วารสารรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2568): 157-194

จากไร้ค่าสู่ล้ำค่า: แนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทย[1]

อะนัส พรหมเทศ[2] และอรอร ภู่เจริญ[3]

วันที่รับบทความ: 17 มิถุนายน 2567
วันที่แก้ไขครั้งล่าสุด: 26 พฤศจิกายน 2567
วันที่ตอบรับตีพิมพ์: 28 พฤศจิกายน 2567

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษานโยบายส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทยและแนวทางการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวในต่างประเทศ เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับปิดช่องว่างที่ได้จากการศึกษาต่อไป บทความนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพโดยอาศัยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและกระบวนการนวัตกรรมเชิงนโยบายแบบล่างขึ้นบนที่ประยุกต์ใช้เครื่องมือทางอนาคตศาสตร์ ได้แก่ สามเหลี่ยมแห่งอนาคต การวิเคราะห์หลายช่วงชั้น สำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนสภาเกษตรกร 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ประกอบด้วย เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง พะเยา แพร่ และน่าน ในฐานะผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผลการศึกษา พบว่า ช่องว่างสำคัญในการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทย คือ การขาดการเชื่อมโยงกิจกรรมและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบนิเวศอย่างเป็นระบบ รวมถึงการขาดนโยบายมุ่งเป้าเพื่อปรับเปลี่ยนเรื่องเล่า มุมมอง ค่านิยมและวัฒนธรรมของสังคมที่มีต่อฟางข้าว โดยจากการศึกษาแนวทางต่างประเทศชี้ให้เห็นว่าสหกรณ์สามารถดำเนินบทบาทเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงดังกล่าว และสามารถใช้การออกแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกลมกลืนกับวิถีชีวิตและความสนใจของแต่ละช่วงวัยเป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างค่านิยมและวัฒนธรรมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าว ด้วยเหตุนี้ จึงสามารถจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย 2 ระดับ ประกอบด้วย นโยบายการเปลี่ยนแปลงระดับโครงสร้าง และระดับวัฒนธรรมค่านิยม เพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวและลดมลภาวะทางอากาศจากการเผาฟางข้าว ตลอดจนนำไปสู่การสร้างรายได้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร โดยมีวิสัยทัศน์หรือเป้าหมายสูงสุด คือ การเปลี่ยนฟางข้าวจาก ‘เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร’ สู่ ‘ทองคำแห่งท้องทุ่ง’

คำสำคัญ ฟางข้าว, ปัญหาหมอกควัน, นวัตกรรมเชิงนโยบาย, สามเหลี่ยมแห่งอนาคต, การวิเคราะห์หลายช่วงชั้น

---

[1] บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการเพิ่มมูลค่าฟางข้าวด้วยนวัตกรรมการผลิตเยื่อฟางข้าวและวัสดุก่อสร้างมวลเบาเพื่อลดมลภาวะสิ่งแวดล้อมในภาคเหนืออย่างยั่งยืน

[2] สถาบันนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200 อีเมล: arnut.p@cmu.ac.th

[3] สถาบันนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200 อีเมล: ora-orn.p@cmu.ac.th

doi: 10.14456/pspajcmu.2025.6

From Waste to Wealth: Approaches for Promoting Utilization of Rice Straw in Thailand

Arnut Promthed[4] and Ora-orn Poocharoen[5]

Received: 17 June 2024
Revised: 26 November 2024
Accepted: 28 November 2024

Abstract

This article studies the promotion of rice straw utilization in Thailand and approaches to the use of rice straw in other countries in order to develop recommendations that can bridge identified policy gaps. This is a qualitative study employing participatory action research and bottom-up policy innovation processes. It applies tools from future studies, including a futures triangle and causal layered analyses. Data was collected from representatives of farmers councils in eight upper northern provinces including Chiang Mai, Chiang Rai, Mae Hong Son, Lamphun, Lampang, Phayao, Phrae, and Nan as key informants. The findings reveal that there are significant gaps in the promotion of rice straw utilization in Thailand, such as the absence of a systematic connection between ecosystem activities and stakeholders, as well as the lack of targeted policies to transform societal narratives, perspectives, values, and cultural attitudes regarding rice straw. Our review of international approaches indicates that cooperatives can play an intermediary role in making these connections. In addition, activities can be designed to harmonize with lifestyle and age-specific interests, beginning the creation of values and culture around rice straw utilization. Therefore, this study has developed two levels of policy recommendations, those focusing on structural change and others addressing cultural and value changes. These policies promote using rice straw to reduce air pollution from burning while generating income and improving farmers' quality of life. The ultimate vision or goal is to transform rice straw from 'agricultural waste' to 'golden treasures of the fields.'

Keywords Rice Straw, Haze Pollution, Policy Innovation, Futures Triangle, Causal Layered Analysis

[4] School of Public Policy, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200. E-mail: arnut.p@cmu.ac.th
[5] School of Public Policy, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200. E-mail: ora-orn.p@cmu.ac.th

1. บทนำ

ข้าวถือเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของประชากรส่วนใหญ่ในทวีปเอเชีย รวมถึงประเทศไทย คนไทยนิยมบริโภคข้าวเป็นอาหารหลักมาตั้งแต่ในอดีต ดังนั้น คนไทยจึงมีความผูกพันกับข้าวจนอาจกล่าวได้ว่าข้าวกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตคนไทยที่ไม่สามารถขาดหายไปจากกันได้ (เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม, 2563) จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และศูนย์วิจัยข้าวล้านนา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แสดงให้เห็นว่า ในปี พ.ศ. 2565/66 ประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี/นาปรัง จำนวน 72,385,437 ไร่ต่อปี โดยการเพาะปลูกข้าวในพื้นที่ 1 ไร่ ก่อให้เกิดฟางข้าวน้ำหนักเฉลี่ย 650 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้น การเพาะปลูกข้าวในพื้นที่รวมทั้งประเทศจะก่อให้เกิดผลผลิตฟางข้าว จำนวน 47,050,534,050 กิโลกรัมต่อปี หรือประมาณ 47 ล้านตันต่อปี สำหรับภาคเหนือมีพื้นที่เพาะปลูกข้าว จำนวน 18,326,338 ไร่ต่อปี ดังนั้น การเพาะปลูกข้าวในพื้นที่ภาคเหนือจะก่อให้เกิดฟางข้าว จำนวน 11,912,119,700 กิโลกรัมต่อปี หรือประมาณ 11.9 ล้านตันต่อปี ฟางข้าวจำนวนมหาศาลที่ได้จากกระบวนการผลิตข้าวถือเป็นหนึ่งในสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาหมอกควัน (Haze Pollution) เนื่องจากเกษตรกรบางส่วนนิยมใช้วิธีการเผาเพื่อกำจัดฟางข้าวสำหรับเตรียมพื้นที่เพาะปลูกในฤดูกาลถัดไป โดยการเผาฟางข้าว (Dried Matter: DM) ในพื้นที่โล่งแจ้ง (Open Burning) จำนวน 1 กิโลกรัม จะก่อให้เกิดปริมาณ PM2.5 0.0083 ± 0.0022 g/kg_{DM} และ PM10 0.0094 ± 0.0035 g/kg_{DM} นอกจากนี้ ยังปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) 1.177 kg/kg_{DM} มีเทน (CH_4) 0.0055 $kgCO_2eq/kg_{DM}$ และไนตรัสออกไซด์ (N_2O) 0.139 kgCO2eq/kg_{DM} ออกสู่ชั้นบรรยากาศโลก (Romasanta et al., 2017; Junpen, Pansuk, Kamnoet, Cheewaphongphan, & Garivait , 2018) เมื่อผนวกรวมเข้ากับหมอกควันจากไฟป่า และหมอกควันข้ามแดนจากประเทศเพื่อนบ้าน (Transboundary Haze) ประกอบกับลักษณะทางภูมิศาสตร์ของภาคเหนือที่เป็นหุบเขามีภูเขาล้อมรอบส่งผลให้หมอกควันไม่สามารถเคลื่อนย้ายถ่ายเทออกไปได้จนเกิดการสะสมภายในพื้นที่ ทำให้ปัญหาหมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือกลายเป็นปัญหาเรื้อรังที่นับวันยิ่งทวีความรุนแรงและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ปัญหาหมอกควันดังกล่าวได้ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และโดยเฉพาะผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ภาคเหนือ

ดังนั้น การส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวหรือการสร้างทางเลือกในการจัดการฟางข้าว เชิงสร้างสรรค์ (Creative Alternative Management) ตามแนวทางเศรษฐกิจ BCG Model ซึ่งเป็นการบูรณาการแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจ 3 แนวทาง ประกอบด้วย เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) เช่น การผลิตปุ๋ยหรือเชื้อเพลิงชีวภาพ การแปรรูปฟางข้าวเป็นเยื่อกระดาษ บรรจุภัณฑ์ แผ่นกรองน้ำ อิฐบล็อก และเครื่องอุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวัน ให้แก่เกษตรกรจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเผาเพื่อกำจัดฟางข้าวของเกษตรกร ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นที่มาและความสำคัญในการศึกษาช่องว่างทางนโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทยและแนวทางการส่งเสริมการ

ใช้ประโยชน์จากฟางข้าวในต่างประเทศ สำหรับจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อปิดช่องว่างข้างต้นและนำไปสู่การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวอย่างสร้างสรรค์ที่สามารถช่วยลดมลภาวะอันเกิดจากการเผาฟางข้าว รวมทั้งนำไปสู่การสร้างรายได้และยกระดับคุณภาพชีวิตให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนืออย่างยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษาช่องว่างทางนโยบายส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทย

(2) เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวในต่างประเทศ

(3) เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าว

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ชุดข้อเสนอเชิงนโยบายส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทย

4. ทบทวนวรรณกรรม

4.1 แนวคิดนโยบายสาธารณะและนวัตกรรมเชิงนโยบาย

นโยบายสาธารณะ (Public Policy) หมายถึง กิจกรรม การกระทำ และสิ่งที่ภาครัฐเลือกที่จะดำเนินการหรือไม่ดำเนินการ (Dye, 1992) นโยบายอาจถูกเรียกในแบบอื่น อาทิ กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ แผน แผนงาน ยุทธศาสตร์ โครงการ อนึ่ง ภาครัฐนั้นครอบคลุมไปหลายระดับและรูปแบบไม่ว่าจะเป็นรัฐบาล ส่วนราชการ ส่วนกลาง (กระทรวง กรม และสำนักงาน) ส่วนภูมิภาค (จังหวัดและอำเภอ) ส่วนท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นแบบพิเศษ) รวมไปถึงหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน ซึ่งการดำเนินการหรือไม่ดำเนินการของภาครัฐนี้ล้วนส่งผลกระทบต่อพลเมือง (Citizens) และสาธารณะ (the public) (ปิยะพงษ์ บุษบงก์ และพบสุข ชำชอง, 2563, น. 2, 10-11) ต่อมานิยามและขอบเขตของนโยบายสาธารณะได้ขยับไปไกลกว่าเพียงแค่สิ่งที่ถูกขับเคลื่อนหรือการดำเนินการโดยภาครัฐ หากแต่ได้หมายรวมไปถึงการดำเนินการของกลุ่มหรือปัจเจกบุคคล (Rhodes, 1996) ทั้งจากภาคเอกชน ภาคการศึกษา ภาคประชาสังคม และที่สำคัญคือนโยบายสาธารณะที่ดี (Sound Policy) ไม่จำเป็นต้องมาจากผู้เชี่ยวชาญเพียงฝ่ายเดียวเท่านั้น แต่สามารถเกิดขึ้นได้จากความคิดเห็นของทุกกลุ่มคน การใช้นวัตกรรมเชิงนโยบาย (Policy Innovation) โดยอาศัยการใช้กระบวนการ เครื่องมือ แนวปฏิบัติใหม่ๆ สำหรับใช้ออกแบบและพัฒนานโยบาย (policy design and development) เพื่อให้สามารถรับมือกับโจทย์ความท้าทายในโลกสมัยใหม่ที่มีความซับซ้อนได้ดีขึ้น (Norman, 2020; Conliffe, Story, & Hsu, 2018, pp. 5-6) จึงมีส่วนช่วยสำคัญในการสร้างนโยบายสาธารณะที่ดีจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกกลุ่มคน

4.2 แนวคิดการจัดการและการใช้ประโยชน์จากฟางข้าว

Lakhvir Singh and Balraj Singh Brar (2021) ได้ทำการแบ่งการจัดการและการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย การจัดการฟางข้าวภายในพื้นที่ และการจัดการฟางข้าวภายนอกพื้นที่ อันมีรายละเอียดดังนี้

(1) การจัดการฟางข้าวภายในพื้นที่ (In-field Options) แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ การเผา (Burning) และการไถกลบภายในพื้นที่แปลง (Incorporation of Straw in the field) โดยการจัดการฟางข้าวภายในพื้นที่เป็นรูปแบบที่เกษตรกรนิยมเลือกใช้ เนื่องจากใช้ต้นทุนในการจัดการน้อย

(2) การจัดการฟางข้าวนอกพื้นที่ (Off-field Endeavors) แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ การนำไปใช้ทางเกษตรกรรมและปศุสัตว์ เช่น การนำไปใช้เพาะเห็ด การใช้เป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง การนำไปใช้ผลิตเป็นพลังงาน (Energy Production) เช่น การผลิตเป็นพลังงานความร้อน (Thermal) การนำไปผลิตเป็นพลังงานในกลุ่มชีวเคมี (Bio Chemical) ในรูปของก๊าซชีวภาพ (Bio Gas) ไบโอเอทานอล (Bio Ethanol) ซึ่งเป็นพลังงานทางเลือกที่สะอาดยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการนำไปผลิตเป็นถ่านชีวภาพ (Bio Char) เพื่อใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน และการนำไปใช้ประโยชน์โดยผ่านกระบวนการผลิตเพื่อแปรรูป เช่น การนำไปแปรรูปกระดาษและต่อยอดเป็นบรรจุภัณฑ์ การนำไปขึ้นรูปเป็นวัสดุลอยตัวต่างๆ (3D Objecting) เป็นต้น

ทั้งนี้ จากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจนำฟางข้าวไปใช้ประโยชน์ของเกษตรกร ของ Supaporn, Kobayashi, and Supawadee (2013) และ Purwandaru, Wei, and Ueda (2020) สามารถสรุปความได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจนำฟางข้าวไปใช้ประโยชน์ของเกษตรกร

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจนำฟางข้าวไปใช้ประโยชน์ของเกษตรกร	
ปัจจัยเชิงบวก	**ปัจจัยเชิงลบ**
1) การให้ความรู้แก่เกษตรกรช่วยเปลี่ยนแปลงการรับรู้ และสร้างความตระหนักรู้ถึงผลเชิงบวกของการแปรรูปเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ 2) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติอย่างต่อเนื่องส่งผลเชิงบวกต่อการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิต/แปรรูปของเกษตรกร 3) การมีผู้นำองค์กรที่มีแรงจูงใจสูงในการพัฒนาและมีความสนใจเกี่ยวกับฟางข้าว รวมทั้งการได้รับการสนับสนุนจากสมาชิกที่มีความสนใจคล้ายกัน	1) เกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี และกระบวนการผลิต/แปรรูป 2) จำนวนแรงงานที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ 3) ความยากง่าย ซับซ้อนของกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่เลือกมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ

4.3 แนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวในต่างประเทศ

คณะผู้วิจัยมุ่งทำการค้นคว้าเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวจากกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาทางการเกษตรใน 2 ระดับ ประกอบด้วย แนวทางการสร้างระบบโครงสร้างเกษตรกรรมที่มีประสิทธิภาพและการพัฒนาสหกรณ์ในฐานะตัวกลางการเชื่อมโยงให้มีความเข้มแข็งของประเทศนิวซีแลนด์ และแนวทางการสร้างค่านิยมและวัฒนธรรมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศญี่ปุ่น อันมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.3.1 แนวทางการสร้างระบบโครงสร้างเกษตรกรรมที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาสหกรณ์ในฐานะตัวกลางการเชื่อมโยงให้มีความเข้มแข็งของประเทศนิวซีแลนด์

จากประสบการณ์การสร้างระบบโครงสร้างเกษตรกรรมที่มีประสิทธิภาพของนิวซีแลนด์ชี้ให้เห็นว่า การอุดหนุนและกีดกันหรือการแทรกแซงในทางตรงของรัฐบาลทำให้อุปสงค์และอุปทานของตลาดสินค้า รวมทั้งการจัดสรรทรัพยากรของภาครัฐถูกบิดเบือนอย่างมาก นอกจากนี้ ยังทำให้สินค้าเกษตรที่ผลิตได้มีคุณภาพต่ำ และไม่มีศักยภาพเพียงพอที่จะแข่งขันในตลาดสากล (Evans & Meade, 2006, p. 104) ดังนั้น นิวซีแลนด์จึงได้ทำการปฏิรูประบบโครงสร้างเกษตรกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นผ่าน 3 แนวทาง ประกอบด้วย 1) การจัดสรรงบประมาณเพื่ออุดหนุนภาคการเกษตรในทางอ้อม 2) การคิดค้นเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคการเกษตรและธุรกิจการเกษตร และ 3) การเชื่อมโยงกิจกรรมในภาคการเกษตรอย่างเป็นระบบ ผลจากการปฏิรูปโดยใช้แนวทางดังกล่าวส่งผลให้ภาคการเกษตรของนิวซีแลนด์ได้รับประโยชน์อย่างมาก กล่าวคือ ทำให้ผลิตภาพ (Productivity)

