



ปัญหา

ด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนของการทำนาข้าว
ในประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศญี่ปุ่นจุฑา คัมภีรานนท์^{1*}

รับบทความ: 15 พฤษภาคม 2566 แก้ไขบทความ: 15 มิถุนายน 2566 ตอบรับบทความ: 19 มิถุนายน 2566

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นบทความวิชาการเน้นเฉพาะเรื่องการทำนาข้าว และเส้นทางหกประการที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนภายในปี 2573 ตามที่กำหนดโดยองค์การสหประชาชาติ ด้วยการเปรียบเทียบเกษตรกรผู้ปลูกข้าวไทยกับเกษตรกรในประเทศเศรษฐกิจที่พัฒนาแล้วเช่น ญี่ปุ่น จะช่วยให้เราเข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนของการปลูกข้าวแบบดั้งเดิมของไทย โอกาสที่ไทยจะเรียนรู้วิธีการปลูกข้าวของชาวญี่ปุ่นโดยการใช้เทคโนโลยี การสนับสนุนทางด้านนโยบายและการเงินจากรัฐ และอาจหาทางเอาชนะความท้าทายที่เรากำลังเผชิญ เช่น หนี้เกษตรกร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ การศึกษาค้นคว้ามุ่งเน้นไปที่เกษตรกรไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การบริหารจัดการน้ำ แรงงาน นวัตกรรมและความยั่งยืนที่รัฐบาลจะต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน บทความนี้ได้กล่าวถึงสั้น ๆ ถึงสิ่งที่อาจต้องเสียไปเพื่อให้ได้มาในบางอย่างถ้าไทยจะเปลี่ยนวิธีการปลูกข้าวเพื่อพัฒนาระบบเกษตรกรรมที่ยั่งยืน หรือเปลี่ยนจากการทำนาข้าวเป็นผลผลิตอื่น ๆ ที่ใช้ทรัพยากรน้อยกว่า และยังคงถึงสภาพสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่เป็นสถานการณ์หรืออาจเรียกว่าโอกาสใหม่ที่เรากำลังต้องเรียนรู้และปรับตัว ประเทศไทยจะต้องมีมาตรการที่จำเป็นและนโยบายการเกษตรที่ยั่งยืนเพื่อรับรองสิทธิของเจ้าของที่ดินและเกษตรกรรายย่อย สร้างมาตรการเสถียรภาพในการป้องกัน คาดการณ์และเตรียมพร้อมสำหรับภัยพิบัติ

คำสำคัญ: เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ข้าว ประเทศไทย ญี่ปุ่น

¹ นักวิชาการอิสระ

* อีเมล: jutak@utas.edu.au

Issues Related to Sustainable Development Goals (SDGs) in Rice Cultivation in Thailand compared to Japan

Juta Kumpiranonda ^{1*}

Abstract

Thailand is becoming increasingly aware of the need to adopt sustainable agriculture, particularly the importance of a strategic role of rice cultivation. This assignment highlights the specific challenges in sustainability and which of the Six Transformations should be employed to be able to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs) in terms of sustainable agriculture of rice cultivation by 2030 as set out by the United Nations. In comparing Thai rice farmers with those from advanced economy countries such as Japan will help us to perceive and reflect our strengths and weaknesses of our traditional rice cultivation and perhaps find the ways to overcome challenges, we are facing such as farmers' debts, climate change, and income inequality. This study focuses on Thai farmers in particular on Greenhouse Gases (GHG) emission, water management, labour, innovation, and sustainability. The article also gives a very brief mentioning about what are the trade-offs in relation to the nation's status-quo as a world's rice exporter country if Thailand is to change to more sustainable rice cultivation practices. The government must urgently take actions to tackle the inevitable events of climate change, income inequalities, and sustainability. The nation must adopt essential measures and sustainable agriculture policies to ensure the rights of small landholders and farmers, build resilience to prevent, anticipate, and prepare for disasters, because we will not leave someone behind.

