพาะปลูกพืช ที่มีการทำสัญญาซื้อขายผลผลิตล่วงหน้าระหว่างฝ่ายเกษตรกร หรือผู้ผลิต กับคู่สัญญา คือ "ผู้รับประกัน" ซึ่งสัญญาว่าจะซื้อผลผลิตคืนจากอีกฝ่ายในราคาที่ตกลงกันตั้งแต่นั้น เรียกว่า "ราคาประกัน" ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงได้ต่อเมื่อครบกำหนดสัญญา

2) ที่มาของเกษตรพันธสัญญา ด้วยข้อจำกัดของการผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมในด้านความเพียงพอของทรัพยากรการผลิต รวมไปถึงแรงงาน ที่ดิน และ

ทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ทำให้ความสามารถในการผลิตลดลง ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตปรับเพิ่มสูงขึ้น และคาดว่าผลผลิตทางการเกษตรจะตกต่ำ เพราะการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งราคาสินค้าเกษตรผันผวนไม่แน่นอน ส่งผลต่อราคาสินค้าเกษตรที่เป็นอาหาร โคนในปี พ.ศ. 2554 ราคาสินค้าเกษตรเพิ่มสูงขึ้นกว่า 40% ขณะที่เงินเฟ้อจากราคาอาหารจะอยู่ที่ 15% ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมในทุกด้าน ทั้งมิติทางกายภาพ มิติด้านเศรษฐกิจ ทั้งด้านการผลิต การค้า และบริการ รวมถึงมาตรการพันธะกรณีทางการค้าและการออกมาตรการกฏระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม จากรายละเอียดข้างต้น ทำให้หลายธุรกิจมีการนำระบบเกษตรพันธะสัญญา (contract farming) มาใช้ในการจัดการธุรกิจ โดยมองว่าวัตถุดิบจัดเป็นแหล่งต้นน้ำของการนำปัจจัยวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต หากเกิดการขาดแคลน ไม่มีคุณภาพ และจำนวนไม่แน่นอน จะส่งผลกระทบต่อการค้าเงินธุรกิจต่อไปยังผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการของธุรกิจ ส่งผลให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่ำลง กล่าวได้ว่า ระบบเกษตรพันธะสัญญาไม่ใช่เรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย เพราะมีหลายบริษัทที่ใชระบบนี้ในการทำธุรกิจแล้วประสบความสำเร็จ เช่น บริษัทในเครือเจริญโภคภัณฑ์ ที่ทำระบบระบบเกษตรพันธะสัญญา โดยเฉพาะการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีมานานกว่า 30 ปี ก็ประสบความสำเร็จดีทั้งบริษัทและเกษตรกร (ศูนย์เครือข่ายข้อมูลอาหารครบวงจร, 2560)

### 3) ข้อเด่นของการดำเนินการเกษตรพันธะสัญญา

(1) เกษตรกรมีผลผลิตขายแน่นอน สามารถนำวัตถุดิบที่ผลิตได้ป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตได้อย่างสม่ำเสมอ เป็นส่วนหนึ่งของการประกันรายได้ และถือเป็นการประกันราคาสินค้าล่วงหน้า โดยแต่ละพื้นที่จะมีรายละเอียดไม่เหมือนกัน

(2) เกษตรกรได้รับความรู้ ทั้งด้านวิชาการ การออกแบบรูปแบบการผลิต แปลงผลิตที่มีมาตรฐาน รวมทั้งเทคนิคในการลดต้นทุนการผลิต พร้อมจัดหาปัจจัยการผลิตและวัตถุดิบต่างๆ อาจรวมไปถึงการสนับสนุนสินเชื่อทางการเงิน

(3) ผลผลิตได้มีมาตรฐานเดียวกับที่ทางบริษัทกำหนด ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค

(4) ในยุคโลกาภิวัตน์ ราคาสินค้าที่ตกลงกันไว้ พร้อมด้วยช่วงเวลารับมอบสินค้ามีความชัดเจน โดยเกษตรพันธะสัญญา สามารถลดความผันผวนและไม่แน่นอนของรายได้รวมทั้งผลผลิตของเกษตรกร ทำให้ผลตอบแทน (รายได้) ของเกษตรกรค่อนข้างแน่นอนและสูงขึ้น และช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงเทคโนโลยีและเงินทุน

(5) เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารและจัดการ ลดภาระงบประมาณจากภาครัฐในการอุดหนุนหรือพยุงราคาสินค้าเกษตรกรรม รวมทั้งเพิ่มโอกาสการทำงานในภาคเกษตรกรรม

(6) เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานธุรกิจ เพราะมีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด รวมถึงภาคธุรกิจยังประหยัดต้นทุนการดำเนินงานเนื่องจากความสามารถในการขยายกิจการ (economy of scale) เพราะเป็นการผลิตขนาดใหญ่ และผู้บริโภคได้ประโยชน์จากคุณภาพของสินค้าที่สูงขึ้นและราคาเป็นธรรม

#### 4) ข้อจำกัดของการดำเนินการเกษตรพันธะสัญญา

(1) การดำเนินการเกษตรพันธะสัญญา อาจมีโอกาที่จะเป็นการทำสัญญาในรูปแบบสัญญาที่ไม่เป็นธรรม ในเรื่องของผลตอบแทน และการแบกรับความเสี่ยง

(2) ค่าใช้จ่ายและเงินลงทุนต่อการดำเนินกิจกรรมค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่จะเกิดขึ้นในระยะสั้น ทำให้การคืนทุนต้องใช้เวลา และเกษตรกรมีข้อจำกัดเรื่องแหล่งเงินทุน อัตราดอกเบี้ย รวมทั้งหากมีการยกเลิกพันธะสัญญากับเกษตรกรในระยะสั้นหรือไม่วางแผนการผลิตให้ เกษตรกรอาจได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงมากกว่าภาคธุรกิจ

(3) เกษตรกรมีความเสี่ยงสูง อันเนื่องจากความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ หากไม่มีการวางแผนรองรับความเสี่ยงที่ชัดเจน

### 5.4 ระบบการซื้อขายอ้อย

พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 เป็นหลักในการประกันความเป็นธรรมให้แก่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย โดยมีการพัฒนาเป็นระบบการแบ่งปันผลประโยชน์ โดยเป็นการนำรายได้สุทธิจากการขายน้ำตาลทรายและผลพลอยได้ ซึ่งเป็นผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างชาวไร้อ้อยกับโรงงานน้ำตาลมาจัดสรร โดยแบ่งชาวไร้อ้อยที่ร้อยละ 70 และโรงงานน้ำตาลได้รับร้อยละ 30 โดยมีขั้นตอนของการดำเนินการดังนี้

**5.4.1 ให้โรงงานน้ำตาลซื้ออ้อยจากชาวไร้อ้อยทั้งหมด** โดยการคำนวณราคาอ้อยใน หลักการแบ่งรายได้สุทธิที่ได้จากการขายน้ำตาลทรายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศในแต่ละฤดูการผลิตในอัตราส่วนร้อยละ 70 เป็นของชาวไร่ ร้อยละ 30 เป็นของโรงงานน้ำตาล และผลพลอยได้ตามที่ได้ตกลงกัน

**5.4.2 ได้มีการกำหนดปริมาณน้ำตาลที่โรงงานจะต้องผลิตในแต่ละฤดู** แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1) โควตา ก. กำหนดเป็นน้ำตาลทรายขาวหรือทรายขาวบริสุทธิ์ ที่จะใช้บริโภคภายในประเทศให้เพียงพอแก่การบริโภคในแต่ละฤดูการผลิต ซึ่งมีปริมาณ 1.7 ล้านตัน อาจจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสถานการณ์ต่าง ๆ ในขณะนั้นส่วนราคายาขาวนั้นทางราชการจะกำหนดภายใต้การดูแลของคณะกรรมการน้ำตาลทราย

2) โควตา ข. กำหนดเป็นน้ำตาลทรายดิบที่จะต้องส่งออกตามภาระผูกพันในสัญญาขายน้ำตาลของ บริษัท อ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทร่วมระหว่างชาวไร่ โรงงานน้ำตาลและส่วนราชการมีปริมาณ 800,000 ตัน และราคาเฉลี่ยจากการขายน้ำตาลจำนวนนี้จะนำไปเป็นราคามาตรฐานในการคำนวณรายรับ จากการจำหน่ายน้ำตาลส่งออกทั้งหมด

3) โควตา ค. กำหนดเป็นน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ หรือน้ำตาลชนิดอื่น ที่ให้โรงงานน้ำตาลผลิตเพื่อส่งออกโดยเสรี ซึ่งเป็นน้ำตาลทรายที่เหลือจากการผลิตตามโควตา ก. และโควตา ข.

**5.4.3 การคำนวณราคาอ้อยและการประกาศราคารับซื้ออ้อยในแต่ละฤดูการผลิต**  
แบ่งเป็น 2 ระยะ

1) ราคาอ้อยขั้นต้น เป็นราคาที่ทางราชการจะประกาศก่อนที่จะเปิดหีบในราวเดือนพฤศจิกายน ของทุก ๆ ปี ซึ่งเป็นราคาประมาณการภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ เช่น ปริมาณอ้อยเข้าหีบ คุณภาพอ้อย ผลผลิตน้ำตาลต่ออ้อย 1 ตัน ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ ราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายโควตา ข. อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา งบประมาณรายจ่าย เป็นต้น

2) ราคาอ้อยขั้นสุดท้าย เป็นราคาอ้อยที่คำนวณจากรายได้และรายจ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละฤดูการผลิต แต่เนื่องจากการประกาศราคาอ้อยจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จและประกาศในเดือนตุลาคม ฉะนั้นจะมีรายได้/รายจ่าย ส่วนหนึ่งเกิดจากการประมาณการอยู่ในราคาอ้อยขั้นสุดท้ายนี้ ดังนั้น เมื่อสิ้นสุดเดือนธันวาคมของปีเดียวกัน จึงต้องจัดทำบัญชีราคาอ้อยขั้นสุดท้าย ฉบับปรับปรุงอีกครั้ง เมื่อได้ข้อมูลที่เป็นจริงทั้งหมด แล้วจึงนำไปปรับเพิ่ม/ลดในบัญชีราคาขั้นสุดท้ายของปีฤดูการผลิตถัดไป เกษตรกรชาวไร่อ้อยที่จดทะเบียนเป็นชาวไร่อ้อยหรือจดทะเบียนเป็นหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 และมีการทำสัญญาส่งอ้อยเข้าโรงงานน้ำตาลตามสัญญาที่จัดทำไว้กับโรงงานน้ำตาล เมื่อถึงฤดูหีบอ้อยระหว่างเดือนธันวาคม – เมษายน โดยประมาณ เกษตรกรชาวไร่อ้อยก็จะเริ่มมีการเก็บเกี่ยวอ้อยส่งเข้าโรงงานน้ำตาล ภายใต้การบริหารจัดการคิวการส่งอ้อยเข้าโรงงานน้ำตาลที่โรงงานน้ำตาลเป็นผู้กำหนด

ทั้งนี้ ในการคิดราคาอ้อยให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยนั้น จะเป็นการคำนวณจากปริมาณอ้อย (ตัน) และค่าความหวานของอ้อยที่เรียกว่า CCS (commercial cane sugar) เป็นระบบการคิดคุณภาพของอ้อย ซึ่งได้นำแบบอย่างมาจากระบบการซื้อขายอ้อยของประเทศออสเตรเลีย โดย CCS คือปริมาณของน้ำตาลที่มีอยู่ในอ้อย ซึ่งสามารถหีบสกัดออกมาได้เป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ซึ่งตามมาตรฐาน CCS กำหนดวิธีคิดที่ ในระหว่างผ่านกรรมวิธีการผลิต ถ้ามีสิ่งที่ไม่บริสุทธิ์ที่ละลายอยู่ในน้ำอ้อย 1 ส่วน จะทำให้สูญเสียน้ำตาลไป 50% ของจำนวนสิ่งที่ไม่บริสุทธิ์

อ้อย 10 CCS จึงหมายถึง เมื่อนำอ้อยมาผ่านกระบวนการผลิต จะได้น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ 10% ดังนั้น อ้อย 1 ตัน หรือ 1,000 กิโลกรัม จะได้น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ 100 กิโลกรัม

$$CCS = \frac{3P}{2} \left( 1 - \frac{F+5}{100} \right) - \frac{B}{2} \left( 1 - \frac{F+3}{100} \right)$$

เมื่อ Pol คือ เปอร์เซ็นต์น้ำตาลซูโครสในน้ำอ้อย (ปริมาณร้อยละโดยน้ำหนักของน้ำตาลซูโครสที่ละลายอยู่ในน้ำอ้อย)

Brix คือ เปอร์เซ็นต์ของแข็งในน้ำอ้อย (ปริมาณร้อยละโดยน้ำหนักของของแข็งทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำอ้อย)

%F คือ เปอร์เซ็นต์เส้นใยอ้อย (เปอร์เซ็นต์ไฟเบอร์/100)

ราคาอ้อย = รายได้ส่วนที่ 1 + (รายได้ส่วนที่ 2 X ค่า ซี.ซี.เอส. ที่ได้) + รายได้จากกากน้ำตาล

รายได้ส่วนที่ 1 = รายรับจากการขายน้ำตาลที่คิดตามน้ำหนัก

= รายรับจากการขายน้ำตาลที่คิดตามน้ำหนัก

รายได้ส่วนที่ 2 = รายรับจากการขายน้ำตาลที่คิดตามค่าความหวาน

= รายรับจากการขายน้ำตาลที่คิดตามค่าความหวาน

## 6. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

### 6.1 การพัฒนาการเกษตร

**6.1.1 ความหมายของการพัฒนาการเกษตร** สัตยญา สัตยญาวิวัฒน์ (2526) ได้ให้ความหมายของการพัฒนา ว่าหมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่การกำหนดทิศทาง (directed change) หรือการเปลี่ยนแปลงที่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า (planned change) ยูวัฒน์ วุฒิเมธี (2526) ให้ความหมายว่าการพัฒนา หมายถึง การกระทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากสภาพหนึ่งไปสู่อีกสภาพหนึ่งที่ดีกว่า ขณะที่ วิทยากร เชียงกุล (2527) เขียนไว้ว่า การพัฒนาที่แท้จริงนั้น หมายถึง การทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนมีความสุข ความสะดวกสบาย ความกินดีอยู่ดี ความเจริญทางด้านศิลปวัฒนธรรมและจิตใจอย่างสงบสันติ ซึ่งขึ้นอยู่กับ การได้รับปัจจัยทางวัตถุเพื่อสนองความต้องการของร่างกาย ทั้งยังรวมความไปถึงการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นของคุณภาพชีวิต อันได้แก่ การศึกษา สิ่งแวดล้อม การพักผ่อนหย่อนใจ และวิรัช วิรัชนิภาวรรณ (2532) สรุปว่า การพัฒนา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่มีการกระทำให้เกิดขึ้นหรือมีการวางแผนกำหนดทิศทางไว้



ล่วงหน้าและการเปลี่ยนแปลงนี้จะมีสองส่วนที่เกี่ยวข้อง คือ การเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ รวมทั้งจะต้องมีทิศทางที่ดีขึ้นเท่านั้น

**6.1.2 แนวทางการพัฒนาการเกษตร** สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2558) ระบุแนวทางในการพัฒนาการเกษตรที่ดำเนินการระหว่างปี 2560-2564 ดังนี้

- 1) การยกระดับศักยภาพการแข่งขันและการหลุดพ้นกับดักรายได้ปานกลางสู่รายได้สูง
- 2) การพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัยและการปฏิรูประบบเพื่อสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ
- 3) การลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม
- 4) การรองรับการเชื่อมโยงภูมิภาคและความเป็นเมือง
- 5) การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 6) การบริหารราชการแผ่นดินที่มีประสิทธิภาพ

## 6.2 ระบบการส่งเสริมการเกษตร

### 6.2.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร มีผู้ที่ให้ความหมายแตกต่างกันไป บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2536) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้ วิธีการ และเทคนิคใหม่ ๆ ทางเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือจนบังเกิดผลสำเร็จ ขณะเดียวกันก็นำเอาปัญหาต่างๆ ทางเกษตรมาวิเคราะห์หาหนทางแก้ไข จึงอาจกล่าวได้ว่า “การส่งเสริมการเกษตร คือ กระบวนการในการให้การศึกษานอกโรงเรียน ซึ่งรวมทั้งการบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกรและครอบครัว โดยให้บุคคลเป้าหมายเหล่านี้ เรียนรู้ โดยการกระทำด้วยตนเองและช่วยตนเองเพื่อให้บรรลุถึงการกินดีอยู่ดี ของคนในชุมชน โดยส่วนรวม ทั้งนี้โดยมีพื้นฐานตั้งอยู่บนการพัฒนาประชาชนในชุมชน” นอกจากนี้ ท่านอง สิงหาลวนิช (2525) กล่าวว่า “การส่งเสริมการเกษตรเป็นกิจกรรมเสริมหรือการแพร่ขยายความรู้ทางการเกษตรในระบบการศึกษาลักษณะหนึ่ง ที่นำมาจากสถาบันการศึกษาสู่บุคคลเป้าหมายหรือผู้ที่ได้รับการส่งเสริม ในที่นี้ได้แก่ ผู้ประกอบการเกษตร ซึ่งอยู่นอกสถาบันการศึกษา จึงจัดเป็นการศึกษานอกโรงเรียน (out of school education) หรือการศึกษานอกระบบโรงเรียน (non- formal education)

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2524) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการในการให้การศึกษารวมไปถึงการให้บริการแก่บุคคล

เป้าหมายที่เป็นเกษตรกรและครอบครัว โดยบุคคลเป้าหมายสามารถเรียนรู้โดยการกระทำด้วยตนเอง เพื่อให้บรรลุผลของการอยู่ดีกินดีของชุมชนโดยส่วนรวม ทั้งนี้ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการพัฒนาประชาชนในชุมชน

การส่งเสริมการเกษตร โดยทั่วไปแล้วหมายถึง งานพัฒนาด้านการเกษตร หรือ การพัฒนาการเกษตร (agricultural development) ซึ่งเป็นการให้การศึกษาแก่ เกษตรกรในลักษณะของการให้การศึกษาแบบนอกระบบโรงเรียน (out of school education หรือ non – formal education) โดยให้เกษตรกรได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง การส่งเสริมการเกษตรควรจะเริ่มต้นจากความต้องการของเกษตรกรและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่เกษตรกรมีอยู่ ในการส่งเสริมการเกษตรสิ่งที่ต้องการให้บรรลุเป้าหมาย ก็คือ การช่วยให้เกษตรกรและครอบครัวมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น และเป็นกำลังสำคัญในการสร้างผลผลิตมวลรวมของประเทศชาติ เนื่องจากเกษตรกรมักอยู่ในพื้นที่ชนบท ดังนั้นจึงเป็นแขนงหนึ่งของวิชาการด้านการพัฒนาชนบท (rural development) ด้วย

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมการเกษตร คือ เป็นกระบวนการในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในชนบท รวมทั้งวิถีชีวิตให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น อีกทั้งเป็นการให้บริการแก่ประชาชนด้านการเกษตร โดยให้คำปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อให้เขาได้รับความรู้นำไปปฏิบัติ ด้วยตัวของเขาเอง จนสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ เป้าหมายสุดท้าย (ultimate goal) ของการส่งเสริมก็คือ “การพัฒนาคน”(development of people) อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการปกครองตนเองของเกษตรกร อันเป็นผลให้เกิดภาวะความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น นอกจากนี้ การพัฒนาปรับปรุงผลผลิตการเกษตรยังทำให้เกิดผลกำไรสูงสุดแก่เกษตรกรอีกด้วย สิ่งเหล่านี้เปรียบเสมือนดัชนี (index) หรือวิธีการ (means) ในการที่จะบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

### 6.2.2 แนวทางการส่งเสริมการเกษตร

สุรพล จารุพงศ์ (2556) ระบุว่า การส่งเสริมการเกษตรของไทยที่ผ่านมา มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์และการพัฒนางานส่งเสริมการเกษตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละยุคสมัย โดยยึดการปรับเปลี่ยนและพัฒนาที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการพัฒนาการเกษตร ภายใต้แผนเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2556) ระบุว่า ระบบการส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการที่มีรูปแบบและระบบ วิธีการ ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ซึ่งดำเนินการอย่างเป็นระบบ (System) รวมทั้งมีวิธีการ (method) ที่ดำเนินการแตกต่างกันไปในแต่ละยุค โดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้ประมวลรูปแบบของการส่งเสริมการเกษตรที่ดำเนินการอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก แบ่งได้ 8

รูปแบบ คือ การส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป การส่งเสริมการเกษตรเฉพาะอย่าง การส่งเสริมการเกษตรระบบการฝึกอบรมและเยี่ยมชม การส่งเสริมการเกษตรโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม การส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการ 6) การส่งเสริมการเกษตรแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในค่าใช้จ่าย การส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา และการส่งเสริมการเกษตรโดยการวิจัยระบบการทำฟาร์ม

## 7. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารองค์กรและการรวมกลุ่ม

### 7.1 ทฤษฎีองค์กร

องค์กร หรือ องค์กร มาจากศัพท์ภาษาอังกฤษว่า organization (จินดา ขลิบทอง และ ธนพรรณ ธานี, 2547, น. 5) หมายถึงรูปแบบของความร่วมมือกันของมนุษย์ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายเดียวกัน โดยมีการประสานงานกันทั้งภายในองค์กร และภายนอกองค์กร (Mooney and Reiley, 1930, P. 3) สอดคล้องกับ Allen (1958, P. 7-9) ที่ระบุว่า องค์กร เป็นโครงสร้างและรูปแบบที่ทำให้บุคคลสามารถทำงานร่วมกันได้ โดยมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงาน และมีการจัดเป็นกลุ่มการทำงาน รวมทั้งมีการติดต่อประสานงานเพื่อให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ การประเมินองค์กร SWOT Analysis เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ของหน่วยงาน เพื่อให้ทราบบริบทของหน่วยงานว่าเป็นอย่างไร เมื่อมีการประเมินปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายใน

### 7.2 ทฤษฎีการรวมกลุ่ม

กลุ่มเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อพฤติกรรมของสมาชิกในกลุ่ม กลุ่มสามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ และเงื่อนไขข้อกำหนดของกลุ่มย่อมมีผลต่อพฤติกรรมของสมาชิกภายในกลุ่มซึ่งเป็นตัวบุคคล Mills (1967, P. 2) ให้ความหมายของกลุ่มว่า หน่วยต่าง ๆ ที่ประกอบด้วยบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป หรือมากกว่านั้น มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันดังกล่าว มีผลให้บรรลุตามเป้าหมายของวัตถุประสงค์นั้น สอดคล้องกับ McDavid and Harari (1968, P. 237) ซึ่งระบุว่า กลุ่มคือ ระบบที่เกิดจากการรวมตัวของบุคคลมากกว่าหนึ่งคนขึ้นไป ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน และมีการกำหนดบทบาทหน้าที่และความสัมพันธ์ของสมาชิกภายในกลุ่ม ตลอดจนมีข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติภายในกลุ่มที่สมาชิกภายในกลุ่มต้องปฏิบัติตาม นที ขลิบทอง (2547, น. 66) ได้แบ่งกลุ่มออกเป็น 11 ประเภท ได้แก่ (1) แบ่งตามความสัมพันธ์ได้ (2) แบ่งตามความมุ่งหมาย (3) แบ่งตามความรู้สึก (4) แบ่งตามความเป็นระเบียบ (5) แบ่งตามวิธีการทำงาน

(6) แบ่งตามความเป็นสมาชิก (7) แบ่งตามลักษณะการสร้างกลุ่ม (8) แบ่งตามความต้องการ (9) แบ่งตามระยะเวลา (10) แบ่งตามเจตนาที่เกิดขึ้น และ (11) แบ่งตามแนวคิดด้านการจัดองค์กร

นที ขลิบทอง (2547, น. 82) ระบุว่า แรงจูงใจที่ทำให้บุคคลเข้าร่วมกลุ่ม คือความพึงพอใจในสมาชิกของกลุ่ม ความพอใจในองค์ประกอบของกลุ่ม ความต้องการยกย่องสนใจ ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย ความชื่นชมในผลงานของกลุ่ม ความต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ การถูกชักชวนจากผู้มีอิทธิพล ความต้องการส่งเสริมฐานะตนเอง และความต้องการตอบสนองความมุ่งหมายภายนอก โดยมีกระบวนการพัฒนาการของกลุ่ม 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย (1) การรวมกลุ่มหรือระยะก่อตั้ง (2) ความวุ่นวายหรือความขัดแย้งหรือระยะหัวเลี้ยวหัวต่อ (3) การเกิดบรรทัดฐานหรือการผนึกรวมหรือระยะยินยอม (4) การปฏิบัติการหรือระยะปฏิบัติการ และ (5) การแยกตัวหรือถดถอยหรือระยะล่มสลาย เกิดขึ้นเมื่อกลุ่มบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ ก็อาจมีการแยกย้ายจากกัน และเกิดการสนใจในเรื่องราวส่วนตัวมากกว่าเรื่องราวของกลุ่ม แต่สมาชิกกลุ่มต้องไม่ได้รับความบอบช้ำ

## 8. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้

### 8.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้ (learning theory) การเรียนรู้คือกระบวนการที่ทำให้คนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความคิด คนสามารถเรียนรู้ได้จากการได้ยิน การสัมผัส การอ่าน การใช้เทคโนโลยี การเรียนรู้ (learning) คือ กระบวนการของประสบการณ์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างค่อนข้างถาวร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนี้ไม่ได้มาจากภาวะชั่วคราว ภูมิภาค หรือสัญชาตญาณ โดยทฤษฎีการเรียนรู้ได้แก่

**8.1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom et. al., 1956)** พฤติกรรมด้านสมองเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา ความรู้ ความคิด ความเฉลียวฉลาด ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญา พฤติกรรมทาง cognitive มี 6 ระดับ ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

**8.1.2 การเรียนรู้ตามทฤษฎีของบรูเนอร์ (Bruner, 1963)** เชื่อว่าการเรียนจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การค้นพบการแก้ไขปัญหา ผู้เรียนจะประมวลข้อมูลข่าวสารจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และจะรับรู้สิ่งที่ตนเลือกหรือสิ่งที่ใส่ใจ การเรียนรู้แบบนี้จะช่วยให้เกิดการค้นพบ เนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งจะ

ทำให้เกิดแรงผลักดันให้เกิดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม และทำให้เกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบ มีแนวคิดพื้นฐาน คือ การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ผู้เรียนแต่ละคนจะมีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน การเรียนรู้เกิดจากการที่ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบใหม่ กับความรู้เดิม แล้วนำมาสร้างเป็นความหมายใหม่ และพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาจะเห็นได้ชัดโดยที่ผู้เรียนสามารถรับรู้สิ่งเร้าที่ให้เลือกได้หลายอย่างพร้อม ๆ กัน

**8.1.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ขั้นของกาย (Gagne and Briggs, 1974)** มีลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้ 8 ขั้น ได้แก่ (1) การจูงใจ (motivation phase) (2) การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (apprehending phase) (3) การปรุงแต่งสิ่งที่รับรู้ไว้เป็นความจำ (acquisition phase) (4) ความสามารถในการจำ (retention phase) (5) ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว (recall phase) (6) การนำไปประยุกต์ใช้กับสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว (generalization phase) (7) แสดงออกพฤติกรรมที่เรียนรู้ (performance phase) และ (8) การแสดงผลของการเรียนรู้กลับไปยังผู้เรียน (feedback phase) ผู้เรียนได้รับทราบผลเร็วจะทำให้มีผลดีและประสิทธิภาพสูง

## 8.2 การจัดการเรียนรู้

กระบวนการจัดการความรู้ สำนักงาน ก.พ.ร. และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2548) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการความรู้ประกอบด้วย (1) การค้นหา/การบ่งชี้ความรู้ (knowledge identification) (2) การสร้างและแสวงหาความรู้ (knowledge creation and acquisition) (3) การจัดความรู้ให้เป็นระบบ (knowledge organization) (4) การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (knowledge codification and refinement) (5) การเข้าถึงความรู้ (knowledge access) (6) การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (knowledge sharing) และ (7) การเรียนรู้ (learning)

## 8.3 โรงเรียนเกษตรกร

โรงเรียนเกษตรกร (Farmers Field School, FFS) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่สร้างให้เกิดการมีส่วนร่วม ซึ่งนำมาใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรอย่างกว้างขวาง เนื่องจากเป็นช่องทางให้มีการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมตัดสินใจ รวมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการผลิตจนถึงสิ้นสุดกระบวนการผลิต (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560, น. 17-19)

รูปแบบกิจกรรมของโรงเรียนเกษตรกร ประกอบด้วย เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง ตลอดทั้งฤดูกาลผลิต โดยมีการดำเนินการศึกษา ทดลอง วิเคราะห์ และตัดสินใจด้วยตนเอง อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาและเรียนรู้เป็นสิ่งที่เกษตรกรเป็นผู้จัดเตรียมเอง และมีแปลงทดลองสำหรับการฝึกหัดและเรียนรู้ โดยเป็นแปลงในส่วนที่มีการศึกษา ทดลอง เปรียบเทียบ

รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกษตรกรต้องการเรียนรู้ นอกจากนี้ ในกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะกลายเป็นพี่เลี้ยงคอยอำนวยความสะดวกช่วยเหลือ ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งกิจกรรมที่มารองรับกันคือ การพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้มีความสามารถและสามารถปฏิบัติงานเป็นวิทยากรได้ (Training of Trainer, TOT)

## 9. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร แรงจูงใจ และการตัดสินใจ

### 9.1 การสื่อสาร

การสื่อสาร ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า communication มีที่มาจากภาษาละตินว่า communis หมายถึง ความเหมือนกันหรือร่วมกัน ทั้งนี้ ขนิษฐา จิตชินะกุล (2557, น. 1) ระบุว่า นักวิชาการด้านการสื่อสารและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องได้ให้ความหมายของการสื่อสารไว้แตกต่างกัน โดยมีการแสดงถึงแง่มุมของการสื่อสารในรูปแบบที่แตกต่างกัน และเมื่อสรุปเป็นภาพรวมแล้ว การสื่อสารจึงหมายถึง “การรับรู้ข้อมูลข่าวสารร่วมกันของมนุษย์ที่แสดงออกทางภาษา ไม่ว่าจะเป็นภาษาพูด ภาษาเขียน หรือภาษาท่าทาง รวมทั้งการแสดงออกทางพฤติกรรม” การสื่อสารมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ผู้ส่งสาร สาร สื่อ ผู้รับสาร และผลของการสื่อสาร

แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของอริสโตเติล (The Aristotelian Model) (ขนิษฐา จิตชินะกุล, 2558, น. 41) อริสโตเติล อธิบายว่าการสื่อสารเกิดขึ้นเมื่อผู้พูดสร้างสาร หรือเรียบเรียงความคิดที่ต้องการสื่อสารในรูปแบบของคำพูดแล้วส่งไปยังผู้ฟัง ทั้งนี้ โดยผู้พูดมีเจตนาในการโน้มน้าวใจ โดยเป็นการอธิบายว่ามีองค์ประกอบขึ้นพื้นฐานของกระบวนการสื่อสาร 3 ประการ คือ ผู้พูด คำพูด และผู้ฟัง

แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของลาสเวลล์ (The Lass well Model) (ขนิษฐา จิตชินะกุล, 2558, น. 42) ซึ่งได้มีการศึกษาประเด็นเกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้สื่อเพื่อนำเสนอ มุมมองของการสื่อสารเชิงรัฐศาสตร์ โดยให้ข้อเสนอแนะว่าวิธีการวิเคราะห์และอธิบายกระบวนการสื่อสารที่ดีที่สุด คือการตอบคำถามให้ได้ว่า “ใครพูดอะไร ผ่านสื่อใด ถึงใคร เพื่อให้เกิดผลอะไร, Who says what in which channel to whom with what effect” โดยให้ความหมายว่า ใคร (Who) คือ ผู้ที่กำหนดและควบคุมเนื้อหาของข่าวสาร พูดอะไร (What) คือ เรื่องหรือเนื้อหาสาระของเรื่องที่ถูกสื่อสารออกไป ผ่านสื่อใด (in which channel) คือ ตัวกลางหรือสื่อที่ข่าวสารถูกส่งผ่านไปยังผู้รับ ถึงใคร (to whom) คือ ผู้รับสาร เกิดผลอย่างไร (with what effect) คือ สิ่งที่เกิดขึ้นอันเป็นผลมาจากการสื่อสาร

แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของแชนนอนและวีเวอร์ (The Shannon and Weaver Model) (ขนิษฐา จิตชินะกุล, 2558, น. 43) วีเวอร์ได้นำแนวคิดของแชนนอนมาประยุกต์ใช้กับการสื่อสารของมนุษย์ เป็นแบบจำลองการสื่อสารเชิงทฤษฎีคณิตศาสตร์

แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของเบอร์โล (The Berlo Model) (ขนิษฐา จิตชินะกุล, 2558, น. 47) Devid K. Berlo ได้เสนอแบบจำลองการสื่อสารเมื่อปี 1960 โดยมี ส่วนประกอบพื้นฐานที่สำคัญของการสื่อสาร 6 ประการ คือ ผู้ส่งสาร ผู้เข้ารหัส สาร สื่อ ผู้ถอดรหัส และผู้รับสาร โดยเบอร์โลมีแนวคิดว่าการสื่อสารระหว่างบุคคล ผู้ที่ทำหน้าที่ส่งสารและผู้เข้ารหัส อาจจะเป็นคนเดียวกันได้ และผู้ที่ทำหน้าที่รับสารและผู้ถอดรหัสก็อาจจะเป็นคนคนเดียวกันได้ เช่นกัน ดังนั้น องค์ประกอบที่สำคัญในกระบวนการสื่อสารตามแนวคิดของเบอร์โลจึงประกอบด้วย ผู้ส่งสาร สาร สื่อ และผู้รับสาร ซึ่งแบบจำลองการสื่อสารของเบอร์โลมีตัวย่อว่า SMCR Model ย่อมาจาก source, message, channel และ receiver โดยการรับส่งสารจะประสบความสำเร็จมาเพียงใด ขึ้นอยู่กับปัจจัย ดังนี้

- (1) ผู้ส่งสาร ผู้ส่งสารจะต้องมีคุณสมบัติในการทำหน้าที่ผู้ส่งสาร
- (2) สาร คือ ผลผลิตที่เกิดจากการเข้ารหัสของผู้ส่งสาร ซึ่งสารในที่นี้จะมีทั้งที่เป็น ถ้อยคำ น้ำเสียง กริยาท่าทาง สารนี้ประกอบด้วย รหัสของสาร เนื้อหา การจัดการสาร
- (3) ช่องทาง คือ พาหนะนำสารไปสู่ผู้รับสาร ตามทฤษฎีของเบอร์โลช่องทางที่นำสารไปสู่ผู้รับสาร คือ ประสาทรับความรู้สึกทั้ง 5 ได้แก่ การเห็น การได้ยิน การสัมผัส การได้กลิ่น และการลิ้มรส
- (4) ผู้รับสาร คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ถอดรหัส ซึ่งต้องมีคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ เช่นเดียวกับกับผู้ส่งสาร

## 9.2 แรงจูงใจ

แรงจูงใจ มาจากคำว่า to move ในภาษาอังกฤษ ซึ่งหมายถึง สิ่งที่โน้มน้าว หรือ ชี้นำให้เกิดการปฏิบัติหรือการกระทำอย่างหนึ่งอย่างใด (Kidd, 1973, P. 101) สอดคล้องกับ Lovell (1980, P. 109) ซึ่งระบุว่า แรงจูงใจคือ กระบวนการในการชักจูงใจหรือโน้มน้าวจิตใจให้บุคคลมีความบากบั่นในการดำเนินการสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อตอบสนองความต้องการให้ประสบความสำเร็จ เช่นเดียวกับ อารี พันธมณี (2534, น. 179) ที่ระบุว่า แรงจูงใจ คือ สภาวะใด ๆ ก็ตามที่มากระตุ้นให้บุคคลมีการแสดงพฤติกรรมออกมา จึงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า แรงจูงใจ คือ กระบวนการในการที่บุคคลจะถูกกระตุ้นและเร่งเร้าให้ตั้งใจกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายบางอย่าง ซึ่งอยู่นอกเหนือจากสิ่งที่เป็นการดำเนินไปโดยสิ่งเร้าปกติ

อัศมา บุญชัยยะ (2551, น. 14-16) ระบุว่าสิ่งที่มีผลต่อแรงจูงใจ ได้แก่ ธรรมชาติของแต่ละบุคคล ซึ่งมีความแตกต่างกันไป สถานการณ์ต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลให้บุคคลมีแรงจูงใจที่แตกต่างกัน และความเข้มข้นของแรงจูงใจ

### 9.3 การตัดสินใจ

Griffiths (1959, P. 104) ให้ความหมายของการตัดสินใจว่า เป็นการศึกษาทางเลือกเพื่อการปฏิบัติ โดยมีผลของการคิดและการเลือกที่แตกต่างกัน ขณะที่ Simon (1974, P. 1) ให้ความหมายของการตัดสินใจ เป็นการกำหนดขอบเขตของนโยบายทั้งหมดและครอบคลุมไปทั่วองค์กรที่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติงานทั้งหมด และการตัดสินใจมีความสำคัญเกี่ยวข้องกันกับการบริหาร จะต้องรวมหลักการขององค์การเพื่อประกันความถูกต้องของการตัดสินใจ สอดคล้องกับ พิรพงษ์ ดาราไทย (2542, น. 23) กล่าวว่า การตัดสินใจ หมายถึง การกระทำ และความคิดต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงไปสู่การตกลงใจเลือกทางใดทางหนึ่ง จากทางเลือกที่มีอยู่หลายทาง เพื่อไขปัญหาที่เกิดขึ้นหรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป

นอกจากนี้ วิชัย โถสุวรรณจินดา (2535, น. 187-194) ได้ระบุว่า กระบวนการตัดสินใจจะมี 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย (1) ตระหนักในปัญหา (2) ระบุและวิเคราะห์สาเหตุและที่มาของปัญหา (3) กำหนดทางเลือกที่เชื่อมโยงกับปัญหา และมีความเป็นปัจจุบันมากที่สุด (4) การจัดลำดับความสำคัญของทางเลือก (5) ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด (6) นำทางเลือกไปสู่การปฏิบัติ และ (7) การติดตามและประเมินผลการดำเนินการ

## 10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 10.1 การส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย

เปี่ยมศิริ ผิวงำ (2525, น. 154) รายงานผลการศึกษารายงานวิชาการยอมรับวิทยาการแผนใหม่ของเกษตรกรชาวไร่อ้อยซึ่งศึกษาช่วงปี 2518-2520 พบว่าเกษตรกรชาวไร่อ้อยมีการยอมรับเนื่องจากการได้ผลกำไรจากการปลูกอ้อย และเกษตรกรชาวไร่อ้อยมองว่ามีความคุ้มค่ากับการลงทุน

เสาวนุช ศรีวรรณ (2554) ระบุว่า เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีความต้องการด้านการผลิต ด้านการส่งเสริม และด้านปัจจัยสนับสนุนการผลิตอ้อย รวมทั้งแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำและเทคนิคการเพิ่มผลผลิตอ้อยและการไถต่อ

วิรมณ ปรางทอง (2555, น. 126) ลักษณะของอ้อยและการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกร โดยประสบการณ์ในการปลูกอ้อยและการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปลูกอ้อยมีผลต่อการตัดสินใจปลูกอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย เช่นเดียวกับ



การมีแหล่งเงินทุนราคาถูก รวมทั้งสินเชื่อและการปรับราคาอ้อยของรัฐบาลมีผลต่อการตัดสินใจปลูกอ้อย

ชั้นชนก และคณะ (2556) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกปลูกอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย คือ พบว่า ประกอบด้วยปัจจัยทางด้านกายภาพ คือ สภาพพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร และระดับความยากง่ายของการผลิตอ้อย โดยมองว่าอ้อยสามารถดำเนินการปลูกและดูแลรักษาได้ง่าย และให้ผลผลิตต่อไร่และรายได้ดีกว่าการปลูกข้าว และปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม คือ กรณีคำตอบแทนจากการปลูกอ้อยได้สูงกว่าพืชอื่น รวมทั้งมีโรงงานน้ำตาลซึ่งเป็นแหล่งรับซื้ออ้อย อันส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นต่อการผลิตอ้อย และการได้รับการส่งเสริมและการได้มองเห็นเกษตรกรชาวไร่อ้อยตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จจึงเป็นปัจจัยที่เร่งให้เกษตรกรตัดสินใจร่วมปลูกอ้อยได้ง่ายขึ้น

ทิพวรรณ ผลประโยชน์ (2553) รายงานว่า การตัดสินใจปลูกอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยมีลำดับขั้นตอนการตัดสินใจประกอบด้วย การตัดสินใจตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ รองลงมาคือการพิจารณาถึงความแน่นอนของตลาดรับซื้อสินค้าอ้อยคือโรงงานน้ำตาล และการรวมกลุ่ม รวมทั้งความเชื่อมั่นต่อระบบการซื้อขายอ้อยและการแบ่งปันผลประโยชน์ (70 : 30)

จึงสรุปได้ว่า เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีเงื่อนไขในการพิจารณารับการส่งเสริมการผลิตอ้อย โดยดูที่ความคุ้มค่าและรายได้ที่จะเกิดขึ้นจากการผลิตอ้อย โดยมีความเชื่อมั่นถึงความมั่นคงและความแน่นอนของการตลาดรองรับสินค้าอ้อยคือโรงงานน้ำตาล รวมทั้งการได้รับการส่งเสริมและพัฒนาจากโรงงานน้ำตาลและผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ หากพื้นที่การเกษตรของเกษตรกรชาวไร่อ้อยสามารถปรับเปลี่ยนมาเป็นการปลูกอ้อยได้ ภายใต้ระบบการส่งเสริมและการรวมกลุ่มของเกษตรกรชาวไร่อ้อย เกษตรกรก็จะหันมาปลูกอ้อยมากขึ้น

## 10.2 รูปแบบและระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อย

ทัศนชัย ศรีสัตย์ (2556, น. 152) รายงานว่า หน่วยงานที่ส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยโดยตรงคือโรงงานน้ำตาล และการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ได้รับการตอบรับที่ดีเช่น การจัดทำศูนย์การเรียนรู้ คลินิกสัญจร และสื่อสิ่งพิมพ์ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมระหว่างนักส่งเสริมกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย และการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและการพัฒนาเป็นเครือข่าย ส่งผลให้เกิดความสำเร็จในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2559) รายงานว่า การจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย และการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีการผลิตอ้อย ระบบการบริหารจัดการเกี่ยวกับน้ำและการเก็บเกี่ยวที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ โดยความร่วมมือของภาครัฐและ

ภาคเอกชน และการมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่มีความเชี่ยวชาญประจำอยู่ในแต่ละพื้นที่รับผิดชอบเกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละกลุ่ม โดยมีทั้งการส่งเสริมแบบทั่วไป และการส่งเสริมแบบเร่งด่วน เฉพาะกลุ่มตามความจำเป็นของพื้นที่ สามารถเป็นสิ่งที่จูงใจและสร้างความมั่นใจให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้ว่า จะมีความมั่นคงในอาชีพการเกษตรทำไร่อ้อย

จึงสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยที่มีประสิทธิภาพคือ การส่งเสริมให้เกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกร ให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน และมีระบบการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมช่วยเหลือให้คำแนะนำ โดยการทำงานแบบลงพื้นที่เป็นรายจุด แก้ไขปัญหาเป็นรายพื้นที่และรายตัวเกษตรกร ซึ่งมีความแตกต่างกันไป

### 10.3 นโยบายของภาครัฐเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตอ้อย

Mialhe et al., (2012) ระบุว่า จากการศึกษาระบวนการตัดสินใจของเกษตรกรเกี่ยวกับทางเลือกของการปลูกพืช รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงแนวทางการปลูกพืชของเกษตรกรคือ ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย คือ นโยบายการส่งเสริมจากรัฐบาลในด้านส่งเสริมการเพาะปลูกพืช

ภานุพงศ์ บรรเทาทุกข์ (2557) รายงานว่า เมื่อศึกษารูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรและระบบการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร พบว่า การมีเจ้าหน้าที่ภาครัฐเข้ามาส่งเสริมและปัจจัยทางการเมือง ซึ่งได้แก่นโยบายการส่งเสริมการปลูก และนโยบายการประกันราคา มีผลต่อการตัดสินใจปลูกพืชเกษตรนั้น

รวีสสาข์ สุชาโต (2559) รายงานว่า นโยบายการเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นอ้อยของภาครัฐ มุ่งเน้นไปที่พื้นที่ซึ่งไม่เหมาะสมกับการทำนา โดยมีการปรับปรุงฐานข้อมูลของพื้นที่เป้าหมายให้มีความถูกต้อง ขณะเดียวกันต้องมีการสร้างกระบวนการยอมรับให้แก่เกษตรกร โดย การให้ความรู้ การส่งเสริมการรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของเกษตรกรรายย่อย การพัฒนาแหล่งน้ำ และการประกันราคาอ้อย

จึงสามารถสรุปได้ว่า การวางนโยบายของส่วนราชการ ต้องมีการกำหนดเงื่อนไข และหลักเกณฑ์ในการดำเนินการอย่างชัดเจน มีความรัดกุม และพิจารณาอย่างรอบด้าน โดยไม่มุ่งเน้นเพื่อแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง และสร้างปัญหาให้กับอีกด้านหนึ่ง รวมทั้งต้องมีการพิจารณาถึงความเชื่อมโยงของคุณภาพและรายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อยในระยะยาว

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเป็นแบบผสม (mixed method) ระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) รวมกับการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขจากเอกสาร และการวิจัยเชิงสำรวจ โดยการวิจัยครั้งนี้ แบ่งการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ได้แก่

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลในการวิจัยมีทั้งข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิ โดยมีรายละเอียดตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ได้แก่ ปริมาณการนำเข้าและการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศต่าง ๆ

1.2 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการผลิตน้ำตาลทรายและการส่งออกของเกษตรกรเข้าโรงงานต่าง ๆ ภายในประเทศ

1.3 การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยประชากรในการวิจัย ได้แก่ โรงงานน้ำตาลทั่วประเทศทั้ง 57 โรงงาน สถาบันชาวไร่อ้อย จำนวน 37 สถาบัน และเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่จดทะเบียนปีการผลิต 2561/2562 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1.3.1 การเก็บข้อมูลจากโรงงานน้ำตาลที่มีการปฏิบัติที่ดีในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย ทำการคัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 3 โรงงาน และสถาบันชาวไร่อ้อย 3 แห่ง ตามการแนะนำของสมาคมนักวิชาการด้านอ้อยและน้ำตาลทรายแห่งประเทศไทย (TSSCT) บนพื้นฐานของวิธีการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่โรงงานน้ำตาล

ดำเนินการอยู่แล้ว และเสถียรภาพของปริมาณอ้อยเข้าหีบของแต่ละโรงงาน รวมทั้งการได้รับการยอมรับจากแวดวงวิชาการ ได้แก่

(1) โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ อำเภอกุเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ และสมาคมชาวไร่อ้อยบุรีรัมย์

(2) โรงงานน้ำตาลเกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จำกัด อำเภอดาเกี จังหวัดนครสวรรค์ และสมาคมชาวไร่อ้อยเขต 11 จังหวัดนครสวรรค์

(3) โรงงานน้ำตาลพิษณุโลก อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก และสมาคมชาวไร่อ้อยพิษณุโลก-พิจิตร

ทั้งนี้ ในแต่ละแห่งมีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

(1) ผู้บริหารของโรงงานน้ำตาลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย โรงงานละ 5 คน

(2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล โรงงานละ 5 คน

(3) คณะกรรมการของสถาบันชาวไร่อ้อย สถาบันละ 4 คน

(4) เกษตรกรชาวไร่อ้อย โรงงานละ 4 คน

### 1.3.2 การสำรวจข้อมูลระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล

1) กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

(1) โรงงานน้ำตาลที่มีการปฏิบัติที่ดี จำนวน 2 โรงงานที่ทำการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มาแล้ว แต่ศึกษาเพิ่มเติม ได้แก่

- โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ อำเภอกุเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

- โรงงานน้ำตาลพิษณุโลก อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก

(2) โรงงานน้ำตาลที่ยินดีเข้าร่วมเป็นตัวอย่างการวิจัย จำนวน 14 โรงงาน

ได้แก่

ก. โรงงานน้ำตาลในกลุ่มน้ำตาลวังขนาย จำนวน 4 แห่ง

- โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลที.เอ็น. อำเภอน้ำหลวง จังหวัดลพบุรี

- โรงงานน้ำตาลรีไฟน์ซึ้งมงคล อำเภอบึงสามพัน จังหวัดสุพรรณบุรี

- โรงงานน้ำตาลมหาวัง อำเภอโกสัมพีนธ์ จังหวัดมหาสารคาม

- โรงงานน้ำตาลราชสีมา อำเภอแก่งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา

ข. โรงงานน้ำตาลในกลุ่มไทยรุ่งเรือง จำนวน 3 แห่ง

- โรงงานน้ำตาลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

- โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรือง อำเภอสรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์
- โรงงานน้ำตาลไทยเพิ่มพูน อำเภอน้ำมะกา จังหวัดกาญจนบุรี
- ค. โรงงานน้ำตาลในกลุ่มน้ำตาลกุ่มกาวปี จำนวน 2 แห่ง
  - โรงงานน้ำตาลเกษตรผล อำเภอกุ่มกาวปี จังหวัดอุดรธานี
  - โรงงานน้ำตาลกุ่มกาวปี อำเภอกุ่มกาวปี จังหวัดอุดรธานี
- ง. โรงงานน้ำตาลเดี่ยวที่ไม่ได้รวมกลุ่ม จำนวน 5 แห่ง
  - โรงงานน้ำตาลสหเรือง อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร
  - โรงงานน้ำตาลและอ้อยตะวันออก อำเภอวัฒนานคร จังหวัด

สระแก้ว

- โรงงานน้ำตาลไทยอุดรธานี อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น
- โรงงานน้ำตาลสุรินทร์ อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์
- โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลอีสาน อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

2) ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โรงงานแต่ละแห่งมีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาออกเป็น 4 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

(1) ผู้บริหารของโรงงานน้ำตาลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย โรงงานละ 2-5 คน

(2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล แบ่งตามเขตการปฏิบัติงานส่งเสริมของโรงงาน เขตละไม่น้อยกว่า 2 คน

(3) คณะกรรมการของสถาบันชาวไร่อ้อย สถาบันละ 4 คน

(4) เกษตรกรชาวไร่อ้อย การกำหนดกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการคำนวณจากสูตรของ Taro Yamane (1973) (อ้างในจินดา ขลิบทอง, 2544: 19-20) ดังนี้

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)}$$

เมื่อกำหนดให้ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรที่ศึกษา (462,500 คน)

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.03)

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยยอมรับมีความคลาดเคลื่อนได้ ร้อยละ 3 ได้ขนาด

กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าลงในสูตร} \quad n &= \frac{462,500}{1 + 462,500 (0.03)^2} \\ &= 1,108.45 \end{aligned}$$

ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง = 1,109 คน

3) การคัดเลือกตัวอย่าง มีการคัดเลือกตัวอย่างทุกกลุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยผู้บริหารโรงงาน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงาน และคณะกรรมการสถาบันชาวไร่ อ้อย จะต้องเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่ อ้อย มาไม่ต่ำกว่า 2 ปี และเกษตรกร ชาวไร่ อ้อย จะต้องเป็นเกษตรกรที่จดทะเบียนเป็นชาวไร่ อ้อยตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 และมีสัญญาส่งอ้อยเข้าโรงงานน้ำตาลแต่ละแห่ง

ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างการสำรวจข้อมูลระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่ อ้อย

โรงงาน	ผู้บริหาร ของโรงงาน น้ำตาล (คน)	เจ้าหน้าที่ ส่งเสริม (คน)	กรรมการ สถาบัน ชาวไร่ อ้อย (คน)	เกษตรกร ชาวไร่ อ้อย (คน)
1) โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์	4	59	4	98
2) โรงงานน้ำตาลพิษณุโลก	4	12	4	65
3) โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาล ที.เอ็น.	3	27	4	89
4) โรงงานน้ำตาลรีไฟน์ชัยมงคล	3	8	4	18
5) โรงงานน้ำตาลมหาวัง	3	36	4	79
6) โรงงานน้ำตาลราชสีมา	4	72	4	186
7) โรงงานน้ำตาลบ้านไร่	4	28	4	82
8) โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรือง	3	87	4	193
9) โรงงานน้ำตาลไทยเพิ่มพูน	2	28	4	10
10) โรงงานน้ำตาลเกษตรผล	4	26	4	20
11) โรงงานน้ำตาลกุ่มกวางปี	4	23	4	20
12) โรงงานน้ำตาลสหเรือง	5	44	4	125
13) โรงงานน้ำตาลและอ้อยตะวันออก	4	50	4	56
14) โรงงานน้ำตาลไทยอุครธานี	4	32	4	28
15) โรงงานน้ำตาลสุรินทร์	3	32	4	20
16) โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลอีสาน	3	36	4	20
รวม	57	600	64	1,109

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 2.1 ประเภทของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

**2.2.1 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ** เป็นการรวบรวมข้อมูลจาก International Sugar Organization (ISO), International Sugar Organization United States Department of Agriculture -Economics, Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), Statistics and Market Information System, F.O. Licht และ World Trade Organization (WTO) โดยการวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ และการประมาณการด้วยสมการถดถอยเชิงเส้น (linear regression)

**2.2.2 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย** เป็นการรวบรวมข้อมูลจากรายงานการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย รายงานการผลิตอ้อยเข้าหีบรายปี และรายงานประจำปีของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม ในการวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อการผลิตน้ำตาลทรายของประเทศไทย และการประมาณการด้วยสมการถดถอยเชิงเส้น (linear regression)

**2.2.3 การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย**

1) การเก็บข้อมูลจากโรงงานน้ำตาลที่ประสบความสำเร็จในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย จัดทำแบบสัมภาษณ์เชิงลึก 4 ชุด สำหรับกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ได้แก่

(1) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารของโรงงานน้ำตาลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย

(2) แบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของโรงงานน้ำตาลโรงงาน

(3) แบบสัมภาษณ์คณะกรรมการของสถาบันชาวไร่อ้อย

(4) แบบสัมภาษณ์เกษตรกรชาวไร่อ้อย

2) การสำรวจระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ได้แก่

(1) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารของโรงงานน้ำตาลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย

(2) แบบสอบถามเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของโรงงานน้ำตาล  
โรงงาน

(3) แบบสัมภาษณ์คณะกรรมการของสถาบันชาวไร่

(4) แบบสอบถามเกษตรกรชาวไร่ที่มีสัญญาส่งอ้อยเข้าหีบและเป็น  
สมาชิกของสถาบันชาวไร่

อนึ่ง การวิจัยในขั้นตอนนี้ เดิมมีการดำเนินการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยมี  
เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และคู่มือแนวทางการส่งเสริมเกษตรกร  
ชาวไร่ สำหรับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม (รายละเอียดในภาคผนวก ง และ จ) แต่เนื่องจากใน  
ระหว่างการทดลองการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่ของโรงงานต่าง ๆ เกิดภาวะแห้งแล้งอย่างหนัก  
ทั่วประเทศ ในปี 2562 ผลผลิตของเกษตรกรต่ำกว่าปีที่ผ่านมา มาเป็นอย่างมาก ทำให้ไม่สามารถ  
เก็บข้อมูลหลังการทดลองได้ จึงเปลี่ยนวิธีการวิจัยจากแบบกึ่งทดลองเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ

## 2.2 การสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือวิจัย มีวิธีการดำเนินการดังนี้

**2.2.1 แบบสัมภาษณ์สำหรับการเก็บข้อมูลจากโรงงานน้ำตาลที่ประสบความสำเร็จ**  
ในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่ การศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการ  
รวบรวม ได้แก่ แนวทางการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่ ตามกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง  
กับการส่งเสริมฯ พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 พระราชบัญญัติส่งเสริมการทำ  
เกษตรพันธสัญญา พ.ศ. 2560 ระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย มากำหนดประเด็นข้อ  
คำถาม

**2.2.2 แบบสอบถามสำหรับการสำรวจระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่** การ  
นำผลการศึกษาจากขั้นตอนที่ 2.2.1 มาพัฒนาเป็นแบบสอบถาม โดยมีประเด็นหลัก ดังนี้

1) นโยบายการส่งเสริมชาวไร่ของโรงงานน้ำตาลเป็นอย่างไร การ  
ดำเนินการส่งเสริม โดยให้นักส่งเสริมมีแนวทางในการดำเนินการอย่างไร และมีการพัฒนานัก  
ส่งเสริมให้มีความพร้อมในการส่งเสริมอย่างไรให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การมีส่วนร่วมในการรวมกลุ่ม การผลักดัน และการขับเคลื่อนการ  
ส่งเสริมการผลิตอ้อยของสถาบันชาวไร่

3) ความต้องการรับการส่งเสริมของเกษตรกรชาวไร่จากโรงงานน้ำตาล  
และสถาบันชาวไร่เป็นอย่างไร



## 2.3 การตรวจสอบเครื่องมือ

**2.3.1 การตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือการวิจัย** เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์และถูกต้อง ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม โดยให้คณะอาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณีนิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมและให้คำแนะนำแก้ไขปรับปรุงแก้ไขเพื่อความสมบูรณ์

**2.3.2 การทดสอบเครื่องมือการวิจัย** ไม่มีการทดสอบแบบสัมภาษณ์สำหรับผู้บริหารของโรงงานน้ำตาลและคณะกรรมการสถาบันชาวไร่่อ้อย รวมทั้งแบบสอบถามเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงาน เนื่องจากเป็นคำถามส่วนใหญ่เป็นคำถามปลายเปิด แต่มีการนำแบบสอบถามสำหรับเกษตรกรชาวไร่่อ้อย ไปทดสอบกับตัวอย่างในประชากรอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรที่ทำการศึกษารั้งนี้ จำนวน 30 ราย โดยนำผลการศึกษาไปทดสอบเพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (reliability consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach Alpha) พบว่าค่าความเที่ยงตรงในส่วนของความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาการผลิตอ้อยและความต้องการในการส่งเสริมของเกษตรกร มีค่า  $\alpha = 0.915$

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

### 3.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีวิธีการ ดังนี้

**3.1.1 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ** การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ แล้วนำมาสรุป วิเคราะห์ และประมวลผล

**3.1.2 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย** การรวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อมูลทุติยภูมิ แล้วนำมาสรุป วิเคราะห์ และประมวลผล

**3.1.3 การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย** การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ มีวิธีการดังนี้

- 1) จัดทำแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2) จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อม
- 3) ดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามที่วางแผนไว้
- 4) ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลหลัง

การศึกษาแล้วเสร็จ

### 3.2 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือนมกราคม 2561 ถึงเดือนเมษายน 2563 โดยระยะเวลาในการดำเนินการแต่ละขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ เดือนตุลาคม 2562 ถึงเดือนเมษายน 2563

3.2.2 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย เดือนตุลาคม 2562 ถึงเดือนเมษายน 2563

3.2.3 การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย เดือนมกราคม 2561 ถึงเดือนเมษายน 2563

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละขั้นตอน ดำเนินการดังนี้

4.1 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิเพื่อหาอุปสงค์ อุปทาน และคุณภาพอุปสงค์อุปทาน โดยการใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยและการวิเคราะห์อนุกรมเวลา

4.2 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิเพื่อหาอุปสงค์ อุปทาน และคุณภาพอุปสงค์อุปทาน โดยการใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยและการวิเคราะห์อนุกรมเวลา

4.3 การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปประเด็นที่สำคัญสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติพรรณนา ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน คือการวิเคราะห์การถดถอย

การแปลความหมายเพื่อการจัดระดับคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นของเกษตรกร กำหนดเป็นช่วงคะแนน (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 100) ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 แปลความหมายว่า เห็นด้วยน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 แปลความหมายว่า เห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 แปลความหมายว่า เห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 แปลความหมายว่า เห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 แปลความหมายว่า เห็นด้วยมากที่สุด

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย โดยใช้วิธีวิจัยแบบผสม (mixed method) ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ
2. การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย
3. การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย
4. ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย

#### 1 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ

##### 1.1 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติ

การผลิตและการบริโภคของน้ำตาลทั่วโลก มีการผันผวนและเปลี่ยนแปลงไปตามความสามารถในการผลิตน้ำตาล เนื่องจากสภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อม โดยมีปริมาณน้ำตาลในระดับโลก ประกอบด้วย การผลิต การบริโภค การเกินดุล/ขาดดุล อุปสงค์การนำเข้าความสามารถในการส่งออก สต็อกน้ำตาลคงเหลือปลายปี และสัดส่วนสต็อก/อัตรากาบริโภคระหว่างปี 2547 – 2561 ดังตารางที่ 4.1 พบว่าปริมาณผลิตน้ำตาลมีการปรับเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ที่ 145.950 ล้านตัน เป็น 188.61 ล้านตัน ในปี 2561 สอดคล้องกับปริมาณการบริโภคน้ำตาลที่ปรับเพิ่มขึ้นจาก 147.310 ล้านตัน เป็น 184.430 ล้านตัน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 ปริมาณการผลิต การบริโภค การเกินดุล การขาดดุล การนำเข้าส่งออก และสต็อก  
คงเหลือปลายปีของน้ำตาลในโลกระหว่างปี 2547 – 2561 (หน่วย : ล้านตัน)

ปี	การผลิต	การบริโภค	การเกินดุล/ ขาดดุล	อุปสงค์ การนำเข้า	% นำเข้า เทียบกับ การผลิต	การส่งออก	% ส่งออก เทียบกับ การผลิต	สต็อก น้ำตาล ปลายปี	สัดส่วน สต็อก/ อัตรากา บริโภค
2547	145.95	147.310	-1.360	46.430	31.81	46.330	31.74	60.950	
2548	141.78	149.859	-8.079	46.679	32.92	46.689	32.93	59.764	39.880
2549	151.58	157.227	-5.697	46.096	30.41	57.064	37.65	62.192	
2550	165.17	161.335	3.835	45.864	27.77	46.623	28.23	69.723	43.220
2551	163.05	164.412	-1.362	50.258	30.82	50.146	30.76	62.048	
2554	169.74	168.363	6.479	53.199	31.34	54.034	31.83	64.337	38.210
2555	178.04	172.944	11.208	26.431	14.85	58.396	32.80	75.775	43.810
2556	179.26	167.824	3.164	56.606	31.58	56.517	31.53	80.558	48.000
2557	176.94	167.489	3.736	55.560	34.40	55.639	31.45	87.324	52.140
2558	181.06	170.556	-6.651	56.732	31.33	55.599	30.71	80.806	47.380
2559	183.63	171.523	-3.670	60.093	32.73	60.796	33.11	85.514	49.860
2560	186.14	174.696	10.512	56.910	30.57	61.570	33.08	91.779	52.540
2561	188.61	184.430						76.780	41.560

ที่มา: International Sugar Organization (ISO) (2019)

หมายเหตุ : ปี 2552-2553 ไม่มีข้อมูล

### 1.1.1 แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์เพื่อประมาณการณ์อุปสงค์และอุปทานของน้ำตาลของโลก

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นข้อมูลเชิงอนุกรมเวลารายปีของทั้งโลก ตั้งแต่ปี 2533 ถึงปี 2561 ซึ่งรวบรวมจากแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ Organization for Economic Co-operation and Development, International Sugar Organization United States Department of Agriculture -Economics, Statistics and Market Information System, World Trade Organization มาสร้างเป็นแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อประมาณการณ์ความสัมพันธ์ของปริมาณผลผลิตน้ำตาล (ล้านตัน) การส่งออกน้ำตาล (พันตัน) ปริมาณการบริโภคน้ำตาล (ล้านตัน) เปรียบเทียบราคาขายน้ำตาลในมูลค่าของน้ำตาลทรายดิบ (ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) โดยกำหนดให้

ปริมาณการบริโภคน้ำตาล ปริมาณผลผลิตน้ำตาล และราคาขายน้ำตาล เป็นตัวแปรที่มีผลต่อการส่งออกน้ำตาล

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลปริมาณผลผลิตน้ำตาล (ล้านตัน) การส่งออกน้ำตาล (ล้านตัน) ปริมาณการบริโภคน้ำตาล (ล้านตัน) เปรียบเทียบราคาขายน้ำตาลในมูลค่าของน้ำตาลทรายดิบ (ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) พบว่า ปริมาณผลผลิตน้ำตาลของทั้งโลกมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากปี 2533 ที่ระดับ 111.72 ล้านตัน เป็น 188.61 ล้านตันในปี 2561 และปริมาณการบริโภคน้ำตาลของทั้งโลกระหว่างปี 2533 ถึง 2561 มีเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจาก 15,446,000 ตัน เป็น 173,739,250 ตัน ขณะที่ปริมาณการส่งออกน้ำตาลของทั้งโลกระหว่างปี 2533 ถึง 2561 สูงสุดอยู่ที่ 67,029,280 ในปี 2558 คิดเป็นประมาณร้อยละ 40 ของปริมาณน้ำตาลที่บริโภค นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบราคา (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ-ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) พบว่าราคาเคลื่อนไหวต่ำสุดอยู่ที่ 140.03 ดอลลาร์สหรัฐ/ตันในปี 2544 และสูงสุดอยู่ที่ 626.52 ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน ในปี 2553

ตารางที่ 4.2 ปริมาณผลผลิตน้ำตาล (ล้านตัน) การส่งออกน้ำตาล (ล้านตัน) ปริมาณการบริโภคน้ำตาล (ล้านตัน) เปรียบเทียบราคาขายน้ำตาลในราคาของน้ำตาลทรายดิบ (ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) ระหว่างปี 2533-2561

ปี พ.ศ.	ปริมาณการส่งออกน้ำตาล (ตัน) (Supply)	Supply Growth Rate	ปริมาณการบริโภคน้ำตาล (ตัน)	Consumption Growth Rate	ปริมาณผลผลิตน้ำตาล (ล้านตัน)	ราคา (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ-ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน)
2533	1,067,420		15,446,400		111.72	200.40
2534	3,141,750	2,074,330	18,824,400	3,378,000	113.70	199.95
2535	5,111,110	1,969,360	23,303,720	4,479,320	116.53	214.65
2536	4,941,380	-169,730	22,600,910	-702,810	109.44	250.69
2537	4,156,130	-780,250	20,431,300	-2,169,610	108.47	282.69
2538	6,962,490	2,806,360	33,911,460	13,480,160	119.02	253.52
2539	6,818,530	-143,960	38,205,290	4,293,830	126.32	242.14
2540	9,601,650	2,783,120	36,848,290	-1,357,000	127.84	217.50
2541	12,219,760	2,618,110	35,942,200	-906,090	130.23	143.97
2542	18,004,920	5,785,160	41,212,630	5,270,430	134.27	160.58
2543	20,460,970	2,456,050	60,377,980	19,165,350	132.55	199.29
2544	41,466,500	21,005,530	128,293,770	67,915,790	133.98	140.03
2545	42,460,790	994,290	132,087,500	3,793,730	146.86	160.64