ในภาคการเกษตรเพิ่มขึ้น เกิดการจัดสรรทรัพยากรใหม่ (Resource Reallocation) และทำให้โครงสร้างของตลาดสินค้าเกษตรกลายเป็นตลาดที่มีการแข่งขัน (Competitive Market) และพัฒนาอยู่ตลอดเวลา (ศุภัช ศุภชลาศัย, 2561, น. 86-87, 103, 106) อันมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) การจัดสรรงบประมาณเพื่ออุดหนุนภาคการเกษตรในทางอ้อม นับตั้งแต่การปฏิรูปเศรษฐกิจในปี ค.ศ. 1984 เป็นต้นมา รัฐบาลนิวซีแลนด์ยกเลิกการเข้าแทรกแซงทางเศรษฐกิจโดยตรงรวมทั้งการอุดหนุนในลักษณะของการจ่ายเงินทางตรง (Direct Transfer Payment) ให้แก่เกษตรกร ไม่ว่าจะเป็น 1) มาตรการส่งเสริมการลงทุนในภาคการเกษตร เช่น การสนับสนุนสินเชื่อเพื่อการลงทุน การคิดค่าเสื่อมราคาสำหรับอุปกรณ์ สิ่งก่อสร้าง และเครื่องจักรในการทำเกษตร 2) มาตรการเงินอุดหนุนรายได้ (Income Support) และกองทุนรักษาเสถียรภาพ (Stabilization Fund) เพื่อรักษาระดับราคาสินค้าเกษตรในตลาด โดยในบางปีมีราคาเป้าหมายที่กำหนดไว้สูงกว่าราคาตลาด ซึ่งในอดีตงบประมาณการอุดหนุนภาคการเกษตรของนิวซีแลนด์ถูกใช้ในมาตรการนี้มากที่สุด และ 3) มาตรการอุดหนุนปัจจัยการผลิต (Input Subsidies) เปรียบเสมือนค่าชดเชยที่จ่ายให้กับเกษตรกรที่มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้น เช่น ค่าปุ๋ย การดำเนินมาตรการข้างต้นส่งผลให้รัฐบาลต้องแบกรับค่าใช้จ่ายและหนี้สาธารณะจำนวนมหาศาล นอกจากนี้ การที่รัฐบาลกลายเป็นผู้ที่แบกรับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในภาค

การเกษตรแทนทำให้เกษตรกรไม่มีแรงจูงใจที่จะพัฒนาตนเองจนไม่สามารถแข่งขันได้ทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดสากล (Imhoff & Badaracoo, 2019; Smith & Montgomery, 2004) ดังนั้น ภาครัฐจึงพยายามหาวิธีการจัดสรรและบริหารงบประมาณให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาการจัดสรรทรัพยากรที่ผิดพลาด (Resource Misallocation) เนื่องจากงบประมาณที่สูญเสียไปในการอุดหนุนข้างต้นไม่สัมพันธ์กับผลตอบแทนที่ได้รับ ตลอดจนทำให้เกิดอุปทานส่วนเกิน (Excess Supply) ด้วยเหตุนี้ ในภายหลังรัฐบาลนิวซีแลนด์จึงไม่มีการอุดหนุนภาคเกษตรกรรมโดยตรง ทว่ารัฐบาลได้หันมาทำ**การจัดตั้งกองทุนสำหรับการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อเพิ่มผลิตภาพและผลกำไรในภาคเกษตรกรรม** โดยองค์กรวิจัยด้านการเกษตรที่รัฐบาลนิวซีแลนด์ให้เงินสนับสนุน คือ Ag-Research และ Plant & Food Research ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของ Crown Research Institutes (CRIs) นอกจากนี้ ภาครัฐยังสนับสนุนการทำวิจัยร่วมกับภาคเอกชนอีกด้วย ผลจากการลดการอุดหนุนโดยตรงทำให้ผลิตภาพโดยรวมของภาคเกษตรกรรมนิวซีแลนด์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมเลี้ยงแกะเนื้อถึงแม้ว่าจำนวนแกะในนิวซีแลนด์จะลดลง แต่ปริมาณเนื้อแกะที่ผลิตได้ยังคงเท่าเดิมเป็นผลมาจากการค้นคว้าวิจัยและใช้ระบบการผลิตแบบบูรณาการอย่างครบวงจรตั้งแต่การคัดเลือกสายพันธุ์ การจัดการทุ่งหญ้าสำหรับเลี้ยงสุขอนามัย การบริหารจัดการฟาร์มไปจนถึงกระบวนการแปรรูปเป็นอาหาร (Ministry of Business, Innovation & Employment, 2021; ศุภัช ศุภชลาศัย, 2561, น. 93-101)

(2) การคิดค้นเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคการเกษตรและธุรกิจการเกษตร ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในภาคเกษตรตั้งแต่การหาเมล็ดพันธุ์ การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การผสมพันธุ์ เครื่องจักรที่ใช้ กระบวนการผลิตและแปรรูป การกระจายสินค้า การตลาด การเก็บรักษา ตลอดจนการขนส่งสินค้าไปสู่ผู้บริโภค โดยรัฐบาลและภาคเอกชนต่างให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อเพิ่มผลิตภาพและความสามารถในการทำกำไรในภาคการเกษตรจึงทำให้ภาคการเกษตรของนิวซีแลนด์มีเทคโนโลยีขั้นสูงให้เลือกใช้ในการบริหารจัดการอย่างหลากหลาย ยิ่งไปกว่านั้น ภาครัฐและภาคเอกชนยังตระหนักร่วมกันว่าแม้นิวซีแลนด์จะมีรายได้หลักจากการส่งออกวัตถุดิบ แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่ควรที่จะละเลย**การสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าและผลิตภัณฑ์ของตนเอง ดังนั้น นิวซีแลนด์จึงพยายามผลักดันส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่ม และบ่มเพาะวิสาหกิจเริ่มต้นด้านอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage: F&B)** ซึ่งเป็นปลายทางของวัตถุดิบจากภาคการเกษตรหลายชนิดอย่างจริงจัง โดยการจัดตั้งเครือข่ายนวัตกรรมอาหารชื่อว่า “New Zealand Food Innovation Network: NZFIN” สำหรับให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับการพัฒนาสินค้าไปจนถึงการผลิตและการทดลองตลาด โดยเครือข่ายดังกล่าวจะมีการจัดตั้งศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจเริ่มต้นด้านอาหารและเครื่องดื่ม ซึ่งมีรัฐบาลเป็นผู้ลงทุนจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆ กระจายตัวอยู่ในแต่ละภาคของประเทศ นอกจากนี้ ภาครัฐยังมีความพยายามในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการลงทุนด้วยการแก้กฎหมายให้ผู้ประกอบการต่างชาติสามารถเข้าไปเริ่มธุรกิจในนิวซีแลนด์ได้ง่ายขึ้น ตลอดจนการอนุญาตให้รัฐวิสาหกิจสนับสนุนลงทุนร่วมกับผู้ประกอบการรุ่นใหม่ (New Zealand Food Innovation

Network, 2024) ทั้งนี้ นิวซีแลนด์ยังให้ความสำคัญกับ**การสร้างภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือของแบรนด์เกี่ยวกับสินค้าเกษตรของประเทศ** ด้วยการพัฒนาคุณภาพสินค้าและขยับตัวเองให้ขึ้นไปอยู่ในกลุ่มตลาดคุณภาพสูง (Premium) รัฐบาลจึงจัดแคมเปญ '100% Pure New Zealand' เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ให้นักท่องเที่ยวและผู้บริโภคภายนอกจินตนาการถึง 'ความบริสุทธิ์และความเป็นธรรมชาติ' ของนิวซีแลนด์ ต่อมารัฐบาลมีการจัดแคมเปญใหม่ภายใต้ชื่อ 'The New Zealand Story' ซึ่งต่างจากแคมเปญแรกที่เน้นการสื่อสารภายนอก โดยในแคมเปญนี้เป็นการสื่อสารภายในเพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้ประกอบการ ผู้ส่งออกสินค้าอาหารและเกษตรมีการสื่อสารด้านการตลาดไปในทิศทางเดียวกัน โดยใช้จุดแข็งและภาพลักษณ์ของนิวซีแลนด์เป็นตัวช่วยส่งเสริมการขาย (ฟูอาดี้ พิศสุวรรณ, 2559)

(3) การตั้งสหกรณ์ในฐานะตัวกลางการเชื่อมโยงกิจกรรมในภาคการเกษตรอย่างเป็นระบบ โดยจะมีการสร้างความร่วมมือและเชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ ในห่วงโซ่ตั้งแต่การจัดหาเมล็ดพันธุ์ พันธุกรรมสัตว์ การผลิต การควบคุมคุณภาพ และระบบการรับประกันฟาร์ม (Farm Assurance System) เทคโนโลยีและเครื่องมือในฟาร์ม รวมทั้งมีการนำเทคโนโลยีการเกษตรมาใช้ เช่น ระบบการจัดเก็บข้อมูล การทำแผนที่ทุ่งหญ้า (Pasture Map) การบริหารและจัดการทุ่งหญ้าสำหรับใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งการเชื่อมโยงกิจกรรมดังกล่าวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ภาคการเกษตรอย่างมาก (ศุภัช ศุภชลาศัย, 2561, น. 87) อุตสาหกรรมการเกษตรของนิวซีแลนด์ที่มีการเติบโตอย่างมั่นคงจากการเชื่อมโยงกิจกรรมอย่างเป็นระบบ คือ อุตสาหกรรมนมที่ขับเคลื่อนโดย **บริษัท สหกรณ์ฟอนเทียร่า จำกัด (Fonterra Cooperative Group Limited) ซึ่งเป็นองค์กรที่ดำเนินธุรกิจโคนมใหญ่ที่สุดของประเทศทำหน้าที่เป็นผู้เชื่อมโยงกิจกรรมของอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ** สหกรณ์แห่งนี้ให้ความสำคัญกับเกษตรกรผู้เป็นสมาชิกในฐานะหุ้นส่วนการพัฒนา (Partnership) บนฐานของการทำงานร่วมกัน ดังนั้นสหกรณ์จึงให้ความสำคัญในเรื่องของความโปร่งใสจากการเปิดเผยข้อมูลสำหรับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใช้ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสหกรณ์และตามเป้าหมายทางธุรกิจที่กำหนดไว้หรือไม่ นอกจากนี้ สหกรณ์ยังให้ความสำคัญในการสร้างชุมชนหรือสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างความร่วมมือ การแลกเปลี่ยนและแบ่งปันทรัพยากรระหว่างสมาชิกเพื่อหวังให้เกิดการยกระดับทักษะของเกษตรกรตามธรรมชาติทั้งในด้านการผลิต กระบวนการแปรรูป การกระจายสินค้า และการตลาด เนื่องจากสหกรณ์เชื่อว่าการสร้างสภาพแวดล้อมดังกล่าวนี้จะช่วยสร้างความแตกต่างระหว่างอุตสาหกรรมเกษตรของนิวซีแลนด์กับตลาดโลกได้ในระยะยาว ยิ่งไปกว่านั้น สหกรณ์ยังให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับการทำเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางของการทำเกษตรอย่างยั่งยืนเพื่อเป็นการส่งมอบทรัพยากรธรรมชาติให้กับคนรุ่นหลังต่อไป (Farming For Generations) (Fonterra Co-operative Group Limited, 2023c, 2023d, 2023e, 2023f)

ในมิติของการบริหารจัดการ สหกรณ์ให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการจัดการความเสี่ยง (Risk Management) และการนำหลักการจัดการที่ดี (Good Management Practice: GMP) มาปรับใช้ ไม่เพียงเท่านั้นสหกรณ์ยังส่งเสริมให้เกษตรกรในฐานะหุ้นส่วนการพัฒนาของตนเอง

นำหลักการ GMP ไปปรับใช้กับการทำเกษตรกรรมของตนเองอีกด้วยเพื่อที่องค์กรและสมาชิกจะสามารถเติบโตไปพร้อมกัน ผลลัพธ์จากการขับเคลื่อนและเชื่อมโยงกิจกรรมภายใต้ระบบสหกรณ์ที่มีระบบและการบริหารจัดการที่ดีดังกล่าวไม่เพียงแต่ส่งผลให้นิวซีแลนด์กลายเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์นมที่ครองสัดส่วนถึงร้อยละ 40 ในตลาดโลก ทว่ายังช่วยให้เกษตรกรรายย่อยของนิวซีแลนด์สามารถทำการแข่งขันกับผู้ค้ารายอื่นในตลาดได้มากขึ้น จากการอาศัยจุดแข็งของการรวมกลุ่มในรูปแบบ ‘สหกรณ์’ ในเรื่องของการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) และการช่วยเพิ่มอำนาจต่อรองให้เกษตรกรรายย่อย (Institute of Directors & Cooperative Business New Zealand, 2021) จึงอาจกล่าวได้ว่าระบบสหกรณ์ของนิวซีแลนด์ทำให้ผลประโยชน์หรือรายได้จากภาคการเกษตรตกอยู่ที่เกษตรกรเป็นหลัก (ศุภัช ศุภชลาศัย, 2561, น. 112; ฟูอาดี้ พิศสุวรรณ, 2559) ทั้งนี้ เบื้องหลังความสำเร็จที่ทำให้บริษัท สหกรณ์ฟอนเทียร่า จำกัด สามารถทำการเชื่อมโยงกิจกรรมของอุตสาหกรรมนมได้อย่างเป็นระบบส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการมีโครงสร้างองค์กรที่มีถ่วงดุลและมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ตามความเชี่ยวชาญได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย

คณะกรรมการบริหารของสหกรณ์ (Board of Directors) ประกอบด้วย กรรมการที่มาจากการเลือกตั้ง (Elected Director) จำนวน 7 คน อันมาจากการเลือกตั้งของผู้ถือหุ้น และกรรมการที่มาจากการแต่งตั้ง (Appointed Director) จำนวน 4 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านที่จำเป็นต่อการบริหารองค์กรอันมาจากการคัดสรรของคณะกรรมการที่มาจากการเลือกตั้งก่อนที่จะมีการรับรองรายชื่อในการประชุมประจำปีของผู้ถือหุ้นต่อไป รวมทั้งหมดจำนวน 11 คน ซึ่งกรรมการทุกคนจะต้องทำการเปิดเผยข้อมูลทรัพย์สินของตนเอง รวมถึงวางตัวเป็นกลางและไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนจากการบริหารไม่ว่าจะในด้านใดก็ตาม โดยหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารมีทั้งหมด 9 ประการ ได้แก่ 1) การทบทวนนโยบายการจ่ายเงินปันผล และการประกาศจ่ายเงินปันผลระหว่างกาลและงวดสุดท้ายของปี (interim and final dividend) 2) การประกาศราคาน้ำนมหน้าฟาร์มและกำไรที่ได้ของสหกรณ์ 3) การประกาศราคาหุ้นสหกรณ์ที่เกิดขึ้นจริงและเหมาะสมเป็นธรรม 4) การมีส่วนร่วมในการกำหนดและพัฒนาแผนกลยุทธ์ของสหกรณ์ 5) การทบทวนและอนุมัติการดำเนินกลยุทธ์และแผนธุรกิจของสหกรณ์ 6) การแต่งตั้ง ประเมิน และทบทวนผลการดำเนินงานของ CEO 7) การมอบอำนาจและติดตามการใช้อำนาจหน้าที่ของทีมบริหารจัดการ 8) การอนุมัติการเข้าซื้อกิจการและการจำหน่ายสินทรัพย์ของสหกรณ์ และ 9) การกำกับดูแลภาพรวมการดำเนินงานของสหกรณ์ (Fonterra Co-operative Group Limited, 2023a)

สภาสหกรณ์ฟอนเทียร่า (Fonterra Co-operative Council) ประกอบด้วยสมาชิกสภาจำนวน 25 คน มาจากการเลือกตั้งของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกจาก 25 ท้องที่ทั่วประเทศ โดยการเลือกตั้งดังกล่าวถือเป็นหนึ่งในการเลือกตั้งสำคัญระดับชาติของนิวซีแลนด์ สภาสหกรณ์ฯ เปรียบเสมือนตัวแทนหรือกระบอกเสียงในการบอกเล่าความคิดเห็นหรือความต้องการของเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งที่อยู่ในระบบและไม่อยู่ในระบบ โดยหน้าที่ของสภามีทั้งหมด 3 ประการ ได้แก่ 1) การเชื่อมโยง (Connection) สภามีหน้าที่ในการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับเกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับสหกรณ์