Keywords: Sustainable Development Goals (SDGs), Rice, Thailand, Japan

¹ An independent scholar

* Email: jutak@utas.edu.au

บทนำ

อาหารจากภาคเกษตรกรรมเป็นรากฐานของการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ยั่งยืน ความมั่นคงทางอาหารและความมั่นคงของชาติ รวมถึงเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติ ข้าวเป็นอาหารพื้นฐานสำหรับคนไทย และคนญี่ปุ่น และมากกว่าครึ่งหนึ่งของประชากรโลก ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชนของสหประชาชาติระบุว่า การเข้าถึงอาหารเป็นสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐาน เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษยชาติที่จำเป็นและมีส่วนสำคัญต่อความเป็นอยู่ที่ดีของสังคม การพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติและระดับโลก ซึ่งสอดคล้องกับ UNSDG-2 (UNSDG) แต่การทำนาข้าวในประเทศไทยยังอยู่ในระบบที่ล้าหลังไม่ยั่งยืน เกิดผลกระทบด้านลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประสิทธิภาพของการผลิตต่ำ มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มการผลิตให้มีประสิทธิภาพในระดับต่ำ นาข้าวเสื่อมโทรมจากการใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่องมาหลายสิบปี ชาวนามีรายได้น้อย อายุมากขึ้น ในขณะที่โลกกำลังเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระยะยาว ซึ่งนักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าเกิดจากการสะสมของก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases: GHG) ในชั้นบรรยากาศที่เพิ่มมากขึ้นในระยะสองร้อยปีที่ผ่านมา มีผลให้อากาศร้อนขึ้น ปริมาณฝนไม่เป็นไปตามฤดูกาล เกิดน้ำท่วม ภัยแล้ง และภาครัฐดูเหมือนไม่มีมาตรการ นโยบายและการวางแผนที่พอเพียง เพื่อเตรียมรับมือผลกระทบและป้องกันในระดับชาติตามอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ องค์การสหประชาชาติได้กำหนดแผนการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยมีสาระใหญ่ ๆ 17 ข้อ บทความนี้ได้ทำการวิเคราะห์สั้น ๆ เกี่ยวกับการทำนาในประเทศไทย และเพื่อให้เห็นความแตกต่างจึงได้ทำการเปรียบเทียบกับทำนาของญี่ปุ่นตามแนวทางการของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) ข้อ 12 การบริโภคและการผลิตอย่างมีความรับผิดชอบ และข้อ 13 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

