



ปัญหาพิเศษ

การวิเคราะห์ระบบการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกร
ต้นแบบแปลงใหญ่หินซันโดยใช้เครื่องมือเชิงกลยุทธ์และเชิงระบบเพื่อ
พัฒนาแนวทางการจัดการสำหรับเกษตรกรรายย่อย

**An Analysis of Maize Cultivation Management Systems of a Large-Scale
Model Farm in Hin Son Using Strategic and Systems Analysis Tools to
Develop Management Guidelines for Smallholder Farmers**

อารยา บุตรเอก

ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

DEPARTMENT OF AGRONOMY

FACULTY OF AGRICULTURE KASETSART UNIVERSITY



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์เกษตร)

ปริญญา

.....
วิทยาศาสตร์เกษตร

.....
พืชไร่นา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การวิเคราะห์ระบบการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกรต้นแบบแปลงใหญ่
หินซอน โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์และเชิงระบบเพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการ
สำหรับเกษตรกรรายย่อย

An Analysis of Maize Cultivation Management Systems of a Large-Scale Model Farm in
Hin Son Using Strategic and Systems Analysis Tools to Develop Management
Guidelines for Smallholder Farmers

นามผู้วิจัย อารยา บุตรเอก

ได้รับการพิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงยศ โชติชุติมา, ป.ร.ค.)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี วงษ์แก้ว, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปาริชาติ พรหมโชติ, Ph.D.)

วันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ.

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การวิเคราะห์ระบบการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกรต้นแบบแปลงใหญ่หินซอนโดย
ใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์และเชิงระบบเพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการ
สำหรับเกษตรกรรายย่อย

An Analysis of Maize Cultivation Management Systems of a Large-Scale Model Farm in
Hin Son Using Strategic and Systems Analysis Tools to Develop Management
Guidelines for Smallholder Farmers

โดย

อารยา บุตรเอก

เสนอ

ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

DEPARTMENT OF AGRONOMY

FACULTY OF AGRICULTURE KASETSART UNIVERSITY

บทคัดย่อ

อารยา บุตรเอก 2569: การวิเคราะห์ระบบการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกรต้นแบบแปลงใหญ่หินซ้อน โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์และเชิงระบบเพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการสำหรับเกษตรกรรายย่อย ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์เกษตร ภาควิชาพืชไร่นา อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงยศ โชติชูติมา, ประ.ศ. 69 หน้า

การศึกษานี้มุ่งวิเคราะห์ระบบการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรต้นแบบในระบบแปลงใหญ่หินซ้อน และข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์และเชิงระบบ ได้แก่ SWOT, PEST และการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่า เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการแปลงที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรรายย่อย วิธีการวิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า จุดแข็งสำคัญของเกษตรกรต้นแบบคือประสิทธิภาพการผลิต การตัดสินใจแบบบูรณาการตลอดกระบวนการผลิต และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น โดรน เครื่องจักรกลการเกษตร และระบบน้ำหยด ซึ่งช่วยลดแรงงาน เพิ่มความแม่นยำ และเพิ่มผลผลิตต่อไร่ โดยเฉพาะในฤดูแล้งที่สามารถควบคุมน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของระบบอยู่ที่ต้นทุนการลงทุนและค่าบำรุงรักษาเทคโนโลยี ความผันผวนของราคาผลผลิต และข้อจำกัดจากนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าชี้ว่าขั้นก่อนปลูกและการจัดการแปลงเป็นช่วงที่ส่งผลต่อผลผลิตสูงสุด นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิพบว่า การสนับสนุนด้านเทคโนโลยี เครื่องจักรกลการเกษตร และองค์ความรู้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการแปลงและลดความเสี่ยงในการผลิตของเกษตรกร จากการวิเคราะห์ผลการศึกษาสามารถเสนอแนวทางเชิงปฏิบัติสำหรับเกษตรกรรายย่อย ได้แก่ การวางแผนการผลิตโดยใช้ข้อมูล การเข้าถึงเทคโนโลยีผ่านการรวมกลุ่ม การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม การบริหารจัดการต้นทุนและความเสี่ยง และการเสริมสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขันของระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในระยะยาว

อารยา บุตรเอก

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษหลัก

31 / 03 / 2569

ABSTRACT

Araya Buteak. 2026: An Analysis of Maize Cultivation Management Systems of a Large-Scale Model Farm in Hin Son Using Strategic and Systems Analysis Tools to Develop Management Guidelines for Smallholder Farmers. Bachelor's special problem in Agricultural Science, Department of Agronomy. Special problem advisor Assistant Professor Songyos Chotchutima, Ph.D. 69 pages.

This study aimed to analyze the maize management system of a model farmer operating under the Hinsorn large-scale farming scheme using primary data and secondary data from relevant documents and related studies by applying strategic and systems analysis tools, including SWOT, PEST, and value chain analysis, in order to propose appropriate field management guidelines for smallholder farmers. The research methodology employed semi-structured interviews combined with content analysis. The findings revealed that the key strengths of the model farmer included extensive production experience, integrated decision-making throughout the production process, and the adoption of modern technologies such as drones, agricultural machinery, and drip irrigation systems, which reduced labor requirements, increased precision, and enhanced yield per rai, particularly during the dry season when water could be efficiently controlled. However, system limitations were identified, including high investment and technology maintenance costs, price fluctuations of outputs, and constraints arising from environmental policies. The value chain analysis indicated that the pre-planting stage and field management phase had the greatest influence on productivity. In addition, the analysis of secondary data indicated that support for agricultural technology, machinery access, and knowledge transfer from related organizations played an important role in improving field management efficiency and reducing production risks. Based on these findings, practical recommendations for smallholder farmers include data-driven production planning, improved access to technology through collective action, appropriate technology selection, cost and risk management, and the strengthening of learning networks to enhance efficiency and long-term competitiveness of feed corn production systems.

Araya Buteak

Student's signature



Special Problem Advisor's signature

31 / 03 / 2026

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ โครงการวิจัย การจัดการธาตุสังกะสีและการตอบสนองทางสรีรวิทยาเพื่อการ
ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในดินด่างภายใต้สภาพดินไร่และดินนา (ปีที่ 2) ปีงบประมาณ 2566 ซึ่งได้รับ
การสนับสนุนงบประมาณจาก สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร ที่ได้ให้การสนับสนุนด้านข้อมูล
และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินงานปัญหาพิเศษครั้งนี้

ขอขอบคุณ นายกิตติศักดิ์ เมฆมา นายกองค้การบริหารส่วนตำบลหินซ้อน เกษตรกรต้นแบบ ที่
ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์ ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนแบ่งปันประสบการณ์
และองค์ความรู้ด้านการเกษตร ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินงานปัญหาพิเศษครั้งนี้

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงยศ โชติชุติมา และผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี วงษ์แก้ว
อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือทั้งด้านการ
ดำเนินงานปัญหาพิเศษ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการศึกษา
รวมทั้งตรวจแก้ไขปัญหาพิเศษฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

อารยา บุตรเอก

มีนาคม 2569

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	14
สถานที่และระยะเวลาการทำวิจัย	18
ผลการศึกษา	19
วิจารณ์ผลการศึกษา	62
สรุป	64
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	65
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	69

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อพื้นที่ 1 ไร่	22
2. ต้นทุน ผลผลิต และรายได้จากการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อพื้นที่ 1 ไร่	24
3. สรุปประเด็นสัมมนาเกษตรกรต้นแบบแปลงใหญ่หินซ้อน	25
4. การวิเคราะห์ SWOT – PEST – Value Chain สู่ข้อเสนอเชิงปฏิบัติสำหรับ เกษตรกรรายย่อย	60

การวิเคราะห์ระบบการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกรต้นแบบแปลงใหญ่ หินซอน โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์และเชิงระบบเพื่อพัฒนาแนวทางการ จัดการสำหรับเกษตรกรรายย่อย

An Analysis of Maize Cultivation Management Systems of a Large-Scale Model Farm in Hin Son Using Strategic and Systems Analysis Tools to Develop Management Guidelines for Smallholder Farmers

คำนำ

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชที่มีความสำคัญต่อระบบการผลิตปศุสัตว์ของประเทศไทย โดย
ผลผลิตประมาณร้อยละ 95 ถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์ การผลิตข้าวโพดเลี้ยง
สัตว์ให้มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยการจัดการแปลงปลูกอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การเตรียมดิน
การเลือกพันธุ์ การจัดการธาตุอาหารพืช การจัดการศัตรูพืช ตลอดจนการเก็บเกี่ยว อย่างไรก็ตาม
เกษตรกรรายย่อยจำนวนมากยังคงประสบปัญหาด้านต้นทุนการผลิตที่สูง ผลผลิตไม่สม่ำเสมอ และ
ขาดข้อมูลเชิงวิเคราะห์สำหรับการวางแผนการผลิต (กรมวิชาการเกษตร, 2562) ซึ่งส่งผลให้เกิด
ความเสี่ยงต่อผลผลิตและรายได้ของเกษตรกร

สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ ได้แก่ การวิเคราะห์ SWOT ร่วมกับการ
วิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain Analysis) เพื่อประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดกระบวนการผลิต
ตั้งแต่การจัดหาปัจจัยการผลิต กระบวนการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว ตลอดจนการจำหน่ายผลผลิต ซึ่ง
ช่วยให้เห็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของระบบการผลิต และสามารถกำหนดแนวทาง
พัฒนาการจัดการแปลงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตได้ (รัตนมหาไพศาล และ
สุรารักษ์, 2564) ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการผลิต และนำไปสู่การพัฒนา
แนวทางการจัดการแปลงที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนในระยะยาว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบบการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากการสัมภาษณ์เกษตรกรต้นแบบแปลงใหญ่หินซ้อนและจากข้อมูลสถิติของเกษตรกรแปลงใหญ่ใน จังหวัดปราจีนบุรี สระบุรี และ ลพบุรี
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกของระบบการจัดการแปลงโดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์และเชิงระบบ ร่วมกับเครื่องมือปัญหาประดิษฐ์
3. เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรรายย่อย

การตรวจเอกสาร

ความสำคัญของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อภาคการเกษตรของประเทศไทย เนื่องจากเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ปีก และสุกร ซึ่งต้องการพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตในปริมาณสูง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จึงถูกใช้เป็นวัตถุดิบหลักในสูตรอาหารสัตว์ เนื่องจากมีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสมและสามารถผลิตได้ในประเทศ การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จึงมีบทบาทสำคัญต่อความมั่นคงของวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหารของประเทศโดยรวม (สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร, 2566)

ในประเทศไทย การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีการกระจายอยู่ในหลายภูมิภาค โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในระบบการผลิตแบบไร่และมักปลูกร่วมกับพืชไร่อื่นในระบบการปลูกพืชหมุนเวียน อย่างไรก็ตาม ปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ส่งผลให้ประเทศไทยจำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบทดแทนจากต่างประเทศบางส่วนเพื่อใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ (สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร, 2566)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะมีความสำคัญต่อระบบการผลิตทางการเกษตรของประเทศ แต่โครงสร้างการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยยังคงประสบปัญหาและข้อจำกัดหลายประการ เช่น การกระจุกตัวของพื้นที่เพาะปลูกในบางพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อภัยธรรมชาติ การใช้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงซึ่งต้องพึ่งพาการใช้ปุ๋ยและสารเคมีในปริมาณมาก ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นและอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ระบบตลาดและราคาผลผลิตยังมีความผันผวนตามความต้องการของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ รวมทั้งเกษตรกรบางส่วนยังขาดโอกาสในการเข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม อีกทั้งยังมีปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อขยายพื้นที่เพาะปลูก และการเผาตอซังหลังการเก็บเกี่ยวซึ่งก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน (สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร, 2566)

การพัฒนากระบวนการจัดการการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสม จึงเป็นแนวทางสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยมีความยั่งยืนในระยะยาว

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ข้าวโพด (Maize หรือ Corn; *Zea mays* L.) เป็นพืชธัญพืช (cereal crop) ที่มีความสำคัญต่อการบริโภคของมนุษย์มาเป็นเวลานาน โดยมีหลักฐานว่ามีการปลูกและใช้เป็นอาหารในทวีปอเมริกา ก่อนที่คริสโตเฟอร์ โคลัมบัส จะค้นพบทวีปอเมริกาในปี พ.ศ. 2035 ต่อมาข้าวโพดได้แพร่กระจายไปยังทวีปยุโรป เอเชีย และแอฟริกา ทำให้กลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของหลายประเทศทั่วโลก

โดยทั่วไปข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชที่สามารถปรับตัวได้ดีต่อสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย สามารถปลูกได้ตั้งแต่บริเวณเส้นรุ้งประมาณ 55 องศาเหนือ ถึง 40 องศาใต้ ทั้งในเขตภูมิอากาศอบอุ่น (temperate) เขตกึ่งร้อนชื้น (subtropic) และเขตร้อน (tropic) โดยพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกควรอยู่ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกินประมาณ 1,000 เมตร และมีความลาดเอียงของพื้นที่ไม่เกินร้อยละ 5 สำหรับประเทศไทยสามารถปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้เกือบตลอดทั้งปี เนื่องจากสภาพภูมิอากาศมีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช (ราชนนทร์, 2539)

ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรของเกษตรกร จังหวัดสระบุรี (ประจำเดือน พฤษภาคม 2568)

จังหวัดสระบุรีมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 2.23 ล้านไร่ โดยเป็นพื้นที่การเกษตรประมาณ 694,143 ไร่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดยังคงถูกใช้เพื่อกิจกรรมทางการเกษตร พืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของจังหวัด ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกประมาณ 170,440 ไร่ นับเป็นพืชไร่ที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบการผลิตทางการเกษตรของจังหวัด เนื่องจากเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตอาหารสัตว์และมีความต้องการสูงจากอุตสาหกรรมปศุสัตว์

จังหวัดสระบุรียังมีการส่งเสริมระบบ เกษตรแปลงใหญ่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรในพื้นที่ โดยมีแปลงเกษตรแปลงใหญ่ประมาณ 78

แปลง กระจายอยู่ในหลายอำเภอของจังหวัด อีกทั้งยังมี แหล่งรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำนวน 20 แห่ง ซึ่งช่วยรองรับผลผลิตจากเกษตรกรและสนับสนุนระบบตลาดของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี, 2568)

การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Analysis)

การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Analysis) เป็นกระบวนการสำคัญที่ใช้ในการศึกษา สภาพแวดล้อมและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการดำเนินงานขององค์กรหรือระบบการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพขององค์กร วิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อม ภายนอก ตลอดจนระบุจุดแข็งและจุดอ่อนภายในองค์กร เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดแนวทางการดำเนินงานหรือการพัฒนากลยุทธ์ที่เหมาะสม การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์จึงช่วยให้องค์กร สามารถวางแผนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับ สภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (David, 2017)

การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์จะประกอบด้วยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก องค์กร การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในเป็นการประเมินทรัพยากร ศักยภาพ และความสามารถ ขององค์กร ซึ่งช่วยให้ทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของระบบการดำเนินงาน ขณะที่การวิเคราะห์ สภาพแวดล้อมภายนอกเป็นการศึกษาปัจจัยที่องค์กรไม่สามารถควบคุมได้ เช่น สภาพเศรษฐกิจ นโยบายของภาครัฐ สภาพสังคม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการ ดำเนินงานและความสามารถในการแข่งขันขององค์กร (Wheelen and Hunger, 2018)

เครื่องมือที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ ได้แก่ การวิเคราะห์ SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ขององค์กร โดยจุดแข็งและจุดอ่อนเป็นปัจจัยภายในองค์กร ส่วนโอกาสและอุปสรรคเป็นปัจจัย ภายนอกองค์กร การวิเคราะห์ SWOT ช่วยให้องค์กรสามารถประเมินสถานการณ์ของตนเองได้ อย่างเป็นระบบ และสามารถกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์จากโอกาสและลด ผลกระทบจากข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้น (Kotler & Keller, 2016)

การวิเคราะห์ PEST (PEST Analysis) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ภายนอกขององค์กร เพื่อช่วยเพิ่มความครอบคลุมและความน่าเชื่อถือในการวิเคราะห์ โดยไม่

มองข้ามปัจจัยสำคัญที่อาจส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์กร การวิเคราะห์ดังกล่าวพิจารณาปัจจัยภายนอก 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการเมือง (Political: P) ด้านเศรษฐกิจ (Economic: E) ด้านสังคมและวัฒนธรรม (Sociocultural: S) และด้านเทคโนโลยี (Technological: T) (วนิดา, 2021)

ดังนั้น การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์จึงเป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยให้สามารถทำความเข้าใจระบบการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าเกษตร เช่น ระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยการวิเคราะห์ดังกล่าวช่วยให้สามารถประเมินศักยภาพของระบบการผลิต ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการผลิต และกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพ สามารถแข่งขันได้ และตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้อย่างเหมาะสม

การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค SWOT Analysis

การวิเคราะห์ SWOT Analysis เป็นเครื่องมือทางกลยุทธ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์กร โดยใช้ในการประเมินและทำความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกขององค์กร ซึ่งช่วยให้ทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายในองค์กร รวมถึงมองเห็นโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการดำเนินงานขององค์กร

การวิเคราะห์ SWOT ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ จุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weaknesses) โอกาส (Opportunities) และอุปสรรค (Threats) ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. จุดแข็ง (S-Strengths)

จุดแข็งหมายถึง ปัจจัยภายในขององค์กรที่เป็นข้อได้เปรียบหรือศักยภาพที่องค์กรมีอยู่ เช่น ความรู้ ความสามารถของบุคลากร เทคโนโลยี ทรัพยากร หรือระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถนำมาใช้สนับสนุนการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

2. Weaknesses (จุดอ่อน)

จุดอ่อนหมายถึง ปัจจัยภายในขององค์กรที่เป็นข้อจำกัดหรือข้อบกพร่อง เช่น การขาดทรัพยากร ความรู้หรือทักษะที่จำเป็น เทคโนโลยีที่ไม่ทันสมัย หรือระบบการบริหารจัดการที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการดำเนินงานขององค์กร

