

การพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อคุณภาพอุปสงค์อุปทาน น้ำตาลทรายของประเทศไทย*

AN EXTENSION SYSTEM DEVELOPMENT OF SUGARCANE PRODUCTION FOR SUGAR EQUILIBRIUM SUPPLY AND DEMAND OF THAILAND

ธวัช หะหมาน

Thawat Hamarn

สุนันท์ สีสังข์

Sunan Seesang

อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ

Anucha Puripunpinoyoo

ทิวา พาโคกทอม

Tiwa Pakoktom

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand

E-mail: thawath78@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์และอุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ 2) วิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์และอุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย 3) พัฒนาระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์และอุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย การวิจัยแบบผสม มี 3 ขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ วิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์และอุปทานจากข้อมูลทุติยภูมิ ใช้แบบจำลองวิเคราะห์การถดถอยและอนุกรมเวลา และพัฒนาระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อย ใช้ประชากรในการศึกษาคือผู้บริหารเจ้าหน้าที่ส่งเสริม กรรมการสถาบันชาวไร่อ้อย และชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาลต้นแบบการส่งเสริม 3 โรงงาน โดยสัมภาษณ์เชิงลึก และสำรวจระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย 14 โรงงานโดยแบบสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การสรุปเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า 1) การส่งออกน้ำตาลในตลาดโลกสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตและการบริโภคน้ำตาล และการส่งออกน้ำตาลของประเทศสัมพันธ์กับการผลิตและบริโภคน้ำตาลภายในประเทศ 2) การผลิตน้ำตาลจากอ้อยในประเทศสัมพันธ์กับพื้นที่ปลูก

* Received 31 January 2021; Revised 15 June 2021; Accepted 20 June 2021



ปริมาณอ้อยเข้าหีบ ผลผลิตตันต่อไร่ และค่าความหวานของอ้อย และประสิทธิภาพการผลิตอ้อยแต่ละปีสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝน ปริมาณอ้อยที่เกิดดุลยภาพอุปสงค์และอุปทานน้ำตาลของประเทศ อยู่ที่ประมาณ 98.173 ล้านตันต่อปี 3) ระบบส่งเสริมชาวไร่อ้อยให้ผลิตอ้อยได้ตามเป้าหมาย ต้องมีการพัฒนาและเรียนรู้ รวมกลุ่ม เพิ่มผลผลิตอ้อยต่อพื้นที่ และความร่วมมือของส่วนราชการ โรงงานน้ำตาล และสถาบันชาวไร่อ้อย โดยค่าเฉลี่ยความต้องการรับการส่งเสริมของชาวไร่อ้อยจากโรงงานน้ำตาล ส่วนราชการ และสถาบันชาวไร่อ้อยเฉลี่ย 4.29 4.18 และ 3.69 ตามลำดับ

คำสำคัญ: ดุลยภาพอุปสงค์อุปทาน, การผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย, การส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อย, ประเทศไทย

Abstract

The objectives of this research were to 1) analyze an equilibrium supply and demand of sugar at 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 with 3 steps according to the objectives. The equilibrium supply and demand of sugar were determined by using secondary data and analyzed by regression model and time series. An extension system development for farmers was divided into two stages, which included an interview of 3 prototype sugar factories which had successful extension method and survey of 14 factories. In-depth and 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 1) 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 (ton per hectare), and commercial cane sugar index. Furthermore, sugarcane production efficiency was related to annual rainfall. 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 should have the collaboration for development and learning by organizing the farmer group and carried out an extension activity through the group. The sugarcane production to support the sugarcane farmers should be incorporation government agencies, factories and farmer institutes. The average demand of sugarcane farmers on sugarcane production extension systems from factories, government agencies and sugarcane farmer institutes was 4.29, 4.18 and 3.69, respectively.

Keywords: Equilibrium Supply and Demand, Sugarcane and Sugar Production, Sugarcane Farmer Extension, Thailand

บทนำ

ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลทรายมากที่สุดเป็นอันดับสองรองจากประเทศบราซิล สร้างรายได้ให้แก่ประเทศไทยปีละไม่น้อยกว่า 2.5 แสนล้านบาท (สมศักดิ์ จันทรวงทอง, 2559) ปัจจุบันมีโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศรวมทั้งสิ้น 57 โรงงาน จำนวนชาวไร่อ้อยทั้งระบบมากกว่า 400,000 ครัวเรือน และพื้นที่ปลูกอ้อยอยู่ใน 48 จังหวัด รวมพื้นที่ปลูกอ้อยประมาณ 11.013 ล้านไร่ และสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้รายงานปริมาณอ้อยเข้าหีบปีการผลิต 2560/2561 มีอ้อยเข้าหีบรวม 134,929,298.373 ตัน แบ่งเป็นอ้อยจากภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ เท่ากับ 33.041 36.593 58.612 และ 6.683 ล้านตัน ตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2561) โดยผลิตน้ำตาลได้ 14.72 ล้านตัน บริโภคในประเทศ 2.50 ล้านตัน และส่งออกมากถึง 12.22 ล้านตัน ส่งขายให้แก่ประเทศในเอเชียเป็นหลัก โดยมากกว่าร้อยละ 95 ส่งออกอยู่ในภูมิภาคอาเซียน ทั้งนี้ ภูมิภาคอาเซียนต้องการบริโภคน้ำตาลปีละประมาณ 14.34 ล้านตัน มีปริมาณการนำเข้า - ส่งออกน้ำตาลในภูมิภาค 10.23 ล้านตัน ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลสุทธิถึงร้อยละ 85.92 ประเทศอินโดนีเซียเป็นประเทศผู้บริโภครายใหญ่ รองลงมาคือ ไทย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