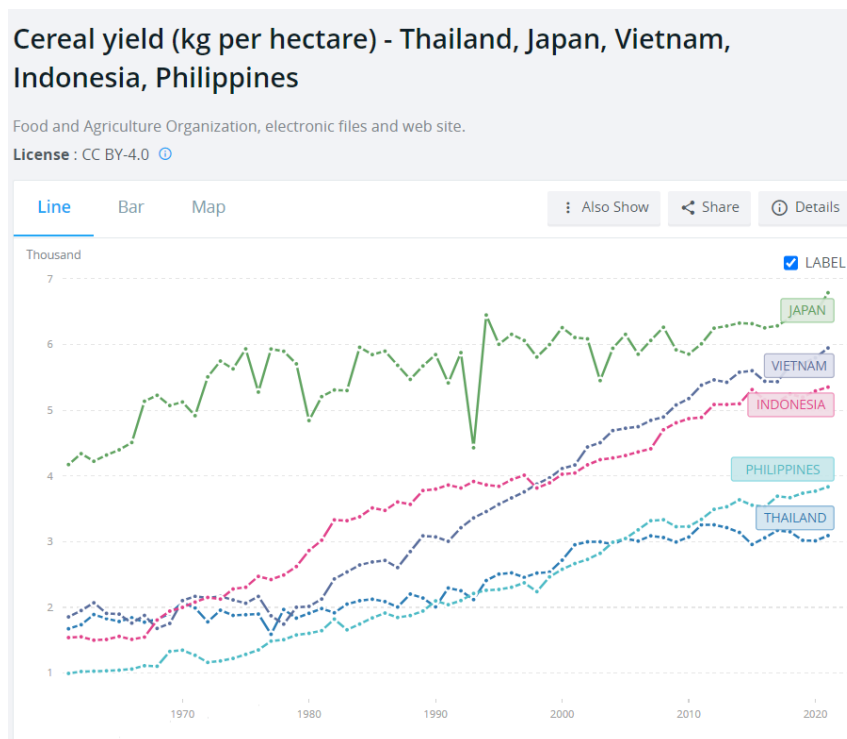
เกษตรกรรมเพื่อความยั่งยืน

เกษตรกรรมเพื่อความยั่งยืน ต้องตอบสนองความต้องการด้านผลผลิตของคนรุ่นปัจจุบันและในอนาคต คือ 1) ต้องมีรายได้ที่พอเพียง ก่อให้เกิดความเท่าเทียมด้านสังคมและเศรษฐกิจ 2) มีการจัดการด้านที่ดินและน้ำและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ 3) รักษาระบบนิเวศ มีนโยบายเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง 4) นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการจัดการ และ 5) ให้ความสำคัญกับความมั่นคงด้านอาหาร ซึ่งรวมถึงระบบและนโยบายด้านการค้าและการเกษตร เพื่อส่งเสริมตลาดในประเทศและตลาดในระดับภูมิภาค และ 6) FAO

1. ผลผลิต ปี 2565 ประเทศไทยเป็นประเทศส่งออกข้าวเป็นอันดับสองของโลกรองจากอินเดีย คิดเป็น 15% ของตลาดค้าข้าวโลก ประมาณ 60% ของข้าวที่ผลิตนำมาใช้ในการบริโภคในประเทศที่เหลือจะส่งเป็นสินค้าออก (Agricultural Market Information System, 2022) ซึ่งแตกต่างจากประเทศที่ปลูกข้าวทั่วไปที่จะผลิตเพื่อการบริโภคในประเทศมากกว่าที่จะส่งออก พื้นที่ในการปลูกข้าวคิดเป็น 46.1% ของพื้นที่ใน

ปัญหาด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนของการทำนาข้าวในประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศญี่ปุ่น

การทำการเกษตรทั้งประเทศ (World Bank, 2021) พื้นที่นาปลูกข้าวจำนวนมากอยู่ในระบบชลประทาน แต่ยังคงขึ้นอยู่กับปริมาณฝนทั้งตามฤดูกาลและนอกฤดู จากรายงานของ World Bank ปริมาณผลผลิตจากซีเรียล (ข้าวเป็นส่วนใหญ่) ของไทยเพิ่มขึ้น จาก 1674 ตันต่อพื้นที่นา 6 ไร่ จากปี 2504 เป็น 3093 ตันในปี 2564 หรือเพิ่มขึ้น 54% แต่เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน ไทยมีประสิทธิภาพในการผลิตข้าวน้อยกว่าทุกประเทศ