3. Opportunities (โอกาส)

โอกาสหมายถึง ปัจจัยภายนอกที่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินงานขององค์กร เช่น นโยบายสนับสนุนจากภาครัฐ ความต้องการของตลาด เทคโนโลยีใหม่ หรือสภาพเศรษฐกิจที่เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจ ซึ่งองค์กรสามารถใช้ประโยชน์จากโอกาสเหล่านี้เพื่อพัฒนาและขยายกิจกรรม

4. Threats (อุปสรรค)

อุปสรรคหมายถึง ปัจจัยภายนอกที่อาจส่งผลกระทบในทางลบต่อองค์กร เช่น การแข่งขันที่เพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ นโยบายภาครัฐ หรือสภาพภูมิอากาศที่ไม่แน่นอน ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดหรือความเสี่ยงต่อการดำเนินงานขององค์กร

การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค PEST Analysis

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก โดย PEST Analysis เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อม และทำการสรุปผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม โดยแยกเป็นโอกาส (Opportunities: O) และอุปสรรค (Threats: T) เป็น 4 ปัจจัย ดังนี้

1. ปัจจัยด้านการเมืองและกฎหมาย (Political/Legal Factors) เช่น นโยบายรัฐบาล การแก้ไขกฎหมาย ปรับปรุงระเบียบ
2. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic Factors) เช่น การปรับอัตราภาษี อัตราดอกเบี้ย อัตราจ้างงาน ภาวะทางเศรษฐกิจ
3. ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม (Social cultural Factors) เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ค่านิยม การบริโภคอุปโภค

4. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technological Factors) เช่น เครื่องจักรกลทางการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคนิคการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)

การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษากระบวนการดำเนินงานขององค์กรหรือระบบธุรกิจ เพื่อทำความเข้าใจว่ากิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำมีส่วนช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการอย่างไร โดยการวิเคราะห์นี้จะช่วยให้เห็นโครงสร้างของกระบวนการผลิต การจัดการ และการตลาด ซึ่งสามารถนำไปสู่การปรับปรุงประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันขององค์กรได้ (เกียรติพงษ์, 2561; วิทยา, 2564)

การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าจึงเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้ประกอบการหรือองค์กรสามารถมองเห็นภาพรวมของกิจกรรมทั้งหมดในระบบธุรกิจ ตั้งแต่ต้นทางของการผลิตไปจนถึงผู้บริโภคปลายทาง รวมทั้งสามารถระบุจุดที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและจุดที่อาจทำให้เกิดความสูญเสียหรือประสิทธิภาพต่ำในกระบวนการผลิตได้ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ (อภิชาติ, 2565) โดยทั่วไปห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจการเกษตรสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับหลัก ได้แก่

1. กิจกรรมต้นน้ำ (Upstream Activities) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมปัจจัยการผลิตที่จำเป็นต่อกระบวนการผลิตสินค้าเกษตร โดยครอบคลุมตั้งแต่การพัฒนาพันธุ์พืช การผลิตและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ การจัดหาปุ๋ย สารเคมีทางการเกษตร เครื่องจักรกลการเกษตร ตลอดจนการเตรียมพื้นที่เพาะปลูก แรงงาน และเงินทุนที่ใช้ในการผลิต ซึ่งกิจกรรมในช่วงต้นน้ำนี้มีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพของการผลิตเนื่องจากคุณภาพของปัจจัยการผลิตจะส่งผลโดยตรงต่อผลผลิตและต้นทุนการผลิตของเกษตรกร
2. กิจกรรมกลางน้ำ (Midstream Activities) เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว โดยครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเพาะปลูก การดูแลรักษาพืช การเก็บเกี่ยว การคัดแยกผลผลิต การแปรรูป การเก็บ

รักษา และการบรรจุภัณฑ์ เพื่อเปลี่ยนวัตถุดิบทางการเกษตรให้กลายเป็นสินค้าที่มีคุณภาพและพร้อมเข้าสู่กระบวนการตลาด กิจกรรมในช่วงกลางน้ำถือเป็นขั้นตอนที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า เนื่องจากการปรับปรุงคุณภาพ การลดความสูญเสีย และการเตรียมสินค้าให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาด

3. กิจกรรมปลายน้ำ (Downstream Activities) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการกระจายสินค้าและการตลาด ซึ่งประกอบด้วยการรวบรวมผลผลิต การขนส่ง การกระจายสินค้า การจำหน่ายผ่านช่องทางตลาดต่าง ๆ รวมถึงการบริการลูกค้า โดยมีเป้าหมายเพื่อให้สินค้าเข้าถึงผู้บริโภคปลายทางอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภคมากที่สุด กิจกรรมในช่วงปลายน้ำยังมีบทบาทสำคัญในการกำหนดราคาสินค้า การสร้างภาพลักษณ์ของสินค้า และการเพิ่มโอกาสทางการตลาด

การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าจึงเป็นแนวทางสำคัญในการศึกษาระบบการผลิตและการตลาดของสินค้าเกษตร เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากช่วยให้เห็นภาพรวมของกิจกรรมและบทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนของระบบ ตั้งแต่การจัดหาปัจจัยการผลิต การเพาะปลูก การรวบรวมผลผลิต การแปรรูป ไปจนถึงการจำหน่ายสู่ตลาด การวิเคราะห์ดังกล่าวยังช่วยให้สามารถระบุจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัดของระบบการผลิต ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนพัฒนาระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพ ลดต้นทุน เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า และสร้างความยั่งยืนให้กับระบบการเกษตรในระยะยาว

การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

พื้นที่ที่เหมาะสม พื้นที่ดอน หรือที่ลุ่มไม่มีน้ำท่วมขัง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง ดินโปร่งร่วนซุย มีการระบายน้ำดี หน้าดินลึกมากกว่า 60 เซนติเมตร ไม่มีชั้นดินดาน มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.5-7.5 อุณหภูมิที่เหมาะสม 25-35 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนกระจายตัวสม่ำเสมอ 1,000-1,200 มิลลิเมตรต่อปี (ปุ๋ยคอกมูลวัว, ม.ป.ป)

การเตรียมดิน

ไถด้วยพาสสาม 1 ครั้ง ลึก 20-30 เซนติเมตรตากดิน 7-10 วัน พรวนดินด้วยพาสเจ็ด 1 ครั้ง ปรับระดับดินให้สม่ำเสมอคราดเก็บเศษวัชพืชออกจากแปลง วิเคราะห์ดินก่อนปลูก ถ้าดินมีความเป็นกรด-ด่าง ต่ำกว่า 5.5 ให้หว่านปูนขาว 100 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วพรวนกลบ ถ้าดินเป็น ดินทราย หรือร่วนปนทราย ให้หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 700-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมวิชาการเกษตร, 2563)

การปลูก

ปลูกด้วยแรงงานคน ใช้จอบ ขุดเป็นหลุม หรือรถไถเดินตาม หรือแทรกเตอร์ติดหัวเปิดร่อง ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 20 เซนติเมตร หยอดเมล็ดหลุมละ 1-2 เมล็ด ใช้เมล็ดพันธุ์ 3-4 กิโลกรัมต่อไร่ ถอนแยกให้เหลือ หลุมละ 1 ต้นเมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 14 วันหลัง ออกปลูกด้วยเครื่องปลูก ใช้รถแทรกเตอร์ลากจูง เครื่องปลูกพร้อมใส่ปุ๋ยคอกทำยาปรับให้มีระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 20 เซนติเมตร หยอดหลุมละ 1 เมล็ด ใช้เมล็ด 2.5-3 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมวิชาการเกษตร, 2563)

การดูแลรักษา

การใส่ปุ๋ย ดินเหนียวสีดำ ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่รองก้นร่อง ใส่ปุ๋ย 46-0-0 อัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ย 21-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ โรยข้างแถวหลังปลูก 20-25 วัน แล้วพรวนดินกลบ ดินเหนียวสีแดงหรือดินร่วนเหนียว ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ รองก้นร่อง ใส่ปุ๋ย 46-0-0 อัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่โรยข้างแถวหลังปลูก 20-25 วัน แล้วพรวนดินกลบดินร่วนปนทราย ใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 60 กิโลกรัมต่อไร่รองก้นร่อง ใส่ปุ๋ย 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ โรยข้างแถวหลังปลูก 20-25 วัน แล้วพรวนดินกลบ (กรมวิชาการเกษตร, 2563)

ระบบแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่เป็นแนวทางการพัฒนาภาคการเกษตรที่มุ่งเน้นการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่เดียวกันหรือพื้นที่ใกล้เคียงกัน เพื่อร่วมกันวางระบบการผลิต

และการบริหารจัดการในทิศทางเดียวกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และยกระดับคุณภาพสินค้าเกษตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด แนวคิดสำคัญของระบบแปลงใหญ่คือการดำเนินงานตามนโยบาย “การตลาดนำการผลิต” ซึ่งเป็นการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการสินค้าเกษตรให้เกิดความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน และช่วยสร้างเสถียรภาพด้านราคาสินค้าเกษตรในระยะยาว (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2562)

การดำเนินงานของระบบเกษตรแปลงใหญ่ยังคงให้เกษตรกรเป็นเจ้าของพื้นที่การผลิตของตนเอง แต่มีการรวมกลุ่มกันบริหารจัดการการผลิตอย่างเป็นระบบ โดยมีการกำหนดพื้นที่เป้าหมายในหลายลักษณะ เช่น พื้นที่ในเขตชลประทาน พื้นที่ปฏิรูปที่ดิน พื้นที่สหกรณ์นิคม และพื้นที่เกษตรทั่วไป ทั้งนี้ เกษตรกรสมาชิกในกลุ่มแปลงใหญ่จะร่วมกันกำหนดเป้าหมายการผลิต มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในทุกขั้นตอน ตลอดจนการเชื่อมโยงตลาดกับภาคเอกชนในรูปแบบความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน หรือประชารัฐ ซึ่งช่วยให้การผลิตสินค้าเกษตรสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2562)

การดำเนินงานในระบบเกษตรแปลงใหญ่ยังส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างเกษตรกรหรือองค์กรเกษตรกรในพื้นที่ที่มีการดำเนินกิจกรรมทางการเกษตรในลักษณะเดียวกันหรือพื้นที่ที่อยู่ติดกัน เพื่อรวมพื้นที่การผลิตให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ด้านการประหยัดต่อขนาด หรือ Economy of Scale ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิต เช่น การจัดซื้อปัจจัยการผลิตในปริมาณมาก การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกัน และการบริหารจัดการการผลิตในรูปแบบเดียวกัน (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2562)

ดังนั้น ระบบเกษตรแปลงใหญ่จึงเป็นรูปแบบการจัดการการผลิตทางการเกษตรที่เน้นการรวมกลุ่มของเกษตรกรและการบริหารจัดการการผลิตร่วมกันอย่างเป็นระบบ โดยมีการบูรณาการความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการผลิต การพัฒนาคุณภาพสินค้า และการเชื่อมโยงตลาด ซึ่งช่วยเพิ่มอำนาจการต่อรองของเกษตรกรตลอดห่วงโซ่อุปทาน และนำไปสู่การพัฒนาภาคการเกษตรให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืนในอนาคต (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2562)

ปัญหาและข้อจำกัดในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

โครงสร้างการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยยังคงประสบปัญหาและอุปสรรคในหลายด้าน ได้แก่ การกระจุกตัวของพื้นที่เพาะปลูกในบางภูมิภาคซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อความไม่แน่นอนของผลผลิตจากภัยธรรมชาติ การใช้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงแต่ต้องพึ่งพาปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตรในปริมาณมาก ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงและเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ระบบตลาดและราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังมีความผันผวนตามความต้องการของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อีกทั้งเกษตรกรยังขาดโอกาสในการเข้าถึงองค์ความรู้ เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม และแนวทางการผลิตที่ยั่งยืน รวมถึงปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อขยายพื้นที่ปลูก และการเผาตอซังหลังการเก็บเกี่ยวซึ่งส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพอากาศ ปัจจัยดังกล่าวล้วนเป็นข้อจำกัดสำคัญต่อการพัฒนาระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้มีความมั่นคงและยั่งยืนในระยะยาว แม้ว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้เกษตรกรจำนวนมาก แต่ยังคงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงระบบการผลิตและการจัดการอย่างเหมาะสมเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว (สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร, 2566)

ในด้านการวางแผนการผลิต เกษตรกรจำนวนหนึ่งยังไม่ได้วางแผนการปลูกให้สอดคล้องกับฤดูกาล สภาพภูมิอากาศ และความต้องการของตลาด ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงด้านผลผลิตและราคาจำหน่าย ในขณะเดียวกัน ปัญหาด้านพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก็เป็นข้อจำกัดสำคัญ โดยเฉพาะราคาของเมล็ดพันธุ์ที่ค่อนข้างสูง และคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่มีความไม่สม่ำเสมอ

สำหรับกระบวนการผลิต เกษตรกรยังประสบปัญหาในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การเตรียมดิน การจัดการเมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษา และการจัดการน้ำ โดยเฉพาะต้นทุนของปุ๋ยเคมี สารเคมี และปัจจัยการผลิตที่มีราคาสูง รวมถึงการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช นอกจากนี้ยังพบว่าการจัดการวัชพืชและศัตรูพืชมีข้อจำกัดด้านความรู้และต้นทุนของสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัด

ด้านการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจำนวนมากยังขาดแคลนเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับการเก็บเกี่ยว ส่งผลให้ต้องพึ่งพาแรงงานและมีต้นทุนการผลิตสูง อีกทั้งยังพบปัญหาความชื้นของผลผลิตที่สูง ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพและราคาจำหน่าย

นอกจากนี้ ปัญหาด้านการส่งเสริมการเกษตรยังเป็นอีกหนึ่งข้อจำกัดสำคัญ โดยพบว่าการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรยังไม่ทั่วถึง ทั้งในรูปแบบการส่งเสริมรายบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่ม และการให้ข้อมูลผ่านสื่อมวลชน เช่น เจ้าหน้าที่ไม่สามารถเข้าถึงเกษตรกรได้อย่างทั่วถึง เกษตรกรไม่ได้รับข่าวสารการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ และข้อมูลจากสื่อมวลชนมีรายละเอียดไม่เพียงพอ

ในด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ พบว่าปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ การรับซื้อผลผลิตที่ไม่เป็นไปตามราคาที่รับประกัน การขาดแคลนแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ ปัจจัยการผลิตที่ได้รับไม่เพียงพอ รวมถึงการขาดการสนับสนุนด้านการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรและการเชื่อมโยงตลาด ตลอดจนการสนับสนุนเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

อุปกรณ์และวิธีการ

1. ขอบเขตการศึกษา

1.1 ศึกษากระบวนการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรต้นแบบแปลงใหญ่ บ้านหินซ้อน จังหวัดสระบุรี เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของระบบการจัดการแปลง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรต้นแบบ

1.2 ศึกษาข้อมูลของเกษตรกรแปลงใหญ่ในพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระบุรี และจังหวัดลพบุรี โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ เอกสารทางวิชาการ งานวิจัย บทความ และรายงานจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง

1.3 วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้เครื่องมือ SWOT, PEST และ Value Chain ร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เพื่อเสนอแนวทางการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรรายย่อย

2. พื้นที่เก็บข้อมูล

แปลงเกษตรกร นายกิตติศักดิ์ เมฆา เป็นเครือข่าย Young Smart Farmer ที่อยู่ 125 หมู่ 9 ตำบลหินซ้อน อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี พิกัดแปลง 14°44'39.0"N 101°02'22.7"E

3. การเลือกเกษตรกรต้นแบบ

ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงเป็นเกษตรกรผู้มีประสบการณ์จริง เป็นหัวหน้ากลุ่มหรือผู้นำเกษตรกร มีพื้นที่ผลิตขนาดใหญ่ และมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ในกระบวนการผลิต เกษตรกร นายกิตติศักดิ์ เมฆา เป็นเครือข่าย Young Smart Farmer ที่อยู่ 125 หมู่ 9 ตำบลหินซ้อน อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี พิกัดแปลง 14°44'39.0"N 101°02'22.7"E พื้นที่ปลูกข้าวโพด 200 ไร่

4. การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview) ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลอธิบายรายละเอียดเชิงลึก และกำหนดประเด็นคำถามหลักล่วงหน้า ได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรต้นแบบ
2. เหตุผลสำคัญที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
3. บทบาทของเกษตรกรและการตัดสินใจด้านการผลิต
4. รูปแบบการจัดการแปลงปลูก
5. เทคโนโลยีและแนวคิดที่ใช้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
6. ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
7. ความคุ้มทุนในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
8. ปัญหา อุปสรรค และการจัดการความเสี่ยง
9. ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกรรุ่นใหม่
10. ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อพื้นที่ 1 ไร่
11. ต้นทุน ผลผลิต และรายได้จากการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อพื้นที่ 1 ไร่

5. การรวบรวมและเก็บข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์พร้อมบันทึกข้อมูลระหว่างการสัมภาษณ์โดยจดบันทึกทันทีอย่างเป็นระบบตามแบบบันทึกที่กำหนดไว้ล่วงหน้า จากนั้นทำการตรวจสอบความถูกต้อง จัดหมวดหมู่ และเรียบเรียงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน เพื่อเตรียมสำหรับการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

6. วิธีการได้มาซึ่งข้อมูลทุติยภูมิ

1. รวบรวมข้อมูลเกษตรกรแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดปราจีนบุรี สระบุรี และลพบุรี จากเอกสาร รายงาน และฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ของกรมส่งเสริมการเกษตรและสำนักงานเกษตรจังหวัด
2. ศึกษาข้อมูล เช่น พื้นที่เพาะปลูก จำนวนเกษตรกร และการรวมกลุ่ม จากรายงานของหน่วยงานภาครัฐ