การผลิตอ้อยเพื่อการผลิตน้ำตาลในประเทศไทย ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 พร้อมด้วยกฎระเบียบ ประกาศ และข้อบังคับต่าง ๆ กำหนดให้อ้อยที่นำเข้าสู่โรงงานน้ำตาลต้องนำไปผลิตน้ำตาลเพียงอย่างเดียว ส่งผลให้ผลผลิตน้ำตาลที่ประเทศไทยแปรรูปตรงกับปริมาณอ้อยเข้าหีบ ซึ่งจัดสรรน้ำตาลเพื่อการบริโภคภายในประเทศปีละ 2.4 - 2.6 ล้านตัน ส่วนที่สองสำหรับบริษัทอ้อยน้ำตาลไทยเป็นตัวแทนในการขายปีละ 8 แสนตัน และส่วนที่สามคือน้ำตาลที่เหลือทั้งหมดที่โรงงานน้ำตาลสามารถส่งออกได้เองผ่านบริษัทตัวแทนส่งออกน้ำตาล และแบ่งปันรายได้ 70 : 30 รายได้ทั้งหมดภายใต้



หลังจากการหักค่าใช้จ่ายระหว่างชาวไร่อ้อยกับโรงงานน้ำตาล นอกจากนี้ ภายใต้พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย กำหนดให้ชาวไร่อ้อยจดทะเบียนเป็นชาวไร่อ้อย หรือหัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย และมีสัญญาส่งอ้อยเข้าหีบกับโรงงานน้ำตาล และชาวไร่อ้อยรวมกลุ่มจดทะเบียนเป็นสถาบันชาวไร่อ้อย นอกจากนี้ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมให้ตั้งหรือขยายโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ที่ราชอาณาจักร พ.ศ. 2558 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมให้ตั้งโรงงานที่ใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบในทุกท้องที่ที่ราชอาณาจักร พ.ศ. 2562 เชื่อมโยงบทบาทของโรงงานน้ำตาลในการส่งเสริมชาวไร่อ้อยผลิตอ้อย โดยมีชาวไร่อ้อยเป็นผู้ผลิตอ้อยส่งให้แก่โรงงานน้ำตาล ภายใต้การกำกับและสร้างความเป็นธรรมที่ส่วนราชการเป็นผู้เฝ้าดูแล (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2562)

นอกจากนี้ โรงงานน้ำตาลจะต้องส่งเสริมให้ชาวไร่อ้อยปลูกอ้อยเพื่อส่งเข้าหีบซึ่งเป็นรูปแบบเกษตรพันธสัญญา (Contract Farming) ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาระบบเกษตรพันธสัญญา พ.ศ. 2560 อย่างไรก็ตาม เนื่องจากระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อยยังไม่ได้มีการกำหนดเป็นวิธีปฏิบัติไว้อย่างชัดเจน งานวิจัยนี้ จึงมุ่งเน้นศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อย ซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติที่เป็นแนวทางรวมทั้งกระบวนการทำงานเพื่อส่งเสริมชาวไร่อ้อย พร้อมกำหนดบทบาทของส่วนราชการ โรงงานน้ำตาลและสถาบันชาวไร่อ้อยในการส่งเสริมการผลิตอ้อย เพื่อให้ได้จำนวนเป้าหมายอ้อยและสามารถผลิตน้ำตาลได้ในระดับที่ส่งผลให้เกิดดุลยภาพอุปสงค์และอุปทานน้ำตาลทราย ซึ่งจะส่งผลให้ชาวไร่อ้อยมีความรายได้ที่มั่นคง โดยการขาดดุลยภาพของอุปสงค์และอุปทานในระดับโรงงานน้ำตาลและระดับชาวไร่อ้อยมีผลต่อความมั่นคงทางด้านอาหาร (Food Security)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ดุลยภาพอุปสงค์และอุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ
2. เพื่อวิเคราะห์ดุลยภาพอุปสงค์และอุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย
3. เพื่อพัฒนาระบบการส่งเสริมเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดดุลยภาพอุปสงค์และอุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย การวิจัยเชิงคุณภาพร่วมกับการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีการวิจัย 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ดุลยภาพอุปสงค์และอุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ตัวเลขการผลิต การบริโภค การนำเข้า และการส่งออกน้ำตาลทรายระดับนานาชาติ และประเทศไทย จาก 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) รวบรวมข้อมูลลงในตารางตามแบบฟอร์ม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอย และการวิเคราะห์อนุกรมเวลา โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์สำเร็จรูป

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์และอุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ รายงานการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย รายงานการผลิตอ้อยเข้าหีบรายปี และรายงานประจำปีของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม ของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศจำนวน 57 โรงงาน รวบรวมข้อมูลลงในตารางตามแบบฟอร์ม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอย และการวิเคราะห์อนุกรมเวลา โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์สำเร็จรูป