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ปริมาณการ ส่งออก น้ำตาล (ตัน) (Supply)	Supply Growth Rate	ปริมาณการ บริโภคน้ำตาล (ตัน)	Consumption Growth Rate	ปริมาณ ผลผลิต น้ำตาล (ล้านตัน)	ราคา (มูลค่า น้ำตาล ทรายดิบ- ดอลลาร์ สหรัฐ/ตัน)
2546	43,493,300	1,032,510	133,790,050	1,702,550	149.72	143.45
2547	46,186,770	2,693,470	137,080,790	3,290,740	145.95	200.12
2548	46,461,450	274,680	139,228,570	2,147,780	141.78	327.37
2549	49,822,370	3,360,920	141,275,760	2,047,190	151.58	226.88
2550	47,711,160	-2,111,210	148,138,840	6,863,080	165.17	258.62
2551	48,828,230	1,117,070	149,277,580	1,138,740	163.05	328.79
2552	54,512,930	5,684,770	150,106,570	828,990	149.22	463.28
2553	54,500,970	-11,960	151,542,380	1,435,810	155.46	626.52
2554	54,681,650	180,680	156,634,360	5,091,980	169.74	505.70
2555	60,946,500	6,264,850	160,137,630	3,503,270	178.04	396.67
2556	59,768,770	-1,177,730	161,771,550	1,633,920	179.26	370.16
2557	59,046,120	-722,650	165,795,100	4,023,550	176.94	295.85
2558	67,029,280	7,983,160	165,334,210	-460,890	181.06	265.75
2559	65,991,380	-1,037,900	167,359,650	2,025,440	183.63	383.79
2560	59,748,850	-6,242,530	171,171,620	3,811,970	186.14	278.96
2561	58,595,520	-1,153,330	173,739,250	2,567,630	188.61	282.06
เฉลี่ย		2,054,575		5,653,316		

ที่มา: Organization for Economic Co-operation and Development

จากตารางที่ 4.2 พบว่าอัตราการเติบโต (growth rate) ของปริมาณการส่งออกน้ำตาลของทั้งโลกระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึง 2561 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2,054,575 ตัน สอดคล้องกับการเติบโตของปริมาณการบริโภคน้ำตาล (consumption growth rate) ในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5,653,316 ตัน

### 1.1.2 แบบจำลองประมาณการณ์อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของโลก

จากข้อมูลปริมาณผลผลิตน้ำตาล (ล้านตัน) การส่งออกน้ำตาล (ล้านตัน) ปริมาณการบริโภคน้ำตาล (ล้านตัน) เปรียบเทียบราคาขายน้ำตาลในมูลค่าของน้ำตาลทรายดิบ

(ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) ระหว่างปี 2533-2561 เมื่อนำมาศึกษาเพื่อการจัดทำแบบจำลองประมาณการณ์อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของโลก โดยดำเนินการทำ regression มี 4 ตัวแปรได้แก่ ปริมาณการส่งออก อัตราการบริโภค ปริมาณผลผลิตน้ำตาล และราคาขายน้ำตาล สามารถเขียนในรูปสมการพยากรณ์การส่งออกน้ำตาล ได้ดังนี้

$$\text{Export} = f(\text{consumption, production, price})$$

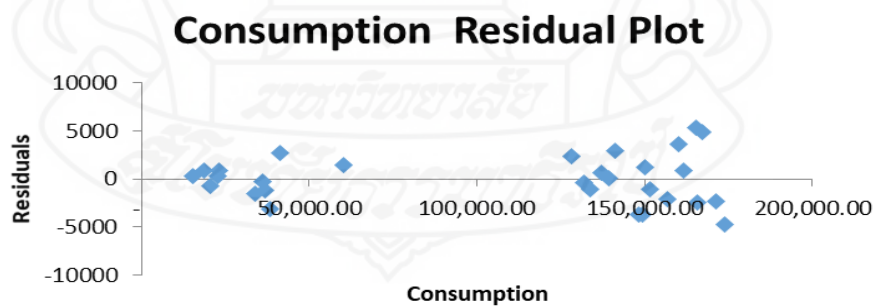
$$\text{Export} = 27139 + 0.308 * \text{consumption} - 171.85 \text{ product} + 6.74 \text{ Price}$$

ตาราง 4.3 ค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก

ตัวแปร	คำอธิบาย	Coefficients	S.D.	t-stat	P-value
Intercept	ค่าคงที่	27,139	9,071.970	2.992	0.006*
Consumption	ปริมาณการบริโภค น้ำตาล	0.308	0.0196	15.702	0.000*
Production	ผลผลิตน้ำตาล	-171.859	46.902	-3.664	0.001*
Price	ราคาขายน้ำตาล	6.742	5.056	1.333	0.194

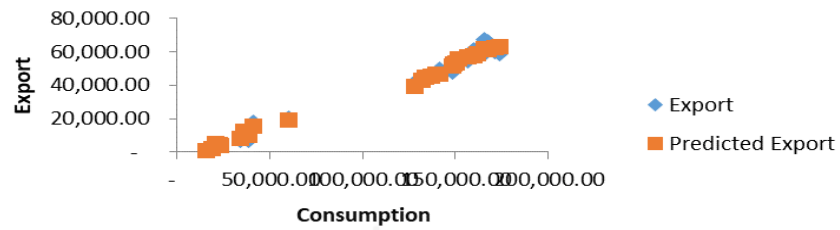
หมายเหตุ :  $R^2 = 0.987$ ,  $F = 722.716$

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ปริมาณการส่งออกน้ำตาลเพิ่มสูงขึ้นไปในทิศทางเดียวกับความต้องการบริโภคน้ำตาล ขณะที่ราคาน้ำตาลที่สูงขึ้นมีผลให้การส่งออกมากขึ้น ที่ระดับความเป็นไปได้ 95% (P-value 0.05)



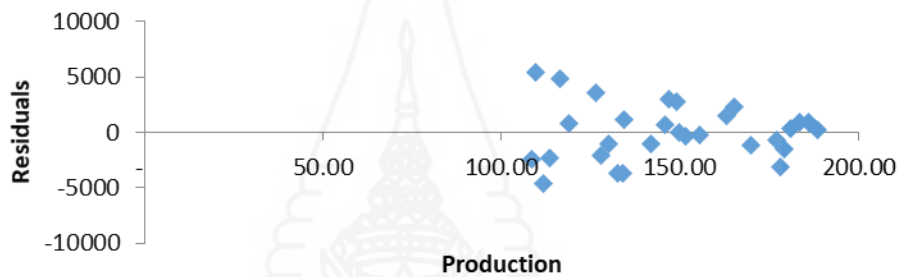
ภาพที่ 4.1 ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทราย (consumption residual plot) ในแบบจำลองประมาณการณ์ส่งออกน้ำตาลของโลก

### Consumption Line Fit Plot



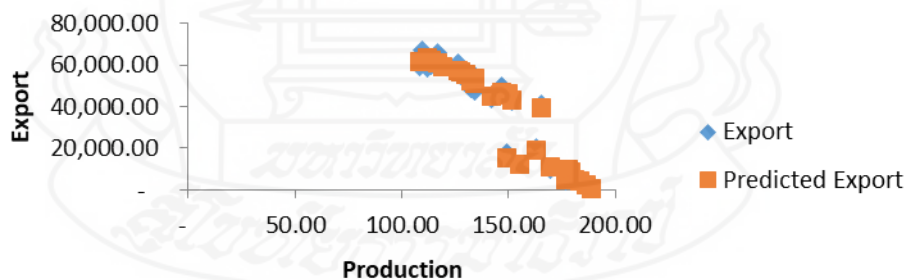
ภาพที่ 4.2 การบริโภคน้ำตาล (consumption line fir plot) ในแบบจำลอง  
ประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก

### Production Residual Plot



ภาพที่ 4.3 ปริมาณการผลิตน้ำตาล (production residual plot) ในแบบจำลอง  
ประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก

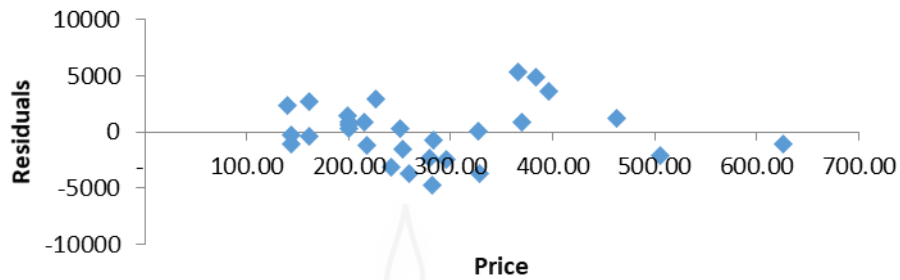
### Production Line Fit Plot



ภาพที่ 4.4 การผลิตน้ำตาล (production line fit plot) ในแบบจำลอง  
ประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก

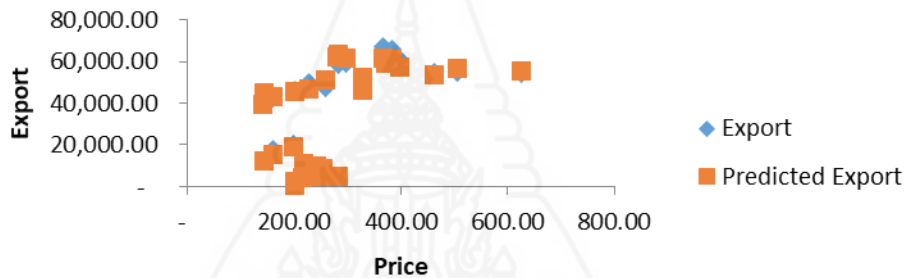


### Price Residual Plot



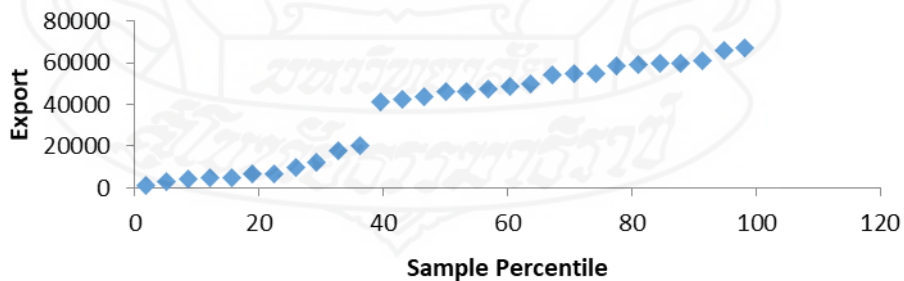
ภาพที่ 4.5 ระดับราคาน้ำตาล (price residual plot) ในแบบจำลอง  
ประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก

### Price Line Fit Plot



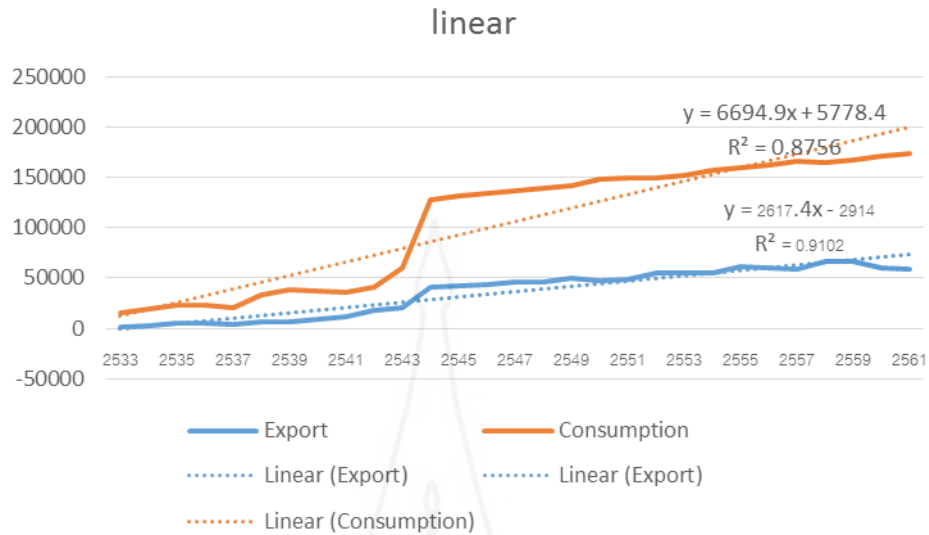
ภาพที่ 4.6 การผลิตน้ำตาล (production line fit plot) ในแบบจำลอง  
ประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก

### Normal Probability Plot

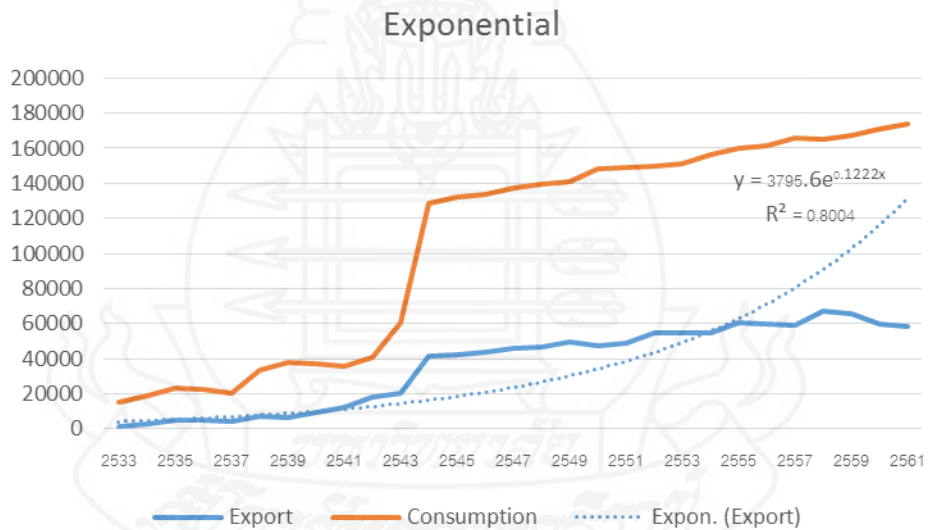


ภาพที่ 4.7 ความน่าจะเป็น (normal probability plot) ในแบบจำลอง  
ประมาณการส่งออกน้ำตาลของโลก

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของปริมาณการส่งออกกับปริมาณการบริโภค พบว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อมีปริมาณการบริโภคน้ำตาลมากขึ้น ปริมาณการส่งออกน้ำตาลก็มีมากขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน ดังภาพที่ 4.8 และภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.8 ความสัมพันธ์ (linear) ระหว่างปริมาณการบริโภคน้ำตล กับปริมาณการส่งออกน้ำตลของทั้ง โลก ระหว่างปี 2533-2561



ภาพที่ 4.9 ความสัมพันธ์ (exponential) ระหว่างปริมาณการบริโภคน้ำตล กับปริมาณการส่งออกน้ำตลของทั้ง โลก ระหว่างปี 2533-2561

จากภาพที่ 4.8 ความสัมพันธ์ (linear) ระหว่างปริมาณการบริโภคน้ำตลกับปริมาณการส่งออกน้ำตลของทั้ง โลก ระหว่างปี 2533-2561 พบว่า ปริมาณการบริโภคน้ำตลแสดงเป็น linear มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.8756 ขณะที่ปริมาณการส่งออกน้ำตลเป็น linear มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.9102 ซึ่งมีความทั้งปริมาณการบริโภคน้ำตลและการส่งออกน้ำตลของทั้ง โลก มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน และจากภาพที่ 4.9 ความสัมพันธ์ (exponential) ระหว่างปริมาณการบริโภค

น้ำตาลกับปริมาณการส่งออกน้ำตาลของทั้งโลก ระหว่างปี 2533-2561 แสดงเป็น exponential มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.8004

### 1.1.3 ประมาณการณ์อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของโลกในปี พ.ศ. 2562 – 2571

อุปสงค์การส่งออกน้ำตาล โดยใช้อัตราการส่งออกย้อนหลัง 29 ปี (2533-2561) นำมาคำนวณหาอุปสงค์การส่งออกน้ำตาลล่วงหน้าที่ได้จากการประมาณการณ์ 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2571 โดยดำเนินการทำ regression มี 4 ตัวแปรได้แก่ ปริมาณการส่งออก อัตราการบริโภค ปริมาณผลผลิตน้ำตาล และราคาขายน้ำตาล โดยใช้สมการพยากรณ์การส่งออก

$$\text{Export} = f(\text{consumption, production, price})$$

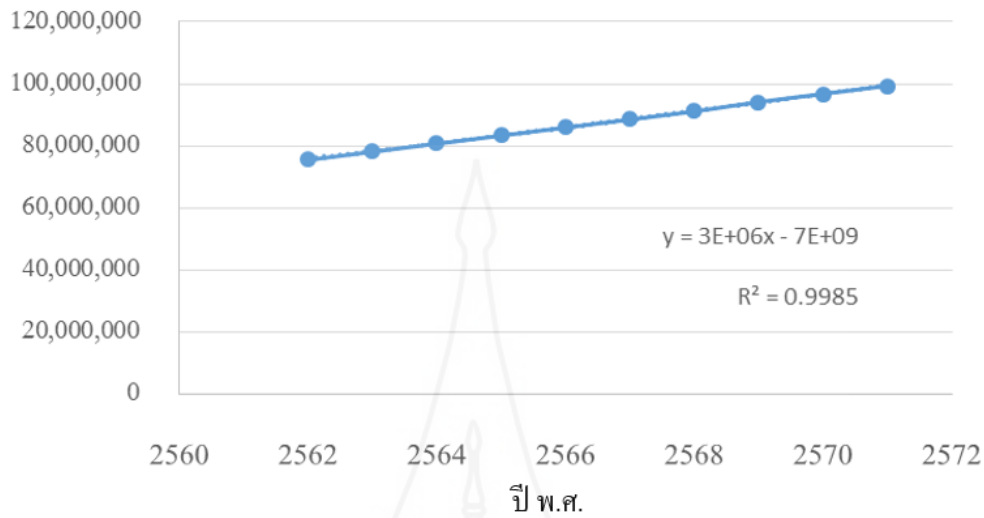
$$\text{Export} = 27139 + 0.308 * \text{consumption} - 171.85 \text{ product} + 6.74 \text{ Price}$$

แสดงดังตารางที่ 4.4 โดยแนวโน้มของอุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของโลก ในปี 2562-2571 ซึ่งพบว่า อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของโลกมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นจากความต้องการบริโภค มีคาดการณ์การส่งออกน้ำตาลอยู่ที่ 74.61 ล้านตัน จนถึง 99.16 ล้านตัน ตามลำดับ และพบว่าประมาณการอุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของทั้งโลกของปี 2562-2571 มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.9985 ดังภาพที่ 4.10

ตารางที่ 4.4 ประมาณการอุปสงค์ (demand) การส่งออกน้ำตาลของโลกในปี 2562 – 2571

ปีการผลิต	ปริมาณอุปสงค์การส่งออกน้ำตาล (ตัน)
2562	75,606,950
2563	78,224,320
2564	80,841,680
2565	83,459,050
2566	86,076,410
2567	88,693,780
2568	91,311,140
2569	93,928,510
2570	96,545,870
2571	99,163,240

ปริมาณคาดการณ์อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของโลก ระหว่างปี 2562 ถึงปี 2571



ภาพที่ 4.10 ปริมาณคาดการณ์อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2571

## 1.2 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย

การผลิตอ้อยของประเทศไทยตั้งแต่ปีการผลิต 2540 ถึงปีการผลิต 2562 พบว่าพื้นที่ปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นจาก 6.00 ล้านไร่ เป็น 9.89 ล้านไร่ในปี 2561 โดยปี 2558 มีพื้นที่ปลูกอ้อยสูงที่สุดอยู่ที่ 10.96 ล้านไร่ มีปริมาณอ้อยเข้าหีบสูงที่สุดในปี 2561 อยู่ที่ 134,929,298.373 ตัน และสามารถผลิตน้ำตาลอยู่ที่ 14,679,558.507 ตัน ในปีเดียวกัน โดยปริมาณการบริโภคน้ำตาลสูงที่สุดเกิดขึ้นในปี 2559 อยู่ที่ 2,928,218.14 ตัน ขณะที่ปริมาณการส่งออกน้ำตาลสูงที่สุดอยู่ที่ 11,306,331.52 ตัน ในปี 2561 รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ปริมาณผลผลิตน้ำตาลรวม (ตัน) ปริมาณน้ำตาลที่บริโภคในประเทศ (ตัน) ปริมาณน้ำตาลส่งออก (ตัน) และราคาขายน้ำตาลในมูลค่าของน้ำตาลทรายดิบ (ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) ระหว่างปี 2540-2561

ปีการผลิต	ผลผลิตน้ำตาลรวม (ตัน)	ปริมาณน้ำตาลบริโภคในประเทศ (ตัน)	ปริมาณน้ำตาลส่งออก (ตัน)	ราคา (มูลค่าน้ำตาลทรายดิบ-ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน)
2540	5,802,664.706	1,711,633.13	4,070,219.74	217.50
2541	4,094,494.318	1,698,123.68	2,313,456.90	143.97
2542	5,192,338.805	1,644,887.73	3,225,257.34	160.58

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ปีการ ผลิต	ผลผลิตน้ำตาล รวม (ตัน)	ปริมาณน้ำตาลบริโภค ในประเทศ (ตัน)	ปริมาณน้ำตาล ส่งออก (ตัน)	ราคา (มูลค่าน้ำตาล ทรายดิบ-ดอลลาร์ สหรัฐ/ตัน)
2543	5,520,081.130	1,681,475.85	4,073,975.70	199.29
2544	4,982,230.780	1,809,918.17	3,211,954.45	140.03
2545	6,141,058.350	1,831,565.54	4,010,789.81	160.64
2546	7,299,585.160	1,943,238.32	5,181,654.66	143.45
2547	6,988,935.950	1,851,317.50	4,657,441.43	200.12
2548	5,174,438.184	2,016,446.40	3,021,617.25	327.37
2549	4,835,034.259	2,281,317.81	2,197,009.23	226.88
2550	6,719,781.793	2,292,445.02	3,682,859.23	258.62
2551	7,816,544.501	2,310,144.29	4,882,364.80	328.79
2552	7,186,452.035	2,284,454.55	5,098,926.72	463.28
2553	6,922,975.835	2,464,380.18	4,478,929.76	626.52
2554	9,663,008.672	2,574,428.88	6,681,070.48	505.70
2555	10,251,217.332	2,687,387.54	7,544,398.41	396.67
2556	10,024,147.236	2,756,262.77	6,562,649.28	370.16
2557	11,332,906.087	2,804,556.08	7,321,575.94	295.85
2558	11,301,998.327	2,805,731.09	7,966,505.48	265.75
2559	9,785,649.261	2,916,817.77	6,493,592.52	383.79
2560	10,020,889.848	2,928,218.14	6,930,349.50	278.96
2561	14,679,558.507	2,511,971.38	11,306,331.52	282.06

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2562)

### 1.2.1 แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์เพื่อประมาณการณ์อุปสงค์และอุปทานของน้ำตาลของประเทศไทย

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นข้อมูลเชิงอนุกรมเวลารายปีของประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2540 ถึงปี 2561 ซึ่งมีข้อมูลครบถ้วน และรวบรวมจากแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย มาสร้างเป็นแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์เพื่อ

ประมาณการความสัมพันธ์ของปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของไทย (ตัน) เปรียบเทียบกับปริมาณผลผลิตน้ำตาล (ตัน) ปริมาณการบริโภคภายในประเทศ (ตัน) และราคาขายน้ำตาลในมูลค่าของน้ำตาลทรายดิบ (ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) โดยกำหนดให้ปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศ ปริมาณการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศและราคาขายน้ำตาล เป็นตัวแปรที่มีผลต่อการส่งออกน้ำตาล

จากการทำ regression มี 3 ตัวแปร เขียนในรูปสมการพยากรณ์การส่งออกน้ำตาลน้ำตาลของไทย ได้ดังนี้

$$\text{Export} = f(\text{sugar production, sugar consumption, price})$$

$$\text{Export} = 418444 + 0.936 * \text{consumption} - 1.242 \text{ product} + 1055.756 \text{ Price}$$

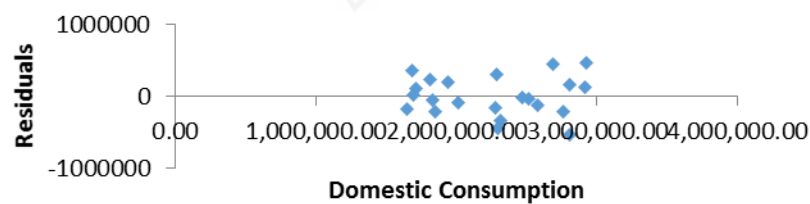
ตาราง 4.6 ค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของไทย

ตัวแปร	คำอธิบาย	Coefficients	S.D.	t-stat	P-value
Intercept	ค่าคงที่	418,444	367719.929	1.138	0.270
Domestic Consumption	ปริมาณการบริโภคภายในประเทศ	-1.242	0.284	-4.377	0.000*
Sugar Production	ผลผลิตน้ำตาล	0.936	0.039	23.513	0.000*
Price	ราคาขายน้ำตาล	1055.756	646.670	1.633	0.120

หมายเหตุ :  $R^2 = 0.982$ ,  $F = 378.875$

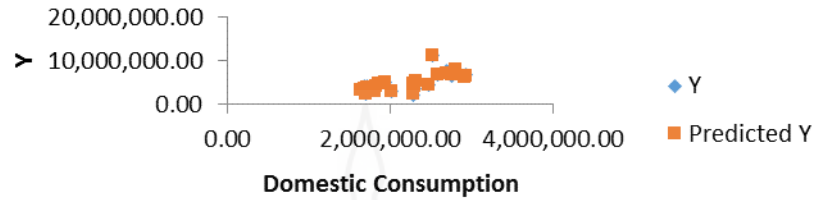
จากตารางที่ 4.6 พบว่า การส่งออกน้ำตาลของประเทศมาจากน้ำตาลที่ผลิตได้ทั้งหมดที่หักการบริโภคภายในประเทศแล้ว ที่ระดับความน่าจะเป็นไปได้ 95% (P-value = 0.05)

### Domestic Consumption Residual Plot



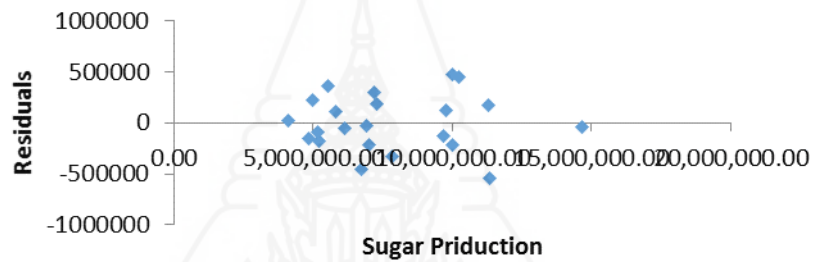
ภาพที่ 4.11 ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทรายภายในประเทศ (domestic consumption residual plot) ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของไทย

### Domestic Consumption Line Fit Plot



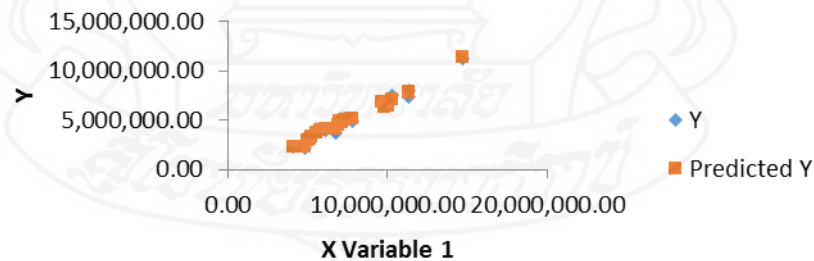
ภาพที่ 4.12 การบริโภคน้ำตาล (domestic consumption line fit plot)  
ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย

### Sugar Production Residual Plot



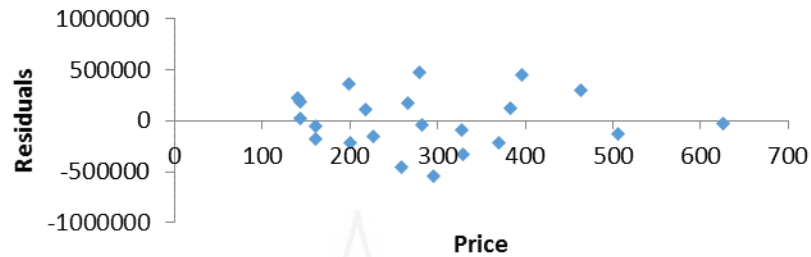
ภาพที่ 4.13 ปริมาณการผลิตน้ำตาล (sugar production residual plot)  
ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย

### Sugar Production Line Fit Plot



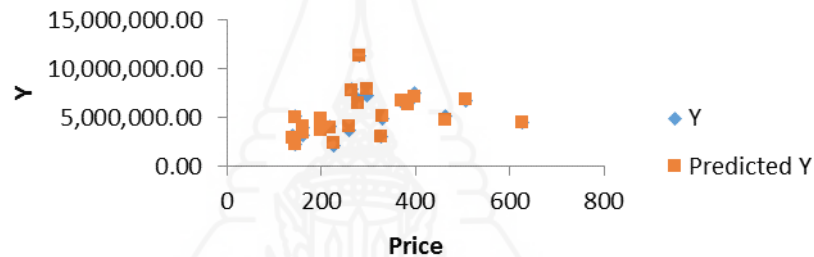
ภาพที่ 4.14 การผลิตน้ำตาล (sugar production line fit plot)  
ในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย

### Price Residual Plot



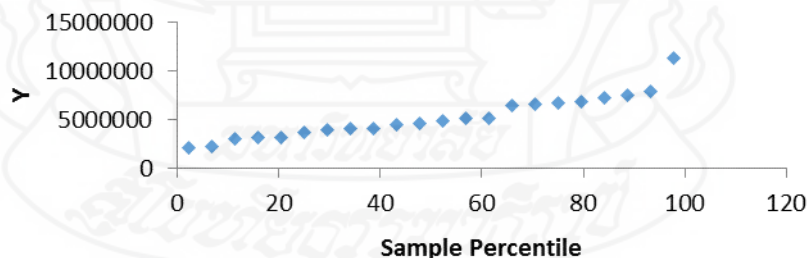
ภาพที่ 4.15 ราคาน้ำตาล (price residual plot) ในแบบจำลอง  
ประมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย

### Price Line Fit Plot



ภาพที่ 4.16 ราคาน้ำตาล (price line fit plot) ในแบบจำลอง  
ประมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย

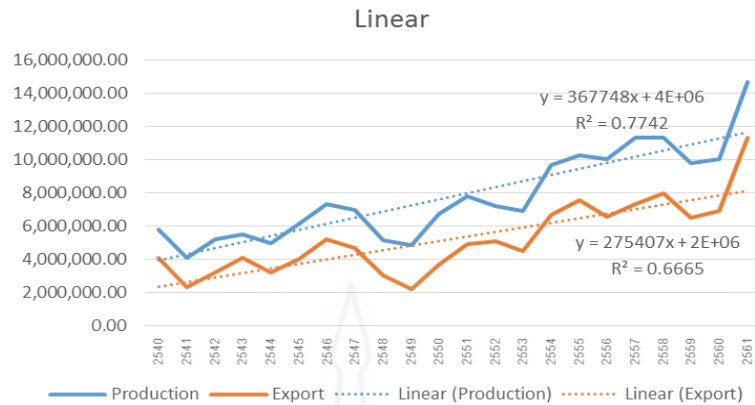
### Normal Probability Plot



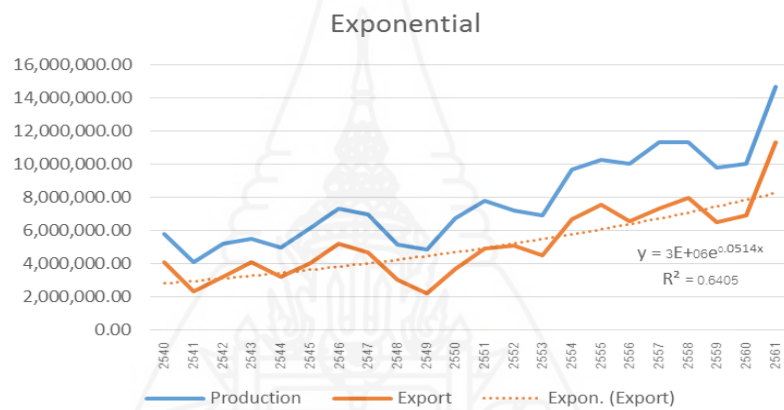
ภาพที่ 4.17 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการส่งออกน้ำตาลกับการบริโภคภายในประเทศ  
ปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้ และราคาน้ำตาลที่ส่งออกของประเทศไทย

นอกจากนี้ ความสัมพันธ์ของปริมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย  
เทียบกับปริมาณการผลิตน้ำตาลทั้งหมด พบว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อมีปริมาณ  
การผลิตน้ำตาลมากขึ้น ปริมาณการส่งออกน้ำตาลก็มีมากขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน ดังภาพที่ 4.18





ภาพที่ 4.18 ความสัมพันธ์ (linear) ระหว่างปริมาณการผลิตน้ำตาลกับปริมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย ระหว่างปี 2540-2561



ภาพที่ 4.19 ความสัมพันธ์ (exponential) ระหว่างปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้ในประเทศกับปริมาณการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย ระหว่างปี 2540-2561

### 1.2.2 ประมวลการอุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของไทยในปี พ.ศ. 2562 – 2571

อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของไทย โดยใช้อัตราการส่งออกย้อนหลัง 29 ปี (2540-2561) นำมาคำนวณหาอุปสงค์การส่งออกน้ำตาลล่วงหน้าที่ได้จากการประมาณการ 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2571 โดยพยากรณ์แนวโน้มของอุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของไทยในปี 2562-2571

โดยกำหนดให้ปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศ ปริมาณการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศและราคาขายน้ำตาล เป็นตัวแปรที่มีผลต่อการส่งออกน้ำตาล จากการทำ regression มี 3 ตัวแปร เขียนในรูปสมการพยากรณ์การส่งออกน้ำตาลน้ำตาลของไทย

$$\text{Export} = f(\text{sugar production, sugar consumption, price})$$

$$\text{Export} = 418444 + 0.936 * \text{consumption} - 1.242 \text{ product} + 1055.756 \text{ Price}$$

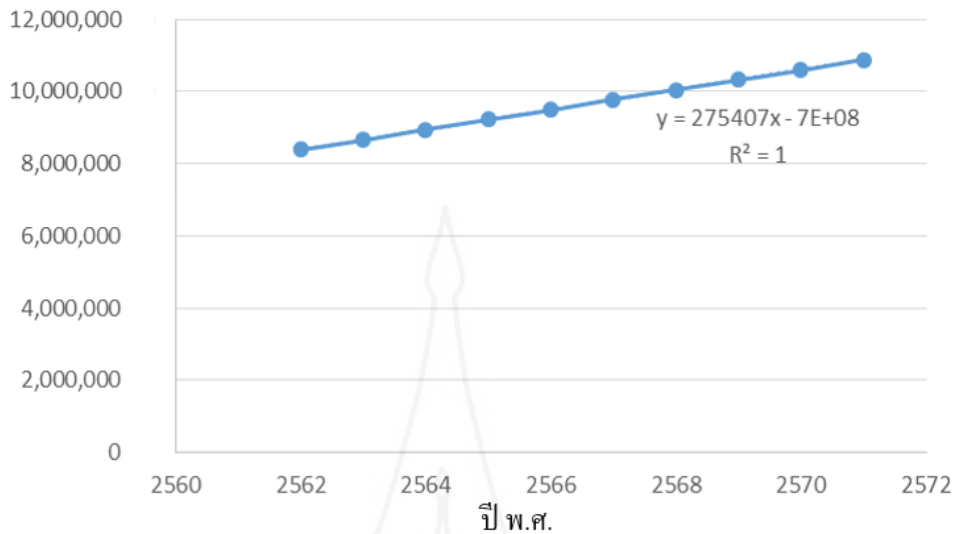
แสดงดังตารางที่ 4.7 โดยแนวโน้มของอุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของไทย ในปี 2562 -2571 ซึ่งพบว่า อุปสงค์ในการส่งออกมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นตามคาดการณ์ปริมาณผลผลิตน้ำตาลที่เพิ่มขึ้นด้วย มีคาดการณ์การส่งออกอยู่ที่ 8.39 จนถึง 10.39 ตามลำดับ และพบว่า ประเมินการอุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของไทยปี 2562-2571 มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 1 ดังภาพที่ 4.20

ตารางที่ 4.7 ประมาณการอุปสงค์ (Demand) การส่งออกน้ำตาลของไทยในปี 2562 – 2571

ปีการผลิต	ปริมาณอุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของไทย (ตัน)
2562	8,390,499.440
2563	8,665,906.782
2564	8,941,314.124
2565	9,216,721.467
2566	9,492,128.809
2567	9,767,536.151
2568	10,042,943.49
2569	10,318,350.83
2570	10,593,758.180
2571	10,869,165.52

ทั้งนี้ พบว่า พยากรณ์อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของประเทศไทยระหว่างปี 2562-2571 มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 1 ดังภาพที่ 4.20

ปริมาณคาดการณ์อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของไทย ระหว่างปี 2562 ถึงปี 2571



ภาพที่ 4.20 ปริมาณคาดการณ์อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2571

การส่งออกของน้ำตาลจากประเทศไทย พบว่า ระหว่างปี 2547-2559 มีการส่งออกน้ำตาลอยู่ภายในทวีปเอเชียต่ำสุดในปี 2556 และ 2557 ที่ร้อยละ 87 และสูงสุดในปี 2548 ที่ร้อยละ 99 ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยการส่งออกน้ำตาลของไทยอยู่ในทวีปเอเชียถึงร้อยละ 93.23 ขณะที่การส่งออกน้ำตาลของไทยไปยังประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ต่ำสุดคือปี 2547 และ 2552 ที่ร้อยละ 37 และสูงสุดในปี 2559 ที่ร้อยละ 47 ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยการส่งออกน้ำตาลของไทยไปยังภูมิภาคอาเซียนอยู่ที่ร้อยละ 49.23 รายละเอียดดังตารางที่ 4.8 โดยไทยส่งออกน้ำตาลไปยังประเทศอินโดนีเซียสูงที่สุด รองลงมาคือกัมพูชา เวียดนาม มาเลเซีย และเมียนมา ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4.9 โดยการส่งออกน้ำตาลของไทยยังคงมีศักยภาพที่จะส่งออกได้ โดยเฉพาะในทวีปเอเชียซึ่งยังคงเป็นตลาดใหญ่ และมีต้นทุนในการขนส่งไม่สูง

จากตารางที่ 4.10 เมื่อพิจารณาถึงความสามารถในการผลิตน้ำตาลทรายดิบของทวีปเอเชียและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างปี 2535 – 2562 (หน่วย : ล้านตัน) พบว่าทุกภูมิภาคในทวีปเอเชียล้วนมีศักยภาพในการผลิตน้ำตาลทรายดิบที่เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะเอเชียใต้ (อินเดียและปากีสถาน) และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตสูงน้ำตาลสูงสุดในภูมิภาค รองลงมาคือเวียดนาม ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย ตามลำดับ และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้แก่ จีน ซึ่งพัฒนาผลิตภาพการผลิตอ้อยที่สูงมากยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม การแข่งขันการส่งออกจากประเทศผู้ผลิตน้ำตาลรายอื่น โดยเฉพาะอินเดียที่มีความสำคัญ ดังนั้น จึงต้องมีความเชื่อมโยงไปยังตลาดผู้นำเข้าน้ำตาลจากไทย หากมีการสร้างความมั่นคงทางการตลาดเดิม และสร้างตลาดใหม่

ในภูมิภาคที่ไทยสามารถแข่งขันได้ การส่งออกน้ำตาลของประเทศไทยก็คงยังสามารถดำเนินการไปได้ตามพยากรณ์อุปสงค์การส่งออกน้ำตาล

ตารางที่ 4.8 การส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย ระหว่างปี 2547-2559 (หน่วย: ตัน) ไปยังทวีปเอเชียและภูมิภาคอาเซียน

ส่งออกรวม	การส่งออกน้ำตาลไปยังภูมิภาค				
	เอเชีย		อาเซียน		
	จำนวน (ตัน)	ร้อยละ	จำนวน (ตัน)	ร้อยละ	
2547	4,657,441.00	4,565,748.00	98	2,225,335.00	48
2548	3,021,617.00	2,999,483.00	99	1,665,923.00	55
2549	2,190,009.00	2,158,862.00	98	807,944.00	37
2550	4,496,996.00	4,318,850.00	96	2,160,110.00	48
2551	4,882,364.00	4,768,185.00	97	2,308,155.00	47
2552	5,098,926.00	4,636,554.00	91	1,905,575.00	37
2553	7,544,398.00	4,177,573.00	93	2,541,485.00	57
2554	6,681,070.00	5,981,089.00	89	2,729,286.00	40
2555	7,544,398.00	6,950,532.00	92	3,591,811.00	47
2556	6,562,649.28	5,722,275.38	87	3,353,987.45	51
2557	7,325,575.94	6,342,073.98	87	3,430,630.43	47
2558	7,966,505.00	7,030,218.00	88	4,218,521.00	52
2559	6,497,262.17	6,310,335.68	97	4,808,871.95	74

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2562)

ตารางที่ 4.9 การส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย ระหว่างปี 2547-2559 (หน่วย: ตัน) ไปยังประเทศต่าง ๆ ภายในภูมิภาคอาเซียน

	การส่งออกน้ำตาลทรายจากประเทศไทยไปยังประเทศไทยในภูมิภาคอาเซียน (ตัน)						
	อินโดนีเซีย	กัมพูชา	มาเลเซีย	เวียดนาม	ฟิลิปปินส์	เมียนมาร์	ประเทศอาเซียนอื่น ๆ
2547	1,276,103.00	185,473.00	558,622.00	4,200.00	48,137.00	7,189.00	145,611.00
2548	1,131,558.00	218,954.00	138,658.00	70,675.00	17,234.00	1,730.00	87,114.00

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

	การส่งออกน้ำตาลทรายจากประเทศไทยไปยังประเทศไทยในภูมิภาคอาเซียน (ตัน)						
	อินโดนีเซีย	กัมพูชา	มาเลเซีย	เวียดนาม	ฟิลิปปินส์	เมียนมาร์	ประเทศ อาเซียนอื่น ๆ
2549	338,840.00	245,803.00	41,758.00	60,743.00	31,407.00	5,518.00	83,875.00
2550	1,367,790.00	207,704.00	208,128.00	42,669.00	89,519.00	5,533.00	238,767.00
2551	1,601,915.00	285,484.00	64,099.00	96,221.00	96,395.00	3,781.00	160,260.00
2552	973,957.00	469,632.00	50,522.00	126,350.00	77,553.00	5,296.00	202,265.00
2553	1,265,109.00	444,824.00	151,161.00	246,994.00	277,994.00	13,589.00	141,814.00
2554	1,316,049.00	389,208.00	343,702.00	289,757.00	121,821.00	33,579.25	235,169.75
2555	1,869,417.00	599,584.00	455,106.00	331,207.00	76,599.00	46,955.00	212,943.00
2556	1,799,574.91	647,577.40	325,086.90	265,115.00	69,454.00	109,939.96	137,239.28
2557	1,746,594.50	546,950.05	676,875.39	111,104.66	46,784.01	130,131.18	172,190.64
2558	1,861,232.00	49,904.00	497,805.00	376,848.00	60,986.00	677,089.74	253,656.26
2559	2,497,571.98	724,398.39	161,345.72	238,889.59	315,270.15	90,394.95	241,001.47

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2562)

ตารางที่ 4.10 การผลิตน้ำตาลทรายดิบของทวีปเอเชียและภูมิภาคต่าง ๆ ภายในทวีปเอเชีย ระหว่างปี 2536 – 2562 (หน่วย: ล้านตัน)

ปี	ทวีปเอเชีย	ภูมิภาค	ภูมิภาคเอเชีย	ภูมิภาค	ภูมิภาค	ภูมิภาค
		เอเชียใต้	ตะวันออก เฉียงใต้	เอเชีย ตะวันออก	เอเชีย ตะวันตก	เอเชียกลาง
2535	41.126902	19.056570	10.002974	9.822358	2.102000	0.140000
2536	35.257257	16.314570	8.946500	7.830687	2.036500	0.120000
2537	34.267929	16.131130	8.807205	7.233459	2.014635	0.081500
2538	40.523587	21.027670	9.685538	8.119579	1.645800	.0045000

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ปี	ทวีปเอเชีย	ภูมิภาค เอเชียใต้	ภูมิภาคเอเชีย ตะวันออก เฉียงใต้	ภูมิภาค เอเชีย ตะวันออก	ภูมิภาค เอเชีย ตะวันตก	ภูมิภาค เอเชียกลาง
2539	43.570311	21.954620	10.894100	8.535591	2.131000	0.055000
2540	42.181251	18.320065	11.085570	9.991916	2.737200	0.046500
2541	42.801540	19.65570	9.018014	10.972803	3.059800	0.085353
2542	43.733969	22.579290	10.077234	8.580445	2.365000	0.132000
2543	45.738304	24.197375	10.707637	7.805034	2.903200	0.125058
2544	48.196040	24.844243	10.431685	10.377200	2.433719	0.109193
2545	52.675096	25.484998	11.753425	12.742917	2.562110	0.131646
2546	55.637675	20.942387	13.375860	12.032177	2.114737	0.172514
2547	47.670511	21.207807	13.003020	10.960900	2.349229	0.149555
2548	43.077775	19.998400	10.994816	10.570400	2.411614	0.102545
2549	52.812881	25.630878	10.950583	13.957791	2.192629	0.081000
2550	67.909791	36.075498	12.548214	17.125630	2.070449	0.090000
2551	65.897301	34.709130	14.012445	14.520980	2.600943	0.053803
2552	48.849780	20.418711	12.887559	12.651600	2.840810	0.05110
2553	52.384290	25.614795	11.922806	12.068870	2.719619	0.058200
2554	64.102414	32.717080	15.486543	13.243400	2.583391	0.072000
2555	69.339963	34.464690	16.390122	14.936600	2.479551	0.69000
2556	69.001175	34.921510	16.386257	15.187000	2.434408	0.72000
2557	65.077020	34.410640	16.011490	12.246000	2.340572	0.69000
2558	67.917425	35.043050	16.598354	13.233289	2.374312	0.66842
2559	69.086815	36.145610	16.942532	13.294999	2.368600	0.065072
2560	70.232817	37.171180	17.279827	13.355475	2.363002	0.063338
2561	71.355899	37.911620	17.610376	13.414742	2.357519	0.061639
2562	72.456519	38.637270	17.934314	13.472823	2.352140	0.059970

ที่มา : F.O. Licht (2019)

## 2 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย

### 2.1 สภาพการผลิตอ้อยของประเทศไทย

การผลิตอ้อยของประเทศไทย นับตั้งแต่เริ่มต้นบังคับใช้พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทรายมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยมีพื้นที่ปลูกอ้อย ปริมาณอ้อยเข้าหีบ ผลผลิตอ้อยเข้าหีบ และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ดังตารางที่ 4.11 พบว่า พื้นที่ปลูกอ้อยมีการปรับเพิ่มขึ้นจาก 4.08 ล้านตันในปีการผลิต 2525/2526 เป็น 11.47 ล้านไร่ในปีการผลิต 2562/2563 ขณะที่ปริมาณอ้อยเข้าหีบปรับเพิ่มขึ้นจาก 23.92 ล้านตันในปีการผลิต 2525/2526 เป็นปริมาณสูงสุดที่ไทยเคยทำได้คือปีการผลิต 2560/2561 ซึ่งมีปริมาณอ้อยเข้าหีบเท่ากับ 134.93 ล้านตัน ค่าความหวาน ผลผลิตน้ำตาลทั้งหมด ราคาอ้อยเบื้องต้น และราคาอ้อยเบ็ดเสร็จ พบว่า นับตั้งแต่ปีการผลิต 2525/2526 จนถึงปีการผลิต 2562/2563 ประเทศไทย ขณะที่ผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่) ต่ำสุดที่ 6.22 และสูงสุด 13.64 ตันต่อไร่ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่) ระหว่างปีการผลิต 2525/2526 ถึงปีการผลิต 2562/2563 อยู่ที่ประมาณ 8.80 ตันต่อไร่ และข้อมูลค่าความหวานอ้อย ผลผลิตน้ำตาล และราคาอ้อยของประเทศไทย ระหว่างปีการผลิต 2525/2526 – 2562/2563 พบว่า ค่าความหวานอ้อยเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 11.54 ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยอยู่ที่ 103.29 กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย ขณะที่ราคาอ้อยขั้นต้นเฉลี่ยอยู่ที่ 616.32 บาทต่อตัน โดยราคาอ้อยขั้นต้นสูงสุดในปีการผลิต 2559/2560 เท่ากับ 1049.78 บาทต่อตัน สอดคล้องกับราคาอ้อยขั้นสุดท้ายซึ่งอยู่ที่ 1,083.86 ในปีการผลิตเดียวกัน ดังตารางที่ 4.12

ทั้งนี้ เมื่อนำข้อมูลการผลิตอ้อยของประเทศไทยระหว่างปีการผลิต 2525/2526 – 2562/2563 วิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ ตามการวิเคราะห์หาค่า Pearson correlation coefficient พบว่า ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ล้านตัน) มีความสัมพันธ์สูงที่สุดกับปริมาณผลผลิตน้ำตาล (ล้านตัน) ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.996 รองลงมาคือ คือราคาอ้อยขั้นต้น (บาทต่อตัน) กับราคาอ้อยขั้นสุดท้าย (บาทต่อตัน) ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.985 พื้นที่ปลูกอ้อย (ล้านไร่) กับปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้ (ล้านตัน) ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.916 และ ผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่) มีความสัมพันธ์กับค่าผลผลิตน้ำตาล (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย) ต่ำที่สุด ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.398 แสดงดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.11 ข้อมูลการผลิตอ้อยของประเทศไทย และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั่วประเทศ ระหว่างปี  
การผลิต 2525/2526 – 2562/2563

ปีการผลิต	พื้นที่ปลูกอ้อย (ล้านไร่)	ปริมาณอ้อย (ตัน)	ผลผลิตอ้อย (ตัน/ ไร่)	ปริมาณน้ำฝน เฉลี่ยทั่วประเทศ (มิลลิเมตร/ปี)
2525/2526	4.08	23,920,000.000	5.86	1,379.00
2526/2527	3.55	23,090,000.000	6.50	1,508.00
2527/2528	3.81	25,050,000.000	6.57	1,406.00
2528/2529	3.86	24,000,000.000	6.22	1,450.00
2529/2530	3.46	24,440,000.000	7.06	1,411.00
2530/2531	3.75	27,190,000.000	7.25	1,372.00
2531/2532	4.13	36,700,000.000	8.89	1,570.00
2532/2533	4.56	33,560,000.000	7.36	1,300.00
2533/2534	5.28	40,560,000.000	7.68	1,438.00
2534/2535	6.06	47,510,000.000	7.84	1,329.00
2535/2536	6.04	34,710,000.000	5.75	1,277.00
2536/2537	6.03	37,570,000.000	6.23	1,284.00
2537/2538	5.64	50,460,000.000	8.95	1,604.00
2538/2539	6.24	57,690,000.000	9.25	1,523.00
2539/2540	6.00	56,191,637.268	9.37	1,599.00
2540/2541	5.74	42,200,977.012	7.35	1,329.00
2541/2542	5.45	50,059,020.630	9.19	1,346.00
2542/2543	5.88	53,129,102.331	9.04	1,675.00
2543/2544	5.85	48,651,690.969	8.32	1,680.00
2544/2545	6.07	59,493,403.105	9.85	1,558.00
2545/2546	6.65	64,071,951.386	11.14	1,536.00
2546/2547	7.15	64,484,362.720	9.02	1,378.00
2547/2548	6.49	47,816,093.000	7.37	1,342.00
2548/2549	5.90	46,689,722.210	7.91	1,359.00



ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ปีการผลิต	พื้นที่ปลูกอ้อย (ล้านไร่)	ปริมาณอ้อย (ตัน)	ผลผลิตอ้อย (ตัน/ ไร่)	ปริมาณน้ำฝน เฉลี่ยทั่วประเทศ (มิลลิเมตร/ปี)
2549/2550	6.76	63,797,807.576	9.44	1,563.00
2550/2551	6.07	73,308,342.830	12.08	1,470.00
2551/2552	6.86	66,463,252.804	9.69	1,543.00
2552/2553	6.89	68,485,299.820	9.94	1,403.00
2553/2554	7.80	95,358,928.260	12.23	1,436.00
2554/2555	8.94	97,979,690.201	10.96	1,824.00
2555/2556	9.33	100,002,514.860	10.72	1,475.00
2556/2557	9.84	103,665,750.460	10.53	1,569.00
2557/2558	10.96	105,959,057.985	9.67	1,370.00
2558/2559	10.94	94,047,041.562	8.60	1,251.00
2559/2560	9.75	92,950,815.090	9.53	1,726.00
2560/2561	9.89	134,929,298.373	13.64	2,017.10
2561/2562	12.10	130,970,003.605	10.76	1,660.90
2562/2563	11.47	74,893,175.060	6.53	1,275.00

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2562) และกรมอุตุนิยมวิทยา (2563)

ตารางที่ 4.12 ข้อมูลค่าความหวานอ้อย ผลผลิตน้ำตาล และราคาอ้อยของประเทศไทย ระหว่างปี  
การผลิต 2525/2526 – 2562/2563

ปีการผลิต	ค่าความ หวาน (CCS)	ผลผลิต น้ำตาล (กก./ ตันอ้อย)	ผลผลิตน้ำตาลที่ ผลิตได้ทั้งหมด (ตัน)	ราคาอ้อยขั้นต้น (บาท/ตัน)	ราคาอ้อยขั้น สุดท้าย (บาท/ตัน)
2525/2526	10.34	92.67	2,220,000.000	350.00	381.00
2526/2527	10.40	96.08	2,210,000.000	421.00	421.00

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ปีการผลิต	ค่าความ หวาน (CCS)	ผลผลิต น้ำตาล (กก./ ตันอ้อย)	ผลผลิตน้ำตาลที่ ผลิตได้ทั้งหมด (ตัน)	ราคาอ้อยขั้นต้น (บาท/ตัน)	ราคาอ้อยขั้น สุดท้าย (บาท/ตัน)
2527/2528	10.59	98.65	2,470,000.000	395.00	379.89
2528/2529	10.75	103.81	2,480,000.000	330.00	388.00
2529/2530	10.80	103.73	2,540,000.000	375.00	408.00
2530/2531	9.97	95.31	2,590,000.000	405.00	462.00
2531/2532	10.92	106.32	2,900,000.000	450.00	527.45
2532/2533	10.50	99.97	3,350,000.000	460.00	596.55
2533/2534	10.18	94.74	3,830,000.000	460.00	442.10
2534/2535	10.91	100.06	4,260,000.000	399.00	480.00
2535/2536	11.60	104.23	3,620,000.000	420.00	516.30
2536/2537	11.30	101.75	3,820,000.000	490.00	533.01
2537/2538	11.76	104.35	5,270,000.000	520.00	569.27
2538/2539	11.84	104.45	6,030,000.000	500.00	537.61
2539/2540	11.78	103.27	5,802,664.706	500.00	561.67
2540/2541	11.10	97.02	4,094,494.318	600.00	689.82
541/2542	11.66	103.72	5,192,338.805	500.00	485.39
2542/2543	11.70	103.90	5,520,081.130	450.00	478.37
2543/2544	11.62	102.41	4,982,230.780	600.00	688.90
2544/2545	11.72	103.85	6,141,058.350	530.00	530.39
2545/2546	11.17	98.36	7,299,585.160	500.00	530.74
2546/2547	12.09	108.71	6,988,935.950	465.00	503.94
2547/2548	12.17	108.22	5,174,438.184	620.00	657.65
2548/2549	11.61	103.56	4,835,034.259	800.00	846.50
2549/2550	11.91	105.33	6,719,781.793	800.00	N/A
2550/2551	12.09	106.63	7,816,544.501	N/A	N/A
2551/2552	12.28	108.13	7,186,452.035	N/A	917.87

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ปีการผลิต	ค่าความ หวาน (CCS)	ผลผลิต น้ำตาล (กก./ ตันอ้อย)	ผลผลิตน้ำตาลที่ ผลิตได้ทั้งหมด (ตัน)	ราคาอ้อยขั้นต้น (บาท/ตัน)	ราคาอ้อยขั้น สุดท้าย (บาท/ตัน)
2552/2553	11.58	101.17	6,922,975.835	965.00	999.71
2553/2554	11.78	101.30	9,663,008.672	945.00	1,039.14
2554/2555	12.04	104.63	10,251,217.332	1,000.00	1,074.54
2555/2556	11.64	100.28	10,024,147.236	950.00	999.20
2556/2557	12.56	108.93	11,332,906.087	900.00	958.31
557/2558	12.23	106.66	11,301,998.327	900.00	854.25
2558/2559	11.95	104.05	9,785,649.261	807.88	881.47
2559/2560	12.28	107.81	10,020,889.848	1,049.78	1,083.86
2560/2561	12.48	108.78	14,679,558.507	879.83	790.62
2561/2562	12.64	111.27	14,572,399.475	700.00	680.77
2562/2563	12.68	110.75	8,294,328.957	750.00	837.44

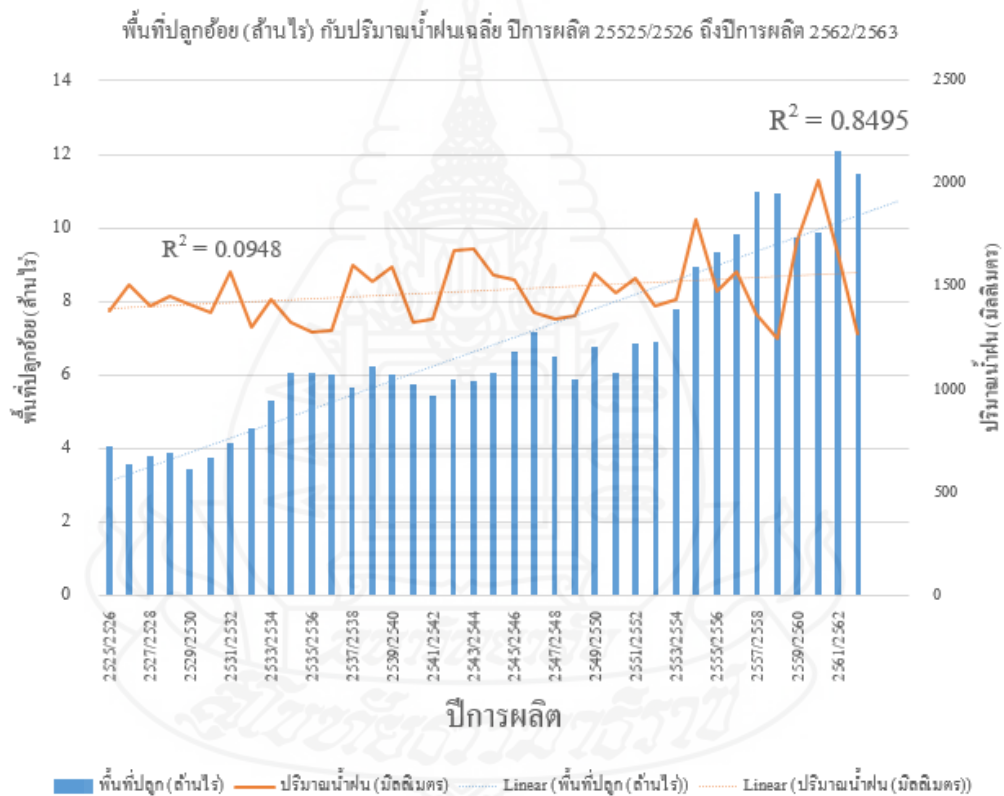
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2562) และกรมอ้อยน้ำตาล (2563)

ตารางที่ 4.13 ค่าสหสัมพันธ์ตามการวิเคราะห์หาค่า Pearson Correlation Coefficient ของความสัมพันธ์พื้นที่ปลูกอ้อย (ลานไร่) ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ตัน) ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่) ค่าความหวาน (CCS) ผลผลิตน้ำตาล (กิโลกรัมน้ำตาล/ตันอ้อย) ผลผลิตน้ำตาลที่ผลิตได้ (ตัน) ของปีการผลิต 2525/2526 ถึง 2562/2563

	พื้นที่ปลูก อ้อย (ลานไร่)	ปริมาณ อ้อยเข้า หีบ (ตัน)	ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่)	ค่าความ หวาน (CCS)	ผลผลิตน้ำตาล (กิโลกรัมน้ำตาล/ ตันอ้อย)	ผลผลิตน้ำตาลที่ ผลิตได้ (ตัน)	ราคาอ้อย ขั้นต้น (บาท/ตัน)	ราคาอ้อยขั้น สุดท้าย (บาท/ ตัน)	ปริมาณ น้ำฝน เฉลี่ย
พื้นที่ปลูกอ้อย (ลานไร่)	1								
ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ตัน)	<b>0.912</b>	1							
ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่)	0.520	0.798	1						
ค่าความหวาน (CCS)	0.803	0.779	0.576	1					
ผลผลิตน้ำตาล (กิโลกรัม น้ำตาล/ตันอ้อย)	0.613	0.582	0.398	<b>0.868</b>	1				
ผลผลิตน้ำตาลที่ผลิตได้ (ตัน)	<b>0.916</b>	<b>0.996</b>	0.785	0.799	0.608	1			
ราคาอ้อยขั้นต้น (บาท/ตัน)	0.769	0.806	0.646	0.670	0.419	0.789	1		
ราคาอ้อยขั้นสุดท้าย (บาท/ ตัน)	0.798	0.843	0.665	0.659	0.396	0.831	<b>0.985</b>	1	
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย	0.235	0.486	0.629	0.346	0.306	0.490	0.326	0.274	1

**2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตอ้อยเข้าหีบกับข้อมูลที่เชื่อมโยงกับการผลิตอ้อย**

จากตารางที่ 4.13 พบว่า พื้นที่ปลูกอ้อย (ล้านไร่) มีค่าสหสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มิลลิเมตร) ค่อนข้างต่ำ โดยมีค่า Pearson correlation coefficient เท่ากับ 0.235 เมื่อพิจารณาค่า linear regression ของปริมาณน้ำฝนมีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.0948 ขณะที่ค่า  $R^2$  ของพื้นที่ปลูกอ้อยเท่ากับ 0.8495 ดังภาพที่ 4.21 แสดงว่า การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกอ้อยมีความเชื่อมโยงค่อนข้างน้อยกับปริมาณน้ำฝน โดยเกษตรกรชาวไร่อ้อยเลือกเพิ่มพื้นที่การปลูกอ้อยบนพื้นฐานการตัดสินใจอื่น เช่น ราคาอ้อยที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับ ซึ่งพบว่าพื้นที่ปลูกอ้อย (ล้านไร่) มีค่าสหสัมพันธ์กับราคาอ้อยขั้นต้นและราคาอ้อยขั้นสุดท้าย (บาทต่อตัน) ค่อนข้างสูง โดยมีค่า Pearson correlation coefficient เท่ากับ 0.769 และ 0.798 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.21 พื้นที่ปลูกอ้อย (ล้านไร่) กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ปีการผลิต 25525/25526 ถึงปีการผลิต 2562/2563

นอกจากนี้ จากตารางที่ 4.13 พบว่า ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่) กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มิลลิเมตร) อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่า Pearson correlation coefficient เท่ากับ 0.629 แสดงว่า มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง แสดงว่าปริมาณน้ำฝนก็อาจไม่ใช่ตัวแปรหลักตัวเดียวที่ทำให้ผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่) สูงขึ้นหรือลดลงได้

มากนัก โดยอาจมีปัจจัยเรื่องของชนิดพันธุ์อ้อย การดูแลรักษาอ้อย และการจัดการระบบน้ำในไร่อ้อย เป็นต้น

### 2.3 พยากรณ์แนวโน้มการผลิตน้ำตาลของประเทศไทย

พิจารณาข้อมูลจากตารางที่ 4.13 แล้วพยากรณ์แนวโน้มการผลิตอ้อยที่เพิ่มขึ้นโดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงผลผลิตน้ำตาล ผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่) ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ตัน) และค่าความหวานของอ้อย (CCS) โดยผลผลิตน้ำตาลที่ประเทศไทยสามารถผลิตได้ เกิดจากตัวแปรพื้นที่ปลูกอ้อย ปริมาณอ้อยเข้าหีบ และค่าความหวานของอ้อย (CCS)

ผลผลิตน้ำตาล = พื้นที่ปลูกอ้อย, ผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่), ค่าความหวานของอ้อย

Sugar Production = f (plantation area, yield, CCS )

Sugar Production = - 6,259,054 + 999607 \* (Plantation Area)

\* 747,863.8 (Yield) \* -57,307.6 (CCS)

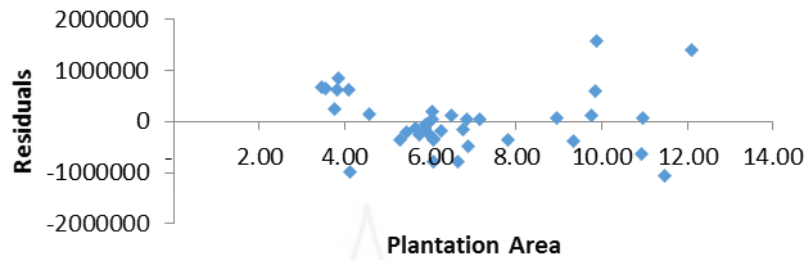
ตาราง 4.14 ค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย

ตัวแปร	คำอธิบาย	Coefficients	S.D.	t-Stat	P-value
Intercept	ค่าคงที่	-6,259,054	2,316,654	-2.702	0.011*
Plantation Area	พื้นที่ปลูกอ้อย	999,607	70,908.08	14.097	0.000*
Yield	ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่)	747,863.8	63,968.08	11.6912	0.000*
CCS.	ค่าความหวานของอ้อย	-57,307.6	241,487.8	0.237	0.814

หมายเหตุ :  $R^2 = 0.970$ ,  $F = 369.707$

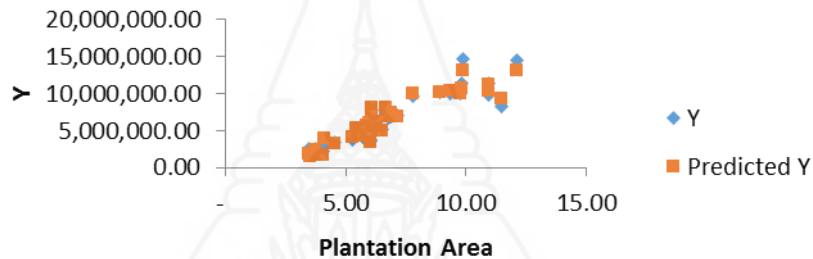
จากตารางที่ 4.14 พบว่า ผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทยมาจากความสัมพันธ์ของพื้นที่ปลูกอ้อย (ไร่) ผลผลิตอ้อยต่อไร่ (ตันต่อไร่) เป็นหลัก ร่วมกับค่าความหวานของอ้อย ที่ระดับความเป็นไปได้ 95% (P-value 0.05)