3. จัดหมวดหมู่และสังเคราะห์เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ SWOT, PEST และ Value Chain

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อสรุปสาระสำคัญจากข้อมูลที่ได้ จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ประกอบด้วยการวิเคราะห์ SWOT ซึ่งเป็นการประเมินสถานการณ์ของระบบโดยพิจารณาปัจจัยภายใน ได้แก่ จุดแข็งและจุดอ่อน รวมถึงปัจจัยภายนอก ได้แก่ โอกาสและอุปสรรค เพื่อใช้กำหนดแนวทางพัฒนาและวางกลยุทธ์ที่เหมาะสม ร่วมกับการวิเคราะห์ PEST Analysis ในมุมมองระดับมหภาค เพื่อประเมินปัจจัยแวดล้อมภายนอกด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบการผลิต นอกจากนี้ยังใช้การวิเคราะห์ Value Chain เพื่อพิจารณากระบวนการดำเนินงานตลอดสายการผลิตตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง โดยมุ่งระบุขั้นตอนที่สร้างมูลค่า จุดคอขวด และโอกาสในการปรับปรุงประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ทั้งหมดถูกนำมาจัดทำแนวทางพัฒนาการผลิตที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรรายย่อยอย่างเป็นระบบ

การใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรต้นแบบ ข้อมูลภาคสนาม และข้อมูลต้นทุน-ผลผลิต ป้อนเข้าสู่ระบบในรูปแบบข้อความ จากนั้นกำหนดคำสั่ง (Prompt) เพื่อให้ระบบวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดที่กำหนด ได้แก่ การวิเคราะห์ SWOT, PEST และ Value Chain กำหนดเงื่อนไขคำสั่งให้ระบบวิเคราะห์โดยระบุหัวข้อประเด็นที่ต้องการ และรูปแบบผลลัพธ์ เช่น การจัดหมวดหมู่ข้อมูล การวิเคราะห์ประเด็นสำคัญ และการสรุปเชิงวิเคราะห์ ทั้งนี้ ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ AI ถูกนำมาตรวจสอบความถูกต้อง เปรียบเทียบกับข้อมูลจริง และปรับแก้โดยผู้วิจัยก่อนนำไปใช้ในรายงาน เพื่อให้ผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือและสอดคล้องกับบริบทพื้นที่ศึกษา

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์

1. กำหนดขอบเขต วัตถุประสงค์ และตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ให้ชัดเจน
2. ตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความสอดคล้องของข้อมูล
3. นำข้อมูลเข้าสู่เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยจัดหมวดหมู่ข้อมูล สรุปประเด็นสำคัญ
4. ใช้ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบเป็นข้อมูลสนับสนุนในการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ ได้แก่ SWOT, PEST และการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่า Value Chain

5. ตรวจสอบความถูกต้องของผลวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลจริงและการพิจารณาของผู้วิจัย
6. จัดทำข้อเสนอแนะเชิงแนวทางที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

8. นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาจัดเรียงและสรุปสาระสำคัญตามวัตถุประสงค์การศึกษา

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว นำผลที่ได้มาจัดลำดับเนื้อหาให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาแต่ละข้อ แล้วสรุปประเด็นสำคัญที่พบ เพื่อให้เห็นภาพรวมของผลการศึกษาอย่างชัดเจนและตอบคำถามวิจัย

9. จัดทำข้อเสนอเชิงปฏิบัติสำหรับเกษตรกรรายย่อย

นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาพิจารณาและเรียบเรียงเป็นแนวทางหรือข้อเสนอแนะที่เกษตรกรรายย่อยสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยคำนึงถึงสภาพพื้นที่ ทรัพยากรที่มี และข้อจำกัดต่าง ๆ เพื่อให้แนวทางที่เสนอมีความเหมาะสมและปฏิบัติได้

10. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อสรุป

โดยทบทวนข้อมูลต้นทางอีกครั้งตรวจสอบความถูกต้องของผลสรุปอีกครั้งข้อมูลต้นทาง เช่น บันทึกการสัมภาษณ์ให้มั่นใจว่าข้อสรุปที่ได้สอดคล้องกับข้อมูลจริง

11. เรียบเรียงผลการศึกษาอย่างเป็นระบบ

เมื่อได้ข้อสรุปครบถ้วนแล้ว จึงนำข้อมูลทั้งหมดมาเรียบเรียงเป็นรายงานตามลำดับเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยจัดโครงสร้างให้เป็นระเบียบ ใช้ภาษาที่ชัดเจนและเหมาะสม เพื่อให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจสาระสำคัญและติดตามผลการศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง

สถานที่และระยะเวลาการทําวิจัย

1. สถานที่การทําวิจัย

เกษตรกร นายกิตติศักดิ์ เมฆา เป็นเครือข่าย Young Smart Farmer ที่อยู่ 125 หมู่ 9 ตำบลหิน
ซ้อน อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี พิกัดแปลง 14°44'39.0"N 101°02'22.7"E

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน คณะเกษตรศาสตร์ ภาควิชาพืชไร่นา

2. ระยะเวลาการทําวิจัย

ตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ. 2568 - มีนาคม พ.ศ. 2569

ผลการศึกษา

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร

1. ประเด็นสัมภาษณ์เกษตรกรกรณีแบบแปลงใหญ่หินซ้อน

1.1. เส้นทางและจุดเริ่มต้นการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

นายกิตติศักดิ์ เมฆา ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมาตั้งแต่เด็กเนื่องจากครอบครัวประกอบอาชีพเกษตรกรรมมารุ่นสู่รุ่น โดยปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก แต่ภายหลังครอบครัวมีความประสงค์ให้ประกอบอาชีพอื่น จึงได้ไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมและช่วยเหลือครอบครัวทำไร่ข้าวโพดช่วงหลังเลิกงาน ในช่วงอายุประมาณ 21-23 ปี หลังจากทำงานได้ระยะหนึ่งตนมองว่าอาชีพดังกล่าวไม่มีความมั่นคงในระยะยาวและรายได้ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายในการดำรงชีพ จึงตัดสินใจกลับมาประกอบอาชีพเกษตรกรรม ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และเริ่มให้ความสำคัญกับการปลูกข้าวโพดเป็นอาชีพหลักอย่างจริงจัง

1.2 เหตุผลสำคัญที่ทำให้ประสบความสำเร็จ

นายกิตติศักดิ์เห็นว่า ปัจจัยสำคัญที่สุดที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ คือ การวางแผนการจัดการแปลงปลูกอย่างเหมาะสม เช่น พิจารณาสภาพอากาศในแต่ละปี ช่วงเวลาที่ฝนเริ่มตก ความสม่ำเสมอของปริมาณน้ำฝน และความเหมาะสมของช่วงเวลาปลูก เนื่องจากสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันมีความแปรปรวนสูง หากขาดการวางแผนที่ดีจะเพิ่มความเสี่ยงต่อความเสียหายของผลผลิต

1.3 บทบาทของเกษตรกรและการตัดสินใจด้านการผลิต

ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ นายกิตติศักดิ์เป็นผู้ตัดสินใจหลักในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเตรียมดิน การเลือกพันธุ์ การใส่ปุ๋ย ไปจนถึงการจัดการศัตรูพืช โดยอาศัยประสบการณ์จากการทำการเกษตรมาเป็นเวลานาน ร่วมกับการใช้ข้อมูลจากเครื่องวิเคราะห์สภาพอากาศ ซึ่งสามารถแสดง

ข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน และข้อมูลย้อนหลังได้ เครื่องมือดังกล่าวช่วยเพิ่มความแม่นยำในการตัดสินใจด้านการจัดการแปลงปลูก

1.4 รูปแบบการจัดการแปลงปลูก

กระบวนการจัดการแปลงปลูกเริ่มจากการเตรียมดิน โดยไถด้วยผาน 3 เพื่อพลิกดินและตากดินเป็นระยะเวลาประมาณ 7 วัน จากนั้นไถพรวนด้วยผาน 7 เพื่อปรับสภาพดินให้ละเอียดและเหมาะสมต่อการปลูก ต่อมาขั้นตอนการปลูกใช้เครื่องหยอดเมล็ดติดท้ายแทร็กเตอร์ กำหนดระยะปลูกระหว่างแถวประมาณ 70 เซนติเมตร และระยะระหว่างต้น 15 หรือ 20 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นที่ต้องการในแต่ละแปลง

หลังการปลูกมีการดูแลเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืชอย่างใกล้ชิด ใส่ปุ๋ยรองพื้นพร้อมขั้นตอนการปลูกใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 1 ที่ข้าวโพดอายุประมาณ 25 วัน และใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 2 ที่ข้าวโพดอายุประมาณ 45 วัน และเริ่มเก็บเกี่ยวข้าวโพดข้าวโพดที่อายุประมาณ 90-120 วัน ทั้งนี้ นายกิตติศักดิ์เห็นว่า ขั้นตอนที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ การเตรียมดินและการเลือกพันธุ์ข้าวโพดให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และฤดูกาล

1.5 เทคโนโลยีและแนวคิดที่ใช้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

นายกิตติศักดิ์นำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ โดรน แทรกเตอร์ เครื่องหยอดเมล็ด รถเกี่ยว และระบบน้ำหยด โดยเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญที่สุด คือ โดรนทางการเกษตร ซึ่งใช้สำหรับพ่นสารกำจัดศัตรูพืช ช่วยลดการใช้แรงงาน ลดระยะเวลาในการทำงาน และสามารถพ่นสารได้อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ เครื่องหยอดเมล็ดที่สามารถวางสายระบบน้ำหยดพร้อมกัน และการใช้รถเกี่ยว ยังช่วยลดการสูญเสียผลผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการแปลงหลังเก็บเกี่ยว

1.6 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

จากข้อมูลของนายกิตติศักดิ์ ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ หากเป็นกรณีเช่าที่ดิน จะมีต้นทุนประมาณ 7,000 บาทต่อไร่ ส่วนกรณีไม่เช่าที่ดิน จะมีต้นทุนประมาณ 5,000 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 1)

ราคาผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ยในปี พ.ศ. 2568 ฤดูฝนอยู่ที่ประมาณ 5.40 บาทต่อกิโลกรัม และฤดูแล้งอยู่ที่ประมาณ 7 บาทต่อกิโลกรัม ผลผลิตเฉลี่ยในฤดูฝนอยู่ที่ประมาณ 1,500–1,800 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนฤดูแล้งอยู่ที่ประมาณ 1,800–2,000 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2)

1.7 ความคุ้มค่าในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

จากประสบการณ์ของนายกิตติศักดิ์ ต้นทุนการผลิตที่ถือว่าอยู่ในระดับต้นทุนอยู่ที่ประมาณ 1,800–2,000 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 2) โดยเฉพาะในระบบการปลูกแบบใช้น้ำหยด หากสามารถควบคุมการผลิตและได้ผลผลิตตามเป้าหมาย จะเริ่มสร้างผลกำไรได้ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างฤดูปลูก พบว่าการปลูกในฤดูแล้งโดยใช้ระบบน้ำหยดให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าฤดูฝน เนื่องจากสามารถควบคุมปริมาณน้ำและการเจริญเติบโตของพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.8 ปัญหา อุปสรรค และการจัดการความเสี่ยง

ปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ ความแปรปรวนของสภาพอากาศ ฝนตกไม่สม่ำเสมอ การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช รวมถึงความผันผวนของราคาผลผลิต นายกิตติศักดิ์เห็นว่า ภาครัฐควรมีการสนับสนุนด้านแหล่งน้ำ งบประมาณ และเครื่องจักรกลการเกษตรในรูปแบบกองทุน เพื่อช่วยลดภาระต้นทุนของเกษตรกร โดยเฉพาะในช่วงที่ประสบปัญหาภัยแล้ง

นอกจากนี้ นโยบายห้ามเผาตอซังโดยไม่มีทางเลือกอื่นรองรับ ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการจัดการเศษซากพืช ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น

1.9 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกรรุ่นใหม่

นายกิตติศักดิ์เสนอว่า เกษตรกรรุ่นใหม่ควรได้รับการสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ได้แก่

- 1) เงินทุนสนับสนุนเพื่อรองรับความเสี่ยงจากภัยแล้ง
- 2) แหล่งน้ำที่มีความเพียงพอและเข้าถึงได้
- 3) องค์ความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านการเกษตร
- 4) ระบบการกำหนดราคาล่วงหน้าและการตลาดที่ชัดเจน

นายกิตติศักดิ์เห็นว่า หากมีการวางแผนการผลิตที่ดี รู้ช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมในแต่ละฤดู และสามารถบริหารจัดการต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังคงเป็นอาชีพที่สามารถสร้างความมั่นคงและประสบความสำเร็จได้ในระยะยาว (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อพื้นที่ 1 ไร่

รายการ	ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (พื้นที่ 1 ไร่)	
	ไถ 1 ครั้ง	ไถ 2 ครั้ง
1. ค่าแรงงานและค่าวัสดุอุปกรณ์		
1.1 ค่าไถเตรียมดิน		
- ไถตะ	500	500
- ไถพรวน	300	600
1.2 ค่าวัสดุอุปกรณ์น้ำหยด	3,100	3,100
1.3 ค่าอุปกรณ์ปลูกและยาคลุมเมล็ด	-	-
1.4 ค่าเมล็ดพันธุ์	540	540
1.5 ค่าแรงปลูกและติดตั้งสายน้ำหยด	-	-
1.6 ค่าสารเคมีกำจัดควบคุมวัชพืชและแมลงศัตรูพืช	915	915
1.7 ค่าแรงฉีดสารเคมีกำจัดควบคุม วัชพืช และ แมลงศัตรูพืช	-	-
1.8 ค่าปุ๋ย		
1.9 ค่าแรงใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	585	585
1.10 ค่าแรงเก็บเกี่ยวผลผลิต	150	150
2. ค่าเช่าที่ดิน	-	-
	1,400	1,400
	-	-
รวม	7,490	7,790

ตารางที่ 2 ต้นทุน ผลผลิต และรายได้จากการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อพื้นที่ 1 ไร่

รายการ	ผลตอบแทนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (พื้นที่ 1 ไร่)	
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง
ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	1,500-1,800	1,800-2,000
ต้นทุนในการผลิต (บาท/ไร่)		
- เช่าที่ดิน	7,000	7,000
- ไม่เช่าที่ดิน	5,000	5,000
ราคาผลผลิต (บาท/กิโลกรัม)	5.40	7.0
รายได้จากการขายผลผลิต (บาท/ไร่)	8,100-9,720	12,600-14,000
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)		
- เช่าที่ดิน	1,100-2,720	5,600-7,000
- ไม่เช่าที่ดิน	3,100-4,720	7,600-9,000

ตารางที่ 3 สรุปประเด็นสัมภาษณ์เกษตรกรต้นแบบแปลงใหญ่หินซ้อน

ลำดับ	ประเด็นสัมภาษณ์	สรุปผลการสัมภาษณ์
1	เส้นทางอาชีพ	ทำเกษตรตั้งแต่เด็ก เคยทำงานโรงงาน ก่อนกลับมาปลูกข้าวโพดเป็นอาชีพหลัก
2	ปัจจัยความสำเร็จ	การวางแผนการปลูกตามสภาพอากาศและช่วงฝนมีผลต่อผลผลิตมากที่สุด
3	การตัดสินใจผลิต	เกษตรกรตัดสินใจเองทุกขั้นตอน ใช้ทั้งประสบการณ์และข้อมูลเครื่องวัดอากาศ
4	การจัดการแปลงปลูก	ไถดะ-ไถพรวน ปลูกด้วยเครื่องหยอดเมล็ด ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง เก็บเกี่ยว 90-120 วัน
5	เทคโนโลยีที่ใช้	ใช้โครน แทรกเตอร์ เครื่องหยอดเมล็ด รถเกี่ยว และระบบน้ำหยด เพิ่มประสิทธิภาพผลิต
6	ต้นทุนการผลิต	ไม่เช่าที่ดิน ~5,000 บาท/ไร่ และเช่าที่ดิน ~7,000 บาท/ไร่
7	ผลผลิตและราคา	ฤดูฝน 1,500-1,800 กก./ไร่ ราคา ~5.40 บ./กก. / ฤดูแล้ง 1,800-2,000 กก./ไร่ ราคา ~7 บ./กก.
8	ความคุ้มทุน	ระบบน้ำหยดช่วยควบคุมการผลิต ทำกำไรได้ดี โดยเฉพาะฤดูแล้ง
9	ปัญหาและข้อเสนอแนะ	อากาศแปรปรวน โรคแมลง ราคาแกว่ง ต้นทุนสูง ควรมีรัฐสนับสนุนน้ำ เงินทุน และเครื่องจักร

การวิเคราะห์ SWOT กรณีศึกษาการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกษตรกรต้นแบบแปลงใหญ่หินซ้อน

Strengths

นายกิตติศักดิ์ เมฆา เป็นเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาอย่างยาวนานตั้งแต่วัยเด็ก ทำให้มีความเข้าใจสภาพพื้นที่ ระบบการผลิต และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละฤดูการปลูกเป็นอย่างดี นอกจากนี้ เกษตรกรเป็นผู้ตัดสินใจหลักในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต ตั้งแต่การเตรียมดิน การเลือกพันธุ์ การใส่ปุ๋ย การจัดการศัตรูพืช ไปจนถึงการเก็บเกี่ยว ส่งผลให้การบริหารจัดการแปลงปลูกมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกัน มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการผลิต เช่น โดรนสำหรับพ่นสาร เครื่องหยอดเมล็ด รถเกี่ยว และระบบน้ำหยด ซึ่งช่วยลดการใช้แรงงาน ลดระยะเวลาในการทำงาน และเพิ่มความสม่ำเสมอของการจัดการแปลง โดยเฉพาะระบบน้ำหยดในฤดูแล้งที่ช่วยควบคุมปริมาณน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่และรายได้ขึ้นต้นสูงกว่าการปลูกในฤดูฝน นอกจากนี้ การใช้ข้อมูลจากเครื่องวิเคราะห์สภาพอากาศยังช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวางแผนการผลิตและลดความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน

Weaknesses

การใช้เทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต แต่ก็ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่อไร่ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะค่าอุปกรณ์ระบบน้ำหยดและค่าเครื่องจักรกลการเกษตร นอกจากนี้ การพึ่งพาเทคโนโลยีและเครื่องจักรในระดับสูง หากเกิดการชำรุดหรือขัดข้อง อาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตและเพิ่มต้นทุนในการซ่อมบำรุง

ในกรณีของเกษตรกรรายย่อยที่มีเงินทุนจำกัด อาจไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างทั่วถึง อีกทั้งนโยบายห้ามเผาตอซังโดยไม่มีทางเลือกอื่นรองรับ ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการจัดการเศษซากพืช ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นและเป็นภาระต่อเกษตรกรในระยะยาว

Opportunities

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังคงเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความต้องการสูงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ การนำเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่มาใช้ เช่น ระบบน้ำหยดและโดรน มีแนวโน้มช่วยเพิ่มผลผลิต ลดการสูญเสีย และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต การเป็นสมาชิกเครือข่าย Young Smart Farmer ยังเปิดโอกาสให้เกษตรกรสามารถแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ประสบการณ์ และแนวทางการจัดการแปลงปลูก รวมถึงอาจช่วยเพิ่มอำนาจในการต่อรองด้านการตลาด หากภาครัฐมีการสนับสนุนเพิ่มเติมในด้านแหล่งน้ำ เงินทุน และเครื่องจักรกลการเกษตรในรูปแบบกองทุน จะช่วยเสริมสร้างศักยภาพในการผลิตและลดความเสี่ยงจากภัยแล้งได้มากขึ้น โดยเฉพาะในระบบการปลูกฤดูแล้งที่ใช้ระบบน้ำหยด ซึ่งมีแนวโน้มให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงกว่า

Threats

ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ ความแปรปรวนของสภาพอากาศ เช่น ฝนตกไม่สม่ำเสมอและภัยแล้ง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช นอกจากนี้ การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชยังเป็นความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิต หากไม่สามารถควบคุมได้อย่างทันทั่วถึง ความผันผวนของราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแต่ละฤดูการผลิตก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกร รวมถึงนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การห้ามเผาตอซัง ซึ่งแม้จะมีวัตถุประสงค์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่หากไม่มีมาตรการรองรับที่เหมาะสม อาจส่งผลให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้น และลดความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว

สรุปเชิงวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์ SWOT พบว่า การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรต้นแบบมีจุดแข็งด้านประสบการณ์และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดด้านต้นทุนและความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก โดยเฉพาะสภาพอากาศและนโยบายภาครัฐ หากมีการสนับสนุนที่เหมาะสมและการวางแผนการผลิตอย่างรอบคอบ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังคงเป็นอาชีพที่มีศักยภาพในการสร้างรายได้และความมั่นคงในระยะยาว

การวิเคราะห์ PEST กรณีศึกษาการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกษตรกรต้นแบบแปลงใหญ่หินซ้อน

การวิเคราะห์ PEST เป็นการพิจารณาปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จและความเสี่ยงของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบแปลงใหญ่

P - Political/Policy

ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินระบบการผลิตของเกษตรกร โดยเฉพาะมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น นโยบายห้ามเผาตอซัง ซึ่งมีเป้าหมายลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมลพิษทางอากาศ แม้จะเป็นมาตรการที่มีประโยชน์ต่อสังคมในภาพรวม แต่ในทางปฏิบัติ หากไม่มีทางเลือกหรือมาตรการสนับสนุนที่เหมาะสม เกษตรกรจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการจัดการเศษซากพืช ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น และอาจกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว นอกจากนี้ ภาครัฐยังมีบทบาทสำคัญในด้านการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานและแหล่งทุน เช่น การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร การสนับสนุนงบประมาณ หรือการจัดตั้งกองทุนเครื่องจักรกลการเกษตร ซึ่งสะท้อนว่าความสำเร็จของระบบการผลิตไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะของเกษตรกรเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับระดับการเข้าถึงทรัพยากรและการสนับสนุนจากภายนอกด้วย

ปัจจัยด้านนโยบายเป็นตัวกำหนดทิศทางสำคัญของระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบแปลงใหญ่ โดยนโยบายที่ไม่มีมาตรการรองรับอาจเพิ่มภาระต้นทุนแก่เกษตรกร ในขณะที่นโยบายสนับสนุนด้านแหล่งน้ำ เงินทุน และเครื่องจักรกลการเกษตร สามารถช่วยลดความเสี่ยงจากภัยแล้ง ควบคุมต้นทุน และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของระบบการผลิตได้ในระยะยาว

E – Economic

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจเป็นตัวแปรสำคัญที่กำหนดความคุ้มค่าและความเสี่ยงของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จากการวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนพบว่า ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยประมาณ 7,000 บาทต่อไร่ในกรณีเช่าที่ดิน และประมาณ 5,000 บาทต่อไร่ในกรณีไม่มีค่าเช่าที่ดิน สะท้อนให้เห็นว่าต้นทุนที่ดินเป็นต้นทุนคงที่ที่มีผลต่อกำไรสุทธิของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านราคา พบว่าราคาผลผลิตมีความแตกต่างตามฤดูกาล โดยข้อมูลปี 2568 ระบุว่าฤดูฝนมีราคาเฉลี่ยประมาณ 5.40 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่ฤดูแล้งมีราคาประมาณ 7 บาทต่อกิโลกรัม โดยระบบปลูกฤดูแล้งที่ใช้น้ำหยดสามารถควบคุมปัจจัยการผลิตได้ดีกว่า ส่งผลให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าฤดูฝน (1,800–2,000 กก./ไร่ เทียบกับ 1,500–1,800 กก./ไร่) จึงมีแนวโน้มสร้างรายได้ขั้นต้นสูงกว่า

อย่างไรก็ตาม ความผันผวนของราคาผลผลิตเป็นความเสี่ยงหลักต่อรายได้ของเกษตรกร เนื่องจากราคาขึ้นอยู่กับกลไกตลาดและฤดูกาลผลิต ซึ่งเกษตรกรระบุว่าเป็นอุปสรรคสำคัญในการวางแผนการผลิตระยะยาว

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจชี้ให้เห็นว่า ความสามารถในการควบคุมต้นทุนและเลือกฤดูปลูกที่เหมาะสมมีผลต่อความคุ้มค่าทางการผลิต แม้ฤดูแล้งจะมีรายได้สูงกว่า ความผันผวนของราคาผลผลิตทำให้รายได้ไม่แน่นอน การมีระบบกำหนดราคาร่วงหน้าและการตลาดที่ชัดเจนจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อความมั่นคงของผู้ประกอบการเกษตร

S - Social

เกษตรกรต้นแบบมีบทบาทเป็นผู้ตัดสินใจหลักในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต ตั้งแต่การวางแผนการปลูก การจัดการแปลง ไปจนถึงการเก็บเกี่ยว สะท้อนถึงลักษณะผู้นำเชิงปฏิบัติที่สามารถควบคุมทิศทางการผลิตได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ นอกจากนี้ การเข้าร่วมเครือข่าย Young Smart Farmer ยังช่วยเพิ่มโอกาสในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และแนวทางการจัดการสมัยใหม่ ซึ่งสำคัญในการพัฒนาศักยภาพการผลิตและการปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงของภาคการเกษตร อย่างไรก็ตาม การพึ่งพาการตัดสินใจจากบุคคลหลักเพียงคนเดียว อาจเป็นข้อจำกัดในระยะยาว หากขาดระบบสนับสนุนหรือทีมงานที่ช่วยแบ่งเบาภาระการบริหารจัดการ

การเป็นสมาชิกเครือข่าย Young Smart Farmer ช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงองค์ความรู้และนวัตกรรม ส่งผลให้สามารถปรับตัวต่อความเสี่ยงและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ดีขึ้น อีกทั้งการที่เกษตรกรเป็นผู้ตัดสินใจหลักในทุกขั้นตอนทำให้การจัดการแปลงมีความต่อเนื่อง แต่ในระยะยาวอาจเป็นข้อจำกัดหากขาดระบบสนับสนุนหรือทีมงานร่วมบริหาร

T - Technology

เทคโนโลยีเพื่อการตัดสินใจ ใช้เครื่องวิเคราะห์สภาพอากาศเพื่อติดตามอุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณฝน และข้อมูลย้อนหลัง ช่วยให้วางแผนการเพาะปลูกและการแปลงได้แม่นยำ ลดความเสี่ยงจากสภาพอากาศแปรปรวนเทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติงาน

เทคโนโลยีโดรนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการศัตรูพืช ลดการพึ่งพาแรงงาน และเหมาะสมกับภาคเกษตรที่แรงงานขาดแคลน ขณะเดียวกัน แม้เทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต แต่ต้องแลกกับต้นทุนลงทุนและค่าบำรุงรักษา จึงทำให้การเข้าถึงเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จ

สรุปการวิเคราะห์ PEST

ผลการวิเคราะห์ PEST ชี้ว่า ความสำเร็จของเกษตรกรต้นแบบเกิดจากการปรับตัวต่อปัจจัยมหภาค โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีรับมือสภาพอากาศแปรปรวน (T) ภายใต้บริบทต้นทุนและราคาที่ผันผวน (E) พร้อมทั้งได้รับอิทธิพลจากนโยบายภาครัฐ เช่น นโยบายห้ามเผาตอซังและความต้องการสนับสนุนแหล่งน้ำและกองทุนเครื่องจักร (P) และการมีเครือข่ายสนับสนุนความรู้ (S)

การวิเคราะห์ Value Chain กรณีศึกษาการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกษตรกรต้นแบบแปลงใหญ่หิน ซ้อน

แสดงให้เห็น “กระบวนการผลิตทั้งระบบ” และระบุจุดที่สร้างมูลค่า/ลดต้นทุน/ลดความเสี่ยง โดยมีโครงสร้าง Value Chain ดังนี้

ปัจจัยการผลิตและการเตรียมพร้อม

ประสิทธิภาพจากการกำหนดพันธุ์และแผนการปลูกช่วยลดความเสี่ยงตั้งแต่เริ่มฤดู
สรุป ชั้น Input เป็นจุดเริ่มต้นสำคัญที่กำหนดผลสำเร็จของทั้งฤดูปลูก โดยการเลือกพันธุ์ให้เหมาะสม
และใช้ข้อมูลอากาศวางแผนปลูกช่วยเพิ่มความแม่นยำและลดความเสี่ยงในการผลิต

กระบวนการผลิตในแปลง

ไถดะผาน 3 แล้วตากดินประมาณ 7 วัน จากนั้นไถพรวนผาน 7 ก่อนปลูกด้วยเครื่องหยอด
เมล็ดท้ายแทรกเตอร์ โดยกำหนดระยะปลูกระหว่างแถวประมาณ 70 ซม. และระหว่างคัน 15–20
ซม. ใส่ปุ๋ยรองพื้นพร้อมปลูก และใส่ปุ๋ยแต่งหน้า 2 ครั้ง คือช่วงอายุประมาณ 25 และ 45 วันหลัง
ปลูก มีการจัดการศัตรูพืชด้วยโดรน และเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 90–120 วัน
ประสิทธิภาพที่ได้

สรุป ชั้น Operations เป็นช่วงที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญ โดยเครื่องจักรและโดรนช่วยลด
เวลาและแรงงาน เพิ่มความแม่นยำในการปฏิบัติงานและการจัดการศัตรูพืช ส่งผลโดยตรงต่อ
ประสิทธิภาพการผลิตและผลผลิตต่อไร่

การเก็บเกี่ยว/ขนย้าย/ลดการสูญเสีย

ใช้รถเกี่ยว เน้นลดการสูญเสียหลังเก็บเกี่ยว มีการจัดการแปลงหลังเก็บเกี่ยว ประสิทธิภาพที่
ได้

การใช้รถเกี่ยวช่วยลดความสูญเสียหลังเก็บเกี่ยวและลดการพึ่งพาแรงงานในช่วงขาดแคลนแรงงาน ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตที่จำหน่ายได้จริงเพิ่มขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการช่วงเก็บเกี่ยว

การขาย/ราคา/ฤดูกาล

ราคาข้าวโพดในฤดูฝนมีแนวโน้มต่ำกว่าฤดูแล้งที่ใช้ระบบน้ำหยด ทำให้เกษตรกรให้ความสำคัญกับการมีระบบราคาล่วงหน้าและตลาดรองรับที่ชัดเจน โดยหากสามารถวางแผนปลูกในฤดูแล้งและบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยเพิ่มทั้งผลผลิตต่อไร่และระดับราคา อย่างไรก็ตาม ขึ้นการตลาดยังคงมีความเสี่ยงจากความผันผวนของราคา จึงจำเป็นต้องมีการสนับสนุนด้านกลไกราคาและช่องทางจำหน่ายที่แน่นอน เพื่อเสริมความมั่นคงของรายได้ในระยะยาว

โครงสร้างสนับสนุนที่ทำให้ระบบเดินได้

มีปัจจัยสนับสนุนสำคัญ ได้แก่ แหล่งทุนหรือกองทุนเครื่องจักร แหล่งน้ำ เครือข่าย Young Smart Farmer สำหรับแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และการใช้ข้อมูลสภาพอากาศเพื่อช่วยตัดสินใจในการผลิต สรุป กิจกรรมสนับสนุนที่สำคัญต่อห่วงโซ่คุณค่า คือ การเข้าถึงแหล่งน้ำ เงินทุนเครื่องจักร และเครือข่ายความรู้ ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านต้นทุนและลดความเสี่ยงในการผลิต

สรุป Value Chain

จากการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า พบว่าจุดที่สร้างความได้เปรียบของเกษตรกรต้นแบบอยู่ที่ขั้นตอนการวางแผนก่อนปลูก โดยการใช้ข้อมูลสภาพอากาศช่วยลดความเสี่ยงจากการปลูกผิดฤดูกาล ขณะที่ในขั้นตอนปฏิบัติงาน เทคโนโลยี เช่น โดรน ระบบน้ำหยด และเครื่องจักรกลการเกษตร มีบทบาทสำคัญในการลดแรงงาน ทำงานได้ทันเวลา และเพิ่มผลผลิตต่อไร่ นอกจากนี้ การเก็บเกี่ยวด้วยรถเกี่ยวช่วยลดการสูญเสีย ทำให้ปริมาณผลผลิตที่จำหน่ายได้จริงเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม จุดที่เป็น “คอขวด” ของระบบคือ ต้นทุนการลงทุนด้านเทคโนโลยีและเครื่องจักร รวมถึงนโยบายห้ามเผาตอซัง ซึ่งอาจเพิ่มภาระต้นทุนหากไม่มีทางเลือกหรือมาตรการสนับสนุนที่เหมาะสม

ข้อมูลสถิติของเกษตรกรแปลงใหญ่

ข้อมูลของเกษตรกรแปลงใหญ่ในพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระบุรี และจังหวัดลพบุรี โดยการรวบรวมข้อมูลสถิติได้แก่ เอกสารทางวิชาการ งานวิจัย บทความ และรายงานจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง

1. แปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ วนิช ลักษณะวิลาศ เกษตรจังหวัดปราจีนบุรี ลงพื้นที่แปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ตำบลวังตะเคียน อำเภอกบินทร์บุรี ซึ่งเป็นโครงการสนับสนุนโดย กรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชใช้น้ำน้อยหลังนา

การวิเคราะห์ SWOT

Strengths

กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่มีการดำเนินงานภายใต้การสนับสนุนของ กรมส่งเสริมการเกษตรอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกษตรกรได้รับองค์ความรู้ครบวงจรตั้งแต่การเตรียมดิน การจัดการธาตุอาหารพืช การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ตลอดจนการบริหารจัดการกลุ่มและการเชื่อมโยงตลาด ทำให้ระบบการผลิตมีความแม่นยำและเป็นระบบมากขึ้น นอกจากนี้ กลุ่มยังได้รับการสนับสนุนงบประมาณสำหรับจัดซื้อเครื่องจักรกลการเกษตรครบกระบวนการผลิต เช่น รถแทรกเตอร์ เครื่องหยอดเมล็ด รถเกี่ยว และเครื่องฟ่นยาแรงดันสูง ซึ่งช่วยลดต้นทุนแรงงาน เพิ่มความรวดเร็ว และเพิ่มความสม่ำเสมอของการทำงานในแปลงปลูกอย่างมีประสิทธิภาพ การรวมกลุ่มของเกษตรกรจำนวน 39 ราย ภายใต้พื้นที่รวม 606 ไร่ ช่วยให้เกิดอำนาจต่อรองด้านตลาดและการจัดซื้อปัจจัยการผลิต ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยสามารถลดต้นทุนได้ถึง 570 บาทต่อไร่ ขณะเดียวกันผลผลิตเพิ่มจาก 800 เป็น 1,800 กิโลกรัมต่อไร่ แสดงถึงประสิทธิภาพของระบบการจัดการที่พัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน

Weaknesses

ระบบการผลิตของกลุ่มจะมีประสิทธิภาพสูง แต่ยังคงมีข้อจำกัดบางประการ โดยเฉพาะการพึ่งพาเครื่องจักรเป็นหลัก ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนเริ่มต้นสูง และต้องมีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง หากเกิดความเสียหายหรือขาดการจัดการที่ดี อาจกระทบต่อกระบวนการผลิตทั้งระบบได้ นอกจากนี้ระบบการผลิตยังต้องอาศัยความรู้ทางเทคนิคค่อนข้างสูง เช่น การใช้ปุ๋ยตามผลวิเคราะห์ดิน หรือการจัดการน้ำอย่างเหมาะสม ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อเกษตรกรรายใหม่หรือเกษตรกรที่ขาดประสบการณ์ อีกทั้งราคาผลผลิตยังขึ้นอยู่กับระดับความขึ้นของเมล็ด ซึ่งเป็นปัจจัยที่เกษตรกรควบคุมได้ยาก โดยเฉพาะในสภาพอากาศแปรปรวน

