

การจัดการนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน
ของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก

INNOVATIVE MANAGEMENT TO ENHANCE PRODUCTION CAPACITY AND SUPPLY CHAIN
OF CORN CULTIVATION FOR LIVESTOCK IN TAK PROVINCE

ณัชชียา โมฝู¹

¹คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

Natchiya Mofu¹

¹Faculty of Business Administration and Arts, Rajamangala University of Technology Lanna, Tak

(Received: May 31, 2024; Revised: March 31, 2024; Accepted: March 21, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ของการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 2) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ 3) เพื่อพัฒนาการจัดการนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประชากรกลุ่มตัวอย่าง ตอนที่ 1 แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 3 คน (9 คน) ได้แก่ ตัวแทนวิสาหกิจชุมชนเกษตรกร เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และวิสาหกิจชุมชนที่ประสบความสำเร็จ ตอนที่ 2 เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก (250 คน) และตอนที่ 3 ผู้ทรงคุณวุฒิ (5 คน) โดยใช้เครื่องมือวิจัย 3 แบบ ประกอบด้วย แบบสนทนากลุ่ม แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า 1) การวิเคราะห์สถานการณ์การจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก มีจุดแข็งคือสภาพภูมิศาสตร์และการสนับสนุนจากภาครัฐ ส่วนจุดอ่อนคือ การพัฒนาการผลิตและความรู้ ส่วนโอกาสคือธุรกิจเกษตรและท่องเที่ยว แต่ต้องเผชิญอุปสรรคเรื่องสภาพอากาศและการแข่งขัน แนะนำการพัฒนาผลิตภัณฑ์และตลาด โดยเน้นปรับปรุงระบบ IT และทรัพยากรบุคคล 2) องค์ประกอบของการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบครอบคลุมความแปรปรวน 67.894% รวมถึงนวัตกรรมการผลิต ห่วงโซ่อุปทาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสำคัญต่อการพัฒนาการเกษตรในจังหวัดตาก และ 3) การพัฒนาการจัดการนวัตกรรมของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก เน้นการผสมผสานการผลิต ห่วงโซ่อุปทาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการบริการ ด้วย “PSIS Group” เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและพัฒนาทรัพยากรบุคคลในการเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนของการผลิตตามความต้องการตลาด

คำสำคัญ: การเพิ่มศักยภาพ, การผลิตและห่วงโซ่อุปทาน, การจัดการนวัตกรรม

ABSTRACT

This research aimed to: 1) Analyze the situation of management to enhance production capacity and supply chain of corn cultivation for livestock, 2) Study the components of management to enhance this capacity and supply chain and 3) Development innovations for management in this area. The study population was divided into 3 groups, each consisting of 3 people (9 people): representation from community enterprises in agriculture, farmers cultivating

corn for livestock, and successful community enterprises. In section 2, there are farmers cultivation corn for livestock in Tak Province (250 people), and in section 3, there are experts group (5 people). Research tools included focus group discussions, questionnaires and interviews, data analysis was conducted using statistical methods for exploratory factor analysis and content analysis.

The study found that 1) Analysis of the management situation of corn cultivation for livestock in Tak revealed strengths in geography and government support, but weaknesses in production development and knowledge. There are significant opportunities in agriculture and tourism, despite challenges with weather conditions and competition. Recommendations include product and market development, focusing on improving IT systems and human resources. 2) Components of management to enhance production capacity and supply chain in Tak Province consist of 5 main elements, explaining 67.894% of the variance, including production innovations, supply chain, and information technology, essential for agricultural development in the province. And 3) The development of management innovations for corn cultivation for livestock in Tak Province focuses on integrating production, supply chain, information technology, and services, driven by the 'PSIS Group.' This promotes technology use and human resource development for efficient and sustainable production as per market demand.

Keywords: Capacity Enhancement, Production and Supply Chain, Innovative Management

บทนำ

ภาคเกษตรเป็นภาคที่สำคัญของรากฐานของการพัฒนาประเทศ เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศไทยประกอบอาชีพเกษตรกรรม ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องมองให้กว้างไปในเวทีการค้าและการพัฒนาในระดับที่ใหญ่มากขึ้น ตั้งแต่ระดับอาเซียน ระดับทวีปหรือระดับโลก มีทั้งโอกาสในการพัฒนาเพื่อลดอุปสรรคของการแข่งขันและการกีดกันทางการค้า ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้สามารถแข่งขันในเวทีที่ใหญ่ขึ้นเหล่านี้ให้ได้ บทบาทภาคการเกษตรเป็นภาคที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่ประเทศ (วีระศักดิ์ สมยานะ, 2562) โดยประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ไตรมาสที่ 1/2566 ขยายตัวร้อยละ 2.7 โดยภาคเกษตรขยายตัวร้อยละ 7.2 เติบโตขึ้นจากการขยายตัวร้อยละ 34 ในไตรมาสที่ 4/2565 จากผลผลิตพืชหลักและผลผลิตปศุสัตว์ที่สำคัญมีการขยายตัว ได้แก่ สาขาเกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง ขยายตัวร้อยละ 7.2 เติบโตขึ้นจากที่ขยายตัวร้อยละ 3.4 ในไตรมาส 4/2565 ซึ่งปัจจัยหลักมาจากผลผลิตในหมวดพืชผล เช่น อ้อย ปาล์มน้ำมัน ข้าวเปลือก และผลไม้ ขยายตัว ขณะที่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมันสำปะหลังมีผลผลิตลดลงอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2566) เนื่องจากธุรกิจการเกษตรของประเทศไทยเกิดขึ้นมาอย่างยาวนาน โดยเริ่มจากการค้าขายข้าวกับชาวต่างชาติ และการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำการเกษตร เพื่อเพิ่มผลผลิตและต่อมาได้มีการผลิตสินค้าการเกษตรชนิดต่าง ๆ ออกมาอย่างมากมาย (วีระศักดิ์ สมยานะ, 2562) ดังนั้น ธุรกิจการเกษตรเป็นธุรกิจที่ครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร นับตั้งแต่การผลิต การนำเข้า การจำหน่ายปัจจัยการผลิต การผลิตสินค้าเกษตรในระดับฟาร์ม การรวบรวมสินค้าเกษตรจากเกษตรกรเพื่อส่งต่อไปในรูปแบบขายส่ง การแปร