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดคุณภาพอุปสงค์และอุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย สุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive Sampling) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ส่วนที่ 1 คือ โรงงานน้ำตาลที่มีรูปแบบการส่งเสริมดีเด่นจากการชี้แนะของสมาคมนักวิชาการอ้อยและน้ำตาลทรายแห่งประเทศไทย จำนวน 3 โรงงาน และสถาบันชาวไร่อ้อย 3 แห่ง (สมาคมชาวไร่อ้อยซึ่งจดทะเบียนเป็นสถาบันชาวไร่อ้อย) ได้แก่ 1) โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ และสมาคมชาวไร่อ้อยบุรีรัมย์ 2) โรงงานน้ำตาลเกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จำกัด จังหวัดนครสวรรค์ และสมาคมชาวไร่อ้อยเขต 11 จังหวัดนครสวรรค์ และ 3) โรงงานน้ำตาลพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก และสมาคมชาวไร่อ้อยพิษณุโลก - พิจิตร โดยมีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหารของโรงงานน้ำตาล โรงงานละ 5 คน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรโรงงานละ 5 คน คณะกรรมการของสถาบันชาวไร่อ้อย สถาบันละ 4 คน และชาวไร่อ้อย โรงงานละ 4 คน ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi - Structural Interview Questionnaire) ประกอบด้วย นโยบายการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล การส่งเสริมโดยใช้นักส่งเสริม การพัฒนานักส่งเสริม การมีส่วนร่วม การผลักดันการส่งเสริมการผลิตอ้อยของสถาบันชาวไร่อ้อย และความต้องการรับการส่งเสริมของชาวไร่อ้อย ส่วนที่ 2 คือ โรงงานน้ำตาลที่สำรวจข้อมูลระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อย จำนวนรวม 14 โรงงาน สุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย ผู้บริหารของโรงงานน้ำตาลรวม 57 คน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาลรวม 600 คน และชาวไร่อ้อยที่เป็นชาวไร่อ้อยคู่สัญญาของโรงงานน้ำตาล และเป็นสมาชิกสถาบันชาวไร่อ้อยจำนวน 1,083 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล นำรูปแบบการส่งเสริมที่ได้รับข้อมูลจากการประมวลผลการสัมภาษณ์โรงงานน้ำตาลส่วนที่ 1 พัฒนาเป็นแบบสำรวจเพื่อเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ นำแบบสำรวจไปทดสอบกับประชากรที่มี



ลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย นำผลการศึกษาไปหาค่าความเที่ยงตรง (Reliability Consistency) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach Alpha) สำหรับแบบสำรวจชาวไร่อ้อย มีค่า $\alpha = 0.915$ เก็บข้อมูลนโยบายการส่งเสริมชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาล การพัฒนานักส่งเสริม การมีส่วนร่วม การส่งเสริมการผลิตอ้อยของสถาบันชาวไร่อ้อย และความต้องการรับการส่งเสริมของชาวไร่อ้อย การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุปประเด็นที่สำคัญสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ (Conceptual Framework) ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้ทั้งสถิติพรรณนา และสถิติอนุมานตามความเหมาะสมของข้อมูลที่ได้รับ ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายเพื่อการจัดระดับคะแนนเฉลี่ยระดับความคิดเห็น

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์และอุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ

ข้อมูลปริมาณผลผลิตน้ำตาล การส่งออกน้ำตาล ปริมาณการบริโภคน้ำตาล และราคาขายน้ำตาลในมูลค่าของน้ำตาลทรายดิบระหว่างปี 2533 - 2561 เมื่อนำมาศึกษาจัดทำแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์เพื่อพยากรณ์อุปสงค์การส่งออกน้ำตาลของโลก เมื่อวิเคราะห์ Regression โดยมี 4 ตัวแปร คือ ปริมาณการส่งออก อัตราการบริโภค ปริมาณผลผลิตน้ำตาล และราคาขายน้ำตาล พบว่า ปริมาณการส่งออกน้ำตาลเพิ่มสูงขึ้นไปในทิศทางเดียวกับความต้องการบริโภคน้ำตาล ขณะที่ราคาน้ำตาลที่สูงขึ้นมีผลให้การส่งออกมากขึ้น ที่ระดับความเป็นไปได้ 95% (P-value 0.05) สามารถเขียนในรูปสมการพยากรณ์การส่งออกน้ำตาล ได้ดังนี้

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

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

ตารางที่ 1 ค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองประมาณการณ์ส่งออกน้ำตาลของโลก

ตัวแปร	คำอธิบาย	Coefficients	S.D.	t - Stat	P - value
Intercept	ค่าคงที่	27139	9071.970	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 : $R^2 = 0.987$, $F = 722.716$

ข้อมูลการส่งออกน้ำตาลของไทย ระหว่างปี 2540 ถึง 2561 เป็นข้อมูลเชิงอนุกรมเวลารายปีสร้างเป็นแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์เพื่อพยากรณ์ความสัมพันธ์ของปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายกับปริมาณผลผลิตน้ำตาล ปริมาณการบริโภคภายในประเทศ และ



ราคาขายน้ำตาลในมูลค่าของน้ำตาลทรายดิบ วิเคราะห์ Regression มี 3 ตัวแปร คือปริมาณผลผลิตน้ำตาลของประเทศ ปริมาณการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศและราคาขายน้ำตาล เป็นตัวแปรที่มีผลต่อการส่งออกน้ำตาล พบว่า การส่งออกน้ำตาลของประเทศมาจากน้ำตาลที่ผลิตได้ทั้งหมดที่หักการบริโภคภายในประเทศแล้ว ที่ระดับความเป็นไปได้ 95% (P-value 0.05) เขียนในรูปสมการพยากรณ์การส่งออกน้ำตาลน้ำตาลของไทย ได้ดังนี้

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

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

ตารางที่ 2 ค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองประมาณการส่งออกน้ำตาลของไทย

ตัวแปร	คำอธิบาย	Coefficients	S.D.	t - Stat	P - value
Intercept	ค่าคงที่	418444	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: $R^2 = 0.982$, $F = 378.875$

2. การวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์และอุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย

ข้อมูลการผลิตอ้อยของประเทศไทยระหว่างปีการผลิต 2525/2526 - 2562/2563 เมื่อวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ เมื่อวิเคราะห์หาค่า Pearson Correlation Coefficient พบว่า ราคาอ้อยขั้นต้นกับราคาอ้อยขั้นสุดท้ายมีค่าสหสัมพันธ์สูงที่สุด รองลงมาพื้นที่ปลูกอ้อยกับผลผลิตน้ำตาลที่สามารถผลิต ปริมาณอ้อยเข้าหีบกับผลผลิตน้ำตาลที่ผลิตได้ และค่าความหวาน (CCS) กับผลผลิตน้ำตาลและพื้นที่ปลูกอ้อย กับปริมาณอ้อยเข้าหีบ ตามลำดับ