ตลอดจนการพยายามทำความเข้าใจถึงความสนใจ ความต้องการ และมุมมองของสมาชิกที่มีต่อสหกรณ์ซึ่งส่งผลต่อทิศทางการดำเนินงานระยะยาวของสหกรณ์ 2) การตรวจสอบ (Accountability) สภามีหน้าที่ในการคอยตรวจสอบความโปร่งใสในการดำเนินงานของคณะกรรมการบริหารและทีมบริหารงานของสหกรณ์ว่าสามารถตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของเกษตรที่เป็นสมาชิกได้มากน้อยเพียงใด โดยสภาไม่สามารถเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับกับการตัดสินใจทางธุรกิจขององค์กรได้ในทุกกรณี และ 3) การพิทักษ์คุ้มครอง (Guardianship) สภามีหน้าที่คอยพิทักษ์คุ้มครองสิทธิประโยชน์ของสมาชิกให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ค่านิยมขององค์กรซึ่งเปรียบเสมือนหัวใจสำคัญของสหกรณ์แห่งนี้ (Fonterra Co-operative Group Limited, 2023b)

ทีมบริหารจัดการของสหกรณ์ฟอนเทียร่า (The Fonterra Management Team: FMT) มีบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการธุรกิจต่างๆ ของสหกรณ์โดยเฉพาะ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายทางธุรกิจของสหกรณ์ โดยทีมบริหารจัดการประกอบด้วย 8 ตำแหน่ง ได้แก่ 1) Chief Executive Officer 2) Chief Financial Officer 3) Chief Operating Officer 4) Managing Director, People and Culture 5) Managing Director, Co-operative Affairs 6) Chief Executive Officer, Asia Pacific 7) Chief Executive Officer, AMENA และ 8) Chief Executive Officer, Greater China (Fonterra Co-operative Group Limited, 2023g)

4.3.2 แนวทางการสร้างค่านิยมและวัฒนธรรมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศญี่ปุ่น

การสร้างค่านิยมในการใช้ฟางข้าวให้เกิดประโยชน์สูงสุดของเกษตรกรญี่ปุ่นถูกหล่อหลอมและสืบทอดผ่าน ‘วัฒนธรรมการใช้ฟางข้าว’ (Rice Straw Culture) ที่มีมาอย่างยาวนาน โดยเฉพาะในชุมชนเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมของญี่ปุ่น โดยเกษตรกรญี่ปุ่นนิยมจัดการฟางข้าวด้วยวิธีการสับตอซังข้าวให้เป็นชิ้นเล็กๆ ก่อนทำการไถกลบตอซังฟางข้าวเข้าไปในดิน ในระยะยาวตอซังฟางข้าวที่กลายเป็นอินทรียวัตถุจะช่วยรักษาความชุ่มชื้นของดิน ทำให้ดินร่วนสุยและเพิ่มแร่ธาตุอาหารให้กับดินซึ่งช่วยลดต้นทุนการใส่ปุ๋ยบำรุง (Duong & Yoshiro, 2015, p. 4) สำหรับฟางข้าวที่เก็บเกี่ยวได้จะถูกนำมาแปรรูปเป็นเครื่องอุปโภคบริโภคสำหรับใช้ในชีวิตประจำวัน อาทิ รองเท้า หมวก เครื่องมือทางการเกษตร ตลอดจนนำมาใช้ในพิธีกรรม งานเทศกาลต่างๆ (Suzuki & Miyazaki, 2008; Liu, Wang, Liu, & Sun, 2012; NHK World Japan, 2023) อย่างไรก็ตาม กระแสธารแห่งโลกาภิวัตน์ทำให้คนญี่ปุ่นจำนวนไม่น้อยหลงลืมวัฒนธรรมดังกล่าวจึงกลายเป็นจุดเริ่มต้นขององค์กรส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าว (Rice Straw Organization) จำนวนหนึ่งที่พยายามรื้อฟื้นคืนชีวิตให้กับวัฒนธรรมการใช้ฟางข้าวอีกครั้ง สำหรับเยาวชนคนหนุ่มสาวการได้สัมผัสวัฒนธรรมฟางข้าวถือเป็นกิจกรรมที่แปลกใหม่และน่าสนใจอย่างยิ่ง เพราะสิ่งเหล่านี้ต่างเป็นเรื่องใหม่ในขณะเดียวกันสำหรับผู้สูงอายุกิจกรรมเหล่านี้เปรียบเสมือนเครื่องย้อนเวลาเพื่อรำลึกถึงความทรงจำในวันวาน ด้วยเหตุนี้ เพื่อไม่ให้วัฒนธรรมดังกล่าวสูญหายไปองค์กรฟางข้าวเหล่านี้จึงได้พยายามทำการอนุรักษ์และปลูกฝังค่านิยมเกี่ยวกับวัฒนธรรมนี้ให้แก่คนรุ่นใหม่ด้วยการออกแบบพัฒนารูปแบบกิจกรรมที่หลากหลายที่สามารถบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับวัฒนธรรม

เหล่านี้ในรูปแบบใหม่ (Re-Introduce) ให้สามารถดึงดูดคนรุ่นใหม่เข้ามาร่วมสืบสานวัฒนธรรมการใช้ฟางข้าวของประเทศญี่ปุ่น (Purwandaru, Wei, & Ueda, 2020, pp. 3-4; Purwandaru, Permanasari, & Ueda, 2020, pp. 114-115; Japan Open-air Folk House Museum, n.d.) ดังต่อไปนี้

(1) องค์กรมินกิไค (Mingu Seisaku Gijutsu Hozonkai: Mingkai)

องค์กรแห่งนี้ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2516 ถือเป็นองค์กรอนุรักษ์วัฒนธรรมการใช้ฟางข้าวที่เก่าแก่ที่สุดของญี่ปุ่น ตั้งอยู่ในจังหวัดคาวาซากิ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และส่งต่อทักษะการทำเครื่องมือเครื่องใช้พื้นบ้านและภูมิปัญญาของบรรพบุรุษที่นำคุณสมบัติพิเศษและข้อดีของวัสดุธรรมชาติต่างๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งเพื่อสร้างค่านิยมเชิงบวกต่อวัฒนธรรมพื้นบ้านดังกล่าวที่ผู้คนอาจหลงลืมให้สามารถยืนหยัดอยู่คู่กับสังคมญี่ปุ่นได้อย่างเข้มแข็งท่ามกลางกระแสธารของการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์อันล้ำหน้าอย่างรวดเร็วในยุคปัจจุบันด้วยการจัดกิจกรรมกลุ่มที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงให้ผู้เข้าร่วมสามารถประดิษฐ์เครื่องอุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวันได้ โครงสร้างองค์กรมีลักษณะเรียบง่าย ประกอบด้วย ผู้นำองค์กรและเจ้าหน้าที่บัญชี มีการจัดประชุมประจำเดือนซึ่งกำหนดตามเวลาว่างของสมาชิกแต่ละคนซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวบ้านในท้องถิ่นที่มีประสบการณ์ด้านหัตถกรรมประมาณ 1-3 ปี ทำหน้าที่ในการถ่ายทอดทักษะและช่วยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านกลางแจ้ง (Japan Open-air Folk House Museum) เป็นสถานที่ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ซึ่งมีรัฐบาลท้องถิ่นเป็นผู้อำนวยความสะดวก เนื่องจากรัฐบาลท้องถิ่นมองว่ากิจกรรมดังกล่าวช่วยเติมเต็มและเพิ่มชีวิตชีวาทำให้พิพิธภัณฑ์ธรรมดากลายเป็น ‘พิพิธภัณฑ์มีชีวิต’ ที่สมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น

(2) องค์กรอินางากิ วาระ โนะ ไค (Inagaki Wara no Kai)

องค์กรแห่งนี้ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2547 โดยคุณคิมิฮิเดะ นางาเสะ (Kimihide Nagase) ร่วมกับคุณคัตสึยูกิ โนซากิ (Katsuyuki Nozaki) ตั้งอยู่ในหมู่บ้านอินางากิ จังหวัดอาโอโมริ ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่ยังคงมีชุมชนเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมของญี่ปุ่นหลงเหลืออยู่ในปัจจุบัน มีวัตถุประสงค์เพื่ออนุรักษ์และปลูกฝังค่านิยมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวให้กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็น ‘เด็กและเยาวชน’ โดยเฉพาะด้วยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับงานฝีมือจากฟางข้าวในรูปแบบง่ายๆ ที่สามารถทำเสร็จภายในเวลา 1-2 ชั่วโมง โครงสร้างองค์กรเป็นแบบแนวราบ (Flat Organization) มีการจัดประชุม 2 ครั้งต่อเดือน ลักษณะความสัมพันธ์ภายในองค์กรเป็นแบบเครือญาติถ้อยทีถ้อยอาศัยไม่มีการใช้ระบบสายการบังคับบัญชา (Hierarchy) ประกอบด้วย ประธาน รองประธาน เลขานุการ ฝ่ายบัญชี ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายควบคุมคุณภาพ และสมาชิกจำนวน 6 คน รวมทั้งหมดจำนวน 12 คน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพข้าราชการท้องถิ่น ครู และเกษตรกร ทำหน้าที่เป็นจิตอาสาในการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีรัฐบาลท้องถิ่นเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ทางองค์กรสามารถใช้อาคารของโรงเรียนเป็นสำนักงานและสถานที่จัดกิจกรรมโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม ทางองค์กร

ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอาคารและค่าน้ำค่าไฟซึ่งได้รับการสนับสนุนมาจากสมาชิกภายในองค์กร

(3) องค์กรวาราชิเบะ (Warashibe)

องค์กรแห่งนี้ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2560 โดยคุณมาซาฮิโระ มิซูโนะ (Masahiro Mizuno) ร่วมกับคุณมิตซูโซะ อาราคาวะ (Mitsuzo Arakawa) ซึ่งจุดเริ่มต้นความสนใจของพวกเขามาจากการเข้าร่วมงานประเพณีประจำปีของวัดคางุระ (Kagura) จังหวัดโยโกฮาม่าที่มีการใช้ชิเมนาวะ (Shimenawa)[6] ประกอบในพิธีกรรมหลังจากนั้นพวกเขาจึงสนใจศึกษาค้นคว้าเรื่องราวของสิ่งประดิษฐ์ที่ทำขึ้นจากฟางข้าวเพื่อเป็นการอนุรักษ์และสืบทอดเรื่องราวเหล่านั้นให้คงอยู่คู่กับสังคมญี่ปุ่นสืบไป โครงสร้างองค์กรเป็นแบบหลวม (Loose Organization) มีความยืดหยุ่นสูง มีการจัดประชุมประจำเดือนซึ่งกำหนดตามเวลาว่างของสมาชิกเช่นเดียวกับองค์กรมินกิไค โดยมีคุณมาซาฮิโระ มิซูโนะและคุณมิตซูโนะ อาราคาวะเป็นผู้นำการจัดกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับสมาชิกประมาณ 50 คน ซึ่งไม่มีการกำหนดบทบาทหน้าที่หรือความรับผิดชอบในการบริหารจัดการใดๆ ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าองค์กรแห่งนี้เปรียบสมือนสถานที่หรือจุดนัดพบเพื่อให้ผู้ที่มีความสนใจหลงใหลด้านวัฒนธรรมการใช้ฟางข้าวได้มีโอกาสมาพบปะพูดคุยและทำกิจกรรมร่วมกัน

แนวทางการขับเคลื่อนขององค์กรส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวในประเทศญี่ปุ่น จากการศึกษาของ Purwandaru et al. (2020, pp. 4-7) และ Purwandaru (2023, pp. 446-449) ระบุว่า ประกอบด้วย 5 เสาสำคัญ ได้แก่ 1) การพัฒนารูปแบบกิจกรรมและงานฝีมือ 2) การระดมทุนและหารายได้ 3) การตลาด และ 4) การจัดการฟางข้าวสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

(1) การพัฒนารูปแบบกิจกรรมและงานฝีมือ (Events and Crafts Development) ในกระบวนการออกแบบกิจกรรมและงานฝีมือทุกองค์กรล้วนให้ความสำคัญกับการหยิบยกนำประวัติศาสตร์ ความหมาย ค่านิยมที่แฝงอยู่ในวัฒนธรรมการใช้ฟางข้าวรวมถึงกรรมวิธีในการผลิตเครื่องอุปโภคบริโภคจากฟางข้าวที่ถูกต้องตามแบบฉบับดั้งเดิมมาร่วมใช้ในการนำเสนอทุกครั้ง ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าและวิจัยจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนารูปแบบกิจกรรมเพื่อให้สามารถสร้างและถ่ายทอดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับวัฒนธรรมการใช้ฟางข้าวแก่สาธารณชน โดยรูปแบบกิจกรรมที่นิยมใช้ เช่น **การอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)** ประกอบด้วย 2 รูปแบบ 1) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการภายในองค์กร มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มทักษะด้านต่างๆ ให้แก่สมาชิกในองค์กร 2) การอบรมเชิงปฏิบัติการภายนอกองค์กร มีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่บุคคลภายนอก อาทิ กลุ่มนักเรียนนักศึกษา กลุ่มผู้สนใจทั้งจากภายในและภายนอกเขตพื้นที่ ตลอดจนกลุ่มผู้สนใจจากต่างประเทศ (มีการเก็บค่าให้บริการ) (Really Rural Japan, 2024) นอกจากนี้ ในบางองค์กร

[6] ชิเมนาวะ (Shimenawa) คือ เชือกแบบพิเศษขนาดใหญ่ทำจากฟางข้าวสำหรับใช้ในพิธีชำระล้างของประเทศญี่ปุ่น โดยการผูกรอบวัตถุที่มีความศักดิ์สิทธิ์หรือความสำคัญทางจิตใจเพื่อเป็นการรักษาความบริสุทธิ์หรือพลังศักดิ์สิทธิ์ให้สถิตอยู่คู่กับวัตถุนั้น

ที่มีศักยภาพเพียงพอยังรับจัดอบรมความต้องการให้แก่องค์กรภายนอก ดังที่องค์กรอินางากิ วาระ โนะ ไค มีตัวเลือกการจัดอบรมที่หลากหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับกลุ่มอายุหรือความสนใจของผู้เข้าร่วม อาทิ การสอนสร้างหุ่นไล่กาจากฟางข้าวให้กับเด็กและเยาวชน การสอนทำไม้กวาดให้กับผู้ใหญ่ การสอนทำชิเมนาวะให้กลุ่มครอบครัว **การจัดงานเทศกาล (Festival)** มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งมอบค่านิยมวัฒนธรรมฟางข้าวให้สามารถอยู่เคียงคู่และดำเนินต่อไปจากรุ่นสู่รุ่น ประกอบด้วย 3 รูปแบบ 1) งานเทศกาลตามภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ 2) งานเทศกาลเฉลิมฉลอง และ 3) งานเทศกาลที่ผสมผสานทั้งสองรูปแบบไว้ด้วยกัน ดังที่ องค์กรอินางากิ วาระ โนะ ไค ทำการออกแบบและพัฒนางานเทศกาลที่เรียกว่า “วาระ อุมะ” (Wara Uma) หรือเทศกาลม้าฟางข้าวเพื่อระลึกถึงบทบาทความสำคัญของม้าที่เปรียบเสมือนสมาชิกของครอบครัวต่อการทำนาของญี่ปุ่นด้วยการสร้างม้าฟางข้าว จำนวน 20 ตัว สำหรับใช้แห่รอบหมู่บ้านในตอนกลางวันจากนั้นม้าฟางข้าวจะถูกเผาในตอนกลางคืนเพื่อระลึกถึงม้าที่สูญเสียไป โดยนักท่องเที่ยวผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถสนุกสนานไปกับการถ่ายรูปเป็นที่ระลึกและสัมผัสประสบการณ์จากการขี่ม้าฟางข้าว