### Plantation Area Residual Plot



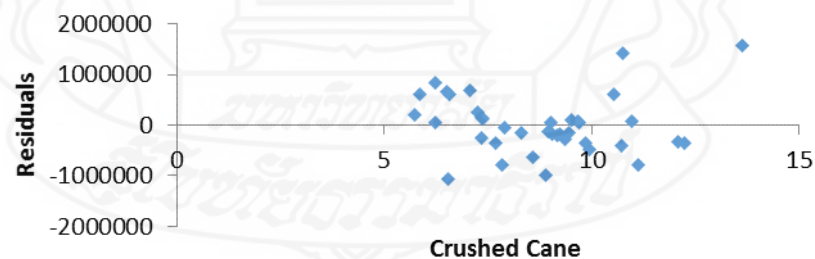
ภาพที่ 4.22 ปริมาณพื้นที่ปลูกอ้อยภายในประเทศ (plantation area residual plot) ในแบบจำลองประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย

### Plantation Area Line Fit Plot



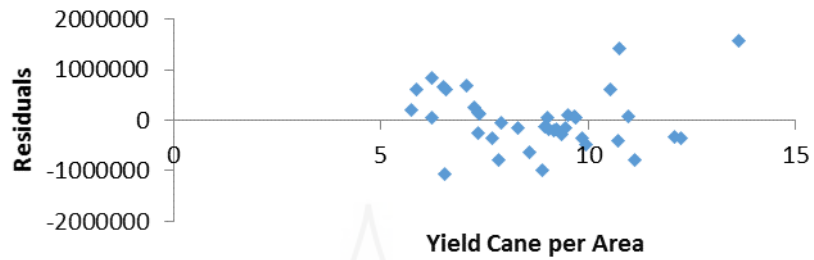
ภาพที่ 4.23 พื้นที่ปลูกอ้อยภายในประเทศ (plantation area line fit plot) ในแบบจำลองประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย

### Crushed Cane Residual Plot



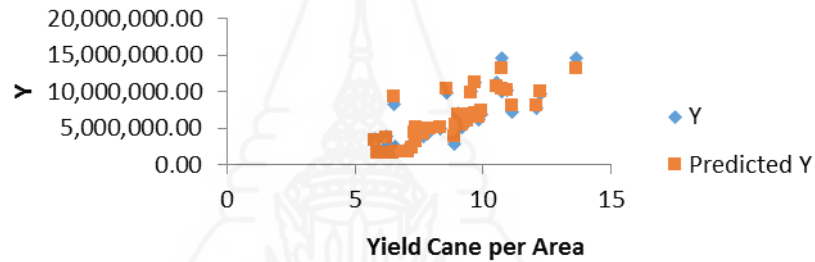
ภาพที่ 4.24 ปริมาณอ้อยเข้าหีบภายในประเทศ (crushed cane residual plot) ในแบบจำลองประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย

### Yield Cane per Area Residual Plot



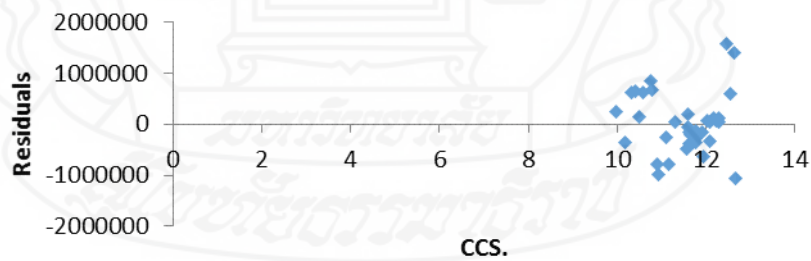
ภาพที่ 4.25 ปริมาณผลผลิตอ้อยต่อไร่ภายในประเทศ (yield cane per area residual plot) ในแบบจำลองประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย

### Yield Cane per Area Line Fit Plot



ภาพที่ 4.26 เส้นผลผลิตอ้อยต่อไร่ภายในประเทศ (yield cane per area residual plot) ในแบบจำลองประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย

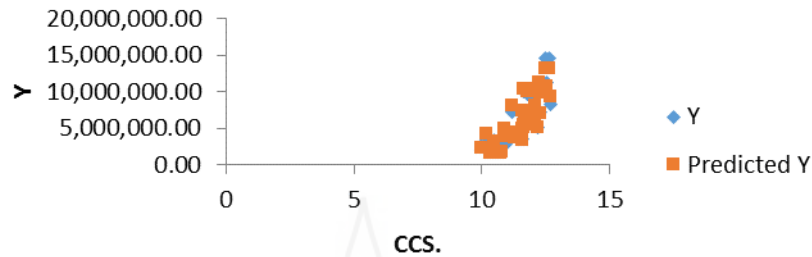
### CCS. Residual Plot



ภาพที่ 4.27 ปริมาณค่าความหวานของอ้อย (CCS residual plot) ในแบบจำลองประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย

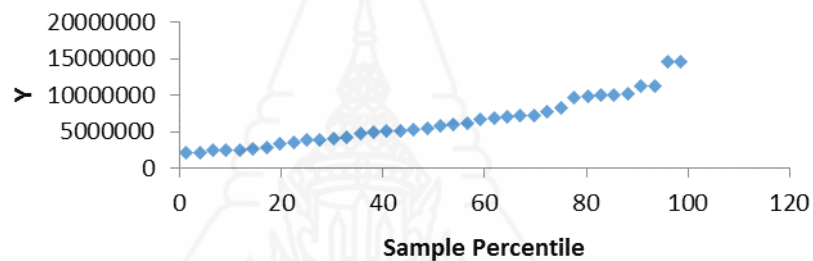


### CCS. Line Fit Plot



ภาพที่ 4.28 เส้นค่าความหวานของอ้อย (CCS. line fit plot) ในแบบจำลอง  
ประมาณการปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย

### Normal Probability Plot



ภาพที่ 4.29 ความสัมพันธ์ของตัวแปรผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย จากตัวแปรพื้นที่ปลูกอ้อย  
ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่) และค่าความหวานอ้อย (CCS)

จากสมการ regression สามารถพยากรณ์ปริมาณผลผลิตน้ำตาลของไทย โดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงผลผลิตน้ำตาล ผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่) ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ตัน) และค่าความหวานของอ้อย (CCS) โดยผลผลิตน้ำตาลที่ประเทศไทยสามารถผลิตได้ เกิดจากตัวแปรพื้นที่ปลูกอ้อย ปริมาณอ้อยเข้าหีบ และค่าความหวานของอ้อย (CCS)

ผลผลิตน้ำตาล = พื้นที่ปลูกอ้อย \* ผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่) \* ค่าความหวานของอ้อย

Sugar Production = f (plantation area, yield, CCS)

Sugar Production = - 6,259,054 + 999607 \* (plantation area) \* 747,863.8 (Yield)  
\* -57,307.6 (CCS)

ตารางที่ 4.15 พยากรณ์ปริมาณผลผลิตน้ำตาลที่ประเทศไทยสามารถผลิตได้ใน  
ระยะเวลา 10 ปี ระหว่างปีการผลิต 2563/2564 ถึงปีการผลิต 2572/2573 บนฐานของพื้นที่ปลูกอ้อย  
ผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่) และค่าความหวานของอ้อย ปีการผลิต 2525/2526 ถึงปีการผลิต 2562/2563  
ตาราง 4.13 พยากรณ์ผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทยในระยะเวลา 10 ปี (2563/2564 – 2572/2573)

ตาราง 4.15 พยากรณ์ผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทยในระยะเวลา 10 ปี (2563/2564 -2572/2573)

ปีการผลิต	คาดการณ์ผลผลิตน้ำตาล (ตัน)
2563/2564	11,790,013
2564/2565	12,067,784
2565/2566	12,345,554
2566/2567	12,623,324
2567/2568	12,901,094
2568/2569	13,178,865
2569/2570	13,456,635
2570/2571	13,734,405
2571/2572	14,012,176
2572/2573	14,289,946

จากตารางที่ 4.15 พยากรณ์บนพื้นฐานของพื้นที่ปลูกอ้อย ผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่) และค่าความหวานของอ้อย ปีการผลิต 2525/2526 ถึงปีการผลิต 2562/2563 ซึ่งอาจมีปัจจัยที่จะมีผลทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ เช่น สภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำตาลที่ประเทศคู่แข่งอื่นผลิตได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำตาลและราคาน้ำตาลในตลาดโลก เชื่อมโยงกลับมาสู่การปลูกเพิ่มหรือลดพื้นที่ปลูกของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

#### 2.4 พยากรณ์แนวโน้มรายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อยและคุณภาพการผลิตอ้อยของประเทศไทย

จากตารางที่ 4.12 แสดงข้อมูลราคาอ้อยที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับเป็นราคาอ้อยขั้นต้น และราคาอ้อยขั้นสุดท้าย ซึ่งเป็นผลจากรายได้ทั้งหมดหักลบค่าใช้จ่ายของระบบ แลวนำมาแบ่งกันระหว่างโรงงานน้ำตาล กับชาวไร่อ้อยในสัดส่วน 30 : 70 และจากตารางที่ 4.13 เมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ (Pearson correlation coefficient) ของผลผลิตอ้อยเขาหีบกับรายได้ที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับ พบว่า ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตอ้อยเขาหีบกับราคาอ้อยขั้นต้น และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตอ้อยเขาหีบกับราคาอ้อยขั้นสุดท้าย อยู่ในระดับสูง โดยมีค่า Pearson correlation coefficient เท่ากับ 0.806 และ 0.843 ตามลำดับ

ดังนั้น เมื่อพิจารณาสมการถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อราคาอ้อยขั้นต้น คือปริมาณอ้อยเขาหีบกับปริมาณผลผลิตน้ำตาลทั้งหมดที่สามารถผลิตได้ สามารถแสดงได้ดังนี้

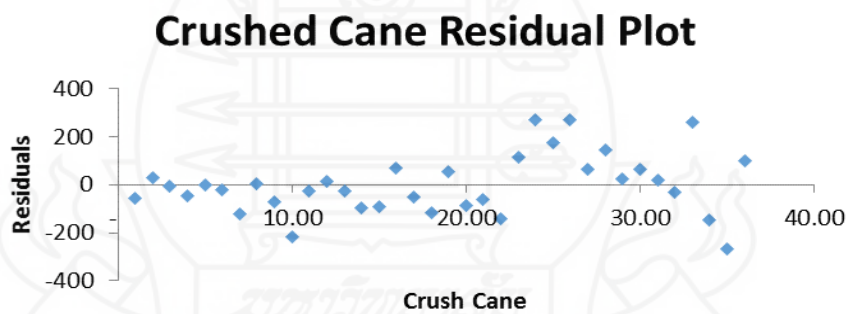
$$\begin{aligned} \text{ราคาอ้อยเบื้องต้น} &= f(\text{ปริมาณอ้อยเข้าหีบ ปริมาณผลผลิตน้ำตาล}) \\ \text{ราคาอ้อยเบื้องต้น} &= 216.378 + 0.0000195 * (\text{ปริมาณอ้อยเข้าหีบ}) \\ &\quad * 0.00000818 (\text{ปริมาณผลผลิตน้ำตาล}) \end{aligned}$$

ตาราง 4.16 ค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองรายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อยในประเทศไทย โดยพิจารณาจากราคาอ้อยขั้นต้น

ตัวแปร	คำอธิบาย	Coefficients	S.D.	t-stat	P-value
Intercept	ค่าคงที่	216.378	56.660	3.819	0.000*
Crushed Cane	ปริมาณอ้อยเข้าหีบ	0.0000195	0.00000818	2.377	0.023*
Sugar Production	ปริมาณผลผลิตน้ำตาล	0.00000818	0.000	-1.680	0.102

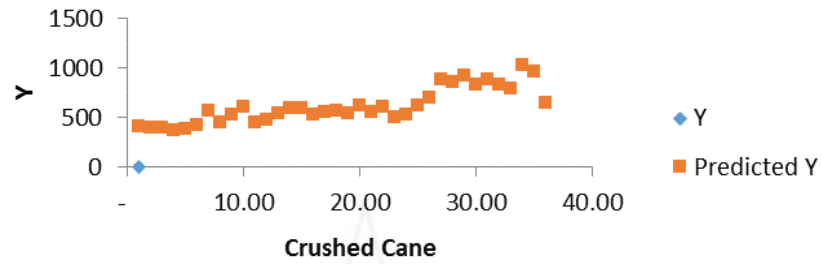
หมายเหตุ :  $R^2 = 0.678$ ,  $F = 34.743$

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ราคาอ้อยขั้นต้น มาจากความสัมพันธ์ของปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ตัน) และปริมาณผลผลิตน้ำตาล ที่ระดับความน่าจะเป็นไปได้ 95% ( $P\text{-value} = 0.05$ )



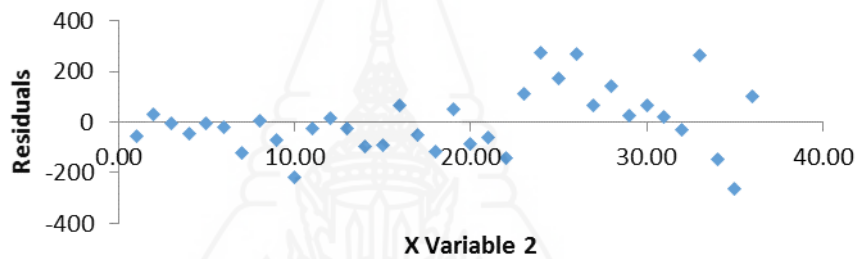
ภาพที่ 4.30 ปริมาณอ้อยเข้าหีบภายในประเทศ (crushed cane residual plot) ในแบบจำลองประมาณการรายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

### Crushed Cane Line Fit Plot



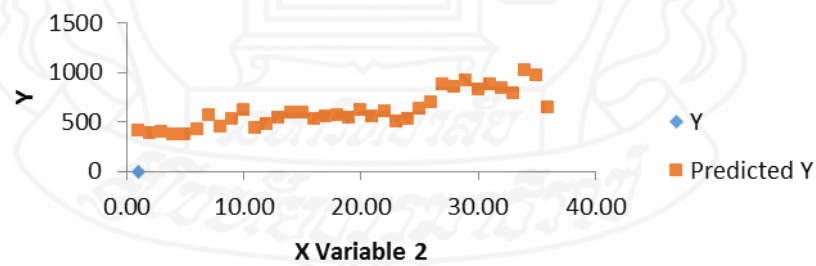
ภาพที่ 4.31 ปริมาณอ้อยเข้าหีบภายในประเทศ (crushed cane line fit plot)  
ในแบบจำลองประมาณการรายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

### Sugar Production Residual Plot



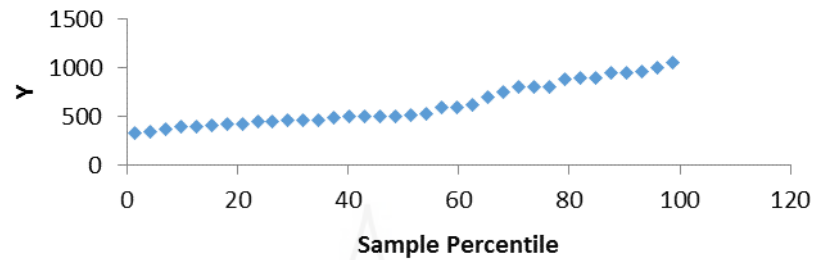
ภาพที่ 4.32 ปริมาณผลผลิตน้ำตาลภายในประเทศ (sugar production residual plot)  
ในแบบจำลองประมาณการรายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

### Sugar Production Line Fit Plot



ภาพที่ 4.33 ผลผลิตน้ำตาลภายในประเทศ (crushed cane residual plot)  
ในแบบจำลองประมาณการรายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

## Normal Probability Plot



ภาพที่ 4.34 ความสัมพันธ์ของตัวแปรรายได้ที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับกรณีเป็นราคาอ้อยขั้นต้น กับปริมาณอ้อยเขาหีบ และผลผลิตน้ำตาลทั้งหมดที่ผลิตได้

เมื่อพิจารณาสมการถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อราคาอ้อยขั้นต้น คือ ปริมาณอ้อยเขาหีบกับปริมาณผลผลิตน้ำตาลทั้งหมดที่สามารถผลิตได้

$$\text{ราคาอ้อยเบื้องต้น} = f(\text{ปริมาณอ้อยเขาหีบ}, \text{ปริมาณผลผลิตน้ำตาล})$$

$$\text{ราคาอ้อยเบื้องต้น} = 216.378 + 0.0000195 * (\text{ปริมาณอ้อยเขาหีบ}) \\ * 0.00000818 (\text{ปริมาณผลผลิตน้ำตาล})$$

ตาราง 4.17 สามารถพยากรณ์รายได้ที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยจะได้รับกรณีเป็นราคาอ้อยขั้นต้น ในอนาคตระยะเวลา 20 ปีการผลิต (ปีการผลิต 2563/2564 ถึง 2582/2583)

ตารางที่ 4.17 พยากรณ์รายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อยในประเทศไทยในระยะเวลา 20 ปี โดยการพยากรณ์ปริมาณอ้อยเขาหีบช่วงปี 2563/2564 – 2582/2583

ปีการผลิต	พยากรณ์ราคาอ้อยขั้นต้น (บาท)	พยากรณ์ผลผลิตอ้อยเขาหีบ (ตัน)
2563/2564	888.236	59.548
2564/2565	902.935	62.766
2565/2566	917.633	65.985
2566/2567	932.331	69.204
2567/2568	947.029	72.423
2568/2569	961.727	75.642
2569/2570	976.426	78.860
2570/2571	991.124	82.079
2571/2572	1,005.822	85.298

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ปีการผลิต	พยากรณ์ราคาอ้อยขั้นต้น (บาท)	พยากรณ์ผลผลิตอ้อยเข้าหีบ (ตัน)
2572/2573	1,020.520	88.217
2573/2574	1,035.218	91.735
2574/2575	1,049.917	94.954
2575/2576	1,064.615	98.173
2576/2577	1,079.313	101.392
2577/2578	1,094.011	104.611
2578/2579	1,108.709	107.829
2579/2580	1,123.408	111.048
2580/2581	1,138.106	114.267
2581/2582	1,152.804	117.487
2582/2583	1,167.502	120.705

เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ตามที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายจัดทำต้นทุนมาตรฐานการผลิตอ้อย ซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2532 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการคำนวณต้นทุนในการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย โดยเชื่อมโยงมาจากพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ระบุว่า การกำหนดแลการชำระราคาอ้อยและค่าผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งความในมาตราที่ 89 และมาตรา 55 บัญญัติให้ดำเนินการโดยคำนึงถึงต้นทุนการผลิตอ้อย โดยตัวเลขต้นทุนการผลิตอ้อยที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการอ้อย โดยข้อมูลต้นทุนการผลิตอ้อยเฉลี่ยปีการผลิต 2550/2551 ถึง 2563/2564 อยู่ที่ 1,057.44 บาท แสดงดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ต้นทุนการผลิตอ้อย ปีการผลิต 2550/2551 ถึง 2562/2563

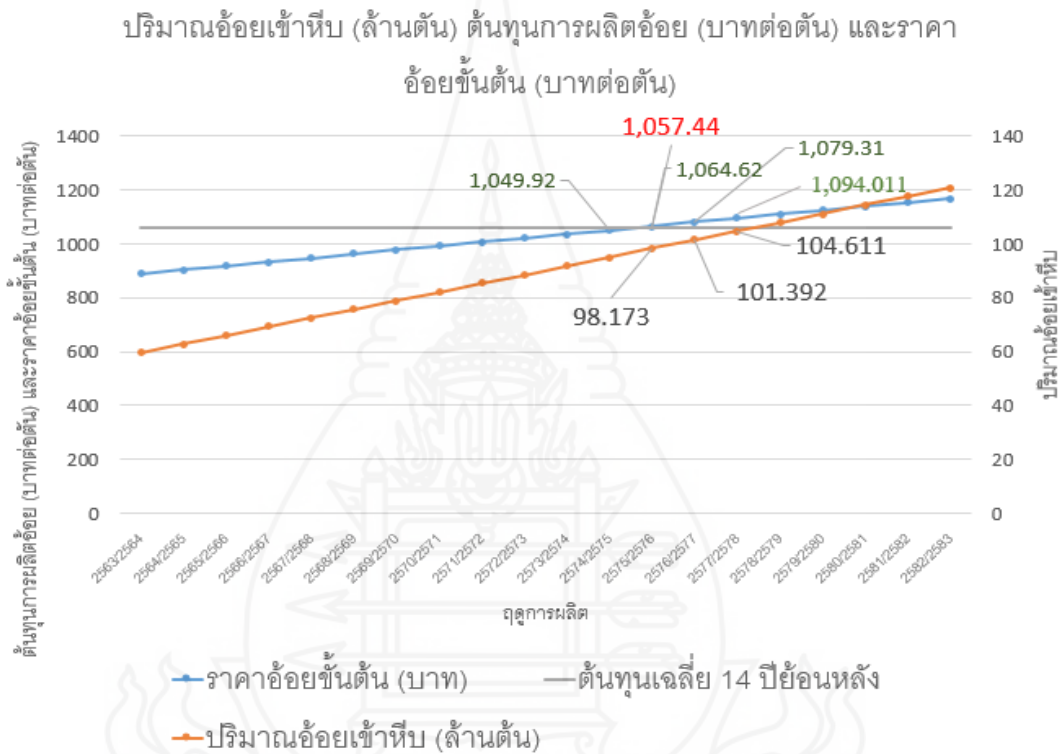
ปีการผลิต	ต้นทุน (บาท/ตันอ้อย)	growth rate ต้นทุนการผลิตอ้อย	% growth rate เทียบกับค่าเฉลี่ย
2550/2551	807.07		
2551/2552	887.80	80.73	7.64
2552/2553	845.88	-41.92	-3.96
2553/2554	978.39	132.51	12.53
2554/2555	1,010.00	31.61	2.99
2555/2556	1,196.31	186.31	17.62
2556/2557	1,129.92	-66.39	-6.28
2557/2558	1,222.05	92.13	8.71
2558/2559	1,126.66	-95.39	-9.02
2559/2560	1,068.50	-58.16	-5.50
2560/2561	1,156.60	-88.10	8.33
2561/2562	1,131.43	-25.17	-2.38
2562/2563	1,110.00	-21.43	-2.03
เฉลี่ย	1,057.44	25.12	2.38

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2562)

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตอ้อยจากข้อมูลปีการผลิต 2550/2551 ถึงปีการผลิต 2563/2564 เท่ากับ 1,075.44 บาทต่อตัน ดังนั้น จุดที่ความมั่นคงของเกษตรกรชาวไร่อ้อยคือ ต้องมีรายได้เท่ากับหรือสูงกว่าต้นทุนการผลิตอ้อย

จากภาพที่ 4.35 คาดการณ์ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ลานต้น) และต้นทุนการผลิตอ้อย (บาทต่อตัน) ปีการผลิต 2563/2564 ถึงปีการผลิต 2582/2583 และค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตอ้อย 14 ปีย้อนหลังที่ 1,057.44 บาทต่อตัน พบว่า จุดตัดกันของต้นทุนการผลิตอ้อย (บาทต่อตัน) กับรายได้จากราคาอ้อยขั้นต้นของเกษตรกรชาวไร่อ้อยอยู่ที่ราคาอ้อย 1,064.62 บาทต่อตัน ซึ่งเป็นช่วงที่ครอบคลุมต้นทุนการผลิตอ้อย และเป็นจุดที่คาดว่าจะมีอ้อยเข้าหีบที่ 98.173 ลานต้น ดังนั้น เมื่อจัดแบ่งเป็นช่วงปริมาณอ้อยเข้าหีบ ที่ส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีรายได้ในระดับที่คุ้มเท่ากับต้นทุนการผลิตอ้อย ควรอยู่ช่วง 98.173 ลานต้น ถึง 104.611 ลานต้น ซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีรายได้จากราคาอ้อยขั้นต้น ระหว่าง 1,064.62 ถึง 1,094.011 บาทต่อตัน สำหรับการผลิตอ้อย

เพื่อการผลิตน้ำตาล ซึ่งหากประเมินด้วยประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาลที่ 115 กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย จะส่งผลให้มีปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้ทั้งสิ้น 11.290 ล้านตัน ถึง 12.030 ล้านตัน เมื่อจัดสรรบริโภคภายในประเทศประมาณ 2.50 ล้านตัน ก็จะมีน้ำตาลสำหรับการส่งออกปีละประมาณ 8.79 ถึง 9.53 ล้านตัน สอดคล้องกับ ตารางที่ 4.7 ประมาณการอุปสงค์ (demand) การส่งออกน้ำตาลของไทย ส่งผลให้เกิดเสถียรภาพของการประกอบอาชีพเกษตรกรชาวไร่อ้อย เกิดความมั่นคงทางด้านอาหาร (food security) โดยปริมาณอ้อยที่เกินจากนั้นอาจผลักดันไปสู่อุตสาหกรรมอย่างอื่น



ภาพที่ 4.35 คาดการณ์ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ล้านตัน) และต้นทุนการผลิตอ้อย (บาทต่อตัน) ปีการผลิต 2563/2564 ถึงปีการผลิต 2582/2583 และค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตอ้อย 14 ปีย้อนหลัง



### 3 การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย

#### 3.1 การศึกษาแนวทางการปฏิบัติที่ดีสำหรับการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทาน

การศึกษาแนวทางปฏิบัติที่ดีจากโรงงานน้ำตาลที่มีรูปแบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยให้ผลิตอ้อยส่งเข้าโรงงานน้ำตาล ดำเนินการเก็บข้อมูลจากโรงงานน้ำตาล 3 แห่ง ได้แก่ โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ โรงงานน้ำตาลพิษณุโลก และโรงงานน้ำตาลเกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล ชูการ์คอร์ปอเรชั่น โดยศึกษาประเด็นของนโยบายการส่งเสริมระดับผู้บริหารของโรงงานน้ำตาล การดำเนินงานของนักส่งเสริมการเกษตร ร่วมกับการเก็บข้อมูลจากสถาบันชาวไร่อ้อยที่ส่งอ้อยเข้าหีบโรงงานน้ำตาลทั้ง 3 แห่ง (สมาคมชาวไร่อ้อยบุรีรัมย์ สมาคมชาวไร่อ้อยพิษณุโลก-พิจิตร และสมาคมชาวไร่อ้อยเขต 11 จังหวัดนครสวรรค์) และการเก็บข้อมูลจากเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ส่งอ้อยเข้าหีบทั้ง 3 โรงงาน

##### 3.1.1 โรงงานน้ำตาลในระดับองค์กร

การส่งเสริมให้มีการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาล มีเป้าหมายเพื่อให้ได้ปริมาณอ้อยเข้าหีบในปริมาณที่พอดีกับกำลังการหีบของโรงงานน้ำตาลที่ได้รับอนุญาตให้หีบอ้อยในแต่ละปี โดยทำการศึกษาใน 2 ประเด็นหลักคือ การบริหารจัดการภายในโรงงานน้ำตาล และกรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย

##### 1) การบริหารจัดการภายในโรงงานน้ำตาล

(1) นโยบาย (policy) นโยบายการส่งเสริมการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาล พบว่า โรงงานน้ำตาลที่มีระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยที่ดี จะมีนโยบายที่ความชัดเจนในด้านการส่งเสริมการผลิตอ้อย โดยมุ่งเน้นที่ความชัดเจนของการกำหนดนโยบาย และเป้าหมายตามศักยภาพของโรงงานน้ำตาล สามารถปฏิบัติได้จริงและวัดผลได้ การให้ความสำคัญกับเกษตรกรชาวไร่อ้อยในฐานะลูกค้า ซึ่งเป็นผู้ผลิตต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) และการกำหนดเป้าหมายการผลิตอ้อย และน้ำตาลทราย ในระดับที่ให้ผลตอบแทนแก่โรงงานน้ำตาลและเกษตรกรชาวไร่อ้อยในระดับสูงที่สุด

(2) การจัดโครงสร้างองค์กร (organization) โรงงานน้ำตาลที่มีระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยที่ดี จะมีการจัดโครงสร้างองค์กรที่เรียงลำดับเชื่อมโยงจากระดับผู้บริหารสูงสุดขององค์กร กำหนดเป็นสายงานการบังคับบัญชา ลงมาจนถึงผู้ปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ การถ่ายทอดนโยบายและเป้าหมายตามลำดับสายการบริหารและการบังคับบัญชา การกำหนดเป้าหมาย

และตัวชี้วัดระดับพื้นที่ ระดับเขต และระดับตัวบุคคล ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งการกำหนดเงื่อนไข การตอบแทนไว้อย่างชัดเจน ทั้งพนักงานปฏิบัติงาน และเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ดำเนินงานได้ตาม เป้าหมายหรือสูงกว่าเป้าหมายที่วางไว้

(3) *กำลังการผลิตของโรงงานน้ำตาลและการขยายกำลังการผลิต* กำลัง การผลิตน้ำตาลของโรงงานแต่ละแห่ง มีความสัมพันธ์กับเป้าหมายของการส่งเสริมการผลิตอ้อย โดยสอดคล้องกับความสามารถในการรับอ้อยเข้าหีบของโรงงานน้ำตาล เพื่อให้โรงงานน้ำตาล สามารถหีบอ้อยได้เต็มศักยภาพ ปริมาณอ้อยไม่มากเกินไปหรือน้อยเกินไป

(4) *ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น* การสร้างความร่วมมือระหว่าง หน่วยงาน โดยเป็นการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือที่ดีระหว่าง โรงงานน้ำตาลด้วยกัน โรงงานน้ำตาลกับหน่วยงานราชการ และกับหน่วยงานอื่น ที่ต้องเป็นไปบนพื้นฐานของความเท่า เทียม ลดภาวะการแข่งขันระหว่างกัน และการมีข้อตกลงที่เป็นทวิภาคีระหว่างหน่วยงาน และความ ร่วมมือที่จะผลักดัน รวมทั้งขับเคลื่อนให้เกิดการผลิตอ้อยที่มีความมั่นคงและเกิดเสถียรภาพในการ ผลิตอ้อยให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย

## 2) *กรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย*

(1) *การปฏิบัติตามกฎหมาย* การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้ตั้งหรือขยายโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ 2558 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 132 ตอนพิเศษ 189 ง วันที่ 18 สิงหาคม 2558) “ข้อ 2 การตั้ง โรงงาน น้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร ให้กระทำได้เมื่อโรงงานน้ำตาลที่จะตั้งนั้น มีเขตโรงงาน น้ำตาลที่มีระยะห่างจากเขตโรงงานน้ำตาลที่ได้รับใบอนุญาตไว้แล้วไม่น้อยกว่าห้าสิบกิโลเมตร โดยการวัดระยะเป็นเชิงเส้นตรง ทั้งนี้ ไม่ว่าจะป็นท้องที่ในจังหวัดเดียวกันหรือไม่ก็ตาม และมี แผนการเตรียมปริมาณอ้อยจากการส่งเสริมและพัฒนาอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาล ไม่น้อยกว่าร้อยละ ห้าสิบของกำลังการผลิตของฤดูกาลผลิตนั้น ๆ โดยกำหนดจำนวนวันหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลทั่ว ประเทศเฉลี่ยหนึ่งร้อยยี่สิบวันต่อปี และต้องไม่ใช่อ้อยของเกษตรกรที่เป็นคู่สัญญา กับ โรงงาน น้ำตาลอื่น โดยแผนการเตรียมปริมาณอ้อยดังกล่าวอย่างน้อย ต้องมีการจ่ายเงินช่วยเหลือชาวไร่อ้อย แต่ละฤดูกาลผลิต หรือการให้ความช่วยเหลือด้านสินเชื่อเพื่อดำเนินการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำการเกษตร

(2) *การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527* ว่า ด้วยการจดทะเบียนเกษตรกรชาวไร่อ้อย หัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย และการทำสัญญาส่งอ้อยเข้าหีบ ของโรงงานน้ำตาล นอกจากนี้ การดูแลและส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยก็ต้องเป็นไปตาม พระราชบัญญัติการส่งเสริมเกษตรกรพันธะสัญญา พ.ศ. 2560

(3) การกำหนดพื้นที่การส่งเสริมและระยะห่างระหว่างโรงงาน (zoning) การ zoning เป้าหมายเพื่อให้แต่ละโรงงานมีการกำหนดพื้นที่ส่งเสริมของตนเอง มีเกษตรกรชาวไร่อ้อยเป้าหมายที่รับการส่งเสริมของแต่ละโรงงาน และป้องกันไม่ให้เกิดการแข่งขันเพื่อแย่งแย่งอ้อยระหว่างโรงงานน้ำตาล รวมทั้งลดโอกาสที่จะเกิดความขัดแย้งระหว่างโรงงานน้ำตาล

(4) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการผลิตอ้อย คือบุคลากรที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ เป็นผู้ที่มีสัมผัสโดยตรงกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย ซึ่งต้องรับทราบเป้าหมายการดำเนินงานของตนเองที่ชัดเจน และถ่ายทอดนโยบายพร้อมด้วยเป้าหมายของโรงงานไปเป็นวิธีการในทางปฏิบัติ โดยมีการเชิญชวนให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยปลูกอ้อยให้ได้ปริมาณและคุณภาพ การใช้หลักการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการโน้มน้าว จูงใจ และชี้้นำให้เกิดการพัฒนาเพื่อการผลิตอ้อยที่ยั่งยืนของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ความสามารถของนักส่งเสริมในการถ่ายทอดและพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย การใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือในการเก็บข้อมูลระดับพื้นที่ ระดับแปลงของเกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละราย และการให้บริการเกษตรกรชาวไร่อ้อยคุณภาพดี

(5) การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยสอดคล้องแนวทางและทฤษฎีการรวมกลุ่ม มีหัวหน้ากลุ่มเป็นผู้นำในการดำเนินการ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาภายในกลุ่ม และการบริหารจัดการภายในกลุ่ม เพิ่มโอกาสให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ไม่มีความพร้อมด้านเทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ เพิ่มอำนาจในการต่อรองและการเข้าถึงทรัพยากรต่างๆ ได้ดีกว่าการอยู่เพียงลำพัง ส่งผลขับเคลื่อนให้การผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยคงอาชีพในการผลิตอ้อย และเพิ่มโอกาสให้โรงงานน้ำตาลมีปริมาณอ้อยเข้าหีบที่มีเสถียรภาพ

(6) การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุน และการช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อย เงินทุนสำหรับการผลิตอ้อยที่โรงงานน้ำตาลจ่ายให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินการผลิตอ้อย โดยอาจเป็นรูปแบบของวงเงินค่าใช้จ่าย หรือปัจจัยการผลิตต่าง ๆ พร้อมด้วยอัตราดอกเบี้ยในระดับที่เป็นธรรม ทั้งนี้ รูปแบบการสนับสนุนและการช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละราย อาจมีความแตกต่างกันไปตามระดับการจัดกลุ่มความสามารถในการส่งอ้อยเข้าหีบ และกำหนดให้จ่ายคืนหนี้สินด้วยปริมาณอ้อยที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละรายส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาล

(7) การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย การให้ความสำคัญกับเกษตรกรชาวไร่อ้อยในระดับปัจเจกบุคคล บนพื้นฐานความเชื่อว่าเกษตรกรชาวไร่อ้อยสามารถเรียนรู้ที่จะพัฒนาเพื่อให้อ้อยสามารถผลิตอ้อยส่งเข้าโรงงานได้ในระดับที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อยดำเนินการในรูปแบบของการส่งเสริมได้แก่ การอบรม สาธิต ทดลองปฏิบัติ

ศึกษาดูงานให้เกิดการบอกต่อและถ่ายทอดองค์ความรู้รวมทั้งความสามารถในการผลิตออกสู่นองกว้าง

(8) การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ การหีบอ้อยคือช่วงเวลาเดียวที่ต้องมีการบริหารจัดการนำผลผลิตจากแปลงอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละรายเข้าสู่โรงงานให้หมด จึงต้องมีการบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบให้ได้อ้อยที่มีคุณภาพเหมาะสม อ้อยเข้าสู่โรงงานได้อย่างต่อเนื่อง และลดการเผ่าอ้อยผลัดดันไปสู่อุตสาหกรรมสีเขียว

(9) การวิจัยและพัฒนา การพัฒนาเทคโนโลยีและเกษตรสมัยใหม่ การพัฒนาและวิจัยเพื่อเพิ่มผลิตภาพในการผลิตอ้อยให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยการตั้งหน่วยงานวิจัยและพัฒนา หรือความร่วมมือในการพัฒนากับหน่วยงานต่าง ๆ ในการขับเคลื่อนเทคโนโลยีสมัยใหม่ไปสู่เกษตรกรชาวไร่อ้อย และพัฒนาบุคลากรของหน่วยงานให้มีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน

### 3.1.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล

การศึกษาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในส่วนที่เชื่อมโยงกับการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย คือการผลักดันให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยสามารถผลิตอ้อยให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยทำการศึกษาใน 3 ประเด็นหลักคือ การบริหารจัดการภายในโรงงานน้ำตาล องค์ประกอบในการส่งเสริมการผลิตอ้อยของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม และกรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย

#### 1) การบริหารจัดการภายในโรงงานน้ำตาล

(1) การแบ่งเขตพื้นที่ส่งเสริม การแบ่งเขตพื้นที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล ออกเป็นส่วน ๆ เป็นการแก้ไขปัญหาความทับซ้อนของพื้นที่ส่งเสริม เป็นความชัดเจนในการปฏิบัติงานให้แก่เกษตรกรเพื่อกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน รวมทั้งเขตพื้นที่ส่งเสริมซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามสภาพการผลิตอ้อย ความต้องการรับการส่งเสริม หรือปัจจัยอื่น ซึ่งเชื่อมโยงไปถึงความหลากหลายของพื้นที่ส่งเสริม ประกอบกับความเหมาะสมของปริมาณเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกับค่าเป้าหมายที่ต้องดำเนินการให้ได้

(2) การจัดโครงสร้างปฏิบัติงานระดับพื้นที่ โครงสร้างองค์กรเพื่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมประกอบด้วยสายงานบังคับบัญชา ซึ่งอาจแตกต่างกันไปเป็นระดับผู้อำนวยการ ผู้จัดการ แผนก เขต และลงไปถึงนักส่งเสริมแต่ละราย ตามลำดับ เพื่อเป็นช่องทางในการส่งมอบเป้าหมายและนโยบายพร้อมด้วยแนวทางปฏิบัติงาน

(3) การรับทราบนโยบายและเป้าหมาย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องรับทราบนโยบายของโรงงานน้ำตาล ซึ่งต้องมีกลไกในการถ่ายทอดนโยบายที่ชัดเจน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

แต่ละรายต้องรับทราบเป้าหมาย และยอมรับเป้าหมายของการดำเนินงาน ซึ่งจะผูกโยงเป็นตัวชี้วัดในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมแต่ละราย

(4) **ค่านิยมองค์กร** เป็นค่านิยมขององค์กรที่ต้องได้รับการปลูกฝังไว้ในตัวตนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมแต่ละราย คือการให้ความสำคัญกับเกษตรกรชาวไร่อ้อยในฐานะลูกค้า เป็นนักธุรกิจไร่อ้อย และการดูแลกันคุณาติมิตรระหว่างโรงงานน้ำตาลกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย

## 2) องค์ประกอบในการส่งเสริมการผลิตอ้อยของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

(1) **ความรู้ที่จำเป็นของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม** เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ที่เพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยปลูกอ้อยและได้ผลผลิตอ้อยตามเป้าหมายที่กำหนด ประกอบด้วยความรู้ด้านการส่งเสริมการเกษตร แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารองค์กรและการรวมกลุ่ม การเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ การสื่อสาร แรงจูงใจ การคัดสรรใจ ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ความรู้เกี่ยวกับการผลิตอ้อยที่ดีตามมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับ ได้แก่ Good Agricultural Practice, GAP และ Bonsucro ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน และความรู้เกี่ยวกับการบริหารการเงินและหนี้สินเบื้องต้น

(2) **การพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริม** นักส่งเสริมจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็น ทั้งในรูปแบบที่เรียนรู้ก่อนการดำเนินงานผ่านการฝึกอบรมและสัมมนาต่าง ๆ (learning and training) และการเรียนรู้ในระหว่างการปฏิบัติงาน (on the job training) รวมทั้งพัฒนาระบบพี่เลี้ยงสอนงาน (coaching) นอกจากนี้ ผลักดันให้นักส่งเสริมแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลาทั้งภายในระบบการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่สามารถเรียนควบคู่ไปกับการปฏิบัติงานโดยไม่ขัดแย้งกัน และการเรียนรู้นอกระบบการศึกษา โดยการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์และออฟไลน์ต่าง ๆ

(3) **เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน** เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน มีปริมาณพื้นที่รับผิดชอบดำเนินงานที่เหมาะสม มียานพาหนะ อุปกรณ์เครื่องมือเพื่อการสื่อสาร และอุปกรณ์บันทึกข้อมูลในระดับพื้นที่ รวมทั้งมีคอมพิวเตอร์พร้อมการเชื่อมโยงเครือข่ายออนไลน์สำหรับการส่งผ่านข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 3) กรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย

(1) **เจ้าหน้าที่ส่งเสริม** เจ้าหน้าที่ส่งเสริมรับทราบวิธีการในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยมีการมอบอำนาจในการดำเนินงาน

และตัดสินใจต่าง ๆ ได้ตามระดับความรับผิดชอบงาน และรับทราบเป้าหมายพร้อมด้วยตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของตนเองก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน

(2) การแบ่งระดับชาวไร้อ้อย มีการแบ่งระดับเกษตรกรชาวไร้อ้อย ตามความสามารถในการผลิตอ้อย ความสนใจและความใส่ใจในการผลิตอ้อย เพื่อกำหนดรูปแบบวิธีการส่งเสริมให้แก่เกษตรกรชาวไร้อ้อยแต่ละรายในรูปแบบที่แตกต่างกันไป เช่น AAA, AA, A, B, C และ D เป็นต้น ซึ่งสื่อถึงระดับของความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรกรชาวไร้อ้อยกับโรงงานน้ำตาล รวมทั้งรูปแบบวิธีการส่งเสริมซึ่งต้องแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มเกษตรกรชาวไร้อ้อย

(3) การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร้อ้อย รวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร้อ้อย เพื่อให้เกิดการช่วยเหลือและผลักดันกันไปในทิศทางเดียวกัน มีระบบหัวหน้ากลุ่ม และสมาชิกภายในกลุ่ม โดยมีหัวหน้ากลุ่มเป็นแกนนำของการพัฒนาและช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร้อ้อยในกลุ่มให้สามารถขับเคลื่อนพัฒนาไปด้วยกันได้ การรวมกลุ่มสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนขนาดใหญ่ เครื่องจักรกลการเกษตร และเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

(4) การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุน และการช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร้อ้อย เกษตรกรชาวไร้อ้อยแต่ละรายที่มีการทำสัญญาส่งอ้อยเข้าหีบกับ โรงงานน้ำตาล และมีเป้าหมายผลผลิตอ้อยซึ่งต้องส่งมอบให้แก่โรงงานน้ำตาล และมีความประสงค์รับการสนับสนุนงบประมาณเงินทุนจากโรงงานน้ำตาล ก็จะได้รับ การสนับสนุนตามเกณฑ์ที่โรงงานน้ำตาลกำหนด โดยอาจเป็นเงินสดที่ออกให้แก่เกษตรกรชาวไร้อ้อยเป็นรายงวด และมีผลของการนำเงินไปใช้เพื่อการบำรุงรักษาอ้อยอย่างชัดเจน โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมติดตามการใช้จ่ายดังกล่าว หรือโรงงานน้ำตาลอาจสนับสนุนเป็นปัจจัยการผลิตอ้อยเช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืช และมีการหักล้างหนี้สินกันเมื่อนำอ้อยส่งเข้าหีบ อย่างไรก็ตาม เกษตรกรชาวไร้อ้อยที่ไม่รับการสนับสนุนเงินทุนจากโรงงานน้ำตาล ก็ต้องได้รับการดูแลและติดตามพร้อมทั้งส่งเสริมอย่างใกล้ชิดเช่นเดียวกัน

(5) การพัฒนาเกษตรกรชาวไร้อ้อย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องมีเป้าหมายในการพัฒนาเกษตรกรชาวไร้อ้อย เพื่อให้เกษตรกรชาวไร้อ้อยสามารถเกิดการเรียนรู้ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการผลิตอ้อย เพื่อให้สามารถผลิตอ้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ในรูปแบบของการสาธิต การอบรม การศึกษาดูงาน และการทดลองปฏิบัติ มุ่งเน้นเพื่อลดต้นทุนการผลิตอ้อยและเพิ่มผลผลิตอ้อยต่อพื้นที่ เป็นต้น โดยเชื่อมโยงกับทฤษฎีการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้

(6) การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ การจัดการนำอ้อยเข้าหีบถือเป็นช่วงเวลาสำคัญที่เกษตรกรชาวไร้อ้อยมีความกังวลสูงสุด คือช่วงเวลาที่จะนำผลผลิตอ้อยส่งเข้าสู่โรงงานน้ำตาล ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องมีการบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบอย่างเป็นระบบทั้งอาจโดย

การจัดคิวแบบลีดหรือคิวแบบเสริ สัมพันธ์กับข้อมูลรายแปลงของเกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละราย เพื่อกำหนดวันเก็บเกี่ยวอ้อยเป็นรายแปลง ให้ได้คุณภาพและปริมาณอ้อยสูงที่สุด

(7) การวิจัยและพัฒนา การพัฒนาเทคโนโลยี และเกษตรสมัยใหม่ การส่งเสริมและผลักดันให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้เพื่อการผลิตอ้อย ให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยสามารถเพิ่มผลผลิตและคุณภาพอ้อยได้ โดยสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของเกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละราย โดยก้าวไปสู่การใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อย ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อทดแทนแรงงานคน และมุ่งไปสู่การทำเกษตรแบบสมัยใหม่

**3.1.3 สถาบันชาวไร่อ้อย** การศึกษาการดำเนินงานและการคงอยู่ของสถาบันชาวไร่อ้อยซึ่งเป็นการรวมตัวของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ภายใต้การรับรองของพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 มีส่วนในการผลักดันให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยสามารถผลิตอ้อย เกิดความมั่นคงในอาชีพการทำไร่อ้อย โดยทำการศึกษาใน 2 ประเด็นหลักคือ การบริหารจัดการภายในสถาบันชาวไร่อ้อย และกรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย

#### 1) การบริหารจัดการภายในสถาบันชาวไร่อ้อย

(1) นโยบาย การรวมตัวเป็นสมาคมชาวไร่อ้อยแล้ว เพื่อให้เกิดสิทธิและหน้าที่ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 สมาคมชาวไร่อ้อยหรือกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย จะต้องจดทะเบียนเป็นสถาบันชาวไร่อ้อย ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 มีระเบียบคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ว่าด้วยการกำหนดอัตราค่าบำรุงและวิธีการชำระค่าบำรุงสถาบันชาวไร่อ้อย ซึ่งเป็นส่วนที่โรงงานน้ำตาลหักเงินค่าบำรุงสถาบันชาวไร่อ้อยของชาวไร่อ้อยแต่ละรายที่ส่งอ้อยเข้าหีบตามอัตราประกาศกำหนด จากเงื่อนไขการดำเนินงานของสถาบันชาวไร่อ้อย มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่เป็นสมาชิกของสถาบันชาวไร่อ้อย ในการดูแล รักษาผลประโยชน์ และส่งเสริมให้เกิดความเป็นธรรม และสร้างความอยู่ดีกินดีให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย เป้าหมายของสถาบันชาวไร่อ้อยมีความชัดเจนในแง่มุมมองของการรวมตัวเพื่อสร้างพลังในการต่อรอง และขับเคลื่อนไปสู่เป้าหมาย มุ่งเน้นที่การสร้างความเป็นธรรมให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย บนพื้นฐานของความเท่าเทียม

(2) การจัดโครงสร้างองค์กร สถาบันชาวไร่อ้อยมีข้อกำหนดและข้อบังคับของสถาบันที่อาจแตกต่างกันไป โดยมีรูปแบบการจัดโครงสร้างองค์กรที่อาจแตกต่างกันไป แต่มีพื้นฐานทางการบริหารงานที่เหมือนกัน โดยมีการสร้างการมีส่วนร่วมของสมาชิกและมีการดูแลสมาชิกในพื้นที่อย่างครอบคลุม

(3) การผลิตส่งเข้าโรงงานน้ำตาลของสมาชิกสถาบัน สมาชิกของสถาบันชาวไร่ต้องส่งอ้อยเข้าหีบในโรงงานน้ำตาลนั้น ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 55 โดยสถาบันชาวไร่จะมีส่วนในการผลักดันให้เกษตรกรชาวไร่ส่งอ้อยเข้าหีบตามเป้าหมายที่กำหนด

(4) ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น สถาบันชาวไร่จะมีความสัมพันธ์ที่ดีและมุมมองต่อการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่ไปในทิศทางเดียวกับโรงงานน้ำตาลน้ำตาล เพื่อให้ได้อ้อยตามเป้าหมายที่กำหนด โดยสถาบันชาวไร่เป็นตัวกลางในการประสานงานระหว่างโรงงานน้ำตาลกับเกษตรกรชาวไร่ในบางประเด็น และเป็นตัวกลางในการไกล่เกลี่ยปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างเกษตรกรชาวไร่กับโรงงานน้ำตาล และระหว่างชาวไร่กับหน่วยงานอื่น รวมทั้งการที่สถาบันชาวไร่มีความร่วมมือกับสถาบันชาวไร่อื่น เกิดการรวมกลุ่มของสถาบันชาวไร่เพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรองอีกระดับหนึ่ง

## 2) กรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย

(1) การปฏิบัติตามระเบียบและกฎหมายที่กำหนด กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 สมาคมชาวไร่หรือกลุ่มเกษตรกรชาวไร่ที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย จะต้องจดทะเบียนเป็นสถาบันชาวไร่ ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ระเบียบคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ว่าด้วยการกำหนดอัตราค่าบำรุงและวิธีการชำระค่าบำรุงสถาบันชาวไร่ ซึ่งเป็นส่วนที่โรงงานน้ำตาลหักเงินค่าบำรุงสถาบันชาวไร่ของชาวไร่แต่ละรายที่ส่งอ้อยเข้าหีบตามอัตราประกาศกำหนด

(2) การกำหนดขอบเขตพื้นที่การส่งเสริมลดความทับซ้อน มีการกำหนดความชัดเจนในการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่แต่ละราย ที่ต้องมีเป้าหมายชัดเจน รวมทั้งมีความชัดเจนในโรงงานที่จะจัดส่งอ้อยเข้าหีบ

(3) การมีส่วนร่วมของเกษตรกรชาวไร่ สถาบันชาวไร่ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของสมาชิก ทั้งในรูปแบบของการร่วมเป็นคณะกรรมการบริหารสถาบัน และการเข้าร่วมประชุมต่าง ๆ ของสถาบัน ให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างสมาชิกกับสถาบัน

(4) การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่ สถาบันชาวไร่มีส่วนในการพัฒนาเกษตรกรชาวไร่ โดยการจัดทำโครงการต่าง ๆ ที่สามารถส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเกษตรกรชาวไร่ เช่น การศึกษาดูงาน การจัดหาพันธุ์อ้อยให้แก่สมาชิกของสถาบันชาวไร่

### 3.1.4 เกษตรกรชาวไร่

การศึกษาการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่ภายใต้พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ในส่วนที่เชื่อมโยงกับการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่ คือการ



ผลักดันให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยสามารถผลิตอ้อยให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยทำการศึกษาใน 3 ประเด็นหลักคือ การบริหารจัดการภายในโรงงานน้ำตาล องค์ประกอบในการส่งเสริมการผลิตอ้อยของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม และกรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย

### 1) ความพร้อมของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

(1) การปฏิบัติตามกฎหมาย การเป็นเกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องจดทะเบียนเป็นเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 และมีการทำสัญญาส่งอ้อยเข้าหีบกับโรงงานน้ำตาล และเกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องพยายามดำเนินการผลิตอ้อยตามที่กฎหมายกำหนด อาทิ การไถแรงงานเด็ก การลดการเผาอ้อย และการขนส่งบรรทุกอ้อย กำหนดน้ำหนักและความสูงของการบรรทุก เป็นต้น รวมทั้งการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมเกษตรพันธะสัญญา พ.ศ. 2560

(2) การเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย (productivity) การที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องพยายามเพิ่มผลผลิตอ้อยเข้าหีบให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยการเพิ่มผลผลิตอ้อยในแนวตั้ง (เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่) โดยการบริหารจัดการไร่อ้อยอย่างมีประสิทธิภาพ ทางด้านการจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง การลดต้นทุนการผลิตอ้อย และมุ่งสู่แนวทางการเป็นเกษตร 4.0 คือทำน้อยได้มาก ทั้งนี้ การดำเนินการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยควรมุ่งไปตามแนวทางเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตอ้อย (Good Agricultural Practice, GAP)

### 2) ความต้องการรับการส่งเสริมของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

(1) การส่งเสริมที่ต้องการจากโรงงานน้ำตาล เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องการรับการส่งเสริมจากโรงงานน้ำตาลในด้านการมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในระดับพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงเกษตรกรชาวไร่อ้อยได้ การมีสัญญาส่งอ้อยเข้าหีบ เงินทุนดอกเบี้ยต่ำและปัจจัยการผลิตต่างๆ การบริหารหนี้สินและสัญญาอย่างเป็นธรรม การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย และการดำเนินงานที่เป็นไปตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมเกษตรพันธะสัญญา พ.ศ. 2560

(2) การส่งเสริมที่ต้องการจากส่วนราชการ เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องการให้มีความชัดเจนในเรื่องนโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมการผลิตอ้อย รวมทั้งสร้างความมั่นคงในด้านรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย การมีแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย การช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาในด้านต่าง ๆ ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย การรับฟังความคิดเห็นและเสียงสะท้อนจากชาวไร่อ้อย และถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย

(3) การส่งเสริมที่ต้องการจากสถาบันชาวไร่อ้อย เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและให้ข้อมูลพร้อมรับการดูแลที่เป็นธรรมจากสถาบัน

ชาวไร่้อยอย่างเท่าเทียมกัน มีสถาบันชาวไร่้อยที่เป็นตัวกลางในการประสานงานกับหน่วยงานอื่น และสถาบันชาวไร่้อยขับเคลื่อนให้เกิดความเป็นธรรมกับทุกฝ่าย

3) การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุน และการช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่้อย เกษตรกรชาวไร่้อยต้องการแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ เพื่อการจัดหาปัจจัยการผลิต รวมทั้งมีโอกาสในการประกันความเสี่ยงจากการทำสัญญาประกันพืชผล (อ้อย) และมีความยืดหยุ่นในการบริหารสัญญาและหนี้สินอย่างเป็นธรรม

4) การรวมกลุ่ม การรวมกลุ่มของเกษตรกรชาวไร่้อยเป็นโอกาสในการเพิ่มอำนาจในการต่อรอง และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรและการดูแลจากภาครัฐและโรงงานน้ำตาล เพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จในการผลิตอ้อยโดยมีความช่วยเหลือของระบบงานแบบกลุ่ม

5) การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่้อย เกษตรกรชาวไร่้อยอยากได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการผลิตอ้อยในระดับที่สูงขึ้น โดยเป็นรูปแบบของการสาธิต การทดลองปฏิบัติ และการศึกษาดูงาน และเกษตรกรชาวไร่้อยต้องการให้มีความสม่ำเสมอในการได้รับการพัฒนาจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบของออฟไลน์ และออนไลน์

6) การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ เกษตรกรชาวไร่้อยคาดหวังว่าจะสามารถเก็บเกี่ยวอ้อยและนำอ้อยเข้าหีบได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยไม่มีความเสี่ยงของอ้อยตกค้างอยู่ในแปลง รวมทั้งอ้อยที่ตัดออกไปจากแปลงมีคุณภาพและปริมาณในระดับที่ดี ตามการขึ้นนำให้มีการเก็บเกี่ยวอ้อยเป็นรายแปลงของโรงงานน้ำตาล

ทั้งนี้ สามารถสรุปผลกิจกรรมการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่้อยผลิตอ้อยที่มีการปฏิบัติที่ดีของทั้ง 3 โรงงาน โดยสรุปได้ดังตารางที่ 4.19 พบว่า มีการดำเนินการในส่วนของการส่งเสริมอย่างสมบูรณ์ ครบถ้วนในส่วนของโรงงานน้ำตาล ซึ่งมีการบริหารจัดการภายในโรงงาน มีกรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย มีรูปแบบการบริหารจัดการภายในโรงงานน้ำตาล มีกรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย สอดคล้องกับสถาบันชาวไร่้อยที่มีกิจกรรมการบริหารจัดการภายในสถาบัน และกรอบแนวทางส่งเสริมการผลิตอ้อย รวมทั้งในส่วน of เกษตรกรชาวไร่้อย ซึ่งมีความพร้อม และมีความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการรับการส่งเสริม

ตารางที่ 4.19 การส่งเสริมการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาลที่มีการปฏิบัติที่ดี

รูปแบบการส่งเสริม	โรงงานน้ำตาล บุรีรัมย์	โรงงานน้ำตาล พิษณุโลก	โรงงานน้ำตาล เกษตรไทย
<b>โรงงานน้ำตาล</b>			
<b>การบริหารจัดการภายในโรงงาน</b>			
- นโยบาย	✓	✓	✓
- การจัดโครงสร้างองค์กร	✓	✓	✓
- การจัดการกำลังการผลิตของ โรงงาน	✓	✓	✓
- ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น	✓	✓	✓
<b>กรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริม</b>			
<b>การผลิตอ้อย</b>			
- การปฏิบัติตามกฎหมาย	✓	✓	✓
- การกำหนดพื้นที่ส่งเสริมและ ระยะห่างระหว่างโรงงาน	✓	✓	✓
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	✓	✓	✓
- การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓
- การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุนและการช่วยเหลือ เกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓
- การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓
- การบริหารจัดการอ้อยเขาหีบ	✓	✓	✓
- การวิจัยและพัฒนา การพัฒนา เทคโนโลยีและเกษตรสมัยใหม่	✓	✓	✓
<b>เจ้าหน้าที่ส่งเสริม</b>			
<b>การบริหารจัดการภายในโรงงาน น้ำตาล</b>			
- การแบ่งเขตพื้นที่ส่งเสริม	✓	✓	✓

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

รูปแบบการส่งเสริม	โรงงานน้ำตาล บุรีรัมย์	โรงงานน้ำตาล พิษณุโลก	โรงงานน้ำตาล เกษตรไทย
- การจัดโครงสร้างปฏิบัติงาน ระดับพื้นที่	✓	✓	✓
- การรับทราบนโยบายและ เป้าหมาย	✓	✓	✓
- คำนึงมององค์กร	✓	✓	✓
<b>องค์ประกอบในการส่งเสริมการ ผลิตอ้อยของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม</b>			
- ความรู้ที่จำเป็นของเจ้าหน้าที่ ส่งเสริม	✓	✓	✓
- การพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริม	✓	✓	✓
- เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็น ต่อการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓
<b>กรอบแนวทางและวิธีการ ส่งเสริมการผลิตอ้อย</b>			
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	✓	✓	✓
- การแบ่งระดับชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓
- การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓
- การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุนและการช่วยเหลือ เกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓
- การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓
- การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ	✓	✓	✓
- การวิจัยและพัฒนา การพัฒนา เทคโนโลยีและเกษตรสมัยใหม่	✓	✓	✓

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

รูปแบบการส่งเสริม	โรงงานน้ำตาล บุรีรัมย์	โรงงานน้ำตาล พิษณุโลก	โรงงานน้ำตาล เกษตรไทย
<b>สถาบันชาวไร่อ้อย</b>			
<b>การบริหารจัดการภายในสถาบัน ชาวไร่อ้อย</b>			
- นโยบาย	✓	✓	✓
- การจัดการโครงสร้างองค์กร	✓	✓	✓
- การผลิตอ้อยส่งเข้าโรงงาน น้ำตาลของสมาชิกสถาบัน	✓	✓	✓
- ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น	✓	✓	✓
<b>กรอบแนวทางและวิธีการ ส่งเสริมการผลิตอ้อย</b>			
- การปฏิบัติตามระเบียบและ กฎหมายที่กำหนด	✓	✓	✓
- การกำหนดขอบเขตพื้นที่ ส่งเสริมลดความทับซ้อน	✓	✓	✓
- การมีส่วนร่วมของเกษตรกร ชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓
- การพัฒนาของเกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓
<b>เกษตรกรชาวไร่อ้อย</b>			
<b>ความพร้อมของเกษตรกรชาวไร่อ้อย</b>			
- การปฏิบัติตามกฎหมาย	✓	✓	✓
- การเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย (Productivity)	✓	✓	✓

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

รูปแบบการส่งเสริม	โรงงานน้ำตาล บุรีรัมย์	โรงงานน้ำตาล พิษณุโลก	โรงงานน้ำตาล เกษตรไทย
<b>ความต้องการรับการส่งเสริม</b>			
- การส่งเสริมที่ต้องการจาก โรงงานน้ำตาล	✓	✓	✓
- การส่งเสริมที่ต้องการจากส่วน ราชการ	✓	✓	✓
- การส่งเสริมที่ต้องการจาก สถาบัน ชาวไร่ร้อย	✓	✓	✓
- การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุนและการช่วยเหลือ เกษตรกรชาวไร่ร้อย	✓	✓	✓
- การรวมกลุ่ม	✓	✓	✓
- การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่ร้อย	✓	✓	✓
- การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ	✓	✓	✓

### 3.2 การสำรวจระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่ร้อย

#### 3.2.1 ภาพรวมผลการสำรวจข้อมูลระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่ร้อยของ โรงงานน้ำตาล แบ่งตามกลุ่มตัวอย่างของผู้ให้ข้อมูลดังนี้

1) ผู้บริหารของโรงงานน้ำตาลในระดับหัวหน้าเขต หรือหัวหน้าฝ่ายขึ้นไป ซึ่งมีชื่อเรียกตำแหน่งของกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลที่แตกต่างกันไปในแต่ละโรงงาน ได้แก่ หัวหน้าเขตส่งเสริม หัวหน้าส่วนส่งเสริม หัวหน้าหน่วย หัวหน้าแผนกส่งเสริม หัวหน้าส่วนจัดหาอ้อย หัวหน้าส่วนพัฒนาและเพิ่มผลผลิต หัวหน้าศูนย์ส่งเสริม หัวหน้าศูนย์บริการชาวไร่ร้อย จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 57 คน เพศชายจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 80.71 เป็นเพศหญิง 11 คน คิดเป็นร้อยละ 19.29

ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงงานน้ำตาลต่อแนวนโยบายการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่ร้อย พบว่า กิจกรรมที่ทุกโรงงานดำเนินการได้ครบถ้วนร้อยละ 100.00 คือ การกำหนดนโยบาย การจัดโครงสร้างองค์กร การแบ่งเขตพื้นที่ส่งเสริม การจัดโครงสร้างการปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ การมีนักส่งเสริมปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ การสนับสนุนเงินทุนช่วยเหลือ

เกษตรกรชาวไร่อ้อย และการจัดการนำอ้อยเข้าหีบ ส่วนการดำเนินงานที่มีร้อยละการดำเนินการน้อยที่สุดคือ การมีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับพื้นที่ และการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและเกษตรสมัยใหม่ ซึ่งมีร้อยละของการดำเนินการร้อยละ 77.19 และ 73.68 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 การดำเนินงานกิจกรรมการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารของโรงงานน้ำตาล

การดำเนินงานของโรงงานน้ำตาล	ร้อยละ
<b>การบริหารจัดการภายในโรงงาน</b>	
- การกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการดำเนินงาน	100.00
- การจัดโครงสร้างองค์กร	100.00
- การจัดการกำลังการผลิตของโรงงานให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่	80.70
- ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับพื้นที่	77.19
- การแบ่งเขตพื้นที่ส่งเสริม	100.00
- การจัดโครงสร้างปฏิบัติงานระดับพื้นที่	100.00
- การรับทราบนโยบายและการถ่ายทอดคำเป้าหมาย	100.00
- คำนิยมองค์กร	91.23
<b>กรอบการส่งเสริมการผลิตอ้อย</b>	
- การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด	82.45
- การกำหนดพื้นที่ส่งเสริมและระยะห่างระหว่างโรงงาน	84.21
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมปฏิบัติงานในระดับพื้นที่	100.00
- การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย	92.98
- การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุน และการช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อย	100.00
- การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย	89.47
- การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ	100.00
- การวิจัยและพัฒนา การพัฒนาเทคโนโลยีและเกษตรสมัยใหม่	73.68

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

การดำเนินงานของโรงงานน้ำตาล	ร้อยละ
<b>องค์ประกอบในการส่งเสริมการผลิตอ้อยของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม</b>	
- ความรู้ที่จำเป็นของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม	87.72
- การพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้มีความรู้เพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน	96.49
- เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน	91.23
<b>ระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย</b>	
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมปฏิบัติงานในระดับพื้นที่	100.00
- การแบ่งระดับชาวไร่อ้อย	89.47
- การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย	85.96
- การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุนและการช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อย	100.00
- การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย	87.72
- การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ	100.00
- การวิจัยและพัฒนา การพัฒนาเทคโนโลยีและเกษตรสมัยใหม่	73.68

2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล มีการเรียกตำแหน่งต่างกัน ได้แก่ นักส่งเสริม เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอ้อย นักวิชาการอ้อย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเพิ่มผลผลิต เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจัดหาวัตถุดิบ เจ้าหน้าที่ส่งเสริม นักสำรวจ เจ้าหน้าที่เพิ่มผลผลิต เจ้าหน้าที่พัฒนาและเพิ่มผลผลิตอ้อย เจ้าหน้าที่จัดหาอ้อย จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 650 คน เป็นเพศชายร้อยละ 83.41 เพศหญิงร้อยละ 16.59 พบว่า มีการรับทราบนโยบายการและเป้าหมายการดำเนินงานที่ชัดเจน มีการแบ่งเขตการส่งเสริมและโครงสร้างการปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ และการมีนักส่งเสริมปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ในระดับร้อยละ 100.00 ขณะที่ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นทั้งในระดับส่วนกลางและระดับภูมิภาค และการกำหนดพื้นที่ส่งเสริมภายใต้ระยะห่างที่กำหนด เป็นกิจกรรมที่นักส่งเสริมดำเนินการน้อยที่สุดที่ร้อยละ 79.23 และ 77.54 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4.21



ตารางที่ 4.21 การดำเนินงานกิจกรรมการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล

การดำเนินงานของโรงงานน้ำตาล	ร้อยละ
<b>การบริหารจัดการภายในโรงงาน</b>	
- การรับทราบนโยบายที่ชัดเจนในการดำเนินงาน	100.00
- การจัดโครงสร้างองค์กรให้การปฏิบัติงานมีความกระชับและคล่องตัว	78.46
- การจัดการกำลังการผลิตของโรงงานที่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่	83.38
- ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับพื้นที่	79.23
- การแบ่งเขตพื้นที่ส่งเสริม	100.00
- การจัดโครงสร้างปฏิบัติงานระดับพื้นที่	100.00
- การรับทราบนโยบายและการถ่ายทอดคำเป้าหมาย	100.00
- คำนึงมององค์กร	85.23
<b>กรอบการส่งเสริมการผลิตอ้อย</b>	
- การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด	85.38
- การกำหนดพื้นที่ส่งเสริมและระยะห่างระหว่างโรงงาน	77.54
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมปฏิบัติงานในระดับพื้นที่	100.00
- การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย	81.38
- การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุน และการช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อย	96.76
- การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย	86.31
- การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ	95.45
- การวิจัยและพัฒนา การพัฒนาเทคโนโลยีและเกษตรสมัยใหม่	80.15
<b>องค์ประกอบในการส่งเสริมการผลิตอ้อยของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม</b>	
- ความรู้ที่จำเป็นของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม	83.23
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้รับการพัฒนาส่งเสริมให้มีความรู้เพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน	92.46

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

การดำเนินงานของโรงงานน้ำตาล	ร้อยละ
- เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน	80.92
<b>ระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย</b>	
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมปฏิบัติงานในระดับพื้นที่	100.00
- การแบ่งระดับชาวไร่อ้อย	89.47
- การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย	85.96
- การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุนและการช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อย	96.76
- การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย	86.31
- การบริหารจัดการอ้อยเขาหีบ	95.45
- การวิจัยและพัฒนา การพัฒนาเทคโนโลยีและเกษตรสมัยใหม่	81.15

3) เกษตรกรชาวไร่อ้อย กลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรชาวไร่อ้อยที่เป็นคู่สัญญาของโรงงานน้ำตาล มีสัญญาการส่งอ้อยเข้าหีบกับ โรงงานน้ำตาล หรือส่งอ้อยผ่านหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย เป็นสมาชิกของสถาบันชาวไร่อ้อยที่กำกับดูแล และรับการส่งเสริมจากโรงงานน้ำตาล ในด้านใดด้านหนึ่ง จำนวนรวม 1,083 ราย เพศชายคิดเป็นร้อยละ 71.32 เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 28.68 อายุเฉลี่ย 46.38 ปี อายุน้อยสุด 25 ปี และอายุมากที่สุด 72 ปี

#### ผลการศึกษาพบว่า

(1) ปัญหาในการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ปัญหาที่สำคัญที่สุดคือ ปัญหาด้านน้ำ รองลงมือน้ำการจัดการจิสติกส์เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย และด้านพันธุ์อ้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 4.25 และ 4.12 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยรวมของปัญหาของเกษตรกรชาวไร่อ้อยอยู่ที่ 3.98

(2) ความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรชาวไร่อ้อย เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีความต้องการรับการส่งเสริมจากภาครัฐในด้านแหล่งเงินทุน เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ อ้อยสายพันธุ์ใหม่ และการช่วยเหลือกรณีภัยพิบัติต่าง ๆ โดยมีค่าเท่ากับ 4.78 4.68 และ 4.46 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยรวมของความต้องการรับการส่งเสริมจากภาครัฐอยู่ที่ 4.18 ขณะที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องการรับการส่งเสริมการผลิตอ้อยจากโรงงานน้ำตาลสูงที่สุดได้แก่ การส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตอ้อยและการเพิ่มกำไรต่อพื้นที่ เงินกู้และเงินทุนสำหรับการผลิตอ้อย และการมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมลงพื้นที่พบปะชาวไร่อ้อย มีค่าเท่ากับ 4.79 4.71 และ 4.60 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยรวมของความ

ต้องการรับการส่งเสริมจากโรงงานน้ำตาลอยู่ที่ 4.29 นอกจากนี้ เกษตรกรชาวไร่่อยต้องการรับการส่งเสริมจากสถาบันชาวไร่่อยที่มีค่าสูงสุด 3 อันดับแรกคือ การจัดหาและการช่วยเหลือดูแลเรื่องแหล่งน้ำสำหรับเกษตรกรชาวไร่่อย เครื่องจักรกลการเกษตร และการมีสาขา/แผนก/สำนักงานกระจายอยู่หลายพื้นที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 4.32 และ 4.13 ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยรวมความต้องการอยู่ที่ 3.69 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ความคิดเห็นของเกษตรกรชาวไร่่อยเกี่ยวกับปัญหาในการผลิตอ้อยและความต้องการรับการส่งเสริม

ปัญหาและความต้องการของเกษตรกร	ระดับความคิดเห็น		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
<b>ปัญหาในการผลิตอ้อย</b>			
1. ปัญหาด้านพันธุ์อ้อย	4.12	0.734	เห็นด้วยมาก
2. ปัญหาด้านดินและการไถพรวน	3.91	0.744	เห็นด้วยมาก
3. ปัญหาด้านน้ำ	4.51	0.625	เห็นด้วยมากที่สุด
4. ปัญหาด้านการเขตกรรม	3.62	0.965	เห็นด้วยมาก
5. ปัญหาด้านการป้องกันกำจัดศัตรูอ้อย	3.48	0.834	เห็นด้วยมาก
6. ปัญหาด้านการจัดการไร่่อยและโลจิสติกส์	4.25	0.763	เห็นด้วยมาก
เก็บเกี่ยว ขนส่ง			
ค่าเฉลี่ย	3.98		
<b>ความต้องการรับการส่งเสริมจากหน่วยงานราชการ</b>			
1. นโยบายเกี่ยวกับการผลิต	4.28	0.738	เห็นด้วยมาก
2. แนวทางเกษตรแปลงใหญ่	3.96	0.893	เห็นด้วยมาก
3. การกำหนดเขตพื้นที่ (zoning)	4.09	0.858	เห็นด้วยมาก
4. การรับประกันราคา	4.32	0.628	เห็นด้วยมาก
5. แหล่งเงินทุน เงินอุดหนุนเบี้ยต่ำ	4.78	0.798	เห็นด้วยมากที่สุด
6. การกำหนดราคาขั้นต่ำรับซื้ออ้อย	4.51	0.745	เห็นด้วยมากที่สุด
7. การจดทะเบียนชาวไร่่อย	3.98	0.986	เห็นด้วยมาก
8. การรวมกลุ่ม	4.01	0.849	เห็นด้วยมาก
9. การถ่ายทอดความรู้	3.98	0.704	เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ปัญหาและความต้องการของเกษตรกร	ระดับความคิดเห็น		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
10. เครื่องจักรกลทดแทนแรงงานคน	3.86	0.659	เห็นด้วยมาก
11. การลดต้นทุน	4.21	0.841	เห็นด้วยมาก
12. อ้อยสายพันธุ์ใหม่	4.68	0.752	เห็นด้วยมากที่สุด
13. การช่วยเหลือกรณีภัยพิบัติต่าง ๆ	4.46	0.642	เห็นด้วยมาก
14. การแก้ไขปัญหาระบบเก็บเกี่ยวอ้อย ลดการใช้แรงงานคน ไร่ลดตัดอ้อยมากขึ้น	4.22	0.675	เห็นด้วยมาก
15. แก้ไขปัญหาการเผาอ้อย อ้อยไฟไหม้	3.89	0.794	เห็นด้วยมาก
16. การขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาล	4.43	0.695	เห็นด้วยมาก
17. การช่วยเหลือปัจจัยการผลิต	4.27	0.892	เห็นด้วยมาก
18. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	3.82	0.896	เห็นด้วยมาก
19. การจำกัดปริมาณการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาล	3.65	0.952	เห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย	4.18		
<b>ความต้องการรับการส่งเสริมจากโรงงานน้ำตาล</b>			
1. การทำสัญญาส่งอ้อยเข้าหีบกับโรงงานน้ำตาล	4.41	0.685	เห็นด้วยมาก
2. การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย	4.28	0.792	เห็นด้วยมาก
3. การมีหัวหน้ากลุ่มประสานงานช่วยดำเนินการกับโรงงาน	3.67	0.781	เห็นด้วยมาก
4. การมีผู้รับจ้างรับเหมาดำเนินการ	4.53	0.783	เห็นด้วยมากที่สุด
5. การแบ่งกลุ่มชาวไร่อ้อยตามความสนใจ	4.08	0.921	เห็นด้วยมาก
6. การแบ่งกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามปริมาณการผลิตอ้อย	3.79	0.964	เห็นด้วยมาก
7. การส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตอ้อย และเพิ่มกำไรต่อพื้นที่	4.70	0.913	เห็นด้วยมากที่สุด
8. การมีศูนย์เรียนรู้ และแหล่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย	4.39	0.841	เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ปัญหาและความต้องการของเกษตรกร	ระดับความคิดเห็น		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
9. การอบรม ฝึกอบรม สัมมนา และถ่ายทอด ความรู้ด้านการผลิตอ้อยให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย	4.25	0.935	เห็นด้วยมาก
10. เงินกู้ และเงินทุนสำหรับการผลิตอ้อย	4.71	0.733	เห็นด้วยมากที่สุด
11. เงินกู้สำหรับการจัดหาเครื่องมือ เครื่องจักรกลทางการเกษตร	4.56	0.795	เห็นด้วยมากที่สุด
12. การบริหารหนี้สินของเกษตรกรชาวไร่อ้อย อย่างเป็นธรรม	4.23	0.632	เห็นด้วยมาก
13. การดำเนินการตาม พระราชบัญญัติการ ส่งเสริมเกษตรพันธะสัญญาฯ พ.ศ. 2560	3.65	0.757	เห็นด้วยมาก
14. การมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมลงพื้นที่พบปะชาวไร่อ้อย	4.60	0.678	เห็นด้วยมากที่สุด
15. การมีข้อมูลรายแปลงของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ทุกราย	4.11	0.859	เห็นด้วยมาก
16. การสนับสนุนด้านการจัดหาแหล่งน้ำ และ การให้น้ำอ้อย	4.59	0.658	เห็นด้วยมากที่สุด
17. โรงงานน้ำตาลมีกลุ่มผู้รับเหมา รับจ้าง และ การประสานงานบริหารจัดการกลุ่ม ผู้รับเหมา รับจ้าง	4.51	0.691	เห็นด้วยมากที่สุด
18. การมีกิจกรรมร่วมกับสังคม (CSR- corresponding social responsibility) ของ โรงงานน้ำตาล	4.13	0.641	เห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย	4.29		

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ปัญหาและความต้องการของเกษตรกร	ระดับความคิดเห็น		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
<b>ความต้องการรับการส่งเสริมจากสถาบันชาวไร่</b>			
<b>อ้อย</b>			
1. การมีส่วนร่วมเป็นคณะกรรมการในสถาบันชาวไร่อ้อย	2.67	0.952	เห็นด้วยปานกลาง
2. การร่วมคัดเลือกคณะกรรมการของสถาบันชาวไร่อ้อย	2.56	0.919	เห็นด้วยปานกลาง
3. การมีสาขา/แผนก/สำนักงาน กระจายอยู่หลายพื้นที่	4.13	0.850	เห็นด้วยมาก
4. การสอบถามความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นจากสมาชิก	3.21	0.721	เห็นด้วยปานกลาง
5. การโปร่งใส ตรวจสอบได้	3.95	0.968	เห็นด้วยมาก
6. การเป็นศูนย์กลางประสานงานกับโรงงานน้ำตาล	3.12	0.981	เห็นด้วยปานกลาง
7. การจัดหาและช่วยเหลือดูแลเรื่องการจัดหาแหล่งน้ำสำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อย	4.43	0.744	เห็นด้วยมาก
8. การจัดหาและช่วยเหลือดูแลเรื่องเครื่องจักรกลการเกษตร	4.32	0.640	เห็นด้วยมาก
9. การเป็นศูนย์กลางประสานงานกับหน่วยงานราชการ	3.58	0.780	เห็นด้วยมาก
10. การแก้ไขปัญหาให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยร่วมกับโรงงานน้ำตาล	3.85	0.778	เห็นด้วยมาก
11. การนำเกษตรกรชาวไร่อ้อยศึกษาดูงานและเรียนรู้สิ่งใหม่	3.92	0.759	เห็นด้วยมาก
12. การจัดทำโครงการพัฒนาด้านอ้อย หรือโครงการอื่นที่เกี่ยวข้อง	4.10	0.876	เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ปัญหาและความต้องการของเกษตรกร	ระดับความคิดเห็น		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
13. การจัดประชุมใหญ่สามัญประจำปี ชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ และให้ข้อมูลผลการดำเนินงานตลอดช่วงปี	4.12	0.895	เห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย	3.69		

3.2.2 ผลการสำรวจข้อมูลระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยแบ่งตามกลุ่มโรงงานน้ำตาล โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) โรงงานน้ำตาลที่มีการปฏิบัติที่ดีในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย ได้มีผลการศึกษาในหัวข้อ 3.1 แล้ว แต่ศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม ได้แก่

- (1) โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ อำเภอกุเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
- (2) โรงงานน้ำตาลพิษณุโลก อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก

2) โรงงานน้ำตาลที่ยินดีเข้าร่วมเป็นตัวอย่างการวิจัย จำนวน 14 โรงงาน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

- (1) โรงงานน้ำตาลในกลุ่มน้ำตาลวังขนาย จำนวน 4 แห่ง ได้แก่
  - โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลที.เอ็น. อำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี
  - โรงงานน้ำตาลรีไฟน์ซึ้งมงคล อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี
  - โรงงานน้ำตาลมหาวัง อำเภอโกสัมพีสัย จังหวัดมหาสารคาม
  - โรงงานน้ำตาลราชสีมา อำเภอแก่งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา

- (2) โรงงานน้ำตาลในกลุ่มไทยรุ่งเรือง จำนวน 3 แห่ง ได้แก่
  - โรงงานน้ำตาลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
  - โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรือง อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์
  - โรงงานน้ำตาลไทยเพิ่มพูน อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

- 3) โรงงานน้ำตาลในกลุ่มน้ำตาลกุ่มกวาปี จำนวน 2 แห่ง ได้แก่
  - โรงงานน้ำตาลเกษตรผล อำเภอกุ่มกวาปี จังหวัดอุดรธานี
  - โรงงานน้ำตาลกุ่มกวาปี อำเภอกุ่มกวาปี จังหวัดอุดรธานี

- 4) โรงงานน้ำตาลเดี่ยวที่ไม่ได้รวมกลุ่ม จำนวน 4 แห่ง ได้แก่
  - โรงงานน้ำตาลสหเรือง อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร

- โรงงานน้ำตาลและอ้อยตะวันออก อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว
- โรงงานน้ำตาลไทยอุครธานี อำเภอบ้านฝ่อ จังหวัดขอนแก่น
- โรงงานน้ำตาลสุรินทร์ อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์

เนื่องจากผลการศึกษาโรงงานน้ำตาลที่มีการปฏิบัติที่ดีในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย ปรากฏว่าคล้ายกับผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 3.1 ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4.19 จึงไม่ขอเสนอผลอีก

สำหรับผลการศึกษาของ โรงงานน้ำตาลที่ยินดีเข้าร่วมเป็นตัวอย่างการวิจัย เพื่อการเสนอผลการศึกษาที่ไม่ต้องการระบุข้อมูลว่าเป็นของกลุ่มใด จึงขอเสนอผลสรุปการดำเนินการโดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม แทนด้วยสัญลักษณ์ A B C และ D

ผลการศึกษารูปได้ว่า แต่ละกลุ่มมีกิจกรรมพร้อมด้วยรูปแบบการส่งเสริมที่คล้ายคลึงกัน บางกลุ่มขาดการดำเนินงานบางประเด็น เช่น ความร่วมมือกับโรงงานข้างเคียง และการวิจัยพัฒนา เป็นต้น ในส่วนของสถาบันชาวไร่อ้อยนั้น มีประเด็นที่มักไม่ได้ดำเนินการคือ การกำหนดเขตพื้นที่ และการพัฒนาชาวไร่อ้อย เป็นต้น และในส่วนของชาวไร่อ้อยพบว่า เกือบทุกกลุ่มชาวไร่อ้อยไม่มีความชัดเจนในเรื่องความต้องการรับการส่งเสริม แสดงดังตารางที่ 4.23

การใส่เครื่องหมาย ✓ ในตาราง แสดงว่า ภายในกลุ่มตัวอย่างมีการดำเนินการกิจกรรมเด่นชัด มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50.00 โดยหากภายในกลุ่มตัวอย่างดำเนินการที่เด่นชัด รวมได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 49.99 ถือว่าไม่ได้ดำเนินการ จะไม่ใส่เครื่องหมาย ✓

ตารางที่ 4.23 ผลการสำรวจข้อมูลระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยแบ่งตามกลุ่มโรงงานน้ำตาล

รูปแบบการส่งเสริม	A	B	C	D
โรงงานน้ำตาล				
การบริหารจัดการภายในโรงงาน				
- นโยบาย	✓	✓	✓	✓
- การจัดโครงสร้างองค์กร	✓	✓	✓	✓
- การจัดการกำลังการผลิต	✓	✓	✓	✓
ของโรงงาน				
- ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น		✓		



ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

รูปแบบการส่งเสริม	A	B	C	D
<b>กรอบแนวทางและวิธีการ</b>				
<b>ส่งเสริมการผลิตอ้อย</b>				
- การปฏิบัติตามกฎหมาย	✓	✓	✓	✓
- การกำหนดพื้นที่ส่งเสริมและ ระยะห่างระหว่างโรงงาน		✓		✓
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	✓	✓	✓	✓
- การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย		✓		
- การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุนและการช่วยเหลือ เกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓	✓
- การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓	✓
- การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ	✓	✓	✓	✓
- การวิจัยและพัฒนา การพัฒนา เทคโนโลยีและเกษตรสมัยใหม่		✓		
<b>เจ้าหน้าที่ส่งเสริม</b>				
<b>การบริหารจัดการภายใน โรงงานน้ำตาล</b>				
- การแบ่งเขตพื้นที่ส่งเสริม	✓	✓	✓	✓
- การจัดโครงสร้าง ปฏิบัติงานระดับพื้นที่		✓	✓	✓
- การรับทราบนโยบายและ เป้าหมาย	✓	✓	✓	✓
- คำนึงองค์กร	✓	✓		✓

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

รูปแบบการส่งเสริม	A	B	C	D
<b>องค์ประกอบในการส่งเสริม</b>				
<b>การผลิตอ้อยของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม</b>				
- ความรู้ที่จำเป็นของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม	✓	✓		✓
- การพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริม	✓	✓	✓	✓
- เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓
<b>กรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย</b>				
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	✓	✓	✓	✓
- การแบ่งระดับชาวไร่อ้อย		✓	✓	
- การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓	✓
- การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุนและการช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓	✓
- การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓	✓	✓
- การบริหารจัดการอ้อยเข้	✓	✓	✓	✓
- การวิจัยและพัฒนา การพัฒนาเทคโนโลยีและเกษตรสมัยใหม่		✓	✓	✓

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

รูปแบบการส่งเสริม	A	B	C	D
<b>สถาบันชาวไร่อ้อย</b>				
<b>การบริหารจัดการภายใน</b>				
<b>สถาบันชาวไร่อ้อย</b>				
- นโยบาย		✓		✓
- การจัดการโครงสร้างองค์กร		✓	✓	
- การผลิตอ้อยส่งเข้าโรงงานน้ำตาลของสมาชิกสถาบัน	✓	✓		✓
- ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น	✓	✓	✓	✓
<b>กรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย</b>				
- การปฏิบัติตามระเบียบและกฎหมายที่กำหนด	✓	✓	✓	✓
- การกำหนดขอบเขตพื้นที่ ลดความทับซ้อน		✓		
- การมีส่วนร่วมของเกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓		
- การพัฒนาของเกษตรกรชาวไร่อ้อย	✓	✓		
<b>เกษตรกรชาวไร่อ้อย</b>				
<b>ความพร้อมของเกษตรกรชาวไร่อ้อย</b>				
- การปฏิบัติตามกฎหมาย	✓	✓	✓	✓
- การเพิ่มผลผลิตการผลิตอ้อย (productivity)	✓	✓		✓

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

รูปแบบการส่งเสริม	A	B	C	D
<b>ความต้องการรับการส่งเสริม</b>				
- การส่งเสริมที่ต้องการจากโรงงานน้ำตาล	✓	✓	✓	✓
- การส่งเสริมที่ต้องการจากส่วนราชการ	✓	✓		✓
- การส่งเสริมที่ต้องการจากสถาบันชาวไร่่อย		✓		
- การสนับสนุนงบประมาณเงินทุนและการช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่่อย	✓	✓	✓	✓
- การรวมกลุ่ม		✓		
- การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่่อย	✓	✓		✓
- การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ	✓	✓	✓	✓

### 3.3 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยเพื่อหาว่า ระบบการส่งเสริมชาวไร่่อยของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 3.3.1 ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ประกอบด้วย

1) **ตัวแปรอิสระ** คือ ระบบการส่งเสริมชาวไร่่อยของโรงงานน้ำตาลได้แก่

- X1 หมายถึง นโยบายการส่งเสริมชาวไร่่อยของโรงงานน้ำตาล
- X2 หมายถึง การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล
- X3 หมายถึง การดำเนินงานส่งเสริมของสถาบันชาวไร่่อย

2) **ตัวแปรตาม** คือ คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของ

ประเทศไทย โดยพิจารณาจาก

Y1 หมายถึง ผลผลิตอ้อยเฉลี่ย (ตันต่อไร่)

Y2 หมายถึง ค่าความหวานอ้อย (CCS)

Y3 หมายถึง ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย)

### 3.3.2 ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์

จากข้อมูลที่ดำเนินการสัมภาษณ์และสอบถามข้อมูลการส่งเสริมการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาลที่มีการปฏิบัติที่ดี และข้อมูลของ โรงงานน้ำตาลที่ยินดีเข้าร่วมเป็นตัวอย่างการวิจัย รวมทั้งสิ้น 16 โรงงาน พร้อมด้วยสถาบันชาวไร่อ้อยที่สมาชิกส่งอ้อยเข้าหีบในแต่ละโรงงาน บันทึกข้อมูลเป็นตัวแปรอิสระแต่ละตัว โดยกำหนดให้มีค่าการดำเนินกิจกรรมเท่ากับ 1 และไม่ดำเนินกิจกรรมมีค่าเท่ากับ 0 แล้วจึงหาค่าเฉลี่ยการดำเนินการของตัวแปรอิสระ

นอกจากนี้ ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยจากอ้อยปลูกอ้อยต่อปีที่ 1 และอ้อยต่อปีที่ 2 (หน่วย : ตันต่อไร่) ของเกษตรกรชาวไร่อ้อยกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงงาน ค่าความหวานอ้อย (CCS) ของโรงงานเฉลี่ย 8 ปี จากปีการผลิต 2555/2556 ถึง 2562/2563 และ ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย (หน่วย : กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย) ของโรงงานเฉลี่ย 8 ปี จากปีการผลิต 2555/2556 ถึง 2562/2563

กำหนดการเรียกโรงงานที่เก็บข้อมูล เป็น โรงงานที่ 1 จนถึง โรงงานที่ 16 โดยไม่ระบุชื่อของโรงงานแต่ละแห่ง ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมดแสดงในตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 ข้อมูลของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเพื่อการทดสอบสมมติฐาน

โรงงาน	ตัวแปรอิสระ			ตัวแปรตาม		
	X1	X2	X3	Y1	Y2	Y3
โรงงานที่ 1	1.00	0.84	0.55	10.49	12.36	111.88
โรงงานที่ 2	1.00	0.91	0.65	13.46	11.69	104.50
โรงงานที่ 3	0.81	0.81	0.64	6.63	10.94	95.11
โรงงานที่ 4	0.94	0.84	0.44	11.61	11.35	101.75
โรงงานที่ 5	1.00	0.85	0.58	10.72	11.34	101.08
โรงงานที่ 6	0.96	0.61	0.64	11.45	12.22	104.06
โรงงานที่ 7	0.98	0.91	0.58	11.27	12.35	107.99
โรงงานที่ 8	0.79	0.87	0.58	10.07	13.02	111.48

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

โรงงาน	ตัวแปรอิสระ			ตัวแปรตาม		
	X1	X2	X3	Y1	Y2	Y3
โรงงานที่ 9	0.88	0.75	0.64	7.36	13.69	116.31
โรงงานที่ 10	0.82	0.74	0.14	6.48	13.33	113.53
โรงงานที่ 11	0.81	0.76	0.33	6.15	13.38	113.00
โรงงานที่ 12	0.87	0.90	0.49	10.33	12.59	107.40
โรงงานที่ 13	0.83	0.76	0.33	6.81	13.19	108.94
โรงงานที่ 14	1.00	0.85	0.44	8.68	14.62	123.66
โรงงานที่ 15	1.00	0.94	0.68	14.89	13.39	117.30
โรงงานที่ 16	0.96	0.86	0.39	10.49	12.99	109.05

### 3.3.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ

เมื่อนำข้อมูลตัวแปรอิสระและตัวแปรตามของโรงงานน้ำตาล 16 แห่ง วิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ ตามการวิเคราะห์หาค่า Pearson correlation coefficient พบว่า นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูงกับผลผลิตอ้อยเฉลี่ย (ต้นต่อไร่) และการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับผลผลิตอ้อยเฉลี่ย (ต้นต่อไร่) โดยมีค่า Pearson correlation coefficient เท่ากับ 0.731 และ 0.527 ขณะที่ค่าความหวานอ้อย (CCS) มีความสัมพันธ์สูงกับผลผลิตน้ำตาล (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย) มีค่า Pearson correlation coefficient เท่ากับ 0.949 ดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ

	X1	X2	X3	Y1	Y2	Y3
X1	1					
X2	0.347	1				
X3	0.323	0.255	1			
Y1	0.731	0.527	0.569	1		
Y2	-0.099	-0.085	-0.357	-0.267	1	
Y3	0.97	0.075	-0.244	-0.081	0.949	1

### 3.3.4 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

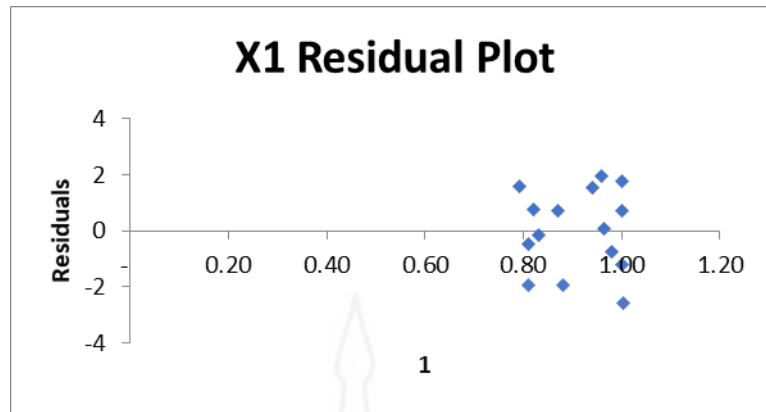
1) การทดสอบว่าระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อผลผลิตอ้อยเฉลี่ย (ต้นต่อไร่) พบว่า นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อผลผลิตอ้อยเฉลี่ย (ต้นต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 95% (P-value 0.05) ขณะที่การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล และการดำเนินงานส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อยไม่มีผลต่อผลผลิตอ้อยเฉลี่ย (ต้นต่อไร่) รายละเอียดดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 ค่าทางสถิติของสมการถดถอยของระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายในประเด็นผลผลิตอ้อยเฉลี่ย (ต้นต่อไร่)

ตัวแปร	คำอธิบาย	Coefficients	S.D.	t-stat	P-value
Intercept	ค่าคงที่	-15.1928	5.6489	-2.6895	0.0210
X1	นโยบายการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล	17.2703	6.0657	2.8472	0.0159*
X2	การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล	8.2148	5.4678	1.5024	0.1611
X3	การดำเนินงานส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย	4.8835	3.0861	1.5824	0.1419

หมายเหตุ :  $R^2 = 0.6993$ ,  $F = 8.5249$

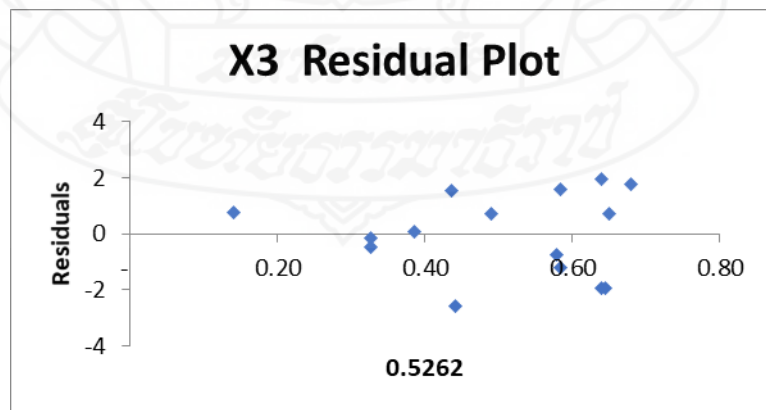
\* ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



ภาพที่ 4.36 นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล (X1) ในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่)  
(X1 residual plot)

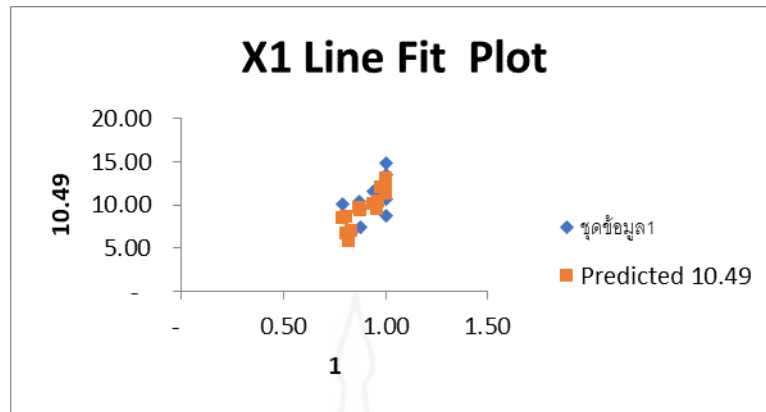


ภาพที่ 4.37 การปฏิบัติงานส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (X2) ในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย  
(ต้นต่อไร่) (X2 residual plot)

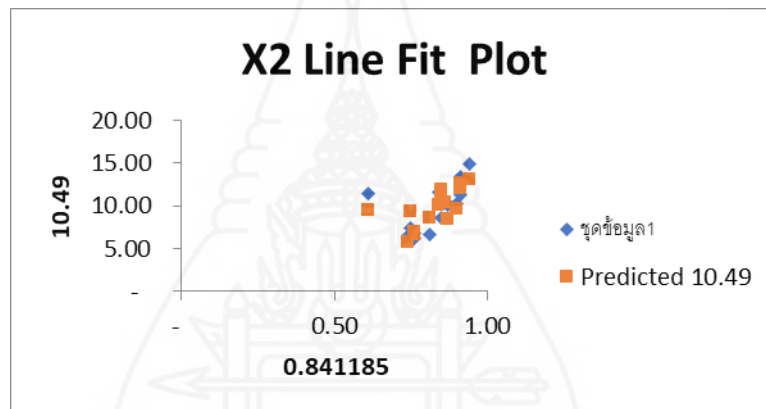


ภาพที่ 4.38 การส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย (X3) ในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่)  
(X3 residual plot)

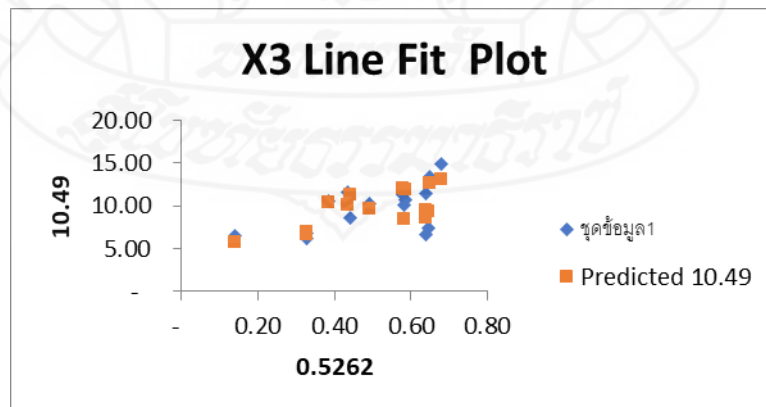




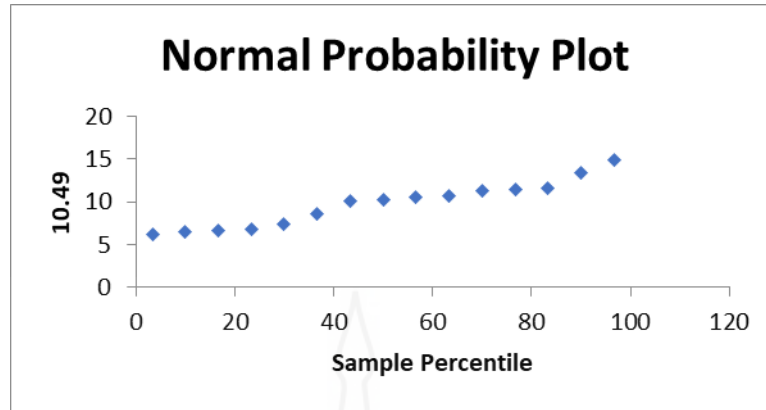
ภาพที่ 4.39 นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล (X1) ในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่)  
(X1 line fit plot)



ภาพที่ 4.40 การปฏิบัติงานส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (X2) ในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย  
(ต้นต่อไร่) (X2 line fit plot)



ภาพที่ 4.41 การส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย (X3) ในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่)  
(X3 line fit plot)



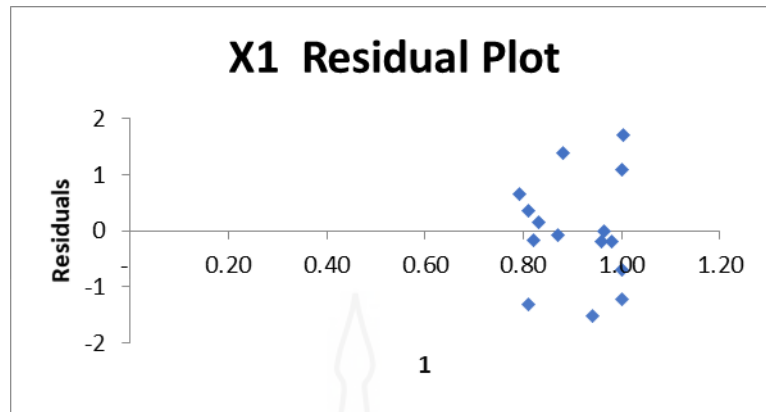
ภาพที่ 4.42 ความน่าจะเป็น (normal probability plot) ของระบบการส่งเสริมชาวไร่ของโรงงานน้ำตาลในสมการถดถอยผลผลิตอ้อย (ต้นต่อไร่)

2) การทดสอบว่าระบบการส่งเสริมชาวไร่ของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อค่าความหวานอ้อย (CCS) พบว่า นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม และการส่งเสริมของสถาบันชาวไร่ไม่มีผลต่อค่าความหวานอ้อย (CCS) ที่ระดับความน่าจะเป็นไปได้ 95% (P-value 0.05) รายละเอียดดังตารางที่ 4.27

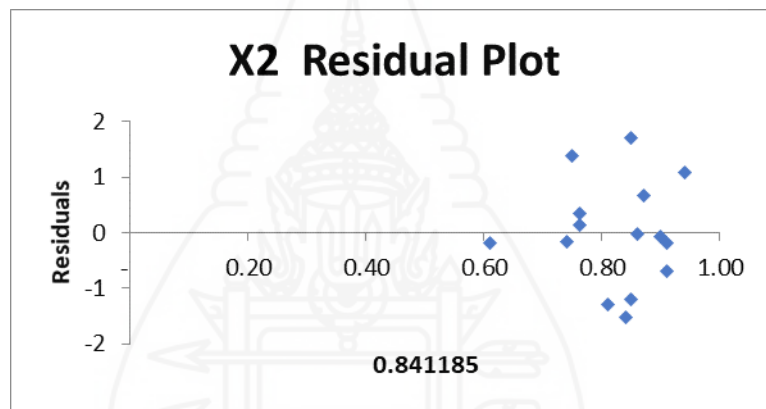
ตารางที่ 4.27 ค่าทางสถิติของสมการถดถอยของระบบการส่งเสริมชาวไร่ของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายในประเด็นค่าความหวานอ้อย (CCS)

ตัวแปร	คำอธิบาย	Coefficients	S.D.	t-stat	P-value
Intercept	ค่าคงที่	13.1314	3.6732	3.5886	0.0043
X1	นโยบายการส่งเสริมชาวไร่ของโรงงานน้ำตาล	0.9179	3.9442	0.2327	0.8203
X2	การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล	-0.1198	3.5554	-0.0337	0.9734
X3	การดำเนินงานส่งเสริมของสถาบันชาวไร่	-2.4776	2.0067	-1.2347	0.2427

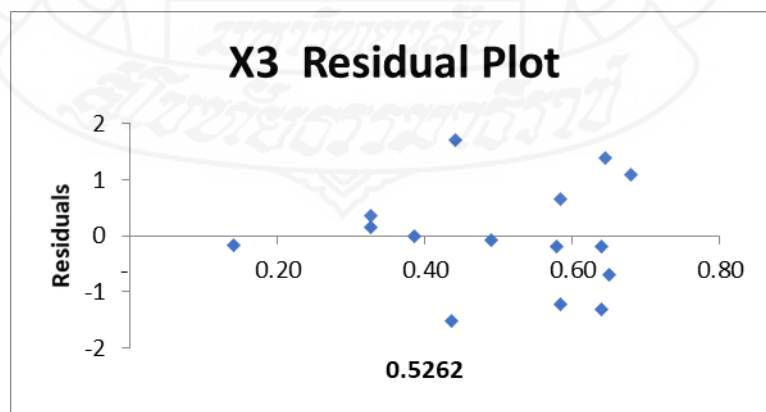
หมายเหตุ :  $R^2 = 0.1303$ ,  $F = 0.5395$



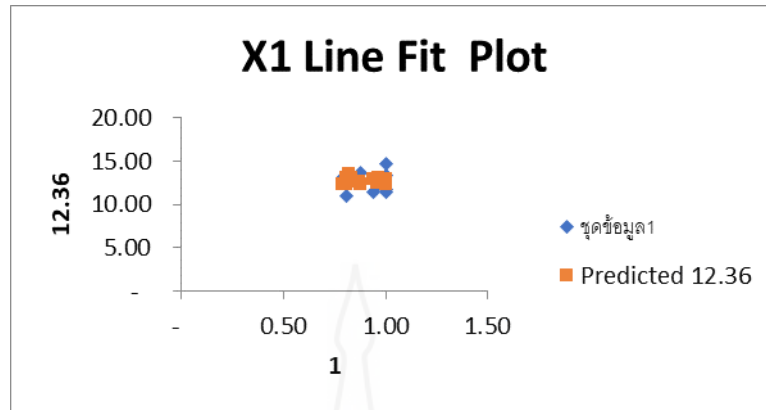
ภาพที่ 4.43 นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล (X1) ในสมการถดถอยค่าความหวานอ้อย (CCS) (X1 residual plot)



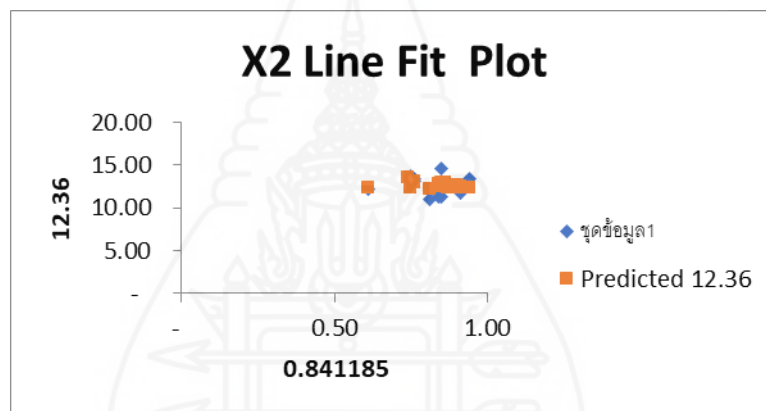
ภาพที่ 4.44 การปฏิบัติงานส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (X2) ในสมการถดถอยค่าความหวานอ้อย (CCS) (X2 residual plot)



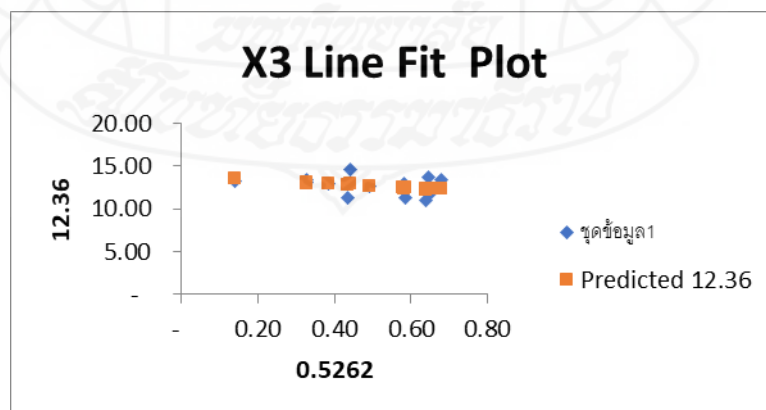
ภาพที่ 4.45 การส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย (X3) ในสมการถดถอยค่าความหวานอ้อย (CCS) (X3 residual plot)



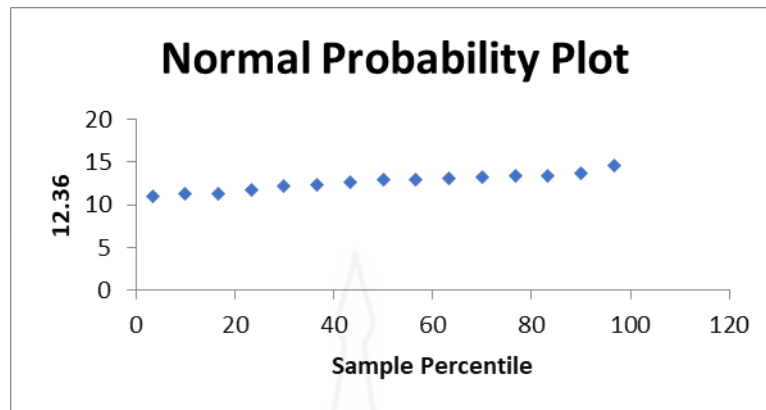
ภาพที่ 4.46 นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล (X1) ในสมการถดถอยค่าความหวานอ้อย (CCS) (X1 line fit plot)



ภาพที่ 4.47 การปฏิบัติงานส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (X2) ในสมการถดถอยค่าความหวานอ้อย (CCS) (X2 line fit plot)



ภาพที่ 4.48 การส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย (X3) ในสมการถดถอยค่าความหวานอ้อย (CCS) (X3 line fit plot)



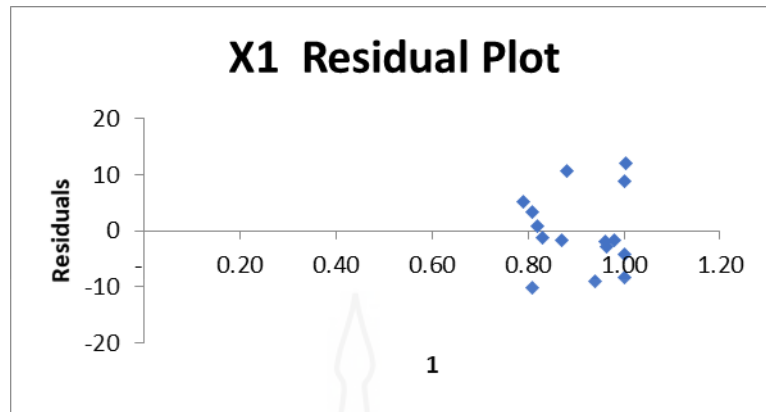
ภาพที่ 4.49 ความน่าจะเป็น (normal probability plot) ของระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล ในสมการถดถอยค่าความหวานอ้อย (CCS)

3) การทดสอบว่าระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย) พบว่า นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล และการดำเนินงานส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย ไม่มีผลต่อผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย ที่ระดับความน่าจะเป็นไปได้ 95% (P-value 0.05) รายละเอียดดังตารางที่ 4.28

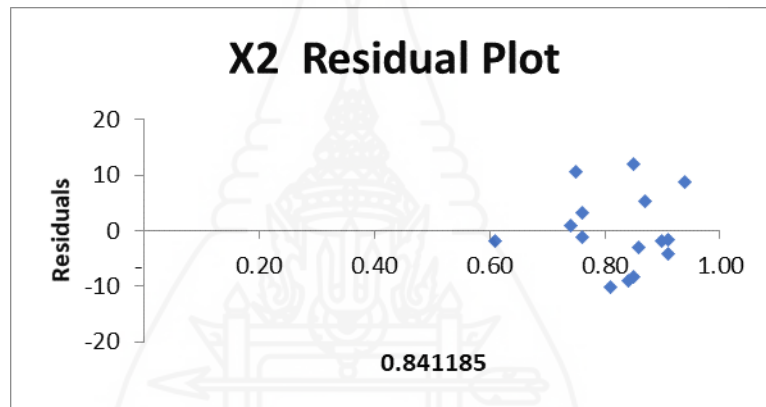
ตารางที่ 4.28 ค่าทางสถิติของสมการถดถอยของระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายในประเด็นผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย)

ตัวแปร	คำอธิบาย	Coefficients	S.D.	t-stat	P-value
Intercept	ค่าคงที่	96.2737	26.4887	3.6345	0.0039
X1	นโยบายการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล	15.4542	28.4430	0.5433	0.5977
X2	การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล	8.0414	25.6392	0.3136	0.7597
X3	การดำเนินงานส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย	-15.8381	14.47113	-1.0945	0.2972

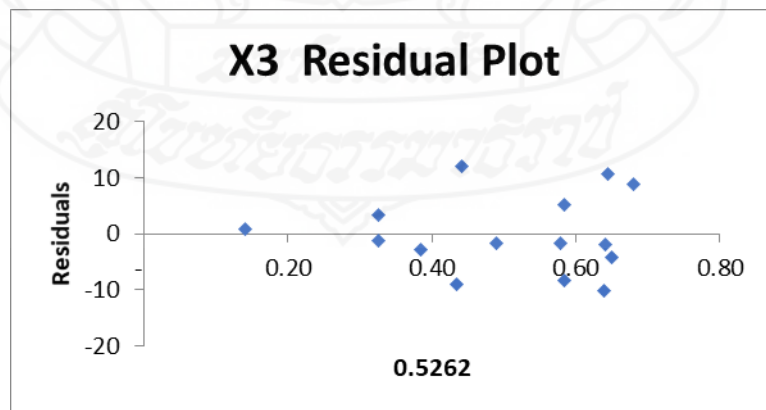
หมายเหตุ :  $R^2 = 0.1050$ ,  $F = 0.4302$



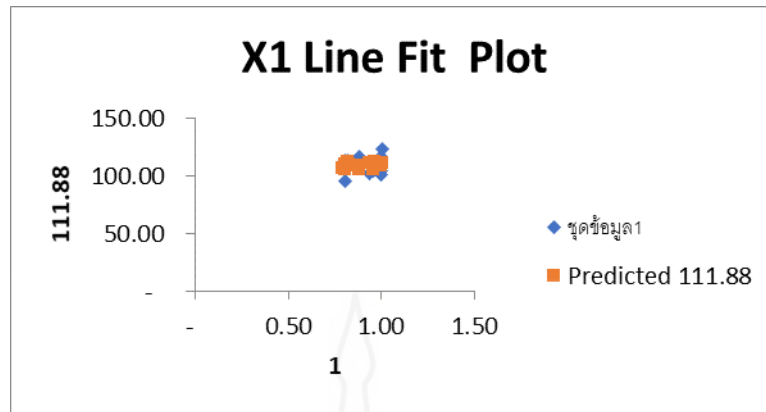
ภาพที่ 4.50 นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล (X1) ในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อตันอ้อย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย) (X1 residual plot)



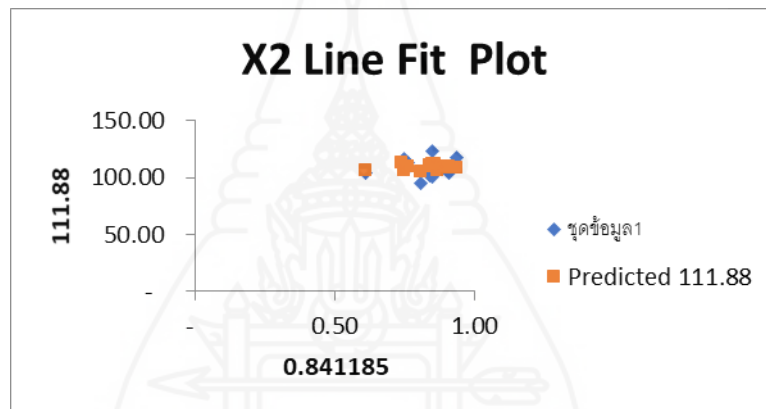
ภาพที่ 4.51 การปฏิบัติงานส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (X2) ในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อตันอ้อย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย) (X2 residual plot)



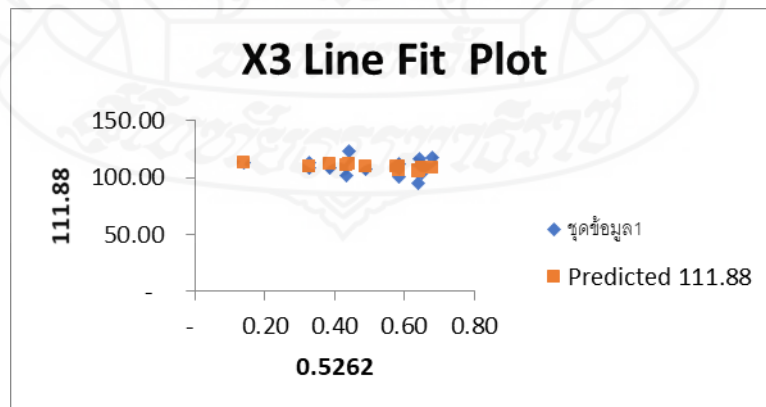
ภาพที่ 4.52 การส่งเสริมของสถาบันชาวไร่ (X3) ในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อตันอ้อย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย) (X3 residual plot)



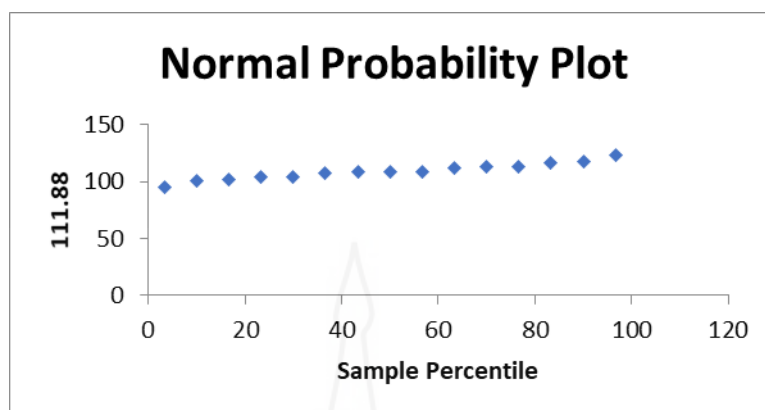
ภาพที่ 4.53 นโยบายการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล (X1) ในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อตันอ้อย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย) (X1 line fit plot)



ภาพที่ 4.54 การปฏิบัติงานส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (X2) ในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อตันอ้อย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย) (X2 line fit plot)



ภาพที่ 4.55 การส่งเสริมของสถาบันชาวไร่อ้อย (X3) ในสมการถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อตันอ้อย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย) (X3 line fit plot)



ภาพที่ 4.56 ความน่าจะเป็น (normal probability plot) ของระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาลในสมาคมถดถอยผลผลิตน้ำตาล ต่อตันอ้อย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย)

ดังนั้น จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาลในกิจกรรมนโยบายการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานมีผลต่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทยในประเด็นผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่) ขณะที่ระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาลไม่มีผลโดยตรงต่อค่าความหวานอ้อย (CCS) และผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย (กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย)

#### 4. ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย

จากการศึกษาการวิเคราะห์หาค่าคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ การวิเคราะห์หาค่าคุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย และการพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย สามารถพัฒนาเป็นกรอบการดำเนินงานเพื่อการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายได้ โดยพิจารณาจากภารกิจหน้าที่และความเกี่ยวข้องของ 4 ฝ่าย ได้แก่ หน่วยงานราชการ โรงงานน้ำตาล สถาบันชาวไร่อ้อยและชาวไร่อ้อย ซึ่งได้ประมวลผลเป็นภารกิจของแต่ละภาคส่วนได้ ดังนี้



#### 4.1 สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

การบริหารงานภายในองค์กรตามข้อกำหนดตามกฎหมาย พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ระบุไว้ในมาตรา 61 ให้มีสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ในสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม มีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) ปฏิบัติงานธุรการของคณะกรรมการและคณะกรรมการอื่น ๆ ตามพระราชบัญญัตินี้
- 2) เก็บ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย การใช้ และการจำหน่ายน้ำตาลทราย
- 3) จัดทำแผนการปลูกและผลิตอ้อยเพื่อใช้ในการผลิตน้ำตาลทราย แผนการผลิตน้ำตาลทรายเพื่อใช้บริโภคในราชอาณาจักรและส่งออกเสนอคณะกรรมการ
- 4) รับผิดชอบยIELD และหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย
- 5) จัดทำทะเบียนชาวไร่อ้อยและที่ดินที่ใช้ในการปลูกอ้อย
- 6) ทดสอบคุณภาพอ้อยและน้ำตาลทราย
- 7) วิจัยและพัฒนาการผลิตและการใช้ประโยชน์จากอ้อยและน้ำตาลทราย
- 8) ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการผลิต การใช้ และการจำหน่ายอ้อยและน้ำตาลทราย ตลอดจนภาวะการตลาดของน้ำตาลทรายทั้งในและนอกราชอาณาจักร
- 9) ประสานงานกับคณะกรรมการบริหาร คณะกรรมการบริหารกองทุน คณะกรรมการอ้อยและคณะกรรมการน้ำตาลทราย
- 10) ติดต่อประสานงานกับองค์การต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศ
- 11) กระทำกิจกรอย่างอื่นตามที่คณะรัฐมนตรี รัฐมนตรี คณะกรรมการ และคณะกรรมการอื่น ๆ ตามพระราชบัญญัตินี้มอบหมาย

ความในวรรคหนึ่ง ไม่เป็นการตัดอำนาจหน้าที่ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แต่การดำเนินการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดหรือระเบียบของคณะกรรมการตามมาตรา 17

ในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง สำนักงานจะมอบหมายให้บุคคลอื่นกระทำการแทนตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนดก็ได้

มาตรา 62 ให้มีเลขาธิการเป็นผู้บังคับบัญชาข้าราชการและลูกจ้างของสำนักงานให้เลขาธิการเป็นข้าราชการพลเรือนสามัญ

ตารางที่ 4.29 ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย

ประเด็น	ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม	- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ต้องกำหนดให้มีภารกิจเกี่ยวกับการกำหนดนโยบาย กำกับ ดูแล ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อย น้ำตาลทราย อุตสาหกรรมต่อเนื่องและอุตสาหกรรมชีวภาพให้เติบโตอย่างมีเสถียรภาพ รวมทั้งสร้างความเป็นธรรมและรักษาผลประโยชน์ในระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย และผู้บริโภค
การกำกับดูแล	- ต้องกำกับดูแลให้ทุกภาคส่วนดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยอ้อยและน้ำตาลทรายและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด - ต้องดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงการแบ่งส่วนราชการสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560
การร่วมมือ	- ต้องร่วมมือกับหน่วยงานที่กำกับดูแลด้านการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย พัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย เพื่อประสานความร่วมมือ และแบ่งภารกิจหน้าที่ตามกำลังบุคลากรงบประมาณ และข้อกำหนดตามกฎหมาย
การส่งเสริมและสนับสนุน	- ต้องวางแผนให้มีการส่งเสริมการผลิตอ้อยที่เชื่อมโยงไปสู่คุณภาพอุปสงค์อ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทยโดยสมบูรณ์ โดยยึดมาตรฐาน Food Security คุณภาพชีวิต และความมั่นคงในอาชีพเกษตรกรชาวไร่อ้อย - ต้องกำหนดให้มีการติดตามการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล เพื่อสร้างความเป็นธรรม - ต้องสนับสนุน และดำเนินกิจกรรมตามนโยบายของภาครัฐ

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

ประเด็น	ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
การศึกษา วิจัย และพัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมุ่งเน้นการศึกษา วิจัย และพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์อ้อย การบริหารจัดการอ้อย จักรกลการเกษตร การป้องกันโรคและแมลงศัตรูอ้อย ดิน น้ำ ปุ๋ย การนำของเสียจากโรงงานมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในไร่อ้อย</li> <li>- วิจัย พัฒนา และส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ในการผลิตและการใช้ประโยชน์จากอ้อยและน้ำตาลทราย รวมทั้งการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิตอ้อย น้ำตาลทราย อุตสาหกรรมต่อเนื่อง และอุตสาหกรรมชีวภาพ</li> <li>- ส่งเสริม สนับสนุน วิจัย พัฒนาต้นแบบ จัดหาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เชื่อมโยงและสนับสนุนข้อมูล เพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ รวมถึงการผลักดันเป็นวัตถุดิบสำหรับเพิ่มมูลค่า</li> </ul>

#### 4.2 โรงงานน้ำตาล

**การบริหารงานภายในองค์กรตามข้อกำหนดตามกฎหมาย** ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้ตั้งหรือขยายโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2558 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 132 ตอนพิเศษ 189 ง วันที่ 18 สิงหาคม 2558) “ข้อ 2 การตั้งโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร ให้กระทำได้เมื่อโรงงานน้ำตาลที่จะตั้งนั้น มีเขตโรงงานน้ำตาลที่มีระยะห่างจากเขตโรงงานน้ำตาลที่ได้รับใบอนุญาตไว้แล้วไม่น้อยกว่าห้าสิบลิโลเมตร โดยการวัดระยะเป็นเชิงเส้นตรง ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นท้องที่ในจังหวัดเดียวกันหรือไม่ก็ตาม และมีแผนการเตรียมปริมาณอ้อยจากการส่งเสริมและพัฒนาอ้อยเขาสู่โรงงานน้ำตาล ไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบลของกำลังการผลิตของฤดูการผลิตนั้น ๆ โดยกำหนดจำนวนวันหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศเฉลี่ยหนึ่งร้อยยี่สิบลวันต่อปี และต้องไม่ใช่อ้อยของเกษตรกรที่เป็นคู่สัญญากับโรงงานน้ำตาลอื่น โดยแผนการเตรียมปริมาณอ้อยดังกล่าวอย่างน้อย ต้องมีการจ่ายเงินช่วยเหลือชาวไร่อ้อยแต่ละฤดูการผลิต หรือการให้ความช่วยเหลือด้านสินเชื่อเพื่อดำเนินการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ใน การทำการเกษตร จึงมีข้อเสนอแนะการดำเนินงานของโรงงานน้ำตาลตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย ดังตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานของโรงงานน้ำตาลตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย

ประเด็น	ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
โครงสร้างการบริหารและระบบการบริหารงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีการจัดลำดับชั้น ระดับการบริหารงาน และสายงานการบังคับบัญชา</li> <li>- ต้องบริหารงานและการดำเนินงานตามหลักธรรมาภิบาล</li> </ul>
1.1 นโยบายการดำเนินงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีการกำหนดนโยบาย และเป้าหมายตามศักยภาพของโรงงานน้ำตาลที่ชัดเจน</li> <li>- ต้องมีการถ่ายทอดนโยบายและเป้าหมายตามลำดับสายการบริหาร และการบังคับบัญชา</li> <li>- ต้องมีการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดระดับพื้นที่ ระดับเขต และระดับตัวบุคคล ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน</li> <li>- ต้องมีการกำหนดเงื่อนไขการตอบแทนไว้อย่างชัดเจน ทั้งพนักงานปฏิบัติงาน และเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย หรือสูงกว่าเป้าหมายที่วางไว้</li> <li>- ต้องมีการให้ความสำคัญกับเกษตรกรชาวไร่อ้อยในฐานะลูกค้า ซึ่งเป็นผู้ผลิตต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทาน (supply chain)</li> <li>- ต้องมีการกำหนดเป้าหมายการผลิตอ้อย และน้ำตาลทราย ในระดับที่ให้ผลตอบแทนแก่โรงงานน้ำตาล และเกษตรกรชาวไร่อ้อยในระดับสูงที่สุด</li> </ul>
1.2 บุคลากร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีการพัฒนาฝีมือแรงงาน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2557 ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานประจำโรงงาน โดยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา องค์กรภาครัฐและภาคเอกชนอื่น</li> <li>- ต้องมีการพัฒนาบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ก่อนการปฏิบัติงาน ระหว่างการปฏิบัติงาน และการถอดบทเรียนหลังการปฏิบัติงาน</li> </ul>

## ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

ประเด็น	ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
1.2 บุคลากร (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีการแนะนำและกำกับดูแล (Coaching) การเรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติงาน (On the job training)</li> <li>- ต้องมีการให้ความสำคัญกับความรู้ทางการส่งเสริมการขาย การสื่อสาร การจูงใจ การโน้มน้าวใจ การตัดสินใจ และการติดต่อประสานงาน</li> <li>- ต้องปฏิบัติงานบนความรู้ทางด้านวิชาการเกษตรพื้นฐาน การแก้ไขปัญหาเฉพาะด้านกระบวนการทำงาน PDCA (Plan, Do, Check, Action)</li> <li>- ต้องมีเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานที่เหมาะสม</li> <li>- ต้องแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าในสายงานอาชีพ (Career path) ค่าตอบแทน และสวัสดิการที่เหมาะสม</li> </ul>
1.3 ระบบงาน กระบวนการ และ เทคโนโลยีรองรับการ ปฏิบัติงาน (Hardware and Software)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบการสื่อสาร การบันทึกข้อมูล และการประมวลผล</li> <li>- ต้องมีระบบการติดตามงาน (Tracking, Traceability)</li> <li>- ต้องมีระบบการบริหารสัญญาและหนี้สิน</li> <li>- ต้องมีระบบการจัดการนำอ้อยเข้าหีบ (Inbound Logistics)</li> </ul>
2. การส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย	
2.1 การจัดระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องกำกับให้มีการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 พร้อมด้วยประกาศ และระเบียบที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจดทะเบียนชาวไร่อ้อย และหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย</li> <li>- การทำสัญญาส่งอ้อยเข้าโรงงาน</li> </ul> </li> </ul>

ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

ประเด็น	ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
2.1 การจัดระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแบ่งเขตพื้นที่ส่งเสริมอ้อยของโรงงานน้ำตาล โดยไม่ทับซ้อนกับโรงงานน้ำตาลข้างเคียง (Zoning)</li> <li>- การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาระบบเกษตรพันธสัญญา พ.ศ. 2560</li> </ul>
2.2 การจัดการวัตถุดิบต้นน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีแผนการจัดเตรียมปริมาณอ้อยจากการส่งเสริมและพัฒนาอ้อยเข้าสู่โรงงาน</li> <li>- ต้องมีการกำหนดพื้นที่ส่งเสริมการผลิตอ้อยเข้าสู่โรงงาน ในระยะทางไม่เกิน 25 กิโลเมตรจากโรงงานน้ำตาล</li> <li>- ต้องมีการกำหนดจุดขนถ่ายอ้อย เพื่ออำนวยความสะดวกเกษตรกรชาวไร่อ้อยและลดปัญหาการจราจรและการบรรทุกอ้อย</li> <li>- ต้องมีการผลักดันและส่งเสริมการตัดอ้อยสดด้วยแรงงานคนหรือรถตัดอ้อย และลดการเผาอ้อยก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวอ้อย พร้อมการสร้างความคุ้มค่าเพิ่มให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย</li> <li>- ต้องมีข้อมูลเกษตรกรชาวไร่อ้อยคู่สัญญา</li> <li>- ต้องมีข้อมูลการผลิตอ้อยรายแปลง การกำกับ ผลักดัน และสนับสนุนให้ได้ผลผลิตอ้อยตามเป้าหมาย</li> </ul>
2.3 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานระดับพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีการแบ่งเขตพื้นที่รับผิดชอบ</li> <li>- ต้องมีการกำหนดเป้าหมายงานของเจ้าหน้าที่ จำนวนเกษตรกรชาวไร่อ้อยเป้าหมาย และจำนวนผลผลิตอ้อยเป้าหมาย</li> <li>- ต้องมีการกำหนดมาตรฐานกลาง วิธีการปฏิบัติงานหลักของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และกลไกการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามความจำเป็นและความต้องการเพื่อแก้ไขปัญหาของเกษตรกรชาวไร่อ้อย</li> </ul>

## ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

ประเด็น	ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
2.4 การส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรชาวไร่อ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีการจ่ายเงินช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อย การให้ความช่วยเหลือด้านสินเชื่อ ปัจจัยการผลิต การบริหารหนี้สินและสัญญา</li> <li>- ต้องมีการกำหนดเงื่อนไขและหลักเกณฑ์การส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย ที่ชัดเจน เป็นธรรม และเป็นที่ยอมรับเกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละราย อาจได้รับการส่งเสริมสนับสนุนเงินทุน และปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน พิจารณาจากความสามารถ ความพร้อม ความตั้งใจ และความสนใจของเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยมีแผนการบริหารความเสี่ยงที่ชัดเจน ในด้านเงินทุน ปัจจัยการผลิต (ปุ๋ย, สารเคมีกำจัดวัชพืช ฯลฯ) และเครื่องจักรกลการเกษตร</li> <li>- ต้องมีการประสานงานแหล่งเงินทุนอื่น ๆ เช่น เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ (ตามนโยบายของรัฐบาล) เพื่อการจัดหารัดตัดอ้อย เครื่องจักรกลการเกษตร การจัดหาแหล่งน้ำ</li> <li>- ต้องมีการกำหนดช่วงเวลาการจ่ายเงินทุนที่เหมาะสม สัมพันธ์กับระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมในแปลงอ้อย</li> <li>- ต้องมีการบริหารหนี้สินและสัญญาโดยการสร้างข้อตกลงร่วมกันที่เป็นธรรม และโอกาสในการประนอมหนี้สินสัญญา</li> <li>- ต้องมีการกำหนดให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยทั้งหมดต้องจดทะเบียนเป็นชาวไร่อ้อย หรือหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย และมีสัญญาการนำอ้อยเข้าหีบกับโรงงานน้ำตาลหรือการส่งอ้อยผ่านหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย</li> <li>- ต้องมีการแบ่งกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย ตามรูปแบบการผลิตอ้อย เขตพื้นที่ความพร้อมความสนใจหรือความสามารถที่แตกต่างกัน</li> </ul>

## ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

ประเด็น	ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
<p>2.4 การส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรชาวไร่อ้อย (ต่อ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีการรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย การมีหัวหน้ากลุ่มสมาชิกกลุ่ม และกิจกรรมขับเคลื่อนกลุ่ม หัวหน้ากลุ่มเป็นผู้รับจ้างดำเนินการให้สมาชิกภายในกลุ่ม และหมุนเวียนดำเนินกิจกรรมภายในกลุ่ม</li> <li>- ต้องพัฒนาต่อยอดกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยเป็นวิชาชีพ ชุมชน สหกรณ์ หรืออื่น ๆ เพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ให้แก่กลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย</li> <li>- ต้องมีการให้บริการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ให้บริการภายในและภายนอกกลุ่ม การเลือกใช้พันธุ์อ้อย การเลือกใช้ปุ๋ย การติดตามและการแก้ไขปัญหาการผลิตอ้อย</li> <li>- ต้องมีการจัดทำแผนเพื่อรองรับวิกฤติต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม ศัตรูอ้อยระบาด</li> <li>- ต้องสร้างผู้ประกอบการ ผู้รับเหมางานจ้างช่วง ในด้านการผลิตพันธุ์อ้อย การปลูกอ้อย การดูแลรักษาอ้อย การเก็บเกี่ยว และการขนส่งอ้อย</li> <li>- ต้องมีการผลักดันและการใช้เทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่ (Smart farm) การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อทดแทนแรงงานคน</li> <li>- การกำหนดเป้าหมายผลผลิตอ้อยเข้าหีบของเกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละราย การสร้างแรงจูงใจและการตอบแทนผลการดำเนินงาน</li> <li>- ต้องผลักดันการเพิ่มผลผลิตอ้อยต่อพื้นที่ (ตันต่อไร่) ลดการเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยที่อยู่นอกเหนือเป้าหมาย</li> <li>- ต้องมีการสร้างเกษตรกรคนแบบ เกษตรกรชาวไร่อ้อยตัวอย่าง การถอดแบบและถอดบทเรียนเกษตรกรชาวไร่อ้อย และการผลักดันรับรางวัลเกียรติยศต่าง ๆ</li> </ul>



ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

ประเด็น	ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
<p>2.4 การส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรชาวไร่อ้อย (ต่อ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย</li> <li>- ต้องมีการสำรวจปัญหา ความต้องการของเกษตรกรชาวไร่อ้อย และวางแผนการพัฒนาในรูปแบบที่จำเพาะกับแต่ละกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย</li> <li>- ต้องมีการอบรม การอบรมเชิงปฏิบัติการ การอบรมในรูปแบบโรงเรียนเกษตรกร</li> <li>- ต้องมีการสร้างแหล่งการเรียนรู้ การสาธิต การทดลองปฏิบัติการ ศึกษาดูงาน</li> <li>- ต้องมีการพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อยรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) เพื่อทดแทนเกษตรกรรุ่นเก่า และการสืบสานอาชีพเกษตรกรชาวไร่อ้อย ตามทฤษฎีความต้องการของมนุษย์</li> </ul>
<p>2.5 การมีส่วนร่วม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีการมีส่วนร่วมกับชุมชนรอบข้าง การร่วมอยู่ ร่วมพัฒนาร่วมเติบโตก้าวหน้า</li> <li>- ต้องมีการร่วมวางแผนดำเนินการผลิตอ้อยกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย ให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูล โดยปราศจากอคติ</li> <li>- ต้องมีการรับฟังความคิดเห็น สะท้อนประเด็นปัญหาและความต้องการของเกษตรกรชาวไร่อ้อยและผู้ที่เกี่ยวข้องไปยังผู้ที่รับผิดชอบ</li> <li>- ต้องมีการร่วมแก้ไขปัญหาการผลิตอ้อย ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานร่วมกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย</li> </ul>
<p>3. วิชาการและการวิจัยพัฒนา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีการจัดตั้งหน่วยงาน ส่วนงาน กลุ่มงาน หรือฝ่ายวิชาการ หรือส่วนงานวิจัยและพัฒนา ที่มีกรอบและแนวทางการปฏิบัติงาน</li> <li>- ต้องมีการร่วมงานวิจัยและพัฒนา กับหน่วยงานราชการ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ต้องมุ่งเน้นการวิจัยเชิงประยุกต์ และการขยายผลชาวไร่อ้อย</li> </ul>

## ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

ประเด็น	ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
4. กิจกรรมเพื่อสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีกิจกรรมการรับผิดชอบต่อสังคม CSR (Corporate Social Responsibility)</li> <li>- ต้องมีการสร้างความสัมพันธ์กับเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยเปิดโอกาสให้ระดับผู้บริหารได้พบปะกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจ และความเป็นหนึ่งเดียวกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย การร่วมงานพิธีการ พิธีกรรมทางศาสนา ในชุมชน</li> <li>- ต้องให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืนของชุมชน</li> </ul>

## 4.3 สถาบันชาวไร่อ้อย

การบริหารงานภายในองค์กรตามข้อกำหนดตามกฎหมาย พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 มาตรา 4 ระบุว่า “สถาบันชาวไร่อ้อย” หมายความว่า สมาคม สหกรณ์ หรือกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย และได้จดทะเบียนไว้กับคณะกรรมการตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด แต่ไม่รวมถึงบริษัทจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนจำกัดที่มีชาวไร่อ้อยเป็นผู้ถือหุ้นหรือหุ้นส่วน ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน

ดังนั้น สถาบันชาวไร่อ้อย จึงต้องปฏิบัติตามกฎหมายและผลักดันให้เกิดการปฏิบัติตามกฎหมาย พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 พร้อมด้วยประกาศ และระเบียบที่เกี่ยวข้อง โดยมีข้อเสนอแนะการดำเนินงานของสถาบันชาวไร่อ้อยตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย ดังตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.31 ข้อเสนอแนะการดำเนินงานของสถาบันชาวไร่อ้อยตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย

ประเด็น	ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
1. การส่งเสริมการมีส่วนร่วม	– ต้องเปิดโอกาส และสร้างการมีส่วนร่วมให้สมาชิกสถาบันเข้าร่วมในการบริหารงานสถาบันชาวไร่อ้อย มีการชี้แจงและทำความเข้าใจ บทบาทหน้าที่ของสถาบันชาวไร่อ้อย ให้สมาชิก

## ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

ประเด็น	ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
1. การส่งเสริมการมีส่วนร่วม (ต่อ)	<p>รับทราบ มีการประชุมคณะกรรมการบริหารของสถาบัน ชาวไร่้อยอย่างต่อเนื่อง และมีการประชุมใหญ่สามัญประจำปี ที่เปิดโอกาสให้สมาชิกทั้งหมดเข้าร่วม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีการผลักดันผู้แทนของสถาบันชาวไร่้อยเข้าไปเป็นผู้แทนในคณะกรรมการ และคณะทำงานต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อส่งเสริมสนับสนุนเกษตรกรชาวไร่้อยสมาชิก</li> <li>- ต้องมีการสร้างความโปร่งใสในการดำเนินงาน การใช้จ่ายงบประมาณ ที่สามารถตรวจสอบได้และได้รับการยอมรับ</li> <li>- ต้องมีช่องทางให้เกิดการติดต่อสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว ระหว่างคณะกรรมการของสถาบันชาวไร่้อย กับเกษตรกรชาวไร่้อยที่เป็นสมาชิก</li> <li>- ต้องผลักดันและส่งเสริมให้เกษตรกรชาวไร่้อยที่โดดเด่น ให้ได้รับการยอมรับและได้รับรางวัลเกียรติยศในระดับต่าง ๆ และส่งเสริมให้เป็นแหล่งเรียนรู้ปฏิบัติสำหรับเกษตรกรชาวไร่้อยรายอื่น</li> </ul>
2. การให้บริการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีการรวบรวมข้อมูลเกษตรกรชาวไร่้อยที่เป็นสมาชิก สถาบันแต่ละราย ให้มีข้อมูลที่ครอบคลุมและครบถ้วน ประสานงานจัดส่งข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานราชการ พร้อมกับการปรับปรุงฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ</li> <li>- ต้องมีการสร้างความสัมพันธ์กับเกษตรกรชาวไร่้อย โดยเปิดโอกาสให้คณะกรรมการบริหารสถาบันชาวไร่้อยได้พบปะกับเกษตรกรชาวไร่้อย และบุคลากรของโรงงานน้ำตาลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเข้าใจ และกำหนดแนวทางการร่วมมือต่าง ๆ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน</li> </ul>

## ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

ประเด็น	ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
2. การให้บริการ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องสร้างให้เกิดช่องทางการสื่อสารที่ไร้รอยต่อระหว่างเกษตรกรชาวไร่อ้อย โรงงานน้ำตาล และสถาบันชาวไร่อ้อยทุกระดับ</li> <li>- ต้องส่งเสริมการสร้างความร่วมมือกับองค์กรที่เป็นภาคีเครือข่ายต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด และเป็นตัวกลางประสานงานเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรชาวไร่อ้อยกับส่วนราชการ และโรงงานน้ำตาล</li> <li>- ต้องร่วมกับคณะอนุกรรมการอ้อยระดับท้องถิ่น สอบถามความคิดเห็นและความต้องการของสมาชิกสถาบันชาวไร่อ้อย เพื่อจัดทำข้อเสนอ โครงการขอรับการจัดสรรงบประมาณดำเนินงาน โครงการพัฒนาอ้อยแต่ละปี หรือตามความเหมาะสม</li> <li>- ต้องร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนในการวิจัยและพัฒนา เพื่อแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยสมาชิกของสถาบัน และผลักดันเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่สมาชิกของสถาบันชาวไร่อ้อย</li> <li>- ต้องพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน และสนับสนุนระบบงาน</li> <li>- ต้องมีการสำรวจเส้นทางขนส่ง บรรทุกอ้อย ในเส้นทางสายหลัก สายรอง และสายย่อยต่าง ๆ พร้อมประสานงานกับผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการซ่อมแซมเส้นทาง หรือการลงพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวกการขนถ่ายระดับไร่นา</li> <li>- ต้องประสานงานหน่วยงานในระดับภูมิภาค หรือส่วนกลาง เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย ในเรื่อง การปฏิบัติตามข้อกำหนดและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เช่น การเคลื่อนย้ายแรงงาน การกำหนดความสูง น้ำหนักการบรรทุกอ้อย</li> </ul>

#### 4.4 เกษตรกรชาวไร่อ้อย

เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องการการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
รายละเอียดตามตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 ความต้องการของเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อ  
คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย

องค์กร	ความต้องการรับการส่งเสริม
1. สำนักงานคณะกรรมการ อ้อยและน้ำตาลทราย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้มีนโยบายของภาครัฐและส่วนราชการต่าง ๆ เกี่ยวกับการผลิตอ้อยที่มีความชัดเจน</li> <li>- ต้องการให้มีการประกันราคารับซื้ออ้อย และการกำหนดราคา ขั้นต่ำในการรับซื้ออ้อย</li> <li>- ต้องการให้มีการช่วยเหลือปัจจัยการผลิตและการกำหนดราคา ปัจจัยการผลิต</li> <li>- ต้องการให้มีการมีและเข้าถึงแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ</li> <li>- ต้องการให้มีการช่วยเหลือกรณีภัยพิบัติ น้ำท่วม ภัยแล้ง ศัตรู อ้อยระบาด</li> <li>- ต้องการให้มีการดำเนินการตามแนวทางเกษตรแปลงใหญ่ การ รวมแปลง</li> <li>- ต้องการให้มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรทดแทนแรงงานคน</li> <li>- ต้องการให้มีการแก้ปัญหาการเก็บเกี่ยว การแก้ไขปัญหาอ้อยไฟ ไหม และการเผาอ้อย ลดการใช้แรงงานคน การอำนวยความสะดวก สะดวกในการเก็บเกี่ยว และการใช้รถตัดอ้อย</li> <li>- ต้องการให้มีการแก้ไขปัญหาการขนส่งอ้อย และการพัฒนา ระบบโลจิสติกส์อ้อยเขาหีบ</li> <li>- ต้องการให้มีการกำหนดพื้นที่ปลูกอ้อย (Zoning)</li> <li>- ต้องการให้มีการจดทะเบียนชาวไร่อ้อย หัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย</li> <li>- ต้องการให้มีการส่งเสริมการรวมกลุ่ม และการพัฒนาต่อยอด เป็นกลุ่มที่สามารถสร้างรายได้</li> </ul>

## ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

องค์กร	ความต้องการรับการส่งเสริม
1. สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้มีการถ่ายทอดความรู้ และเทคโนโลยีด้านการผลิตอ้อย เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ตรงจุด</li> <li>- ต้องการให้มีส่งเสริมการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อย</li> <li>- ต้องการให้มีการส่งเสริมการผลิตอ้อยพันธุ์ใหม่ที่มีผลผลิตและคุณภาพ</li> <li>- ต้องการให้มีการกำกับดูแลให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย และการปรับแก้กฎระเบียบข้อบังคับบางประเด็นเพื่อเพิ่มความคล่องตัว</li> <li>- ต้องการให้มีการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่วัสดุเศษซากทิ้งจากแปลงอ้อย</li> <li>- ต้องการให้มีการควบคุมและบริหารจัดการปริมาณการผลิตอ้อยและน้ำตาลของประเทศไทย เพื่อให้อ้อยราคาสูงขึ้น</li> </ul>
2. โรงงานน้ำตาล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้มีการจดทะเบียนเป็นชาวไร่อ้อย หรือหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย และการได้ทำสัญญาส่งอ้อยเข้าหีบกับโรงงานน้ำตาล</li> <li>- ต้องการให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย การมีหัวหน้ากลุ่มประสานงานช่วยประสานงานกับโรงงาน และการมีหัวหน้ากลุ่มเป็นผู้รับจ้าง หรือรับเหมาดำเนินการ</li> <li>- ต้องการให้มีการแบ่งกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามความสนใจรูปแบบการผลิตอ้อยที่แตกต่างกัน และปริมาณการผลิตอ้อย</li> <li>- ต้องการให้มีการมีรายได้เพิ่มจากช่องทางอื่น นอกเหนือจากการส่งอ้อยเข้าโรงงานน้ำตาล</li> <li>- ต้องการให้มีการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตอ้อย และเพิ่มกำไรต่อพื้นที่</li> <li>- ต้องการให้มีศูนย์เรียนรู้ และแหล่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเกษตรกร ชาวไร่อ้อย</li> </ul>

## ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

องค์กร	ความต้องการรับการส่งเสริม
2. โรงงานน้ำตาล (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้มีการอบรม สัมมนา และถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิตอ้อยให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย</li> <li>- ต้องการให้มีเงินกู้ และเงินทุน และปัจจัยการผลิตสำหรับการผลิตอ้อย ที่สอดคล้องกับช่วงเวลา</li> <li>- ต้องการให้มีเงินกู้ และเงินทุนสำหรับการจัดหาเครื่องมือเครื่องจักรกลทางการเกษตร</li> <li>- ต้องการให้โรงงานน้ำตาลมีกลุ่มผู้รับเหมา รับจ้าง และการประสานงานบริหารจัดการกลุ่มผู้รับเหมา หรือรับจ้าง อย่างเป็นธรรมชาติ</li> <li>- ต้องการให้มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมลงพื้นที่พบปะชาวไร่อ้อย</li> <li>- ต้องการให้มีข้อมูลรายแปลงของเกษตรกรชาวไร่อ้อยทุกรายทุกแปลง</li> <li>- ต้องการให้มีการสนับสนุนด้านการจัดหาแหล่งน้ำ และการให้น้ำอ้อยการให้บริการเกษตรกรชาวไร่อ้อยอย่างเท่าเทียม และการส่งเสริมที่เหมาะสมทั้งกลุ่มที่รับเงินทุน และไม่รับเงินทุนจากโรงงานน้ำตาล</li> <li>- ต้องการให้มีการบริหารจัดการน้ำอ้อยเขาหีบอย่างเป็นธรรมชาติ</li> <li>- ต้องการให้มีการบริหารหนี้สินของเกษตรกรชาวไร่อ้อยอย่างเป็นธรรมชาติ</li> <li>- ต้องการให้มีการมีกิจกรรมร่วมกับสังคมของโรงงานน้ำตาล การช่วยเหลือชุมชน สังคม และเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามความเหมาะสม</li> <li>- ต้องการให้มีการดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนด พรบ.อ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 และ พรบ.การส่งเสริมเกษตรพันธสัญญา พ.ศ. 2560</li> </ul>

## ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

องค์กร	ความต้องการรับการส่งเสริม
3. สถาบันชาวไร่อ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้เป็นตัวกลางประสานงานกับโรงงานน้ำตาล และหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ</li> <li>- ต้องการให้มีการสอบถามความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นจากสมาชิก</li> <li>- ต้องการให้เป็นกระบอกเสียงในการสะท้อนปัญหาของเกษตรกรชาวไร่อ้อยไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง และการเรียกร้องสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ให้แก่สมาชิกของสถาบัน</li> <li>- ต้องการมีส่วนร่วมในการคัดเลือกคณะกรรมการของสถาบันชาวไร่อ้อย และการมีส่วนร่วมเป็นคณะกรรมการในสถาบันชาวไร่อ้อย และส่งเสริมให้สมาชิกมีส่วนร่วมในทุกกระบวนการของสถาบัน</li> <li>- ต้องการให้มีการดำเนินงานที่โปร่งใส และตรวจสอบได้</li> <li>- ต้องการให้มีเจ้าหน้าที่ ผู้ประสานงาน สาขา หรือสำนักงาน กระจายอยู่หลายพื้นที่ เพื่อสามารถให้บริการแก่สมาชิกของสถาบันได้อย่างทั่วถึง</li> <li>- ต้องการให้มีการช่วยเหลือประสานงานจัดหาและการช่วยเหลือดูแลเรื่องการจัดหาแหล่งน้ำ เครื่องจักรกล การเกษตร สำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อย</li> <li>- ต้องการให้มีการร่วมรับฟังการแก้ไขปัญหาให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยร่วมกับโรงงานน้ำตาล และการบริหารความขัดแย้งระหว่างเกษตรกรชาวไร่อ้อยกับโรงงานน้ำตาล</li> <li>- ต้องการให้มีการพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยการฝึกอบรมศึกษาดูงานและเรียนรู้สิ่งใหม่</li> <li>- ต้องการให้มีการจัดทำโครงการต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่มหาวิทยาลัยสถาบัน ในเรื่องพันธุ์อ้อย การแก้ไขปัญหาการระบาดของศัตรูอ้อย และการจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรแบบให้เช่า</li> </ul>



ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

องค์กร	ความต้องการรับการส่งเสริม
3. สถาบันชาวไร่ร้อย (ต่อ)	- ต้องมีการจัดประชุมใหญ่สามัญประจำปี ซึ่งแจ้งรายละเอียดผลการดำเนินงาน และงบประมาณให้เกิดความโปร่งใส



## บทที่ 5

# สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญ จำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดดังนี้

### 1. สรุปการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทาน น้ำตาลทรายของประเทศไทย ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed method) ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ 3 ข้อ และ 3 ขั้นตอนของการศึกษา ดังนี้

#### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ

1.1.2 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย

1.1.3 เพื่อพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย

#### 1.2 วิธีการวิจัย

1.2.1 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ

1) การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติ โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประมวลผล วิเคราะห์อุปสงค์การนำเข้าน้ำตาล และอุปทานการส่งออกน้ำตาลของประเทศต่าง ๆ

2) การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานของน้ำตาลทรายภายในประเทศ โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประมวลผล วิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย

1.2.2 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย

- 1) การวิเคราะห์กำลังการผลิตน้ำตาลทรายของประเทศไทย โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล
- 2) การวิเคราะห์กำลังการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยในประเทศไทย โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล

### 1.2.3 การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย

- 1) การศึกษาโรงงานน้ำตาลที่มีการปฏิบัติที่ดีในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย จำนวน 3 โรงงาน พร้อมกับประมวลผลเป็นแนวทางในการส่งเสริมการผลิตอ้อย
- 2) การสำรวจข้อมูลระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล โดยเป็นโรงงานที่อยู่ในขั้นตอนที่ 1) จำนวน 2 โรงงาน และโรงงานที่ยินดีให้ข้อมูลอีกจำนวน 14 โรงงานรวมทั้งสิ้น 16 โรงงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูลใน 2 ขั้นตอนดังกล่าว ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารโรงงานน้ำตาล เจ้าหน้าที่ส่งเสริม คณะกรรมการสถาบันชาวไร่อ้อย และเกษตรกรชาวไร่อ้อย ข้อมูลที่ได้ นำมาจัดทำเป็นข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย

## 1.3 ผลการวิจัย

### 1.3.1 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ

จากการนำข้อมูลเชิงอนุกรมเวลารายปีของทั้งโลก ตั้งแต่ปี 2533 ถึงปี 2561 มาสร้างเป็นแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อประมาณการณ์ความสัมพันธ์ของปริมาณผลผลิตน้ำตาล (ล้านตัน) การส่งออกน้ำตาล (พันตัน) ปริมาณการบริโภคน้ำตาล (ล้านตัน) เปรียบเทียบราคาขายน้ำตาลในมูลค่าของน้ำตาลทรายดิบ (ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) โดยกำหนดให้ปริมาณการบริโภคน้ำตาล ปริมาณผลผลิตน้ำตาล และราคาขายน้ำตาล เป็นตัวแปรที่มีผลต่อการส่งออกน้ำตาล

การหาความสัมพันธ์ของปริมาณการส่งออกกับปริมาณการบริโภค พบว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อมีปริมาณการบริโภคน้ำตาลมากขึ้น ปริมาณการส่งออกน้ำตาลก็มีมากขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน โดยแนวโน้มการเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับจำนวนประชากรโลกที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่ง Worldometer (2020) รายงานว่ามีประชากรโลกในปี 2020 อยู่ที่ 7,794,798,739 ล้านคน และยังคงมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจากผลผลิตน้ำตาลของทั่วโลกระหว่างปี 2554 – 2561 พบว่ามีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.70 ล้านตันต่อปี ขณะที่การบริโภคในช่วงเวลาเดียวกันเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.30 ล้านตันต่อปี ทั้งนี้แม้จะกล่าวได้ว่า ความต้องการ

บริโภคน้ำตาลในระดับโลกมีการเพิ่มขึ้น แต่ขณะเดียวกันความสามารถในการผลิตการผลิตน้ำตาลในระดับโลกก็เพิ่มขึ้นไปในทิศทางเดียวกัน โดยปริมาณการส่งออกน้ำตาลของทั้งโลกเพิ่มขึ้นในอัตราประมาณ 1.26 ล้านตันต่อปี International Sugar Organization (ISO) (2019)

ขณะที่ค่าเฉลี่ยปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของไทย ระหว่างปี 2540 – 2561 เพิ่มขึ้นในอัตรา 0.3448 ล้านตันต่อปี อย่างไรก็ตาม ปริมาณการส่งออกน้ำตาลของไทยขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิต เนื่องจากปริมาณการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศค่อนข้างคงที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 0.381 ล้านตัน (Organization for Economic Co-operation and Development, 2019) พร้อมทั้งนี้ ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกน้ำตาลของประเทศไทยอยู่ในภูมิภาคเดียวกัน กล่าวคือ อยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีการส่งออกน้ำตาลของไทยไปยังตลาดดังกล่าวสูงถึงร้อยละ 74 ของปริมาณการส่งออกน้ำตาลทั้งหมดในปี 2559 (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2562)

### 1.3.2 การวิเคราะห์หตุลยภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย

เมื่อพิจารณาการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทย ระหว่างปีการผลิต 2525/2527 ถึงปีการผลิต 2562/2563 พบว่ามีการตรากการผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยอยู่ที่ 1.3776 ล้านตันต่อปี สอดคล้องกับความสามารถในการผลิตน้ำตาลของช่วงเวลาเดียวกันที่มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นอยู่ที่เฉลี่ย 0.1642 ล้านตันต่อปี เช่นเดียวกับปริมาณผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยที่มีแนวโน้มปรับเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 0.49 กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย ขณะที่ค่าเฉลี่ยราคาอ้อยขั้นต้นที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับกลับมีอัตราการลดลงเฉลี่ย 16.14 บาทต่อตันอ้อย

ส่วนหนึ่งที่ส่งผลต่อปริมาณน้ำตาลที่ประเทศไทยผลิตได้ก็คือ การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกอ้อยที่ปรับเพิ่มขึ้น ร่วมกับปริมาณผลผลิตอ้อยเข้าหีบซึ่งปรับเพิ่มขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน พบว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับสูง นอกจากนี้ สภาพภูมิอากาศก็มีผลต่อการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยในประเทศไทย โดยเฉพาะปริมาณน้ำฝนในแต่ละปีการผลิต ซึ่งมีผลต่อปริมาณอ้อยเข้าหีบโดยเป็นความสัมพันธ์ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

พร้อมกันนี้ เมื่อพิจารณาและคาดการณ์ความสามารถในการผลิตน้ำตาลของประเทศไทย พบว่า มีแนวโน้มการผลิตน้ำตาลที่เพิ่มขึ้นปีละประมาณ 0.278 ล้านตัน ขณะเดียวกันเมื่อคาดการณ์ราคาอ้อยขั้นต้นที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับซึ่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละประมาณ 14.70 บาทต่อตันอ้อย กับความสามารถในการผลิตน้ำตาลของประเทศไทยที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละประมาณ 3.22 ล้านตัน เปรียบเทียบกับการพิจารณาต้นทุนการผลิตอ้อยที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละประมาณ 25.12 บาทต่อตันอ้อย ขณะที่ต้นทุนเฉลี่ยการผลิตอ้อยระหว่างปีการผลิต 2550/2551 ถึง

ปีการผลิต 2563/2564 อยู่ที่ 1,057.44 บาทต่อตันอ้อย รายได้ขั้นต้นที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยจะต้องได้รับก็ต้องไม่น้อยกว่านี้ ซึ่งจากคาดการณ์ปริมาณผลผลิตอ้อยเขาหิบบ ๓ ปีการผลิต 2575/2576 จะมีคาดการณ์ปริมาณอ้อยเขาหิบบที่ 98.173 ล้านตัน คาดการณ์ราคาอ้อยขั้นต้นที่ 1,064.615 บาทต่อตันอ้อย ดังนั้น ปริมาณอ้อยที่ส่งผลให้เกิดดุลยภาพอุปสงค์อุปทานอ้อยเพื่อการผลิตน้ำตาลทรายในแต่ละปี ที่สามารถส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีรายได้ในระดับที่คุ้มค่างกับต้นทุนการผลิตอ้อย ควรอยู่ช่วงประมาณ 98.173 - 104.611 ล้านตัน ซึ่งเป็นจุดคาดการณ์ที่จะส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีรายได้จากราคาอ้อยขั้นต้น ระหว่าง 1,064.615 - 1,094.011 บาทต่อตัน สามารถผลิตน้ำตาลได้ 11 - 12 ล้านตัน และประเทศไทยส่งออกปีละประมาณ 8 - 10 ล้านตัน ไปยังประเทศผู้นำเข้าน้ำตาลจากประเทศไทยในปริมาณที่ใกล้เคียงเดิมที่เคยส่งออก และปริมาณอ้อยส่วนเกินสามารถนำไปสู่อุตสาหกรรมชีวภาพหรืออุตสาหกรรมต่อเนื่องต่อไปได้

### 1.3.3 การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดดุลยภาพอุปสงค์และอุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย

การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยในระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทย เชื่อมโยงอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 โดยความร่วมมือการดำเนินงานของภาคราชการ คือ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เป็นหลัก ภาคเอกชน คือ โรงงานน้ำตาล และภาคประชาชน คือ เกษตรกรชาวไร่อ้อย และสถาบันชาวไร่อ้อยที่ร่วมอยู่ในกระบวนการดังกล่าว

การศึกษาโรงงานน้ำตาลที่เป็นตัวอย่างสำหรับการศึกษาคือ มีกระบวนการและระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ดี พบว่า มุ่งเน้นกระบวนการพัฒนาภายในองค์กร พัฒนาบุคลากร พัฒนาเพื่อมุ่งเน้นการมีส่วนร่วม เน้นการรวมกลุ่ม และขับเคลื่อนภารกิจต่าง ๆ ผ่านกลุ่มเครือข่าย รวมทั้งการให้ความสำคัญกับการพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยพร้อมเครือข่ายต่าง ๆ

ขณะที่ปัญหาการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยจากโรงงานน้ำตาลที่ศึกษา พบว่า มีประเด็นปัญหาเรื่องการจัดการน้ำ การเก็บเกี่ยวและการขนส่งอ้อย และพันธุ์อ้อยเป็นหลัก ขณะเดียวกันก็มีความต้องการรับการส่งเสริมจากส่วนราชการ ได้แก่ แหล่งทุน อ้อยสายพันธุ์ใหม่ และการช่วยเหลือในกรณีภัยพิบัติต่าง ๆ ความต้องการรับการส่งเสริมจากโรงงานน้ำตาล ได้แก่ การส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตอ้อย การเพิ่มกำไรต่อพื้นที่ เงินกู้และเงินทุนสำหรับการผลิตอ้อย และการมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมลงพื้นที่พบปะชาวไร่อ้อย ขณะที่ความต้องการรับการส่งเสริมจากสถาบันชาวไร่อ้อย คือ การจัดหาและการช่วยเหลือดูแลเรื่องการจัดหาแหล่งน้ำสำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อย

อ้อย การจัดหาและช่วยเหลือดูแลเรื่องเครื่องจักรกลการเกษตร และการมีสาขา/แผนก/สำนักงาน กระจายอยู่ในหลายพื้นที่

เมื่อพิจารณาสมมติฐานการวิจัยเพื่อหาว่า ระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อย ของโรงงานน้ำตาลมีผลต่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย พบว่า ระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาลในกิจกรรมนโยบายการส่งเสริมชาวไร่อ้อย ของโรงงาน มีผลต่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย ใน ประเด็นผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่) ขณะที่ระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาลไม่มีผล โดยตรงต่อค่าความหวานอ้อย (CCS) และผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย (กิโกลรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย)

**1.3.4 ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานตามระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อย เพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย** สรุปได้ว่า

บทบาทการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อให้สามารถผลิตอ้อยให้ได้ตาม เป้าหมายที่กำหนด คือบทบาทหน้าที่ของโรงงานน้ำตาลเป็นหลัก โดยเริ่มต้นที่นโยบายของโรงงาน น้ำตาลในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย และการมีเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมปฏิบัติงานส่งเสริม เกษตรกรชาวไร่อ้อยในพื้นที่ และการกำหนดเป้าหมายผลผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาล และ ดำเนินการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยให้ผลิตอ้อยให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ทำให้เกิดคุณภาพ ของอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาล และส่งผลให้เกิด คุณภาพของอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อการผลิตน้ำตาลทรายของระดับประเทศ

สถาบันชาวไร่อ้อย ซึ่งเป็นการรวมตัวของเกษตรกรชาวไร่อ้อย เป็น องค์กรที่ได้รับการรับรองตามกฎหมาย ต้องมีส่วนร่วมในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยเป็น องค์กรเชื่อมโยงระหว่างชาวไร่อ้อยกับโรงงานน้ำตาล ส่วนราชการ และผู้ที่เกี่ยวข้อง

ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ต้องมีบทบาทในการขึ้นนำปริมาณอ้อยที่โรงงาน น้ำตาลต้องผลิตเพื่อเกิดคุณภาพของอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อการผลิตน้ำตาลทราย พร้อม กำกับกิจกรรมการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล ให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยสามารถ เข้าถึงปัจจัยการผลิต และได้รับความเป็นธรรมตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาระบบเกษตรพันธสัญญา พ.ศ. 2560 พร้อมการตอบสนอง เพื่อแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย ในส่วนของการจัดหาแหล่งน้ำ และปัจจัยการผลิต

เกษตรกรชาวไร่อ้อย ต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง โดยการรวมกลุ่ม พัฒนารูปแบบการผลิตอ้อยให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ และการพยายามเพิ่มผลผลิต ต่อพื้นที่ (ตันต่อไร่) เพื่อให้ได้ปริมาณอ้อยตามเป้าหมายโดยไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อย

## 2. อภิปรายผล

### 2.1 การวิเคราะห์ดุลยภาพอุปสงค์อุปทานน้ำจืดทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ

ความสามารถในการผลิตน้ำจืดของประเทศไทย สัมพันธ์และไปในทิศทางเดียวกับความสามารถในการผลิตน้ำจืดของโลก และสัมพันธ์กับความสามารถในการต้องการบริโภคน้ำจืด ดังนั้น จึงอาจมีความเป็นไปได้กรณีที่ประเทศไทยจะเพิ่มความสามารถในการส่งออกน้ำจืดเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการบริโภคที่เพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากประเทศไทยเป็นเพียงหนึ่งประเทศที่มีการผลิตน้ำจืด และเป็นประเทศผู้ส่งออกน้ำจืดมากเป็นอันดับสองของโลกรองจากบราซิล (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2562) โดยประเทศไทยเน้นการส่งออกที่เหลือจากการบริโภคภายในประเทศ ดังนั้น ปริมาณน้ำจืดที่ประเทศไทยผลิตได้เมื่อหักลบจากปริมาณที่บริโภคภายในประเทศจึงสามารถส่งออกได้ทั้งหมด แต่มูลค่าการส่งออกน้ำจืดก็ไม่แน่นอน เนื่องจากขึ้นอยู่กับตัวแปรของปริมาณน้ำจืดในตลาดโลก และราคาน้ำจืดในตลาดโลก ซึ่งมีความไม่แน่นอนในแต่ละปี

ดังนั้น ประเทศไทยอาจต้องมีการวางแผนกำลังการผลิต โดยการพิจารณาจากประเทศที่นำเข้าน้ำจืดจากประเทศไทย โดยการพิจารณาและวางแผนการผลิตน้ำจืดให้สอดคล้องกับความต้องการนำเข้าน้ำจืดจากประเทศไทยของประเทศต่าง ๆ เหล่านี้ ดังนั้น การรักษาสถานพื้นที่ตลาดเดิมจึงเป็นกลไกที่มีความสำคัญเนื่องจากต้นทุนในการขนส่งต่ำกว่าการส่งไปประเทศที่อยู่ไกลกว่านั้น ขณะเดียวกัน การเปิดตลาดใหม่ในภูมิภาคอื่นก็อาจเป็นทางเลือกใหม่ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทย เนื่องจากน้ำจืดของประเทศไทยได้รับการยอมรับทั้งทางด้านมาตรฐานและคุณภาพ

### 2.2 การวิเคราะห์ดุลยภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย

ความสามารถในการผลิตอ้อยและน้ำตาลของประเทศไทย มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่เริ่มขับเคลื่อนภายใต้พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ซึ่งมีพื้นที่ปลูกอ้อยที่ 5.88 ล้านไร่ และปรับเพิ่มเป็น 11.47 ล้านไร่ในปีการผลิต 2562/2563 ทั้งนี้ เนื่องจากกลไกการดำเนินงานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยมีความมั่นคง และมีความน่าเชื่อถือ เกษตรกรชาวไร่อ้อยส่วนหนึ่งจึงเปลี่ยนอาชีพมาผลิตอ้อยมากขึ้น สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่กำหนดยุทธศาสตร์พืชเกษตรอุตสาหกรรม โดยผลักดันให้เปลี่ยนพืชเกษตร

อย่างอื่นที่มีกำไรต่อพื้นที่ค่อนข้างต่ำ หรือไม่ประสบความสำเร็จในการผลิต เนื่องจากสภาพภูมิอากาศไม่เหมาะสมทั้งฝนตกและน้ำท่วม

อย่างไรก็ตาม ปริมาณอ้อยที่ผลิตได้ในแต่ละปีก็ไม่มีเสถียรภาพ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงอย่างไม่แน่นอนในแต่ละปี โดยประเด็นที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นและลดลงของผลผลิตอ้อยในแต่ละช่วงปีคือ สภาพภูมิอากาศที่ผันแปร โดยเฉพาะภัยแล้งที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตอ้อยต่อไร่ที่ปรับลดลงอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยในประเทศไทย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกอ้อยโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2562) อีกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการผลิตอ้อยของประเทศไทยคือราคาอ้อยที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ผลักดันให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยตัดสินใจเปลี่ยนชนิดพืชที่ปลูก การเพิ่มขึ้นหรือการลดลงของการผลิตอ้อย จึงอาจกล่าวได้ว่า การผลิตอ้อยของประเทศไทยไม่มีเสถียรภาพ ขาดปัจจัยที่จะทำให้เกิดความยั่งยืน (sustainability) และความมั่นคง (security)

ดังนั้น ประเด็นที่จำเป็นต้องพิจารณาคือการกำหนดปริมาณอ้อยและน้ำตาลทรายในปริมาณหนึ่ง ที่จะส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีรายได้ที่มั่นคง ร่วมกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายที่สามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับการผลิตน้ำตาล ซึ่งจากข้อมูลพบว่า อ้อยเข้าหีบเพื่อการผลิตน้ำตาลที่ปีละประมาณ 98.173 ล้านตัน จะส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีรายได้ที่คุ้มค่ากับการลงทุนผลิตอ้อย ทั้งนี้ปริมาณอ้อยเข้าหีบที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมอ้อยเพื่อเป็นน้ำตาลทรายควรอยู่ระหว่าง 98.173 ถึง 104.611 ล้านตัน เนื่องจากสามารถสร้างเสถียรภาพให้แก่อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งสอดคล้องกับความสามารถในการส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย

ขณะเดียวกัน เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องพัฒนาความสามารถในการผลิตอ้อย เพื่อให้สามารถผลิตอ้อยให้ได้ผลผลิตต่อไร่ (ตันต่อไร่) ที่เพิ่มสูงขึ้น เป็นการเพิ่มในแนวตั้ง (vertical) ซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตอ้อยให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้ และสามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกอ้อยซึ่งมีความเหมาะสมต่ำไปเป็นพื้นที่ดำเนินกิจกรรมทางการเกษตรอย่างอื่นแทน

### 2.3 การพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย

การส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยให้สามารถผลิตอ้อยได้ตามเป้าหมายที่กำหนดต้องเริ่มต้นที่การทำความเข้าใจและสร้างการรับรู้เป้าหมายร่วมกัน และการผลักดันพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อพัฒนาไปสู่สิ่งที่ดีกว่า โดยมีบุคลากรของโรงงานน้ำตาลเป็นกลไกในการเข้าถึงตัวเกษตรกรชาวไร่อ้อย มุ่งเน้นการพัฒนาตัวบุคคล ทั้งที่เป็นบุคลากรของ



โรงงานน้ำตาลและเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom et al, (1956) รวมถึงการขับเคลื่อนภารกิจต่าง ๆ โดยสอดคล้องกับแนวทางทฤษฎีการรวมกลุ่มและการจัดการกลุ่ม ตามที่ McDavid and Harari (1968 : 237) ระบุไว้

พร้อมกันนี้ ต้องมีการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ทั้งในรูปแบบที่ tacit knowledge และ explicit knowledge โดยที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบและนอกระบบ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560: 17-19) รวมถึงการที่โรงงานน้ำตาลต้องมีบุคลากรผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้ชิดกับเกษตรกรชาวไร่อ้อยให้มีความสามารถ รวมทั้งการพัฒนาทักษะของผู้ปฏิบัติให้มีความรู้และความสามารถทางการส่งเสริมการเกษตร การสื่อสาร การจัดการเรียนรู้ และการตัดสินใจต่าง ๆ โดยสอดคล้องกับทฤษฎีการส่งเสริมที่เกี่ยวข้องของ Kidd, 1973 : 101), Griffiths (1959 : 104), Lovell (1980 : 109) รวมทั้งการสื่อสารตามทฤษฎีของเบอร์โล (ขนิษฐา จิตชินะกุล, 2558 : 41

นอกจากนี้ กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยเกษตรกรต้องมีรายได้ที่เพียงพอ คู่มากับการลงทุน สอดคล้องกับ เปี่ยมศิริ ผิวจำ (2525 : 154) ซึ่งระบุว่าเกษตรกรชาวไร่อ้อยมีการยอมรับเนื่องจากการได้ผลกำไรจากการปลูกอ้อย และเกษตรกรชาวไร่อ้อยมองว่ามีความคุ้มค่ากับการลงทุน ทั้งนี้ เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องได้รับการพัฒนาด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการให้สามารถผลิตอ้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ วิรมณ ปรางทอง (2555 : 126) ซึ่งระบุว่า การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปลูกอ้อยมีผลต่อการตัดสินใจปลูกอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย เช่นเดียวกับการมีแหล่งเงินทุนราคาถูก รวมทั้งสินเชื่อและการปรับราคาอ้อยของรัฐบาลมีผลต่อการตัดสินใจปลูกอ้อย

ทั้งนี้ ระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่มีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นการสร้างความร่วมมือ การจัดกลุ่ม (grouping) การแยกประเภทและแยกระดับเกษตรกรชาวไร่อ้อย (classification and grading) เพื่อให้สามารถวางกิจกรรมและวิธีการในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยในรูปแบบที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการและสภาพปัญหาของเกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละราย

พร้อมกันนั้น หน่วยงานราชการซึ่งมีภารกิจและหน้าที่รับผิดชอบตามกฎหมาย กำหนด ก็ต้องดำเนินการโดยการอาศัยความร่วมมือ และผลักดันภารกิจต่าง ๆ ผ่านเครือข่าย สร้างภารกิจติดตามและสนับสนุนให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยเกิดเสถียรภาพและมั่นคงในอาชีพ รวมทั้งผลักดันนโยบายต่าง ๆ โดยสอดคล้องกับข้อบังคับและระเบียบที่เกี่ยวข้อง และป้องกันการโต้แย้งจากคู่กรณีต่าง ๆ

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย และการผลักดันให้อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายขับเคลื่อนไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้มีการพัฒนาเป็นกรอบการดำเนินงานเพื่อการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยการกำหนดภารกิจหน้าที่ของแต่ละภาคส่วนอย่างชัดเจน เพื่อให้เป็นกรอบการส่งเสริมการผลิตอ้อยให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทาน ดังนี้

##### 3.1.1 สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เป็นหน่วยงานที่ได้รับภารกิจจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ได้รับการกำหนดบทบาท ภารกิจ และหน้าที่ให้เป็นเลขานุการคณะกรรมการทั้ง 5 คณะ ซึ่งโดยภารกิจดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายมีการบริหารงานภายใน ให้สอดคล้องกับภารกิจหน้าที่ และข้อกำหนดตามกฎหมาย ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 และกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรมโดยการแบ่งส่วนงานภายในเป็นส่วนงานกำกับดูแล และส่วนงานส่งเสริมและสนับสนุน

ส่วนงานกำกับดูแล มีเป้าหมายเพื่อกำกับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียปฏิบัติตามข้อกำหนดที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อสร้างความเป็นธรรมให้แก่ระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย เช่น การจดทะเบียนชาวไร่อ้อย การจดทะเบียนหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย และการกำกับให้โรงงานน้ำตาลมีประสิทธิภาพในการผลิตน้ำตาลได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

ส่วนงานการส่งเสริมและสนับสนุน มีเป้าหมายเพื่อการผลักดัน และขับเคลื่อนให้เกิดการพัฒนาไปสู่ความมั่นคงของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย สามารถผลิตอ้อยได้เต็มศักยภาพของโรงงานน้ำตาล และเกษตรกรชาวไร่อ้อยมีรายได้ที่มีเสถียรภาพ เกิดความมั่นคง การส่งเสริมให้โรงงานน้ำตาลมีกลไกยึดถือปฏิบัติเพื่อการผลิตอ้อยที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ประกอบด้วย การส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยให้ผลิตอ้อยได้ตามเป้าหมาย การเพิ่มผลผลิตในแนวตั้ง (vertical) ทดแทนการเพิ่มผลผลิตโดยการขยายพื้นที่ปลูกอ้อย (horizontal) การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยการผลิตอ้อยตามหลักวิชาการ ลดต้นทุนการผลิตอ้อย เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลเพื่อทดแทนแรงงานคนในกระบวนการผลิต โดยเชื่อมโยงกับการขาดแคลนแรงงานและการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การสนับสนุนและผลักดันให้เกิดการรวมกลุ่ม เกษตรแปลงใหญ่ เกษตรสมัยใหม่ (smart farm) นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ต้องมีกระบวนการในการวิจัยและพัฒนา

ในด้านต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาทั้งด้านพันธุ์อ้อย ด้านการจัดการผลิตด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้านการบริหารศัตรูอ้อย และด้านการจัดการดิน น้ำและปุ๋ย พร้อมกันนี้ ต้องมีกระบวนการในการติดตามและประเมินผลการส่งเสริมการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาลแต่ละแห่ง พร้อมให้คำแนะนำเพื่อการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาลแต่ละแห่ง เป็นไปได้อย่างโปร่งใสและมีประสิทธิภาพ ลดปัญหาการแย่งชิงวัตถุดิบ เกษตรกรชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลเกิดความยั่งยืนในการผลิตอ้อย และเกิดความสามารถในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

เพื่อให้การดำเนินงานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทย ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดคุณูปการในอุปสงค์และอุปทานสำหรับการผลิตน้ำตาลทราย เกษตรกรชาวไร่อ้อยเกิดความมั่นคงในด้านรายได้ (security) เกิดเสถียรภาพและความยั่งยืน (sustainability) สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายควรกำหนดเป้าหมายการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายให้แต่ละโรงงานผลิต และปริมาณอ้อยที่ไม่ได้ใช้ในการผลิตน้ำตาลทรายก็สามารถนำไปสู่การผลิตในภาคอุตสาหกรรมชีวภาพ หรืออุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องอย่างอื่น โดยมุ่งเน้นให้เกิดความมั่นคงทางด้านอาหารและความมั่นคงทางด้านพลังงานควบคู่กัน พร้อมกันนี้ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายควรพิจารณาแนวทางปฏิบัติที่ยึดตามข้อกำหนดขององค์การการค้าโลก (WTO) และกรอบข้อตกลงการค้าเสรีต่าง ๆ (FTA) โดยมุ่งเน้นให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลในภาคธุรกิจสามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยลดการอุดหนุนจากภาครัฐในรูปแบบที่เป็นวงเงิน แต่เป็นรูปแบบของการผลักดันและส่งเสริมทางด้านวิชาการและการสนับสนุนในส่วนโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ซึ่งต้องไม่ขัดกับระเบียบปฏิบัติที่นานาชาติยึดถือ

ขณะเดียวกัน พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 รวมทั้งข้อกำหนดและระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ที่ออกตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ต้องได้รับการปรับปรุงและพัฒนาให้สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ภายใต้ความร่วมมือสามฝ่าย อนึ่ง การดำเนินงานต่าง ๆ ต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ควบคู่กับการเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาและต่อยอดไปสู่สิ่งที่ดีกว่า

ทั้งนี้ ขอเสนอแนะให้มีการกำหนดบทบาทและภารกิจหน้าที่ของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย ดังนี้

1) สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

(1) *ด้านเสนอแนะนโยบาย (policy advisor)* ได้แก่ การเสนอแนะนโยบาย มาตรการ และยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อย น้ำตาลทราย และ

อุตสาหกรรมต่อเนื่อง รวมทั้งเสนอแนะแนวทางในการบริหารอุตสาหกรรมอ้อย น้ำตาลทราย และ อุตสาหกรรมต่อเนื่อง

(2) *ด้านกำกับดูแล (regulator)* ได้แก่ ดำเนินการกำกับ ดูแล ตรวจสอบ การผลิต การวิเคราะห์คุณภาพอ้อย น้ำตาลทราย สอบทานการวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ของอ้อยและน้ำตาลทราย รวมทั้งดำเนินการจัดทำทะเบียนพื้นที่ปลูกอ้อย ทะเบียน อ้อยพันธุ์ดี ทะเบียนชาวไร่อ้อย ทะเบียนหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย และทะเบียนสถาบันชาวไร่อ้อย เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยอ้อยและน้ำตาลทราย

(3) *ด้านส่งเสริมสนับสนุน (facilitator)* ได้แก่ การส่งเสริมกระบวนการ เรียนรู้ เผยแพร่ข้อมูลทางวิชาการ เทคโนโลยีการผลิต ระบบการจัดการที่เหมาะสมแก่เกษตรกร ชาวไร่อ้อย และ โรงงานน้ำตาลทราย การเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาอ้อย น้ำตาลทราย และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง โดยถ่ายทอดเทคนิคความรู้ทางวิชาการให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยและ โรงงานน้ำตาลทราย รวมทั้งการส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรทั้งภาครัฐ เกษตรกรชาวไร่อ้อย ผู้ประกอบการ โรงงานน้ำตาล ผู้ประกอบการส่งออกน้ำตาลทราย และผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบ อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย และบริการข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอ้อย น้ำตาลทราย และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

2) *กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์* โดยกรมวิชาการ เกษตร มีบทบาทหลักในการวิจัยและพัฒนา การศึกษาและทดลองทางด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับ อ้อยที่เป็นหลัก คือการวิจัยและพัฒนาเพื่อการปรับปรุงพันธุ์อ้อย มีเป้าหมายในการปรับปรุงพันธุ์ อ้อย เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยใหม่ ที่สามารถให้ผลผลิตและคุณภาพอ้อยในระดับที่ดีกว่าพันธุ์อ้อยพันธุ์ เดิม รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาด้านอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความสามารถและแก้ไขปัญหาในการผลิตอ้อย ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย

3) *กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์* โดยกรมส่งเสริม การเกษตรมีพันธกิจในการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีความเข้มแข็งสามารถพึ่งตนเองได้ ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีขีดความสามารถในการผลิตและจัดการสินค้าเกษตรตามความ ต้องการของตลาด การให้บริการทางการเกษตร ศึกษา วิจัย และพัฒนางานด้านการส่งเสริม การเกษตร และบูรณาการการทำงานกับทุกภาคส่วน ทั้งนี้ กรมส่งเสริมการเกษตรมีบุคลากรที่ ปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ สามารถเข้าถึงและมีข้อมูลเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยเชื่อมโยงกับทะเบียน เกษตรกรครัวเรือน สามารถลงพื้นที่เพื่อส่งเสริม หรือร่วมกับหน่วยงานอื่นในการส่งเสริมเกษตรกร ชาวไร่อ้อย

### 3.1.2 โรงงานน้ำตาล

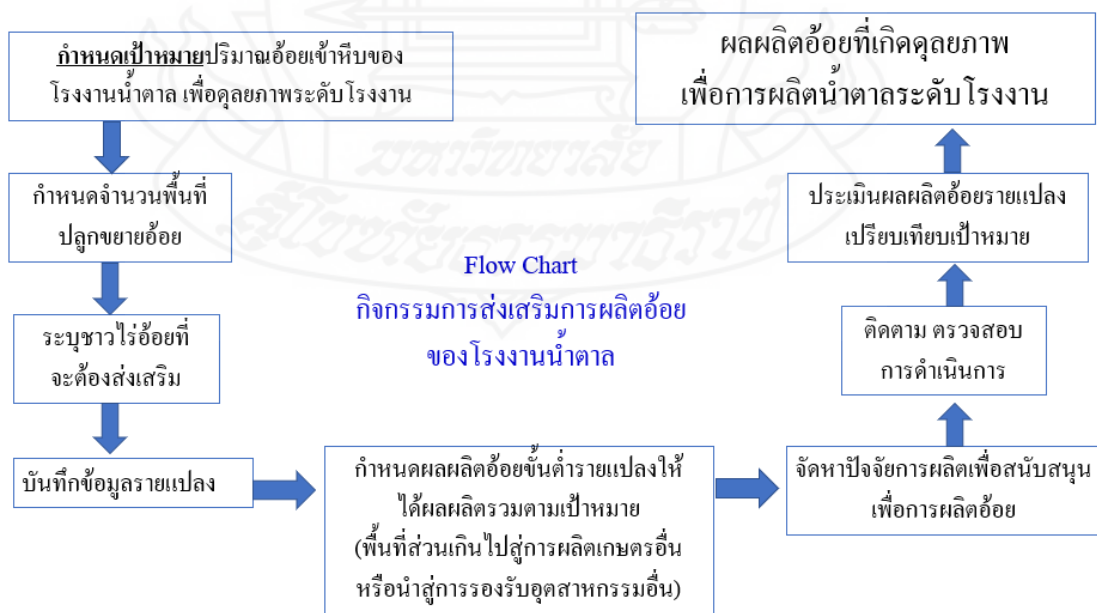
โรงงานน้ำตาลเป็นหนึ่งในสามของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใต้ระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งประกอบด้วย ส่วนราชการ เกษตรกรชาวไร่อ้อย และโรงงานน้ำตาล ทั้งนี้ โรงงานน้ำตาลถือเป็นภาคธุรกิจที่ดำเนินธุรกิจโดยคาดหวังผลกำไร แต่ต้องอยู่ภายใต้กระบวนการที่มีความเป็นธรรมกับลูกค้า และการพิจารณาให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยเป็นหุ้นส่วน (partnership) รวมทั้งการสร้างความร่วมมือกับโรงงานน้ำตาลอื่นที่อยู่ภายใต้ธุรกิจเดียวกัน เพื่อลดการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม และการปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความชอบธรรมในการดำเนินธุรกิจตามที่ส่วนราชการเป็นผู้กำหนด โรงงานน้ำตาลต้องมีการจัดรูปแบบการบริหารจัดการภายในองค์กร โดยเชื่อมโยงกับการดำเนินธุรกิจ การจัดโครงสร้างองค์กรให้มีความคล่องตัวและยืดหยุ่น และมีระบบการบริหารงานที่เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาล การกำหนดนโยบายการดำเนินธุรกิจที่ชัดเจน มีเป้าหมายการดำเนินงานที่จับต้องได้ รวมทั้งมีกระบวนการในการถ่ายทอดเป้าหมายการดำเนินงานไปสู่ผู้ปฏิบัติได้ตามลำดับชั้นอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ความสำคัญกับบุคลากรโดยการคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานมาเป็นเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และมีกระบวนการในการพัฒนาบุคลากรผู้ปฏิบัติงานให้มีความรู้ความสามารถที่เพียงพอสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งความรู้ในเชิงวิชาการที่เกี่ยวข้องและความสามารถในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยกระบวนการในการพัฒนาและฝึกอบรม (training for the trainer) และส่งเสริมการพัฒนาให้ผู้ปฏิบัติงานให้มีการใช้เทคโนโลยี เพื่อยกระดับความสามารถในการปฏิบัติงาน รวมทั้งความพร้อมในด้านปัจจัยต่าง ๆ เพื่อการปฏิบัติงาน

กระบวนการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล ซึ่งเป็นเงื่อนไขและข้อกำหนดที่ระบุไว้ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 แต่ไม่ได้กำหนดกระบวนการและวิธีการในการปฏิบัติงานไว้อย่างชัดเจน โรงงานน้ำตาลแต่ละแห่งจึงพัฒนารูปแบบและกระบวนการของตนเอง ส่งผลให้ภาพรวมของกระบวนการส่งเสริมไม่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนา ดังนั้น กระบวนการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยให้ผลิตอ้อยได้ตามเป้าหมายที่กำหนด จึงต้องมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน โดยเริ่มต้นที่การปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เช่น การจดทะเบียนชาวไร่อ้อย การทำสัญญาส่งอ้อยเขาให้กับเกษตรกรชาวไร่อ้อย เป็นต้น การวางแผนการผลิตในระดับพื้นที่โดยสร้างความร่วมมือกับโรงงานน้ำตาลใกล้เคียงเพื่อให้เกิดการแบ่งส่วนพื้นที่ส่งเสริมของแต่ละโรงงานอย่างสมบูรณ์ (zoning) ลดปัญหาการแย่งวัตถุดิบ การแบ่งเขตพื้นที่ส่งเสริมตามเงื่อนไขและปัจจัยต่าง ๆ เพื่อให้เกิดรูปแบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามมูลเหตุและความจำเป็น การมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยประจำพื้นที่ โดยหากเป็นคนในพื้นที่ด้วยจะยิ่งเป็นสิ่งที่ส่งเสริมความร่วมมือของพื้นที่ การจัดทำข้อมูลในระดับพื้นที่ และการมี

ข้อมูลระดับแปลงอย่างละเอียด เพื่อให้สามารถวางแผนการผลิตและประเมินผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสนับสนุนเงินทุนและเงินกู้ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยตามมาตรฐานที่กำหนด พร้อมด้วยการบริหารหนี้สินและสัญญาต่าง ๆ อย่างเป็นธรรม

นอกจากนี้ ภายใต้งบประมาณการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยให้ผลิตอ้อยได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ต้องมีการพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อยด้วยในคราวเดียวกัน ทั้งรูปแบบของการฝึกอบรม สาธิต ทดลองปฏิบัติ และศึกษาดูงาน บนพื้นฐานปฏิบัติที่ให้ความสำคัญในฐานะหุ้นส่วน (partnership) มุ่งเน้นการรวมกลุ่มและการบริหารจัดการกลุ่ม เพื่อให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละรายสามารถเข้าถึงปัจจัยส่งเสริมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมและสร้างเกษตรกรชาวไร่อ้อยรุ่นใหม่เพื่อมาทดแทนและต่อเนื่องเกษตรกรชาวไร่อ้อยเดิม และผลักดันการใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และกระบวนการผลิตที่ทันสมัย ที่สามารถเข้าถึงเกษตรกรชาวไร่อ้อยมากยิ่งขึ้น อนึ่ง โรงงานน้ำตาลต้องมีกระบวนการหรือส่วนงานที่ดำเนินการเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา เพื่อเสริมสร้างให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา กับหน่วยงานราชการและภาคเอกชนต่าง ๆ ให้สามารถแก้ไขปัญหาที่จำเพาะกับพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมกันนี้ โรงงานน้ำตาลต้องให้ความสำคัญกับการดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) เพื่อสร้างและส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชุมชน ให้เกิดความเชื่อมโยงว่าโรงงานน้ำตาลคือส่วนหนึ่งของชุมชนที่ไม่อาจแยกจากกัน

ทั้งนี้ สามารถระบุ flow chart กิจกรรมการส่งเสริมการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาลเพื่อให้เกิดคุณภาพของปริมาณอ้อยเข้าหีบ เป็นรูปธรรม และดำเนินการได้จริง ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 flow chart การส่งเสริมการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาล

### 3.1.3 สถาบันชาวไร่อ้อย

สถาบันชาวไร่อ้อย เป็นองค์กรที่ได้รับการจัดตั้งขึ้น โดยการรับรองตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 เป็นการรวมตัวของเกษตรกรชาวไร่อ้อย เพื่อให้เกิดความสามารถในการต่อรองและรักษาผลประโยชน์ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย การบริหารงานภายในองค์กรของสถาบันชาวไร่อ้อย ต้องเป็นรูปแบบที่ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของเกษตรกรชาวไร่อ้อย การรับฟังความคิดเห็น และการสะท้อนความต้องการของเกษตรกรชาวไร่อ้อยไปสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สถาบันชาวไร่อ้อยได้รับสิทธิในการกำหนดวงเงินที่สามารถหักจากค่าอ้อยที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับ ภายใต้ระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารองค์กรและพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อยในพื้นที่ ดังนั้น งบประมาณทั้งหมดจึงต้องถูกใช้เพื่อประโยชน์ของเกษตรกรชาวไร่อ้อยสมาชิกของสถาบันชาวไร่อ้อย ในทำนองเดียวกัน สถาบันชาวไร่อ้อยก็มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยให้ผลิตอ้อยได้ตามปริมาณและมาตรฐานที่กำหนด โดยสถาบันชาวไร่อ้อยควรมีทิศทางดำเนินงานที่สอดคล้องกับ โรงงานน้ำตาล เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนและผลัดกันอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ สถาบันชาวไร่อ้อยควรมีการให้ข้อมูลต่าง ๆ ทั้งทางด้านวิชาการเพื่อการผลิตอ้อย และข้อมูลผลการดำเนินงานของสถาบัน พร้อมด้วยสถานการณ์การผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับทราบ เพื่อประกอบการพิจารณาตัดสินใจดำเนินงานต่อไป พร้อมกันนั้น สถาบันชาวไร่อ้อยต้องเป็นหน่วยงานที่ให้บริการแก่สมาชิกในการดำเนินการตามกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ เช่น อำนาจความสะดวกในการจดทะเบียนชาวไร่อ้อย รวมทั้งร่วมเป็นศูนย์กลางในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่าง โรงงานน้ำตาลกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย และเป็นผู้แทนในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

### 3.1.4 เกษตรกรชาวไร่อ้อย

เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องได้รับการส่งเสริมการผลิตอ้อยจากภาครัฐ โรงงานน้ำตาล และสถาบันชาวไร่อ้อย โดยสอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนด และผลัดกันให้เกิดความยั่งยืน พร้อมเสถียรภาพและความมั่นคงในการประกอบอาชีพการทำไร่อ้อย โดยเกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องมีการวางแผนการผลิต โดยพิจารณาจากรายได้ที่คุ้มค่างับต้นทุนการผลิต เป็นรูปแบบการตลาดนำการผลิต การประสานงานกับ โรงงานน้ำตาลเพื่อกำหนดรูปแบบการส่งเสริมที่ต้องการ กำหนดพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับการผลิตอ้อยและกำหนดเป้าหมายผลผลิตที่จะสามารถผลิตได้ นอกจากนี้ การยกระดับเพิ่มปริมาณผลผลิตให้ได้ตามเป้าหมายโดยการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ (ตันต่อไร่) และการ

จัดการปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะการจัดการแหล่งน้ำและจัดระบบน้ำในไร่อ้อย เพื่อการผลิตอ้อยอย่างยั่งยืน

### 3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 การวิจัยการส่งเสริมการผลิตอ้อยเป็นรายโรงงานโดยมุ่งเน้นให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย โดยการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนและกำหนดกระบวนการในส่งเสริมการผลิตอ้อยที่ครอบคลุม รวมทั้งการควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด โดยมีความร่วมมือของทุกภาคส่วนในการดำเนินงานวิจัย

3.2.2 การวิจัยการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่ออุตสาหกรรมชีวภาพและอุตสาหกรรมต่อเนื่องเพื่อก่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์อุปทานการผลิตอ้อย เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยว่า มีปริมาณอ้อยที่ต้องผลิตเพื่ออุตสาหกรรมชีวภาพและอุตสาหกรรมต่อเนื่องจำนวนเท่าใด เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางด้านอาหาร และความมั่นคงทางด้านพลังงานไปพร้อมกัน







บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. (2545). เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับอ้อย *Good Agricultural Practice (GAP) for Sugarcane*. เกษตรดีที่เหมาะสมลำดับที่ 19. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- \_\_\_\_\_. (2560). ขั้นตอนการปฏิบัติในการผลิตอ้อยของกรมวิชาการเกษตร. ค้นคืนวันที่ 2 ธันวาคม 2560 จาก [www.kstation.tv](http://www.kstation.tv).
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2560). กระบวนการโรงเรียนเกษตรกร. คณะทำงานผลิตบทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาบุคลากรกรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 2 จังหวัดราชบุรี. กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2563). สถิติภูมิอากาศ. ค้นคืนวันที่ 30 เมษายน 2563 จาก <http://www.tmd.go.th>.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2554). การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows (พิมพ์ครั้งที่ 9) กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ขนิษฐา จิตชินะกุล. (2557). หลักการสื่อสาร. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์.
- จินดา ขลิบทอง และชนพรรณ ธานี. (2547). แนวคิดเกี่ยวกับองค์กรพัฒนา. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาขององค์กรพัฒนาเพื่อการส่งเสริมการเกษตร*. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย. (2544). หลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทำนอง สิงคาลวนิช. (2525). ความหมาย ปรัชญา นโยบาย และวัตถุประสงค์ของการส่งเสริมการเกษตร. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร*. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์การพิมพ์.

- นที ขลิบทอง. (2547). กลุ่ม กระบวนการกลุ่ม และพฤติกรรมบุคคล ใน *ประมวลสาระชุดวิชา องค์การพัฒนาเพื่อส่งเสริมการเกษตร*. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นิรนาม. (2559). แบบจำลองกระบวนการสื่อสาร ใน *หลักนิเทศศาสตร์*. ค้นคืนวันที่ 10 ธันวาคม 2560 จาก <http://www.teacher.ssru.ac.th>.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 7) กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- บุญธรรม จิตต์อนันต์. (2536). *ส่งเสริมการเกษตร*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2556). การจัดการความรู้และสารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร. ใน *ประมวลสาระวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา*. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประพนธ์ ผาสุกยี่ด. (2549). *การจัดการความรู้*. สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.). กรุงเทพมหานคร: บริษัท ไบโหม ครีเอทีฟกรุ๊ป จำกัด.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2556). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. ใน *เอกสารประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา*. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พิรพงศ์ ดาราไทย. (2542). *ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการตัดสินใจของผู้บริหารกับประสิทธิผลโรงเรียนเอกชนสายสามัญศึกษาในเขตการศึกษา 12*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ยุวัฒน์ วุฒิเมธี. (2526). *หลักการพัฒนาชุมชนและหลักการพัฒนาชนบท*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยอนุเคราะห์.
- วรลักษณ์ หิมะกลัส. (2561). *อุปสงค์และอุปทาน: Economics for everyday life*. ค้นคืนวันที่ 10 สิงหาคม 2561 จาก <http://mis.econ.cmu.ac.th>.
- วิชัย โสสุวรรณจินดา. (2535). *ความลับองค์การ: พฤติกรรมองค์การสมัยใหม่*. กรุงเทพมหานคร: ชรรมนิติ.
- วิทยากร เชียงกุล (2527). *พัฒนาชุมชน-พัฒนาสังคม*. เชียงใหม่: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- วิรัช วิรัชนิภาวรรณ. (2532). *หลักการพัฒนาชุมชน การพัฒนาชุมชนประยุกต์*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วิริยะ คล้ายแดง. (2561). *เกษตรแปลงใหญ่*. กรุงเทพมหานคร: สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.
- ศูนย์เครือข่ายข้อมูลอาหารครบวงจร. (2560). *เกษตรพันธสัญญา*. ค้นคืนวันที่ 10 ธันวาคม 2560 จาก <http://www.foodnetworksolution.com>.
- สมคิด บางโม. (2538). *องค์การและการจัดการ*. กรุงเทพมหานคร: วิทย์พัฒนา.
- สมศักดิ์ จันทร์รวงทอง. (2559). *ทิศทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย รายงานประจำปี 2559*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม : หน้า 14-17.
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์. (2540). *ทฤษฎีและกลยุทธ์การพัฒนาสังคม*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรพล จารุพงศ์. (2556). *การส่งเสริมการเกษตรในประเทศไทย ใน เอกสารประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา*. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักงาน ก.พ.ร. และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2548). *คู่มือจัดทำแผนการจัดการความรู้*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ ก.พ.ร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). *ทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12*. เอกสารประกอบการระดมความคิดเห็น ทิศทางแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2560). *การส่งออกน้ำตาลทรายไปจำหน่ายต่างประเทศ ประจำปี 2560*. ค้นคืนวันที่ 20 ธันวาคม 2560 จาก <http://www.ocsb.go.th>.
- \_\_\_\_\_. (2561). *รายงานการผลิตอ้อยปีการผลิต 2560/2561*. ค้นคืนวันที่ 5 มิถุนายน 2561 จาก <http://www.ocsb.go.th>.
- \_\_\_\_\_. (2557). *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่เขตการค้า AEC ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงอุตสาหกรรม.

- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2560). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการสร้างองค์ความรู้และพัฒนาคานอ้อย ปิงปประมาณ พ.ศ. 2560. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงอุตสาหกรรม.
- \_\_\_\_\_. (2560). รายงานต้นทุนการผลิตอ้อยปีการผลิต 2560/61. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงอุตสาหกรรม.
- \_\_\_\_\_. (2562). รายงานประจำปี 2562 สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงอุตสาหกรรม.
- \_\_\_\_\_. (2560). สรุปสถานการณ์น้ำตาลโลก. ค้นคืนวันที่ 10 ธันวาคม 2560 จาก <http://www.ocsb.go.th>.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. (2553). การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับอ้อยโรงงาน (*Good Agricultural Practice for Sugarcane*). กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2561). การปรับโครงสร้างการผลิตเป็นแปลงใหญ่. ค้นคืนเมื่อวันที่ 19 เมษายน 2561 จาก <http://www.oar.go.th/mailn.php/filename=csr>.
- \_\_\_\_\_. (2560). การนำเข้า-ส่งออกน้ำตาล. ค้นคืนวันที่ 10 ธันวาคม 2560 จาก <http://www.oae.go.th>.
- หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ. (2559). รัฐมั่นใจบราซิลถอนฟ้อง WTO ชี้ไทยมีแผนปรับโครงสร้างอ้อย/น้ำตาลทรายชัดเจน. ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 วันที่ 14-16 กรกฎาคม 2559 ค้นคืนวันที่ 20 ธันวาคม 2560 จาก <http://www.thansettakij.com>
- อัศฉมา บุญชัยยะ. (2551). แรงจูงใจในการศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการนันทนาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อารี พันธุ์ณี. (2534). จิตวิทยาการสอน. กรุงเทพมหานคร: บริษัทต้นอ้อ จำกัด.
- อำนาจ วัดจินดา. (2551). McKinney 7-S Framework แนวคิดปัจจัย 7 ประการในการประเมินองค์กร. ค้นคืนวันที่ 10 ธันวาคม 2560 จาก <http://www.gracezone.org>.
- Allen, L.A. (1958). *Organization and Management*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Anonymous. 2014. *PEST Analysis*. ค้นคืนวันที่ 20 ธันวาคม 2560 จาก <http://incquity.com>.

- Bloom, B., Englehart, M. Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain*. อ้างถึงใน *Max social*. ค้นคืนวันที่ 10 ธันวาคม 2560 จาก <http://www.journals.sagepub.com>.
- Brunner K. and A.H. Meltzzer. (1963). *Predicting Velocity: Implication for Theory and Policy* อ้างถึงใน *ไพลิน สุทธิเชษฐ*. ค้นคืนวันที่ 10 ธันวาคม 2560 จาก <https://www.l3nr.org>.
- Dalkir, K. (2005). *Management in Theory and Practice*. Oxford: Wlsevier Butterworth-Heinemann.
- FAO. (2006). *Policy Brief: Food Security*. ค้นคืนวันที่ 10 ธันวาคม 2560 จาก <http://www.fao.org>.
- F.O.Licht. (2019). *International Sugar and Sweetener Report*. ค้นคืนวันที่ 30 ธันวาคม 2562 จาก <http://www.fo-licht.de>.
- Gagne. R.M. and Briggs. L.J. (1974). *Principle of Instructional Design*. New York. Holt Rinehart and Winston. อ้างใน *ใบความรู้ทฤษฎีการเรียนรู้*. ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนบ้านไทยสมบูรณ์ (กรป.กลางอุทิศ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 3. ค้นคืนวันที่ 10 ธันวาคม 2560 จาก <http://www.sahapun.com>.
- Griffiths, D. E. (1959). *Administrative Theory*. New York: Appleton-Century Crofts.
- Inman-Bamber, N. & Smith, D. M. (2005). *Water Relations in Sugarcane and Response to Water Deficits*. *Field Crops Research*, 92, 185-202.
- International Sugar Organization (ISO) (2019). *Cane and Sugar Situations*. ค้นคืนวันที่ 30 กันยายน 2562 จาก <http://isosugar.org>.
- Kidd, J. R. (1973). *How Adults Learn*. New York: Association Press. Lawler.
- Lovell, R.B. (1980). *Adult learning*. New York: Wiley & Sons.
- Mills, T.M. (1967). *The Sociology of Small Group*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Mooney, J.D. and A.C. Reiley. (1930). *The Principles of Organization*. New York: Harper and Row Publishers.
- Motarjemi, Y. and H. Lelieveld. (2014). *Fundamentals in Management of Food Safety in the Industrial Setting: Challenges and Outlook of the 21<sup>st</sup> Century*. In: *Encyclopedia of Food Safety*. Elsevier. 1-20.

- Nicolas V. (2014). *Bonsucro Version 4.01*. ค้นคืนวันที่ 20 ธันวาคม 2560 จาก <https://www.bonsucro.com/wp-content/uploads/2017/01/Bonsucro-Production-Standard-v4-01-ENG-THA-rev-01.pdf>.
- Nonaka, Ikujiro and Takeuchi, Hirotaka. (2000). *Classic Work: Theory of Organizational Knowledge Creation*. In Morey, D., Maybury, M.T. and Thuraisingham, B.M. *Knowledge Management: Classic and Contemporary Work*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2019). *Agriculture and Fisheries*. ค้นคืนวันที่ 30 กันยายน 2562 จาก [www.oecd.org](http://www.oecd.org).
- Robertson, M.J.; Inman-Bamber, N.G.; Muchow, M.C.; Wood, A.W. (1999). Physiology and Productivity of Sugarcane with Early and Mid-season Water Deficit. *Field Crops Research*, 64, 211-227.
- Simon, H.A. (1974). *Administrative Behavior*. 1<sup>st</sup> ed. New York: Macmillan.
- Worldometer. (2020). *World Population (2020 and historical)*. ค้นคืนวันที่ 18 ตุลาคม 2563 จาก <https://www.worldometers.info>.
- Yamane, Taro. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. 3rd Edition, New York: Harper and Row. อ้างใน จินดา ขลิบทอง. (2544). กระบวนการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการวิจัยเพื่อการพัฒนาการส่งเสริมการเกษตร. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ



ภาคผนวก ก

หนังสือเชิญโรงงานน้ำตาลที่มีการปฏิบัติที่ดีในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย





ที่ ศธ(พ) 0522.23/ 98

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด

จังหวัดนนทบุรี 11120

4 พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมการวิจัยการพัฒนาระบบส่งเสริมการผลิตอ้อยของประเทศไทย

เรียน สำเนาเรียนตามที่แนบ

ด้วยนายรัช ะหะมาน นักศึกษาปริญญาเอกหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช กำลังดำเนินการวิจัยสำหรับดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายในประเทศไทย”

การวิจัยครั้งนี้ นอกจากเป็นการศึกษาเพื่อดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษารายดังกล่าวแล้ว ผลการวิจัยยังสามารถก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการส่งเสริมการผลิตอ้อยของประเทศไทย เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ จะทำให้เกษตรกรมีเสถียรภาพในการประกอบอาชีพผลิตอ้อยอีกด้วย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัย สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ จึงขอความอนุเคราะห์หน่วยงานของท่านเข้าร่วมเป็นตัวอย่างในการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรครั้งนี้ โดยผลจากการศึกษาจะนำเสนอต่อคณะกรรมการสำนักงานอ้อยและน้ำตาลทรายกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อขยายผลไปยังโรงงานน้ำตาลอื่น ๆ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสั่งข์)

อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

โทร. 02-504-8046-8048 โทรสาร 02-503-3578

## สำเนาถึงหน่วยงาน

1. โรงงานเกษตรไทยอินเตอร์เนชั่นแนล ซูการ์ คอรัปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
2. โรงงานน้ำตาลพิษณุโลก
3. โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์





**ภาคผนวก ข**

หนังสือเชิญโรงงานน้ำตาลที่เข้าร่วมเป็นตัวอย่างการสำรวจข้อมูล  
ระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย



ที่ อว 0602.23/

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120

กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อย

เรียน สำเนาเรียนตามที่แนบ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุป  
สงค์อุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย

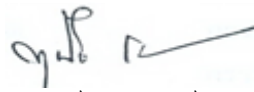
ด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช กำหนดปณิธานเพื่อขยายขอบข่ายการศึกษาที่เปิดกว้าง มีการให้บริการสังคม และสร้างงานวิจัยที่ตอบสนองต่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาประเทศสู่ความยั่งยืน โดยมหาวิทยาลัยฯ ได้รับนักศึกษาคือ นายรัช ะหะมาน ตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มพัฒนาด้านอ้อยน้ำตาลทราย และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก รหัสประจำตัวนักศึกษา 459900041 วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ โดยดำเนินการวิจัยคุณูปนิพนธ์ในหัวข้อ “การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทรายของประเทศไทย” ภายใต้การกำกับดูแลของ รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยคุณูปนิพนธ์ โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ปรากฏดังสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชพิจารณาแล้วเห็นว่า งานวิจัยคุณูปนิพนธ์ของนักศึกษารายนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยของประเทศและองค์กรของท่านในภาพรวม รวมทั้งสร้างความยั่งยืนให้แก่อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย ในการนี้ จึงขอเรียนเชิญองค์กรของท่านเข้าร่วมดำเนินการวิจัยดังกล่าว และข้อมูลทั้งหมดในกระบวนการการวิจัยนี้จะใช้เพื่อการพัฒนาการส่งเสริมการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายต่อไป ทั้งนี้ หากท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติม และกำหนดระยะเวลาดำเนินการวิจัย สามารถสอบถามรายละเอียดได้ที่ นายรัช ะหะมาน เบอร์โทร 063-237-2992

/จึงเรียนมา...

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์)

อาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณีพนธ์

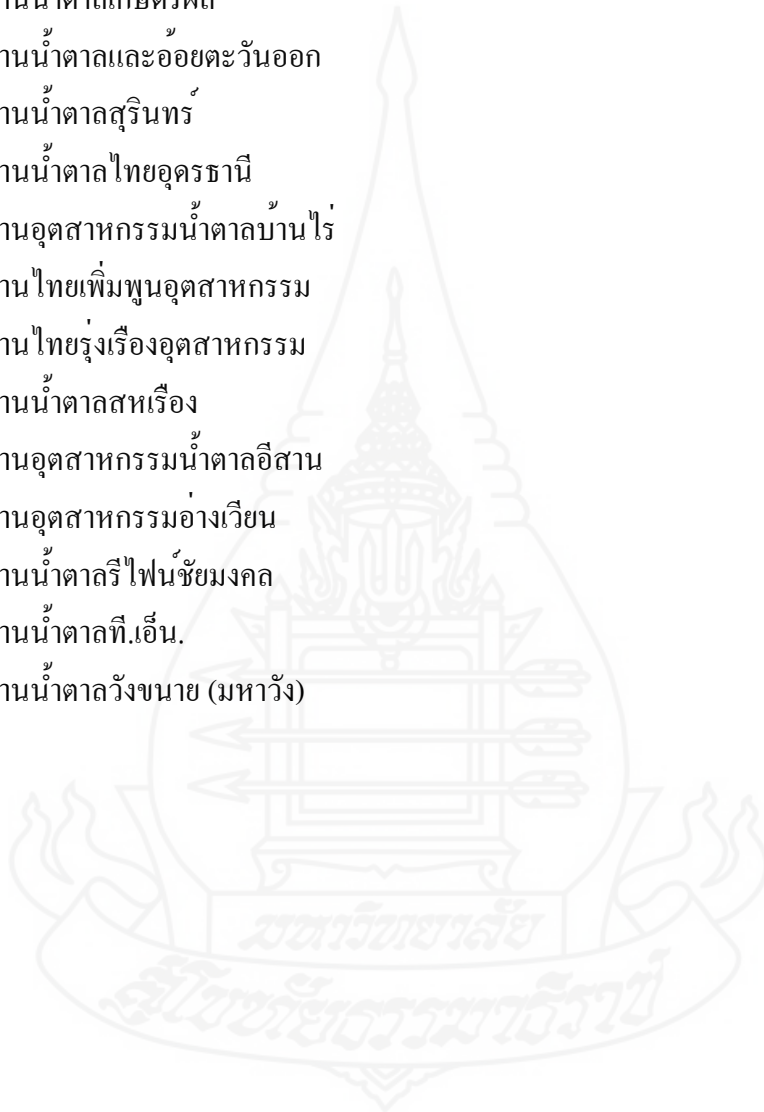
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

โทร. 0-2504-8142 โทรสาร 0-2503-3578



สำเนาถึงหน่วยงาน

1. โรงงานน้ำตาลพิษณุโลก
2. โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์
3. โรงงานน้ำตาลกุมภวาปี
4. โรงงานน้ำตาลเกษตรผล
5. โรงงานน้ำตาลและอ้อยตะวันออก
6. โรงงานน้ำตาลสุรินทร์
7. โรงงานน้ำตาลไทยอุครธานี
8. โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลบ้านไร่
9. โรงงานไทยเพิ่มพูนอุตสาหกรรม
10. โรงงานไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม
11. โรงงานน้ำตาลสหเรือง
12. โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลอีสาน
13. โรงงานอุตสาหกรรมอ่างเวียน
14. โรงงานน้ำตาลรีไฟน์ชัยมงคล
15. โรงงานน้ำตาลที.เอ็น.
16. โรงงานน้ำตาลวังขนาย (มหาวัง)





**ภาคผนวก ค**

การสัมภาษณ์สำหรับการเก็บข้อมูลจากโรงงานน้ำตาลที่มีการปฏิบัติที่ดี  
ในการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย



**การสัมภาษณ์แบบ In Dept Interview ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง**  
**เพื่อเก็บข้อมูล Best Practice โรงงานน้ำตาล เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล คณะกรรมการ**  
**สถาบันชาวไร่อ้อย และเกษตรกรชาวไร่อ้อย**  
**เพื่อประกอบการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทาน**  
**น้ำตาลทรายของประเทศไทย”**

**โรงงานน้ำตาล**

**ผู้บริหารโรงงานน้ำตาล**

- นโยบายของโรงงานน้ำตาล.....
- การจัดโครงสร้างองค์กร.....
- กำลังการผลิตของโรงงาน/การขายกำลังการผลิต.....
- กรอบการส่งเสริม.....
- การจดทะเบียนชาวไร่อ้อย/หัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย.....
- การ Zoning พื้นที่ส่งเสริมอ้อย.....
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมระดับพื้นที่/อำนาจหน้าที่.....
- การจัดกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย.....
- การสนับสนุนงบประมาณ/เงินกู้.....
- การช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อย.....
- ระบบการผลิตอ้อย.....
- เกษตรสมัยใหม่ .....
- การนำอ้อยเข้าหีบ.....
- ความร่วมมือของโรงงานน้ำตาลกับหน่วยงานอื่นในการส่งเสริม.....
- ปัญหาและอุปสรรคในการส่งเสริม.....
- ข้อเสนอเพื่อการพัฒนา.....

**เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล**

- (S) ความรู้และประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม.....
- การมีข้อมูลรายแปลง.....
- การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย.....
- วิธีการส่งเสริม.....

- (C) การเข้าถึงเกษตรกรชาวไร่อ้อย.....
- (C) วิธีการส่งเสริม.....
  - (M) การส่งเสริมความรู้วิชาการ.....
  - (M) การส่งเสริมพันธุ์อ้อย/เทคโนโลยี.....
  - (M) การส่งเสริมผลิตอ้อยตามหลักวิชาการ.....
- (R) การยอมรับของเกษตรกรชาวไร่อ้อย.....
  - ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรชาวไร่อ้อย
  - .....
  - ปัจจัยที่มีผลต่อปฏิบัติตามความรู้ที่ได้รับของชาวไร่อ้อย
  - .....
  - ปัญหาและอุปสรรคในการส่งเสริม.....

**สถาบันชาวไร่อ้อย**

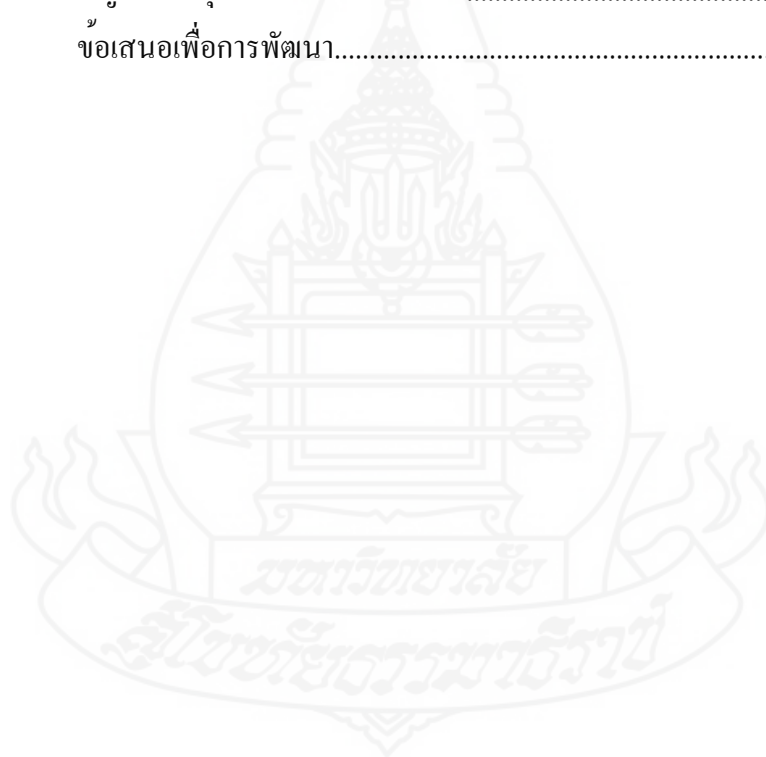
**คณะผู้บริหารสถาบันชาวไร่อ้อย**

- ภารกิจหน้าที่ของสถาบันชาวไร่อ้อย.....
- ความคาดหวังของสถาบันชาวไร่อ้อย.....
- (M) วิธีการสื่อสารระหว่างสถาบันชาวไร่อ้อยกับโรงงานน้ำตาล.....
- (M) วิธีการสื่อสารระหว่างสถาบันชาวไร่อ้อยกับเกษตรกรชาวไร่อ้อยสมาชิก
- .....
- ความร่วมมือของสถาบันชาวไร่อ้อยกับโรงงานน้ำตาล.....
- สิ่งที่สถาบันชาวไร่อ้อยได้จากโรงงานน้ำตาล.....
- สิ่งที่โรงงานน้ำตาลได้จากสถาบันชาวไร่อ้อย.....
- ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานร่วมกัน.....
- (C) ช่องทางการสื่อสารระหว่างสถาบันชาวไร่อ้อยกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย
- .....

**เกษตรกรชาวไร่อ้อย**

- วิธีการส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล
- นโยบายของโรงงานน้ำตาลที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยรับทราบ.....
- การลงพื้นที่แนะนำ/ดูแลของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม.....

- การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงงานน้ำตาล.....
- การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของสถาบันชาวไร่อ้อย.....
- เงินทุนสนับสนุน/เงินกู้ของโรงงานน้ำตาล.....
- การรวมกลุ่ม.....
- การทำสัญญา/โควตา.....
- การใช้เทคโนโลยี/เครื่องจักรกล.....
- วิธีการผลิตอ้อยที่เหมาะสม.....
- รายได้และผลตอบแทนของการผลิตอ้อย.....
- การเพิ่ม/ลดพื้นที่ปลูก หรือการเปลี่ยนอาชีพ.....
- การมีผู้สืบทอดผลิตอ้อย.....
- ปัญหาและอุปสรรคในการส่งเสริม.....
- ข้อเสนอเพื่อการพัฒนา.....





**ภาคผนวก ง**

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจ  
ระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล



**ภาคผนวก ง-1**  
**แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงงาน**

**แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัยสำหรับผู้บริหารโรงงานน้ำตาล**  
**เรื่อง การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทาน**  
**น้ำตาลทรายของประเทศไทย**

แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 2 ส่วน

1. การบริหารจัดการภายในโรงงานน้ำตาล
2. กรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย

**ตอนที่ 1 การบริหารจัดการภายในโรงงานน้ำตาล**

**1. นโยบาย (Policy)**

1.1. การปฏิบัติตามกฎหมาย และระเบียบที่เกี่ยวข้อง

.....

1.2. นโยบายหลักของโรงงานน้ำตาล (ตามหลักธรรมาภิบาล)

.....

1.3. เป้าหมาย ตัวชี้วัด และการถ่ายทอดเป้าหมายพร้อมตัวชี้วัด

.....

1.4. การให้ความสำคัญกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย

.....

**2. การจัดโครงสร้างองค์กร (Organization)**

2.1. โครงสร้างการบริหารงานขององค์กรด้านการส่งเสริม

.....

2.2. การคัดเลือกบุคลากรเข้าปฏิบัติงานในตำแหน่ง

.....

**3. กำลังการผลิตของโรงงานน้ำตาล และการขยายกำลังการผลิต**

3.1. เป้าหมายการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาล

.....

3.2. ความสัมพันธ์ของเป้าหมายกับผลงานที่เกิดขึ้น

.....

#### 4. การร่วมมือกับหน่วยงานอื่น

##### 4.1. การร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน

.....

##### 4.2. การร่วมมือกับชุมชน (Corresponding Social Responsibility, CSR)

.....

#### ตอนที่ 2 กรอบ แนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย

##### 1. กรอบแนวคิดการส่งเสริมการเกษตร

.....

##### 2. การปฏิบัติตามกฎหมาย

##### 2.1. การจดทะเบียนชาวไร่อ้อย/หัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย

.....

##### 2.2. การทำสัญญาส่งอ้อยเข้าหีบ

.....

##### 3. การ Zoning พื้นที่ผลิตอ้อย

##### 3.1. ความสัมพันธ์/ความร่วมมือกับโรงงานน้ำตาลที่อยู่ติดกัน

.....

##### 3.2. การกำหนดความเหมาะสมของพื้นที่

.....

##### 3.3. การแบ่งขอบเขตพื้นที่ส่งเสริม

.....

##### 4. เจ้าหน้าที่ส่งเสริม

##### 4.1. ระบบงาน การบังคับบัญชา และจำนวนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมต่อเขตพื้นที่ส่งเสริม

.....

##### 4.2. อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

.....

##### 4.3. การพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

.....

##### 4.4. ค่าเป้าหมาย และตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน

.....

## 5. การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย

### 5.1. การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย

### 5.2. การสร้างผู้ประกอบการด้านต่าง ๆ (พันธุ์อ้อย/ปลูก/ดูแลรักษา/เก็บเกี่ยวและขนส่ง)

## 6. การสนับสนุนงบประมาณ/เงินกู้/การช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อย

### 6.1. การให้เงินกู้ (เงินเที่ยว) ตามนโยบายโรงงาน

### 6.2. การสนับสนุนกิจกรรมที่ภาครัฐกำหนด

### 6.3. การบริหารสัญญาและหนี้สิน

## 7. การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย/พัฒนาระบบการผลิตอ้อย

### 7.1. การแบ่งกลุ่ม/แบ่งระดับเกษตรกรชาวไร่อ้อย

### 7.2. ข้อมูลเกษตรกรชาวไร่อ้อยถึงระดับแปลง

### 7.3. การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย (การอบรม/สาธิต/ทดลองปฏิบัติ/ศึกษาดูงาน ฯ)

### 7.4. การพัฒนา/ปรับเปลี่ยนวิธีการและระบบการผลิตอ้อย

### 7.5. การลดต้นทุนเกษตรกรชาวไร่อ้อย

### 7.6. การเพิ่มผลผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

## 8. การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ

### 8.1. แนวทางการบริหารระบบคิว (คิวลือค/คิวเสรี)

### 8.2. การเก็บเกี่ยวอ้อยตามอายุที่เหมาะสม



8.3. การบรรทุกอ้อย/ความสูงการบรรทุก/น้ำหนักบรรทุก/ความปลอดภัยบนท้องถนน

---

**9. การวิจัยและพัฒนา/การพัฒนาเทคโนโลยี/เกษตรสมัยใหม่**

9.1. ข้อมูล GIS รายแปลง และข้อมูลเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายบุคคล

---

9.2. การใช้อยู่ตามค่าการวิเคราะห์ดิน

---

9.3. การส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

---

9.4. การวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อย

---

9.5. การวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร

---

9.6. การวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการไร่อ้อย

---

9.7. การวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการโรคและแมลงศัตรูอ้อย

---

**10. ปัญหาและอุปสรรคของการส่งเสริมการผลิตอ้อย**

---

**11. ข้อเสนอแนะ**

---



ภาคผนวก ง-2

แบบสอบถามเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล

แบบสัมภาษณ์เลขที่.....

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัยสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล  
เรื่อง การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอ้อยส่งคูปทานน้ำตาลทราย  
ของประเทศไทย

แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน

1. การบริหารจัดการภายในโรงงานน้ำตาล
2. องค์ประกอบในการส่งเสริมการผลิตอ้อยของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม
3. กรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย

## ตอนที่ 1 การบริหารจัดการภายในโรงงานน้ำตาล

## 1. การรับทราบนโยบายและเป้าหมาย

1.1. การรับทราบนโยบายด้านการส่งเสริมการผลิตอ้อยจากผู้บริหาร

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ทราบและเข้าใจ | <input type="checkbox"/> ทราบแต่ไม่เข้าใจ |
| <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ       | <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ         |

ประเด็นนโยบายด้านการส่งเสริมการผลิตอ้อย (ที่รับทราบและเข้าใจ)

1.2. การถ่ายทอดค่าเป้าหมายขององค์กร การรับทราบค่าเป้าหมายของเจ้าหน้าที่

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ทราบเป้าหมายองค์กร | <input type="checkbox"/> ทราบแต่ไม่เข้าใจ |
| <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ            | <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ         |

ค่าเป้าหมายขององค์กรที่นักส่งเสริมรับทราบและเข้าใจ

1.3. มีการกำหนดตัวชี้วัดการปฏิบัติงาน

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> ไม่มีการกำหนดตัวชี้วัดการปฏิบัติงาน                         |
| <input type="checkbox"/> มีการกำหนดตัวชี้วัดการปฏิบัติงาน                            |
| <input type="checkbox"/> รับทราบตัวชี้วัดการปฏิบัติงานและปฏิบัติได้                  |
| <input type="checkbox"/> รับทราบตัวชี้วัดการปฏิบัติงานและไม่แน่ใจว่าสามารถปฏิบัติได้ |
| <input type="checkbox"/> รับทราบตัวชี้วัดการปฏิบัติงานและไม่สามารถปฏิบัติได้         |

ตัวชี้วัดเป้าหมายการปฏิบัติงานที่รับทราบ

1.4. มีการประชุม สัมมนา เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของงานต่อเนื่อง สม่่าเสมอ

2. ค่านิยมองค์กร

2.1. การให้ความสำคัญกับเกษตรกรชาวไร่อยู่ในฐานะคู่ค้า

2.2. การเป็นหนึ่งเดียว และการมีส่วนร่วมกับชุมชน

ตอนที่ 2 องค์ประกอบในการส่งเสริมการผลิตอ้อยของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

1. ความรู้ที่จำเป็นของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

1.1. ความรู้ทางด้านการส่งเสริมการเกษตร

1.1.1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ทราบและเข้าใจ | <input type="checkbox"/> ทราบแต่ไม่เข้าใจ |
| <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ       | <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ         |

หลักการส่งเสริมการเกษตรที่ทราบ

1.1.2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารองค์กรและการรวมกลุ่ม

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ทราบและเข้าใจ | <input type="checkbox"/> ทราบแต่ไม่เข้าใจ |
| <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ       | <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ         |

หลักการบริหารองค์กรและการรวมกลุ่มที่ทราบ

1.1.3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ทราบและเข้าใจ | <input type="checkbox"/> ทราบแต่ไม่เข้าใจ |
| <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ       | <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ         |

หลักการเกี่ยวกับการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ที่ทราบ

1.1.4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร แรงจูงใจ และการตัดสินใจ

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ทราบและเข้าใจ | <input type="checkbox"/> ทราบแต่ไม่เข้าใจ |
| <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ       | <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ         |

หลักการเกี่ยวกับการสื่อสาร แรงจูงใจ และการตัดสินใจที่ทราบ

1.2. ความรู้ทางด้านกฎหมาย และระเบียบที่เกี่ยวข้อง

1.2.1. พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ทราบและเข้าใจ | <input type="checkbox"/> ทราบแต่ไม่เข้าใจ |
| <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ       | <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ         |

ความสำคัญของพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ที่ทราบ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาระบบเกษตรพันธสัญญา พ.ศ. 2560

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ทราบและเข้าใจ | <input type="checkbox"/> ทราบแต่ไม่เข้าใจ |
| <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ       | <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ         |

ความสำคัญของพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาระบบเกษตรพันธสัญญา พ.ศ. 2560 ที่ทราบ

1.3. ความรู้เกี่ยวกับการผลิตอ้อย

1.3.1. การเกษตรที่ดีเหมาะสมสำหรับการผลิตอ้อยโรงงาน (Good Agricultural Practice, GAP)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ทราบและเข้าใจ | <input type="checkbox"/> ทราบแต่ไม่เข้าใจ |
| <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ       | <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ         |

การเกษตรที่ดีเหมาะสมสำหรับการผลิตอ้อยโรงงาน (Good Agricultural Practice, GAP) ที่ท่านทราบ

1.3.2. การรู้เกี่ยวกับพันธุ์อ้อย ความสำคัญของพันธุ์อ้อยและการเลือกใช้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในการผลิตอ้อย

1.3.3. การบริหารจัดการไร่อ้อยอย่างถูกต้องและเหมาะสม ตั้งแต่ปลูกจนถึงเกี่ยววิธีการในการบริหารจัดการไร่อ้อยที่ดี คือ

1.4. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.4.1. การใช้งานโปรแกรมพื้นฐาน Microsoft office

มีการใช้งานโปรแกรมพื้นฐาน เช่น word, excel, power point ในการทำงานใดบ้าง

1.4.2. การใช้งาน GPS, ระบบ GIS, การเก็บและการบันทึกข้อมูลรายแปลง (เลือกได้ > 1 ข้อ)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> มีการใช้งาน GPS                   | <input type="checkbox"/> มีการใช้งาน GIS                 |
| <input type="checkbox"/> ไม่มีการใช้งาน GPS                | <input type="checkbox"/> ไม่มีการใช้งาน GIS              |
| <input type="checkbox"/> มีข้อมูลรายแปลงของชาวไร่          | <input type="checkbox"/> ไม่มีข้อมูลรายแปลงของชาวไร่     |
| <input type="checkbox"/> ใช้ข้อมูลรายแปลงกำหนดวงเงินเกี่ยว | <input type="checkbox"/> ใช้ข้อมูลรายแปลงกำหนดคิวส่งอ้อย |

แนวทางการใช้งาน GPS, ระบบ GIS, การเก็บและการบันทึกข้อมูลรายแปลงในอนาคต

1.5. ความรู้เกี่ยวกับการเงินและบัญชี

1.5.1. การบริหารสัญญาและหนี้สิน

วิธีการบริหารสัญญาและหนี้สินที่ท่านใช้

2. การพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

2.1. พัฒนาให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีความรู้ทางด้านการส่งเสริมการเกษตร พร้อมด้วยแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (เลือกได้ > 1 ข้อ)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้จากโรงงาน | <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับการพัฒนา        |
| <input type="checkbox"/> แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง              | <input type="checkbox"/> เรียนรู้จากการปฏิบัติงาน |

ความรู้ทางด้านการส่งเสริมการเกษตรที่ท่านต้องการ

2.2. พัฒนาให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีความชำนาญเรื่องการผลิตอ้อย วิธีการ ลำดับขั้นตอนการผลิตอ้อยและความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตอ้อย (เลือกได้ > 1 ข้อ)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้จากโรงงาน | <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับการพัฒนา        |
| <input type="checkbox"/> แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง              | <input type="checkbox"/> เรียนรู้จากการปฏิบัติงาน |

ความรู้เรื่องการผลิตอ้อย วิธีการ ลำดับขั้นตอนการผลิตอ้อยและความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตอ้อยที่ท่านต้องการ

2.3. พัฒนาให้มีความสามารถในการใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยี (เลือกได้ > 1 ข้อ)

- ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้จากโรงงาน     ไม่ได้รับการพัฒนา  
 แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง     เรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีหลัก ๆ ที่ท่านใช้เพื่อการปฏิบัติงาน

.....

## 2.4. พัฒนาให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมดำเนินงานแบบมีส่วนร่วม

### 2.4.1. ร่วมกับชุมชน

ตัวอย่างกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่ท่านปฏิบัติ

.....

### 2.4.2. ร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องที่ท่านปฏิบัติ

.....

### 2.4.3. การรับผิดชอบต่อสังคม (CSR, Corresponding Social Responsibility)

ตัวอย่างกิจกรรมกิจกรรม CSR ที่ท่านปฏิบัติ

.....

## 2.5. พัฒนาให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีความรู้ด้านการเงินและการบัญชีพื้นฐาน

- ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้จากโรงงาน     ไม่ได้รับการพัฒนา  
 แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง     เรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

ความรู้ทางการเงินและบัญชีที่ท่านใช้เพื่อการปฏิบัติงาน

.....

## 3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน

### 3.1. สถานที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่รับผิดชอบ (เลือกได้ > 1 ข้อ)

- พื้นที่ปฏิบัติงานมีความเหมาะสม     พื้นที่รับผิดชอบมากเกินไป  
 เขต/หน่วยมีความชัดเจน     พื้นที่รับผิดชอบน้อยเกินไป

การแบ่งขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบให้ท่านพิจารณาจากอะไร

.....

### 3.2. ยานพาหนะ

วิธีการในการเดินทางไปพบชาวไร่ของของท่านโดยใช่..... เป็นหลัก พบว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

### 3.3 อุปกรณ์และเครื่องมือการสื่อสาร

อุปกรณ์และเครื่องมือในการสื่อสารที่ท่านใช้ในการปฏิบัติงานมี  ความเหมาะสม  
 ไม่เหมาะสมและที่ดีที่สุดควรเป็นอย่างไร

### 3.4 อุปกรณ์บันทึกและเก็บข้อมูล

อุปกรณ์บันทึกและเก็บข้อมูลที่ท่านใช้ในการปฏิบัติงานมี  ความเหมาะสม  ไม่เหมาะสม  
 และที่ดีที่สุดควรเป็นอย่างไร

### 3.5 คอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการ และการเชื่อมโยงกับเครือข่าย

คอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการและเครือข่ายที่ท่านใช้ในการปฏิบัติงานมี  ความเหมาะสม  
 ไม่เหมาะสม และที่ดีที่สุดควรเป็นอย่างไร

## ตอนที่ 3 กรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย

### 1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริม

1.1. ระบบงาน การบังคับบัญชา และจำนวนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมต่อเขตพื้นที่ส่งเสริม  
 ระบบการบังคับบัญชามี  ความเหมาะสม  ไม่เหมาะสม ควรปรับลดหรือปรับเพิ่ม

จำนวนเจ้าหน้าที่ต่อเขตพื้นที่ส่งเสริมมี  ความเหมาะสม  ไม่เหมาะสม ควรปรับลด  
 หรือปรับเพิ่ม

1.2. อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม  
 อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบที่ท่านได้รับมอบหมายมี  ความเหมาะสม  ไม่เหมาะสม  
 ควรปรับลดหรือปรับเพิ่มในประเด็นใด

1.3. ค่าเป้าหมาย และตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน  
 ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่ท่านรับผิดชอบมี  ความเหมาะสม  ไม่เหมาะสม ควรปรับลดหรือ  
 ปรับเพิ่มในประเด็นใด

### 2. การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย

2.1. การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย



ท่านเห็นว่าการรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยมีประโยชน์หรือไม่  มีประโยชน์  ไม่มี  
ประโยชน์ เนื่องจาก

.....

เทคนิคในการรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยของท่านคือ

.....

2.2. การสร้างผู้ประกอบการด้านต่าง ๆ (พันธุ์อ้อย/ปลูก/ดูแลรักษา/เก็บเกี่ยวและขนส่ง)

ท่านเห็นว่าคุณมีความสามารถสร้างผู้ประกอบการด้านต่าง ๆ หรือไม่  สมควร  ไม่สมควร  
เนื่องจาก

.....

ผู้ประกอบการด้านใดที่ควรสร้างเป็นอันดับแรก.....เพราะเหตุใด

.....

**3. การสนับสนุนงบประมาณ/เงินกู้/การช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อย**

3.1. การให้เงินกู้ (เงินเที่ยว) ตามนโยบายและเงื่อนไขของโรงงานน้ำตาล  
ความจำเป็นที่โรงงานน้ำตาลต้องให้เงินกู้แก่ชาวไร่อ้อย

.....

วิธีการและหลักการพิจารณาว่าชาวไร่อ้อยรายใดควรได้รับเงินกู้ รายใดไม่ควรได้รับเงินกู้ หรือควร  
ได้รับเงินกู้มากหรือน้อย

.....

**3.2. การบริหารสัญญาและหนี้สิน**

การบริหารสัญญาและหนี้สินที่ท่านเกี่ยวข้องคือ

.....

**4. การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย/พัฒนาระบบการผลิตอ้อย**

**4.1. การแบ่งกลุ่ม/แบ่งระดับเกษตรกรชาวไร่อ้อย**

หลักการและวิธีการแบ่งระดับเกษตรกรชาวไร่อ้อย คือ

.....

ความจำเป็นที่ต้องแบ่งระดับเกษตรกรชาวไร่อ้อย คือ

.....

## 4.2. ข้อมูลเกษตรกรชาวไร่อ้อยถึงระดับแปลง

ข้อมูลเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายแปลงที่ต้องเก็บเป็นข้อมูลและใช้ประโยชน์ ได้แก่

.....

## 4.3. การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย (การอบรม/สาธิต/ทดลองปฏิบัติ/ศึกษาดูงาน ฯ)

แนวทางการพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย ที่ท่านเลือกใช้เพื่อพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย

.....

จำนวนครั้งที่พัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละราย ประมาณ..... ครั้ง/ปี

## 4.4. การพัฒนา/ปรับเปลี่ยนวิธีการและระบบการผลิตอ้อย

การปรับเปลี่ยนวิธีการและระบบการผลิตอ้อยให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย (เลือกได้ > 1 ข้อ) ได้แก่

- เปลี่ยนช่วงเวลาปลูกอ้อย  เปลี่ยนการไถพรวน  เปลี่ยนวิธีการเตรียมดิน
- เปลี่ยนวิธีการดูแลรักษาอ้อย  เปลี่ยนวิธีการเก็บเกี่ยวอ้อย
- อื่น ๆ (ระบุ)
- .....

## 4.5. การลดต้นทุนเกษตรกรชาวไร่อ้อย

วิธีการที่ท่านเลือกใช้เพื่อลดต้นทุนการผลิตอ้อยให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย คือ

.....

## 4.6. การเพิ่มผลผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

วิธีการเพิ่มผลผลิตอ้อยให้แก่ชาวไร่อ้อยที่ท่านดำเนินการ คือ

.....

## 5. การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ

## 5.1. แนวทางการบริหารระบบคิว (คิวลือค/คิวเสรี)

ระบบการจัดการนำอ้อยเข้าหีบ ระบบคิวที่ท่านเลือกใช้ คือ

- ระบบคิวลือค  ระบบคิวเสรี

ซึ่งมีข้อดี เนื่องจาก.....

## 5.2. การเก็บเกี่ยวอ้อยตามอายุที่เหมาะสม

ข้อดีของการเก็บเกี่ยวอ้อยตามอายุที่เหมาะสม

.....

ข้อเสียของการเก็บเกี่ยวอ้อยตามอายุที่เหมาะสม

.....

การยอมรับของชาวไร่้อยในการเก็บเกี่ยว้อยตามอายุที่เหมาะสม

5.3. การบรรทุกอ้อย/ความสูงการบรรทุก/น้ำหนักบรรทุก/ความปลอดภัยบนท้องถนน  
คำแนะนำที่ท่านให้แก่ชาวไร่้อย ในการบรรทุกอ้อย ความสูงการบรรทุก น้ำหนักบรรทุกและความปลอดภัยบนท้องถนน

## 6. การวิจัยและพัฒนา/การพัฒนาเทคโนโลยี/เกษตรสมัยใหม่

6.1. ข้อมูล GIS รายแปลง และข้อมูลเกษตรกรชาวไร่้อยรายบุคคล  
ความจำเป็นที่ต้องวิจัยและพัฒนา GIS รายแปลง และข้อมูลเกษตรกรชาวไร่้อยรายบุคคล

6.2. การใช้อยู่ตามค่าการวิเคราะห์ดิน  
ความจำเป็นที่ต้องวิจัยการใช้อยู่ตามค่าการวิเคราะห์ดิน

และท่านมีวิธีการแนะนำส่งเสริมอย่างไร

6.3. การส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่  
ความจำเป็นที่ต้องมีการส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

และท่านมีวิธีการแนะนำส่งเสริมอย่างไร

6.4. การวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อย  
ความจำเป็นที่ต้องวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อย

ท่านมีวิธีการในการแนะนำพันธุ์อ้อยใหม่ ให้เกษตรกรชาวไร่้อยเลือกใช้ อย่างไร

6.5. การวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร  
ความจำเป็นที่ต้องวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร

6.6. การวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการไร่้อย  
ความจำเป็นที่ต้องวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการไร่้อย

.....  
6.7. การวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการโรคและแมลงศัตรูอ้อย  
ความจำเป็นที่ต้องวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการโรคและแมลงศัตรูอ้อย

.....  
ท่านมีวิธีการในการแนะนำพันธุ์อ้อยใหม่ ให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยเลือกใช้ อย่างไร

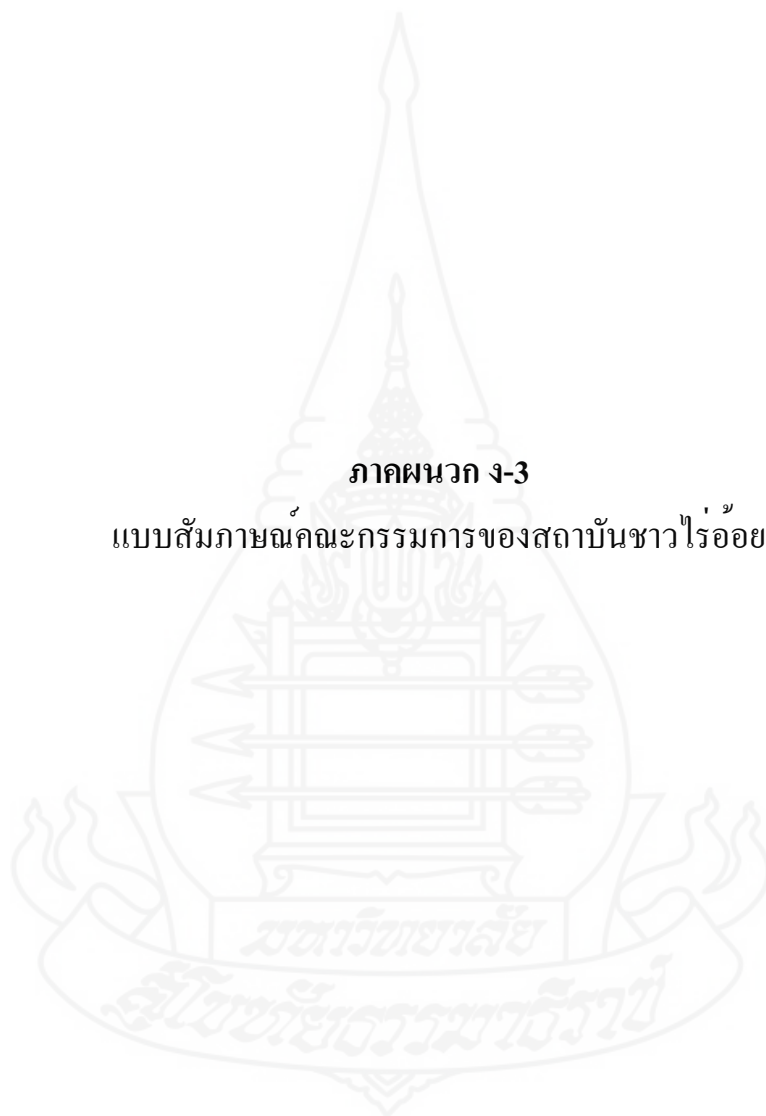
.....  
7. ปัญหาและอุปสรรคของการส่งเสริมการผลิตอ้อย

.....  
8. ข้อเสนอแนะ



ภาคผนวก ง-3

แบบสัมภาษณ์คณะกรรมการของสถาบันชาวไร่ร้อย



**แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัยสำหรับคณะกรรมการของสถาบันชาวไร่ร้อย  
เรื่อง การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย  
ของประเทศไทย**

แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 2 ส่วน

1. การบริหารจัดการภายในสถาบันชาวไร่ร้อย
2. กรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย

**ตอนที่ 1 การบริหารจัดการภายในสถาบันชาวไร่ร้อย**

**1. นโยบาย (Policy)**

1.1. การปฏิบัติตามกฎหมาย และระเบียบที่เกี่ยวข้อง

.....

1.2. เป้าหมายหลักของสถาบันชาวไร่ร้อย

.....

1.3. การให้ความสำคัญกับเกษตรกรชาวไร่ร้อย และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรชาวไร่ร้อย

.....

**2. การจัดโครงสร้างองค์กร (Organization)**

2.1. โครงสร้างการบริหารงานของสถาบันชาวไร่ร้อย

.....

2.2. ผู้แทนชาวไร่ร้อยที่เป็นคณะกรรมการของสถาบัน มีความครอบคลุมจากทุกภาคส่วน

.....

**การผลิตของโรงงานน้ำตาลที่ส่งอ้อยเข้าหีบ**

2.3. เป้าหมายการผลิตอ้อยของสมาชิกสถาบันชาวไร่ร้อยที่ส่งเข้าหีบในโรงงานน้ำตาล

.....

2.4. การบรรลุตามเป้าหมาย

.....

### 3. การร่วมมือกับหน่วยงานอื่น

#### 3.1. การร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน

---

#### 3.2. การร่วมมือกับชุมชน (Corresponding Social Responsibility, CSR)

---

## ตอนที่ 2 กรอบ แนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย

### 1. กรอบแนวคิดการส่งเสริมการเกษตร เป้าหมายการส่งเสริม

---

### 2. การปฏิบัติตามกฎหมาย

#### 2.1. การจดทะเบียนชาวไร่อ้อย/หัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย

---

#### 2.2. การทำสัญญาส่งอ้อยเข้าหีบ

---

### 3. การกำหนดขอบเขตพื้นที่ผลิตอ้อย

#### 3.1. ความสัมพันธ์/ความร่วมมือกับโรงงานน้ำตาลที่อยู่ติดกัน

---

#### 3.2. การกำหนดความเหมาะสมของพื้นที่

---

#### 3.3. การแบ่งขอบเขตพื้นที่ส่งเสริม

---

### 4. การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย

#### 4.1. การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย

---

#### 4.2. การสร้างผู้ประกอบการด้านต่าง ๆ (พันธุ์อ้อย/ปลูก/ดูแลรักษา/เก็บเกี่ยวและขนส่ง)

---

### 5. การสนับสนุนงบประมาณ/เงินทุน/การช่วยเหลือเกษตรกรชาวไร่อ้อย

#### 5.1. การให้เงินทุน (เงินเกี่ยว) ตามนโยบายโรงงาน

---

5.2. การสนับสนุนกิจกรรมที่ภาครัฐกำหนด

6. การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย/พัฒนาระบบการผลิตอ้อย/การวิจัยและพัฒนา/การพัฒนาเทคโนโลยี/เกษตรสมัยใหม่

6.1. การปรับปรุงข้อมูลรายชื่อสมาชิกของสถาบันชาวไร่อ้อยให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

6.2. ข้อมูล GIS รายแปลง และข้อมูลเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายบุคคล

6.3. การวิจัยตามค่าการวิเคราะห์ดิน

6.4. การส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

6.5. การวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อย

6.6. การวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร

6.7. การวิจัยและพัฒนาระบบบริหารจัดการไร่อ้อย

6.8. การวิจัยและพัฒนาระบบบริหารจัดการโรคและแมลงศัตรูอ้อย

7. ปัญหาและอุปสรรคของการส่งเสริมการผลิตอ้อย

8. ข้อเสนอแนะ





ภาคผนวก ง-4

แบบสอบถามสำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อย

แบบสำรวจเลขที่.....

**แบบสำรวจเพื่อการวิจัยสำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อย**  
**เรื่อง การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทานน้ำตาลทราย**  
**ของประเทศไทย**

แบบสัมภาษณ์ นี้มี 4 ตอน ได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไป
2. ข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสภาพการผลิตอ้อย
3. ปัญหาการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย
4. ความต้องการรับการส่งเสริมของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

คำแนะนำ : ให้กาเครื่องหมาย / ลงใน ( ) หน้าข้อที่ท่านเลือกและบันทึกผลการสัมภาษณ์ลงในช่องว่างที่กำหนดให้

ชื่อ.....นามสกุล.....  
 เลขบัตรประจำตัวชาวไร่อ้อย.....  
 สังกัดสมาคมชาวไร่อ้อย.....ส่งอ้อยให้โรงงานน้ำตาล.....  
 ที่อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....  
 อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

**ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจและสภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย****2.1 ข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคมของเกษตรกรชาวไร่อ้อย**

1. เพศ      ( ) 1. ชาย                      ( ) 2. หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษา
 

( ) 1. ต่ำกว่าประถมศึกษา	( ) 2. ประถมศึกษา
( ) 3. มัธยมศึกษา	( ) 4. ปวช./ปวส.
( ) 5.ปริญญาตรี	( ) 6. สูงกว่าปริญญาตรี

4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน
5. ปัจจุบันท่านเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรใดหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) 1. ธกส.
- ( ) 2. สหกรณ์การเกษตร
- ( ) 3. ฅาปนกิจสงเคราะห์
- ( ) 4. สมาคมชาวไร่่ออย
- ( ) 5. กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
- ( ) 6. กองทุนหมู่บ้าน
- ( ) 7. กลุ่มอื่น ๆ ระบุ.....
6. ปัจจุบันท่านเป็นคู่สัญญาที่ส่งอ้อยให้โรงงานน้ำตาลโดยตรงหรือไม่
- ( ) 1. เป็น
- ( ) 2. ไม่เป็น
7. ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปลูกอ้อยหรือไม่
- ( ) 1. เคย..... ครั้ง
- ระบุเรื่องที่เคยอบรม.....
- ( ) 2. ไม่เคย
8. หน่วยงานใดที่จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตอ้อยให้ท่านบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) 1. สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย
- ( ) 2. ศูนย์วิจัยพืชไร่ ของกรมวิชาการเกษตร
- ( ) 3. หน่วยงานของกรมส่งเสริมการเกษตร
- ( ) 4. สถาบันการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยต่างๆ
- ( ) 5. โรงงานน้ำตาล
- ( ) 6. สมาคมชาวไร่่ออย
- ( ) 7. สหกรณ์การเกษตร
- ( ) 8. กลุ่มอื่น ๆ
- (ระบุ).....
9. ในปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบันท่านเคยไปทำงานรับจ้างที่ต่างจังหวัดหรือไม่
- ( ) 1. เคย (ระบุ ทำอะไร ที่ไหน).....
- ( ) 2. ไม่ได้ไป

10. ท่านรับรู้ข่าวสารทางด้านการเกษตรจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 1. คู่มือทัศน์.....ครั้ง/สัปดาห์  
 ( ) 2. ฟังวิทยุ.....ครั้ง/สัปดาห์  
 ( ) 3. อ่านหนังสือพิมพ์.....ครั้ง/สัปดาห์  
 ( ) 4. สิ่งพิมพ์อื่นๆ.....ครั้ง/สัปดาห์  
 ( ) 5. สื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น ไลน์/เฟซบุ๊ก.....  
 ครั้ง/สัปดาห์

2.2 ข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

1. อาชีพหลัก

- ( ) 1. ทำนา ( ) 2. ทำสวน  
 ( ) 3. ทำไร่ ( ) 4. ค้าขาย  
 ( ) 5. รับจ้าง ( ) 6. รับราชการ  
 ( ) 7. อื่นๆ (ระบุ) .....

2. อาชีพรอง

- ( ) 1. ทำนา ( ) 2. ทำสวน  
 ( ) 3. ทำไร่ ( ) 4. ค้าขาย  
 ( ) 5. รับจ้าง ( ) 6. รับราชการ  
 ( ) 7. อื่นๆ (ระบุ) .....

3. ท่านมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด จำนวน.....ไร่

4. ลักษณะการถือครองในพื้นที่ทำการเกษตรของท่านมีเอกสารสิทธิ์ในข้อใด

- ( ) 1. โฉนด ( ) 2. นส.3  
 ( ) 3. สปก 4-01 ( ) 4. อื่นๆ  
 ระบุ).....

5. ท่านมีพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมด.....ไร่

- ( ) 1. เป็นของตนเอง.....ไร่  
 คิดเป็น.....%  
 ( ) 2. เป็นที่เช่า.....ไร่  
 คิดเป็น.....%

6. ครอบครัวยุคของท่านมีแรงงาน.....คน

7. มีแรงงานในการปลูกอ้อย.....คน

8. ปัจจุบันท่านได้กู้เงินเพื่อใช้ทำไร่อ้อยหรือไม่

( ) 1. กู้

( ) 2. ไม่กู้

10. ท่านกู้เงินปลูกอ้อยมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. ธกส. จำนวน.....บาท

( ) 2. โรงงานน้ำตาล จำนวน.....บาท

( ) 3. เพื่อนบ้าน/ญาติ จำนวน.....บาท

( ) 4. นายทุน จำนวน.....บาท

( ) 5. อื่นๆ จำนวน.....บาท

2.3 สภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยในปีการผลิตที่ผ่านมา

1. ท่านมีแปลงปลูกอ้อยจำนวน.....ไร่

เป็นอ้อยปลูกจำนวน.....ไร่

เป็นอ้อยต่อ 1 จำนวน.....ไร่

เป็นอ้อยต่อ 2 จำนวน.....ไร่

2. ประเภทการปลูกอ้อย

( ) 1. ต้นฝน (พฤษภาคม – กรกฎาคม)

( ) 2. ปลายฝน (ตุลาคม – ธันวาคม)

( ) 3. ต้นปี น้ำเสริม (มกราคม – มีนาคม)

( ) 3. ปลูกอ้อยมากกว่า 1 ช่วงเวลาของปี

3. ปัจจุบันท่านใช้อ้อยพันธุ์อะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. ขอนแก่น 3

( ) 2. แอลเค 92-11

( ) 3. อูทอง 1

( ) 4. อูทอง 5

( ) 5. อูทอง 8

( ) 6. อูทอง 12

( ) 7. เคพีเค 98-40

( ) 8. เคพีเอส 01-12

( ) 9. เค 84-200

- ( ) 10. เค 95-84
- ( ) 11. เค 99-72
- ( ) 12. สุพรรณบุรี 80
- ( ) 13. อื่นๆ (ระบุ).....

4. ท่านไขพันธุออกจากแหล่งใด

- ( ) 1. ของตนเอง
- ( ) 2. สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (สอน.)
- ( ) 3. ศูนย์วิจัยพืชไร่/กรมวิชาการเกษตร
- ( ) 4. โรงงานน้ำตาล
- ( ) 5. สมาคมชาวไร่อ้อย
- ( ) 6. ซื้อมาจากแหล่งอื่น (ระบุ).....

5. ท่านจัดหาปุ๋ยมาจากแหล่งใด

- ( ) 1. ร้านค้า
- ( ) 2. โรงงานน้ำตาล
- ( ) 3. สมาคมชาวไร่อ้อย
- ( ) 4. สหกรณ์การเกษตร
- ( ) 5. อื่นๆ (ระบุ).....

6. ท่านจัดซื้อหรือหาสารป้องกันกำจัดวัชพืชจากแหล่งใด

- ( ) 1. ร้านค้า
- ( ) 2. โรงงานน้ำตาล
- ( ) 3. สมาคมชาวไร่อ้อย
- ( ) 4. สหกรณ์การเกษตร
- ( ) 5. อื่นๆ (ระบุ).....

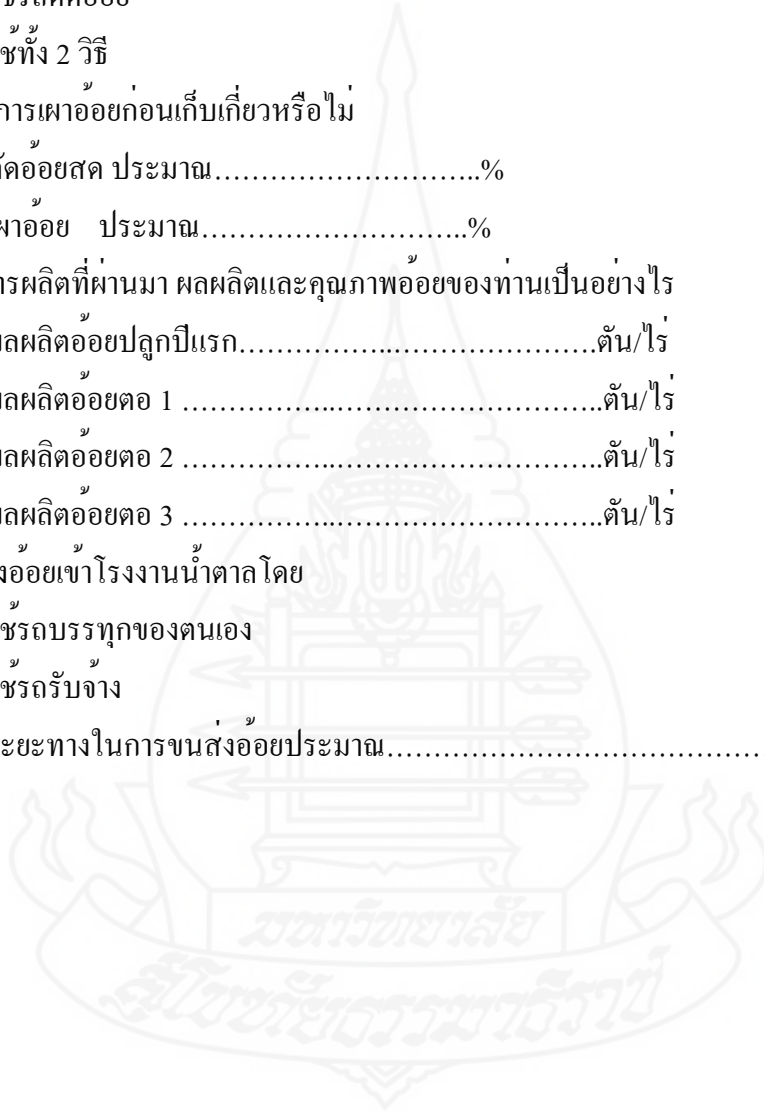
7. แปลงปลูกอ้อยของท่านมีการให้น้ำชลประทานหรือไม่

- ( ) 1. มีการให้น้ำชลประทาน.....ครั้ง/ปี
- ( ) 2. ไม่มีการให้น้ำชลประทาน

8. แหล่งน้ำชลประทานของท่านได้จาก

- ( ) 1. แหล่งน้ำธรรมชาติ
- ( ) 2. ชุดสระกักเก็บน้ำ
- ( ) 3. น้ำบาดาล

- ( ) 4. อื่นๆ (ระบุ).....
9. ปกติท่านสามารถไว้วางใจได้กี่ต่อ (ระบุ) .....ต่อ
10. ในปีการผลิตที่ผ่านมาท่านเก็บเกี่ยวด้วยวิธีใด
- ( ) 1. ไร่แรงงานคนตัด
- ( ) 2. ไร่รถตัดอ้อย
- ( ) 3. ไร่ทั้ง 2 วิธี
11. ท่านมีการเผาอ้อยก่อนเก็บเกี่ยวหรือไม่
- ( ) 1. ตัดอ้อยสด ประมาณ.....%
- ( ) 2. เผาอ้อย ประมาณ.....%
12. ในปีการผลิตที่ผ่านมา ผลผลิตและคุณภาพอ้อยของท่านเป็นอย่างไร
- ( ) 1. ผลผลิตอ้อยปลูกปีแรก.....ตัน/ไร่
- ( ) 2. ผลผลิตอ้อยต่อ 1 .....ตัน/ไร่
- ( ) 3. ผลผลิตอ้อยต่อ 2 .....ตัน/ไร่
- ( ) 4. ผลผลิตอ้อยต่อ 3 .....ตัน/ไร่
13. ท่านส่งอ้อยเข้าโรงงานน้ำตาลโดย
- ( ) 1. ไร่รถบรรทุกของตนเอง
- ( ) 2. ไร่รถรับจ้าง
- ( ) 3. ระยะทางในการขนส่งอ้อยประมาณ.....กม.



ตอนที่ 3 ปัญหาการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่แสดงระดับปัญหา

ปัญหาการผลิตอ้อย	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
	5	4	3	2	1
<b>1. ปัญหาด้านพันธุ์อ้อย ได้แก่</b>					
1.1 พันธุ์อ้อยไม่เหมาะสมกับท้องถิ่น					
1.2 พันธุ์อ้อยอ่อนแอต่อโรคใบขาว					
1.3 พันธุ์อ้อยอ่อนแอต่อโรค					
1.4 พันธุ์อ้อยอ่อนแอต่อแมลง					
1.5 ขาดแคลนท่อนพันธุ์อ้อยบริสุทธิ์ ทำให้ไม่ตรงตามพันธุ์					
1.6 พันธุ์อ้อยไวต่อไม่ดี					
1.7 พันธุ์อ้อยลมนมาก					
1.8 ขาดข้อมูลพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยในสภาพพื้นที่นา					
1.9 อื่นๆ(ระบุ).....					
<b>2. ปัญหาด้านดินและการใช้ปุ๋ย ได้แก่</b>					
2.1 ความอุดมสมบูรณ์ของดินเสื่อม					
2.2 ดินเป็นทรายจัด					
2.3 ดินมีสภาพเป็นกรดจัด					
2.4 ดินมีสภาพเป็นด่าง					
2.5 ปัญหาดินเค็ม					
2.6 ไม่ทราบคุณสมบัติทางเคมีของดิน ทำให้ไม่สามารถกำหนดสูตรปุ๋ยที่เหมาะสมได้					
2.7 ไม่ทราบวิธีการจัดการให้เกิดความสมดุลของธาตุอาหารในดิน					
2.8 ปุ๋ยเคมีมีราคาแพง					
2.9 วิธีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์มีความยุ่งยากมาก					
2.10 อื่นๆ (ระบุ).....					
<b>3. ปัญหาด้านน้ำ ได้แก่</b>					
3.1 ปัญหาฝนแล้ง ทำให้ดินแห้งเร็ว จึงปลูกอ้อยไม่ทัน					



ปัญหาการผลิตอ้อย	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
	5	4	3	2	1
3.2 ขาดแคลนแหล่งน้ำชลประทานเสริมในไร่อ้อย					
3.3 ปัญหาน้ำท่วม					
3.4 ปัญหาการเลือกใช้ระบบชลประทานที่เหมาะสมในไร่อ้อย					
3.5 อื่นๆ (ระบุ).....					
<b>4. ปัญหาด้านการเกษตรกรรม ได้แก่</b>					
4.1 ปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงาน					
4.2 ปัญหาด้านการจัดการดิน เพื่อกักเก็บน้ำไว้ในดินก่อนหมดฤดูปลูก					
4.3 ปัญหาวิธีการเกษตรกรรมที่เหมาะสม สำหรับการป้องกันกำจัดศัตรูพืช					
4.4 ขาดแคลนแหล่งผลิตท่อนพันธุ์ที่ปลอดโรค					
4.5 ปัญหาการเลือกใช้เครื่องจักรกลเกษตรที่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอนการผลิต					
4.6 อื่นๆ (ระบุ) .....					
<b>5. ปัญหาด้านการป้องกันกำจัดศัตรูอ้อย ได้แก่</b>					
5.1 ไม่ทราบวิธีป้องกันกำจัดโรค					
5.2 ไม่ทราบวิธีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูอ้อย					
5.3 ไม่ทราบชนิดสารที่เหมาะสมสำหรับใช้ป้องกันกำจัดวัชพืชแต่ละประเภท					
5.4 ขาดความต่อเนื่องในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูอ้อยโดยชีววิธี					
5.5 ต้นกล้าอ้อยปลอดโรคหรือท่อนพันธุ์สะอาด ที่ผ่านการต้มฆ่าเชื้อมีต้นทุนการผลิตสูง ยุ่งยากในทางปฏิบัติ					
5.6 อื่นๆ (ระบุ).....					
<b>6. ปัญหาด้านการจัดการไร่อ้อยและโลจิสติกส์ ได้แก่</b>					
6.1 ขาดความรู้เรื่องการบริหารจัดการไร่อ้อย					
6.2 ขาดแคลนเครื่องจักรกลทุนแรง					
6.3 ขาดแคลนแรงงานมาก โดยเฉพาะในช่วงปลูกและเก็บ					

ปัญหาการผลิตอ้อย	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
	5	4	3	2	1
เกี่ยวอ้อย					
4. การจัดรูปแปลงให้เหมาะสมกับรถตัดอ้อยมีต้นทุนสูง และรวมแปลงปลูกไคยาก					
6.5 โรงงานน้ำตาลยังขาดประสิทธิภาพในการจัดคิวการตัด อ้อยและการขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน					
6.6 ขาดข้อมูลพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมสำหรับตัดส่งโรงงาน ในช่วงต้น กลาง และปลายฤดูหีบ					
6.7 ขาดแหล่งเงินทุนในการทำไร่อ้อย					
6.8 ค่าเช่าที่ดินมีราคาแพง					
6.9 อ้อยเกิดความเสียหายจากสภาพอากาศทำให้ได้ผลผลิต ต่ำกว่าเป้าหมาย					
6.10 อื่นๆ (ระบุ).....					
7. ปัญหาด้านอื่นๆ (ระบุ)					
.....					



#### ตอนที่ 4 ข้อมูลด้านความต้องการบริการส่งเสริมของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

##### 4.1 ความต้องการรับความรู้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

โปรดขีด / ลงในช่องที่แสดงลำดับความสำคัญ

หัวข้อความรู้ที่ต้องการ	ลำดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
	5	4	3	2	1
1. วิธีการเลือกใช้พันธุ์อ้อย					
2. วิธีการเตรียมดิน					
3. วิธีการป้องกันกำจัดโรคอ้อย					
4. วิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูอ้อย					
5. วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช					
6. วิธีการใช้ปุ๋ยเคมีและการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง					
7. วิธีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง					
8. วิธีการให้น้ำ					
9. วิธีการปลูกอ้อย					
10. วิธีการปรับปรุงบำรุงดิน					
11. วิธีการเก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์					
12. วิธีการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตร					
13. ระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวอ้อย					
14. ระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย					
15. วิธีการทำบัญชีฟาร์ม					
16. แนวทางในการลดต้นทุนการผลิต					
17. แนวทางการจัดการผลิตที่ดีเพื่อให้ได้กำไร					
18. วิธีการกำหนดราคาอ้อยขึ้นต้นและขั้นสุดท้าย					
19. อื่นๆ (ระบุ).....					