รูปและการส่งออก รวมทั้งการขายปลีกสินค้าเกษตร ผลิตภัณฑ์และผลผลิตพลอยได้ไปสู่ผู้บริโภค (ชัยญพัชร จารุวัชรเศรษฐ์, 2566)

โครงสร้างการผลิตในสาขาเกษตรกรรม ในจังหวัดตาก จะเห็นได้ว่าการเพาะปลูกพืช เป็นสัดส่วนร้อยละ 83.6 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รองลงมา ได้แก่ ถั่วเขียว และข้าว โดยเฉพาะพื้นที่ฝั่งตะวันตก ซึ่งประกอบไปด้วยพื้นที่ในอำเภอแม่สอด อำเภอท่าสองยาง อำเภอพบพระ อำเภอแม่ระมาด และอำเภออุ้มผาง ซึ่งมีพื้นที่ในการเพาะปลูกทั้งหมดในปี 2565 ประมาณ 850,000 ไร่ ผลผลิตที่สำคัญได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ เป็นต้น (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดตาก, 2565) ซึ่งเป็นผลผลิตที่สร้างมูลค่าให้กับชุมชนในท้องถิ่นอย่างมหาศาล และจังหวัดตาก มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเป็นอันดับ 4 ของประเทศ จึงได้คัดเลือกให้เป็นพื้นที่นำร่องตามแนวนโยบายของรัฐบาล ประกอบกับปัญหาการผลิตข้าวโพดในประเทศไทย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566) ที่กล่าวมา กรมส่งเสริมสหกรณ์ได้เล็งเห็นว่าข้าวโพดเป็นพืชเศรษฐกิจของไทยที่จำเป็นต้องเร่งดำเนินการปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการผลิตและการตลาดแบบครบวงจร เพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศในระดับอาเซียนในอนาคตได้ จึงมีแนวคิดในการปรับโครงสร้างการผลิตโดยการสนับสนุนให้สมาชิกสหกรณ์ที่เข้าร่วมโครงการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ดี “พันธุ์นครสวรรค์ 3” สามารถต้านทานโรคน้ำค้าง รา สนิม และให้ผลผลิตต่อไร่สูง สามารถรวบรวมผลผลิตข้าวโพดจากสมาชิกและเครือข่ายเพิ่มขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 25,000 ตันต่อปี ในพื้นที่สหกรณ์แม่สอดและเครือข่ายพื้นที่ข้างเคียง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560)

หลายปีที่ผ่านมาประเทศไทยมีงานวิจัยที่ศึกษาในส่วนของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และประสบปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การจัดการสวนที่ไม่เหมาะสม ทำให้ผลผลิตมีปริมาณลดลง แต่ความต้องการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังมีอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งผลให้ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับตัวสูงขึ้น จนต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยประเทศไทยนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในปี 2559 – 2564 มีมูลค่า 391,462,858 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2566) อย่างไรก็ตามราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศมีความผันผวนมาตลอด โดยเฉพาะในช่วง ปี 2553 จนถึง ปี 2563 ส่งผลให้เกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องในการผลิตสินค้าจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีรายได้ที่ไม่มั่นคง ทั้งนี้เนื่องจากความไม่สมดุลระหว่างปริมาณผลิตและปริมาณความต้องการใช้ อีกทั้งการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อกลไกราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย (ยุพิน มีใจเจริญ และสรินยา สุภัทรานนท์, 2563)

จากรายงานของคณะอนุกรรมการปฏิรูปการเกษตร และสภาปฏิรูปแห่งชาติ พบว่า ปัญหาภาคการเกษตรที่สำคัญ คือ ปัญหาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรได้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ต้นทุนการผลิตสูง ส่งผลต่อโครงสร้างและขีดความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตรมีความอ่อนแอ ทำให้ต้องหาแนวทางในการพัฒนาภาคเกษตรของไทยให้สามารถแข่งขันด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม สำหรับการแก้ปัญหาภาคการเกษตรในระยะยาวเพื่อความยั่งยืนนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์ในอนาคต เนื่องจากสภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น จำเป็นที่จะต้องใช้ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมที่มีความเหมาะสมมาช่วยแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนการมีส่วนร่วมจากภาคีเครือข่ายต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ผลิตผลและภูมิปัญญาในการดำเนินการภายใต้จิตสำนึกร่วมกัน โดยนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาที่สมดุล และเป้าหมายความยั่งยืนของการใช้ทรัพยากรน้ำ ตามบริบทนั้น ๆ ให้กับประชาชน และชุมชนท้องถิ่น (คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ, 2561) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2565) กล่าวว่า การบริหารจัดการทรัพยากรด้วยการวิจัยที่ต้องลงสู่ชุมชนท้องถิ่นภายใต้กรอบประชาคมอาเซียนอย่างรู้เท่าทันต่อการ