การจัดนิทรรศการ (Exhibition) ถือเป็นหนึ่งในกลยุทธ์สำคัญที่มีวัตถุประสงค์เพื่อประชาสัมพันธ์การทำงานขององค์กรและเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมฟางข้าวทั้งแบบดั้งเดิมและสมัยใหม่ ประกอบด้วย 2 รูปแบบ 1) การจัดนิทรรศการภายในองค์กร ดังที่องค์กรอินางากิ วาระ โนะ ไค ทำการจัดแสดงผลงานขององค์กร ณ อาคารของโรงเรียนวา โนะ กักโค (Wa no Gakko) หรือโรงเรียนฟางข้าวในหมู่บ้านสำหรับให้ประชาชนทั่วไปเข้าชมตามเวลาที่ได้นัดหมายล่วงหน้า 2) การจัดนิทรรศการภายนอกองค์กร โดยปกติแล้วมักเป็นการจัดงานตามความต้องการของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนภายใต้ความร่วมมือของโครงการกิจกรรมเพื่อสังคม ดังที่องค์กรอินางากิ วาระ โนะ ไค จัดนิทรรศการแสดงผลงานร่วมกับห้างสรรพสินค้า ศิลปะร่วมสมัยจากฟางข้าว (Contemporary Wara Arts) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการสืบทอดเทคนิค วิธีการผลิตแท่งฟางข้าวของญี่ปุ่นที่เรียกว่า “วาราโบะ” (Warabo) อย่างแนบเนียนจากการนำวิธีการผลิตแบบดั้งเดิมมาใช้ร่วมกับการสร้างงานศิลปะร่วมสมัย (Tohoku Tourism Promotion Organization, n.d.; Motegi, 2023) ดังที่กลุ่มสมาชิกรุ่นเยาว์ขององค์กรอินางากิ วาระ โนะ ไค สร้างงานศิลปะร่วมสมัยจากฟางข้าวโดยถ่ายทอดออกมาในรูปแบบของมังกรตามคติของยุโรปซึ่งได้รับแรงบันดาลใจมาจากภาพยนตร์ กลุ่มสมาชิกรุ่นเยาว์เชื่อว่าการสื่อสารเกี่ยวกับวัฒนธรรมการใช้ฟางข้าวผ่านรูปทรงของหุ่นฟางที่คนรุ่นใหม่รู้จักจะสามารถดึงดูดคนรุ่นใหม่ได้ง่ายยิ่งขึ้น **งานหัตถกรรมอรรถประโยชน์ (Utility Craft)** มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบงานหัตถกรรมฟางข้าวให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตในยุคสมัยใหม่มากขึ้น เช่น บรรจุภัณฑ์ใส่ไข่ไก่ ฝาครอบโคมไฟ ที่รองแก้ว แจกันดอกไม้ พวงกุญแจ และของตกแต่งบ้าน ยิ่งไปกว่านั้น องค์กรอินางากิ วาระ โนะ ไค และมหาวิทยาลัยชิบะยังร่วมกันทำการวิจัยเพื่อพัฒนา**นวัตกรรม (Innovation)** ภายใต้โครงการ Eco-Fish ซึ่งเป็นการนำแกลบเผามาใช้เป็นตัวกรองในการบำบัดน้ำและใช้ฟางข้าวขึ้นรูปเป็นรูปทรงของปลา โดยทางโครงการได้ร่วมมือกับโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในเมืองสึการุ (Tsugaru) นำตัวกรองที่ถูกพัฒนาขึ้นไปทดลองติดตั้งในคลองชลประทานและทางระบายน้ำรอบโรงเรียน

(Kondo, Nagase, Sato, & Enari, 2003) โครงการนี้นอกจากจะช่วยให้คนรุ่นใหม่หันมาสนใจวัฒนธรรมการใช้ฟางข้าวมากแล้วยังช่วยสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมให้กับคนรุ่นใหม่อีกด้วย

(2) การระดมทุนและการหารายได้ (Funding) ขององค์กรฟางข้าวมีที่มาจาก 2 แหล่งหลัก ประกอบด้วย 1) รายได้จากการจัดกิจกรรมต่างๆ ดังที่กล่าวมาในข้างต้นให้แก่หน่วยงานภายนอกที่สนใจ การขายสินค้าและผลิตภัณฑ์จากฟางข้าว และ 2) รายได้จากการบริจาคสมทบและการเก็บค่าธรรมเนียมในรูปแบบต่างๆ ของสมาชิกในองค์กร เช่น องค์กรอินางากิ วาระ โนะ ไค ที่สมาชิกมีงานประจำเป็นของตนเองทำให้สมาชิกมีศักยภาพในการจ่ายเงินสมทบเป็นประจำทุกเดือนเพื่อนำไปจ่ายเป็นค่าบำรุงรักษาขององค์กร อาทิ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าบำรุงรักษาอาคารสถานที่ ค่าเครื่องมือในการทำงานให้แก่องค์กร ในขณะที่องค์กรมินกิไคจะนำค่าธรรมเนียมที่ได้จากการสมัครสมาชิกมาใช้ในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์สำหรับใช้ในการจัดกิจกรรมเพียงเท่านั้น เนื่องจากมีหน่วยงานภาครัฐท้องถิ่นช่วยสนับสนุนด้านอาคารสถานทำให้ทางองค์กรไม่มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษาอาคารสถานที่ ในส่วนขององค์กรวาราชิเบะที่เป็นเพียงการรวมกลุ่มแบบหลวมๆ จึงไม่มีการจัดเก็บเงินจากสมาชิก เนื่องจากไม่มีรายจ่ายประจำแต่จะทำการเก็บเงินค่าเข้าร่วมกิจกรรมแทนเพื่อนำมาใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการกิจกรรม

(3) การตลาด (Marketing) ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ 1) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารขององค์กรผ่านเครือข่ายของสมาชิกภายในองค์กร เช่น การเสนอการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นหรือโรงเรียนซึ่งเป็นสถานที่ทำงานประจำของสมาชิกในองค์กร 2) การขอความอนุเคราะห์ให้หน่วยงานภาครัฐช่วยประชาสัมพันธ์และอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมต่างๆ นอกจากนี้ การสานความร่วมมือกับภาครัฐไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มโอกาสให้กับองค์กรเท่านั้น ทว่ายังช่วยเพิ่มโอกาสให้ชุมชนในท้องถิ่นของตนกลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยวของภูมิภาค 3) การตลาดออนไลน์ด้วยการพยายามสร้างเว็บไซต์อย่างเป็นทางการของตนเองหรือการใช้เว็บไซต์ร่วมกับองค์กรที่มีชื่อเสียงอื่นๆ เช่น องค์กรมินกิไคที่ใช้เว็บไซต์ร่วมกับพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านกลางแจ้งของจังหวัดซึ่งถือเป็นโอกาสในการเพิ่มยอดการเข้าถึงให้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ องค์กรฟางข้าวยังใช้วิธีการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางสื่อที่เป็นที่นิยมของคนในท้องถิ่น อาทิ โทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์

(4) การจัดการฟางข้าวสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบ (Rice Straw Materials Management) ฟางข้าวสำหรับใช้ในการทำกิจกรรมมีที่มาจาก 2 แหล่ง ประกอบด้วย 1) ฟางข้าวที่ได้มาจากสมาชิกขององค์กรที่ประกอบอาชีพชาวนา และ 2) ฟางข้าวที่ซื้อจากร้านจำหน่ายทั่วไป โดยทางองค์กรจะเริ่มทำการจัดซื้อฟางข้าวในฤดูเก็บเกี่ยวช่วงเดือนกันยายนของทุกปี จากนั้นจึงนำฟางข้าวไปตากแห้งในบริเวณพื้นที่เปิดโล่งและมีอากาศถ่ายเทเป็นระยะเวลา 1 เดือนเพื่อป้องกันการเกิดเชื้อราและเพื่อให้ฟางข้าวทนทานต่อการใช้งานในระยะยาวก่อนจะนำไปจัดเก็บในห้องเก็บฟางข้าวสำหรับเตรียมไว้ใช้ในการจัดกิจกรรมขององค์กรตลอดทั้งปี จึงอาจกล่าวได้ว่าการมีอยู่ขององค์กรเหล่านี้ ไม่เพียงแต่เป็นการช่วยสืบสานและส่งต่อวัฒนธรรมอันดี ทว่ายังช่วยก่อให้เกิดอุปสงค์และอุปทานหมุนเวียนทั้งภายในและภายนอกท้องถิ่น

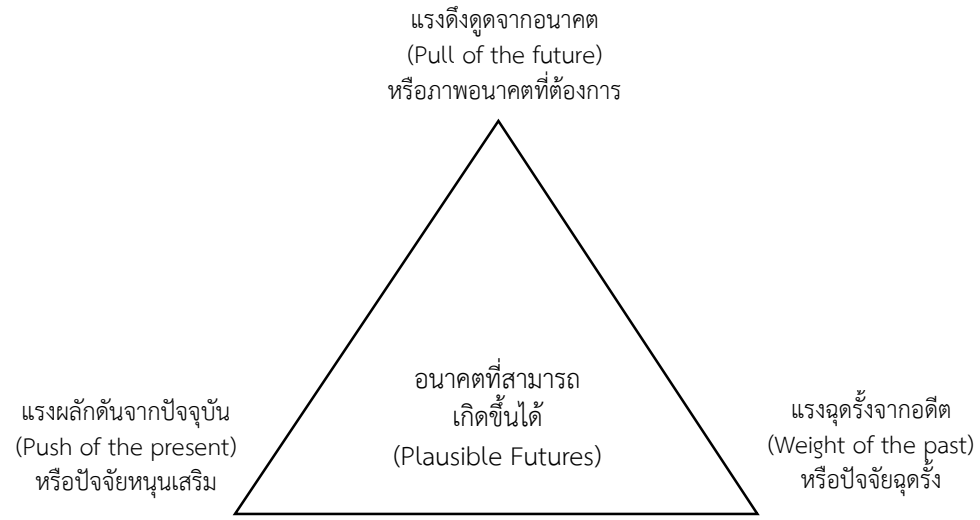
5. กรอบแนวคิด

บทความนี้ประยุกต์ใช้สามเหลี่ยมแห่งอนาคต (Futures Triangle) และการวิเคราะห์หลายช่วงชั้น (Causal Layered Analysis: CLA) อันเป็นส่วนหนึ่งของ 6 เสาหลัก ในการศึกษาเชิงอนาคตศาสตร์ (Future Studies) ที่พัฒนาขึ้นโดย Inayatullah (2008, pp. 7-8, 12-15) เป็นกรอบแนวคิด อันมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 สามเหลี่ยมแห่งอนาคต

สามเหลี่ยมแห่งอนาคต เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการทำความเข้าใจและพัฒนาอนาคตที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Plausible Futures) จากการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแรงขับเคลื่อนของ 3 มิติ ประกอบด้วย 1) แรงดึงดูดจากอนาคต (Pull of the future) หรือเป้าหมาย/ภาพอนาคตที่ต้องการ 2) แรงผลักดันจากปัจจุบัน (Push of the present) หรือปัจจัยหนุนเสริมไปสู่อนาคตที่ต้องการ และ 3) แรงฉุดรั้งจากอดีต (Weight of the past) หรือปัจจัยที่เป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการไปสู่อนาคตที่ต้องการ

แผนภาพที่ 1 สามเหลี่ยมแห่งอนาคต



ที่มา: Inayatullah (2008, p. 8)

5.2 การวิเคราะห์หลายช่วงชั้น

การวิเคราะห์หลายช่วงชั้น (CLA) เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เห็นถึงรากของปัญหาที่ซ่อนเร้นอยู่ลึกลงไปผ่านการวิเคราะห์ความเกี่ยวเนื่องระหว่าง 4 ลำดับชั้น ประกอบด้วย เหตุการณ์/ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ระบบ/โครงสร้าง กระบวนทัศน์ และมายาคติ ตามลำดับ อันจะช่วยให้สามารถทำความเข้าใจกับปัญหาได้อย่างถ่องแท้มากยิ่งขึ้น โดยลำดับชั้นที่ 1 และ 2 เป็นการ

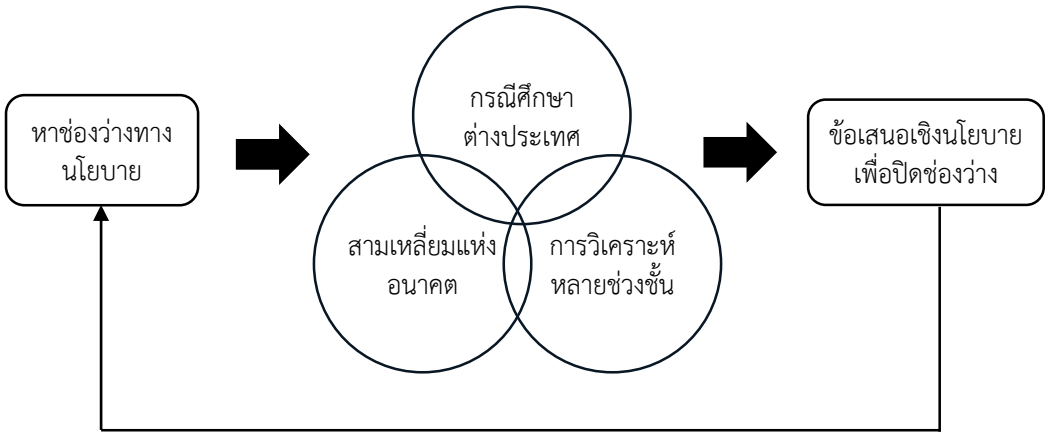
วิเคราะห์ถึงเหตุปัจจัยที่สามารถสังเกตเห็นได้ (Visible) ส่วนในลำดับชั้นที่ 3 และ 4 เป็นการพยายามวิเคราะห์ถึงเหตุปัจจัยของปัญหาที่ยากจะระบุได้ (Invisible)

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์หลายช่วงชั้น

ที่	ลำดับชั้น	รายละเอียด
1	สิ่งที่เกิดขึ้น (Litany)	เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ สถิติ หลักฐาน และข้อมูลเชิงประจักษ์
2	ระบบโครงสร้าง (Systemic)	ระบบโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง
3	กระบวนทัศน์ (Worldview)	กระบวนทัศน์ มุมมอง ค่านิยม วัฒนธรรม ความเชื่อ และวาทกรรม
4	มายาคติ (Myth/Metaphor)	เรื่องเล่า การอุปมาอุปไมย และความเชื่อในระดับจิตใต้สำนึก

ที่มา: Inayatullah (2008, p. 12)

แผนภาพที่ 2 กรอบแนวคิด



6. ระเบียบวิธีวิจัย

บทความนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยใช้กระบวนการนวัตกรรมเชิงนโยบายเพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแบบล่างขึ้นบน (Bottom-up Policy) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การวิเคราะห์เอกสารเชิงนโยบาย (Policy Documents) เพื่อศึกษาช่องว่างในการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทย และวิเคราะห์กรณีศึกษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง (Case Studies) จากกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาทางการเกษตร ได้แก่ แนวทางการสร้างระบบโครงสร้างเกษตรกรรมที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาสหกรณ์ในฐานะตัวกลางการเชื่อมโยงให้มีความเข้มแข็งของประเทศนิวซีแลนด์ และแนวทางการสร้างค่านิยมและ

วัฒนธรรมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศญี่ปุ่น 2) การใช้แบบสอบถามปลายเปิด (Open-Ended Questionnaire) เพื่อรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าว จากตัวแทนสภาเกษตรกร 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ประกอบด้วย เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง พะเยา แพร่ และน่าน จำนวน 35 ราย 3) การใช้ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1-2 ประกอบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมมีข้อมูลประกอบการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Informed Citizens) โดยใช้เครื่องมือสามเหลี่ยมแห่งอนาคตในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเป้าหมายหรือภาพอนาคตที่ต้องการ ปัจจัยหนุนเสริม และปัจจัยฉุดรั้งที่ส่งผลต่อการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าว จากตัวแทนสภาเกษตรกร 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน จำนวน 27 ราย และนักวิชาการ จำนวน 14 ราย รวมทั้งสิ้น 41 ราย 4) การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมในขั้นตอนที่ 1-3 โดยใช้การวิเคราะห์หลายช่วงชั้น (CLA) เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในการปิดช่องว่างของการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทยต่อไป

7. ผลการศึกษา

7.1 นโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทย

ผลจากการวิเคราะห์เอกสารเชิงนโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทย พบว่า **ในระดับพระราชบัญญัติยังไม่พบการตรากฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นๆ โดยตรง** พบเพียงการตรากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมาตรการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางอากาศอันเกิดจากการเผา ได้แก่ พ.ร.บ.ป่าไม้ พ.ศ. 2484 พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 รวมถึงมาตรการลงโทษเมื่อมีผู้กระทำผิดเพียงเท่านั้น ได้แก่ พ.ร.บ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ **ในขณะที่แผนระดับที่ 1-3 แนวคิดการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของประเทศไทย มักถูกกล่าวถึงทั้งในทางตรงและทางอ้อมภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG Model ประกอบด้วย เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว** อันมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แผนระดับที่ 1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ปรากฏเนื้อหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรทั้งทางตรงและทางอ้อมใน**ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทางเกษตรกรรม** ที่ให้ความสำคัญกับเกษตรชีวภาพที่ส่งเสริมให้มีการนำวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมและพลังงานที่เกี่ยวเนื่องกับชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดปัญหาโลกร้อนและสร้างรายได้แก่เกษตรกร ตลอดจนให้ความสำคัญกับเกษตรอัจฉริยะที่นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรมาประยุกต์ใช้ในการจัดการภาคเกษตรที่เป็น

มิตรกับสิ่งแวดล้อมและระบบการผลิตทางการเกษตรให้ปลอดวัสดุเหลือใช้ **ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนบนฐานเศรษฐกิจสีเขียว**ที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภค การผลิต วิธีคิดและวิถีชีวิตของบุคคลและองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด การสร้างการมีจิตสำนึกที่มีความรับผิดชอบและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมเกษตรกรรมเชิงนิเวศเพื่อลดมลพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561, น. 21-24, 53-58)