Opportunities

การส่งเสริมของภาครัฐที่เน้นนโยบาย “ตลาดนำการผลิต” ช่วยลดความเสี่ยงด้านการตลาดอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากมีแหล่งรับซื้อแน่นอนและให้ราคาพิเศษแก่กลุ่มแปลงใหญ่ ส่งผลให้รายได้เกษตรกรมีความมั่นคงมากขึ้น นอกจากนี้ ความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นโอกาสสำคัญในการขยายการผลิต การมีเครื่องจักรของกลุ่มยังเปิดโอกาสให้สามารถรับจ้างบริการทางการเกษตรแก่พื้นที่ใกล้เคียง เพื่อสร้างรายได้เสริมให้กับกลุ่ม และช่วยกระจายต้นทุนการลงทุนเครื่องจักร

Threats

ระบบจะมีเสถียรภาพ แต่ยังคงมีความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก เช่น ความผันผวนของราคาตลาด ซึ่งขึ้นอยู่กับกลไกตลาดและความต้องการของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ รวมถึงความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ เช่น ภัยแล้งหรือฝนตกผิดปกติ ที่อาจส่งผลต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ด นอกจากนี้ การพึ่งพาผู้รับซื้อหลักเพียงไม่กี่รายอาจทำให้กลุ่มมีความเสี่ยงด้านอำนาจต่อรองหากตลาดเปลี่ยนแปลง

การวิเคราะห์ PEST

การวิเคราะห์ PEST เป็นการพิจารณาปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จและความเสี่ยงของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบแปลงใหญ่

P – Political / Policy

ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐมีบทบาทสำคัญต่อทิศทางการพัฒนาระบบแปลงใหญ่ โดยเฉพาะการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชใช้น้ำน้อยหลังฤดูทำนา ซึ่งช่วยเพิ่มรายได้และลดความเสี่ยงจากภัยแล้ง นอกจากนี้ การสนับสนุนองค์ความรู้ เทคโนโลยี เครื่องจักรกล และการเชื่อมโยงตลาด ยังช่วยยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและเสริมความมั่นคงทางเศรษฐกิจของเกษตรกร อย่างไรก็ตาม นโยบายหรือมาตรการที่เพิ่มข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมหรือมาตรฐานการผลิต อาจทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นหากไม่มีมาตรการสนับสนุนควบคู่

E – Economic

ปัจจัยทางเศรษฐกิจมีผลโดยตรงต่อความคุ้มค่าของการผลิต เช่น ราคาผลผลิต ต้นทุนปัจจัยการผลิต ค่าแรง และค่าดำเนินการ การมีตลาดรองรับที่แน่นอนและให้ราคาพิเศษแก่กลุ่มแปลงใหญ่ ช่วยสร้างแรงจูงใจในการผลิตและลดความเสี่ยงด้านรายได้ ในทางกลับกัน ความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรและต้นทุนปุ๋ยหรือเชื้อเพลิงอาจส่งผลต่อกำไรสุทธิของเกษตรกร

S – Social

บริบททางสังคม เช่น โครงสร้างแรงงานภาคเกษตร การรวมกลุ่มเกษตรกร และการถ่ายทอดความรู้ มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต ระบบแปลงใหญ่ช่วยเพิ่มอำนาจต่อรอง ลดต้นทุน และเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน ขณะเดียวกัน แนวโน้มแรงงานภาคเกษตรลดลงและเข้าสู่สังคมสูงวัย ทำให้การใช้เครื่องจักรกลมีความจำเป็นมากขึ้น

T – Technological

เทคโนโลยีการเกษตรเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มความแม่นยำในการจัดการแปลง เช่น เครื่องจักรกลการเกษตร เครื่องหยอดเมล็ด ระบบให้น้ำ และเทคนิคการจัดการ

ดินตามคำวิเคราะห์ เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยลดการใช้แรงงานและเพิ่มความสม่ำเสมอของผลผลิต อย่างไรก็ตาม การลงทุนเริ่มต้นสูงอาจเป็นอุปสรรคสำหรับเกษตรกรรายย่อย

สรุปการวิเคราะห์ PEST

การวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ความสำเร็จของระบบแปลงใหญ่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับศักยภาพของเกษตรกรเพียงอย่างเดียว แต่เป็นผลจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่เชื่อมโยงกัน โดยเฉพาะนโยบายรัฐ ตลาด เทคโนโลยี และโครงสร้างสังคม ดังนั้น การพัฒนาระบบการผลิตให้ยั่งยืนจำเป็นต้องวางแผนเชิงกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับบริบทภายนอกควบคู่กับการเสริมศักยภาพภายในของเกษตรกร

การวิเคราะห์ Value Chain

แสดงให้เห็น “กระบวนการผลิตทั้งระบบ” และระบุจุดที่สร้างมูลค่า/ลดต้นทุน/ลดความเสี่ยง โดยมีโครงสร้าง Value Chain ดังนี้

ปัจจัยการผลิตและการเตรียมพร้อม

ขั้นตอนนี้ครอบคลุมการจัดหาเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เครื่องจักร และน้ำ ซึ่งเป็นฐานสำคัญของประสิทธิภาพการผลิต การรวมกลุ่มแบบแปลงใหญ่ช่วยให้เกษตรกรสามารถซื้อปัจจัยการผลิตในปริมาณมาก ทำให้ต่อรงราคาได้ดี ลดต้นทุนต่อหน่วย และเข้าถึงปัจจัยการผลิตคุณภาพสูง นอกจากนี้ การใช้ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์ดินยังช่วยลดการใช้ปุ๋ยเกินความจำเป็นและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ธาตุอาหารพืช

ขั้นตอน Input เป็นช่วงที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อประสิทธิภาพของห่วงโซ่มูลค่าทั้งระบบ เพราะเป็นจุดกำหนดคุณภาพการผลิตตั้งแต่ต้นทาง หากมีการบริหารจัดการปัจจัยการผลิตอย่างเหมาะสม จะช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และลดความเสี่ยงในขั้นตอนถัดไป ส่งผลให้ระบบการผลิตมีความมั่นคงและแข่งขันได้ในระยะยาว

กระบวนการผลิตในแปลง

ในระบบแปลงใหญ่ มีการนำเครื่องจักรกลการเกษตรเข้ามาใช้ในทุกขั้นตอนการผลิต เช่น การใช้รถไถในการเตรียมดิน การใช้เครื่องหยอดเมล็ดที่สามารถกำหนดระยะปลูกและใส่ปุ๋ยรองพื้นพร้อมกัน รวมถึงการใช้เครื่องพ่นสารแรงดันสูงที่ช่วยให้การกระจายสารสม่ำเสมอและครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยลดการพึ่งพาแรงงานคน ลดระยะเวลาการทำงาน และเพิ่มความแม่นยำของการจัดการแปลง ส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นและต้นทุนการผลิตลดลง เกษตรกรบางรายมีการใช้ระบบให้น้ำแบบเทปน้ำพุ่งหรือระบบน้ำหยด ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำเหมาะสมกับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในฤดูแล้ง และลดความเสี่ยงจากภาวะขาดน้ำ ทำให้พืชเจริญเติบโตสม่ำเสมอและให้ผลผลิตมีคุณภาพ

ขั้น Operation เป็นหัวใจของห่วงโซ่คุณค่า เนื่องจากเป็นช่วงที่ทรัพยากรถูกแปรเปลี่ยนเป็นผลผลิตจริง การใช้เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีร่วมกับการจัดการแปลงอย่างเป็นระบบ ทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพสูง ลดความสูญเสีย และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกรในระยะยาว

การเก็บเกี่ยว / ขนย้าย / ลดการสูญเสีย

ในระบบแปลงใหญ่ มีการใช้รถเกี่ยวข้าวโพดแทนแรงงานคน ซึ่งช่วยให้การเก็บเกี่ยวรวดเร็ว สม่ำเสมอ และลดการสูญเสียจากเมล็ดหล่นหรือเสียหายระหว่างเก็บเกี่ยว อีกทั้งการมีเครื่องจักรเป็นของกลุ่มเองทำให้สมาชิกไม่ต้องรอคิวจากผู้รับจ้างภายนอก ส่งผลให้สามารถเก็บเกี่ยวได้ตรงระยะเวลาที่เหมาะสม ลดความเสี่ยงจากฝน ความชื้นสูง หรือการเสื่อมคุณภาพของเมล็ด นอกจากนี้เครื่องจักรของกลุ่มยังสามารถนำไปให้บริการรับจ้างเก็บเกี่ยวในพื้นที่อื่น สร้างรายได้เสริมกลับเข้าสู่กองทุนกลุ่มเพื่อใช้พัฒนาระบบการผลิตต่อไป ด้านการขนย้ายผลผลิต การรวมกลุ่มช่วยให้มีการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ร่วมกัน เช่น การรวบรวมผลผลิตเป็นล็อตใหญ่ก่อนส่งขาย ซึ่งช่วยลดต้นทุนค่าขนส่งต่อหน่วย และเพิ่มอำนาจต่อรองราคาในการจำหน่าย ในส่วนของการควบคุมคุณภาพ การจัดการความชื้นของเมล็ดก่อนขายมีบทบาทสำคัญ เนื่องจากราคาซื้อขายขึ้นอยู่กับระดับความชื้น หากความชื้นสูงเกินมาตรฐานจะถูกหักราคา

ขั้นตอน Outbound เป็นจุดควบคุม “กำไรจริง” ของเกษตรกร เนื่องจากเป็นช่วงที่ผลผลิตถูกแปลงเป็นรายได้ การมีเครื่องจักรของกลุ่มและระบบจัดการร่วมกันช่วยลดความเสี่ยง เพิ่มคุณภาพสินค้า และเพิ่มอำนาจต่อรองทางการตลาด ส่งผลให้ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพและมั่นคงมากขึ้นในระยะยาว

การขาย/ราคา/ฤดูกาล

เป็นขั้นตอนที่กำหนดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการผลิต โดยระบบแปลงใหญ่มีตลาดรับซื้อแน่นอนและให้ราคาพิเศษแก่กลุ่ม ช่วยลดความเสี่ยงด้านราคาและทำให้รายได้มีเสถียรภาพ นอกจากนี้ การปลูกหลังฤดูทำนาช่วยหลีกเลี่ยงช่วงผลผลิตล้นตลาด ทำให้ขายได้ราคาดีขึ้น

ขั้น Marketing & Sales เป็นจุดสร้างรายได้หลัก โดยการมีตลาดรองรับแน่นอนและเลือกช่วงฤดูกาลผลิตที่เหมาะสม ช่วยเพิ่มอำนาจต่อรองและลดความเสี่ยงด้านราคาของเกษตรกร

โครงสร้างสนับสนุนที่ทำให้ระบบเดินได้

มีปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ การส่งเสริมจากภาครัฐ การถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ด้านการผลิต การเข้าถึงแหล่งทุนและเครื่องจักรกลการเกษตร การบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร และการเชื่อมโยงตลาด ซึ่งล้วนเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และเสริมความมั่นคงให้ระบบการผลิตในระยะยาว

สรุปการวิเคราะห์ Value Chain

จากการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า พบว่าจุดที่สร้างความได้เปรียบของเกษตรกรต้นแบบอยู่ที่ขั้นกระบวนการผลิตในแปลง (Operation) เนื่องจากมีการใช้เครื่องจักรกล เทคโนโลยีการผลิต และการจัดการแปลงอย่างเป็นระบบ ทำให้สามารถลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร และเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ได้อย่างชัดเจน

อย่างไรก็ตาม จุดที่เป็น “คอขวด” ของระบบ คือขั้น ด้านการตลาดและราคา (Marketing & Sales) เนื่องจากรายได้ของเกษตรกรยังขึ้นอยู่กับราคาตลาดและเงื่อนไขการรับซื้อ เช่น ระดับความชื้นและราคาที่ผันผวน ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่เกษตรกรควบคุมได้ยาก จึงยังเป็นความเสี่ยงสำคัญของระบบการผลิต แม้ขั้นตอนอื่นจะมีประสิทธิภาพสูงแล้วก็ตาม

2. แปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กลุ่มเกษตรกรต้นแบบ นายถนอม เขียวอ้อม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ผู้จัดการกลุ่มแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หมู่ 4 ตำบลพุดแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

การวิเคราะห์ SWOT

Strengths

กลุ่มเกษตรกรมีการดำเนินงานแบบรวมกลุ่มและมีการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ทำให้เกษตรกรได้รับความรู้ด้านการผลิตและแนวทางการเกษตรหลังเก็บเกี่ยว โดยเฉพาะการลดการเผาซึ่งข้าวโพดในแปลง ซึ่งช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและควันไฟในพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีการนำซึ่งข้าวโพดมาใช้ประโยชน์ต่อ เช่น การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่า ทำให้เกิดรายได้เสริมจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

Weaknesses

ระบบมีประสิทธิภาพ แต่ยังคงพึ่งพาผู้นำกลุ่มและความร่วมมือของสมาชิกค่อนข้างมาก รวมถึงกระบวนการแปรรูปยังต้องใช้แรงงาน เวลา และทักษะเฉพาะ หากขาดการจัดการที่ดีอาจทำให้การดำเนินงานไม่ต่อเนื่อง

Opportunities

แนวโน้มการส่งเสริมการตลาดเฉพาะในภาคเกษตรและการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เป็นปัจจัยสนับสนุนสำคัญที่เอื้อต่อการพัฒนาระบบของกลุ่ม อีกทั้งการนำวัสดุเหลือใช้มาแปรรูปสามารถต่อยอดเป็นกิจกรรมสร้างรายได้เสริม และมีศักยภาพขยายผลไปยังพื้นที่อื่นได้

Threats

การดำเนินงานของกลุ่มยังขึ้นกับปัจจัยภายนอก เช่น ราคาผลผลิตทางการเกษตร และความต่อเนื่องของตลาดรองรับผลิตภัณฑ์แปรรูป รวมถึงความสม่ำเสมอของความร่วมมือภายในกลุ่ม

สรุปการวิเคราะห์ SWOT

กรณีศึกษาแสดงให้เห็นว่าการรวมกลุ่มเกษตรกรรวมกับการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้หลังเก็บเกี่ยว เป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยเพิ่มรายได้ ลดของเสีย และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งสะท้อนรูปแบบการพัฒนาระบบการผลิตที่มีความยั่งยืนในระดับชุมชน

การวิเคราะห์ PEST

การวิเคราะห์ PEST เป็นการพิจารณาปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จและความเสี่ยงของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบแปลงใหญ่

P – Political / Policy

การดำเนินงานของกลุ่มได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่ส่งเสริมความรู้และแนวทางลดการเผาในภาคเกษตร ซึ่งช่วยผลักดันให้เกษตรกรปรับตัวสู่ระบบการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

E – Economic

การนำซังข้าวโพดมาใช้ประโยชน์ช่วยสร้างรายได้เสริมและลดต้นทุนการจัดการเศษวัสดุ ทำให้เกษตรกรมีช่องทางรายได้มากกว่าการจำหน่ายผลผลิตหลักเพียงอย่างเดียว

S – Social

การลดการเผาช่วยลดควันและผลกระทบต่อชุมชน ขณะเดียวกันการรวมกลุ่มทำให้เกิดความร่วมมือและการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างสมาชิก

T – Technological

กลุ่มมีการใช้เครื่องมือในการแปรรูปวัสดุเหลือใช้ ซึ่งช่วยให้สามารถเปลี่ยนของเหลือจากการผลิตให้กลายเป็นสินค้าได้จริง จึงทำให้เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มมูลค่า

สรุปการวิเคราะห์ PEST

จากการวิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมภายนอกด้วยกรอบ PEST พบว่า ระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบแปลงใหญ่ได้รับอิทธิพลจากหลายมิติร่วมกัน ได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบายรัฐที่กำหนดทิศทางการผลิตและต้นทุน ปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อราคาปัจจัยการผลิตและความคุ้มค่าการลงทุน ปัจจัยด้านสังคมที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน ความรู้ และการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร และปัจจัยด้านเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพการผลิตและความสามารถในการแข่งขัน

การวิเคราะห์ Value Chain

ปัจจัยการผลิตและการเตรียมพร้อม

การเลือกปัจจัยตั้งต้นที่เหมาะสมช่วยลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตตั้งแต่ต้นทาง เช่น เมล็ดพันธุ์คุณภาพสูง ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เครื่องจักรกลการเกษตร

กระบวนการผลิตในแปลง

การจัดการแปลงอย่างเป็นระบบช่วยให้ต้นพืชเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ลดต้นทุนแรงงาน ลดการใช้สารเกินจำเป็น และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร สรุป ขึ้น Operation เป็นช่วงที่สร้าง “ประสิทธิภาพการผลิต” โดยตรง เพราะเป็นขั้นที่ควบคุมคุณภาพผลผลิต ต้นทุน และความเสี่ยง เช่น ใช้เครื่องจักรตลอดกระบวนการ ใช้มูลสุกรปรับปรุงดิน ปลูกตามฤดูกาลหลังนา

การเก็บเกี่ยว / ขนย้าย / ลดการสูญเสีย

การใช้เครื่องจักรและการวางแผนเวลาเก็บเกี่ยวช่วยลดความเสียหายหลังการเก็บเกี่ยว และรักษาคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐานตลาด สรุป ขึ้น Outbound เป็นจุดที่ช่วย “รักษามูลค่าผลผลิต” หากจัดการดีจะลดการสูญเสียและเพิ่มราคาขายได้ เช่น การใช้รถเกี่ยวเพื่อลดการสูญเสียเมล็ด การกำหนดเวลาเก็บเกี่ยวตามความชื้นเมล็ด การขนย้ายรวดเร็วลดการเสื่อมคุณภาพ การคัดแยกผลผลิตก่อนจำหน่าย