เปลี่ยนแปลง โดยน้อมนำหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ได้พระราชทานไว้มาประยุกต์ใช้ในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยการใช้ประโยชน์จากประชาคมอาเซียนอย่าง “พอประมาณ” ไม่เอาัดเอาเปรียบชาติสมาชิกอื่น แต่ต้องร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อก้าวเดินไปในนามของอาเซียน การเตรียมความพร้อมอย่าง “มีเหตุผล” เพื่อให้มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีภายใต้เงื่อนไขความรู้ คู่คุณธรรม ซึ่งจะนำไปสู่คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมที่มีความก้าวหน้าอย่างสมดุล มั่นคง และยั่งยืนตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ซึ่งสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านการเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2566-2570 กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “เกษตรไทยสู่เกษตรมูลค่าสูง เกษตรกรมีรายได้สูง มีความมั่นคงในการประกอบอาชีพ” โดยมีประเด็นการพัฒนา 4 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นการพัฒนาที่ 1 ยกระดับศักยภาพเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการเกษตรแห่งอนาคต ประเด็นการพัฒนาที่ 2 ส่งเสริมและพัฒนากิจการผลิตสินค้าเกษตรและบริการมูลค่าสูง ประเด็นการพัฒนาที่ 3 เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการเกษตร และประเด็นการพัฒนาที่ 4 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งแวดล้อมความสะอาดด้านการเกษตร (กองนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565)

การดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจการเกษตร โดยเฉพาะการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตากมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจทั้งในระดับจังหวัดและประเทศ อย่างไรก็ตาม ปัญหาการบริหารจัดการด้านการผลิตยังขาดประสิทธิภาพ เช่น กระบวนการผลิต เทคโนโลยีที่ล้าสมัย การขนส่งที่มีต้นทุนสูง และการจัดการข้อมูลในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการเพิ่มมูลค่าและการสร้างรายได้ของเกษตรกร จากการศึกษาพบว่า การพัฒนานวัตกรรมจัดการสามารถช่วยลดต้นทุนตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ตลอดจนเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการพัฒนานวัตกรรมจัดการที่เหมาะสมสามารถอ้างอิงได้จากทฤษฎีห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management Theory) โดยเน้นการบูรณาการกิจกรรมทุกขั้นตอน ตั้งแต่การผลิต การขนส่ง การจัดจำหน่าย ไปจนถึงการสร้างความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค งานวิจัยของ Chopra & Meindl (2016) ระบุว่า การปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและการจัดการข้อมูลที่แม่นยำช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ แนวคิดการบริหารจัดการเชิงนวัตกรรม (Innovative Management) สามารถส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืนและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการเพิ่มผลผลิตของจังหวัดตาก การปรับใช้แนวคิดดังกล่าวสามารถนำไปสู่การจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงพาณิชย์ที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกษตรกรได้รับรายได้ที่เพิ่มขึ้น และสามารถดำรงชีพได้ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น การนำระบบการผลิตแบบดิจิทัลมาใช้ในฟาร์ม (Precision Agriculture) หรือการใช้เทคโนโลยี IoT เพื่อติดตามและจัดการข้อมูลการผลิตและการขนส่งในทุกขั้นตอน การพัฒนาในลักษณะนี้ไม่ได้เพียงช่วยลดต้นทุนและเพิ่มรายได้เท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างโอกาสในการพัฒนาชุมชนในระยะยาว ทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้น การสนับสนุนการใช้นวัตกรรมจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จึงเป็นก้าวสำคัญในการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในจังหวัดตาก

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ของการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก
2. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในจังหวัดตาก
3. เพื่อพัฒนาการจัดการนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในจังหวัดตาก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1: การศึกษาสถานการณ์การจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน

ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ด้วยข้อมูลเชิงลึกจาก ผู้ให้ข้อมูล แบ่งออก 3 กลุ่ม รวมทั้งหมด 9 คน ได้แก่ 1) ตัวแทนวิสาหกิจชุมชนเกษตรเกี่ยวกับพืชไร่ จำนวน 3 คน 2) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชน จำนวน 3 คน และ 3) วิสาหกิจชุมชนที่ประสบความสำเร็จ (Best Practice) จำนวน 3 คน กลุ่มตัวอย่างนี้คัดเลือกจากประสบการณ์การทำงานและความเชี่ยวชาญโดยตรงกับการผลิตและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน เพื่อระบุปัญหาและแนวทางแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2: การศึกษาองค์ประกอบการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก ที่มีประสบการณ์เพาะปลูกไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2,500 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) ครอบคลุมพื้นที่การเพาะปลูกในจังหวัดตาก โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงตามเกณฑ์การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Comrey & Lee, 1992; Field & Miles, 2012; Tabachnick & Fidell, 2007) ซึ่งแนะนำให้ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาด 10 เท่าของจำนวนตัวแปร กำหนดตัวแปรจำนวน 25 ตัวแปร ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมคือ 250 คน เพื่อให้การวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือและสามารถอธิบายลักษณะเชิงองค์ประกอบได้อย่างเหมาะสม