แผนระดับที่ 2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ปรากฏเนื้อหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรทั้งทางตรงและทางอ้อมภายใต้**หมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง** กลยุทธ์ที่ 2 การส่งเสริมการผลิตและการขยายตัวของตลาดสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปที่มีมูลค่าเพิ่มสูง กลยุทธ์ย่อยที่ 2.2 ได้มีการกล่าวถึงการส่งเสริมการผลิตและใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพที่ผลิตจากวัตถุดิบทางการเกษตรของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตภาคเกษตร และผลพลอยได้อื่นๆ รวมทั้งกลยุทธ์ที่ 3 การขยายผลรูปแบบเกษตรยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีมูลค่าเพิ่มสูงจากแบบอย่างความสำเร็จในประเทศ เช่น เกษตรตามโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว และกลยุทธ์ย่อยที่ 3.1 ได้มีการพูดถึงการส่งเสริมการทำเกษตรยั่งยืนที่ตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่อาศัยธรรมชาติเป็นพื้นฐานผ่านการดำเนินการปกป้องจัดการอย่างยั่งยืน และฟื้นฟูธรรมชาติหรือระบบนิเวศที่เปลี่ยนไปเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของมนุษย์ และเป็นประโยชน์ต่อความหลากหลายทางชีวภาพ อาทิ การปลูกป่าเศรษฐกิจ การทำวนเกษตร การลดการเผาตอซังข้าว นอกจากนี้ ยังปรากฏเนื้อหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรภายใต้ **หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ** กลยุทธ์ที่ 2 การสร้างรายได้สุทธิให้ชุมชนท้องถิ่น และเกษตรกรจากเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ กลยุทธ์ย่อยที่ 2.1 ได้มีการพูดถึงการเพิ่มรายได้ชุมชนจากแนวทางขยะสุทธิเป็นศูนย์ทั้งจากขยะและวัสดุทางการเกษตร โดยมีการส่งเสริมให้ชุมชนนำขยะและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในชุมชนมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ๆ ที่มีมูลค่าสามารถเพิ่มรายได้และลดรายจ่ายให้กับชุมชน สร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนกับผู้ประกอบการในพื้นที่ในการนำของเหลือในกระบวนการผลิตมาพัฒนาใช้ประโยชน์ในชุมชน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565, น. 31-32, 109)

แผนระดับที่ 3 แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (พ.ศ. 2564-2570) ซึ่งเป็นแผนการพัฒนาเชิงประเด็น (Issue Based) ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวและเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นๆ โดยตรง เนื่องจาก ปัญหา PM 2.5 จากการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร อาทิ ตอซังข้าว ใบอ้อย ในพื้นที่โล่งที่นำไปสู่ปัญหามลพิษทางอากาศถือเป็นหนึ่งในประเด็นท้าทายต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG จึงมีความพยายามในการนำชีวมวลดังกล่าวมาหมุนเวียนเพื่อสร้าง

มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ดังปรากฏใน**ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาชุมชนและเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็งด้วยทุนทรัพยากร อัตลักษณ์ ความคิดสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่** ภายใต้แนวทางที่ 3 การใช้ทรัพยากรด้านเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวในพื้นที่เพื่อสร้างเศรษฐกิจให้ชุมชนจากการนำผลผลิตและเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไปผลิตเป็นพลังงาน (Waste to Energy) และใช้ในพื้นที่ รวมถึง**ยุทธศาสตร์ที่ 3 การยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้เศรษฐกิจ BCG ให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืนในสาขาพลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพหรือกลุ่มอุตสาหกรรมพลังงานและเคมีชีวภาพ (Biorefinery)** ภายใต้แนวทางที่ 2 การส่งเสริมการนำพืช ผลผลิต และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไปสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่ม (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม, 2565, น. 52, 92, 178, 182)

สำหรับ**แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)** ของกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวและเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ถือเป็นหน่วยงานผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลัก ดังปรากฏใน**แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์** ที่มีการกล่าวถึงการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวและเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นๆ ในประเด็นการพัฒนาที่ 2 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันภาคเกษตร ภายใต้แนวทางการพัฒนาด้านเกษตรชีวภาพที่ส่งเสริมการทำการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยการแปรรูปวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาในรูปแบบต่างๆ โดยมีโครงการสำคัญที่เกี่ยวข้อง คือ โครงการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประเด็นการพัฒนาที่ 4 บริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน ภายใต้แนวทางการพัฒนาด้านการจัดการมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสารเคมีในภาคเกษตรทั้งระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลด้วยการส่งเสริมการหยุดการเผาในพื้นที่การเกษตร และส่งเสริมให้มีการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้มุ่งสู่การทำการเกษตรปลอดการเผาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีโครงการสำคัญที่เกี่ยวข้อง คือ โครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่เกษตร (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564, น. 23, 29, 35-36) ในขณะที่หน่วยงานผู้มีส่วนเกี่ยวข้องลำดับรองมีการกล่าวถึงการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวและเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นๆ ดังปรากฏใน**แผนปฏิบัติราชการราย 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพลังงาน**ที่มีการนำแนวคิด BCG Model มาประกอบการกำหนดการพัฒนาเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาพลังงานสีเขียว (Green Energy) ในประเด็นอุตสาหกรรมพลังงานและเคมีชีวภาพด้วยการยกระดับเทคโนโลยีในการนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาสร้างมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมดังกล่าวซึ่งฟางข้าวจัดเป็นวัตถุดิบพลังงานทดแทนหรือชีวมวลที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่เพาะปลูกภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต (สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน, 2564, น. 3-24) เช่นเดียวกับ**แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงอุตสาหกรรม**ที่มีการนำ BCG Model มาประยุกต์ในประเด็นการพัฒนาที่ 3 การเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนด้วย BCG Model ด้วยการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีโครงการสำคัญที่เกี่ยวข้อง คือ โครงการเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพในกลุ่มอุตสาหกรรมชีวภาพ

ตลอดจนการหาแนวทางการสร้างนวัตกรรมและแปรรูปสู่ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงจากเศษวัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมต่างๆ (สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม, 2565, น. 49, 51, 133-135) รวมถึง**แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** ในประเด็นการพัฒนาที่ 4 การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีตามแนวคิด BCG Model ที่มุ่งส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน โดยการพยายามเสริมสร้างให้เกิดกลไกการตลาด การบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากการสร้างความเข้มแข็งแก่เครือข่ายผู้บริโภคให้เกิดพลังการขับเคลื่อนด้านอุปสงค์ (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2567, น. 152-155) สอดคล้องกับ**แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพาณิชย์** ในประเด็นที่ 1 พัฒนาศักยภาพทางการค้าของเกษตรกรและผู้ประกอบการที่พยายามส่งเสริมช่องทางการตลาดที่หลากหลายให้แก่สินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ การสร้างมูลค่าเพิ่มโดยใช้ตลาดนำการผลิตเพื่อพัฒนาคุณภาพสินค้าและผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายตรงตามความต้องการของตลาด โดยเฉพาะสินค้าเกษตรแปรรูปและเกษตรนวัตกรรม เพื่อให้เกษตรกรและผู้ประกอบการในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น รวมถึงการพยายามสร้างโอกาสและขยายช่องทางการตลาดสินค้าอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตภายใต้แนวคิด BCG Model (สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์, 2565, น. 25, 27)

จากการวิเคราะห์เอกสารเชิงนโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทยสามารถสรุปได้ว่า คณะผู้วิจัยยังไม่พบแผนการพัฒนาส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวอย่างเฉพาะเจาะจง ทว่าผู้กำหนดนโยบายได้พยายามสอดแทรกในประเด็นรองในแผนระดับต่างๆ อีกทั้งการสร้างระบบนิเวศส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวในปัจจุบันยังไม่เข้มแข็งเพียงพอ กล่าวคือ 1) ในระดับระบบและโครงสร้างยังขาด ‘ตัวกลาง’ ที่คอยเชื่อมโยงกิจกรรมและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ผู้กำหนดนโยบาย ผู้สนับสนุนทรัพยากร ผู้เชื่อมโยง และผู้ขับเคลื่อนที่อยู่ภายใต้ระบบนิเวศเดียวกันทั้งในเชิงประเด็นและเชิงพื้นที่ให้สามารถเห็นภาพอนาคตร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งอาจส่งผลให้การทำงานเกิดความซ้ำซ้อนไร้ทิศทาง 2) ในระดับกระบวนทัศน์ วัฒนธรรม ค่านิยมยังขาดการมุ่งเป้าเพื่อปรับเปลี่ยนเรื่องเล่ามุมมอง (Narratives) ของสังคมที่มีต่อฟางข้าว ประเด็นข้างต้นอาจทำให้ช่องว่างดังกล่าวผันแปรเป็นหลุมพรางขนาดใหญ่ที่คอยขัดขวางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของไทย อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการจัดทำแผนการพัฒนาเชิงประเด็นที่มีการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นหลักในการขับเคลื่อนเพื่อใช้เป็นหมุดหมายในการเชื่อมร้อยการทำงานร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และภาควิชาการอย่างจริงจัง โดยให้ความสำคัญกับการร่วมออกแบบ (Co-Design) ไปจนถึงการร่วมพัฒนา (Co-Evolve) และร่วมเรียนรู้ (Co-Learning) เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถทำงานได้อย่างสอดประสานและเป็นการปิดช่องว่างข้างต้น

ตารางที่ 3 ความเชื่อมโยงของนโยบายการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในแผนแต่ละระดับ

	นโยบายการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร		
แผนระดับที่ 1	ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)	1) ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทางเกษตรกรรม 2) ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนบนฐานเศรษฐกิจสีเขียว	*แนวคิดการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของประเทศไทย มักถูกกล่าวถึงทั้งในทางตรงและทางอ้อม ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG Model ประกอบด้วย เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว*
แผนระดับที่ 2	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)	1) หมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง 2) หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ	
แผนระดับที่ 3	แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (พ.ศ. 2564-2570)	1) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาชุมชนและเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็งด้วยทุนทรัพยากร อัตลักษณ์ ความคิดสร้างสรรค์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ 2) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้เศรษฐกิจ BCG ให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืนในสาขาพลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพหรือกลุ่มอุตสาหกรรมพลังงานและเคมีชีวภาพ	
	แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	1) ประเด็นการพัฒนาที่ 2 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันภาคเกษตร 2) ประเด็นการพัฒนาที่ 4 บริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน	
	แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) กระทรวงอุตสาหกรรม	ประเด็นการพัฒนาที่ 3 การเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนด้วย BCG Model	
	แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ประเด็นการพัฒนาที่ 4 การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีตามแนวคิด BCG Model	
	แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) กระทรวงพาณิชย์	ประเด็นการพัฒนาที่ 1 พัฒนาศักยภาพทางการค้าของเกษตรกรและผู้ประกอบการที่พยายามส่งเสริมช่องทางการตลาดที่หลากหลายให้แก่สินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์	
	แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) กระทรวงพลังงาน	การพัฒนาพลังงานสีเขียว (Green energy) ในประเด็นอุตสาหกรรมพลังงานและเคมีชีวภาพด้วยการยกระดับเทคโนโลยีในการนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาสร้างมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรม	

7.2 แนวทางส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวในต่างประเทศ

ปัญหาการเผาฟางข้าวเป็นปัญหาที่หลายประเทศ โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาต่างกำลังประสบปัญหาและอยู่ระหว่างการแสวงหาทางออกที่ยั่งยืน สำหรับประเทศที่มีการพัฒนาทางการเกษตรแล้ว ในปัจจุบันต่างมีแนวทางการจัดการหรือการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวที่พัฒนาขึ้นอย่างมากจากการนำเทคโนโลยีล้ำสมัย (Cutting-edge Technologies) เข้ามาร่วมใช้ในการจัดการฟางข้าว อาทิ การใช้รถเก็บเกี่ยวและอัดฟางนำฟางข้าวออกจากพื้นที่เพาะปลูกภายหลังการเก็บเกี่ยวทันที (In field zero waste) ซึ่งส่งผลให้ปริมาณฟางข้าวที่เหลืออยู่ในแปลงมีน้อยอันเป็นการช่วยลดโอกาสในการจัดการฟางข้าวที่ไม่เหมาะสมจากการเผาลงอย่างมาก (Munthali & Xuelian, 2020, p. 25) จากนั้นจึงนำฟางข้าวที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในลักษณะต่างๆ เช่น การนำไปเป็นอาหารหรือเครื่องนอนสำหรับปศุสัตว์ การนำฟางข้าวไปแปรรูปเป็นเสื่อเสริมใยสำหรับควบคุมการกัดเซาะพังทลายของหน้าดิน การนำไปใช้ในการก่อสร้างอาคาร เป็นต้น (Nader & Robinsons, 2010, pp. 1-10) ดังนั้น กลุ่มประเทศดังกล่าวจึงไม่ประสบปัญหามลภาวะทางอากาศจากการเผาฟางข้าวอย่างรุนแรง ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์เอกสารเชิงนโยบายในข้อ 7.1 ชี้ให้เห็นว่า ช่องว่างทางนโยบายของการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทย คือ การขาดตัวกลางในการเชื่อมโยงกิจกรรมและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่อยู่ภายใต้ระบบนิเวศเรื่องฟางข้าวอย่างเป็นระบบ และการขาดนโยบายที่มุ่งเป้าเพื่อปรับเปลี่ยนเรื่องเล่า มุมมอง ค่านิยมและวัฒนธรรมของสังคมไทยที่มีต่อฟางข้าว ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงมุ่งทำการค้นคว้ากรณีศึกษาต่างประเทศแบบเฉพาะเจาะจงจากกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาทางการเกษตรเพื่อนำจุดเด่นมาประยุกต์ใช้ในการปิดช่องว่างข้างต้นของประเทศไทย ประกอบด้วย **แนวทางการสร้างระบบโครงสร้างเกษตรกรรมที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาสหกรณ์ในฐานะตัวกลางการเชื่อมโยงให้มีความเข้มแข็งของประเทศนิวซีแลนด์** พบว่า มีกุญแจสำคัญ คือ การจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ โดยลดการใช้งบประมาณเพื่อแทรกแซงกลไกตลาดเกษตรในทางตรงและหันมาสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยส่งเสริมการจัดตั้งเครือข่ายนวัตกรรมและการวิจัย เช่น NZFIN เพื่อให้ระบบนิเวศเกษตรกรรมของประเทศมีความเข้มแข็งเหมาะสมต่อการเติบโตของตัวแสดงที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการใช้สหกรณ์เป็น ‘ตัวกลาง’ ในการเชื่อมโยงกิจกรรมตลอดห่วงโซ่และพัฒนาความร่วมมือเชิงระบบ โดยให้ความสำคัญกับการจัดโครงสร้างสหกรณ์ที่มีการถ่วงดุลและแบ่งบทบาทอำนาจหน้าที่ตามความเหมาะสมโดยเฉพาะการบริหารจัดการธุรกิจต่างๆ ของสหกรณ์ซึ่งช่วยให้สหกรณ์มีความยั่งยืนและคงทน (Sustainability and Endurability) **แนวทางการสร้างค่านิยมและวัฒนธรรมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศญี่ปุ่น** พบว่า มีกุญแจสำคัญ คือ การรวมกลุ่มเป็นองค์กรของผู้มีความสนใจด้านฟางข้าวเพื่อขับเคลื่อนกิจกรรมการฟื้นฟูและอนุรักษ์วัฒนธรรมการใช้ฟางข้าว โดยมุ่งเน้นการออกแบบกิจกรรมหรือแคมเปญ เช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดเทศกาล การจัดนิทรรศการให้สอดคล้องกลมกลืนไปกับชีวิตประจำวันและความสนใจของแต่ละช่วงวัย รวมทั้งการออกแบบกิจกรรมที่ให้ความสำคัญทั้งคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษาในท้องถิ่น (อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ข้อ 4.3)

ตารางที่ 4 ความเชื่อมโยงของช่องว่างทางนโยบายและแนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวในต่างประเทศ