ทั้งนี้ สามารถพยากรณ์แนวโน้มการผลิตอ้อยของประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นโดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงผลผลิตน้ำตาล ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่) ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ตัน) และค่าความหวานของอ้อย (CCS) โดยผลผลิตน้ำตาลที่สามารถผลิตได้ เกิดจากตัวแปรพื้นที่ปลูกอ้อย ปริมาณอ้อยเข้าหีบ และค่าความหวานของอ้อย (CCS) ซึ่งพบว่า ผลผลิตน้ำตาลของประเทศที่ผลิตได้มาจากจำนวนพื้นที่ปลูกอ้อย ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่) และค่าความหวานของอ้อยที่มีอัตราการผันแปรไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับความเป็นไปได้ 95% (P - value 0.05) เขียนในรูปสมการพยากรณ์ผลผลิตน้ำตาลของประเทศ ได้ดังนี้

$$\text{ผลผลิตน้ำตาล} = \text{พื้นที่ปลูกอ้อย} \times \text{ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่)} \times \text{ค่าความหวานของอ้อย}$$

$$\text{Sugar Production} = f(\text{Plantation Area} * \text{Yield} * \text{CCS})$$

$$\text{Sugar Production} = - 6259054 + 999607 * (\text{Plantation Area}) * 747863.8 (\text{Yield}) * -57307.6 (\text{CCS})$$



ตารางที่ 3 ค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองผลผลิตน้ำตาลของประเทศไทย

ตัวแปร	คำอธิบาย	Coefficients	S.D.	t - Stat	P - value
Intercept	ค่าคงที่	-6259054	2316654	-2.702	0.011*
Plantation Area	พื้นที่ปลูกอ้อย	999607	70908.08	14.097	0.000*
Yield	ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่)	747863.8	63968.08	11.6912	0.000*
CCS.	ค่าความหวานของอ้อย	-57307.6	241487.8	0.237	0.814

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

จากผลการพยากรณ์แนวโน้มการผลิตอ้อยของประเทศไทย สามารถพยากรณ์แนวโน้มรายได้ของชาวไร่อ้อยและคุณภาพการผลิตอ้อยเพื่อการผลิตน้ำตาลทรายของประเทศไทย โดยพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation Coefficient) ของผลผลิตอ้อยเข้าหีบกับรายได้ที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับ พบว่า ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตอ้อยเข้าหีบกับราคาอ้อยขั้นต้น และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตอ้อยเข้าหีบกับราคาอ้อยขั้นสุดท้าย อยู่ที่ 0.806 และ 0.843 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาสมการถดถอยของสิ่งที่มีผลต่อราคาอ้อยขั้นต้น คือ ปริมาณอ้อยเข้าหีบกับปริมาณผลผลิตน้ำตาลทั้งหมดที่สามารถผลิตได้ เขียนในรูปสมการพยากรณ์ราคาอ้อยขั้นต้นได้ดังนี้

$$\text{ราคาอ้อยขั้นต้น} = f(\text{ปริมาณอ้อยเข้าหีบ} * \text{ปริมาณผลผลิตน้ำตาล})$$

$$\text{ราคาอ้อยขั้นต้น} = 216.378 + 0.0000195 * (\text{ปริมาณอ้อยเข้าหีบ})$$

$$+ 0.00000818 (\text{ปริมาณผลผลิตน้ำตาล})$$

ตารางที่ 4 ค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองรายได้ของชาวไร่อ้อยในประเทศไทย 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	ผลผลิตน้ำตาล	0.00000818	0.000	-1.680	0.102

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

เมื่อพิจารณาด้านทุนการผลิตอ้อยของชาวไร่อ้อยที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการอ้อย ตามความที่ปรากฏในพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 พบว่าต้นทุนการผลิตอ้อยปีการผลิต 2550/2551 ถึง 2562/2563 อยู่ที่ 807.07, 887.80, 845.88, 978.39, 1,010.00, 1,196.31, 1,129.92, 1,222.05, 1,126.66, 1,068.50, 1,156.60, 1,131.3, และ 1,110.00 บาทต่อตัน ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,057.44 บาท เมื่อพิจารณาค่าทางสถิติของตัวแปรในแบบจำลองรายได้ของชาวไร่อ้อยจากราคาอ้อยขั้นต้นดังตารางที่ 4 พบว่า ต้องมีปริมาณอ้อยเข้าหีบที่ 98.173 ล้านตัน และจะมีราคาอ้อยขั้นต้นที่ 1,064.615



บาท/ตันอ้อย ซึ่งชาวไร่อ้อยจะมีรายได้ที่คุ้มค่างกับต้นทุนและเป็นจุดที่เกิดดุลยภาพของอุปสงค์ น้ำตาลทรายของประเทศ

3. การพัฒนาระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดดุลยภาพอุปสงค์และอุปทาน ของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย

3.1 การศึกษาเพื่อค้นหาระบบส่งเสริมการผลิตอ้อยดีเด่นจากโรงงานน้ำตาล ที่เป็น Best Practice (โรงงานน้ำตาลตัวอย่างที่ได้รับการยอมรับว่ามีระบบการส่งเสริมการผลิต อ้อย ที่ดี) จำนวน 3 โรงงาน 3 สถาบันชาวไร่อ้อย เมื่อวิเคราะห์ด้วย Conceptual Framework (กรอบแนวคิดและวิธีปฏิบัติร่วม) พบว่าลักษณะของการส่งเสริมที่ร่วมกันของ 3 โรงงาน และ 3 สถาบันชาวไร่อ้อย ดังนี้