4.2 ความต้องการรับการส่งเสริม/รูปแบบการส่งเสริมที่ต้องการจากหน่วยงานราชการ  
โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่แสดงลำดับความสำคัญ

ความต้องการ	ลำดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
	5	4	3	2	1
1. นโยบายของภาครัฐและส่วนราชการต่าง ๆ เกี่ยวกับการผลิตอ้อยที่มีความชัดเจน					
2. การดำเนินการตามแนวทางเกษตรแปลงใหญ่ การรวมแปลง					
3. การกำหนดพื้นที่ปลูกอ้อย (Zoning)					
4. การประกันราคารับซื้ออ้อย					
5. เงินอุดหนุนค่า					
6. การกำหนดราคาขั้นต่ำรับซื้ออ้อย					
7. การจดทะเบียนชาวไร่อ้อย หัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย					
8. การส่งเสริมการรวมกลุ่ม					
9. การถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีด้านการผลิตอ้อย					
10. การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรทดแทนแรงงานคน					
11. การส่งเสริมการลงทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อย					
12. การผลิตอ้อยพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตและคุณภาพ					
13. การช่วยเหลือกรณีภัยพิบัติ น้ำท่วม ภัยแล้ง ศัตรูอ้อยระบาด					
14. การแก้ไขปัญหาหาระบบการเก็บเกี่ยว ลดการใช้แรงงานคน และใช้รถตัดอ้อยมากขึ้น					
15. การแก้ไขปัญหาอ้อยไฟไหม้ การเผาอ้อย					
16. การจัดการระบบการขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน					
17. การช่วยเหลือปัจจัยการผลิต					
18. พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย					
19. การจำกัดปริมาณการผลิตอ้อยของโรงงานน้ำตาล					
20. อื่นๆ (ระบุ).....					

#### 4.3 ความต้องการรับการส่งเสริม/รูปแบบการส่งเสริมที่ต้องการจากโรงงานน้ำตาล

โปรดขีด / ลงในช่องที่แสดงลำดับความสำคัญ

ความต้องการ	ลำดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
	5	4	3	2	1
1. การทำสัญญาส่งอ้อยเขาหีบกับโรงงานน้ำตาล					
2. การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย					
3. การมีหัวหน้ากลุ่มประสานงานช่วยประสานงานกับโรงงาน					
4. การมีหัวหน้ากลุ่มเป็นผู้รับจ้าง/รับเหมาคำเนินการ					
5. การแบ่งกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามความสนใจ					
6. การแบ่งกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามปริมาณการผลิตอ้อย					
7. การส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตอ้อย และเพิ่มกำไรต่อพื้นที่					
8. การมีศูนย์เรียนรู้ และแหล่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย					
9. การอบรม ฝึกอบรม สัมมนา และถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิตอ้อยให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย					
10. เงินกู้ และเงินทุนสำหรับการผลิตอ้อย					
11. เงินกู้สำหรับการจัดหาเครื่องมือ เครื่องจักรกลทางการเกษตร					
12. การบริหารหนี้สินของเกษตรกรชาวไร่อ้อยอย่างเป็นธรรม					
13. การดำเนินการตาม พระราชบัญญัติการส่งเสริมเกษตรกร พ.ศ. 2560					
14. การมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมลงพื้นที่พบปะชาวไร่อ้อย					
15. การมีข้อมูลรายแปลงของเกษตรกรชาวไร่อ้อยทุกราย					
16. การสนับสนุนด้านการจัดหาแหล่งน้ำ และการให้น้ำอ้อย					
17. โรงงานน้ำตาลมีกลุ่มผู้รับเหมา รับจ้าง และการประสานงานบริหารจัดการกลุ่มผู้รับเหมา รับจ้าง					
18. การมีกิจกรรมร่วมกับสังคม (CSR-Corresponding)					

ความต้องการ	ลำดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
	5	4	3	2	1
Social Responsibility) ของโรงงานน้ำตาล					
19. อื่นๆ (ระบุ).....					

#### 4.4 ความต้องการรับการส่งเสริม/รูปแบบการส่งเสริมที่ต้องการจากสถาบันชาวไร่อ้อย (สมาคมชาวไร่อ้อย/สหกรณ์ชาวไร่อ้อย)

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่แสดงลำดับความสำคัญ

ความต้องการ	ลำดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
	5	4	3	2	1
1. การมีส่วนร่วมเป็นคณะกรรมการในสถาบันชาวไร่อ้อย					
2. การร่วมคัดเลือกคณะกรรมการของสถาบันชาวไร่อ้อย					
3. การมีสาขา/แผนก/สำนักงาน กระจายอยู่หลายพื้นที่					
4. การสอบถามความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นจากสมาชิก					
5. การโปร่งใส ตรวจสอบได้					
6. การเป็นตัวกลางประสานงานกับโรงงานน้ำตาล					
7. การจัดหาและช่วยเหลือดูแลเรื่องการจัดหาแหล่งน้ำสำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อย					
8. การจัดหาและช่วยเหลือดูแลเรื่องเครื่องจักรกลการเกษตร					
9. การเป็นตัวกลางประสานงานกับหน่วยงานราชการ					
10. การแก้ไขปัญหาให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยร่วมกับโรงงานน้ำตาล					
11. การนำเกษตรกรชาวไร่อ้อยศึกษาดูงานและเรียนรู้สิ่งใหม่					

ความต้องการ	ลำดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
	5	4	3	2	1
12. การจัดทำโครงการพัฒนาดานอ้อย หรือโครงการอื่นที่เกี่ยวข้อง					
13. การจัดประชุมใหญ่สามัญประจำปี ซึ่งแจ้งรายละเอียดต่าง ๆ และให้ข้อมูลผลการดำเนินงานตลอดช่วงปี					
14. อื่นๆ (ระบุ).....					

ข้อมูลอื่นๆ

.....

.....

.....



ภาคผนวก จ

คู่มือแนวทางการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย





**ภาคผนวก จ-1**

**คู่มือสำหรับผู้บริหารโรงงานน้ำตาล**



## แนวทางการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย สำหรับผู้บริหารโรงงานน้ำตาล

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้ตั้งหรือขยายโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2558 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 132 ตอนพิเศษ 189ง วันที่ 18 สิงหาคม 2558)

ข้อ 2 การตั้งโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร ให้กระทำได้เมื่อโรงงานน้ำตาลที่จะตั้งนั้น

- มีเขตโรงงานน้ำตาลที่มีระยะห่างจากเขตโรงงานน้ำตาลที่ได้รับใบอนุญาตไว้แล้วไม่น้อยกว่าห้าสิบลิโลเมตร โดยการวัดระยะเป็นเชิงเส้นตรง ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นที่ใดในจังหวัดเดียวกันหรือไม่ก็ตาม และ
- มีแผนการเตรียมปริมาณอ้อยจากการส่งเสริมและพัฒนาอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของกำลังการผลิตของฤดูกาลผลิตนั้น ๆ โดยกำหนดจำนวนวันที่บอของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศเฉลี่ยหนึ่งร้อยยี่สิบวันต่อปี และต้องไม่ใช่อ้อยของเกษตรกรที่เป็นคู่สัญญากับโรงงานน้ำตาลอื่น โดยแผนการเตรียมปริมาณอ้อยดังกล่าวอย่างน้อย ต้องมีการจ่ายเงินช่วยเหลือชาวไร่อ้อยแต่ละฤดูกาลผลิต หรือการให้ความช่วยเหลือด้านสินเชื่อเพื่อดำเนินการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำการเกษตร

ซึ่งจากเงื่อนไขการดำเนินงานของโรงงานน้ำตาล ที่กำหนดให้มีการเตรียมปริมาณอ้อยจากการส่งเสริมและพัฒนาอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลนั้น ระดับผู้บริหารของโรงงานน้ำตาล จึงมีประเด็นที่ต้องพิจารณา ดังนี้

1. การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 พร้อมด้วยประกาศ และระเบียบที่เกี่ยวข้อง
  - 1.1. การจดทะเบียนชาวไร่อ้อย และหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย
  - 1.2. เกษตรกรชาวไร่อ้อยทำสัญญาส่งอ้อยเข้าโรงงาน
  - 1.3. การแบ่งเขตพื้นที่ส่งเสริมอ้อยของโรงงานน้ำตาล โดยไม่ทับซ้อนกับโรงงานน้ำตาลข้างเคียง
2. การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาาระบบเกษตรพันธสัญญา พ.ศ. 2560
  - 2.1. สร้างความเป็นธรรมในการทำสัญญาในระบบเกษตรพันธสัญญา
  - 2.2. ลดความขัดแย้งในการดำเนินการตามสัญญาของคู่สัญญา
  - 2.3. กำหนดกลไกในการส่งเสริมและพัฒนาาระบบเกษตรพันธสัญญา
3. นโยบายการดำเนินงานที่ชัดเจน

- 3.1. การกำหนดนโยบาย และเป้าหมายตามศักยภาพของโรงงานน้ำตาลที่ชัดเจน
- 3.2. การถ่ายทอดนโยบายและเป้าหมายตามลำดับสายการบริหาร และการบังคับบัญชา
- 3.3. การกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดระดับพื้นที่ ระดับเขต และระดับตัวบุคคล ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
- 3.4. การกำหนด incentive ไว้อย่างชัดเจน ทั้งพนักงานผู้ปฏิบัติงาน และเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย หรือสูงกว่าเป้าหมายที่วางไว้
4. การจัดโครงสร้างองค์กร โดยมีการกำหนดเขตพื้นที่การดูแล โดยมีความเหมาะสม เช่น
  - ผู้อำนวยการฝ่ายจัดหาวัตถุดิบ → ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริม → หัวหน้าส่วน → หัวหน้าเขต → เจ้าหน้าที่ส่งเสริมประจำเขต เป็นต้น
5. การพัฒนาบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน
  - 5.1. ผู้บริหารพบ และสร้างความเป็นหนึ่งเดียวกับระดับผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งสร้างความรู้สึกรับผิดชอบเป็นเจ้าของให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทุกคน
  - 5.2. มีการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานใหม่มีความรู้ ความสามารถและความพร้อมในการปฏิบัติงาน
  - 5.3. การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม โดยการ coaching ของผู้บังคับบัญชา และการเรียนรู้ไปในระหว่างการปฏิบัติงาน (Learning by Doing)
  - 5.4. การฝึกอบรมบุคลากรเพื่อเพิ่มความสามารถในการส่งเสริม ได้แก่ ความรู้และทักษะการส่งเสริมการเกษตร การสื่อสาร การโน้มน้าวจิตใจ การถ่ายทอด และการประชาสัมพันธ์
  - 5.5. สร้างความเชื่อให้แก่บุคลากรผู้ปฏิบัติงานว่าเกษตรกรชาวไร่อ้อยคือ เพื่อนร่วมงาน และทำให้บริการคุณเครือข่าย
6. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบงานสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน
  - 6.1. การใช้ระบบ GIS เพื่อเก็บข้อมูลรายแปลง
  - 6.2. การติดตามการเจริญเติบโตของอ้อยรายแปลง และการประเมินผลผลิตต่ออ้อย ด้วยระบบอัตโนมัติ
  - 6.3. การบริหารจัดการอ้อยเขาหีบอย่างมีประสิทธิภาพ
7. การให้ความสำคัญกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย
  - 7.1. การสร้างความร่วมมือกับองค์กรของเกษตรกรชาวไร่อ้อยอย่างใกล้ชิด เช่น สมาคมชาวไร่อ้อย และสหกรณ์ชาวไร่อ้อย
  - 7.2. เกษตรกรชาวไร่อ้อยสามารถสื่อสารกับบุคลากรของโรงงานน้ำตาลอย่างไร้รอยต่อ ทั้งระดับผู้บริหาร และระดับผู้ปฏิบัติงาน
  - 7.3. การให้บริการแก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยอย่างเท่าเทียมกัน

- 7.4. การจำแนกเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อความเหมาะสมในการบริหารการส่งเสริม บนพื้นฐานของความเท่าเทียมกันของเกษตรกรชาวไร่อ้อย
- 7.4.1. จำแนกเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามเขตพื้นที่ปลูกอ้อย ซึ่งอาจมีเงื่อนไขการผลิตอ้อยที่แตกต่างกัน
- 7.4.2. จำแนกเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามศักยภาพของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ตามขนาดพื้นที่ปลูกอ้อย และปริมาณอ้อยที่ส่งเสริมเข้าโรงงานน้ำตาล
- 7.4.3. จำแนกเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามความพร้อม ระดับความสนใจการเรียนรู้และการพัฒนา
- 7.4.4. จำแนกเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามระดับความสำเร็จที่ผ่านมาในอดีต การเป็นเกษตรกรชาวไร่อ้อยตัวอย่าง
- 7.5. การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย
- 7.5.1. การสร้างสโตนร่วมกันของโรงงานน้ำตาลกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย เช่น “น้ำตาลสร้างในไร่” และ “ผลผลิตสั่งใจ” เป็นต้น
- 7.5.2. การฝึกอบรมเกษตรกรชาวไร่อ้อย ในรูปแบบของการฝึกอบรม การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โรงเรียนเกษตรกร การจัดการความรู้ (Knowledge Management) และการเรียนรู้ไปในการปฏิบัติงาน (Learning by Doing)
- 7.5.3. แหล่งเรียนรู้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยมีแหล่งเรียนรู้ การสาธิต การศึกษาดูงาน และการทดลองปฏิบัติ
- 7.5.4. การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อยรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) เพื่อทดแทนเกษตรกรรุ่นเก่า และการสืบสานอาชีพเกษตรกรชาวไร่อ้อย
- 7.5.5. สร้างแรงกระตุ้นโดยการประกวด และการแข่งขันการเพิ่มผลผลิต และการลดต้นทุนการผลิตอ้อย และการสร้างเกษตรกรชาวไร่อ้อยตัวอย่างส่งประกวดแข่งขันระดับต่างๆ เป็นต้น
- 7.6. การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย เพื่อการบริหารจัดการผลิตอ้อยร่วมกันภายในกลุ่ม
- 7.6.1. การรวมกลุ่มที่เกิดขึ้นโดยความสมัครใจ และความเห็นชอบร่วมกันของสมาชิกภายในกลุ่ม
- 7.6.2. การมีหัวหน้ากลุ่มหัวใจสูง และการพัฒนาเป็นผู้ประกอบการภายในกลุ่ม
- 7.6.3. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมระดับพื้นที่เป็นผู้ประสานงาน
- 7.7. ระบุบริการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

- 7.7.1. การสร้างผู้ประกอบการ เพื่อให้บริการภายในและภายนอกกลุ่ม เช่น ผู้ประกอบการเตรียมดิน ปลูก ดูแลรักษา และเก็บเกี่ยวพร้อมขนส่งอ้อย
- 7.7.2. แหล่งพันธุ์อ้อย และการเลือกใช้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสม
- 7.7.3. การตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน เพื่อส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดิน
- 7.7.4. การติดตาม และแก้ไขปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูอ้อย
- 7.8. การสร้างความสัมพันธ์กับเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยเปิดโอกาสให้ระดับผู้บริหารได้พบปะกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจ และความเป็นหนึ่งเดียวกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย การร่วมงานพิธีการ พิธีกรรมทางศาสนาในชุมชน และการมีระบบ CSR โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน
- 7.9. การสนับสนุนเงินทุนและปัจจัยการผลิต
- 7.9.1. กำหนดเงื่อนไขและหลักเกณฑ์การส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย ที่ชัดเจน เป็นธรรม และเป็นที่ยอมรับ
- 7.9.2. เกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละราย อาจได้รับการส่งเสริมสนับสนุนเงินทุน และปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากความสามารถ ความพร้อม ความตั้งใจ และความสนใจของเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยมีแผนการบริหารความเสี่ยงที่ชัดเจน
- 1) เงินทุน
  - 2) ปัจจัยการผลิต (ปุ๋ย, สารเคมีกำจัดวัชพืช ฯลฯ)
  - 3) เครื่องจักรกลทางการเกษตร เครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตร เป็นต้น
- 7.9.3. การประสานงานแหล่งเงินทุนอื่น ๆ เช่น เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ (ตามนโยบายของรัฐบาล) เพื่อการจัดหารถตัดอ้อย การจัดหาแหล่งน้ำ
- 7.10. การบริหารสัญญาและหนี้สิน
- 7.10.1. สร้างข้อตกลงร่วมกันที่เป็นธรรมในการบริหารสัญญาและหนี้สิน
- 7.10.2. การเปิดโอกาสให้มีการประนอมหนี้
- 8. การวิจัยและพัฒนา**
- 8.1. การจัดตั้งหน่วยงาน/ส่วนงานวิจัยและพัฒนา ที่มีกรอบและแนวทางการปฏิบัติงานชัดเจน
- 8.2. การร่วมงานวิจัยและพัฒนา กับหน่วยงานราชการ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย
- 8.3. มุ่งเน้นการวิจัยเชิงประยุกต์ และการขยายผล เช่น
- 8.3.1. การทดสอบพันธุ์อ้อยในระดับพื้นที่ เพื่อคัดเลือกหาพันธุ์อ้อยที่มีศักยภาพในพื้นที่
  - 8.3.2. การเพาะเลี้ยง ผลิต ขยายศัตรูธรรมชาติ เพื่อการควบคุมศัตรูอ้อย

8.3.3. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ และการส่งเสริมการใช้ประโยชน์

8.3.4. การจัดทำ Soil Fertility Map

9. ศึกษาแนวทางการประกันภัยพืชผล (Crop Insurance) กับสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) ซึ่งปัจจุบันมีกรมธรรม์สำหรับหลัก 2 ชนิด คือ ข้าว และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์



ภาคผนวก จ-2

คู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร



## แนวทางการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย สำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้ตั้งหรือขยายโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ 2558 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 132 ตอนพิเศษ 189ง วันที่ 18 สิงหาคม 2558)

ข้อ 2 การตั้งโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร ให้กระทำได้เมื่อโรงงานน้ำตาลที่จะตั้งนั้น

- มีเขตโรงงานน้ำตาลที่มีระยะห่างจากเขตโรงงานน้ำตาลที่ได้รับใบอนุญาตไปแล้วไม่น้อยกว่าห้าสิบกิโลเมตร โดยการวัดระยะเป็นเชิงเส้นตรง ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นท้องที่ในจังหวัดเดียวกันหรือไม่ก็ตาม และ
- มีแผนการเตรียมปริมาณอ้อยจากการส่งเสริมและพัฒนาอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของกำลังการผลิตของฤดูกาลผลิตนั้น ๆ โดยกำหนดจำนวนวันหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศเฉลี่ยหนึ่งร้อยยี่สิบวันต่อปี และต้องไม่ใช่อ้อยของเกษตรกรที่เป็นคู่สัญญา กับ โรงงานน้ำตาลอื่น โดยแผนการเตรียมปริมาณอ้อยดังกล่าวอย่างน้อย ต้องมีการจ่ายเงินช่วยเหลือชาวไร่อ้อยแต่ละฤดูกาลผลิต หรือการให้ความช่วยเหลือด้านสินเชื่อเพื่одำเนินการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำการเกษตร

ซึ่งจากเงื่อนไขการดำเนินงานของโรงงานน้ำตาล ที่กำหนดให้มีการเตรียมปริมาณอ้อยจากการส่งเสริมและพัฒนาอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จึงมีประเด็นที่ต้องพิจารณา ดังนี้

### 1. การรับทราบนโยบาย และแนวทางการดำเนินงาน

- 1.1. การถ่ายทอดนโยบายและเป้าหมายตามลำดับสายการบริหาร และการบังคับบัญชา
- 1.2. การกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดระดับพื้นที่ ระดับเขต และระดับตัวบุคคล ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
- 1.3. การกำหนด incentive ไว้อย่างชัดเจนเมื่อมีการปฏิบัติงานได้ครบถ้วน และสูงกว่าเป้าหมาย

### 2. โครงสร้างการบริหารงานโดยมีการกำหนดเขตพื้นที่การดูแล เช่น

ผู้อำนวยการฝ่ายจัดหาวัตถุดิบ → ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริม → หัวหน้าส่วน → หัวหน้าเขต  
→ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมประจำเขต เป็นต้น



### 3. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

#### 3.1. การคัดเลือก คัดสรรผู้ปฏิบัติงาน

3.1.1. คุณสมบัติพื้นฐาน คือ ต้องมีความรู้ และความสามารถในด้านที่เกี่ยวข้อง ในระดับที่สามารถปฏิบัติงานได้ ไม่มีปัญหาด้านสุขภาพ และการเดินทาง

3.1.2. หากมีภูมิสำเนาในพื้นที่ ควรได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

#### 3.2. การพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

##### 3.2.1. ด้านการมีส่วนร่วม

- 1) การรับทราบแนวคิด และแนวนโยบาย รวมทั้งสโลแกน และค่านิยมร่วมกัน ขององค์กร จากผู้บริหาร
- 2) การรับทราบว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร และมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน องค์กร

##### 3.2.2. ด้านความรู้ความสามารถ

- 1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ต้องเรียนรู้งานทุกด้าน ทั้งด้านธุรการ ด้านการบริหารการเงิน งบประมาณ
- 2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ต้องได้รับการพัฒนาในเรื่องการผลิตอ้อย วิธีการ ลำดับขั้นตอนการผลิตอ้อย ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานทั่วไป
- 3) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ต้องมีความรู้เรื่องหลักการส่งเสริมการเกษตร และวิธีการส่งเสริมการเกษตร การสื่อสาร การประสานงาน และการ ประชาสัมพันธ์
- 4) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ต้องมีความสามารถในการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยี เพื่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ
- 5) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต้องทำความรู้จักกับพื้นที่ปฏิบัติงานของตนเอง และเกษตรกรชาวไร่อ้อยในพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง

##### 3.2.3. ด้านการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

- 1) การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม โดยการ coaching ของผู้บังคับบัญชา และการเรียนรู้ไประหว่างการปฏิบัติงาน (Learning by Doing)
- 2) ปฏิบัติงานบนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าเกษตรกรชาวไร่อ้อยคือ เพื่อนร่วมงาน และการให้บริการดูแลเครือญาติ
- 3) Service Mind

4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบงานสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน
  - 4.1. การใช้ระบบ GIS เพื่อเก็บข้อมูลรายแปลง
  - 4.2. การติดตามการเจริญเติบโตของอ้อยรายแปลง และการประเมินผลผลิตอ้อย ด้วยระบบอัตโนมัติ
  - 4.3. การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ โดยการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมของกลุ่มและความเหมาะสมของอ้อย
5. การให้ความสำคัญกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย
  - 5.1. การความร่วมมือกับองค์กรของเกษตรกรชาวไร่อ้อยอย่างใกล้ชิด เช่น สมาคมชาวไร่อ้อย และสหกรณ์ชาวไร่อ้อย
  - 5.2. เกษตรกรชาวไร่อ้อยสามารถสื่อสารกับบุคลากรของโรงงานน้ำตาลอย่างไร้รอยต่อ ทั้งระดับผู้บริหาร และระดับผู้ปฏิบัติงาน
  - 5.3. การให้บริการแก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยอย่างเท่าเทียมกัน
  - 5.4. การจำแนกเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อความเหมาะสมในการบริหารการส่งเสริม บนพื้นฐานของความเท่าเทียมกันของเกษตรกรชาวไร่อ้อย
    - 5.4.1. จำแนกเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามเขตพื้นที่ปลูกอ้อย ซึ่งอาจมีเงื่อนไขการผลิตอ้อยที่แตกต่างกัน
    - 5.4.2. จำแนกเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามศักยภาพของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ตามขนาดพื้นที่ปลูกอ้อย และปริมาณอ้อยที่ส่งเสริมเข้าโรงงานน้ำตาล
    - 5.4.3. จำแนกเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามความพร้อม ระดับความสนใจการเรียนรู้และการพัฒนา
    - 5.4.4. จำแนกเกษตรกรชาวไร่อ้อยตามระดับความสำเร็จที่ผ่านมาในอดีต การเป็นเกษตรกรชาวไร่อ้อยตัวอย่าง
  - 5.5. การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อย
    - 5.5.1. การสร้างสโตนร่วมกันของโรงงานน้ำตาลกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย เช่น “น้ำตาลสร้างในไร่” และ “ผลผลิตสั่งได้” เป็นต้น
    - 5.5.2. การฝึกอบรมเกษตรกรชาวไร่อ้อย ในรูปแบบของการฝึกอบรม การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โรงเรียนเกษตรกร การจัดการความรู้ (Knowledge Management) และการเรียนรู้ไปในระหว่างการปฏิบัติงาน (Learning by Doing)
    - 5.5.3. แหล่งเรียนรู้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยมีแหล่งเรียนรู้ การสาธิต การศึกษาดูงาน และการทดลองปฏิบัติ

- 5.5.4. การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อยรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) เพื่อทดแทนเกษตรกรรุ่นเก่า และการสืบสานอาชีพเกษตรกรชาวไร่อ้อย
- 5.5.5. สร้างแรงกระตุ้น โดยการประกวด และการแข่งขันการเพิ่มผลผลิต และการลดต้นทุนการผลิตอ้อย และการสร้างเกษตรกรชาวไร่อ้อยตัวอย่างส่งประกวดแข่งขันระดับต่างๆ เป็นต้น
- 5.6. การรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย เพื่อการบริหารจัดการผลิตอ้อยร่วมกันภายในกลุ่ม
- 5.6.1. การรวมกลุ่มที่เกิดขึ้น โดยความสมัครใจ และความเห็นชอบร่วมกันของสมาชิกภายในกลุ่ม
- 5.6.2. การมีหัวหน้ากลุ่มหัวใจสู้ และการพัฒนาเป็นผู้ประกอบการภายในกลุ่ม
- 5.6.3. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมระดับพื้นที่เป็นผู้ประสานงาน
- 5.7. การให้บริการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย
- 5.7.1. การสร้างผู้ประกอบการ เพื่อให้บริการภายในและภายนอกกลุ่ม เช่น ผู้ประกอบการเตรียมดิน ปลูก ดูแลรักษา และเก็บเกี่ยวพร้อมขนส่งอ้อย
- 5.7.2. แหล่งพันธุ์อ้อย และการเลือกใช้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสม
- 5.7.3. การตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน เพื่อส่งเสริมการใส่ปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดิน
- 5.7.4. การติดตาม และแก้ไขปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูอ้อย
- 5.8. การสร้างความสัมพันธ์กับเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยสร้างโอกาสให้ระดับผู้บริหารได้พบปะกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจ และความเป็นหนึ่งเดียวกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย การร่วมงานพิธีการ พิธีกรรมทางศาสนาในชุมชน และการมีระบบ CSR โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน
- 5.9. การสนับสนุนเงินทุนและปัจจัยการผลิต
- 5.9.1. กำหนดเงื่อนไขและหลักเกณฑ์การส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย ที่ชัดเจน เป็นธรรม และเป็นที่ยอมรับ
- 5.9.2. เกษตรกรชาวไร่อ้อยแต่ละราย อาจได้รับการส่งเสริมสนับสนุนเงินทุน และปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากความสามารถ ความพร้อม ความตั้งใจ และความสนใจของเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยมีแผนการบริหารความเสี่ยงที่ชัดเจน
- 1) เงินทุน
  - 2) ปัจจัยการผลิต (ปุ๋ย, สารเคมีกำจัดวัชพืช ฯลฯ)
  - 3) เครื่องจักรกลทางการเกษตร เครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตร เป็นต้น

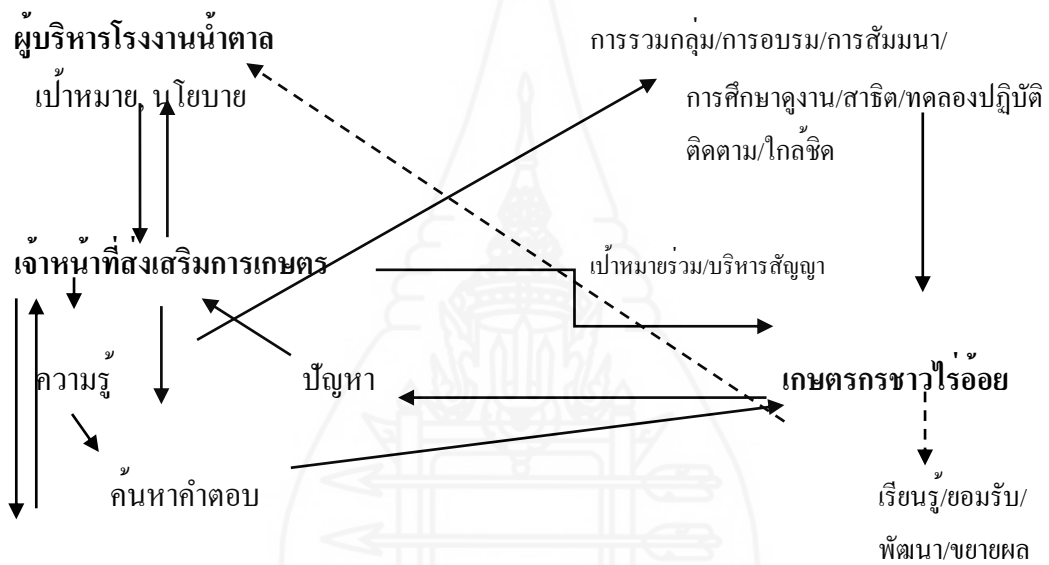
5.9.3. การประสานงานแหล่งเงินทุนอื่น ๆ เช่น เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ (ตามนโยบายของรัฐบาล) เพื่อการจัดการตัดอ้อย การจัดหาแหล่งน้ำ

5.10. การบริหารสัญญาและหนี้สิน

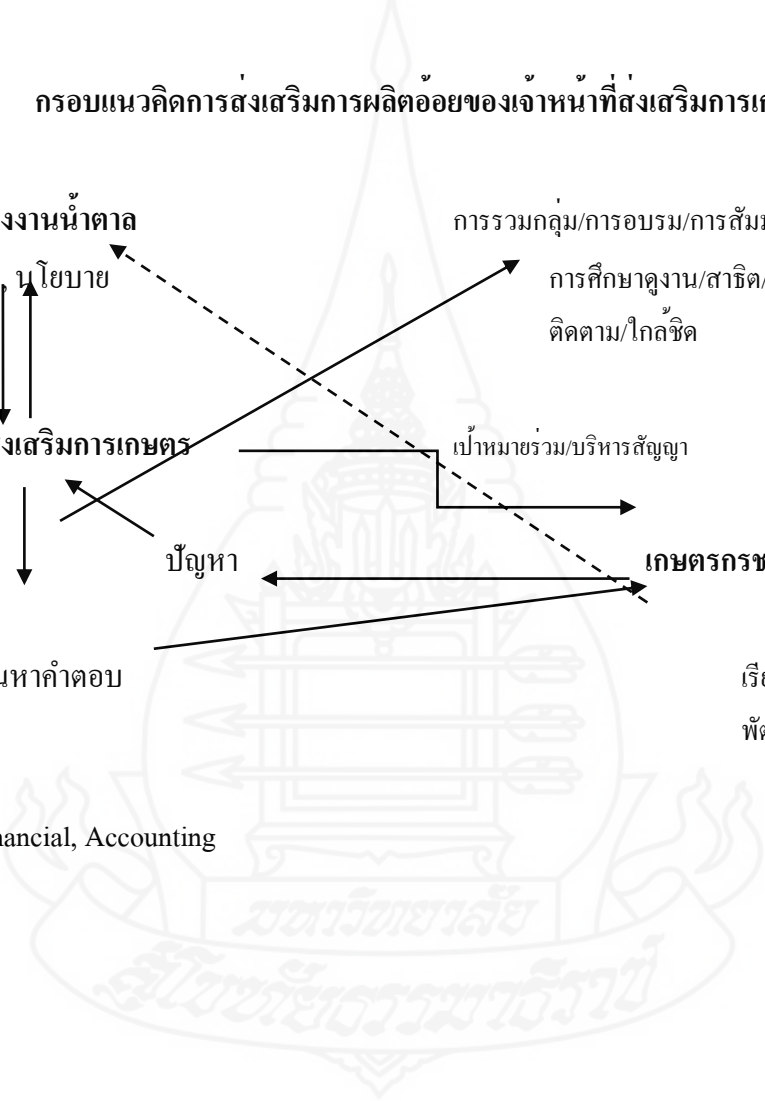
5.10.1. สร้างข้อตกลงร่วมกันที่เป็นธรรมในการบริหารสัญญาและหนี้สิน

5.10.2. การเปิดโอกาสให้มีการประนอมหนี้

**กรอบแนวคิดการส่งเสริมการผลิตอ้อยของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร**



R & D, Financial, Accounting



## หลักการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

หัวข้อเพื่อการเรียนรู้ของนักส่งเสริมการเกษตร

1. การพัฒนาการเกษตร
2. การส่งเสริมการเกษตร
3. การรวมกลุ่ม
4. การเรียนรู้
5. การจัดการเรียนรู้
6. โรงเรียนเกษตรกร
7. การสื่อสาร
8. แรงจูงใจ
9. การตัดสินใจ

### 1. การพัฒนาการเกษตร

*ความหมายของการพัฒนาการเกษตร* ศัญญา ศัญญาวิวัฒน์ (2526) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาว่าหมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่การกำหนดทิศทาง (Directed Change) หรือ การเปลี่ยนแปลงที่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า (Planned Change) ยูวัฒน์ วุฒิเมธี (2526) ให้ความหมายว่า การพัฒนา หมายถึง การกระทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากสภาพหนึ่งไปสู่อีกสภาพหนึ่งที่ดีกว่า ขณะที่ วิทยากร เชียงกุล (2527) เขียนไว้ว่า การพัฒนาที่แท้จริงนั้นหมายถึง การทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนมีความสุข ความสะดวกสบาย ความกินดีอยู่ดี ความเจริญทางด้านศิลปวัฒนธรรมและจิตใจอย่างสงบสันติ ซึ่งขึ้นอยู่กับ การได้รับปัจจัยทางวัตถุเพื่อสนองความต้องการของร่างกาย ทั้งยังรวมความไปถึงการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นของคุณภาพชีวิต อันได้แก่ การศึกษา สิ่งแวดล้อม การพักผ่อนหย่อนใจ และวิรัช วิรัชนิภาวรรณ (2532) สรุปว่า การพัฒนา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่มีการกระทำให้เกิดขึ้นหรือมีการวางแผนกำหนดทิศทางไว้ล่วงหน้าและการเปลี่ยนแปลงนี้จะมีสองส่วนที่เกี่ยวข้อง คือ การเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ รวมทั้งจะต้องมีทิศทางที่ดีขึ้นเท่านั้น

*แนวทางการพัฒนาการเกษตร* สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2558) ระบุแนวทางในการพัฒนาการเกษตรที่ดำเนินการระหว่างปี 2560-2564 ดังนี้

1) การยกระดับศักยภาพการแข่งขันและการหลุดพ้นกับดักรายได้ปานกลางสู่รายได้สูง

(1) การส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนา ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยมีการลงทุน ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านการบริหารจัดการ รวมทั้งการสนับสนุนและผลักดัน

(2) การสร้างผลิตภาพแรงงาน โดยการเสริมสร้างทักษะและสมรรถนะให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

(3) การส่งเสริมผู้ประกอบการที่เข้มแข็งและพาณิชย์ดิจิทัล ให้มีความยืดหยุ่นสามารถปรับตัว เพิ่มสัดส่วนการเป็นเจ้าของธุรกิจของคนไทย และสนับสนุนช่องทางการตลาดรวมทั้งการสร้างแบรนด์สินค้า

(4) การลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการคมนาคมขนส่ง เพื่อให้เชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจทั้งภายในและต่างประเทศ

(5) การปรับโครงสร้างการผลิต ภาคเกษตรโดยการปรับเปลี่ยนการผลิตสินค้าเกษตรขั้นปฐมเป็นสินค้าเกษตรแปรรูปที่มีคุณภาพและมาตรฐานสากล สร้างการเชื่อมโยงวัตถุดิบกับประเทศเพื่อนบ้าน และสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารและพลังงาน

2) การพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัยและการปฏิรูประบบเพื่อสร้างสังคมสูงวัยอย่างมี

คุณภาพ

(1) การพัฒนาศักยภาพคนในทุกช่วงวัยให้สนับสนุนการเจริญเติบโตของประเทศ

(2) การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ เท่าเทียม ทั่วถึง

(3) การพัฒนาด้านสุขภาพ

(4) การสร้างสภาพแวดล้อมและนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำรงชีพในสังคมสูงวัย

3) การลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม

(1) การยกระดับรายได้และสร้างโอกาสในการประกอบอาชีพ

(2) การจัดบริการทางสังคมให้ทุกคนตามสิทธิขั้นพื้นฐาน และเน้นการสร้างภูมิคุ้มกันระดับปัจเจก

(3) การสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงทรัพยากร

(4) การเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมอย่างเสมอภาค

4) การรองรับการเชื่อมโยงภูมิภาคและความเป็นเมือง

(1) การลดทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกของเมือง

(2) การพัฒนาด้านการขนส่งและโลจิสติกส์เชื่อมโยงกับเพื่อนบ้าน

(3) การส่งเสริมการลงทุน การค้าชายแดน และการจัดตั้งเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ

### 5) การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- (1) การรักษาทุนทางธรรมชาติเพื่อการเติบโตสีเขียว โดยการเพิ่มพื้นที่ป่า การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- (2) การส่งเสริมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการหมุนเวียนวัสดุที่ใช้แล้วอย่างมีประสิทธิภาพ ขับเคลื่อนสู่การเป็น Zero Waste Society
- (3) การส่งเสริมการผลิต การลงทุน และการสร้างงานสีเขียว ยกระดับประเทศสู่เศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- (4) การจัดการมลพิษและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- (5) การพัฒนาความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ
- (6) การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการบริหารเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ

### 6) การบริหารราชการแผ่นดินที่มีประสิทธิภาพ

- (1) การสร้างความโปร่งใส
- (2) การพัฒนานุเคราะห์ให้มีความพร้อมเป็นมืออาชีพ
- (3) การสร้างรูปแบบการพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เหมาะสม
- (4) การสร้างระบบตรวจสอบ ติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ

## 2. ระบบการส่งเสริมการเกษตร

### ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร มีผู้ให้ความหมายแตกต่างกันไป บุญธรรมจิตต์อนันต์ (2536) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้ วิธีการ และเทคนิคใหม่ ๆ ทางเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือจนบังเกิดผลสำเร็จ ขณะเดียวกันก็นำเอาปัญหาต่างๆ ทางเกษตรมาวิเคราะห์หาหนทางแก้ไข จึงอาจกล่าวได้ว่า “การส่งเสริมการเกษตร คือ กระบวนการในการให้การศึกษานอกโรงเรียน ซึ่งรวมทั้งการบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกรและครอบครัว โดยให้บุคคลเป้าหมายเหล่านี้ เรียนรู้ โดยการกระทำด้วยตนเองและช่วยตนเองเพื่อให้บรรลุถึงการกินดีอยู่ดี ของคนในชุมชนโดยส่วนรวม ทั้งนี้โดยมีพื้นฐานตั้งอยู่บนการพัฒนาประชาชนในชุมชน” นอกจากนี้ ท่านอง สิงหาลาวนิช (2525) กล่าวว่า “การส่งเสริมการเกษตรเป็นกิจกรรมเสริมหรือการแพร่ขยายความรู้ทางการเกษตรในระบบการศึกษาลักษณะหนึ่ง ที่นำมาจากสถาบันการศึกษาสู่บุคคลเป้าหมายหรือผู้ที่ได้รับการส่งเสริม ในที่นี้ได้แก่ ผู้ประกอบการเกษตร

ซึ่งอยู่นอกสถาบันการศึกษา จึงจัดเป็นการศึกษานอกโรงเรียน (Out of school education) หรือ การศึกษานอกระบบโรงเรียน (Non- formal education)

ดิเรก อุภัยห่วย (2524) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการในการให้การศึกษาของโรงเรียน รวมไปถึงการให้บริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกรและครอบครัว โดยบุคคลเป้าหมายสามารถเรียนรู้โดยการกระทำด้วยตนเอง เพื่อให้บรรลุผลของการอยู่ดีกินดีของชุมชนโดยรวม ทั้งนี้ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการพัฒนาประชาชนในชุมชน

การส่งเสริมการเกษตรโดยทั่วไปแล้วหมายถึง งานพัฒนาด้านการเกษตร หรือ การพัฒนาการเกษตร (Agricultural Development) ซึ่งเป็นการให้การศึกษาแก่เกษตรกรในลักษณะของการให้การศึกษาแบบนอกระบบโรงเรียน (Out of school education หรือ Non – formal Education) โดยให้เกษตรกรได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง การส่งเสริมการเกษตรควรจะเริ่มต้นจากความต้องการของเกษตรกรและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่เกษตรกรมีอยู่ ในการส่งเสริมการเกษตรสิ่งที่ต้องการให้บรรลุเป้าหมาย ก็คือ การช่วยให้เกษตรกรและครอบครัวมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น และเป็นกำลังสำคัญในการสร้างผลผลิตมวลรวมของประเทศชาติ เนื่องจากเกษตรกรมีอยู่ในพื้นที่ชนบท ดังนั้นจึงเป็นแขนงหนึ่งของวิชาการด้านการพัฒนาชนบท (Rural Development) ด้วย

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมการเกษตร คือ เป็นกระบวนการในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในชนบท รวมทั้งวิถีชีวิตให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น อีกทั้งเป็นการให้บริการแก่ประชาชนด้านการเกษตร โดยให้คำปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อให้เขาได้รับความรู้นำไปปฏิบัติ ด้วยตัวของเขาเอง จนสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ เป้าหมายสุดท้าย (Ultimate goal) ของการส่งเสริมก็คือ “การพัฒนาคน” (Development of people) อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการปกครองตนเองของเกษตรกร อันเป็นผลให้เกิดภาวะความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น นอกจากนี้ การพัฒนาปรับปรุงผลผลิตการเกษตรยังทำให้เกิดผลกำไรสูงสุดแก่เกษตรกรอีกด้วย สิ่งเหล่านี้เปรียบเสมือนดัชนี (index) หรือวิธีการ (means) ในการที่จะบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

#### **แนวทางการส่งเสริมการเกษตร**

สุรพล จารุพงศ์ (2556) ระบุว่า การส่งเสริมการเกษตรของไทยที่ผ่านมา มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์และการพัฒนางานส่งเสริมการเกษตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละยุคสมัย โดยยึดการปรับเปลี่ยนและพัฒนาที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการพัฒนาการเกษตร ภายใต้แผนเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2556) ระบุว่า ระบบการส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการที่มีรูปแบบและระบบ วิธีการตลอดจน



เทคนิคต่าง ๆ ซึ่งมีการดำเนินการไปอย่างเป็นระบบ (System หรือ Pattern) และมีวิธีการ (Method) ที่ดำเนินการแตกต่างกันไปในแต่ละยุค โดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้ประมวลรูปแบบของการส่งเสริมการเกษตรที่ดำเนินการอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก แบ่งเป็น 8 รูปแบบดังนี้

1) การส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป การส่งเสริมแบบนี้ ถือว่าเทคโนโลยีและข้อมูลที่เป็นจำเป็นสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์มีอยู่พร้อมมูลแล้ว ดังนั้นหากนำ ข้อมูลและเทคโนโลยีที่เป็นนี้ ไปให้เกษตรกรได้เรียนรู้ จะมีผลทำให้เกษตรกรสามารถปรับปรุงการทำการเกษตรของตนได้ วัตถุประสงค์ของการทำการเกษตรรูปแบบนี้ คือ ต้องการให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตการเกษตรได้มากขึ้น การวางแผนการส่งเสริมโดยทั่วไปกำหนดโดยรัฐ ลำดับความสำคัญของแผนการส่งเสริมการเกษตรอาจมีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสถานการณ์และเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป ในเบื้องต้นการวางแผนการส่งเสริมอาจจะทำครอบคลุมทั้งประเทศ แต่เมื่อนำไปปฏิบัติในพื้นที่ต่าง ๆ สามารถปรับปรุงแก้ไขให้เข้ากับลักษณะของพื้นที่นั้นๆ ได้ ลักษณะเด่นของการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบนี้ก็คือ มีพนักงานระดับสนามจำนวนมาก ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองเพราะจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรต่างๆ เป็นจำนวนมาก โดยปกติจะได้รับการสนับสนุนด้านทรัพยากรต่างๆ จากรัฐ มีศูนย์กระจายอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงาน ความสำเร็จของการส่งเสริมแบบนี้วัดโดยศึกษาระดับการยอมรับ คำแนะนำส่งเสริมและการปฏิบัติที่เกษตรกรปฏิบัติตามอย่าง หลักการของการส่งเสริมแบบนี้ คือการที่จะเพิ่มสมรรถภาพการผลิตและผลผลิตของพืชหรือสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่งนั้น จำเป็นต้องรวมเอาสิ่งที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้เข้าด้วยกัน เช่น ปัจจัยการผลิต การตลาด การวิจัย การควบคุมราคา ตลอดจนการส่งเสริม ให้อยู่ภายใต้การบริหารของหน่วยงานเพียงหน่วยเดียวเท่านั้น การวางแผนการส่งเสริมการเกษตรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมอยู่ภายใต้การควบคุมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับพืชหรือสัตว์ชนิดนั้นๆ หน่วยงานจะเป็นผู้จัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินงาน เช่นเดียวกับการส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป ตัวชี้วัดความสำเร็จของการส่งเสริมแบบนี้ คือผลผลิตรวมของพืชหรือสัตว์ที่ได้รับการส่งเสริม

3) การส่งเสริมการเกษตรระบบการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน เกิดขึ้นมาจากปัญหาที่นักส่งเสริมการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ไม่ได้รับการฝึกอบรมที่ดี ขาดการให้คำแนะนำปรึกษาและสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่ ไม่ได้ออกไปพบปะกับเกษตรกร ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ งานส่งเสริมการเกษตรขาดการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพกับฝ่ายวิจัยและฝ่ายฝึกอบรม ทำให้เจ้าหน้าที่ขาดข้อมูลที่จำเป็นในการส่งเสริมแนะนำเกษตรกรดังนั้นการส่งเสริมลักษณะนี้จึงพยายามที่จะแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการวางแผนการส่งเสริมการเกษตรดำเนินงานร่วมกันโดย

ฝ่ายส่งเสริมและฝ่ายวิจัย จะมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นจำนวนมาก ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูง การดำเนินงานมีแผนการเชื่อมเกษตรกรที่แน่นอน เจ้าหน้าที่ระดับสนามจะได้รับการฝึกอบรมทุกๆ สองสัปดาห์ เพื่อเรียนรู้สิ่งจำเป็นในการแก้ไขปัญหาของเกษตรกร การวัดความสำเร็จของการส่งเสริมวัดจาก การเพิ่มผลผลิตของพืชหรือสัตว์ที่ได้รับการส่งเสริม รูปแบบการส่งเสริมแบบนี้ประเทศไทยได้นำมาใช้มานานแล้วและมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถานการณ์เป็นระยะ ๆ

4) การส่งเสริมการเกษตรโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ รูปแบบนี้ยอมรับว่าเกษตรกรมีความรู้ด้านการเกษตรเป็นอย่างดี เนื่องจากทำการเกษตรมาเป็นเวลานาน ดังนั้นระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ ถ้าเกษตรกรได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ มากขึ้น การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ตลอดจนมีส่วนร่วมในการวางแผนการส่งเสริม มีความสำคัญอย่างยิ่ง สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การวางแผนการส่งเสริมต้องอยู่บนพื้นฐานของความต้องการของเกษตรกรอย่างแท้จริง การเข้าถึงเกษตรกรใช้กระบวนการเข้าถึงกลุ่มเกษตรกร ไม่นิยมใช้การเข้าถึงเกษตรกรรายบุคคล วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมรูปแบบนี้ก็คือ การเพิ่มผลผลิตและการบริโภค ตลอดจนปรับปรุงคุณภาพชีวิตด้านต่างๆ ของประชาชนในชนบท องค์กรส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้ควบคุมการส่งเสริมเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทำหน้าที่เป็นที่เล็งเกษตรกรในการวางแผนการดำเนินงาน ส่วนใหญ่ใช้เจ้าหน้าที่เป็นคนภายในท้องถิ่น ทำให้เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่ารูปแบบอื่น วิธีการส่งเสริมที่นิยมใช้คือ การสาธิต การศึกษาดูงานแบบกลุ่ม การใช้เทคโนโลยีร่วมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม เป็นต้น ความสำเร็จของการส่งเสริมแบบนี้วัดจากจำนวนเกษตรกรที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน **การส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วมในค่าใช้จ่าย** ลักษณะของการส่งเสริมการเกษตรแบบนี้ให้ผลไม่เป็นที่น่าพอใจ ในแง่ของการเพิ่มผลผลิตและการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกร จึงมีแนวคิดว่าการจัดทำโครงการเฉพาะขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง โดยการหาทรัพยากรที่จำเป็นจากแหล่งภายนอกจะช่วยแก้ปัญหาได้ ส่วนใหญ่รัฐจะเป็นผู้ควบคุมการวางแผนการดำเนินงาน โดยได้รับความช่วยเหลือด้านการเงินจากต่างประเทศ ดังนั้นลักษณะของการส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการนี้ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจะได้รับอัตราเบี่ยเลี้ยงที่สูงกว่าปกติที่เคยได้รับ มียานพาหนะ เครื่องมือ ตลอดจนอาคารสถานที่ค่อนข้างสมบูรณ์ การวัดความสำเร็จของโครงการ คือ ศึกษาความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในพื้นที่ภายใต้โครงการ

6) การส่งเสริมการเกษตรแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในค่าใช้จ่าย หลักการของการส่งเสริมแบบนี้ก็คือ ให้เกษตรกรในพื้นที่ใดมีส่วนร่วมในการเสียค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานบางงานส่งเสริมทำให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่นั้นๆ จุดประสงค์ของการส่งเสริมแบบนี้ ต้องการให้เกษตรกรมีการเรียนรู้และนำความรู้ที่ได้รับไปปรับปรุงตนเอง ปรับปรุงการทำ

การเกษตรให้มีผลผลิตเพิ่มมากขึ้น การวางแผนการส่งเสริมเกิดขึ้นจากความร่วมมือประสานงาน ระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการออกค่าใช้จ่าย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมส่วนใหญ่เป็นบุคคลในท้องถิ่น จึงไม่ค่อยจะมีการโยกย้ายไปทำงานที่อื่น ความสำเร็จของงานส่งเสริมวัดโดยการศึกษาระดับความร่วมมือในการออกค่าใช้จ่ายของเกษตรกรมีมากน้อยเพียงใด

7) การส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา การส่งเสริมลักษณะนี้ดำเนินการโดยสถาบันการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยและวิทยาลัย ต่างๆ ที่มีการสอนด้านการเกษตร จุดประสงค์คือต้องการถ่ายทอดความรู้ด้านการเกษตรแผนใหม่ ให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติ วิธีการส่งเสริมก็ใช้วิธีการให้การศึกษาแบบนอกระบบโรงเรียน นับว่าเป็นการใช้ทรัพยากรด้านการศึกษาในท้องถิ่น ให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพ ความสำเร็จของการส่งเสริม ก็คือจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมในโครงการต่าง ๆ

8) การส่งเสริมการเกษตรโดยการวิจัยระบบการทำฟาร์ม เนื่องจากนักวิชาการตระหนักว่า เทคโนโลยีที่มีอยู่บางอย่างไม่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อยดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับระบบฟาร์มของเกษตรกรรายย่อย การดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรมีควบคู่ไปกับกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัยระบบการทำฟาร์มที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับสภาพทางการเกษตรนิเวศของพื้นที่ เจ้าหน้าที่ระดับสนามจะมีความชำนาญเฉพาะอย่างสูงมีการดำเนินงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด ระหว่างงานวิจัยทางการเกษตรกับงานส่งเสริมการเกษตร การวัดความสำเร็จ ทำได้โดยศึกษาการยอมรับปฏิบัติของเกษตรกร โดยพิจารณาว่าเกษตรกรได้นำเอาเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมา โดยกระบวนการวิจัยระบบการทำฟาร์มไปปฏิบัติมากน้อยแค่ไหน

### 3. การรวมกลุ่ม

**ความหมายของกลุ่ม** กลุ่มเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อพฤติกรรมของสมาชิกในกลุ่ม กลุ่มสามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ และเงื่อนไขข้อกำหนดของกลุ่มย่อมมีผลต่อพฤติกรรมของสมาชิกภายในกลุ่มซึ่งเป็นตัวบุคคล

Mills (1967 : 2) ให้ความหมายของกลุ่มว่า หน่วยต่าง ๆ ที่ประกอบด้วยบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป หรือมากกว่านั้น มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันโดยมีวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันดังกล่าว มีผลให้บรรลุตามเป้าหมายของวัตถุประสงค์นั้น สอดคล้องกับ McDavid and Harari (1968 : 237) ซึ่งระบุว่า กลุ่มคือ ระบบที่เกิดจากการรวมตัวของบุคคลมากกว่าหนึ่งคนขึ้นไป ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน และมีการกำหนดบทบาทหน้าที่และ

ความสัมพันธ์ของสมาชิกภายในกลุ่ม ตลอดจนมีข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติภายในกลุ่มที่สมาชิกภายในกลุ่มต้องปฏิบัติตาม

**ประเภทของกลุ่ม** กลุ่มสามารถแบ่งได้หลายประเภท (นที ขลิบทอง, 2547 : 66) ได้แก่

1) แบ่งตามความสัมพันธ์ได้เป็นกลุ่มปฐมภูมิ คือมีความใกล้ชิดกันภายในกลุ่ม เป็นกลุ่มที่มีขนาดเล็ก และกลุ่มทุติยภูมิ คือมีความเป็นทางการ

2) แบ่งตามความมุ่งหมาย ได้แก่กลุ่มทางด้านสังคม ซึ่งรวมตัวกันเพื่อทำงานบางอย่างร่วมกัน เช่นกลุ่มชาวไร่อ้อย และกลุ่มทางจิตวิทยา คือเกิดจากความมุ่งหมายส่วนบุคคล

3) แบ่งตามความรู้สึก คือกลุ่มวงใน และกลุ่มวงนอก แบ่งโดยอาศัยความรู้สึกภาคภูมิใจในการได้เป็นสมาชิกของกลุ่ม

4) แบ่งตามความเป็นระเบียบ คือ กลุ่มที่เป็นระเบียบ กับกลุ่มที่ไม่เป็นระเบียบ

5) แบ่งตามวิธีการทำงาน คือ การมุ่งงาน และการมุ่งสังคม

6) แบ่งตามความเป็นสมาชิก โดยการเป็นสมาชิกโดยตรง กับการอ้างอิงและเชื่อมโยงถึงกลุ่ม

7) แบ่งตามลักษณะการสร้างกลุ่ม คือ ลักษณะโครงสร้างของกลุ่มที่มีความชัดเจนในเรื่องวัตถุประสงค์ของกลุ่ม ลักษณะการปฏิบัติงานเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และตามความต้องการส่วนบุคคล

8) แบ่งตามความต้องการ คือ เป็นกลุ่มผลประโยชน์ กลุ่มมิตรภาพ และกลุ่มที่พึงพิงกัน

9) แบ่งตามระยะเวลา ได้แก่กลุ่มถาวร และกลุ่มชั่วคราว

10) แบ่งตามเจตนาที่เกิด คือเกิดขึ้นโดยเจตนา และเกิดขึ้นโดยไม่เจตนา ตามธรรมชาติ

11) แบ่งตามแนวคิดด้านการจัดองค์กร กลุ่มกลุ่มที่เป็นทางการ และกลุ่มที่ไม่เป็นทางการ

**พัฒนาการของกลุ่ม** นที ขลิบทอง (2547: 82) ระบุว่า แรงจูงใจที่ทำให้บุคคลเข้าร่วมกลุ่ม คือความพึงพอใจในสมาชิกของกลุ่ม ความพอใจในองค์ประกอบของกลุ่ม ความต้องการยกย่องสนใจ ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย ความชื่นชมในผลงานของกลุ่ม ความต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ การถูกชักชวนจากผู้มีอิทธิพล ความต้องการส่งเสริมฐานะตนเอง และความต้องการตอบสนองความมุ่งหมายภายนอก โดยมีกระบวนการพัฒนาการของกลุ่ม 5 ขั้นตอน

- 1) การรวมกลุ่มหรือระยะก่อตั้ง เป็นการรวมกลุ่มที่ยังไม่ชัดเจน และต้องมีแกนนำคอยกระตุ้นให้มีการดำเนินการ ซึ่งจัดเป็นระยะของการแข่งขันและสร้างศูนย์กลางที่ตนเอง
- 2) ความวุ่นวายหรือความขัดแย้งหรือระยะหัวเลี้ยวหัวต่อ สมาชิกมีความเป็นกลุ่มมากขึ้น แต่ยังอาจมีการโต้แย้งและเกิดความขัดแย้ง ซึ่งต้องพยายามยอมรับความขัดแย้งดังกล่าว
- 3) การเกิดบรรทัดฐานหรือการผนึกรวมหรือระยะยินยอม เป็นระยะที่สมาชิกมีการรับฟังกัน เกิดเป็นแบบแผนพฤติกรรมที่สมาชิกพึงปฏิบัติ
- 4) การปฏิบัติการหรือระยะปฏิบัติการ เป็นระยะที่มีผลงานจากการดำเนินการของกลุ่ม และปัญหาต่าง ๆ ได้รับความแก้ไขโดยกลุ่ม มีความยืดหยุ่น
- 5) การแยกตัวหรือถดถอยหรือระยะล่มสลาย เกิดขึ้นเมื่อกลุ่มบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ ก็อาจมีการแยกย้ายจากกัน และเกิดการสนใจในเรื่องราวส่วนตัวมากกว่าเรื่องราวของกลุ่ม แต่สมาชิกกลุ่มต้องไม่ได้รับความบอบช้ำ

#### 4. การเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้ (learning theory) การเรียนรู้คือกระบวนการที่ทำให้คนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความคิด คนสามารถเรียนรู้ได้จากการได้ยิน การสัมผัส การอ่าน การใช้เทคโนโลยี การเรียนรู้ของเด็กและผู้ใหญ่จะต่างกัน เด็กจะเรียนรู้ด้วยการเรียนในห้อง การซักถาม ผู้ใหญ่มักเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ที่มีอยู่ แต่การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากประสบการณ์ที่ผู้สอนนำเสนอ โดยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้ที่สร้างบรรยากาศทางจิตวิทยาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ที่จะให้เกิดขึ้นเป็นรูปแบบใดก็ได้เช่น ความเป็นกันเอง ความเข้มงวด กวดขัน หรือความไม่มีระเบียบวินัย สิ่งเหล่านี้ผู้สอนจะเป็นผู้สร้างเงื่อนไข และสถานการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ดังนั้น ผู้สอนจะต้องพิจารณาเลือกรูปแบบการสอน รวมทั้งการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

การเรียนรู้ (learning) คือ กระบวนการของประสบการณ์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างค่อนข้างถาวร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนี้ไม่ได้มาจากภาวะชั่วคราว วุฒิภาวะ หรือสัญชาตญาณ

การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร โดยเป็นผลจากการฝึกฝน เมื่อได้รับการเสริมแรง มิใช่เป็นผลจากการตอบสนองตามธรรมชาติ การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อันเป็นผลจากการฝึกฝนและประสบการณ์ แต่มิใช่ผลจากการตอบสนองที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ การเรียนรู้เป็นการแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลง อันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ที่แต่ละคนได้ประสบมา การเรียนรู้เป็น

กระบวนการที่บุคคลได้พยายามปรับพฤติกรรมของตน เพื่อเข้ากับสภาพแวดล้อมตามสถานการณ์ต่าง ๆ จนสามารถบรรลุถึงเป้าหมายตามที่แต่ละบุคคลได้ตั้งไว้ โดยมีตัวอย่าง ทฤษฎีการเรียนรู้

**ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom et. al., 1956)** พฤติกรรมด้านสมองเป็น พฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา ความรู้ ความคิด ความเฉลียวฉลาด ความสามารถในการคิด เรื่องราวต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญา พฤติกรรมทาง Cognitive มี 6 ระดับ ได้แก่

1) **ความรู้ความจำ** ความสามารถในการเก็บรักษาประสบการณ์ต่าง ๆ จากการที่ได้รับรู้ไว้และระลึกสิ่งนั้นได้เมื่อต้องการเปรียบเทียบกับบันทึกเสียงหรือวีดิทัศน์ ที่สามารถเก็บเสียงและภาพของเรื่องราวต่างๆ ได้ สามารถเปิดฟังหรือดูภาพเหล่านั้นได้เมื่อต้องการ

2) **ความเข้าใจ** เป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญของสื่อ และสามารถแสดงออกมาในรูปของการแปลความ ตีความ คาดคะเน ขยายความ หรือ การกระทำอื่น ๆ

3) **การนำความรู้ไปใช้** เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

4) **การวิเคราะห์** ผู้เรียนสามารถคิด หรือ แยกแยะเรื่องราวสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้ และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ความสามารถในการวิเคราะห์จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิดของแต่ละคน

5) **การสังเคราะห์** ความสามารถในการที่ผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันอย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย การกำหนดวางแผนวิธีการดำเนินงานชิ้นใหม่ หรือ อาจเกิดความคิดในอันที่จะสร้างความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นนามธรรมขึ้นมาในรูปแบบ หรือ แนวคิดใหม่

6) **การประเมินค่า** เป็นความสามารถในการตัดสิน ตีราคา หรือ สรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นไปตามเนื้อหาสาระในเรื่องนั้น ๆ หรืออาจเป็นกฎเกณฑ์ที่สังคมยอมรับก็ได้



ภาพแสดงทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (ที่มา : Bloom et. al., 1956)

**การเรียนรู้ตามทฤษฎีของบรูเนอร์ (Bruner, 1963)** เชื่อว่าการเรียนจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การค้นพบการแก้ไขปัญหา ผู้เรียนจะประมวลข้อมูลข่าวสารจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และจะรับรู้สิ่งที่ตนเลือกหรือสิ่งที่ใส่ใจ การเรียนรู้แบบนี้จะช่วยให้เกิดการค้นพบ เนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งจะทำให้เกิดแรงผลักดันให้เกิดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม และทำให้เกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบ มีแนวคิดพื้นฐาน ดังนี้

- 1) การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง
- 2) เรียนแต่ละคนจะมีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน การเรียนรู้เกิดจากการที่ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบใหม่ กับความรู้เดิม แล้วนำมาสร้างเป็นความหมายใหม่
- 3) พัฒนาการทางเชาว์ปัญญาจะเห็นได้ชัดโดยที่ผู้เรียนสามารถรับรู้สิ่งเร้าที่ให้เลือกได้หลายอย่างพร้อม ๆ กัน

- (1) ความรู้ถูกสร้างหรือหล่อหลอมโดยประสบการณ์
- (2) ผู้เรียนมีบทบาทรับผิดชอบในการเรียน
- (3) ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความหมายขึ้นมาจากแง่มุมต่าง ๆ
- (4) ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง
- (5) ผู้เรียนเลือกเนื้อหาและกิจกรรมเอง
- (6) เนื้อหาควรถูกสร้างขึ้นในภาพรวม

**ทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ขั้นของกาเย่ (Gagne and Briggs, 1974)** มีลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้ 8 ขั้น

- 1) การจูงใจ (*motivation phase*) การคาดหวังของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้
- 2) การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (*apprehending phase*) ผู้เรียนจะรับรู้สิ่งที่สอดคล้องกับความตั้งใจ
- 3) การปรุงแต่งสิ่งที่รับรู้ไว้เป็นความจำ (*acquisition phase*) เพื่อให้เกิดความจำระยะสั้นและระยะยาว
- 4) ความสามารถในการจำ (*retention phase*)
- 5) ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว (*recall phase*)
- 6) การนำไปประยุกต์ใช้กับสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว (*generalization phase*)
- 7) แสดงออกพฤติกรรมที่เรียนรู้ (*performance phase*)
- 8) การแสดงผลของการเรียนรู้กลับไปยังผู้เรียน (*Feedback Phase*) ผู้เรียนได้รับทราบผลเร็วจะทำให้มีผลดีและประสิทธิภาพสูง

## 5. การจัดการเรียนรู้

กระบวนการจัดการความรู้ (*knowledge management process*) เป็นสิ่งที่กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการความรู้ที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติ เพราะหากทราบเพียงคุณประโยชน์ของความรู้ แต่ไม่มีกระบวนการที่จะดึงมาใช้การจัดการความรู้คงไม่เกิดขึ้น เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2556) ให้รายละเอียดในงานส่งเสริมการเกษตรเกิดจากการนำข้อมูลหรือสารสนเทศมาผสมผสาน ปรุงแต่ง เชื่อมโยง สังเคราะห์ และวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ดังกล่าวเหล่านั้นไปใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาเกษตรกร กลุ่ม และชุมชนได้ ซึ่งความรู้ในงานส่งเสริมการเกษตรสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท

### ประเภทของความรู้

- 1) ความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาดั้งเดิมหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นความรู้ที่มีอยู่ในตัวคน ในชุมชน และมีการสืบทอดกันมาอย่างต่อเนื่องหลายชั่วอายุคน ใช้เพื่อการจัดการชุมชน เพื่อการบริหารทรัพยากรธรรมชาติภายในชุมชน ซึ่งอาจมีทั้งที่บันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร หรืออยู่ในรูปการบอกเล่า หรือที่ไม่สามารถบรรยายเป็นตัวอักษรได้ แต่เป็นรูปแบบของการปฏิบัติของบุคคล โดยเอมีการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ก็มีการนำเอาความรู้ดังกล่าวซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นออกมำเนินการถ่ายทอด ให้เกิดเป็นความรู้ที่ชัดเจน เช่น Best Practice ต่าง ๆ



2) **ความรู้ที่ถูกสร้างขึ้นใหม่** เมื่อความรู้หรือภูมิปัญญาที่มีอยู่เดิมในท้องถิ่นไม่สามารถตอบสนองให้สามารถแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกร กลุ่ม และชุมชนได้จึงมีความจำเป็นต้องแสวงหาความรู้จากแหล่งอื่นเข้ามาในชุมชน โดยอาจเป็นไปได้ทั้งความรู้ที่ฝังลึก หรือความรู้ที่ชัดเจน โดยชุมชนอาจนำความรู้ดังกล่าวมาต่อยอดพัฒนาให้เกิดเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกร กลุ่ม และชุมชนได้

**กระบวนการจัดการความรู้** สำนักงาน ก.พ.ร. และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2548) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการความรู้ไว้ดังนี้