ระดับ	ช่องว่างทางนโยบาย	แนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวในต่างประเทศ
ระบบและโครงสร้าง	การขาดตัวกลางในการเชื่อมโยงกิจกรรมและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่อยู่ภายใต้ระบบนิเวศเรื่องฟางข้าวอย่างเป็นระบบ	การสร้างระบบโครงสร้างเกษตรกรรมที่มีประสิทธิภาพและการพัฒนาสหกรณ์ในฐานะตัวกลางการเชื่อมโยงให้มีความเข้มแข็งของประเทศนิวซีแลนด์ 1) จัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ 2) ลดการแทรกแซงกลไกตลาดในทางตรง 3) สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา (R&D) 4) สหกรณ์เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงกิจกรรมตลอดห่วงโซ่และพัฒนาความร่วมมือเชิงระบบ 5) จัดโครงสร้างสหกรณ์ที่มีการถ่วงดุลและแบ่งบทบาทอำนาจหน้าที่ตามความเหมาะสม
กระบวนทัศน์ วัฒนธรรม ค่านิยม	การขาดนโยบายที่มุ่งเป้าเพื่อปรับเปลี่ยนเรื่องเล่า มุมมอง ค่านิยมและวัฒนธรรมของสังคมไทยที่มีต่อฟางข้าว	การสร้างค่านิยมและวัฒนธรรมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศญี่ปุ่น 1) การรวมกลุ่มเพื่อจัดตั้งองค์กรการฟื้นฟูและอนุรักษ์วัฒนธรรมการใช้ฟางข้าวโดยเฉพาะ 2) การออกแบบกิจกรรมหรือแคมเปญที่สอดคล้องกลมกลืนกับชีวิตประจำวันและความสนใจของแต่ละช่วงวัย 3) การออกแบบกิจกรรมหรือแคมเปญที่พิจารณาทั้งคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม

7.3 ข้อมูลที่ได้จากวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และแบบสอบถามปลายเปิด

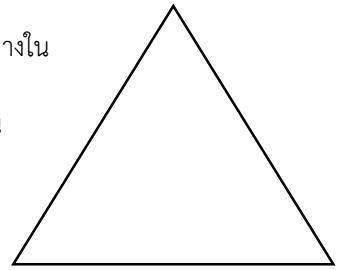
ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการจัดสนทนากลุ่มและอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้เครื่องมือสามเหลี่ยมแห่งอนาคตเพื่อรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับเป้าหมายหรือภาพอนาคตที่ต้องการ ปัจจัยหนุนเสริม และปัจจัยฉุดรั้งที่ส่งผลต่อการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าว จากกลุ่มตัวแทนสภาเกษตรกร 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน จำนวน 27 ราย และนักวิชาการ จำนวน 14 ราย รวมทั้งสิ้น 41 ราย พบว่า เป้าหมายหรือภาพอนาคตที่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลต้องการประกอบด้วย 1) เกษตรกรสามารถอยู่รอดท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง 2) การรวมกลุ่มของเกษตรกรมีความเข้มแข็ง และ 3) ฟางข้าวกลายเป็นวัตถุดิบที่นิยมแพร่หลายในวงกว้าง อันมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) เกษตรกรสามารถอยู่รอดท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง

แผนภาพที่ 3 สามเหลี่ยมแห่งอนาคต: เกษตรกรสามารถอยู่รอดท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง

ภาพอนาคตที่ต้องการ
เกษตรกรสามารถอยู่รอดท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง

ปัจจัยหนุนเสริม
(1) การมีสภาเกษตรกรเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยง
(2) สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายในช่องทางออนไลน์
(3) การมีเกษตรกรรุ่นใหม่
(4) ภาครัฐให้ความสำคัญในการยกระดับทักษะของเกษตรกร



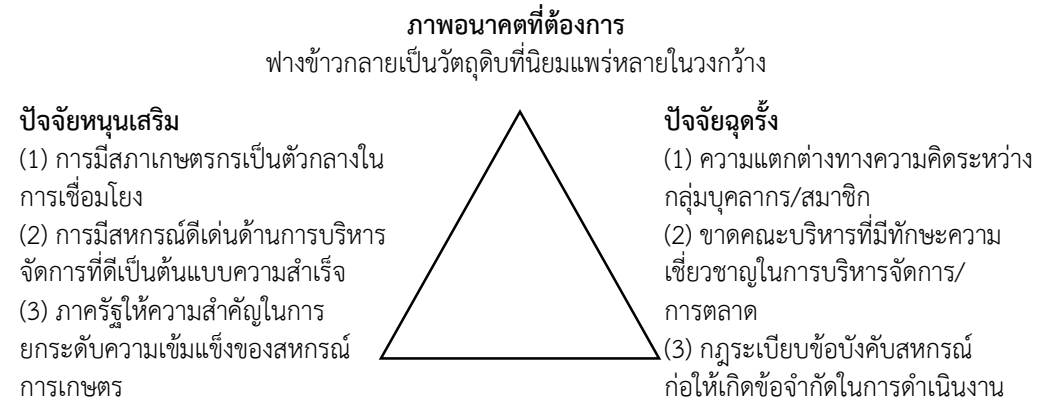
ปัจจัยฉุดรั้ง
(1) เกษตรกรขาดแรงจูงใจเคยชินกับการทำเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม
(2) เกษตรกรไม่มีเวลาในการเข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ
(3) เกษตรกรยังไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีต่างๆ
(4) ขาดเกษตรกรต้นแบบที่จับต้องได้

ภาพอนาคตที่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลต้องการ คือ เกษตรกรสามารถอยู่รอดท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีความผันผวนสูง โดยการส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาร่วมใช้ในการทำเกษตรกรรม (Smart Farming) และการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากฟางข้าว ตลอดจนทักษะการใช้เครื่องจักรกลทางเกษตรหรือวิศวกรรมการเกษตร (Agricultural Engineering) ในทุกขั้นตอนของกระบวนการตั้งแต่ขั้นตอนก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวฟางข้าว (Pre-harvest and Post-harvest) ขั้นตอนการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทดแทนวัสดุทางธรรมชาติ (Manufacturing) ตลอดจนขั้นตอนการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการถือเป็นสิ่งจำเป็นที่แรงงานในภาคเกษตรกรรมต้องเรียนรู้เพื่อป้องกันไม่ให้ตนเองถูกแทนที่และไล่ต้อน (Disruption) ออกจากกระบวนการผลิตตามกระแสโลกาภิวัตน์ที่นิยมหันมาใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเครื่องจักรกลทางการเกษตรมีส่วนช่วยในการลดต้นทุนและคืนกำไรในระยะยาว (Long Profit Return) ยิ่งไปกว่านั้น เครื่องจักรกลทางการเกษตรถือเป็นหนึ่งในกุญแจสำคัญในการนำไปสู่การลดขนาดความรุนแรงจากการเผาได้อย่างเป็นระบบจากการลดปริมาณ จำนวนครั้ง ขนาดพื้นที่ในการเผา และลดจำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเผา เนื่องจาก ปริมาณฟางข้าวนั้นมีจำนวนมหาศาลเกินกว่าขีดความสามารถของกำลังแรงงานมนุษย์ที่จะสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมองว่า การพัฒนาทักษะผู้ประกอบการ (Entrepreneurship) นั้นมีความสำคัญไปไม่น้อยไปกว่ากันเพื่อให้เกษตรกรสามารถปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงค่านิยมความต้องการของตลาดผู้บริโภคได้อย่างทันท่วงที ประกอบกับเพื่อให้เกษตรกรสามารถเชื่อมโยงและสร้างภาคีกับภาคเอกชนในท้องถิ่นของตนเอง กลุ่มผู้ให้

ข้อมูลมองว่า**ปัจจัยหนุนเสริมในการไปสู่เป้าหมาย**ดังกล่าว คือ 1) การมีสภาเกษตรกรในแต่ละพื้นที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงกลุ่มเกษตรกรเข้ากับภาคีเครือข่ายทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และภาควิชาการที่พร้อมให้การสนับสนุนและถ่ายทอดทักษะองค์ความรู้ 2) เกษตรกรสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายได้ผ่านช่องทางออนไลน์ในยุคที่ทุกสิ่งถูกเชื่อมต่อและแบ่งปันข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet of Things: IoT) ประกอบกับ 3) การมีเกษตรกรรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) ที่คอยแสวงหาและผลักดันแนวทางในการยกระดับวิธีการทำเกษตรในรูปแบบใหม่ๆ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรไทย รวมทั้งในปัจจุบัน 4) ภาครัฐมีการกำหนดนโยบายที่ให้ความสำคัญในการยกระดับทักษะองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร อย่างไรก็ตาม กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมองว่า**ปัจจัยฉุดรั้งในการไปสู่เป้าหมาย**ดังกล่าว คือ 1) เกษตรกรบางส่วนขาดแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากมีความเคยชินในการทำเกษตรกรรมตามวิถีดั้งเดิม 2) เกษตรกรบางส่วนไม่มีเวลาในการเข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ 3) เกษตรกรบางส่วนยังไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีต่างๆ เนื่องจากข้อจำกัดด้านทุนทรัพย์ 4) การขาดเกษตรกรต้นแบบ (Role Model) ที่ประสบความสำเร็จที่สามารถจับต้องได้ทางความรู้สึกเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงระดับสูง

(2) การรวมกลุ่มของเกษตรกรมีความเข้มแข็ง

แผนภาพที่ 4 สามเหลี่ยมแห่งอนาคต: การรวมกลุ่มของเกษตรกรมีความเข้มแข็ง

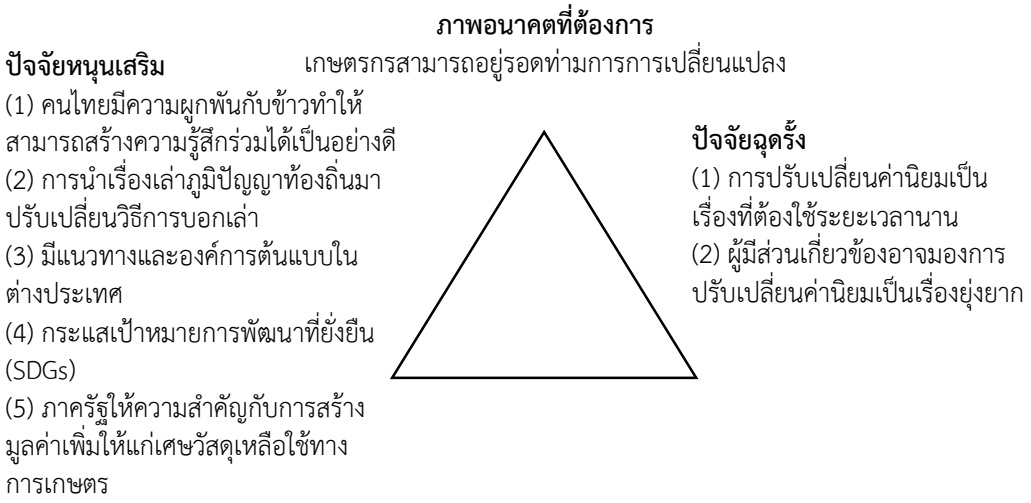


ภาพอนาคตที่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลต้องการ คือ เกิดการรวมกลุ่มระหว่างเกษตรกร ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม โดยหวังว่าการรวมกลุ่มระหว่างภาคส่วนต่างๆ จะก่อให้เกิดความร่วมมือที่ช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งซึ่งกันและกัน รวมไปถึงสามารถทลายกำแพงและข้อจำกัดในการทำเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมของเกษตรกรลงได้ เช่น การรวมกลุ่มทำเกษตรในรูปแบบของเกษตรแปลงใหญ่หรือรูปแบบการทำเกษตรแบบใหม่อื่นๆ ซึ่งจะทำให้เกิดความคุ้มค่าในแง่ของปริมาณการผลิต รวมถึงก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อ

ลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยหรือการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ของการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากฟางข้าว รวมถึงการช่วยแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สูงเกินขีดความสามารถ เช่น ค่าจัดส่งวัตถุดิบสินค้า ตลอดจนการช่วยสร้างอำนาจต่อรองทางเศรษฐกิจจากการเป็นผู้กำหนดราคาซื้อ-ขาย (ปลีก-ส่ง) ทว่าในปัจจุบันเกษตรกรไทยนิยมทำเกษตรกรรมในรูปแบบแปลงขนาดเล็กหรือทำเกษตรแบบปัจเจกมากกว่าการทำเกษตรแปลงใหญ่แบบรวมกลุ่ม ซึ่งก่อให้เกิดข้อจำกัดทางพื้นที่ทำให้ไม่สามารถนำเครื่องจักรทางการเกษตรที่มีความทันสมัย เช่น รถเก็บเกี่ยวและอัดฟางข้าว มาใช้ในพื้นที่ได้อย่างเต็มรูปแบบ เนื่องจากเครื่องจักรกลทางการเกษตรส่วนใหญ่เหมาะกับพื้นที่แปลงขนาด 3 ไร่ขึ้นไป ซึ่งการนำเครื่องจักรกลทางการเกษตรมาใช้อย่างเต็มรูปแบบมีส่วนช่วยอย่างยิ่งในการกำจัดและนำฟางข้าวออกจากพื้นที่เกษตรกรรมภายหลังทำการเก็บเกี่ยว ส่งผลให้ปริมาณฟางข้าวที่เหลืออยู่ในแปลงมีน้อยทำให้สามารถช่วยลดโอกาสในการเผาหรือการจัดการฟางข้าวที่ไม่เหมาะสมลง (In field zero waste) อย่างไรก็ตาม เครื่องจักรกลทางการเกษตรนั้นมีราคาต้นทุนสูงทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงโอกาสในการใช้หรือครอบครองเครื่องจักรกลทางการเกษตรดังกล่าว ดังนั้น การรวมกลุ่มดังกล่าวจึงเป็นการช่วยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่ทันสมัยและมีคุณภาพให้แก่เกษตรกรมากยิ่งขึ้น กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมองว่า**ปัจจัยหนุนเสริมในการไปสู่เป้าหมาย**ดังกล่าว คือ 1) การมีสภาเกษตรกรเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงกลุ่มเกษตรกรเข้ากับภาคีเครือข่ายจากภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และภาควิชาการ 2) การมีสหกรณ์ดีเด่นด้านการบริหารจัดการที่ดี (Best Practice) เป็นต้นแบบความสำเร็จ และ 3) ภาครัฐมีการกำหนดนโยบายที่ให้ความสำคัญกับการรวมกลุ่มของเกษตรกร ตลอดจนการยกระดับความเข้มแข็งของสหกรณ์การเกษตร อย่างไรก็ตาม กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมองว่า**ปัจจัยฉุดรั้งในการไปสู่เป้าหมาย**ดังกล่าว คือ 1) ความแตกต่างทางความคิดระหว่างกลุ่มบุคลากร/สมาชิกอนุรักษ์นิยมและหัวก้าวหน้าภายในองค์กร 2) การขาดคณะบริหารที่มีทักษะความเชี่ยวชาญในการบริหารจัดการโดยเฉพาะด้านการตลาด และ 3) เกษตรกรบางส่วนมองว่ากฎระเบียบข้อบังคับสหกรณ์ก่อให้เกิดข้อจำกัดเปรียบเสมือนกรอบจำกัดอิสระในการดำเนินการซึ่งต่างจากการดำเนินการในฐานะของปัจเจกบุคคล

(3) ฟางข้าวกลายเป็นวัตถุดิบที่นิยมแพร่หลายในวงกว้าง

แผนภาพที่ 5 สามเหลี่ยมแห่งอนาคต: ฟางข้าวกลายเป็นวัตถุดิบที่นิยมแพร่หลายในวงกว้าง



ภาพอนาคตที่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลต้องการ คือ การปรับเปลี่ยนค่านิยมเกี่ยวกับฟางข้าว จาก ‘เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่ทองคำแห่งท้องทุ่ง’ ฟางข้าวกลายเป็นวัตถุดิบที่นิยมแพร่หลายในวงกว้างทั้งในกลุ่มเกษตรกร ผู้บริโภค และกลุ่มผู้ประกอบการ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมองว่าการสร้างแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม ค่านิยมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวถือเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากหนึ่งในสาเหตุหลัก (Root Cause) ที่นำไปสู่การตัดสินใจเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร นอกจากการขาดเงินทุนในการจ้างแรงงานและเครื่องจักรแล้วยังเกิดจากการขาดแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลง ด้วยเหตุนี้ การสร้างแรงจูงใจเพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่มีต่อฟางข้าวจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นวัสดุมีค่าที่สามารถแปรเปลี่ยนเป็นเงินให้แก่เกษตรกรจึงจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างค่านิยมที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการบริโภคของผลิตภัณฑ์ทดแทนทางธรรมชาติในตลาดสินค้าในระยะยาว การสร้างค่านิยมดังกล่าวนี้ย่อมส่งผลดีทั้งในระดับปัจเจกบุคคล และสังคม ถือเป็นการหว่านเมล็ดพันธุ์แห่งความยั่งยืนในการขับเคลื่อนให้ภาคการเกษตรไทยเกิดการขับเคลื่อนปรับเปลี่ยนไปสู่การทำเกษตรกรรมที่ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและช่วยสร้างความสมดุลแก่สิ่งแวดล้อมเพื่อลดภาวะมลพิษที่เกิดจากการเผากำจัดฟาง