3.1.1 โรงงานน้ำตาล

การบริหารจัดการภายในโรงงานน้ำตาล ประกอบด้วยนโยบาย (Policy) การจัดโครงสร้างองค์กร (Organization) กำลังการผลิตของโรงงานน้ำตาลและ การขยายกำลังการผลิต และความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น และกรอบแนวทางและวิธีการ ส่งเสริมการผลิตอ้อย ประกอบด้วยการปฏิบัติตามกฎหมาย การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอ้อย และน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 การกำหนดพื้นที่ส่งเสริมและระยะห่างระหว่างโรงงาน (Zoning) เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การรวมกลุ่มชาวไร่อ้อย การสนับสนุน งบประมาณ การพัฒนาชาวไร่อ้อย การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ และการวิจัยและพัฒนา

3.1.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล

กิจกรรมเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล ประกอบด้วย การแบ่ง เขตพื้นที่ส่งเสริม การจัดโครงสร้างปฏิบัติงานระดับพื้นที่ การรับทราบนโยบายและเป้าหมาย คำนึงมององค์กร องค์ประกอบในการส่งเสริมการผลิตอ้อยของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้แก่ความรู้ ที่จำเป็นของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริม และเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็น และกรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมปฏิบัติงาน ระดับพื้นที่ การแบ่งระดับชาวไร่อ้อย การรวมกลุ่มชาวไร่อ้อย การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุน และการช่วยเหลือชาวไร่อ้อย การพัฒนาชาวไร่อ้อย การบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ และการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาเทคโนโลยี และเกษตรสมัยใหม่

3.1.3 สถาบันชาวไร่อ้อย

การบริหารจัดการภายในสถาบันชาวไร่อ้อย ประกอบด้วยนโยบาย ที่ชัดเจน การจัดโครงสร้างองค์กร การให้บริการสมาชิกสถาบัน และความร่วมมือกับหน่วยงาน อื่น และกรอบแนวทางและวิธีการส่งเสริมการผลิตอ้อย ประกอบด้วยการปฏิบัติตามระเบียบ และกฎหมาย การกำหนดขอบเขตพื้นที่ลดความทับซ้อน การมีส่วนร่วมของชาวไร่อ้อย และ การพัฒนาชาวไร่อ้อย



3.1.4 ชาวไร่อ้อย

ความพร้อมของชาวไร่อ้อย ประกอบด้วยการปฏิบัติตามกฎหมาย การเพิ่มผลผลิตการผลิตอ้อย และความต้องการรับการส่งเสริม ประกอบด้วยการส่งเสริม ที่ต้องการจากโรงงานน้ำตาล ส่วนราชการ และสถาบันชาวไร่อ้อย การสนับสนุนงบประมาณ เงินทุน และการช่วยเหลือชาวไร่อ้อย การรวมกลุ่ม การพัฒนาชาวไร่อ้อย และการบริหารจัดการอ้อยเข้าหีบ

3.2 จากการศึกษาเพื่อสำรวจข้อมูลระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อย

3.2.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารของโรงงานน้ำตาลในระดับหัวหน้าเขตหรือหัวหน้าฝ่ายขึ้นไป จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 57 คน พบว่า กิจกรรมที่ทุกโรงงาน ดำเนินการได้ครบถ้วนร้อยละ 100 คือการกำหนดนโยบาย การจัดโครงสร้างองค์กร การแบ่งเขตพื้นที่ส่งเสริม การปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ การสนับสนุนเงินทุนช่วยเหลือชาวไร่อ้อย และการจัดการนำอ้อยเข้าหีบ และกิจกรรมที่ดำเนินการยังไม่ครบถ้วนคือการมีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นทั้งในระดับภูมิภาคและระดับพื้นที่ มีการดำเนินการร้อยละ 77.19 และการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาเทคโนโลยีและเกษตรสมัยใหม่ ซึ่งมีการดำเนินการร้อยละ 73.68

3.2.2 ผลการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล จำนวนกลุ่มตัวอย่างนี้ทั้งสิ้น 600 คน พบว่า รับทราบนโยบายและเป้าหมายการดำเนินงานที่ชัดเจน แบ่งเขตการส่งเสริมและโครงสร้างการปฏิบัติงานระดับพื้นที่ และมีนักส่งเสริมปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ ในระดับร้อยละ 100 ขณะที่ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นทั้งในระดับส่วนกลาง และระดับภูมิภาค และการกำหนดพื้นที่ส่งเสริมภายใต้ระยะห่างที่กำหนด เป็นกิจกรรมที่นักส่งเสริมดำเนินการน้อยที่สุดที่ร้อยละ 79.23 และ 77.54 ตามลำดับ

3.2.3 ผลการสำรวจชาวไร่อ้อย จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวม 1,083 ราย มีผลการสำรวจสภาพปัญหาการผลิตอ้อยและความต้องการรับการส่งเสริม 3 ลำดับสูงสุด ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระดับความคิดเห็นของชาวไร่อ้อยต่อสภาพปัญหาในการผลิตอ้อยและความต้องการรับการส่งเสริมสูงสุด 3 อันดับ

สภาพปัญหาในการผลิตอ้อย/ความต้องการรับการส่งเสริม	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{x}$	S.D.
ปัญหาในการผลิตอ้อยของชาวไร่อ้อย		
ปัญหาด้านน้ำ	4.51	0.625
ปัญหาด้านการจัดการไร่อ้อยโลจิสติกส์เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย	4.25	0.763
ปัญหาด้านพันธุ์อ้อย	4.12	0.734
ความต้องการรับการส่งเสริมจากภาครัฐ		
ด้านแหล่งเงินทุน เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ	4.78	0.798