1) **การค้นหา/การบ่งชี้ความรู้ (knowledge identification)** เป็นการค้นหาว่า มีความรู้อะไรบ้างในองค์กรที่มีผู้เกี่ยวข้องหรือลูกค้าต้องการทราบแล้วพิจารณาว่ารู้นั้นเป็นรูปแบบใด อยู่ที่ใครหรือความรู้อะไรบ้างที่องค์กรจำเป็นต้องมีแล้วจัดลำดับความสำคัญของรู้นั้น เพื่อให้องค์กรวางขอบเขตของการจัดการความรู้ และสามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2) **การสร้างและแสวงหาความรู้ (knowledge creation and acquisition)** เป็นการกำหนดวิธีการในการดึงความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่อาจอยู่กระจัดกระจายมารวมไว้ จัดทำเนื้อหาให้เหมาะสมและตรงกับความต้องการหรือลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใช้ เป็นการสร้างความรู้ขึ้นจากความรู้เดิมที่มีอยู่หรือนำความรู้จากภายนอกองค์กรมาใช้ เพื่อให้องค์กรมีความรู้ที่จำเป็นต้องมีแต่ยังไม่มี

3) **การจัดความรู้ให้เป็นระบบ (knowledge organization)** เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ รวมทั้งแบ่งชนิดหรือประเภทของความรู้โดยคำนึงถึงการนำไปใช้และลักษณะการทำงานของบุคลากร

4) **การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (knowledge codification and refinement)** เป็นการประมวลความรู้ให้อยู่ในรูปแบบและภาษาที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการใช้

5) **การเข้าถึงความรู้ (knowledge access)** เป็นการจัดเก็บและกระจายความรู้ใน 2 ลักษณะคือ การป้อนความรู้เป็นการส่งข้อมูลความรู้ให้ผู้รับโดยผู้รับไม่ใคร่ขอ และการให้โอกาสเลือกใช้ความรู้ เป็นการที่ผู้ใช้สามารถเลือกรับหรือเฉพาะแต่ข้อมูลความรู้ที่ต้องการ ซึ่งช่วยลดปัญหาการได้รับข้อมูลความรู้ที่ไม่ต้องการมากเกินไป

6) **การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (knowledge sharing)** เป็นการแบ่งปันความรู้ประเภทความรู้ที่ชัดเจน โดยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดทำเอกสาร จัดทำฐานความรู้ หรือการจัดทำสมุดหน้าเหลือง โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ส่วนความรู้ประเภทฝังอยู่ในคนอาจใช้วิธีผสมผสานเพื่อผู้ใช้ข้อมูลสามารถเลือกใช้ได้ตามความสะดวก

7) การเรียนรู้ (learning) บุคลากรเกิดการเรียนรู้จากสังเกตได้จากความสามารถในการทำงานดีขึ้น มีประสิทธิภาพสูงขึ้น สามารถแก้ปัญหาในงานได้ดีขึ้น และ/หรือเกิดความรู้ใหม่ๆ ขึ้น ช่วยเพิ่มพูนความรู้ขององค์กรที่มีอยู่แล้วให้เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และนำไปสู่องค์กรมีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในที่สุด

## 6. โรงเรียนเกษตรกร

โรงเรียนเกษตรกร (farmers field school, FFS) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่สร้างให้เกิดการมีส่วนร่วม ซึ่งนำมาใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรอย่างกว้างขวาง เนื่องจากเป็นช่องทางให้มีการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมตัดสินใจ รวมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการผลิตจนถึงสิ้นสุดกระบวนการผลิต (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560 : 17-19)

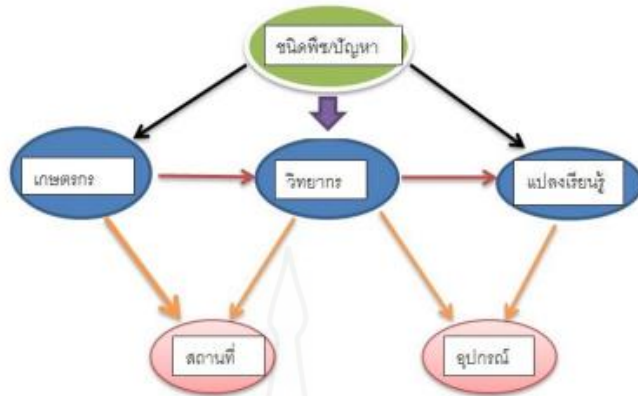
**รูปแบบกิจกรรมของโรงเรียนเกษตรกร** ประกอบด้วย

- 1) เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง ตลอดทั้งฤดูกาลผลิต โดยมีการดำเนินการศึกษา ทดลอง วิเคราะห์ และตัดสินใจด้วยตนเอง
- 2) อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาและเรียนรู้เป็นสิ่งที่เกษตรกรเป็นผู้จัดเตรียมเอง
- 3) มีแปลงทดลองสำหรับการฝึกหัดและเรียนรู้ โดยเป็นแปลงในส่วนที่มีการศึกษาทดลอง เปรียบเทียบ รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกษตรกรต้องการเรียนรู้

**ประโยชน์ของโรงเรียนเกษตรกร** ดังนี้

- 1) เกษตรกรมีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้และทดลอง
- 2) เกษตรกรได้เรียนรู้กระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ตลอดทั้งกระบวนการผลิต
- 3) เกษตรกรที่ผ่านการอบรมจะมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง
- 4) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น
- 5) เป็นโอกาสในการเพิ่มเติมความรู้และประสบการณ์ในการทำงานให้แก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
- 6) เกิดความใกล้ชิดและความต่อเนื่อง รวมทั้งความร่วมมือที่ดีระหว่างเกษตรกรกับนักส่งเสริมการเกษตร

นอกจากนี้ ในกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะกลายเป็นที่เลี้ยงคอยอำนวยความสะดวกช่วยเหลือ ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งกิจกรรมที่มารองรับกันคือ การพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้มีความสามารถและสามารถปฏิบัติงานเป็นวิทยากรได้ (Training of Trainer, TOT) โดยองค์ประกอบของการจัดตั้งโรงเรียนเกษตรกร เป็นดังภาพที่ 2.13



ภาพแสดงองค์ประกอบของการจัดตั้งโรงเรียนเกษตรกร  
(ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560 : 26)

## 7. การสื่อสาร

**ความหมายของการสื่อสาร** การสื่อสาร ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า communication ที่มีจากภาษาละตินว่า communis หมายถึง ความเหมือนกันหรือร่วมกัน ทั้งนี้ ขนิษฐา จิตชินะกุล (2557 : 1) ระบุว่า นักวิชาการด้านการสื่อสารและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องได้ให้ความหมายของการสื่อสารไว้แตกต่างกัน โดยมีการแสดงถึงแง่มุมของการสื่อสารในรูปแบบที่แตกต่างกัน และเมื่อสรุปเป็นภาพรวมแล้ว การสื่อสารจึงหมายถึง “การรับรู้ข้อมูลข่าวสารร่วมกันของมนุษย์ที่แสดงออกทางภาษา ไม่ว่าจะเป็นภาษาพูด ภาษาเขียน หรือภาษาท่าทาง รวมทั้งการแสดงออกทางพฤติกรรม”

**องค์ประกอบของการสื่อสาร** การสื่อสารเป็นกระบวนการถ่ายทอดข่าวสารที่มีความเปลี่ยนแปลงและมีความต่อเนื่องกัน โดยแต่ละองค์ประกอบจะมีความสัมพันธ์และมีผลกระทบต่อกัน ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ในการสื่อสารมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1) **ผู้ส่งสาร** คือ บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ถ่ายทอดข่าวสารไปยังบุคคลอีกฝ่ายหนึ่งที่เรียกว่าผู้รับสาร ซึ่งบุคคลทั้งสองฝ่ายอาจทำหน้าที่สลับเปลี่ยนกันในขณะที่สื่อสาร โดยเฉพาะการสื่อสารระหว่างบุคคลที่ผู้ส่งสารเมื่อส่งสารไปยังผู้รับสาร ผู้รับสารจะรับทราบ ตีความและมีปฏิกิริยาตอบกลับว่า เพื่อให้ผู้ส่งสารได้รับรู้และเกิดการสื่อสารต่อไป

2) **สาร** คือเรื่องราวที่ผู้ส่งสารต้องการสื่อสารความหมายไปยังผู้รับสาร สารนั้นอาจเป็นข้อเท็จจริงหรือข้อคิดเห็น ที่ผู้ส่งสารได้ใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ที่จะทำให้ผู้ส่งสารและผู้รับสารเกิดการรับรู้ร่วมกัน และเมื่อผู้รับสารเกิดการรับรู้ความหมายแล้ว จะมีปฏิกิริยาตอบสนอง

3) **สื่อ** คือ ช่องทางที่จะนำข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร ซึ่งหากการสื่อสารไม่มีสื่อ การสื่อสารย่อมเกิดขึ้นไม่ได้ สื่อในที่นี้หมายรวมถึงคลื่นเสียง คลื่นแสง อากาศ รวมถึงระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์ที่สามารถรับรู้ความหมายได้ ซึ่งได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การดมกลิ่น การสัมผัส และการลิ้มรส

4) **ผู้รับสาร** คือ บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ผู้ส่งสารต้องการส่งสาร เพื่อให้เกิดการรับรู้ร่วมกันกับผู้ส่งสาร ดังนั้น ผู้รับสารจะต้องมีบทบาทพื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการ คือ การกำหนดรู้ความหมายของเรื่องราวที่ส่งสารและการมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อผู้ส่งสาร

5) **ผลของการสื่อสาร** หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังจากที่ผู้รับสารได้รับรู้หรือตอบสนองต่อสารของผู้ส่งสาร ซึ่งการรับรู้และการตอบสนองนั้น อาจทำให้ผู้รับสารมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะด้านความรู้ ความคิด ความเชื่อ ที่แสดงออกทั้งเจตนาและไม่เจตนา ทั้งนี้ ผลของการสื่อสารได้มีเกณฑ์แบ่งไว้หลายประเภท เช่น ผลที่เกิดตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร ผลที่เกิดขึ้นตามเวลา ผลที่เกิดตามเจตนาของผู้ส่งสาร เป็นต้น

**ตัวอย่างทฤษฎีการสื่อสาร** หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เริ่มมีการศึกษาทางด้านนิเทศศาสตร์ที่เน้นการสอนการปฏิบัติงานทางวิชาชีพ ทฤษฎีการสื่อสารจึงเริ่มมีการพัฒนาขึ้น โดยแยกออกจากทฤษฎีทางสังคมวิทยา จิตวิทยา และภาษา กลายเป็นศาสตร์ใหม่ โดยมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง อาทิ ทฤษฎีระบบ (Systems Theories) ของ Wiener-Shannon-Weaver ทฤษฎีในเชิงการสื่อสารของมนุษย์ (Human Communication) ของ Berlo รวมทั้งในเชิงการสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal Communication) ของ Heider-Newcomb-Festinger-Osgood เป็นต้น



แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของอริสโตเติล



**Ethos = Characteristics Approach**

- ความรู้
- ประสบการณ์
- ค่านิยม
- ความรู้สึก
- ทักษะการสื่อสาร (การพูด)
- อื่นๆ Etc.

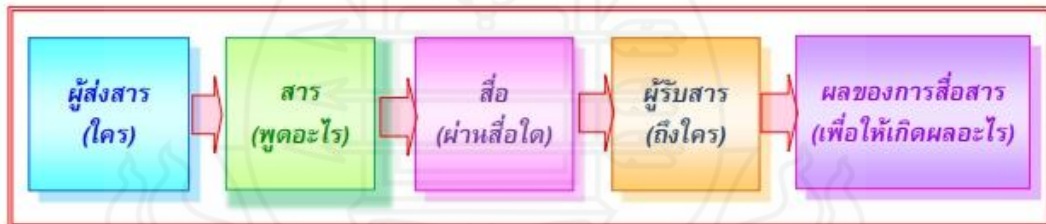
**Logos = Content**

- การเรียบเรียง
- การส่ง
- กรอบความคิด
- ภาษา
- การยกตัวอย่าง

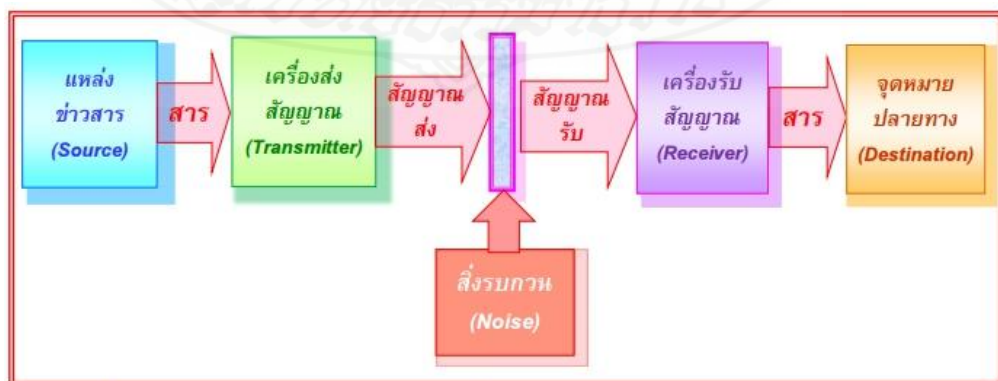
**Pathos = Emotion Approach**

- วิธีการเข้าถึง
- ความรู้
- ประสบการณ์
- ค่านิยม
- ความรู้สึก
- ทักษะการสื่อสาร (การฟัง)
- อื่นๆ Etc.

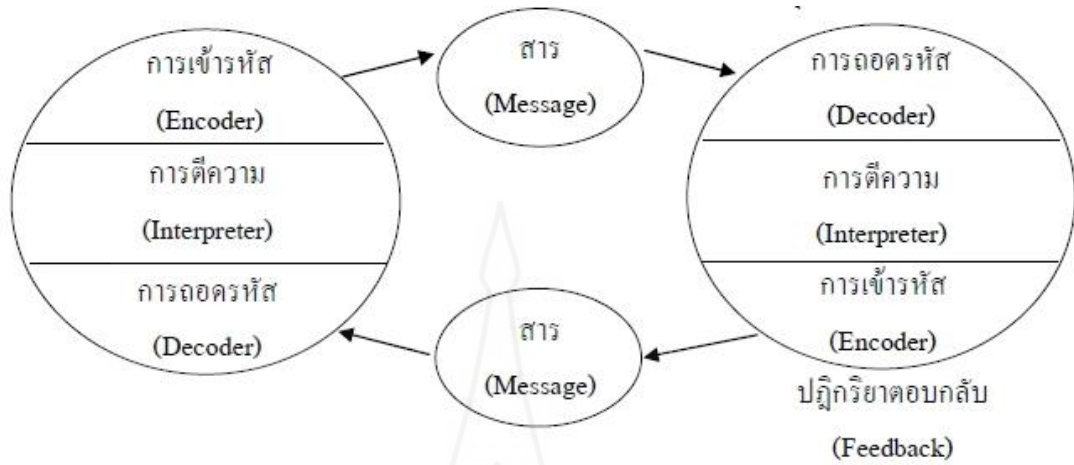
แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของอริสโตเติล ที่มีการประยุกต์ประยุกต์ใช้เป็นองค์ประกอบหลัก  
 ในแบบจำลองกระบวนการสื่อสารทุกแบบจำลองในรูปแบบของ ผู้รับสาร สาร และผู้รับ  
 สาร



แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของลาสเวลล์

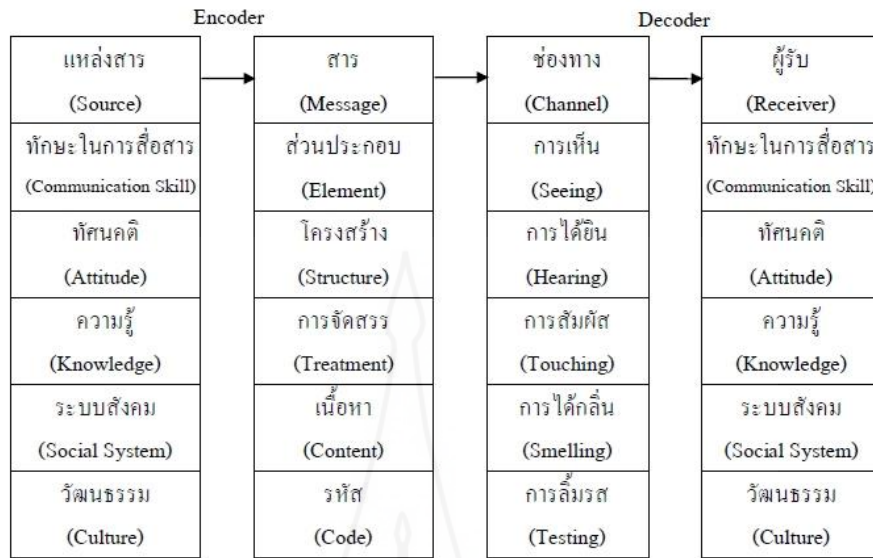


แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของแชนนอนและวีเวอร์



แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของชเรมม์ ที่เป็นการสื่อสารระหว่างบุคคลที่ผู้ส่งสารกับผู้  
 เข้ารหัสเป็นคน ๆ เดียวกัน และผู้รับสารกับผู้ถอดรหัสเป็นคนคนเดียวกัน สามารถใช้ภาษาเป็น  
 สัญญาณ

S ผู้ส่งสาร	M สาร	C ช่องสาร	R ผู้รับสาร
ทักษะในการสื่อสาร	ส่วนประกอบ  เนื้อหา    การจัดสาร    รหัส	การเห็น	ทักษะในการสื่อสาร
ทัศนคติ		การได้ยิน	ทัศนคติ
ความรู้		การสัมผัส	ความรู้
ระบบสังคม		การได้กลิ่น	ระบบสังคม
วัฒนธรรม วัฒนธรรม		การรับรส	วัฒนธรรม



แบบจำลองกระบวนการสื่อสารของเบอร์โล

**การสื่อสารในการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม** ในงานส่งเสริมกิจกรรม การสื่อสารส่วนใหญ่จะเป็นการสื่อสารในสังคมเกษตรกรรม ที่มีลักษณะเป็นสังคมดั้งเดิมอยู่ในชนบท เป็นลักษณะครอบครัวใหญ่ และมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดในลักษณะเครือญาติ ดังนั้น เกษตรกรจะมีความรัก ความสมถะ ดำรงตนแบบพอเพียง แต่ยังมีรายได้น้อย สังคมเกษตรกรรมที่อยู่ในชนบท จึงเป็นเป้าหมายหลักของการพัฒนาและการส่งเสริม อย่างไรก็ตาม จากสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งทางด้านสังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี ทำให้สังคมเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงเป็นสังคมเมืองมากยิ่งขึ้น ดังนั้น เพื่อให้การส่งเสริมกิจกรรมบรรลุวัตถุประสงค์ การสื่อสารในงานส่งเสริมกิจกรรมจึงมีความสำคัญ และเพื่อให้การสื่อสารในงานส่งเสริมกิจกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นักส่งเสริมจึงควรศึกษาถึงองค์ประกอบของการสื่อสารในงานส่งเสริมกิจกรรม ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1) **นักส่งเสริม** หมายถึง ผู้ที่ให้บริการวิชาการถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมที่ดีขึ้น นักส่งเสริมมีบทบาทหลากหลาย เช่นบทบาทผู้ประสานงาน ผู้ให้ความรู้ ผู้ให้คำปรึกษาและเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ในกระบวนการสื่อสารในการส่งเสริมกิจกรรม นักส่งเสริมถือว่าเป็นผู้ส่งสาร ที่เป็นผู้นำสารหรือความรู้ ข้อมูลข่าวสารไปสู่เกษตรกร โดยนักส่งเสริมที่ดีควรมีทักษะการสื่อสาร ทัศนคติที่ดี ความรู้ และความสามารถในการเรียนรู้ด้านสังคม วัฒนธรรมของชุมชนเกษตรกร

2) **ความรู้หรือข่าวสาร** หมายถึง สิ่งที่เกษตรกรควรรู้ ควรปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งความรู้ อาจหมายถึง ความรู้ในด้านการเกษตร เช่น การผลิต การดูแลรักษา การป้องกันศัตรูพืช การแปรรูป รวมทั้งการจำหน่ายผลผลิต นอกจากนี้ยังมี

ความรู้ในสาขาอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดการพัฒนา เช่น การจัดทำบัญชีครัวเรือน การรวมกลุ่มสหกรณ์ วิชากิจชุมชน การแปรรูป การตลาด เป็นต้น ซึ่งความรู้เหล่านี้ ถือเป็นข่าวสารในกระบวนการสื่อสารที่นักส่งเสริมต้องการถ่ายทอดไปยังเกษตรกร

3) *สื่อ* หมายถึง สิ่งที่บรรจุความรู้ ข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำเสนอสู่เกษตรกร สื่อที่ดีต้องเป็นตัวกลางที่ดีที่ทำให้ผู้รับสารเข้าใจในตัวสารที่ผู้ส่งสารส่งมาให้และเป็นการสื่อสารที่ตรงตามวัตถุประสงค์ สื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตร เช่น สิ่งพิมพ์ แผ่นพับ หนังสือ วิทยุกระจายเสียง อินเทอร์เน็ต เป็นต้น ซึ่งในการสร้างสื่อ นักส่งเสริมต้องพิจารณาที่ตัวเกษตรกรด้วยว่ามีความสามารถในการรับสื่อชนิดใด มากหรือน้อยเพียงใด ซึ่งการสร้างสื่อทางการส่งเสริมการเกษตร จึงเป็นการใส่รหัส เรียบเรียง คิด สร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้รับสารได้เข้าใจได้ง่าย และครบถ้วนในสารที่ผู้ส่งสารต้องการส่งให้

4) *ช่องทาง* หมายถึง เส้นทางของการถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกร เป็นช่องทางที่สื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร เช่น การใช้คลื่นวิทยุสำหรับการทำสื่อวิทยุ การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสื่อออนไลน์ เว็บไซต์ หรือกาช่องทางแบบสื่อดิจิทัล เช่นการมองโดยใช้ตา การรับฟังโดยใช้ประสาทหู การได้กลิ่นโดยใช้จมูกดม การรับรสโดยการชิม หรือการใช้การสัมผัส โดยช่องทางในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรนี้มีหลายช่องทาง ซึ่งขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์การใช้ช่องทางที่เหมาะสมต่อเกษตรกรเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยที่ว่า การใช้สื่อในหลายช่องทางประกอบกันย่อมให้ผลการสื่อสารที่ดี และมีประสิทธิผลมากกว่าการใช้เพียงช่องทางใดช่องทางหนึ่งเท่านั้น

5) *การรับรู้* หมายถึง ความสามารถในการถอดรหัสหรือความสามารถในการเข้าใจในความรู้ ข้อมูลข่าวสารที่นักส่งเสริมได้ถ่ายทอดให้แก่เกษตรกร ซึ่งการรับรู้ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของสื่อที่นักส่งเสริมได้คิดสร้างสรรค์และช่องทางที่ส่งมานั้น มีความเหมาะสมกับความสามารถในการรับรู้ของเกษตรกรหรือไม่ โดยสามารถจำแนกการรับรู้ของเกษตรกรออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ การที่เกษตรกรรับทั้งหมด การที่เกษตรกรรับเป็นเพียงบางส่วน และการที่เกษตรกรไม่ยอมรับเลย

6) *เกษตรกร* หมายถึงผู้ที่ทำการเกษตร เป็นเป้าหมายหลักของการส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรเป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศ ซึ่งอาชีพหลักเป็นอาชีพเกษตรกรรม จากการเปลี่ยนแปลงของสังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี ทำให้สังคมเกษตรกรรมได้มีการเปลี่ยนแปลงเป็นสังคมเมืองมากขึ้น การทำการเกษตรจากพื้นที่ขนาดใหญ่ก็มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นเกษตรกรรายย่อย รวมทั้งการส่งเสริมการผลิตที่เป็นระบบ อย่างไรก็ตาม ในการส่งเสริมการเกษตร เป้าหมายของนักส่งเสริมคือการให้บริการความรู้สู่เกษตรกร ดังนั้น นักส่งเสริมควรทำการวิเคราะห์เกษตรกรเป้าหมายในวิธีการทำการเกษตรของเกษตรกรนั้น เพื่อที่จะได้สื่อสาร

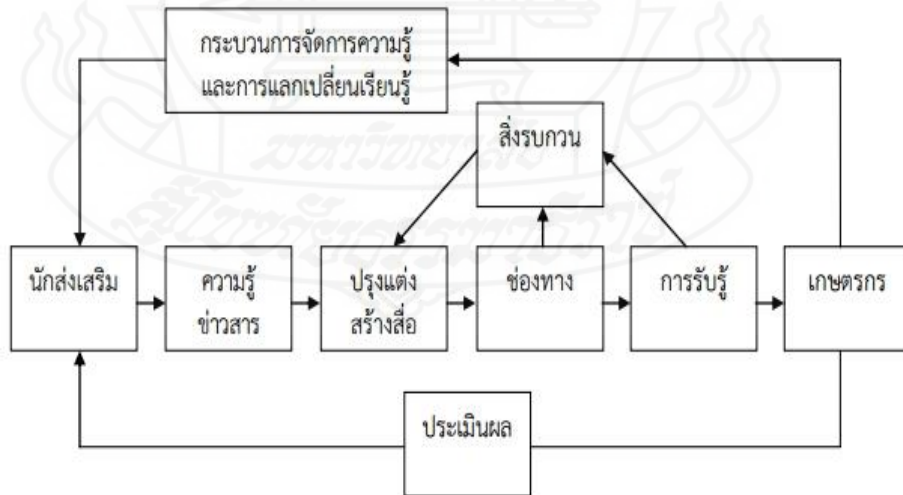


ให้ตรงกับความสามารถในการรับรู้ของเกษตรกร ในด้านการส่งเสริมการเกษตรได้จำแนกกลุ่มเกษตรกรตามกระบวนการยอมรับ

7) *สิ่งรบกวน* หมายถึง สิ่งที่รบกวนทำให้การส่งข้อมูลข่าวสารของนักส่งเสริมและการรับรู้ของเกษตรกรเกิดความผิดพลาด เกิดความเข้าใจไม่ตรงกัน มีความผิดพลาดเกิดขึ้น สิ่งรบกวนนี้แบ่งได้เป็นสิ่งรบกวนที่เกิดจากมนุษย์ เช่น การไม่สนใจ ไม่ตั้งใจ และสิ่งรบกวนที่ไม่ใช่มนุษย์ เช่น ความบกพร่องทางเทคโนโลยี ระบบการสื่อสาร เป็นต้น

8) *ประเมินผล* หมายถึง การเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในการสื่อสารในการส่งเสริมการเกษตร การประเมินผลเป็นการเปรียบเทียบสิ่งที่เกษตรกรได้รับรู้จากการถ่ายทอดของนักส่งเสริมว่าตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่อย่างไร ผลจากการประเมินนี้ย่อมมีผลทำให้นักส่งเสริมได้ทำการปรับปรุงกระบวนการสื่อสารของตนในการถ่ายทอดความรู้ในครั้งต่อไปให้ดีขึ้น และตรงตามความต้องการของเกษตรกร

9) *การจัดการความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้* หมายถึง การจัดการเพื่อให้ได้ประโยชน์จากความรู้ โดยเริ่มตั้งแต่การค้นหาคำรู้ การจัดหมวดหมู่ความรู้ การจัดเก็บความรู้ การถ่ายทอดความรู้ การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การยกระดับความรู้ สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ กู้ใช้ความรู้ และการเรียนรู้จากการใช้ความรู้ นั่น ซึ่งในการสื่อสารในการส่งเสริมการเกษตร นอกจากนักส่งเสริมจะเป็นผู้ถ่ายทอดวิทยากรให้แก่เกษตรกรแล้ว นักส่งเสริมควรมีการเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกรโดยผ่านกระบวนการจัดการความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องและสื่อสารไปสู่เกษตรกรอื่น เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น



การสื่อสารเป็นการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารจากนักส่งเสริมไปสู่เกษตรกรเป้าหมาย เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของการสื่อสารในงานส่งเสริมการเกษตรทั้ง 9 องค์ประกอบ (ที่มา : เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ , 2556)

## 8. แรงจูงใจ

**ความหมายของแรงจูงใจ** แรงจูงใจ มาจากคำว่า to move ในภาษาอังกฤษ ซึ่งหมายถึง สิ่งที่โน้มน้าว หรือชี้แนะให้เกิดการปฏิบัติหรือการกระทำอย่างหนึ่งอย่างใด (Kidd, 1973 : 101) สอดคล้องกับ Lovell (1980 : 109) ซึ่งระบุว่า แรงจูงใจคือ กระบวนการในการชักจูงใจหรือโน้มน้าวจิตใจให้บุคคลมีความบากบั่นในการดำเนินการสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อตอบสนองความต้องการให้ประสบความสำเร็จ เช่นเดียวกับ อารี พันธุ์ฉิม (2534 : 179) ที่ระบุว่า แรงจูงใจ คือ สภาวะใด ๆ ก็ตามที่มากระตุ้นให้บุคคลมีการแสดงพฤติกรรมออกมา

จึงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า แรงจูงใจ คือกระบวนการในการที่บุคคลจะถูกกระตุ้นและเร่งเร้าให้ตั้งใจกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายบางอย่าง ซึ่งอยู่นอกเหนือจากสิ่งที่เป็นการดำเนินไปโดยสิ่งเร้าปกติ

**องค์ประกอบที่มีผลต่อแรงจูงใจ** ลักษณะแรงจูงใจของบุคคลที่มีความแตกต่างกันย่อมมีผลต่อการพฤติกรรมของแต่ละบุคคลที่อาจแตกต่างกันไป (อัศมา บุญชัยยะ, 2551 : 14-16) ประกอบด้วย

- 1) ธรรมชาติของแต่ละบุคคล ซึ่งมีความแตกต่างกันไป เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ประกอบด้วยแรงขับจากภายในและภายนอกร่างกาย และความวิตกกังวล
- 2) สถานการณ์ต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลให้บุคคลมีแรงจูงใจที่แตกต่างกัน ได้แก่ การแข่งขัน ความร่วมมือ การตั้งเป้าหมาย และความทะเยอทะยานของแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกัน
- 3) ความเข้มข้นของแรงจูงใจ โดยอาจมีการเสริมแรงทางบวกหรือทางลบ และหากมีความสนใจ ความถนัดมาร่วมด้วย จะส่งผลให้ความเข้มข้นของแรงจูงใจมีสูงขึ้น

## 9. การตัดสินใจ

**ความหมายของการตัดสินใจ** Griffiths (1959 : 104) ให้ความหมายของการตัดสินใจว่า เป็นการศึกษาทงเลือกทางเพื่อการปฏิบัติ โดยมีผลของการคิดและการเลือกที่แตกต่างกัน ขณะที่ Simon (1974 : 1) ให้ความหมายของการ การตัดสินใจ เป็นการกำหนดขอบเขตของนโยบายทั้งหมดและครอบคลุมไปทั้งองค์กรที่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติงานทั้งหมด และการตัดสินใจมีความสำคัญเกี่ยวข้องกันกับการบริหาร จะต้องรวมหลักการขององค์การเพื่อประกันความถูกต้องของการตัดสินใจ สอดคล้องกับ พีรพงศ์ ดาราไทย (2542 : 23) กล่าวว่า การตัดสินใจ หมายถึง การกระทำ และความคิดต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงไปสู่การตกลงใจเลือกทางใดทางหนึ่ง จากทางเลือกที่มีอยู่หลายทาง เพื่อใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป

**กระบวนการตัดสินใจ** การตัดสินใจ จะมีลำดับขั้นตอนเป็นกระบวนการของการตัดสินใจ (สมคิด บางโม, 2538 : 181) ดังนี้

- 1) เป็นการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2) มีการคาดการณ์ถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- 3) พิจารณาแนวทางที่เป็นทางเลือกของการดำเนินการ
- 4) เลือกทางเลือกที่ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 5) เริ่มต้นการดำเนินการตามที่ตัดสินใจ
- 6) ตรวจสอบวัดผลของการดำเนินการ เปรียบเทียบกับการคาดการณ์สิ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ในอนาคต



ภาคผนวก จ-3

คู่มือสำหรับสถาบันชาวไร่ร้อย



## แนวทางการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย สำหรับสถาบันชาวไร่อ้อย

การรวมตัวของเกษตรกรชาวไร่อ้อยเป็นกลุ่ม คณะ และรวมตัวเพื่อจัดตั้งเป็นสมาคมชาวไร่อ้อย ต้องมีการกำหนดขอบข่ายของสมาคม เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติ

ทั้งนี้ ภายหลังจากการรวมตัวเป็นสมาคมชาวไร่อ้อยแล้ว เพื่อให้เกิดสิทธิและหน้าที่ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 สมาคมชาวไร่อ้อย หรือกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย จะต้องจดทะเบียนเป็นสถาบันชาวไร่อ้อย ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527

นอกจากนี้ มีระเบียบคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ว่าด้วยการกำหนดอัตราค่าบำรุงและวิธีการชำระค่าบำรุงสถาบันชาวไร่อ้อย ซึ่งเป็นส่วนที่โรงงานน้ำตาลหักเงินค่าบำรุงสถาบันชาวไร่อ้อยของชาวไร่อ้อยแต่ละรายที่ส่งอ้อยเข้าหีบตามอัตราประกาศกำหนด

จากเงื่อนไขการดำเนินงานของสถาบันชาวไร่อ้อย มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่เป็นสมาชิกของสถาบันชาวไร่อ้อย ในการดูแล รักษาผลประโยชน์ และส่งเสริมให้เกิดความเป็นธรรม และสร้างความยุติธรรมให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย ดังนั้น การดำเนินงานของคณะกรรมการบริหารสถาบันชาวไร่อ้อย เพื่อการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย จึงมีประเด็นที่ต้องพิจารณา ดังนี้

1. การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 พร้อมด้วยประกาศ และระเบียบที่เกี่ยวข้อง
  - 1.1 การส่งเสริมให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยสมาชิกของสถาบัน จดทะเบียนชาวไร่อ้อย และหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย
  - 1.2 การส่งเสริมให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยทำสัญญาส่งอ้อยเข้าโรงงาน
2. การติดตาม ส่งเสริมและกำกับปฏิบัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาระบบเกษตรพันธะสัญญา พ.ศ. 2560
  - 2.1 มีส่วนร่วมในการสร้างความเป็นธรรมในการทำสัญญาในระบบเกษตรพันธะสัญญา
  - 2.2 ลดความขัดแย้งในการดำเนินการตามสัญญาของคู่สัญญา
3. นโยบายการดำเนินงานที่ชัดเจน
  - 3.1 การชี้แจงและทำความเข้าใจ บทบาทหน้าที่ของสถาบันชาวไร่อ้อย ให้สมาชิกรับทราบ

- 3.2 มีการประชุมคณะกรรมการบริหารของสถาบันชาวไร่้อย่างต่อเนื่อง และมีการประชุมใหญ่สามัญประจำปี ที่เปิดโอกาสให้สมาชิกทั้งหมดเข้าร่วม
- 3.3 มีการเปิดโอกาสให้คนรุ่นใหม่เข้าร่วมในการดำเนินงานของสถาบันชาวไร่้อย
- 3.4 การมีช่องทางให้เกิดการติดต่อสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว ระหว่างคณะกรรมการของสถาบันชาวไร่้อย กับเกษตรกรชาวไร่้อยที่เป็นสมาชิกของสถาบัน

#### 4. การพัฒนาบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน

- 4.1 คณะกรรมการของสถาบันชาวไร่้อย มีความรู้ ความเข้าใจ และยอมรับปฏิบัติตามข้อกำหนดของสถาบัน
- 4.2 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานประจำ ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในกฎหมายข้อกำหนด และเงื่อนไขปฏิบัติต่าง ๆ สามารถให้บริการแก่สมาชิกของสถาบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.3 สร้างความเชื่อ และค่านิยมร่วมกันว่า โรงงานน้ำตาลและเกษตรกรชาวไร่้อยคือ เพื่อนร่วมงาน และการให้บริการคุณเครือข่าย

#### 5. การให้ความสำคัญกับเกษตรกรชาวไร่้อย

- 5.1 การรวบรวมข้อมูลเกษตรกรชาวไร่้อยที่เป็นสมาชิกสถาบันแต่ละราย ให้มีข้อมูลที่ครอบคลุมและครบถ้วน พร้อมกับการปรับปรุงฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ
- 5.2 การสร้างความร่วมมือกับองค์กรที่เป็นภาคีเครือข่ายต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด เช่น โรงงานน้ำตาล
- 5.3 สร้างให้เกิดช่องทางการสื่อสารที่ไร้รอยต่อระหว่างเกษตรกรชาวไร่้อย โรงงานน้ำตาล และสถาบันชาวไร่้อย ในทุกระดับ
- 5.4 การให้บริการแก่เกษตรกรชาวไร่้อยอย่างเท่าเทียมกัน
- 5.5 การพัฒนาเกษตรกรชาวไร่้อย
  - 1) การสร้างสโตนแกนร่วมกับ โรงงานน้ำตาลและเกษตรกรชาวไร่้อย เช่น “น้ำตาลสร้างในไร่” และ “ผลผลิตสั่งได้” เป็นต้น
  - 2) ประสานงานหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานอื่น เพื่อการจัดทำโครงการพัฒนาด้านอ้อย ในด้านต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของเกษตรกรชาวไร่้อย สมาชิกของสถาบัน
  - 3) ร่วมดำเนินการฝึกอบรมเกษตรกรชาวไร่้อย ในรูปแบบของการฝึกอบรม การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โรงเรียนเกษตรกร การจัดการความรู้ (knowledge management) และการเรียนรู้ไปในการปฏิบัติงาน (learning by doing)

- 4) ร่วมพัฒนาแหล่งเรียนรู้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยมีแหล่งเรียนรู้ การสาธิต การศึกษา  
ดูงาน และการทดลองปฏิบัติ
  - 5) ส่งเสริมให้มีการพัฒนาเกษตรกรชาวไร่อ้อยรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) เพื่อทดแทน  
เกษตรกรรุ่นเก่า และการสืบสานอาชีพเกษตรกรชาวไร่อ้อย
  - 6) สร้างแรงกระตุ้น โดยการประกวด และการแข่งขันการเพิ่มผลผลิต และการลดต้นทุน  
การผลิตอ้อย และการสร้างเกษตรกรชาวไร่อ้อยตัวอย่างส่งประกวดแข่งขันระดับต่าง ๆ  
เป็นต้น
- 5.6 ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย เพื่อการบริหารจัดการผลิต  
อ้อยร่วมกันภายในกลุ่ม
- 1) การรวมกลุ่มที่เกิดขึ้น โดยความสมัครใจ และความเห็นชอบร่วมกันของสมาชิกภายใน  
กลุ่ม
  - 2) การมีหัวหน้ากลุ่มหัวไว ใจสู้ และการพัฒนาเป็นผู้ประกอบการภายในกลุ่ม เช่น กลุ่ม  
ผู้ประกอบการค้ำพันธุ์อ้อย ผู้ประกอบการรับจ้างปลูก ดูแลรักษา ผู้ประกอบการรับจ้าง  
เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาล
  - 3) การขยายผลและต่อยอดการรวมกลุ่มไปสู่การพัฒนาในอีกระดับ เช่น กลุ่มวิสาหกิจ  
ชุมชน
- 5.7 การให้บริการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อย
- 1) การร่วมส่งเสริมให้มีการสร้างผู้ประกอบการ เพื่อให้บริการภายในและภายนอกกลุ่ม  
เช่น ผู้ประกอบการเตรียมดิน ปลูก ดูแลรักษา และเก็บเกี่ยวพร้อมขนส่งอ้อย
  - 2) แหล่งพันธุ์อ้อย และการเลือกใช้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสม
  - 3) การส่งเสริมการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน เพื่อส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์  
ดิน
  - 4) ร่วมการติดตาม และแก้ไขปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูอ้อย
  - 8) การสร้างความสัมพันธ์กับเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยเปิดโอกาสให้คณะกรรมการ  
บริหารสมาคมได้พบปะกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย และบุคลากรของโรงงานน้ำตาลอย่าง  
ต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเข้าใจ และกำหนดแนวทางความร่วมมือต่าง ๆ ให้เป็นไปใน  
ทิศทางเดียวกัน รวมทั้งมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน

## 6. การพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน และสนับสนุนระบบงาน

- 6.1 สำรวจเส้นทางรถขนส่ง บรรทุกอ้อย ในเส้นทางสายหลัก สายรอง และสายย่อยต่าง ๆ พร้อมประสานงานกับผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการซ่อมแซมเส้นทาง หรือการลงพื้นที่เพื่อปรับปรุงถนนในระดับสายย่อย
- 6.2 การประสานงานหน่วยงานในระดับภูมิภาค เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย ในเรื่องการศึกษาปฏิบัติตามข้อกำหนดและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เช่น การเคลื่อนย้ายแรงงานต่างด้าว การกำหนดความสูงและน้ำหนักการบรรทุกอ้อย เป็นต้น

## 7. การวิจัยและพัฒนา

- 7.1 การร่วมงานวิจัยและพัฒนา กับหน่วยงานราชการ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย
- 7.2 ร่วมกับคณะอนุกรรมการอ้อยระดับท้องถิ่น สอบถามความคิดเห็นและความต้องการของสมาชิกสถาบันชาวไร่อ้อย เพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการขอรับการจัดสรรงบประมาณดำเนินงาน โครงการพัฒนาด้านอ้อยแต่ละปี

.....







ภาคผนวก จ-4

คู่มือสำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อย

## แนวทางเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตอ้อย สำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อย หลักการผลิตอ้อยให้ได้คุณภาพมาตรฐาน

อ้อย โดยทั่วไปหมายถึงอ้อยโรงงาน เป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศ ไซ้เป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล โดยมีการบริโภคน้ำตาลในประเทศปีละประมาณ 2.6 ล้านตัน ที่เหลือจากการผลิตทั้งหมดจะดำเนินการส่งออกน้ำตาลจำหน่ายในตลาดโลก ส่งผลให้ประเทศไทยมีสถานภาพเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลอันดับ 2 ของโลก รองจากบราซิล อย่างไรก็ตามปริมาณผลผลิตอ้อยในแต่ละปีไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับผลผลิตต่อไร่และพื้นที่ปลูก ซึ่งโดยทั่วไปพื้นที่ปลูกอ้อยมีความผันแปรอยู่ระหว่าง 10-11 ล้านไร่ กระจายอยู่ในเขตภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคตะวันออก โดยเป็นพื้นที่ชลประทานประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลือเป็นพื้นที่เขตอาศัยน้ำฝน ทั้งที่มีและไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ผลผลิตอ้อยโดยรวมในแต่ละปีอยู่ระหว่าง 90-135 ล้านตัน ผลผลิตต่อไร่ผันแปรระหว่าง 9-12 ตันต่อไร่ ซึ่งสามารถเพิ่มขึ้นได้ ถ้ามีการจัดการอย่างเหมาะสม ปัจจุบัน ต้นทุนการผลิตน้ำตาลของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากราคาของต้นทุนการผลิตอ้อยเพิ่มขึ้น ประกอบกับระบบการซื้อขายของตลาดคลก ต้องผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนดของประเทศผู้ซื้อ ดังนั้น จึงควรมีการปรับปรุงมาตรฐาน และการใช้เทคโนโลยีการผลิตให้ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อรักษาระดับความสามารถการแข่งขันในตลาดโลก

ดังนั้น การผลิตอ้อยให้ได้คุณภาพมาตรฐาน ส่วนหนึ่งจึงมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการผลิตอ้อยตามระบบ GAP (Good Agricultural Practice) ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้ผลิตวัตถุดิบปลอดภัย ได้ผลผลิตสูง มีคุณภาพ สามารถลดต้นทุนการผลิต และผลผลิตที่ได้มาตรฐานตรงตามความต้องการ เข้าสู่ขบวนการแปรรูปที่ดี นำไปสู่ผู้บริโภคซึ่งมีความปลอดภัย ดังนั้น เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับอ้อย (Good Agricultural Practice for Sugarcane) มีเป้าหมายเพื่อ ได้ผลผลิตสูง มีคุณภาพสูง ลดต้นทุนการผลิต มีขบวนการผลิตที่ปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ไม่เกิดมลพิษในสิ่งแวดล้อม โดยมีกรอบการปฏิบัติในการผลิตอ้อย (กรมวิชาการเกษตร, 2545)

### 1.1 แหล่งปลูก

1) สภาพพื้นที่ พื้นที่ดอน หรือที่ลุ่มไม่มีน้ำท่วมขัง ความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 1,500 เมตร ความลาดเอียงไม่เกิน 3 เปอร์เซ็นต์ ห่างไกลจากแหล่งมลพิษ การคมนาคมสะดวกอยู่ห่างจากโรงงานน้ำตาลไม่เกิน 60 กิโลเมตร

2) **ลักษณะดิน** ดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลาง มีอินทรีย์วัตถุไม่ต่ำกว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มากกว่า 10 ส่วนในล้านส่วน โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มากกว่า 80 ส่วนในล้านส่วน ระดับหน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร การระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดี ค่าความเป็นกรดค่าระหว่าง 5.5-7.0 ค่าไอซีหรือความเค็มไม่เกิน 4.0 เดซิซีเมนต่อเมตร

3) **สภาพภูมิอากาศ** อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต 30-35 องศาเซลเซียส และต้องการอุณหภูมิกลางวัน 18-22 องศาเซลเซียส ในช่วงสุกแก่ หรืออ้อยอายุ 10-11 เดือน ปริมาณน้ำฝน 1,200-1,500 มิลลิเมตร/ปี กระจายสม่ำเสมอในช่วงอ้อยอายุ 1-8 เดือน และมีช่วงปลอดฝน 2 เดือน ก่อนการเก็บเกี่ยว มีแสงแดดจัด

4) **แหล่งน้ำ** มีน้ำเพียงพอสำหรับใช้เมื่อจำเป็นสำหรับแปลงพันธุ์ควรมีน้ำเพียงพอใช้ตลอดฤดูปลูก ค่าไอซีหรือความเค็มไม่เกิน 0.75 เดซิซีเมน/เมตร ต้องเป็นน้ำสะอาดปราศจากสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ที่มีพิษปนเปื้อน

5) **วางแผนการผลิต** อ้อยเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย จำเป็นต้องวางแผนการผลิตให้พอเพียงกับความต้องการ ใช้ตลอดฤดูหีบ ผู้ปลูกต้องติดต่อขอโควตาส่งอ้อยเข้าโรงงาน ที่อยู่ใกล้ไร่อ้อยมากที่สุด เพื่อจัดการปัจจัยการผลิตให้พอเพียงกับความต้องการใช้ตลอดฤดูปลูก จดทะเบียนเป็นผู้ปลูกอ้อย ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 วางแผนการปลูกอ้อยให้มีอายุเก็บเกี่ยวสอดคล้องกับช่วงเปิดหีบอ้อยของโรงงาน คือ ระหว่างเดือน ธ.ค.-เม.ย.

## 1.2 พันธุ์

1) **พันธุ์ที่นิยมปลูก** ส่วนใหญ่มีความสูง 250-300 เซนติเมตร ลำต้นตั้งตรง ไม่หักล้ม ลอกกาบง่าย ทนแล้ง ออกดอกเล็กน้อยถึงปานกลาง อายุเก็บเกี่ยว 10-13 เดือน ให้ผลผลิต 13-19 ตัน/ไร่ ความหวาน 11-17 ซี.ซี.เอส. พันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับแหล่งปลูกต่าง ๆ มีแตกต่างกันไปและหลากหลาย

2) **การเลือกพันธุ์** ผลผลิตสูง และมีคุณภาพความหวานมากกว่า 10 ซี.ซี.เอส. ต้านทานต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง แส้ดำ กอตะไคร้ ทนทานต่อหนอนกอลายจุดใหญ่ หรือหนอนกอลายจุดเล็ก ศัตรูที่สำคัญในแต่ละแหล่งปลูก เจริญเติบโตดีเหมาะกับสภาพดินฟ้าอากาศ ไวต่อได้ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง และให้ผลผลิตไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของอ้อยปลูก

### 1.3 การปลูก

1) **ฤดูปลูก** ต้นฤดูฝน ระหว่าง ก.พ.-เม.ย. ทั้งในเขตชลประทาน หรือระหว่างเดือน มี.ค.-เม.ย. ในเขตอาศัยน้ำฝน และปลายฤดูฝน เป็นการปลูกอ้อยข้ามแล้งระหว่าง ต.ค.-พ.ย. ในพื้นที่ เป็นดินร่วนปนทราย ที่ไม่มีชั้นดินดานหรือดินลูกรัง

2) **การเตรียมดิน** ถ้ามีชั้นดินดาน หลังการรื้อต่อเพื่อเตรียมดินปลูกใหม่ทุกครั้งต้องไถ ระเบิดดินดานให้ลึก 50-75 ซม. ถ้าดินมีอินทรีย์วัตถุต่ำกว่า 1.5 % ให้ปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (1) ปลูกพืชบำรุงดิน แล้วไถกลบ เช่น ปอเทือง โสนอัฟริกัน ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ ถั่ว เจียว หรือถั่วพรา
- (2) หว่านปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 1,000-2,000 กิโลกรัม/ไร่
- (3) ใส่กากตะกอนหมักกรองหรือฟิลเตอร์เค้ก อัตรา 5,000-8,000 กิโลกรัม/ไร่ น้ำหนักแห้ง/ไร่ ยกเว้น ในดินที่มีค่าความเป็นกรดค่ามากกว่า 7.5
- (4) ใส่ขานอ้อยแห้งหรือบากาส อัตรา 2,000 กก./ไร่ น้ำหนักแห้ง/ไร่ เพื่อช่วยให้ โครงสร้างดินดีขึ้น
- (5) ไถด้วยพาสสาม 1-2 ครั้ง ลึก 30-50 ซม. ตากดิน 7-10 วัน ถ้าปลูกต้นฤดูฝน ให้ พรวน 1 ครั้ง ถ้าปลูกปลายฤดูฝน ต้องพรวนเพิ่มอีก 2-3 ครั้ง จนหน้าดินร่วน ซุย และคราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัวและไหลของวัชพืชออกจากแปลง พื้นที่ราบหรือพื้นที่มีการให้น้ำชลประทานควรปรับระดับพื้นที่ให้มีความลาดเอียงประมาณ 1%

3) **การเตรียมท่อนพันธุ์** สำหรับการทำให้แปลงพันธุ์ และแปลงปลูก จำเป็นต้องทำให้แปลง พันธุ์ เพื่อลดความเสี่ยงจากการระบาดของศัตรูพืชที่สำคัญ และลดต้นทุนการผลิต โดยเตรียมแปลง พันธุ์ 1 ไร่ สำหรับแปลงปลูก 10 ไร่ ให้ใช้ท่อนพันธุ์อ้อยที่สะอาดปราศจากโรคและแมลง สำหรับ แปลงพันธุ์หรือแปลงปลูกที่ปลูกต้นฤดูฝน ให้ตัดอ้อยพันธุ์ที่มีอายุ 8-10 เดือน ปลูกให้หมดภายใน 3 วัน ส่วนแปลงปลูกปลายฤดูฝน ให้ตัดอ้อยพันธุ์ที่มีอายุ 10-11 เดือน ปลูกให้หมดภายใน 7 วัน ใช้มีด ตัดลำอ้อยชิดโคนต้น และตัดยอดอ้อยต่ำกว่าคอใบสุดท้ายที่คลี่เต็มที่แล้ว ประมาณ 20 เซนติเมตร ลอกกาบใบ แล้วนำไปปลูกทั้งลำในแปลงปลูก สำหรับแปลงพันธุ์ ให้ตัดอ้อยจำนวน 2-3 ตา/ท่อน แช่ในน้ำร้อน 50 C นาน 2 ชม. เพื่อกำจัดโรคที่ติดมากับท่อนพันธุ์แล้วนำไปปลูกทันที ช่วงอ้อย 1-4 เดือน ให้สำรวจแปลงพันธุ์ ถ้าพบพันธุ์ปลอมปนหรือเป็น โรคที่สำคัญต้องขุดทั้งกอเผาทำลายนอก แปลงปลูกทันที ถ้าพบการทำลายของหนอนกอหลายจุดใหญ่ ให้ตัดเฉพาะลำอ้อยที่ถูกทำลาย ผ่านลำ อ้อยแล้วทำลายตัวหนอน ขรองปลูกระยะ 1.0-1.5 เมตร ถ้าปลูกปลายฝนต้องปลูกทันที เพื่อรักษา

ความชื้นในดิน อ้อยที่มีการแตกกอมากหรือปานกลาง ให้ปลูกแถวเดี่ยว ส่วนอ้อยที่มีการแตกกอน้อยให้ปลูกเป็นแถวคู่ระยะ 30-50 ซม. ในแปลงพันธุ์ วางท่อนพันธุ์คู่ ห่างกันคู่ละ 50 ซม. ส่วนแปลงปลูกวางลำอ้อยในร่องแบบต่อเนื่อง โดยให้ส่วนโคนและยอดสลับเกยกัน ประมาณ 30 ซม. แล้วใช้มีดตัดลำอ้อยเป็น 3 ส่วน แปลงปลูกต้นฝน กลบให้สม่ำเสมอหนา 3-5 ซม. ส่วนแปลงปลูกปลายฤดูฝน กลบให้แน่นและหนาประมาณ 20 ซม. โดยปัจจุบันการปลูกด้วยเครื่องปลูก เครื่องจะเปิดร่องใส่ปุ๋ย วางท่อนพันธุ์และกลบดินโดยอัตโนมัติ ก็สามารถให้ผลลัพธ์ที่ได้ไม่แตกต่างกัน

#### 1.4 การดูแลรักษา

1) การให้ปุ๋ย ให้ปุ๋ยเคมีหลังปลูก หรือหลังแต่งตออ้อย 2 ครั้ง ดินร่วนปนทราย ให้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 13-13-21 ครั้งแรกรองก้นร่องพร้อมปลูก อัตรา 20 กก./ไร่ ครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 2-3 เดือน อัตรา 60 กก./ไร่ ถ้าเป็นอ้อยตอ หลังตัดแต่งตอให้เพิ่มปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10-15 กก./ไร่ หรือสูตร 21-0-0 อัตรา 20-30 กก./ไร่ ดินร่วน หรือดินร่วนเหนียว ให้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 ครั้งแรกหลังปลูก 1 เดือน อัตรา 35 กก./ไร่ ครั้งที่ 2 อายุ 2-3 เดือน อัตรา 40 กก./ไร่ อ้อยปลูกและอ้อยตอ ที่ปลูกในเขตชลประทาน เมื่ออายุ 2-3 เดือน ให้เพิ่มปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่ หรือสูตร 21-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ การให้ปุ๋ยทุกครั้ง ทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยตอควรรีให้ขณะดินมีความชื้น โดยโรยข้างแถวอ้อย ห่างประมาณ 10 ซม. และต้องฝังกลบปุ๋ย ยกเว้น การให้ปุ๋ยรองก้นร่อง ปุ๋ย 21-0-0 และปุ๋ยน้ำจากโรงงานที่ยังไม่ได้ปรับสภาพ ไม่ควรใช้ในดิน pH < 6

2) การให้น้ำ ควรให้น้ำตามร่องทันทีหลังปลูกประมาณ 1/2 ร่อง โดยไม่ต้องระบายออก กรณีพื้นที่ไม่สม่ำเสมอควรให้แบบพ่นฝอย ต้องไม่ให้อ้อยขาดน้ำติดต่อกันนานกว่า 20 วัน ช่วงอายุ 1-6 เดือน และ 30 วัน ช่วงอายุ 6-10 เดือน งดให้น้ำก่อนเก็บเกี่ยว 2 เดือน ถ้าฝนตกหนักต้องระบายน้ำออกทันที ให้น้ำทันทีหลังตัดแต่งตออ้อย

3) การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แมลงห้ำ เป็นตัวห้ำของหนอนกอลายจุดใหญ่และหนอนกอลายจุดเล็ก

#### 1.5 สุขลักษณะและความสะอาด

ควรเก็บวัชพืชและเศษพืช โดยเฉพาะที่เป็นโรคเหาทำลายนอกแปลงปลูก อุปกรณ์ต่าง ๆ หลังใช้งานแล้วต้องทำความสะอาด หากชำรุด ควรซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และเก็บสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมีไว้ในที่ปลอดภัย และปิดกุญแจโรงเก็บ

## 1.6 ศัตรูของอ้อยและการป้องกันกำจัด

1) **โรคอ้อยและการป้องกันกำจัด** โดยโรคอ้อยที่สำคัญและต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษคือ โรคใบขาว โรคเหี่ยวเน่าแดง โรคเส้ดำ และโรคกอตะไคร้

2) **แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด** โดยแมลงศัตรูอ้อยที่มีความสำคัญและต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ ได้แก่ หนอนกอลายจุดใหญ่ หรือหนอนเจาะลำต้นอ้อย หนอนกอลายจุดเล็ก ค้างคาวหนวดยาว ปลวก แมลงงูหนวลวง เพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาล

3) **สัตว์ศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด** คือ หนู

4) **วัชพืชที่สำคัญและการป้องกันกำจัด** ชนิดวัชพืช ได้แก่

(1) **อ้อยปลูก** ไถ 1-2 ครั้ง ตากดิน 7-10 วัน พรวนดินแล้วคราดเก็บเศษซาก รากเหง้า หัวและไหลของวัชพืช ข้ามปีออกจากแปลงก่อนปลูก กำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน หรือเครื่องจักรกล 1-2 ครั้ง ในช่วงอ้อยอายุ 1-2 เดือน หรือเมื่อวัชพืชมี 4-5 ใบ หรือก่อนวัชพืชออกดอก ในเขตชลประทาน ควรปลูกพืชบำรุงดินแซมระหว่างร่องอ้อย เช่น ถั่วพราง อัตรา 10 กก./ไร่ โดยปลูกทันทีหลังปลูกอ้อย แล้วไถกลบเมื่ออายุ 1-2 เดือน พร้อมการให้ปุ๋ย ในกรณีที่มีการกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานหรือเครื่องจักรกล ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ควรพ่นสารกำจัดวัชพืช ตามคำแนะนำในตารางการใช้สารกำจัดวัชพืช

(2) **อ้อยต่อ** หลังตัดแต่งต่ออ้อย ให้ใช้ใบและยอดอ้อยคลุมดิน ใช้เครื่องสับใบอ้อย พรวนจานหรือจอบหมุนคลุกใบอ้อยลงดินก่อนให้ปุ๋ย ในระยะอ้อยแตกกอ ถ้ามีวัชพืชปริมาณมาก ควรกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานหรือเครื่องจักรกล 1 ครั้ง หรือพ่นสารกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำ

## 1.7 การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและเหมาะสม

เกษตรกรต้องรู้จักศัตรูพืช ชนิดและอัตราการใช้ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเลือกใช้เครื่องพ่น หัวพ่น และวิธีการพ่นที่ถูกต้อง มีข้อแนะนำควร ปฏิบัติ ดังนี้

1) **การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช** โดยตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องพ่นให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้ยาให้มีรอยรั่ว เพื่อป้องกันสารพิษเปียก เปื้อนเสื้อผ้าและร่างกายของผู้พ่น ต้องสวมเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้า อย่างถูกต้อง และรัดกุม เพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ อ่านฉลากคำแนะนำคุณสมบัติและการใช้ ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง ควรพ่นสารกำจัดศัตรูพืชในช่วงเช้าหรือเย็น ขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัดหรือลมแรง ขณะปฏิบัติงานผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชสำหรับใช้ให้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น ปิดฝาภาชนะบรรจุสาร

ป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้สนิทเมื่อเลิกใช้ เก็บไว้ในที่มิดชิด ห่างจากสถานที่ปรุงอาหาร แหล่งน้ำ และต้องปิดกุญแจโรงเก็บ ภายหลังการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง ผู้พ่นต้องอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้า ใหม่ทันที เสื้อผ้าที่ใส่ขณะพ่นสารต้องซักให้สะอาดทุกครั้ง ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิต ก่อนสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้จะสลายตัวถึงระดับปลอดภัย โดยดูจาก ตารางคำแนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช หรือฉลากที่ภาชนะบรรจุ เมื่อใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชหมดแล้ว ให้ล้างขวดบรรจุสารด้วยน้ำ 2-3 ครั้ง เทน้ำลงในถังพ่น สาร ปรับปริมาตรน้ำตามความต้องการก่อนนำไปพ่นป้องกันกำจัดศัตรูพืช สำหรับภาชนะบรรจุ สารเคมีที่ใช้หมดแล้ว คือ ขวด กล่องกระดาษ และถุงพลาสติก ให้ทำลายโดยการฝังดินห่างจาก แหล่งน้ำ และให้มีความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ ห้ามเผา และห้ามนำมาใช้อีก

## 2) การใช้เครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

(1) เครื่องพ่นสาร เครื่องพ่นสารแบบสูบ โยกสะพายหลัง หรือ เครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงดันของเหลว

(2) วิธีการใช้ โดยเครื่องพ่นแบบสูบ โยกสะพายหลัง ใช้อัตราการพ่น 60-80 ลิตร/ไร่ การพ่นสารเพื่อป้องกันกำจัด แมลงศัตรูพืช เล็กใช้หัวพ่นแบบพัดหรือแบบปะทะ การพ่นสารกำจัดวัชพืช ต้องไม่ใช้เครื่องพ่นร่วมกับเครื่องพ่นสารป้องกันกำจัด โรคและแมลงศัตรูพืช ขณะพ่นกดหัวพ่นต่ำ และถือหัวพ่นระดับเดียวตลอดการปฏิบัติงาน เพื่อให้ละออง สารเคมีตกลงเฉพาะพื้นที่ต้องการควบคุมวัชพืชเท่านั้น การพ่นสารกำจัดวัชพืชคลุมดินป้องกัน วัชพืชก่อนงอก ต้องระวังการพ่นเข้าแนวเดิม เพราะจะทำให้ปริมาณสารกำจัดวัชพืชตกลงเป็น สองเท่า และหลังพ่นไม่ควรรวบกวอนผิวหน้าดิน ส่วนเครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงดันของเหลว ใช้อัตราการพ่น 80-120 ลิตร/ไร่ ใช้หัวพ่นแบบกรวย ขนาดกลาง ปรับความดันที่ 10 บาร์ หรือ 150 ปอนด์/ตารางนิ้ว ถ้าเป็นหัวพ่นแบบกรวยชนิดปรับ ได้ ควรปรับให้ได้ละอองกระจายกว้างที่สุด ซึ่งจะได้ละอองขนาดเล็กสม่ำเสมอ เหมาะสำหรับการพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช การพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ควรใช้ความเร็วในการเดินประมาณ 1-2 ก้าว/วินาที พ่นให้คลุมทั้งต้น ไม่ควรพ่นจี๋นานเกินไป เพราะจะทำให้หน้ายาไหลลงดิน ควรพลิก-หงายหรือยก หัวพ่นขึ้นลงเพื่อให้ละอองแทรกเข้าทรงพุ่มได้ดี โดยเฉพาะด้านใต้ใบ เริ่มทำการพ่นสารจากด้านใต้ลม และขยายแนวการพ่นขึ้นเหนือลม ขณะเดียวกันให้หันหัวพ่น ไปทางใต้ลมตลอดเวลา เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

## 1.8 การเก็บเกี่ยว

1) **ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม** เก็บเกี่ยวอ้อยอายุ 10-14 เดือนหลังปลูก สังเกตยอดจะมีข้อดีกว่าปกติ น้ำอ้อยมีความหวานมากกว่า 10 ซีซีเอส หรือมีค่าบrix ของส่วนกลางและปลายลำอ้อยแตกต่างกันน้อยกว่า 2 และควรตัดอ้อยต่อเข้าโรงงานก่อนอ้อยปลูก

### 2) วิธีการเก็บเกี่ยว

(1) **ใช้แรงงาน** ใช้มีดฉากใบและกาบใบทั้ง 2 ด้าน แล้วตัดอ้อยให้ชิดดิน ควรตัดอ้อยต่ำกว่าจุดคอใบ ประมาณ 25-30 ซม. ในอ้อยที่ไม่ออกดอก และตัดต่ำจากใบสูงประมาณ 100-150 ซม. ในอ้อยที่ออกดอก และไม่มีดหากใช้รถเก็บ

(2) **ใช้เครื่องเก็บเกี่ยว** เครื่องแบบตัดเป็นท่อน ตั้งใบมีดล่างให้ชิดดิน ใบมีดบนได้ระดับความสูงของอ้อย ปฏิบัติตามคำแนะนำแล้วส่งเข้าโรงงานภายใน 24 ชม.

3) **การจัดการต่ออ้อย** อ้อยที่ใช้แรงงาน ต้องใช้มีดตัดอ้อยให้ชิดดินทันทีหลังเก็บเกี่ยว ต้องไม่เผาใบอ้อยให้ใบและยอดอ้อยคลุมดิน เพื่อรักษาความชื้น ทำให้อ้อยตองอกดี ป้องกันการงอกของวัชพืช และลดการระบาดของหนอนกออ้อย ให้อ้อยและน้ำ ตามคำแนะนำ

4) **การให้น้ำ** ควรให้น้ำตามร่องทันทีหลังปลูกประมาณ 1/2 ของร่อง โดยไม่ต้องระบายออก กรณีพื้นที่ไม่สม่ำเสมอควรให้แบบพ่นฝอย ต้องไม่ให้อ้อยขาดน้ำติดต่อกันนานกว่า 20 วัน ในช่วงอายุ 1-6 เดือน และ 30 วัน ช่วงอายุ 6-10 เดือน งดให้น้ำก่อนเก็บเกี่ยว 2 เดือน ถ้าฝนตกหนักต้องระบายน้ำออกทันที และให้น้ำทันทีหลังตัดแต่งต่ออ้อย

## 1.9 วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

1) **การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว** อ้อยที่ใช้แรงงานตัด ต้องส่งเข้าโรงงานภายใน 1-2 วัน อ้อยที่ตัดโดยใช้เครื่องเก็บเกี่ยว ต้องส่งเข้าโรงงานภายใน 24 ชม.

2) **การขนส่ง** เตรียมยานพาหนะในการขนส่งไว้ล่วงหน้าก่อนการเก็บเกี่ยว รถบรรทุกอ้อยต้องสะอาด และเหมาะสมกับปริมาณอ้อย ไม่ควรเป็นรถที่ใช้บรรทุกดิน สัตว์ มูลสัตว์ ปุ๋ยเคมี และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพราะอาจมีการปนเปื้อน ยกเว้นจะมีการทำความสะอาดอย่างเหมาะสม ก่อนนำมาบรรทุกอ้อย ต้องไม่มีดิน และหินติดไปกับลำอ้อยระหว่างใช้เครื่องขนขึ้นรถบรรทุก

## 1.10 การบันทึกข้อมูล

เกษตรกรควรบันทึกการปฏิบัติงานในขั้นตอนการผลิตทุกระยะ เพื่อให้มีการตรวจสอบได้ หากมีข้อบกพร่องเกิดขึ้น สามารถจัดการแก้ไข ได้แก่ สภาพแวดล้อม ปริมาณฝน ความชื้น พันธุ์



วันปลูก ใ้สมุนไพร โรคระบาด ใ้สารกำจัดศัตรูพืช วันเก็บเกี่ยว ค่าใช้จ่าย ปัญหา และอุปสรรค โดย  
สอดคล้องกับการจัดทำบัญชีฟาร์ม



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายรัช ะหะมาน
วัน เดือน ปีเกิด	29 มกราคม 2521
สถานที่เกิด	อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง
ประวัติการศึกษา	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2543 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2547
สถานที่ทำงาน	สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มพัฒนาด้านอ้อย น้ำตาลทราย และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กองอุตสาหกรรมอ้อย น้ำตาลทราย และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