ทั้งนี้ ในการสร้างแรงจูงใจควรมีการนำความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจมาร่วมใช้ในการพิจารณาในฐานะของตัวแปรสำคัญต่อการเลือกใช้วิธีการกำจัดเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรตลอดจนเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการภาคเอกชนท้องถิ่นหันมาทำการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับฟางข้าวโดยเฉพาะ รวมทั้งสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในรูปแบบองค์กรต่างๆ เช่น Startup SME Public Private Partnership (PPP) และ Social Enterprise

(SE) เป็นต้น การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ประกอบการถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาและสร้างระบบตลาดรองรับสินค้าและบริการ (Marketization and Commercialization) ที่แข็งแกร่งสู่การบริโภคในระดับอุตสาหกรรมโดยเฉพาะในด้านอุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ทดแทนจากวัสดุธรรมชาติ การสร้างตลาดรองรับสินค้าที่แข็งแกร่งนี้จะช่วยทำให้ห่วงโซ่ทางเศรษฐกิจสามารถหมุนเวียนไปได้อย่างราบรื่นและยั่งยืน นอกจากนี้หากภาครัฐต้องการส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประเภทใดควรพิจารณาการส่งเสริมให้เกิดตลอดทุกช่วงของห่วงโซ่เพื่อให้เกิดเป็นระบบนิเวศที่เหมาะสม (Optimum Ecosystem) ดังนั้น การคำนึงถึงผู้ประกอบการภาคเอกชนในฐานะของปลายทางที่รองรับสินค้าจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประเภทนั้นๆ จึงเป็นสิ่งที่ไม่สามารถละเลยและไม่ควรผลักภาระต้นทุนแก่ภาคเอกชนฝ่ายเดียว การสนับสนุนของภาครัฐย่อมก่อให้เกิดการขับเคลื่อนหมุนเวียนอุปสงค์และอุปทานทั้งภายในท้องถิ่นและในภาคเอกชนด้วยเช่นกัน ในท้ายที่สุดเมื่อผู้ประกอบการภาคเอกชนท้องถิ่นมีความเข้มแข็งมากพอก็จะสามารถเข้าไปช่วยสนับสนุนพยุงเกษตรกรรากหญ้าได้อย่างเต็มกำลังต่อไป กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมองว่า**ปัจจัยหนุนเสริมในการไปสู่เป้าหมาย**ดังกล่าว คือ 1) คนไทยมีความผูกพันกับข้าวทำให้สามารถสร้างความรู้สึกร่วมได้เป็นอย่างดี 2) การนำเรื่องเล่าภูมิปัญญาท้องถิ่นมาปรับเปลี่ยนวิธีการบอกเล่า (Story Telling) ในรูปแบบที่แตกต่างออกไปจากเดิม 3) มีแนวทางและองค์กรต้นแบบการปรับเปลี่ยนค่านิยมเกี่ยวกับฟางข้าวในต่างประเทศ 4) กระแสเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) การบริโภคสินค้าและบริการที่มิตรต่อสิ่งแวดล้อมในระดับสากล 5) ภาครัฐมีการกำหนดนโยบายที่ให้ความสำคัญกับการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร อย่างไรก็ตาม กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมองว่า**ปัจจัยฉุดรั้งในการไปสู่เป้าหมาย**ดังกล่าว คือ 1) การปรับเปลี่ยนค่านิยมเป็นเรื่องที่ต้องใช้ระยะเวลานาน 2) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอาจมองการปรับเปลี่ยนค่านิยมเป็นเรื่องที่จับต้องได้ยากในเชิงรูปธรรม

อนึ่ง ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิด พบว่า **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจนำฟางข้าวมาใช้ประโยชน์มากที่สุด** คือ ปัจจัยด้านเงินทุน ความรู้ และเครื่องมือ (เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีทางการเกษตร) ตามลำดับ โดยตัวแทนสภาเกษตรกรพร้อมดำเนินบทบาทเป็น ‘ผู้นำ’ หรือ ‘ตัวกลาง’ ในการเชื่อมโยง (Connecting the dots) ระหว่างทุกภาคส่วนกับท้องถิ่นเพื่อเปิดประตูแห่งโอกาสในการผลักดันขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวอย่างยั่งยืน ซึ่งปัจจัยข้างต้นรวมถึงความยากง่ายซับซ้อนและจำนวนแรงงานที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปถือเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจนำฟางข้าวไปใช้ประโยชน์ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ (Supaporn, Kobayashi, & Supawadee, 2013; Purwandaru et al., 2020) อย่างไรก็ตาม เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงมีความกังวลเกี่ยวกับตลาดรองรับสินค้าที่มีความพร้อมในการรับซื้อฟางข้าวรูปแบบต่างๆ (ฟางสด ฟางแห้ง ฟางอัดก้อน เยื่อฟางข้าว และผลิตภัณฑ์แปรรูปจากฟางข้าว) ดังที่ตัวแทนสภาเกษตรกรได้ให้ความเห็นว่า *“อยากให้คำนึงถึงตลาดรองรับสินค้าเกี่ยวกับฟางข้าวว่าตลาดที่มีอยู่ในปัจจุบันมีความต้องการซื้อและความพร้อมในการรองรับสินค้ามากน้อยเพียงใด รวมถึงประเด็นราคาในการรับซื้อด้วย”* (ตัวแทนสภาเกษตรกร, การสื่อสารส่วนบุคคล, 20 พฤษภาคม 2565) นอกจากประเด็นด้านเงินทุน ความรู้

เครื่องมือ และตลาดรองรับสินค้าที่ถูกกล่าวถึงในข้างต้น ตัวแทนสภาเกษตรกรเห็นพ้องว่าในการขับเคลื่อนการใช้ฟางข้าวให้เกิดความยั่งยืนและประโยชน์สูงสุดในระยะยาวควรมีนโยบายรณรงค์ส่งเสริมการสร้างความตระหนัก วัฒนธรรม ค่านิยมในการนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาแปรรูปและนำกลับมาใช้ใหม่ ดังที่ตัวแทนสภาเกษตรกรได้ให้ความเห็นว่า *"รัฐบาลและทุกภาคส่วนควรช่วยกันสร้างค่านิยมว่าฟางข้าวเป็นวัสดุชั้นดีมีมูลค่า สามารถนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อให้เกิดการใช้ฟางข้าวทั้งในระดับชีวิตประจำวันไปจนถึงระดับอุตสาหกรรม"* (ตัวแทนสภาเกษตรกร, การสื่อสารส่วนบุคคล, 20 พฤษภาคม 2565) เช่นเดียวกับ ประธานสภาเกษตรกรจังหวัดลำพูน ที่ให้ความเห็นว่า *"ฟางข้าวเปรียบเสมือนขุมทรัพย์ที่สามารถเป็นแหล่งสร้างรายได้และแก้ปัญหาความยากจน หนี้สินครัวเรือนให้แก่เกษตรกรได้ โดยการปลูกข้าวในพื้นที่ 1 ไร่ จะก่อให้เกิดฟางข้าว จำนวน 760 กิโลกรัม เกษตรกรสามารถนำฟางข้าวมาแปรรูปเป็นฟางอัดก้อน ก้อนละ 20 กิโลกรัม จะได้ทั้งหมดจำนวน 38 ก้อน ฟางอัดก้อนสามารถขายได้ก้อนละ 40 บาท คิดเป็นเงินจำนวน 1,520 บาท (หนึ่งพันห้าร้อยยี่สิบบาทถ้วน) ในขณะเดียวกันหากเกษตรกรนำฟางข้าวมาทำการแปรรูปเป็นเยื่อฟางข้าว โดยฟางข้าวจำนวน 100 กิโลกรัม สามารถแปรรูปเป็นเยื่อฟางข้าวได้ 40 กิโลกรัม ดังนั้น ฟางข้าว 760 กิโลกรัม จะสามารถแปรรูปเป็นเยื่อฟางข้าวได้ 304 กิโลกรัม เยื่อฟางข้าวจะสามารถขายได้ในราคา 35 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นเงินจำนวน 10,640 บาท (หนึ่งหมื่นหกร้อยสี่สิบบาทถ้วน) ซึ่งสร้างมูลค่ามากกว่าการขายฟางข้าวในรูปแบบฟางอัดก้อนถึง 7 เท่า เมื่อรวมเข้ากับกำไรที่ได้จากการขายข้าวจำนวน 1,500 – 2,000 บาท/ไร่ เกษตรกรจะมีรายได้สูงสุดจากการทำนาในพื้นที่ 1 ไร่ คิดเป็นเงินทั้งหมดจำนวน 12,640 บาท (หนึ่งหมื่นสองพันหกร้อยสี่สิบบาทถ้วน)"* (ประธานสภาเกษตรกรจังหวัดลำพูน, การสื่อสารส่วนบุคคล, 20 พฤษภาคม 2565)

8. ข้อเสนอเชิงนโยบายส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าว

กระบวนการนวัตกรรมเชิงนโยบายสำหรับออกแบบและพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายจากล่างขึ้นบน เพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทย โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางอนาคตศาสตร์ ได้แก่ สามเหลี่ยมแห่งอนาคต และการวิเคราะห์หลายช่วงชั้น เครื่องมือดังกล่าวช่วยนำพาให้ผู้เข้าร่วมได้สำรวจถึงรากลึกและความสลับซับซ้อนเชื่อมโยงของปัญหาที่ซ่อนเร้นอยู่ ซึ่งเป็นการช่วยกระตุ้นให้คิดแบบไม่เป็นเส้นตรง (Non-Linear) แตกต่างจากกระบวนการออกแบบและพัฒนานโยบายดั้งเดิมที่มักคิดเป็นเส้นตรงแบบบนลงล่าง ยิ่งไปกว่านั้น กระบวนการนวัตกรรมเชิงนโยบายนี้มิได้เป็นเพียงการเปิดพื้นที่ปรึกษาหารือเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเท่านั้น แต่ยังเป็นการเปิดพื้นที่สำหรับสร้างค่านิยมใหม่ (Revisioning) เกี่ยวกับฟางข้าวให้แก่ผู้เข้าร่วมผ่านการสร้างบทสนทนาแลกเปลี่ยนที่ไปไกลเกินกว่าระดับปรากฏการณ์ กล่าวคือ ในระดับระบบและโครงสร้าง และระดับกระบวนทัศน์ วัฒนธรรม ค่านิยม ซึ่งมีความสำคัญยิ่งต่อการออกแบบและพัฒนานโยบายสำหรับตอบโจทย์การแก้ปัญหาการเผาเพื่อกำจัดฟางข้าวอย่างยั่งยืนในระยะยาว

ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์ภาพอนาคตที่ต้องการ ปัจจัยหนุนเสริม และปัจจัยฉุดรั้งที่ส่งผลต่อการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทย และการวิเคราะห์หลายช่วงชั้น พบว่า **สาเหตุของปัญหาที่อยู่ในระดับของระบบและโครงสร้าง (System and Structure)** คือ การขาดตัวกลางในการเชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ ระหว่างห่วงโซ่อย่างเป็นระบบ และการขาดระบบการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงเกี่ยวกับวิศวกรรมเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการระดมความเห็นร่วมกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลข้างต้น พบว่า นโยบายแนวทางการส่งเสริมส่วนใหญ่มีการนำฟางข้าวไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ ระดับตติยภูมิแยกออกจากกัน ในทางปฏิบัติยังไม่มีการเชื่อมโยงกิจกรรมการส่งเสริมระหว่างห่วงโซ่เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ ประกอบกับ**สาเหตุของปัญหาที่อยู่ในระดับกระบวนทัศน์ วัฒนธรรม ค่านิยม (Worldview, Culture, and Value)** คือ คนส่วนใหญ่ยังมองว่าฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็น ‘ขยะ’ หรือสิ่งของที่ไม่สามารถสร้างมูลค่าได้ซึ่งถือเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่นำไปสู่การตัดสินใจเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร เนื่องจากกระบวนทัศน์หรือค่านิยมดังกล่าวทำให้ขาดแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น การสร้างค่านิยมใหม่เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงโดยการนำความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจมาร่วมใช้เพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติของคนส่วนใหญ่ที่มีต่อฟางข้าวจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นวัสดุมีค่าที่สามารถแปรเปลี่ยนเป็นเงินให้แก่เกษตรกรจึงจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างค่านิยมที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดอุปสงค์และอุปทานต่อผลิตภัณฑ์ทดแทนทางธรรมชาติในตลาดสินค้าในระยะยาว การจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีการกำจัดจากการเผาฟางข้าวหรือเศษวัสดุทางการเกษตรแบบดั้งเดิมของเกษตรกรสู่การจัดการด้วยการจัดการทางเลือกเชิงสร้างสรรค์ตามแนวทางเศรษฐกิจ BCG Model ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนควรมุ่งสร้างแนวทางที่ส่งเสริมให้เกิดการขับเคลื่อนเชื่อมโยงการดำเนินกิจกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อให้การหมุนเวียนของห่วงโซ่อุปสงค์และอุปทานของเศรษฐกิจฟางข้าวดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นที่มาของข้อเสนอเชิงนโยบาย 2 ระดับ ประกอบด้วย 1) ข้อเสนอเชิงนโยบายการเปลี่ยนแปลงระดับระบบ โครงสร้าง และ 2) ข้อเสนอเชิงนโยบายการเปลี่ยนแปลงระดับวัฒนธรรม ค่านิยมเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวเพื่อลดมลภาวะที่เกิดจากการเผาฟางข้าวและนำไปสู่การสร้างรายได้และยกระดับคุณภาพชีวิตให้แก่เกษตรกร โดยมีวิสัยทัศน์หรือเป้าหมายสูงสุด คือ **การเปลี่ยนฟางข้าวจาก ‘เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่ทองคำแห่งท้องทุ่ง’** อันมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

8.1 ข้อเสนอเชิงนโยบายการเปลี่ยนแปลงระดับระบบโครงสร้าง: การเสริมสร้างระบบเกษตรกรรมและวิศวกรรมเกษตรเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าว

(1) จัดทำแผนการพัฒนาเชิงประเด็นเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวและเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นๆ โดยเฉพาะ เพื่อให้เกิดแนวทางการบริหารจัดการที่เป็นแบบแผนชัดเจน โดยเน้นการร่วมออกแบบและสร้างการมีส่วนร่วมให้ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภูมิภาคของประเทศไทยเพื่อให้เกิดเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายบนฐานของการ

นับรวม (Inclusive) ที่มีการกำหนดภาพอนาคตหรือเป้าหมายร่วมกัน (Common Futures) อย่างแท้จริง

(2) จัดสมดุลระหว่างการจัดสรรงบประมาณเพื่ออุดหนุนภาคการเกษตรทั้งในทางตรงและทางอ้อมใหม่ (Resource Reallocation) โดยมุ่งส่งเสริมการจัดตั้งกองทุนสำหรับการวิจัยและพัฒนาเพื่อนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการนำฟางข้าวไปใช้ประโยชน์ เพื่อเพิ่มผลิตภาพและผลกำไรในภาคเกษตรกรรม รวมทั้งการพัฒนานวัตกรรมวิศวกรรมเกษตรขั้นสูง เพื่อให้สามารถนำฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรออกจากพื้นที่เกษตรกรรมภายหลังทำการเก็บเกี่ยวได้ทันทีเพื่อลดโอกาสในการเผาหรือการจัดการฟางข้าวที่ไม่เหมาะสม พร้อมทั้งทำการยกระดับทักษะเกษตรกรด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และทักษะความเป็นผู้ประกอบการ โดยการจัดทำหลักสูตรระยะสั้น (Non-Degree) ที่ยึด ‘เกษตรกรเป็นศูนย์กลาง’ ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมแรงงานฝีมือภาคการเกษตรที่มีทักษะ (Skilled Labor) ให้สามารถใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการทำเกษตรกรรมได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสร้างพื้นที่ให้เกษตรกรสามารถเข้าสู่ระบบการเรียนและระบบการเก็บสะสมหน่วยกิตตลอดช่วงชีวิต (Lifelong Learning)

(3) สร้างระบบนิเวศทางกฎหมายและภาษี (Law and Tax Incentives) ที่เอื้อต่อการเติบโตของผู้ประกอบการภาคเอกชน เช่น การลดภาษีการนำเข้าเหล็กและเครื่องจักรกลการเกษตรขนาดใหญ่เพื่อนำมาพัฒนาต่อยอดเครื่องจักรกลการเกษตรภายในประเทศ การให้ความช่วยเหลือในการจดใบอนุญาตการตั้งโรงงานผลิต เพื่อจูงใจให้ผู้ประกอบการหันมาดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทดแทนจากฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นๆ มากขึ้น