สภาพปัญหาในการผลิตอ้อย/ความต้องการรับการส่งเสริม	ระดับความคิดเห็น	
	$\bar{X}$	S.D.
ด้านอ้อยสายพันธุ์ใหม่	4.68	0.752
ด้านการช่วยเหลือกรณีภัยพิบัติ	4.46	0.642
ความต้องการรับการส่งเสริมจากโรงงานน้ำตาล		
การส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตอ้อยเพิ่มกำไรต่อพื้นที่	4.79	0.913
เงินกู้ และเงินทุนสำหรับการผลิตอ้อย	4.71	0.733
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมลงพื้นที่พบปะชาวไร่อ้อย	4.60	0.678
ความต้องการรับการส่งเสริมจากสถาบันชาวไร่อ้อย		
การจัดหาและการช่วยเหลือดูแลเรื่องการจัดหาแหล่งน้ำ	4.43	0.744
การจัดหาและช่วยเหลือดูแลเรื่องเครื่องจักรกลการเกษตร	4.32	0.6440
การมีหน่วยงานกระจายอยู่หลายพื้นที่	4.13	0.850

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ดูสภาพอุปสงค์และอุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ พบว่าปริมาณการส่งออกน้ำตาลเพิ่มสูงขึ้นไปในทิศทางเดียวกับความต้องการบริโภคน้ำตาล ขณะราคาน้ำตาลที่สูงขึ้นมีผลให้การส่งออกมากขึ้น สอดคล้องกับ Worldometer ซึ่งระบุว่า ประชากรโลกในปี 2020 อยู่ที่ 7,794,798,739 ล้านคน และยังคงมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงมีความเป็นไปได้ที่ประเทศไทยจะเพิ่มความสามารถในการส่งออกน้ำตาลเพื่อให้รองรับความต้องการบริโภคที่เพิ่มขึ้น (Worldometer, 2020) เช่นเดียวกับ International Sugar Organization (ISO) ซึ่งระบุว่า ปริมาณการส่งออกน้ำตาลของทั้งโลกเพิ่มขึ้นในอัตราประมาณ 1.26 ล้านตันต่อปี ขณะที่ค่าเฉลี่ยปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของไทยระหว่างปี 2540 - 2561 เพิ่มขึ้นในอัตรา 0.3448 ล้านตันต่อปี (International Sugar Organization (ISO), 2019) อย่างไรก็ตาม แม้ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลมากเป็นอันดับสองของโลกรองจากบราซิล (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2562) ยังเน้นการส่งออกส่วนที่เหลือจากการบริโภคภายในประเทศ และปริมาณการส่งออกน้ำตาลของไทยขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิต เนื่องจากปริมาณการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศค่อนข้างคงที่ (Organization for Economic Co-operation and Development, 2019) ดังนั้น ปริมาณน้ำตาลที่ประเทศไทยผลิตได้เมื่อหักลบจากปริมาณที่บริโภคภายในประเทศจึงสามารถส่งออกได้ทั้งหมด ซึ่งมีการส่งออกน้ำตาลของไทยสูงถึงร้อยละ 74 ของน้ำตาลทั้งหมดในปี 2559 (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2562) แต่มูลค่าการส่งออกน้ำตาลไม่แน่นอน เนื่องจากขึ้นอยู่กับตัวแปรของปริมาณและราคาน้ำตาลในตลาดโลกที่อาจไม่แน่นอนในแต่ละปี ดังนั้น ประเทศไทยอาจต้องมีการวางแผนกำลังการผลิต พิจารณาจากประเทศที่นำเข้าน้ำตาลจากประเทศไทย และวางแผนการผลิตน้ำตาลให้



สอดคล้องกับความต้องการนำเข้าน้ำตาลของประเทศต่าง ๆ การรักษาฐานพื้นที่ตลาดเดิมจึงมีความสำคัญ เนื่องจากต้นทุนในการขนส่งต่ำกว่าการส่งไปประเทศที่อยู่ไกล ขณะเดียวกัน การเปิดตลาดใหม่ก็เป็นทางเลือก เนื่องจากน้ำตาลของไทยได้รับการยอมรับด้านมาตรฐานและคุณภาพ

2. จากการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ดุลยภาพอุปสงค์และอุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย พบว่า อ้อยเข้าหีบเพื่อผลิตน้ำตาลปีละประมาณ 98.173 ล้านตัน จะมีผลผลิตน้ำตาลประมาณ 10.78 ล้านตัน บริโภคในประเทศประมาณ 2.50 ล้านตัน ส่งออกประมาณ 8.28 ล้านตัน ส่งผลให้ชาวไร่อ้อยได้รับราคาอ้อยขั้นต้นที่ 1,064.615 บาท/ตันอ้อย ซึ่งจะมีรายได้ที่คุ้มค่างกับต้นทุนและเป็นจุดที่เกิดดุลยภาพของอุปสงค์น้ำตาลทรายของประเทศไทย เนื่องจากชาวไร่อ้อยมีรายได้คุ้มกับต้นทุนการผลิต สามารถสร้างเสถียรภาพให้แก่อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายสอดคล้องกับความสามารถส่งออกน้ำตาลของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม ชาวไร่อ้อยต้องพัฒนาความสามารถในการผลิตอ้อยให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้นเพิ่มผลผลิตแนวตั้ง (Vertical) ลดต้นทุนการผลิตอ้อย และปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกอ้อยที่มีความเหมาะสมต่ำไปเป็นพืชเกษตรอย่างอื่นแทน (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2562)

3. จากการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยเพื่อให้เกิดดุลยภาพอุปสงค์และอุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย การส่งเสริมชาวไร่อ้อยให้ผลิตอ้อยให้ได้ตามเป้าหมาย เริ่มต้นที่การทำความเข้าใจ สร้างการรับรู้เป้าหมายร่วมกัน และการผลักดันพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ของชาวไร่อ้อย โดยมีบุคลากรของโรงงานน้ำตาลเข้าถึงตัวชาวไร่อ้อย มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เกี่ยวข้องของทั้งระบบ ทั้งบุคลากรของโรงงานน้ำตาล และชาวไร่อ้อย โดยสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom et al. (Bloom, B. et al., 1956) รวมถึงขับเคลื่อนภารกิจตามแนวทางทฤษฎีการรวมกลุ่ม การจัดการกลุ่มของ McDavid and Harari (MCDAVID, J. W. & HARARI, H., 1968) และต้องจัดการกระบวนการเรียนรู้ ทั้งในรูปแบบที่ Tacit Knowledge และ Explicit Knowledge โดยจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบและนอกระบบ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560) และโรงงานน้ำตาลต้องมีบุคลากรผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้ชิดกับชาวไร่อ้อย ต้องพัฒนาทักษะของผู้ปฏิบัติให้มีความรู้และความสามารถทางการส่งเสริมการเกษตร การสื่อสาร การจัดการเรียนรู้ และการตัดสินใจต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการส่งเสริมที่เกี่ยวข้องของ (Kidd, J. R. , 1973); (Griffiths, D. E., 1959); (Lovell, R. B. , 1980) รวมทั้งการสื่อสารตามทฤษฎีของเบอร์โล (ชนิษฐา จิตชินะกุล, 2557) นอกจากนี้ การพัฒนาระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อย ให้ความสำคัญกับชาวไร่อ้อยซึ่งต้องมีรายได้ที่เพียงพอ คุ้มค่างกับการลงทุน ทั้งนี้ ชาวไร่อ้อยต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้สามารถผลิตอ้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ วิรมณ ปรางทอง ซึ่งระบุว่า การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปลูกอ้อยมีผลต่อการตัดสินใจปลูกอ้อยของชาวไร่อ้อย ทำนองเดียวกับการมีแหล่งเงินทุน สินเชื่อ และการสนับสนุน



ของก็มีผลต่อการตัดสินใจปลูกอ้อย โดยระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยมุ่งเน้นการสร้างความร่วมมือ การจัดกลุ่ม (Grouping) การจำแนกชาวไร่อ้อย (Classification and Grading) เพื่อให้ส่งเสริมชาวไร่อ้อยในรูปแบบที่แตกต่างกัน (วิรมณ ปรางทอง, 2555) สอดคล้องกับความต้องการและสภาพปัญหาของชาวไร่อ้อยแต่ละราย หน่วยงานราชการซึ่งมีภารกิจหน้าที่รับผิดชอบตามกฎหมายกำหนด ก็ต้องดำเนินการโดยสร้างความร่วมมือ และผลักดันภารกิจต่าง ๆ ผ่านเครือข่าย สร้างกลไกการติดตาม และสนับสนุนให้ชาวไร่อ้อยเกิดความมั่นคงในอาชีพการผลิตอ้อย รวมทั้งผลักดันนโยบายที่สอดคล้องกับข้อบังคับและระเบียบที่เกี่ยวข้อง ป้องกันการโต้แย้งจากคู่อริต่าง ๆ

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 1 ภาพรวมของการพัฒนาระบบการส่งเสริมการผลิตอ้อย เชื่อมโยงบทบาทของส่วนราชการ โรงงานน้ำตาล และสถาบันชาวไร่อ้อย

ระบบส่งเสริมการผลิตอ้อยที่มีประสิทธิภาพ คือการกำหนดบทบาทของแต่ละภาคส่วนเป็นความร่วมมือของ ส่วนราชการ โรงงานน้ำตาล และชาวไร่อ้อย ซึ่งแต่ละภาคส่วนต้องทำหน้าที่ของตนเอง

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การศึกษาเพื่อวิเคราะห์คุณภาพอุปสงค์และอุปทานน้ำตาลทรายระดับนานาชาติและภายในประเทศ พบว่า เมื่อนำข้อมูลเชิงอนุกรมเวลารายปีของทั้งโลกปี 2533 ถึงปี 2561 สร้างเป็นแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์เพื่อพยากรณ์ความสัมพันธ์ของปริมาณผลผลิตน้ำตาล การส่งออกน้ำตาล ปริมาณการบริโภคน้ำตาล ราคาขายน้ำตาล โดยปริมาณการบริโภค ปริมาณน้ำตาล และราคาขายน้ำตาล เป็นตัวแปรที่มีผลต่อการส่งออกน้ำตาลจะให้ผลการพยากรณ์



เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยเมื่อมีปริมาณการบริโภคน้ำตาลมากขึ้น ปริมาณการส่งออกน้ำตาลก็มีมากขึ้นด้วย เมื่อพิจารณาผลผลิตน้ำตาลของทั้งโลกระหว่างปี 2554 - 2561 พบว่ามีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.70 ล้านตันต่อปี ขณะที่การบริโภคในช่วงเวลาเดียวกันเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.30 ล้านตันต่อปี ทั้งนี้ ความต้องการบริโภคน้ำตาลระดับโลกเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับความสามารถในการผลิตน้ำตาลในระดับโลกในทิศทางเดียวกัน และเมื่อวิเคราะห์ดุลยภาพอุปสงค์และอุปทานการผลิตอ้อยเพื่อน้ำตาลทรายของประเทศไทย พบว่าการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทยระหว่างปีการผลิต 2525/2527 ถึง 2562/2563 มีอัตราการผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.3776 ล้านตันต่อปี สอดคล้องกับการผลิตน้ำตาลในช่วงเวลาเดียวกันที่มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.1642 ล้านตันต่อปี เช่นเดียวกับปริมาณผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยที่ปรับเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 0.49 กิโลกรัมน้ำตาลต่อตันอ้อย ขณะที่ค่าเฉลี่ยราคาอ้อยที่ชาวไร่อ้อยได้รับการลดลงเฉลี่ย 16.14 บาทต่อตันอ้อย โดยการเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยร่วมกับปริมาณผลผลิตอ้อยเข้าหีบเป็นไปในทิศทางเดียวกันและสัมพันธ์กันในระดับสูง นอกจากนี้ สภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะน้ำฝนมีผลต่อการผลิตอ้อยของชาวไร่อ้อยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน และพยากรณ์การผลิตน้ำตาลของประเทศไทย พบว่า มีแนวโน้มการผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 0.278 ล้านตัน เมื่อพยากรณ์ราคาอ้อยขั้นต้นที่ชาวไร่อ้อยได้รับ เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละประมาณ 14.70 บาทต่อตันอ้อย พยากรณ์ความสามารถในการผลิตน้ำตาลของประเทศไทยมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 3.22 ล้านตัน เทียบกับต้นทุนการผลิตอ้อยที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 25.12 บาทต่อตันอ้อย อย่างไรก็ตาม ต้นทุนการผลิตอ้อยเฉลี่ยระหว่างปีการผลิต 2550/2551 ถึงปี 2563/2564 อยู่ที่ 1,057.44 บาทต่อตันอ้อย ดังนั้น ปริมาณผลผลิตอ้อยเข้าหีบที่ชาวไร่อ้อยผลิตส่งเข้าโรงงานน้ำตาลและสามารถให้ราคาอ้อยคุ้มค่ากับต้นทุนการผลิตจึงอยู่ที่ 98.173 ล้านตัน จะได้ราคาอ้อยขั้นต้นที่ 1,064.615 บาทต่อตันอ้อย ขณะที่ระบบการส่งเสริมชาวไร่อ้อยให้เกิดดุลยภาพอุปสงค์และอุปทานของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย ต้องเชื่อมโยงอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 โดยความร่วมมือดำเนินการของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย โรงงานน้ำตาล และสถาบันชาวไร่อ้อย การศึกษาโรงงานน้ำตาลที่มีการส่งเสริมชาวไร่อ้อยที่ดี พบว่า มุ่งเน้นกระบวนการพัฒนาภายในองค์กร พัฒนาบุคลากร เน้นการมีส่วนร่วม การรวมกลุ่ม และขับเคลื่อนภารกิจผ่านเครือข่าย และให้ความสำคัญกับการพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ชาวไร่อ้อย และการส่งเสริมการผลิตอ้อยให้สามารถผลิตอ้อยได้ตามเป้าหมาย มีการกำหนดปริมาณอ้อยเข้าหีบเป้าหมายของโรงงานน้ำตาลแล้วส่งเสริมให้ชาวไร่อ้อยผลิตอ้อยให้ได้ตามปริมาณที่กำหนด โดยส่งเสริม ผลักดัน สนับสนุน และพัฒนา และขับเคลื่อนการผลิตอ้อยให้ได้ตามเป้าหมายที่เกิดดุลยภาพของราคา เกิดดุลยภาพอุปสงค์และอุปทานการผลิตอ้อยในระดับโรงงานน้ำตาล ปัญหาการผลิตอ้อยของชาวไร่อ้อยสูงสุดคือการจัดการน้ำ การเก็บเกี่ยวและการขนส่งอ้อย และพันธุ์อ้อย ชาวไร่อ้อยต้องการรับการส่งเสริมจากส่วนราชการคือแหล่งทุน อ้อยพันธุ์ใหม่ และ



การช่วยเหลือในกรณีภัยพิบัติ ความต้องการรับการส่งเสริมจากโรงงานน้ำตาลคือส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตอ้อย เพิ่มกำไรต่อพื้นที่ เงินกู้และเงินทุนสำหรับการผลิตอ้อย และมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมลงพื้นที่พบปะชาวไร่อ้อย และความต้องการรับการส่งเสริมจากสถาบันชาวไร่อ้อย คือ จัดหาและการช่วยเหลือดูแลเรื่องการจัดหาแหล่งน้ำดูแลเรื่องเครื่องจักรกลการเกษตร และการมีหน่วยงานกระจายอยู่ในหลายพื้นที่

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2560). เอกสารประกอบการฝึกอบรมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร คณะทำงานผลิตบทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาบุคลากรกรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 2 จังหวัดราชบุรี. เรียกใช้เมื่อ 15 มีนาคม 2563 จาก http://www.ppsf.doe.go.th/web_km/
- ชนินฐา จิตชินะกุล. (2557). หลักการสื่อสาร. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วิรมณ ปรางทอง. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปลูกอ้อยโรงงานของเกษตรกรในอำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย. ใน วิทยานิพนธ์ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรมหาบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมศักดิ์ จันทรวงทอง. (2559). ทิศทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย : รายงานประจำปี 2559 สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2561). รายงานการผลิตอ้อย ปีการผลิต 2560/2561. เรียกใช้เมื่อ 5 มิถุนายน 2561 จาก <http://www.ocsb.go.th>
- _____. (2562). รายงานประจำปี 2562 สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม. เรียกใช้เมื่อ 20 มิถุนายน 2563 จาก <http://www.ocsb.go.th>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2560). การนำเข้า - ส่งออกน้ำตาล. เรียกใช้เมื่อ 10 ธันวาคม 2560 จาก <http://www.oae.go.th>
- Bloom, B. et al. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I : Cognitive domain. Retrieved December 10, 2017, from <https://sites.google.com>
- Griffiths, D. E. (1959). Administrative theory. New York, N.Y. : Appleton-Century Crofts.
- International Sugar Organization (ISO). (2019). Cane and Sugar Situations. Retrieved September 30, 2019, from <https://Isosugar.org>



Kidd, J. R. . (1973). *How Adults Learn*. New York: Association Press. Lawler.

Lovell, R. B. . (1980). *Adult learning*. New York: Wiley & Sons, Inc.

MCDAVID, J. W. & HARARI, H. (1968). *Social psychology; individuals, groups, societies*. New York: Harper & Row.

Organization for Economic Co-operation and Development. (2019). *Agriculture and Fisheries*. Retrieved September 30, 2019, from <http://www.oecd.org>

Worldometer. (2020). *World Population (2020 and historical)*. Retrieved October 18, 2020, from <https://www.worldometers.info>