ตอนที่ 3: การพัฒนานวัตกรรมการจัดการ

ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน มีบทบาทในการให้คำแนะนำและประเมินความเหมาะสมของนวัตกรรมที่พัฒนา และมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานการเกษตรหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง คัดเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้ทรงคุณวุฒิทุกคนมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 10 ปี เพื่อให้การประเมินผลนี้ครอบคลุมเนื้อหาที่หลากหลายของการพัฒนานวัตกรรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์สถานการณ์ของการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก ใช้แบบสนทนากลุ่ม (Focus Group) แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สอบถามการวิเคราะห์การจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก

โดยใช้เครื่องมือ SWOT ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ Strengths (จุดแข็ง), Weaknesses (จุดอ่อน), Opportunities (โอกาส), Threats (อุปสรรค) และตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการวิเคราะห์สถานการณ์ของการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบของกระบวนการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก ด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งได้ 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามแบบปลายปิดโดยให้เลือกตอบ (Check List) ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบของกระบวนการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดไว้ 5 ระดับ และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นแบบสอบถามปลายเปิด

3. การพัฒนาการจัดการนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก ได้นำองค์ประกอบของกระบวนการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก มาสร้างร่างกระบวนการจัดการนวัตกรรมการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก โดยใช้เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ (Interview) แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลหลัก และตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเหมาะสมของร่างกระบวนการจัดการนวัตกรรมการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก มีเป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 5 เดือน ตั้งแต่เดือนมีนาคม - สิงหาคม 2566 ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงตรง ความครอบคลุมเนื้อหา และความถูกต้องในสำนวนภาษาของแบบสอบถาม จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขและปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อนำมาวิเคราะห์หาความเที่ยง ปรากฏผลว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach, 1990) มีค่า IOC เท่ากับ 0.95 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.967 แบบสัมภาษณ์การสนทนากลุ่ม มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และแบบสอบถามการพัฒนานวัตกรรม มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์สามารถจำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ของการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตากใช้การวิเคราะห์เนื้อหา วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis-EFA) (กัลยา วาณิชยปัญญา, 2556) และวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อพัฒนาการจัดการนวัตกรรมการเพิ่มเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก โดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. การวิเคราะห์สถานการณ์ของการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก

โดยออกแบบแนวคิด SWOT ด้านจุดแข็งเน้นถึงสภาพภูมิศาสตร์ที่เหมาะสม รวมถึงการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐและความรู้สึกของชุมชน ด้านจุดอ่อนจังหวัดตากยังต้องเผชิญกับข้อจำกัดที่เกี่ยวกับการพัฒนาการผลิตในเชิงระบบและการถ่ายทอดความรู้ในชุมชน ด้านโอกาสจังหวัดตากมีศักยภาพในการเติบโตของธุรกิจเกษตรและการเลี้ยงสัตว์ ที่สามารถเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยว และเทคโนโลยีที่ช่วยเสริมการผลิต ทว่า ยังมีอุปสรรคในแง่ของความแข่งขัน ความไม่แน่นอนของสภาพภูมิอากาศ ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น และการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตลาดโลก การทราบข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้สามารถวางแผนและปรับปรุงสถานการณ์ในจังหวัดตากได้ดียิ่งขึ้น โดยเน้นไปที่การแก้ไขจุดอ่อน และนำจุดแข็งและโอกาสมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการผลิต ซึ่งจังหวัดตากมีศักยภาพในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยสภาพภูมิศาสตร์ที่เหมาะสม มีการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐและมีความรู้สึกกันในชุมชน (คืออะไร) แต่จังหวัดตากยังเผชิญกับปัญหาในการพัฒนาการผลิตแบบระบบและการส่งมอบความรู้ในชุมชน ด้านธุรกิจมีโอกาสในการเติบโตผ่านการท่องเที่ยวเกษตร การเข้าถึงตลาดนานาชาติ และการนำเทคโนโลยีมาใช้ ทว่ายังมีปัญหาเรื่องความแข่งขัน ความไม่แน่นอนของสภาพภูมิอากาศ การเพิ่มขึ้นของต้นทุน และการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวโพด การวิเคราะห์ด้วยแนวคิด SWOT เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการหาแนวทางแก้ไขปัญหและนำไปสู่การใช้ประโยชน์จากจุดแข็งและโอกาส

คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก โดยใช้เครื่องมือ Ansoff's Matrix ช่วยกำหนดแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยเน้นสู่การเติบโตในตลาดปัจจุบัน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในตลาดปัจจุบัน การเติบโตในตลาดใหม่ด้วยผลิตภัณฑ์ปัจจุบัน และการเติบโตในตลาดใหม่ด้วยผลิตภัณฑ์ใหม่ การทำความเข้าใจในตลาด และการนำเทคโนโลยี IT มาช่วยในการวิเคราะห์และประเมินผลการผลิตเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเข้าใจภาพรวมของตลาดมากขึ้น ในทำนองเดียวกัน การบริหารจัดการและการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเป็นส่วนสำคัญที่ไม่สามารถมองข้ามได้ เพื่อให้การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีประสิทธิภาพสูงสุดในจังหวัดตาก การรวมกันระหว่างเทคโนโลยี การบริหารจัดการ และการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาเป็นอย่างยิ่ง

คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ศึกษาสภาพปัญหาและอุปสรรคการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในจังหวัดตาก โดยใช้กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์และตลาด พบว่ามีประเด็นสำคัญ 5 ด้าน ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศ การผลิต ห่วงโซ่อุปทาน การตลาด และการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ซึ่งแต่ละด้านยังต้องการการพัฒนาเพื่อสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรม แนวทางที่แนะนำคือการปรับปรุงระบบ IT สำหรับการติดตามผลการผลิต การนำเทคนิคการปลูกและเทคโนโลยีใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การสร้างการเชื่อมต่อระหว่างผู้ผลิตกับตลาด การพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาด และการฝึกอบรมเกษตรกรให้มีทักษะและความรู้ที่ทันสมัย การทำงานร่วมกันในหลายด้านเพื่อยกระดับศักยภาพการผลิตและการตลาดในระยะยาว

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของนวัตกรรมการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก

องค์ประกอบ	คำอธิบายองค์ประกอบ	% ของความแปรปรวนที่อธิบายได้	ค่า Eigen
1	นวัตกรรมและการจัดการศักยภาพการผลิต	24.491%	Eigen value > 1.00
2	นวัตกรรมและการจัดการศักยภาพห่วงโซ่อุปทาน	18.451%	Eigen value > 1.00
3	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในนวัตกรรม	9.024%	Eigen value > 1.00
4	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตและบริการ	8.927%	Eigen value > 1.00
5	(องค์ประกอบที่ 5)	7.001%	Eigen value > 1.00

รวมความแปรปรวนทั้งหมด: 67.894%

หมายเหตุ: หลักการของ Kaiser ได้ระบุว่าควรพิจารณาองค์ประกอบที่มีค่า Eigen มากกว่า 1.00 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Kaiser, 1960) เพื่อระบุถึงความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ ตารางนี้จึงจัดลำดับองค์ประกอบตามค่าความแปรปรวนที่อธิบายได้และค่า Eigen ที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว โดยการจัดลำดับนี้ช่วยให้การวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือและสะท้อนถึงโครงสร้างของข้อมูลที่แท้จริงอย่างเหมาะสม

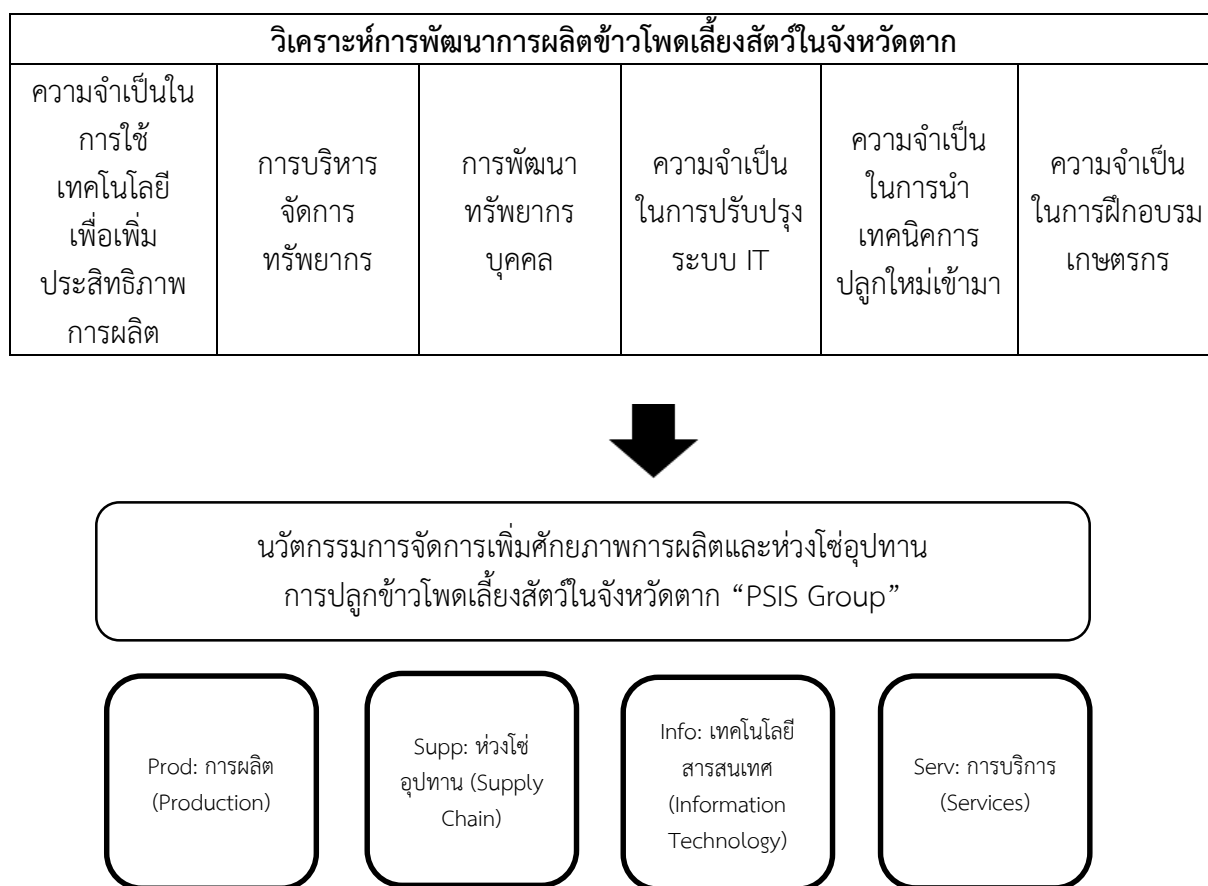
จากตารางที่ 1 เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของนวัตกรรมการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก โดยใช้ข้อมูลจากตัวแปรทั้ง 25 ตัวแปรจากการตรวจสอบเบื้องต้นพบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 25 ตัวไม่เป็นเมทริกซ์เอกภาค (Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square = 4183.000, df = 300, Sig. = .000) และค่าความเพียงพอของการเลือกตัวอย่างโดยรวม (MSA) มีค่า .878 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าตัวแปรทุกตัวที่นำมาศึกษามีความสัมพันธ์เพียงพอที่จะสามารถนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ การวิเคราะห์ข้อมูลนี้ทำให้สามารถสกัดองค์ประกอบที่สำคัญได้ 5 องค์ประกอบ ซึ่งสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 67.894 พบว่าองค์ประกอบที่ 1 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 24.491 องค์ประกอบที่ 2 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 18.451 และองค์ประกอบที่ 3 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 9.024