(4) ทดลอง (Sandbox) ให้สหกรณ์การเกษตรผันตัวสู่การเป็นผู้ให้บริการแบบครบวงจร และเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงกิจกรรมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวระหว่างห่วงโซ่ตั้งแต่การผลิตไปจนถึงการจำหน่ายและโลจิสติกส์อย่างเป็นระบบ ในขณะเดียวกันควรให้ความสำคัญกับการออกแบบโครงสร้างองค์กรที่มีระบบการตรวจสอบและถ่วงดุลที่เป็นธรรม เพื่อสร้างความโปร่งใสในการบริหารจัดการ ตลอดจนการเชื่อมโยงกลไกสภาเกษตรกร รวมทั้งสร้างความเข้มแข็งให้แก่ฝ่ายจัดหารายได้หรือทีมผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารธุรกิจเพื่อให้องค์กรสามารถแข่งขันในตลาดและสามารถอยู่รอดได้ด้วยตนเอง จากนั้นจึงทำการถอดบทเรียนเพื่อจัดทำโครงการนำร่องต่อไป

(5) จัดทำแผนที่ข้อมูลปริมาณฟางข้าวในแต่ละจังหวัด โดยใช้ฐานข้อมูลร่วมกับสำนักงานเกษตรจังหวัดและสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เพื่อให้สามารถบริหารจัดการอุปสงค์และอุปทานของตลาด ฟางข้าว รวมถึงพัฒนาระบบการซื้อขายล่วงหน้า (Future Trade or Forward Sale)

(6) สภาเกษตรกรหรือสหกรณ์ทำหน้าที่เป็นผู้เชื่อมร้อยระบบนิเวศเชิงนโยบาย (Policy Ecosystemizers) เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างภาคีเครือข่ายทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และภาควิชาการ อันนำไปสู่ความร่วมมือ (Cluster) ในมิติต่างๆ

8.2 ข้อเสนอเชิงนโยบายการเปลี่ยนแปลงระดับวัฒนธรรม ค่านิยม: การสร้างและส่งเสริมค่านิยมใหม่เกี่ยวกับฟางข้าว

(1) สร้างการมีส่วนร่วมโดยใช้นวัตกรรมการมีส่วนร่วมในรูปแบบต่างๆ อาทิ การจัดกิจกรรม Hackathon เพื่อระดมความคิดเห็นในการสร้างสินค้า ผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมใหม่ๆ ที่ช่วยจุดประกาย และส่งเสริมค่านิยมใหม่เกี่ยวกับฟางข้าวหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นๆ

(2) ออกแบบและพัฒนารูปแบบกิจกรรมให้มีความหลากหลายน่าสนใจ เช่น การจัดงานเทศกาลและนิทรรศการ ตลอดจนการสร้างงานศิลปะร่วมสมัยเพื่อบอกเล่าเรื่องราว สร้างการรับรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมการใช้ฟางข้าวของไทยในรูปแบบใหม่ให้เหมาะกับกลุ่มเป้าหมาย

(3) จัดทำมาตรฐานและตราสัญลักษณ์ (Logo Branding) ให้กับผลิตภัณฑ์ทดแทนจากวัสดุธรรมชาติในแต่ละประเภทเช่นเดียวกับเครื่องหมาย มอก. เพื่อเป็นการสร้างอัตลักษณ์และตัวตนใหม่ให้สินค้าจากฟางข้าวเป็นที่ยอมรับและเกิดความมั่นใจแก่ผู้บริโภคทั้งในระดับประเทศและระดับสากลจนเกิดเป็นค่านิยมในการบริโภคใหม่ที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

(4) สลายพรมแดนการรับรู้หรือภาพจำแบบดั้งเดิมที่มองว่า ฟางข้าวเป็นเพียงหน่วยกิจกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร โดยหันมาส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือข้ามประเภทกลุ่มอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์หรือการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ฟางข้าวและเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นๆ ที่สามารถสอดแทรกเข้าไปในชีวิตประจำวันของผู้คนได้หลากหลายยิ่งขึ้น

(5) เน้นการสื่อสารสังคม (Social Marketing) สร้างแคมเปญที่มีการใช้เครื่องมือการสื่อสารที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายในแต่ละช่วงอายุเข้ามาส่งเสริมให้ประชาชนรู้จักแนวทางการใช้ประโยชน์ หรือการเพิ่มมูลค่าให้กับฟางข้าวมากขึ้น โดยแบ่งการสื่อสารเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย การสื่อสารภายในกลุ่มผู้ผลิตเพื่อให้ภาพลักษณ์และมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ก่อนทำการสื่อสารภายนอกกับกลุ่มผู้บริโภค

(6) สร้างเกษตรกรต้นแบบ (Role model) ที่ประสบความสำเร็จในการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวที่สามารถจับต้องได้ ทั้งนี้ ควรเป็นเกษตรกรต้นแบบที่มีต้นทุนและเงื่อนไขในการเริ่มต้นหรือภูมิหลังสอดคล้องกับเกษตรกรทั่วไป

9. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างการนำนโยบายไปปฏิบัติและการประเมินผลของนโยบายส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวของประเทศไทย

ตารางที่ 5 ความเชื่อมโยงของการวิเคราะห์หลายช่วงชั้น

การวิเคราะห์หลายช่วงชั้น	สาเหตุของปัญหา	แนวทางส่งเสริมการใช้ประโยชน์ของต่างประเทศ	ภาพอนาคตที่ต้องการ	วิสัยทัศน์	ข้อเสนอเชิงนโยบาย
ระดับของระบบและโครงสร้าง (System and Structure)	1) ขาดเทคโนโลยีขั้นสูงในการนำฟางข้าวออกจากพื้นที่ทำการเกษตร	1) การสร้างระบบโครงสร้างเกษตรกรรมที่มีประสิทธิภาพ 1.1) การจัดสรรงบประมาณอุดหนุนภาคการเกษตรในทางอ้อม 1.2) การคิดค้นเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคการเกษตร 1.3) การเชื่อมโยงกิจกรรมในภาคการเกษตรอย่างเป็นระบบ	1) เกษตรกรสามารถอยู่รอดท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง	*การเปลี่ยนฟางข้าวจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่ทองคำแห่งท้องทุ่ง*	1) จัดทำแผนการพัฒนาเชิงประเด็น 2) จัดสรรงบประมาณ/จัดตั้งกองทุนสำหรับการวิจัยและพัฒนา 3) สร้างแรงงานฝีมือภาคการเกษตรที่มีทักษะด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม 4) สร้างระบบนิเวศทางกฎหมายและภาษีที่จูงใจผู้ประกอบการ
	2) ขาดตัวกลางในการเชื่อมโยงกิจกรรมอย่างเป็นระบบ		2) การรวมกลุ่มของเกษตรกรมีความเข้มแข็ง		1) นำร่องให้สหกรณ์การเกษตรผันตัวสู่การเป็นผู้ให้บริการแบบครบวงจร 2) จัดทำแผนที่ข้อมูลปริมาณฟางข้าว 3) สหกรณ์หรือสภาเกษตรกรทำหน้าที่เป็นผู้เชื่อมร้อยระบบนิเวศเชิงนโยบาย
กระบวนทัศน์ วัฒนธรรม ค่านิยม (Worldview, Culture, and Value)	3) มองฟางข้าวเป็นขยะหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่ไม่มีคุณค่า	2) การสร้างค่านิยมวัฒนธรรมการใช้ประโยชน์จากฟางข้าว 3) การบอกเล่าเรื่องราวใหม่ผ่านการพัฒนากิจกรรมและงานฝีมือ	3) ฟางข้าวกลายเป็นวัตถุดิบที่นิยมแพร่หลายในวงกว้าง		1) สร้างการมีส่วนร่วมในการระดมความเห็นเพื่อหาแนวทางใหม่ๆ 2) ออกแบบและพัฒนารูปแบบกิจกรรม 3) จัดทำมาตรฐานและตราสัญลักษณ์ 4) ส่งเสริมข้ามกลุ่มอุตสาหกรรม 5) สร้างการสื่อสาร 2 ระดับ 6) สร้างเกษตรกรต้นแบบที่จับต้องได้

10. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตัวแทนสภาเกษตรกร 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ตลอดจนศูนย์วิจัยข้าวล้านนา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่คอยให้การสนับสนุนจนงานวิจัยสามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2564). *แผนปฏิบัติราชการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570).* กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2567). *แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ฉบับทบทวนปีงบประมาณ พ.ศ. 2567).* กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.

เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม. (2563). *ประมวลความรู้เบื้องต้นเรื่องข้าว.* เชียงใหม่: สำนักงานบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ปิยะพงษ์ บุษบงก์, และพบสุข ช่ำชอง. (2563). *การออกแบบนโยบายที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Inclusive policy design).* กรุงเทพฯ: โครงการยุทธศาสตร์การวิจัยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและการสร้างความเป็นธรรม ระยะที่ 2.

ฟูอาดี้ พิศสุวรรณ. (2559). *"The New Zealand Model" และความเป็นเลิศทางด้านเกษตรกรรม.* สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2565, จาก https://thaipublica.org/2017/07/fuadi-8/

ศุภัช ศุภชลาศัย. (2561). *ปฏิรูปนิวซีแลนด์บทเรียนสำหรับประเทศไทย เล่มที่ 1.* กรุงเทพฯ: ศูนย์ออสเตรเลียศึกษา สถาบันอาณาบริเวณศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580). *ราชกิจจานุเบกษา.* เล่ม 135 ตอน 82ก, หน้า 21-24, 53-58.

สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน. (2564). *แผนปฏิบัติราชการราย 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพลังงาน.* กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.

สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. (2565). *แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพาณิชย์.* กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.

สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม. (2565). *แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงอุตสาหกรรม.* กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม. (2565). *แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วย*

โมเดลเศรษฐกิจ BCG (พ.ศ. 2564-2570) ฉบับผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 139 ตอนพิเศษ 258ง, หน้า 1-32, 109.

ภาษาอังกฤษ

Conliffe, A., Story, C., & Hsu, C. (2018). *Exploring Policy Innovation: Tools, Techniques and Approaches*. Toronto: Brookfield Institute.

Duong, P., & Yoshiro, H. (2015). *Current Situation and Possibilities of Rice Straw Management in Vietnam*. Ibaraki: University of Tsukuba.

Dye, T. R. (1992). *Understanding Public Policy* (10th ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

Evans, L., & Meade, R. (2006). *The Role and Significance of Cooperatives in New Zealand Agriculture, Report Prepared for the New Zealand Ministry of Agriculture and Forestry*. Wellington: New Zealand Institute for the Study of Competition and Regulation.

Fonterra Co-operative Group Limited. (2023a). *Board of Directors.* Retrieved March 26, 2024, from https://www.fonterra.com/sea/en/about-us/governance-and-management/our-people/board-of-directors.html

Fonterra Co-operative Group Limited. (2023b). *Fonterra Co-operative Council.* Retrieved March 26, 2024, from https://www.fonterra.com/nz/en/our-co-operative/governance-and-management/our-people/fonterra-co-operative-council.html

Fonterra Co-operative Group Limited. (2023c). *Governance and Management*. Retrieved March 26, 2024, from https://www.fonterra.com/sea/en/about-us/governance-and-management.html

Fonterra Co-operative Group Limited. (2023d). *In the Community*. Retrieved March 26, 2024, from https://www.fonterra.com/sea/en/about-us/in-the-community.html

Fonterra Co-operative Group Limited. (2023e). *Our Approach*. Retrieved March 26, 2024, from https://www.fonterra.com/sea/en/embracing-sustainability/our-approach.html

Fonterra Co-operative Group Limited. (2023f). *Our Co-operative Story.* Retrieved March 26, 2024, from https://www.fonterra.com/sea/en/about-us/our-co-op-story.html

Fonterra Co-operative Group Limited. (2023g). *Management Team*. Retrieved March 26, 2024, from https://www.fonterra.com/sea/en/about-us/governance-and-management/our-people/management-team.html

Imhoff, D., & Badaracco, C. (2019). An Alternative System. In Imhoff, D., & Badaracco, C. (Eds.). *The Farm Bill: A Citizen's Guide* (pp. 103-108). Washington, DC: Island Press.

Inayatullah, S. (2008). Six Pillars: Futures Thinking for Transforming. *Foresight, 10*(1), 4-21.

Institute of Directors & Cooperative Business New Zealand. (2021). *Co-operatives in New Zealand*. Retrieved November 17, 2024, from https://www.iod.org.nz/resources-and-insights/guides-and-resources/co-operatives-in-new-zealand#

Japan Open-air Folk House Museum. (n.d.). *Mingu-Seisaku-Gijutu-Hozonkai.* Retrieved November 17, 2024, from https://www.nihonminkaen.jp/mingikai_english.html

Junpen, A., Pansuk, J., Kamnoet, O., Cheewaphongphan, P., & Garivait, S. (2018). Emission of Air Pollutants from Rice Residue Open Burning in Thailand, 2018. *Atmosphere, 9*(11), 449.

Kondo, Y., Nagase, K., Sato, T., & Enari, K. (2003). The Design of an Ecofish: A Handmade Graywater Purification Tool as a Circulation Type Resource. *Journal of the Asia Design International Conference, 1*.

Liu, B., Wang, F. H., Liu, F., & Sun, J. P. (2012). Study of Wheat Straw Weaving Process and Decorative Effect. *Advanced Materials Research, 605*, 179-182.

Ministry of Business, Innovation & Employment. (2021). *Crown Research Institutes.* Retrieved November 19, 2024, from https://www.mbie.govt.nz/science-and-technology/science-and-innovation/agencies-policies-and-budget-initiatives/research-organisations/cri

Motegi, Y. (2023). *Niigata Promotes Its Rice Heritage with Massive Straw Sculptures.* Retrieved November 22, 2024, from https://www.asahi.com/ajw/articles/15014404

Munthali, G. N. C., & Xuelian, W. (2020). Straw Marketization in China-Trend and Status. *Global Journal of Finance and Management, 12*(1), 19-43.

Nader, G. A., & Robinsons, P. H. (2010). *Rice Producers' Guide to Marketing Rice Straw.* Retrieved March 26, 2024, from https://escholarship.org/uc/item/9540g71h

New Zealand Food Innovation Network. (2024). *Food Innovation to Commercialization*. Retrieved November 17, 2024, from https://foodinnovationnetwork.co.nz/about-us/

NHK World Japan. (2023). *Rice Straw: Beauty within the Prayers of Daily Life.* Retrieved November 22, 2024, from https://www3.nhk.or.jp/nhkworld/en/shows/2029187/

Norman, A. (2020). *Policy Innovation - What, Why, and How?.* Retrieved October 19, 2024, from https://openpolicy.blog.gov.uk/2020/05/22/policy-innovation-what-why-and-how/

Purwandaru, P. (2023). Rice Straw Craft Preservation and Development in Nagano Prefecture, Japan. *Mudra Jurnal Seni Budaya, 38(*4), 443–451.

Purwandaru, P., Wei, F., & Ueda, A. (2020). The Rice Straw Organizations in Japan: Preservation and Development Methods of Japanese Rice Straw Culture. In *CONVASH Proceedings of the 1st Conference of Visual Art, Design, and Social Humanities by Faculty of Art and Design, CONVASH 2019* (pp. 1-7). Surakarta, Central Java, Indonesia: CONVASH.

Purwanduru, P., Permanasari, E., & Ueda, A. (2020). Japanese Rice Straw Community Approaches in Developing Rice Straw Culture (Case Study: Inagaki Wara No Kai, Aomori Prefecture, Japan). *Idealogy Journal, 5*(2), 113-120.

Really Rural Japan. (2024). *Wara-Zaiku (Straw Craft) Experience.* Retrieved November 22, 2024, from https://reallyruraljapan.com/warazaiku-experience

Rhodes, R. A. W. (1996). The New Governance: Governing without Government. *Political Studies, 44*(4), 652-667.

Romasanta, R. R., Sander, B. O., Gaihre, Y. K., Alberto, M. C., Gummert, M., Quilty, et al. (2017). How Does Burning of Rice Straw Affect CH4 and N2O Emissions? A Comparative Experiment of Different On-field Straw Management Practices. *Agriculture, Ecosystems & Environment, 239,* 143-153.

Singh, L., & Brar, B. S. (2021). A Review on Rice Straw Management Strategies. *Nature Environment & Pollution Technology, 20*(4), 1485-1493.

Smith, W., & Montgomery, H. (2004). Revolution or Evolution? New Zealand Agriculture Since 1984. *GeoJournal, 59*(2), 107-118.

Supaporn, P., Kobayashi, T., & Supawadee, C. (2013). Factors Affecting Farmers' Decisions on Utilization of Rice Straw Compost in Northeastern Thailand. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics (JARTS), 114*(1), 21-27.

Suzuki, N., & Miyazaki, K. (2008). Resource-And Culture-Based Regional Development Mitigating Social Changes: Project Design for a Rice Straw Knowledge Region, Inagaki District, Tsugaru City, Aomori Prefecture. *Bulletin of Japanese Society for the Science of Design, 55*(1), 27-36.

Tohoku Tourism Promotion Organization. (n.d.). *The Enormous Works of Art Made Out of Rice Straw Help Support Livelihoods in Niigata, a Large-scale Farming City That Boasts the Largest Rice Paddies and Highest Output of Crops in Japan*. Retrieved November 22, 2024, from https://www.tohokukanko.jp/en/attractions/detail_1010585.html