การขาย / ราคา / ฤดูกาล

การวางแผนตลาดล่วงหน้าช่วยลดความเสี่ยงด้านราคาผันผวน และเพิ่มความมั่นคงด้านรายได้ เช่น การเลือกช่วงขายที่ราคาดี การรวมผลผลิตเพื่อเพิ่มอำนาจต่อรอง การรักษาคุณภาพเมล็ดเพื่อขายได้ราคาสูง การมีเครือข่ายผู้รับซื้อแน่นอน สรุป ขึ้น Marketing & Sales เป็นช่วงที่สร้าง “มูลค่าทางเศรษฐกิจ” โดยตรง เพราะเป็นจุดเปลี่ยนผลผลิตให้เป็นรายได้

โครงสร้างสนับสนุนที่ทำให้ระบบเดินได้

ปัจจัยสนับสนุน เช่น ประสบการณ์และความรู้ของเกษตรกร การเข้าถึงเทคโนโลยีและเครื่องจักร การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ เครือข่ายเกษตรกรและการแลกเปลี่ยนข้อมูล การใช้ข้อมูลวิเคราะห์เพื่อวางแผน เป็นฐานสำคัญที่ช่วยให้ทุกขั้นตอนในห่วงโซ่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง สรุป Support Activities เป็น “โครงสร้างเสถียรภาพระบบ” ที่ช่วยลดความเสี่ยงระยะยาว เพิ่มศักยภาพการแข่งขัน และทำให้ระบบการผลิตพัฒนาได้อย่างยั่งยืน

สรุปการวิเคราะห์ Value Chain

ห่วงโซ่มูลค่าการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรต้นแบบแสดงให้เห็นว่ามูลค่าไม่ได้เกิดเฉพาะตอนขาย แต่เกิดในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเลือกพันธุ์ การจัดการแปลง การเก็บเกี่ยว ไปจนถึงการตลาด โดยจุดที่สร้างความได้เปรียบสูงสุดคือการใช้ข้อมูล เทคโนโลยี และการวางแผนเชิงระบบ ซึ่งช่วยลดต้นทุน ลดความเสี่ยง และเพิ่มผลผลิตพร้อมกัน ส่งผลให้ระบบการผลิตมีความมั่นคงและแข่งขันได้ในระยะยาว

3. ระบบแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ ตำบลเขารวก อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี

การวิเคราะห์ SWOT

Strengths

ระบบแปลงใหญ่มีจุดแข็งหลักด้านการบริหารจัดการแบบรวมกลุ่ม ซึ่งช่วยให้เกษตรกรรายย่อยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนผ่านการใช้ทรัพยากรร่วมกัน การซื้อปัจจัยการผลิตในรูปแบบกลุ่มทำให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง ขณะเดียวกันการวางแผนการผลิตร่วมกัน เช่น การปลูกพร้อมกันและใช้พันธุ์เดียวกัน ช่วยให้ผลผลิตมีมาตรฐานสม่ำเสมอและควบคุมคุณภาพได้ง่าย นอกจากนี้ การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐด้านองค์ความรู้ เทคโนโลยี และการจัดการ ทำให้เกษตรกรสามารถพัฒนาศักยภาพการผลิตและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดีขึ้น ส่งผลให้ระบบแปลงใหญ่มีศักยภาพในการเพิ่มรายได้และสร้างความมั่นคงทางอาชีพ

Weaknesses

ระบบแปลงใหญ่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต แต่ยังมีข้อจำกัดด้านการบริหารจัดการ เนื่องจากการดำเนินงานต้องอาศัยความร่วมมือของสมาชิกทุกคน หากสมาชิกบางรายไม่ปฏิบัติตามแผนการผลิต อาจส่งผลต่อคุณภาพและปริมาณผลผลิตโดยรวม นอกจากนี้ การตัดสินใจในรูปแบบกลุ่มต้องใช้เวลาและกระบวนการหารือร่วมกัน จึงอาจล่าช้ากว่าการดำเนินงานแบบรายบุคคล อีกทั้งเกษตรกรบางรายยังมีข้อจำกัดด้านความรู้เทคโนโลยีและทักษะการจัดการข้อมูล ทำให้ระดับประสิทธิภาพของสมาชิกภายในกลุ่มแตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบในระยะยาว

Opportunities

ระบบแปลงใหญ่มีโอกาสเติบโตสูงเนื่องจากสภาพแวดล้อมภายนอกเอื้อต่อการพัฒนา โดยเฉพาะความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ตลาดมีแนวโน้มรองรับผลผลิตในระยะยาว ประกอบกับนโยบายภาครัฐที่สนับสนุนการรวมกลุ่มเกษตรกรและการใช้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ ส่งผลให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิต

ต่อพื้นที่และลดความสูญเสียได้ นอกจากนี้ แนวโน้มตลาดเริ่มให้ความสำคัญกับผลผลิตที่มีคุณภาพ สม่ำเสมอและสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบของระบบแปลงใหญ่ที่มีการวางแผนและควบคุมการผลิตอย่างเป็นระบบ

Threats

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนของระบบแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประกอบด้วยปัจจัยภายนอกที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของเกษตรกร โดยเฉพาะความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ เช่น ฝนทิ้งช่วงหรือภัยแล้ง ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการงอก การเจริญเติบโต และผลผลิตต่อไร่ นอกจากนี้ ความผันผวนของราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามกลไกตลาดยังส่งผลกระทบต่อรายได้และความมั่นคงทางเศรษฐกิจของเกษตรกร แม้ว่าระบบแปลงใหญ่จะช่วยเพิ่มอำนาจต่อรองได้ในระดับหนึ่งก็ตาม อีกทั้งต้นทุนปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจลดกำไรสุทธิของผู้ผลิต ในด้านนโยบายภาครัฐ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมหรือข้อกำหนดทางการเกษตรบางประการ แม้มีเป้าหมายเพื่อความยั่งยืน แต่หากไม่มีแนวทางสนับสนุนที่เหมาะสม อาจเพิ่มภาระต้นทุนและข้อจำกัดในการดำเนินงานของเกษตรกรได้

สรุปการวิเคราะห์ SWOT

จากการวิเคราะห์ SWOT พบว่า การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรต้นแบบมีจุดแข็งด้านการรวมกลุ่มในระบบแปลงใหญ่ ซึ่งช่วยเพิ่มอำนาจต่อรอง ลดต้นทุน และเข้าถึงเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับมีความรู้และประสบการณ์ในการจัดการแปลง รวมถึงการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ส่งผลให้ระบบการผลิตมีความเป็นระบบและมีศักยภาพในการแข่งขันสูง

การวิเคราะห์ PEST

P – Political / Policy

ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของระบบแปลงใหญ่ เนื่องจากรัฐให้การสนับสนุนทั้งด้านองค์ความรู้ เทคโนโลยี และการรวมกลุ่มเกษตรกร ส่งผลให้การจัดการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดจากกฎระเบียบสิ่งแวดล้อมบางประการที่เพิ่มต้นทุนการผลิต

E – Economic

สภาพเศรษฐกิจส่งผลโดยตรงต่อรายได้เกษตรกร โดยเฉพาะราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผันผวนตามตลาดโลกและความต้องการอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ต้นทุนปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ และน้ำมัน ยังเป็นตัวกำหนดกำไรสุทธิของเกษตรกร

S – Social

ปัจจัยทางสังคมเกี่ยวข้องกับโครงสร้างชุมชนและการยอมรับเทคโนโลยี เกษตรกรในระบบแปลงใหญ่มีการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความรู้ และช่วยเหลือกันในกลุ่ม ส่งผลให้การจัดการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ยังคงมีความแตกต่างด้านทักษะและการเปิดรับนวัตกรรมในแต่ละราย

T – Technological

เทคโนโลยีการเกษตรเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน เช่น เครื่องจักรกลการเกษตร ระบบจัดการแปลง และเทคนิคการผลิตสมัยใหม่ อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงเทคโนโลยีขั้นสูงยังขึ้นอยู่กับเงินทุนและความรู้ของเกษตรกร

สรุปการวิเคราะห์ PEST

ระบบแปลงใหญ่มีศักยภาพสูงเพราะได้รับแรงสนับสนุนจากนโยบายรัฐ โครงสร้างสังคมกลุ่ม และเทคโนโลยี แต่ยังคงต้องบริหารความเสี่ยงด้านเศรษฐกิจและข้อจำกัดด้านทรัพยากร เพื่อให้ระบบมีความมั่นคงและแข่งขันได้ในระยะยาว

การวิเคราะห์ Value Chain

ปัจจัยการผลิตและการเตรียมพร้อม

ประสิทธิภาพที่เกิดขึ้น การรวมกลุ่มช่วยลดต้นทุนปัจจัยการผลิต และการเลือกพันธุ์เหมาะสมช่วยลดความเสี่ยงด้านผลผลิตตั้งแต่เริ่มต้น สรุป Input เช่น การรวมกลุ่มจัดซื้อเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเลือกพันธุ์ให้เหมาะกับพื้นที่และฤดูกาล การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เช่น รถไถ เครื่องปลูก เครื่องพ่น การได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เป็นจุดกำหนดศักยภาพผลผลิตและต้นทุนรวมของฤดูปลูก หากวางแผนดีตั้งแต่ต้น จะช่วยเพิ่มโอกาสกำไรและลดความเสี่ยงทั้งระบบ

กระบวนการผลิตในแปลง (Operation)

ประสิทธิภาพที่เกิดขึ้น จาก การเตรียมดินอย่างเป็นระบบตามแผนกลุ่ม การปลูกพร้อมกันเพื่อลดปัญหาศัตรูพืช การใช้เครื่องจักรแทนแรงงาน การจัดการปุ๋ยและน้ำตามคำแนะนำทางวิชาการ ช่วยลดต้นทุนแรงงาน เพิ่มความแม่นยำ และทำให้ผลผลิตมีความสม่ำเสมอ สรุป ขั้นตอน Production เป็นช่วงสร้างมูลค่าหลักของห่วงโซ่ หากจัดการดีจะเพิ่มผลผลิตต่อไร่และลดต้นทุนต่อหน่วยได้อย่างชัดเจน

การเก็บเกี่ยว / ขนย้าย / ลดการสูญเสีย

ประสิทธิภาพที่เกิดขึ้น จากใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว ลดการสูญเสีย ควบคุมความชื้นเมล็ดก่อนขาย การคัดคุณภาพผลผลิต ช่วยรักษาคุณภาพเมล็ด เพิ่มราคาขาย และลดความเสียหายหลังเก็บเกี่ยว

สรุป ชั้น Outbound นี้เป็นจุดเพิ่มมูลค่าโดยตรง เพราะคุณภาพผลผลิตส่งผลต่อราคาขายและความเชื่อมั่นของผู้รับซื้อ

การขาย / ราคา / ฤดูกาล

ประสิทธิภาพที่เกิดขึ้น จากการรวมผลผลิตขายเป็นล็อตใหญ่ การเจรจาต่อรองราคากับผู้รับซื้อ การมีตลาดรองรับแน่นอน เพิ่มอำนาจต่อรองราคา ลดความเสี่ยงด้านตลาด และสร้างรายได้มั่นคงกว่าเกษตรกรรายเดี่ยว สรุป ชั้น Marketing เป็นจุดสร้าง “มูลค่าทางเศรษฐกิจ” ของห่วงโซ่ เพราะกำหนดรายได้สุทธิของเกษตรกร

โครงสร้างสนับสนุนที่ทำให้ระบบเดินได้

ปัจจัยสนับสนุนสำคัญ ได้แก่ การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ มีการลงพื้นที่ให้คำแนะนำด้านการจัดการแปลง การใช้ปัจจัยการผลิต โครงสร้างการบริหารจัดการกลุ่มแปลงใหญ่ กลุ่มมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ชัดเจน เช่น ผู้ประสานงาน ผู้ดูแลปัจจัยการผลิต การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกัน และ สมาชิกสามารถเข้าถึงเครื่องจักร เช่น รถไถ เครื่องปลูก และ เครื่องเก็บเกี่ยว ซึ่งช่วยลดต้นทุนแรงงาน ลดระยะเวลาปฏิบัติงาน และเพิ่มความสม่ำเสมอของการผลิตทั้งกลุ่ม

สรุปการวิเคราะห์ Value Chain

Value Chain ของระบบแปลงใหญ่มีลักษณะเป็นระบบเชื่อมโยงครบวงจร โดยกิจกรรมค้ำน้ำช่วยลดต้นทุน กลางน้ำช่วยเพิ่มผลผลิต และปลายน้ำช่วยเพิ่มรายได้ ส่งผลให้ทั้งระบบมีประสิทธิภาพสูงกว่าการผลิตรายเดี่ยว และมีศักยภาพในการแข่งขันทางการตลาดระยะยาว

4. สุริยา ห่วงถวิล เกษตรกรจังหวัด ลพบุรี ผู้นำแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ได้รับการสนับสนุนจาก กรมส่งเสริมการเกษตรมีสมาชิกกลุ่ม 51 ราย พื้นที่รวม 3,340 ไร่

การวิเคราะห์ SWOT

Strengths

สุริยา ห่วงถวิล เป็นเกษตรกรที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการผลิตพืชไร่มาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการพัฒนาตนเองจากการศึกษาหาความรู้และเข้าร่วมอบรมจากหน่วยงานต่าง ๆ จนสามารถนำองค์ความรู้ทางวิชาการมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงระบบการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ เกษตรกรยังมีบทบาทเป็นผู้นำกลุ่มแปลงใหญ่ มีความสามารถในการบริหารจัดการทั้งด้านการผลิตและการตลาดอย่างเป็นระบบ โดยมีการวางแผนการผลิตล่วงหน้า การใช้เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ เช่น ระบบน้ำหยดพลังงานแสงอาทิตย์ เครื่องจักรกลการเกษตร และโดรนพ่นสาร ซึ่งช่วยลดต้นทุนแรงงาน เพิ่มความแม่นยำในการจัดการแปลง และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงตลาดกับภาคเอกชน ทำให้มีแหล่งรับซื้อผลผลิตที่แน่นอนและสร้างความมั่นคงด้านรายได้แก่สมาชิกกลุ่ม

Weaknesses

ระบบการผลิตของเกษตรกรจะมีประสิทธิภาพสูง แต่ยังคงมีข้อจำกัดบางประการ เช่น การใช้เทคโนโลยีและเครื่องจักรกลการเกษตรจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนเริ่มต้นสูง รวมถึงต้องมีความรู้ด้านเทคนิคในการใช้งานและบำรุงรักษา นอกจากนี้ การบริหารจัดการกลุ่มขนาดใหญ่ต้องอาศัยทักษะด้านการจัดการองค์กร การวางแผน และการประสานงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากขาดการสนับสนุนหรือบุคลากรช่วยเหลือ อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของกลุ่มได้

Opportunities

การดำเนินงานของเกษตรกรได้รับการสนับสนุนจาก กรมส่งเสริมการเกษตร ทั้งด้านองค์ความรู้ เทคโนโลยี และการพัฒนาศักยภาพกลุ่ม ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุน

นอกจากนี้ แนวโน้มความต้องการวัตถุดิบอาหารสัตว์ในตลาดยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีศักยภาพทางการตลาดสูง อีกทั้งการทำสัญญาซื้อขายกับ บริษัทเอกชน เช่น Betagro และ CP Group ช่วยสร้างความมั่นคงด้านตลาดและลดความเสี่ยงด้าน ราคาให้แก่เกษตรกร

Threats

การผลิตจะมีศักยภาพสูง แต่ยังคงมีความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก เช่น ความผันผวนของราคา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตลาดโลก ต้นทุนปัจจัยการผลิตที่เปลี่ยนแปลงตามภาวะเศรษฐกิจ และความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อผลผลิต นอกจากนี้ การพึ่งพาผู้รับซื้อรายใหญ่เป็นหลัก อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงหากเกิดการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขตลาดหรือสัญญาซื้อขาย

สรุปการวิเคราะห์ SWOT

กรณีศึกษาที่สะท้อนให้เห็นว่า ความสำเร็จของเกษตรกรต้นแบบไม่ได้เกิดจากปัจจัยเดียว แต่เกิดจากการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี การจัดการกลุ่ม และการเชื่อมโยงตลาด ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบการผลิตเกษตรสมัยใหม่ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยง และสร้างความยั่งยืนในอาชีพเกษตรกร

การวิเคราะห์ PEST

P – Political / Policy

การดำเนินงานของ สุริยา ห่วงฉวี ได้รับ การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะ กรมส่งเสริมการเกษตร ที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมระบบเกษตรแบบแปลงใหญ่ การจัดตั้ง โครงสร้างบริหารกลุ่ม การจัดทำแผนการผลิตรายบุคคล และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้าน เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร ซึ่งช่วยเพิ่มศักยภาพในการผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกร นอกจากนี้ นโยบายภาครัฐที่สนับสนุนการพัฒนาเกษตร สมัยใหม่และการรวมกลุ่มเกษตรกรยังเป็นปัจจัยเชิงบวกที่ส่งเสริมความมั่นคงในระบบการผลิต

E – Economic

ระบบการผลิตของเกษตรกรมีความสัมพันธ์โดยตรงกับกลไกตลาดสินค้าเกษตร โดยเฉพาะราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ซึ่งขึ้นอยู่กับการความต้องการของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์และตลาดโลก อย่างไรก็ตาม เกษตรกรสามารถลดความเสี่ยงด้านราคาได้จากการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้ากับบริษัทเอกชน เช่น **Betagro** และ **CP Group** อีกทั้งยังสามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิตผ่านกระบวนการอบลดความชื้นก่อนจำหน่าย ทำให้ได้รับส่วนต่างราคาเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีและการบริหารจัดการที่ดีช่วยลดต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ซึ่งส่งผลให้กำไรสุทธิเพิ่มขึ้นและมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจมากขึ้น

S – Social

การรวมกลุ่มเกษตรกรในรูปแบบแปลงใหญ่ช่วยสร้างเครือข่ายความร่วมมือ การแลกเปลี่ยนความรู้ และการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิก ส่งผลให้เกิดการพัฒนาศักยภาพทั้งระดับบุคคลและกลุ่ม นอกจากนี้ การมีผู้นำกลุ่มที่เข้มแข็งยังช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับสมาชิก ส่งเสริมการมีส่วนร่วม และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการกลุ่ม อีกทั้งการเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกรพื้นที่อื่นยังช่วยยกระดับบทบาททางสังคมของกลุ่มในฐานะศูนย์กลางการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตร

T – Technological

การใช้เทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เช่น ระบบน้ำหยดพลังงานแสงอาทิตย์ เครื่องจักรกลการเกษตร โดรนพ่นสาร และแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิต ซึ่งช่วยลดแรงงาน ลดต้นทุน เพิ่มความแม่นยำ และเพิ่มผลผลิตต่อไร่ นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกับข้อมูลสภาพอากาศยังช่วยลดความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวนและช่วยให้การวางแผนการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปการวิเคราะห์ PEST

ผลการวิเคราะห์ PEST ชี้ว่า ความสำเร็จของเกษตรกรต้นแบบเกิดจากการบูรณาการปัจจัยเชิงนโยบายที่เอื้อต่อการพัฒนา เทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต กลไกตลาดที่สร้างความมั่นคงด้านรายได้ และเครือข่ายสังคมเกษตรกรที่เข้มแข็ง ซึ่งร่วมกันเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันและความยั่งยืนของระบบการผลิตในระยะ

การวิเคราะห์ Value Chain

แสดงให้เห็น “กระบวนการผลิตทั้งระบบ” และระบุจุดที่สร้างมูลค่า/ลดต้นทุน/ลดความเสี่ยง โดยมีโครงสร้าง Value Chain ดังนี้

ปัจจัยการผลิตและการเตรียมพร้อม

กลุ่มเกษตรกรมีการรวมกลุ่มจัดซื้อปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และสารป้องกันศัตรูพืช ทำให้ได้ราคาถูกลงกว่าซื้อรายบุคคล พร้อมทั้งได้รับคำแนะนำทางวิชาการจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรก่อนฤดูปลูกทุกครั้ง

กระบวนการผลิตในแปลง

มีการกำหนดมาตรฐานการผลิตร่วมกันทั้งกลุ่ม เช่น ระยะเวลาปลูก การใส่ปุ๋ยตามระยะการเจริญเติบโต และการใช้เครื่องจักรกลร่วมกัน เช่น เครื่องปลูก เครื่องพ่น และเครื่องเตรียมดิน ส่งผลให้การจัดการแปลงมีประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิตใกล้เคียงกัน

การเก็บเกี่ยว / ขนย้าย / ลดการสูญเสีย

กลุ่มใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยวร่วมกันและวางแผนคิวเก็บเกี่ยวเป็นระบบ ทำให้สามารถเก็บเกี่ยวทันช่วงความชื้นเหมาะสม ลดการสูญเสียเมล็ด และลดปัญหาขาดแคลนแรงงาน

การขาย / ราคา / ฤดูกาล

ผลผลิตของสมาชิกถูกรวบรวมขายแบบกลุ่ม ทำให้มีอำนาจต่อรองกับผู้รับซื้อสูงกว่าการขายรายบุคคล อีกทั้งสามารถกำหนดช่วงเวลาขายให้เหมาะกับราคาตลาด

โครงสร้างสนับสนุนที่ทำให้ระบบเดินได้

ระบบกลุ่มได้รับการสนับสนุนด้านองค์ความรู้ เทคโนโลยี และการบริหารจัดการจากภาครัฐ รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม ทำให้เกิดการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง

สรุปการวิเคราะห์ Value Chain

การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าชี้ให้เห็นว่า ความสำเร็จของระบบแปลงใหญ่ไม่ได้เกิดจากขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง แต่เกิดจาก การเชื่อมโยงทุกขั้นตอนตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำอย่างเป็นระบบ โดยจุดสร้างมูลค่าหลักคือการรวมกลุ่มจัดซื้อและขายร่วมกัน จุดลดต้นทุนคือการใช้เครื่องจักรร่วม และจุดลดความเสี่ยงคือการมีหน่วยงานรัฐสนับสนุนและมีตลาดรองรับแน่นอน ส่งผลให้ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพ แข็งแรงได้ และมีความยั่งยืนในระยะยาว

5. ระบบแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ข้าวโพดหลังนาตำบลวังตะเคียน

การวิเคราะห์ SWOT

Strengths

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ข้าวโพดหลังนาตำบลวังตะเคียนมีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพและใช้เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ตลอดกระบวนการผลิต ตั้งแต่การใช้เมล็ดพันธุ์คุณภาพ เครื่องจักรกล และการจัดการดิน ทำให้สามารถลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังมีแนวคิด Zero Waste โดยนำเศษซากพืชไปไถกลบหรือทำอาหารสัตว์ ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินและลดของเสียจากระบบผลิต

Weaknesses

ระบบแปลงใหญ่จะมีประสิทธิภาพ แต่ยังมีข้อจำกัดด้านโครงสร้าง เช่น การพึ่งพาเครื่องจักรกลจำนวนมาก ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนสูงและต้องมีการบริหารจัดการร่วมกัน หากขาดการประสานงานหรือทุนสนับสนุนอาจทำให้ระบบสะดุด อีกทั้งพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเพียง 15.5 ไร่ ทำให้เกษตรกรรายย่อยยังมีข้อจำกัดด้านขนาดพื้นที่ผลิต

Opportunities

โครงการแปลงใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐทั้งด้านงบประมาณ เทคโนโลยี และตลาด เช่น การเชื่อมโยงตลาดผ่าน MOU กับบริษัทรับซื้อ และการสนับสนุนเครื่องจักรหลายประเภท ส่งผลให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีที่ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้

Threats

ระบบผลิตมีประสิทธิภาพ แต่ยังมีความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก เช่น ราคาผลผลิตขึ้นอยู่กับความขึ้นและตลาด รวมถึงความผันผวนของต้นทุนปัจจัยการผลิต หากการสนับสนุนจากภาครัฐลดลงอาจกระทบต่อความสามารถแข่งขันของกลุ่ม

สรุปการวิเคราะห์ SWOT

จากการวิเคราะห์ SWOT พบว่า การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ข้าวโพดหลังนามีจุดแข็งด้านการรวมกลุ่มบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ การใช้เทคโนโลยีและเครื่องจักรกลการเกษตรตลอดกระบวนการผลิต ตลอดจนการนำหลักการจัดการทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เช่น การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและแนวทาง Zero Waste มาประยุกต์ใช้ ซึ่งส่งผลให้สามารถลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และยกระดับคุณภาพผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดด้านเงินลงทุนเริ่มต้น ทักษะด้านเทคโนโลยีของสมาชิกที่แตกต่างกัน และความจำเป็นในการพึ่งพาการบริหารจัดการกลุ่มอย่างต่อเนื่อง ในด้านโอกาส ระบบแปลงใหญ่มีศักยภาพขยายตัวสูงจากแนวโน้มความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เพิ่มขึ้น นโยบายภาครัฐที่สนับสนุนพืชใช้

น้ำน้อยหลังนา และความสามารถในการต่อ ยอดสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปหรือการพัฒนาธุรกิจชุมชน ขณะที่อุปสรรคสำคัญคือความผันผวนของราคาตลาด สภาพอากาศที่ไม่แน่นอน และต้นทุนปัจจัยการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางรายได้ของเกษตรกร

การวิเคราะห์ PEST Analysis

การวิเคราะห์ PEST เป็นการพิจารณาปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จและความเสี่ยงของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบแปลงใหญ่

P – Political / Policy

ภาครัฐมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนผ่านโครงการแปลงใหญ่ การจัดสรรงบประมาณ และเครื่องจักรกล ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ช่วยให้ระบบผลิตมีประสิทธิภาพและแข่งขันได้

E – Economic

ผลการดำเนินงานสะท้อนว่าการรวมกลุ่มช่วยเพิ่มรายได้เฉลี่ยต่อรายจาก 136,541 เป็น 224,595 บาท/ปี แสดงว่าการจัดการแบบรวมกลุ่มเพิ่มประสิทธิภาพเศรษฐกิจการผลิตอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ปัจจัยเศรษฐกิจเป็นตัวกำหนดความคุ้มค่าของระบบการผลิต หากบริหารต้นทุนและตลาดได้ดี จะช่วยเพิ่มความสามารถแข่งขันและความมั่นคงทางรายได้ของเกษตรกร

S – Social

การรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชนช่วยสร้างความร่วมมือและอำนาจต่อรองทางตลาด รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ระหว่างสมาชิก ซึ่งเป็นพื้นฐานของความยั่งยืนของระบบเกษตร ปัจจัยทางสังคมจึงเป็นพื้นฐานสำคัญของความยั่งยืน เพราะความร่วมมือและความเข้มแข็งของสมาชิกเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพของระบบแปลงใหญ่โดยตรง

T – Technological

เทคโนโลยีการเกษตรเป็นปัจจัยหลักที่ช่วยยกระดับประสิทธิภาพการผลิตของกลุ่ม โดยมีการนำเครื่องจักรกลสมัยใหม่มาใช้ เช่น เครื่องหยอดเมล็ด เครื่องพ่นสารแรงดันสูง รถเกี่ยว และเครื่องผสมปุ๋ย ช่วยลดแรงงาน เพิ่มความแม่นยำ และทำให้การจัดการแปลงมีความสม่ำเสมอ นอกจากนี้ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการจัดการเศษวัสดุแบบ Zero Waste ยังช่วยปรับปรุงคุณภาพดิน ลดต้นทุนระยะยาว และเพิ่มผลผลิตต่อไร่ อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีบางประเภทมีต้นทุนสูงและต้องใช้ความรู้เฉพาะด้าน จึงจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ปัจจัยด้านเทคโนโลยีเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับระบบการผลิต หากเกษตรกรเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และสร้างความสามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

สรุปการวิเคราะห์ PEST

จากการวิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมภายนอกด้วยกรอบ PEST พบว่า ระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบแปลงใหญ่ได้รับอิทธิพลจากหลายมิติร่วมกัน ได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบายรัฐที่กำหนดทิศทางการผลิตและต้นทุน ปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อราคาปัจจัยการผลิตและความคุ้มค่าการลงทุน ปัจจัยด้านสังคมที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน ความรู้ และการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร และปัจจัยด้านเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพการผลิตและความสามารถในการแข่งขัน

การวิเคราะห์ Value Chain

ปัจจัยการผลิตและการเตรียมพร้อม

การเลือกปัจจัยตั้งต้นที่เหมาะสม เช่น เมล็ดพันธุ์คุณภาพสูง ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เครื่องจักรกลการเกษตร ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตตั้งแต่ต้นทาง

กระบวนการผลิตในแปลง

การจัดการแปลงอย่างเป็นระบบช่วยให้ต้นพืชเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ลดต้นทุนแรงงาน ลดการใช้สารเกินจำเป็น และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร สรุป ขึ้น Operation เป็นช่วงที่สร้าง “ประสิทธิภาพการผลิต” โดยตรง เพราะเป็นขั้นที่ควบคุมคุณภาพผลผลิต ต้นทุน และความเสี่ยง

การเก็บเกี่ยว / ขนย้าย / ลดการสูญเสีย

การใช้เครื่องจักรและการวางแผนเวลาเก็บเกี่ยวช่วยลดความเสียหายหลังการเก็บเกี่ยว และรักษาคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐานตลาด สรุป ขึ้น Outbound เป็นจุดที่ช่วย “รักษามูลค่าผลผลิต” หากจัดการดีจะลดการสูญเสียและเพิ่มราคาขายได้

การขาย / ราคา / ฤดูกาล

การวางแผนตลาดล่วงหน้า การเลือกช่วงขายที่ราคาดี การรวมผลผลิตเพื่อเพิ่มอำนาจต่อรอง การรักษาคุณภาพเมล็ดเพื่อขายได้ราคาสูง การมีเครือข่ายผู้รับซื้อแน่นอน ช่วยลดความเสี่ยงด้านราคาผันผวน เพิ่มความมั่นคงด้านรายได้ สรุป ขึ้น Marketing & Sales เป็นช่วงที่สร้าง “มูลค่าทางเศรษฐกิจ” โดยตรง เพราะเป็นจุดเปลี่ยนผลผลิตให้เป็นรายได้

โครงสร้างสนับสนุนที่ทำให้ระบบเดินได้ (Support Activities)

ปัจจัยสนับสนุน เช่น ประสบการณ์และความรู้ของเกษตรกร การเข้าถึงเทคโนโลยีและเครื่องจักร การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ เครือข่ายเกษตรกรและการแลกเปลี่ยนข้อมูล การใช้ข้อมูลวิเคราะห์เพื่อวางแผนเป็นฐานสำคัญที่ช่วยให้ทุกขั้นตอนในห่วงโซ่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง สรุป Support Activities เป็น “โครงสร้างเสถียรภาพระบบ” ที่ช่วยลดความเสี่ยงระยะยาว เพิ่มศักยภาพการแข่งขัน และทำให้ระบบการผลิตพัฒนาได้อย่างยั่งยืน

สรุปการวิเคราะห์ Value Chain

ห่วงโซ่คุณค่าการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรต้นแบบแสดงให้เห็นว่ามูลค่าไม่ได้เกิดเฉพาะตอนขาย แต่เกิดในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเลือกพันธุ์ การจัดการแปลง การเก็บเกี่ยว ไปจนถึงการตลาด โดยจุดที่สร้างความได้เปรียบสูงสุดคือการใช้ข้อมูล เทคโนโลยี และการวางแผนเชิงระบบ ซึ่งช่วยลดต้นทุน ลดความเสี่ยง และเพิ่มผลผลิตพร้อมกัน ส่งผลให้ระบบการผลิตมีความมั่นคงและแข่งขันได้ในระยะยาว

ข้อเสนอเชิงปฏิบัติสำหรับเกษตรกรรายย่อย

จากผลการวิเคราะห์ระบบการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรต้นแบบร่วมกับกรอบวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์และเชิงระบบ สามารถพัฒนาเป็นแนวทางเสนอเชิงปฏิบัติสำหรับเกษตรกรรายย่อยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดความเสี่ยง และยกระดับความสามารถในการแข่งขัน ดังนี้

1. การวางแผนการผลิตโดยใช้ข้อมูล

เกษตรกรรายย่อยควรเริ่มใช้ข้อมูลสภาพอากาศพื้นฐาน เช่น ปริมาณฝนย้อนหลัง อุณหภูมิ และช่วงแสงแดด เพื่อกำหนดช่วงปลูกที่เหมาะสม ลดความเสี่ยงจากการปลูกผิดฤดู และส่งเสริมการใช้เครื่องมือพยากรณ์อากาศหรือแอปพลิเคชันด้านการเกษตรที่เข้าถึงได้ง่าย แทนการลงทุนในอุปกรณ์ราคาแพง ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงตั้งแต่ขั้นก่อนปลูก ซึ่งเป็นจุดที่สร้างมูลค่าสูงสุดของห่วงโซ่คุณค่า

2. การเข้าถึงเทคโนโลยีแบบ “ใช้ร่วมกัน” แทนการลงทุนเดี่ยว

เกษตรกรรายย่อยควรรวมกลุ่มในระดับชุมชนหรือแปลงใหญ่ย่อย เพื่อใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีร่วมกัน เช่น โดรนพ่นสาร รถเกี่ยว หรือเครื่องหยอดเมล็ด รวมถึงสนับสนุนรูปแบบกองทุนเครื่องจักรกลการเกษตรหรือการเช่าบริการ (service-based farming) แทนการเป็นเจ้าของ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนเริ่มต้น ซึ่งเป็นจุดอ่อนและคอขวดสำคัญของรายย่อย

3. การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมตามบริบท

เกษตรกรรายย่อยไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีครบทุกขั้นตอน แต่ควรเลือกใช้เฉพาะจุดที่สร้างผลตอบแทนชัดเจน เช่น โดรนพ่นสารเพื่อลดแรงงานและเพิ่มความสม่ำเสมอ ระบบน้ำหยดเฉพาะแปลงฤดูแล้งหรือพื้นที่เสี่ยงขาดน้ำ โดยควรเริ่มจาก “เทคโนโลยีต้นทุนต่ำ-ผลกระทบสูง” ก่อนขยายในระยะต่อไป ซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพโดยไม่เพิ่มภาระทางการเงินเกินความจำเป็น

4. การจัดการต้นทุนและลดความเสี่ยงด้านเศรษฐกิจ

เกษตรกรรายย่อยควรบันทึกต้นทุนการผลิตอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกฤดูปลูกและรูปแบบการจัดการแปลง มีการส่งเสริมการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า หรือการรวมกลุ่มขายผลผลิต เพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองและลดความเสี่ยงจากราคาผลผลิตผันผวน ซึ่งช่วยเพิ่มเสถียรภาพรายได้ ซึ่งเป็นความเสี่ยงหลักจากการวิเคราะห์ PEST

5. การจัดการเศษซากพืชและการปรับตัวต่อนโยบายสิ่งแวดล้อม

ควรส่งเสริมแนวทางจัดการตอซังโดยไม่เผา เช่น การไถกลบ การทำปุ๋ยหมัก หรือการใช้เศษซากพืชร่วมกับจุลินทรีย์ และภาครัฐควรมีมาตรการสนับสนุนเครื่องจักรหรือองค์ความรู้รองรับนโยบายห้ามเผา เพื่อไม่ให้เป็นการกระตุ้นทุนของเกษตรกรรายย่อย ซึ่งจะลดผลกระทบจากนโยบายที่เป็นภัยคุกคามต่อระบบการผลิต

6. การเสริมสร้างเครือข่ายและการเรียนรู้จากเกษตรกรต้นแบบ

เกษตรกรรายย่อยควรเข้าร่วมเครือข่ายเรียนรู้ เช่น Young Smart Farmer หรือเครือข่ายแปลงใหญ่ เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม และการเรียนรู้จากเกษตรกรต้นแบบช่วยลดต้นทุนการลองผิดลองถูก และเพิ่มโอกาสประสบความสำเร็จในการปรับใช้เทคโนโลยี ซึ่งจะช่วยเชื่อมโยงองค์ความรู้จากแปลงใหญ่สู่รายย่อยอย่างเป็นรูปธรรม

7. ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อหน่วยงานภาครัฐ

จากผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรรายย่อยจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในหลายด้าน โดยเฉพาะการถ่ายทอด

เทคโนโลยี การสนับสนุนเครื่องจักรกลการเกษตร และการเชื่อมโยงตลาด หน่วยงานภาครัฐควรสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์บริการเครื่องจักรกลการเกษตรในระดับชุมชน เพื่อให้เกษตรกรรายย่อยสามารถเข้าถึงเครื่องจักรกลได้ในรูปแบบการเช่าหรือใช้ร่วมกัน ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการลงทุนเริ่มต้นของเกษตรกร นอกจากนี้ควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้านการเกษตร เช่น ระบบพยากรณ์อากาศ และแพลตฟอร์มข้อมูลการตลาด เพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอเชิงปฏิบัติที่ได้จากการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การยกระดับเกษตรกรรายย่อยไม่จำเป็นต้องเริ่มจากการลงทุนสูง แต่ควรมุ่งเน้นการวางแผนโดยใช้ข้อมูล การเข้าถึงเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมผ่านการรวมกลุ่ม การบริหารจัดการต้นทุน และการเชื่อมโยงเครือข่ายความรู้ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดความเสี่ยง และเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของระบบการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในระยะยาว (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ SWOT – PEST – Value Chain ผู้ข้อเสนอเชิงปฏิบัติสำหรับเกษตรกรรายย่อย

ประเด็นวิเคราะห์ (SWOT / PEST)	ขั้นตอนใน Value Chain	ประเด็นปัญหา/ศักยภาพที่ค้นพบ	ข้อเสนอเชิงปฏิบัติ
ประสบการณ์เกษตรกรและการใช้ข้อมูลสภาพอากาศ	Input (ก่อนปลูก)	การวางแผนปลูกโดยใช้ข้อมูลช่วยลดความเสี่ยงและเพิ่มผลผลิต	ส่งเสริมให้เกษตรกรรายย่อยใช้ข้อมูลอากาศพื้นฐานหรือแอปพยากรณ์อากาศในการกำหนดช่วงปลูกและเลือกพันธุ์ที่เหมาะสม
มีเทคโนโลยีและเครื่องจักร	Operation	เทคโนโลยีช่วยลดแรงงาน ทำงานทันเวลา และเพิ่มผลผลิต	สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเฉพาะจุดที่คุ้มค่า เช่น โดรนพ่นสาร หรือเครื่องหยอดเมล็ด ผ่านระบบเช่าหรือใช้ร่วมกัน
ต้นทุนการผลิตสูง	Input / Operation	การลงทุนเครื่องจักรและระบบน้ำหยดเป็นภาระของรายย่อย	ส่งเสริมรูปแบบกองทุนเครื่องจักรลดการเกษตรระดับชุมชน หรือบริการรับจ้างแทนการลงทุนเดี่ยว
พึ่งพาเทคโนโลยีสูง	Operation	หากเครื่องจักรขัดข้อง กระทบกระบวนการผลิตทั้งระบบ	พัฒนาแผนสำรอง เช่น การเข้าถึงบริการซ่อมบำรุงในพื้นที่ และการฝึกอบรมการดูแลเครื่องจักรขั้นพื้นฐาน
ความต้องการข้าวโพดสูง	Marketing & Sales	ตลาดอาหารสัตว์ยังมีความต้องการต่อเนื่อง	ส่งเสริมการรวมกลุ่มขายผลผลิตหรือทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าเพื่อลดความเสี่ยงด้านราคา
เครือข่าย Young Smart Farmer	Support Activities	การแลกเปลี่ยนความรู้ช่วยลดการลองผิดลองถูก	ใช้เกษตรกรต้นแบบเป็นศูนย์เรียนรู้ ถ่ายทอดแนวปฏิบัติที่เหมาะสมสู่เกษตรกรรายย่อย
สภาพอากาศแปรปรวน	Input / Operation	ภัยแล้งและฝนไม่สม่ำเสมอส่งผลต่อผลผลิต	ส่งเสริมการปลูกดูแลในพื้นที่ที่มีศักยภาพ พร้อมระบบจัดการน้ำอย่างเหมาะสม เช่น น้ำหยดขนาดเล็ก
ราคาผลผลิตผันผวน	Marketing & Sales	รายได้ไม่แน่นอน กระทบการวางแผนระยะยาว	พัฒนากลไกราคาล่วงหน้า ตลาดรองรับที่ชัดเจน และการบริหารต้นทุนอย่างเป็นระบบ

ประเด็นวิเคราะห์ (SWOT / PEST)	ขั้นตอนใน Value Chain	ประเด็นปัญหา/ สักยภาพที่ค้นพบ	ข้อเสนอเชิงปฏิบัติ
นโยบายห้ามเผาตอซัง	Operation / Outbound	เพิ่มต้นทุนจัดการเศษซากพืช	สนับสนุนเครื่องจักรหรือองค์ความรู้ด้านการไถกลบ การทำปุ๋ยหมัก หรือการใช้เศษซากพืชเชิงเศรษฐกิจ
ต้นทุนที่ดินและปัจจัยการผลิต	Input	ต้นทุนคงที่สูงส่งผลต่อกำไรสุทธิ	สนับสนุนการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนรายแปลง เพื่อเลือกฤดูปลูกและรูปแบบการจัดการที่เหมาะสม
บทบาทผู้นำเกษตรกรต้นแบบ	Support Activities	ความรู้กระจุกตัวที่บุคคลหลัก	พัฒนาทีมงานหรือกลุ่มเกษตรกรย่อยในพื้นที่ เพื่อกระจายบทบาทการบริหารจัดการและลดความเสี่ยงระยะยาว

วิจารณ์ผลการศึกษา

ผลการศึกษาระบบการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรต้นแบบชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตคือการวางแผนการผลิตโดยใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ซึ่งสะท้อนว่าการจัดการเชิงระบบมีบทบาทโดยตรงต่อการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการใช้ข้อมูลสภาพอากาศและการกำหนดปฏิทินเพาะปลูกที่เหมาะสม ช่วยลดความเสี่ยงจากความแปรปรวนของภูมิอากาศ และเพิ่มความแม่นยำในการจัดการปัจจัยการผลิต

เมื่อพิจารณาตามกรอบการวิเคราะห์ SWOT พบว่า จุดแข็งของเกษตรกรต้นแบบคือ ประสิทธิภาพการผลิตและความสามารถในการบริหารจัดการแปลงอย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่ช่วยลดการใช้แรงงานและลดความสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว ขณะที่จุดอ่อนสำคัญคือข้อจำกัดด้านเงินลงทุนเริ่มต้น โดยเฉพาะต้นทุนเครื่องจักรและเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของกรมวิชาการเกษตร (2566) ที่ระบุว่า การเข้าถึงเครื่องจักรกลและแหล่งเงินทุนเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย

ในด้านปัจจัยภายนอกตามกรอบ PEST analysis พบว่านโยบายภาครัฐเกี่ยวกับการจัดการเศษซากพืชและข้อจำกัดด้านการเผาทิ้งมีผลโดยตรงต่อต้นทุนการผลิต เนื่องจากเกษตรกรจำเป็นต้องใช้วิธีการเศษพืชทางเลือกซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น นอกจากนี้ ความผันผวนของราคาผลผลิตในตลาดยังเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อรายได้ของเกษตรกร ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของไพฑูรย์ ทองสนิท (2556) ซึ่งพบว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและตลาดมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่า แสดงให้เห็นว่า ขั้นตอนที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูงสุดอยู่ในช่วงก่อนปลูกและช่วงการปฏิบัติการผลิต เนื่องจากเป็นระยะที่มีการตัดสินใจเกี่ยวกับพันธุ์พืช การจัดการธาตุอาหาร น้ำ และระยะปลูก ส่งผลโดยตรงต่อระดับผลผลิต ในขณะที่คอขวดของระบบพบในขั้นตอนการลงทุนด้านเทคโนโลยีและเครื่องจักร ซึ่งสะท้อนว่าแม้เทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต แต่การเข้าถึงเทคโนโลยียังคงเป็นข้อจำกัดสำคัญสำหรับเกษตรกรรายย่อย

ในมุมมองเชิงระบบ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าความสำเร็จของระบบการผลิตไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง แต่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลายด้าน ได้แก่ ทรัพยากร เทคโนโลยี ความรู้ และสภาพแวดล้อมภายนอก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการระบบ การเกษตรที่มองการผลิตในลักษณะองค์รวมมากกว่าการพิจารณาเป็นกิจกรรมย่อยแบบแยกส่วน

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดสำคัญอยู่ที่ข้อมูลปฐมภูมิซึ่งรวบรวมจากเกษตรกรต้นแบบเพียงรายเดียว ทำให้ผลการศึกษานี้อาจไม่สะท้อนความหลากหลายของเกษตรกรรายย่อยหรือพื้นที่การผลิตทั้งหมด ดังนั้น การนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ควรพิจารณาปรับให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ทรัพยากร และศักยภาพของเกษตรกรแต่ละราย เพื่อให้เกิดประสิทธิผลและความยั่งยืนสูงสุด

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ร่วมกับการวิเคราะห์เชิงระบบสามารถอธิบายโครงสร้างการจัดการการผลิต ระบุปัจจัยความสำเร็จ และค้นหาจุดคอขวดของระบบได้อย่างเป็นระบบและชัดเจน ซึ่งสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลสำคัญสำหรับพัฒนาแนวทางการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรรายย่อยให้มีประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาระบบการจัดการแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรจำนวน 6 แปลง โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรต้นแบบจำนวน 1 แปลง และข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอีก 5 แปลงพบว่า การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรขึ้นอยู่กับจัดการแปลงอย่างเป็นระบบ โดยการวางแผนการผลิตจากข้อมูลจริงร่วมกับการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสามารถช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และลดการสูญเสียหลังเก็บเกี่ยว จุดแข็งของระบบคือ ประสิทธิภาพและการจัดการของเกษตรกร รวมถึงการใช้เครื่องจักรกลที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ขณะที่ข้อจำกัดหลักคือเงินลงทุนเริ่มต้นและการเข้าถึงเทคโนโลยี

นอกจากนี้ ปัจจัยภายนอก เช่น นโยบายภาครัฐและความผันผวนของราคาตลาด ยังมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจผลิตและรายได้ของเกษตรกร โดยช่วงก่อนปลูกและช่วงจัดการแปลงถือเป็นระยะสำคัญที่สุดต่อผลผลิต เนื่องจากเป็นช่วงที่กำหนดปัจจัยพื้นฐานของการเจริญเติบโตของพืช ทั้งนี้ ต้นทุนเครื่องจักรและเทคโนโลยียังคงเป็นคอขวดสำคัญของระบบการผลิต ซึ่งควรได้รับการพัฒนาแนวทางสนับสนุนอย่างเหมาะสมเพื่อเพิ่มศักยภาพเกษตรกรรายย่อย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการเก็บข้อมูลภาคสนามจากเกษตรกรในหลายพื้นที่เพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสะท้อนสภาพการผลิตที่แท้จริงมากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการทดลองแปลงย่อยในพื้นที่เกษตรกร เพื่อเปรียบเทียบวิธีการจัดการแปลง เช่น การใช้ปุ๋ย การจัดการดิน หรือการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อประเมินผลต่อการเจริญเติบโตผลผลิต และต้นทุนการผลิตของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

หนังสือและเอกสารวิชาการ

- ชูศักดิ์ จันทรพศิริ. 2532. **เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร**. เชียงใหม่: สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- ราชนนทร์ ธีรพร. 2539. **ข้าวโพด**. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.
- เอกชัย บุญยาพิชฐาน. 2553. **คู่มือการวิเคราะห์ SWOT อย่างมืออาชีพ**. กรุงเทพฯ.
- อภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย. 2565. **สารสนเทศทางธุรกิจการเกษตรในโซ่อุปทาน** นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- David, F. R., & David, F. R. 2017. **Strategic management: a competitive advantage approach, concepts and cases (16th ed.)**. Pearson.
- Kotler, P., & Armstrong, G. 2016. **Principles of marketing (16th ed.)**. Pearson Education.
- Porter, M. E. 1998. **The competitive advantage of nations**. New York: The Free Press.
- Wheelen, T. L., & Hunger, J. D. 2008. **Strategic management and business policy (11th ed.)**. Pearson Prentice Hall.

วารสารทางวิชาการ

- ไม้ฟู ณ. . (2025). **การจัดการนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน ของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก**. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 7(4), 61–73. สืบค้น จาก <https://so08.tci-thaijo.org/index.php/MSJournal/article/view/3561>
- วนิดา สุวรรณนิพนธ์. 2564. **ความสามารถในการแข่งขันบนฐานเศรษฐกิจดิจิทัลของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสินค้าท้องถิ่นในกรุงเทพมหานคร**. Research and Development Journal, Suan Sunandha Rajabhat University, 13(1), 1–21.

วิทยานิพนธ์ / รายงานวิจัย

ไพฑูรย์ ทองสนิท. 2556. ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

เอกสารราชการและบทความวิชาการออนไลน์

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมวิชาการเกษตร. 2562. องค์ความรู้การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. สืบค้นจาก

<https://www.doa.go.th/oard5/wp-content/uploads/2019/09/km62.pdf> (10 มีนาคม 2569)

กรมวิชาการเกษตร. 2563. เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. สืบค้นจาก

<https://www.doa.go.th/fcri/wp-content/uploads/2020/tachno/E-Book-4.pdf> (10 มีนาคม 2569)

กรมวิชาการเกษตร. 2566. แผนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. สืบค้นจาก <https://www.doa.go.th/plan/wp-content/uploads/2023/08/4> (10 มีนาคม 2569)

กรมส่งเสริมการเกษตร. ม.ป.ป. แปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดปราจีนบุรี. สืบค้นจาก <https://www.doae.go.th> (10 มีนาคม 2569)

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2565. เกษตรมิติใหม่ 65 EP1 แปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลเขารวก อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี. สืบค้นจาก

<https://www.youtube.com/watch?v=wQbcjiwSzg4> (10 มีนาคม 2569)

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2566. กรมส่งเสริมการเกษตรหนุนแปลงใหญ่บ้านวังตะเคียนปลูกข้าวโพดหลังนารายได้พุ่ง 1 หมื่นบาทต่อไร่. สืบค้นจาก <https://www.doae.go.th> (10 มีนาคม 2569)

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2567. ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์เกษตรกรดีเด่นแห่งชาติ สาขาอาชีพทำไร่สุริยา ห่วงฉวิล จังหวัดลพบุรี. สืบค้นจาก <https://doanews.doae.go.th/archives/23157> (10 มีนาคม 2569)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2562. กระทรวงเกษตรฯ มุ่งผลักดันนโยบายการตลาดนำการผลิต. สืบค้นจาก <https://www.moac.go.th/news-preview-411591791530> (10 มีนาคม 2569)

- เกียรติพงษ์ อุคมธนะธีระ. 2561. แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบ **ABC Analysis**. สืบค้นจาก <https://www.iok2u.com/index.php/article/e-book/249-abcanalysis-abc> (10 มีนาคม 2569)
- กลุ่มส่งเสริมพืชไร่อุตสาหกรรม. 2567. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. กรมส่งเสริมการเกษตร.
- ณัฐกิตติ์ ปัทมะ. 2563. การพัฒนาระบบเกษตรอัจฉริยะของประเทศไทย. สืบค้นจาก <https://bit.ly/3ABRwd> (6 มีนาคม 2569)
- ปัฐมารามกฤ. ม.ป.ป. วิธีเตรียมพื้นที่ก่อนปลูกข้าวโพดรุ่นฝน. สืบค้นจาก <https://puimongkut.com> (10 มีนาคม 2569)
- พิเชษฐ์ กรดลอยมา และ สุรพงษ์ ประสิทธิ์วัฒนเสวี. 2547. เอกสารวิชาการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. สืบค้นจาก <http://lib.doa.go.th/multim/e-book/EB00296.pdf> (6 มีนาคม 2569)
- วิทยา สุหฤตดำรง. 2564. **Supply Chain Management**. สืบค้นจาก <https://www.slideserve.com/bonita/logistics-and-supply-chain-managemen> (10 มีนาคม 2569)
- สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี. 2566. ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดสระบุรี พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ. สืบค้นจาก <https://www.opsmoac.go.th/saraburi-dwl-files> (6 มีนาคม 2569)
- สำนักงานเกษตรอำเภอเฉลิมพระเกียรติ สระบุรี. ม.ป.ป. เกษตรกรแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ลดเผาซึ่งข้าวโพดนำมาแปรรูปสร้างรายได้. สืบค้นจาก <https://youtu.be/NGT53dKIJOw> (20 กุมภาพันธ์ 2569)
- สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน). 2566. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์: โอกาสและความท้าทายของการผลิตในประเทศไทย. สืบค้นจาก <https://www.arda.or.th/detail/6995> (20 กุมภาพันธ์ 2569)
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6. 2565. สศท.6 เผยผลสำเร็จวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ข้าวโพดหลังนา ปราจีนบุรี. สืบค้นจาก <https://www.thailandplus.tv/archives/626066> (10 มีนาคม 2569)

บทความวิชาการภาษาอังกฤษ

Chapman, A. 2011. **SWOT Analysis**. Retrieved from <https://www.businessballs.com/strategy-innovation/swot-analysis/> (10 March 2026)

Digital Leadership. 2023. Michael Porter value chain analysis model: Examples & applying steps. Retrieved from <https://digitalleadership.com/unite-articles/porters-value-chain/> (10 March 2026)

Morales, J. 2023. **PESTEL Analysis**. Retrieved from <https://www.mindonmap.com/th/blog/what-is-pestel-analysis/> (10 March 2026)

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ-นามสกุล อารยา บุตรเอก

วัน เดือน ปี เกิด 14 เมษายน พ.ศ. 2547

สถานที่เกิด บุรีรัมย์

ประวัติการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน -

สถานที่ทำงานปัจจุบัน -

ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ -

ทุนการศึกษาที่ได้รับ -