การวิเคราะห์องค์ประกอบครั้งนี้เลือกใช้องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ โดยพิจารณาจากตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์มากกว่า 0.2 ทั้งนี้ องค์ประกอบที่ 5 ซึ่งมีตัวแปรเพียง 2 ตัวถูกตัดออก เนื่องจาก Hair et al. (2010) ชี้ว่าองค์ประกอบที่มีตัวแปรน้อยกว่า 3 ตัวขาดความเสถียรและไม่สามารถอธิบายโครงสร้างข้อมูลได้อย่างเหมาะสม องค์ประกอบที่สำคัญที่ได้รับการวิเคราะห์ ได้แก่ 1) นวัตกรรมและการจัดการศักยภาพการผลิต 2) นวัตกรรมและการจัดการศักยภาพห่วงโซ่อุปทาน 3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในนวัตกรรม และ 4) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตและบริการ

ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า การใช้ข้อมูลจากองค์ประกอบเหล่านี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก ทำให้เข้าใจถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางการเกษตรในพื้นที่อย่างชัดเจน

3. การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก

ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิได้พัฒนานวัตกรรมการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในจังหวัดตากดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก "PSIS Group" (การผลิต: Production, ห่วงโซ่อุปทาน: Supply Chain, เทคโนโลยีสารสนเทศ: Information Technology, และ การบริการ: Services)

จากภาพที่ 1 เป็นภาพการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก โดยนำส่วนประกอบหลัก ได้แก่ การผลิต ห่วงโซ่อุปทาน เทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริการ รวมทั้งพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อประสิทธิภาพในการผลิต

จากการศึกษาพบว่าปัญหาที่จังหวัดตากต้องการแก้ไขคือ การใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การบริหารจัดการทรัพยากร การพัฒนาทรัพยากรบุคคล การปรับปรุงระบบ IT การนำเทคนิคการ

ปลูกใหม่เข้ามา และการฝึกอบรมเกษตรกร ด้วยเหตุนี้ จึงรวบรวมเทคนิคและเทคโนโลยีทันสมัยในการจัดการ การแลกเปลี่ยนความรู้และนวัตกรรม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการอบรมสำหรับชุมชน ซึ่ง โครงการ “PSIS Group” ในจังหวัดตากไม่เพียงแต่เน้นเรื่องเทคนิคและเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึง การบริหารจัดการทรัพยากรและการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยมีเป้าหมายหลักในการเพิ่มประสิทธิภาพของ การผลิตและห่วงโซ่อุปทานของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กระบวนการและส่วนประกอบหลักที่ช่วยสนับสนุนธุรกิจ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในท้องถิ่นให้มีความยั่งยืน มีคุณภาพ และตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ผ่านการบูรณาการและส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสมาชิกและกลุ่มผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ

“PSIS Group” ประกอบด้วย 4 กระบวนการหลักและ 23 วิธีการที่ออกแบบมาเพื่อเพิ่มศักยภาพ การผลิตและการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก โดยกระบวนการที่ 1 คือ นวัตกรรมและ การจัดการศักยภาพการผลิต มีวิธีการสำคัญ เช่น การค้นหาความรู้ใหม่ การจัดหาสินค้าอย่างรวดเร็ว การ กระจายสินค้า และการพัฒนารูปแบบการบริการ กระบวนการที่ 2 คือ การจัดการเชิงนวัตกรรมและศักยภาพ ห่วงโซ่อุปทาน มีวิธีการสำคัญ เช่น การใช้เทคโนโลยี การวางแผนและควบคุม การพิจารณาความเสี่ยง การ วิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างตราสินค้า กระบวนการที่ 3 คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน นวัตกรรม เช่น การวิจัยและพัฒนา การแลกเปลี่ยนความรู้ และการเผยแพร่ความรู้ และกระบวนการที่ 4 คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการผลิตและบริการ เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและบริการโดย ใช้เทคโนโลยี กระบวนการทั้งหมดนี้มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันและสร้าง ความยั่งยืนให้กับเกษตรกรในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและครบวงจร

อภิปรายผล

1. การวิเคราะห์สถานการณ์ของการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานของการปลูก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก

การวิเคราะห์ด้วย SWOT พบว่า จุดแข็ง คือ สภาพภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมและการสนับสนุนจาก หน่วยงานภาครัฐ จุดอ่อน คือ การพัฒนากระบวนการผลิตและการถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อุปสรรค คือ สภาพอากาศและการแข่งขันจากตลาดอื่น และโอกาส คือ ธุรกิจเกษตรและการท่องเที่ยวเป็น ธุรกิจที่ทำให้เกิดการพัฒนาและสร้างรายได้ การศึกษาเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น Kamble et al. (2020) ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีใหม่เพื่อความยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทาน ศรีไพร สุกุลพันธ์ (2565) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตในห่วงโซ่อุปทานกาแฟ และ ศศิพิมพ์มาศ หงษ์สมบัติ (2565) ที่มุ่งเน้นการสร้าง มูลค่าเพิ่มในห่วงโซ่อุปทานอ้อย สรุปได้ว่าการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก ควรมุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาทรัพยากรบุคคล และการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ มีความเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตและตลาดอย่างยั่งยืน รวมทั้ง การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ทางธุรกิจและเทคโนโลยี เพื่อสร้างโอกาสในตลาดใหม่และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก

การศึกษานี้ มีข้อมูลทีวิเคราะห์ประกอบด้วยตัวแปร 25 ตัว พบว่า สามารถสกัดเป็น 5 องค์ประกอบหลัก ครอบคลุมความแปรปรวนร้อยละ 67.894 ได้แก่ (1) นวัตกรรมการผลิต (2) การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (3) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (4) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และ (5) การประยุกต์ใช้ใน กระบวนการผลิตและบริการ อันเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาภาคการเกษตรในพื้นที่ ซึ่งการบริหาร

จัดการโดยบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมเข้ากับการจัดการห่วงโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืน และยังช่วยสร้างความเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตและตลาด รวมถึงการพัฒนากลยุทธ์ที่ส่งเสริมการเติบโตของธุรกิจเกษตรในระดับท้องถิ่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mukherjee et al. (2021) เสนอการใช้อัลกอริทึมเพื่อเพิ่มความโปร่งใสและยืดหยุ่นในห่วงโซ่อุปทาน วรณิดา สาริคำ (2565) ให้ความสำคัญกับการจัดการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และภูธิป มีถาวรกุล (2563) ศึกษาโปรแกรมประยุกต์สำหรับการบริหารเชิงนวัตกรรม ซึ่งสรุปผลการศึกษาในการบูรณาการปัจจัยหลายด้านและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการพัฒนาในภาคการเกษตรอย่างยั่งยืน และเป็นแนวทางในการพัฒนานโยบายและกลยุทธ์ในอนาคต

3. การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเพิ่มศักยภาพการผลิตและห่วงโซ่อุปทานการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก

การศึกษานี้พบว่า การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหารทรัพยากรบุคคลเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการจัดการ นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นนี้มี 4 กระบวนการและ 23 วิธีการ โดยเน้นการบูรณาการระหว่างการผลิต ห่วงโซ่อุปทาน เทคโนโลยี และการบริการ เพื่อสร้างความยั่งยืนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาทรัพยากรบุคคลมาประยุกต์ใช้เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มคุณภาพของผลผลิตตรงตามความต้องการของตลาด นอกจากนี้ การวิจัยยังพบว่า การฝึกอบรมชุมชนและการถ่ายทอดนวัตกรรมช่วยสร้างความยั่งยืนในระยะยาวด้วยกลุ่ม “PSIS Group” ซึ่งถือว่าเป็นการบริหารจัดการที่ทันสมัยด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและการจัดการที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดในเชิงบูรณาการ ซึ่งสอดคล้องกับ Deng & Gibson (2019) ที่เน้นการพัฒนาประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมในภาคเกษตร และ Makate et al. (2019) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มความยืดหยุ่นของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ บทบาทของเทคโนโลยีและการจัดการที่ดีในการสร้างความยั่งยืนและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน สรุปได้ว่า การพัฒนาการจัดการในภาคการเกษตรของจังหวัดตาก โดยเฉพาะการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เน้นการบูรณาการระหว่างการผลิต ห่วงโซ่อุปทาน และเทคโนโลยี จะช่วยสร้างความเข้มแข็งในภาคการเกษตรและส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันในระดับภูมิภาคและประเทศ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1) การรวมเทคโนโลยีล้ำสมัยเข้ากับระบบการจัดการ ควรนำเอาเทคโนโลยีบล็อกเชนมาปรับใช้ในห่วงโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มความโปร่งใสและความยืดหยุ่น
- 2) ควรมีนโยบายและแนวทางปฏิบัติจากภาครัฐที่เน้นการจัดการห่วงโซ่อุปทานอย่างมีความยั่งยืน การกำหนดนโยบายที่ชัดเจนและการสนับสนุนจากภาครัฐจึงเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมการจัดการที่ยั่งยืน
- 3) ควรมีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่เข้าใจง่ายและตอบสนองความต้องการของชุมชน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนใหม่ ๆ ที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในห่วงโซ่อุปทานเพื่อพัฒนาความยั่งยืนและก่อให้เกิดความโปร่งใส
- 2) ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมด้านผลกระทบของนโยบายและแนวทางการปฏิบัติจากภาครัฐที่สนับสนุนความยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทาน โดยปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของวิสาหกิจชุมชน

3) ควรมีการวิจัยในเชิงลึกเกี่ยวกับการพัฒนาและการทดสอบโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถช่วยเสริมสร้างศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจชุมชนในยุคดิจิทัล

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2556). **การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับบริหารและวิจัย**. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2560). **คู่มือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรข้าวโพดเลี้ยงสัตว์**. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตรกรมส่งเสริมการเกษตร.
- กองนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2565). **แผนปฏิบัติการด้านการเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2566 – 2570**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ. (2561). **ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องการประกาศแผนการปฏิรูปประเทศ แผนการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ**. ราชกิจจานุเบกษา.สืบค้นจาก <http://nsdc.nesdc.go.th/wp-content/uploads/2022/03/แผนการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ.pdf>
- ฐาปกรณ์ ทองคำนุช. (2564). รูปแบบการเชื่อมโยงการจัดการห่วงโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์การเกษตรกับธุรกิจโรงแรมและการบริการในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. **วารสารศิลปศาสตร์ราชมงคล สุวรรณภูมิ**, 3(2), 118-132.
- ชัยญพัชร จารวัชรเศรษฐ์. (2566). การจัดการห่วงโซ่อุปทานหนุพุกเชิงพาณิชย์ ในจังหวัดอุทัยธานี. **วารสารวิชาการการจัดการภาครัฐและเอกชน**, 5(1), 1-12.
- ภูธิป มีถาวรกุล (2563). การศึกษาห่วงโซ่อุปทานของโปรแกรมประยุกต์เสริมสร้างศักยภาพการบริหารวิสาหกิจชุมชนเชิงนวัตกรรมของชุมชนผู้ผลิตวัตถุดิบในห่วงโซ่อุปทานของกิจการเพื่อสังคม. **วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**, 23(2), 315-332.
- ยุพิน มีใจเจริญ และสรินยา สุภัทรานนท์. (2563). ความสามารถในการทำกำไรจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กรณีศึกษาไร่อุทัย ตำบลแม่จะเรอ อำเภอมะนัง จังหวัดตาก. **วารสารวิชาการนอร์ทเทิร์น**, 7(1), 79-87.
- วรรณิดา สาริคำ. (2565). องค์ประกอบปัจจัยในการประยุกต์ใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. **JOURNAL OF SOUTHERN TECHNOLOGY**, 15(1), 68-83.
- วีระศักดิ์ สมยานะ. (2562). การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง. **วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่**, 20(2), 14-27.
- วีระศักดิ์ สมยานะ. (2562). การวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรของชุมชนจังหวัดเชียงใหม่ ให้มีศักยภาพการแข่งขันในประชาคมอาเซียน. รายงานวิจัยทุนสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์, คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- ศศิพิมพ์มาศ หงษ์สมบัติ. (2565). การจัดการห่วงโซ่อุปทานอ้อยเพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันในอำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี. **Journal of Kanchanaburi Rajbhat University**, 11(1), 53-65.

- ศรีไพร สกุลพันธ์. (2565). รูปแบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานพืชเศรษฐกิจกาแฟในระบบวนเกษตร. **วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง**, 11(2), 34-45.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดตาก. (2565). **แผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัดตาก (พ.ศ. 2566-2570)**. ตาก: สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดตาก สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2566). **รายงานประจำปี 2565 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2565). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566—2570)**. ราชกิจจานุเบกษา. สืบค้นจาก http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/258/T_0001.PDF
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2566). **ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ไตรมาสที่ 1/2566**. สืบค้นจาก https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=13214&filename=QGDP_report
- สุริยนต์ สูงคำ. (2565). การจัดการห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรปลอดภัยของ บริษัท เชียงใหม่วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด. **RMUTL Journal of Business Administration and Liberal Arts**, 10(2), 1-18.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). **Supply chain management: Strategy, planning, and operation** (5th ed.). Pearson.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). **A first course in factor analysis**. (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cronbach, L.J. (1990). **Essentials of Psychology Testing**. (5th ed.). New York, NY: Harper Collins Publishers.
- Deng, X., & Gibson, J. (2019). Improving eco-efficiency for the sustainable agricultural production: A case study in Shandong, China. **Technological Forecasting and Social Change**, 144, 394-400.
- Field, A. P., Miles, J., & Field, Z. (2012). **Discovering statistics using R**. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Goss, J., & Burch, D. (2001). From Agricultural Modernisation to agri-food globalisation: The waning of national development in Thailand. **Third World Quarterly**, 22(6), 969-986.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). **Multivariate data analysis** (7th ed.). Pearson.
- Kaiser, H.F. (1960) The application of electronic computers to factor analysis. **Educational and Psychological Measurement**, 20(1), 141–151.
- Kamble, S. S., Gunasekaran, A., & Gawankar, S. A. (2020). Achieving sustainable performance in a data-driven agriculture supply chain: A review for research and applications. **International Journal of Production Economics**, 219, 179-194.
- Makate, C., Makate, M., Mango, N., & Siziba, S. (2019). Increasing resilience of smallholder farmers to climate change through multiple adoption of proven climate-smart agriculture

- innovations. **Lessons from Southern Africa. Journal of environmental management**, 231: 858-868.
- Mukherjee, A. A., Singh, R. K., Mishra, R., & Bag, S. (2021). Application of blockchain technology for sustainability development in agricultural supply chain: Justification framework. **Operations Management Research**, 1-16.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). **Using multivariate statistics**. (5thed.). Boston, MA: Pearson Education.