ภาพที่ 1 เปรียบเทียบปริมาณผลผลิตใน 5 ประเทศ ระหว่างปี 1961-2021

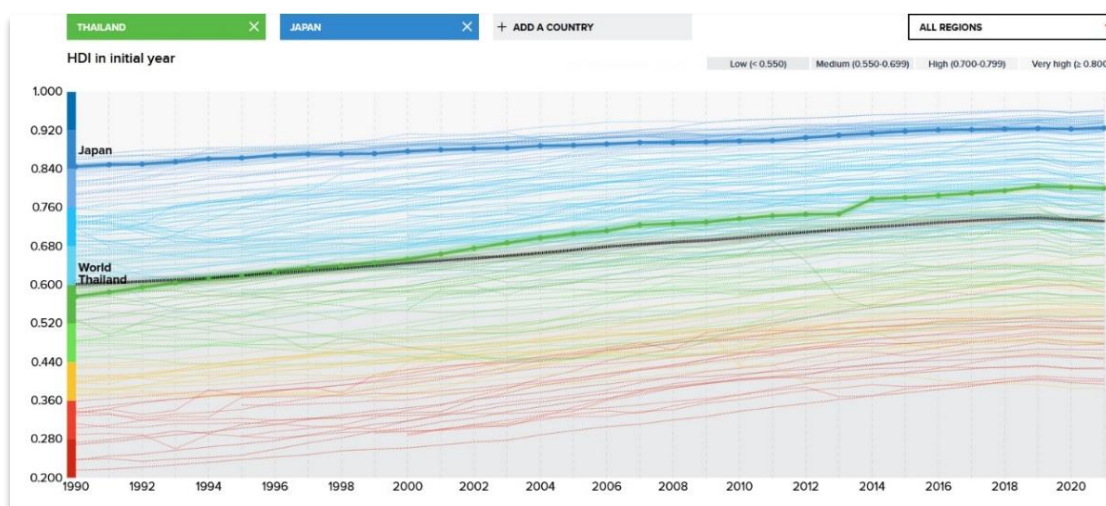
ที่มา: World Bank, 2021

2. รายได้ เป็นที่ทราบกันดีว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวไทยส่วนใหญ่เป็นผู้ถือครองที่ดินขนาดเล็ก เป็นหนี้ และไม่มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ เกษตรกรไทยยังคงถูกทิ้งไว้ข้างหลัง (เหมือนที่เคยเป็นมา) มีรายได้น้อย การจัดการการผลิตที่ไม่ดี และขาดการสนับสนุนทางการเงิน จากรายงานการพัฒนามนุษย์ของ โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Programme: UNDP) ในปี 2564-2565 ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 66 ขณะที่ญี่ปุ่นอยู่ในอันดับที่ 19 ของดัชนีการพัฒนามนุษย์ ซึ่งตกอยู่ในระดับดัชนีการพัฒนามนุษย์ (Human Development Index: HDI) ที่สูงมาก ในทุกปี UNDP จะทำการรายงานดัชนีการพัฒนามนุษย์ของแต่ละประเทศ โดยมีหนึ่งในสามปัจจัยหลักในการคำนวณ คือรายได้โดยเฉลี่ยต่อหัวของประชากร ถึงแม้ว่าดัชนีการพัฒนามนุษย์ของไทยจะก้าวกระโดดจาก 0.576 ในปี 1990 ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มปานกลางขึ้นมาอยู่ในระดับที่สูงมากตั้งแต่ปี 2019 แต่การเติบโตกำลังลดถอยลงทุกปี ในปี 2021อยู่ที่คาบเส้น

พหุคือ 0.800 ไทยน่าจะเป็นประเทศเดียวที่เป็นประเทศเกษตรกรรมแต่จัดอยู่ในอันดับดัชนีที่สูงมากและมีรายได้ต่อประชากร (Gross National Income per capita) ต่ำที่สุดในกลุ่มดัชนีเดียวกัน

ถึงแม้ว่าประชากรไทยจะมีรายได้เพิ่มขึ้นมากในช่วงระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา แต่เกษตรกรโดยเฉพาะชาวนายังมีสถานะด้านเศรษฐกิจไม่ต่างจากเดิมมากนัก ชาวนาสวนใหญ่เข้าไม่ถึงระบบเครดิต มีรายได้ที่แทบไม่พอกับรายจ่าย มีที่นาขนาดเล็กหรือต้องเช่า ไม่มีอำนาจในการต่อรองราคาจากผลผลิต ไม่สามารถลงทุนเพื่อขยายกิจการเพิ่มผลกำไร ทำให้ขาดแรงจูงใจในการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงในการทำการเกษตรอย่างยั่งยืน

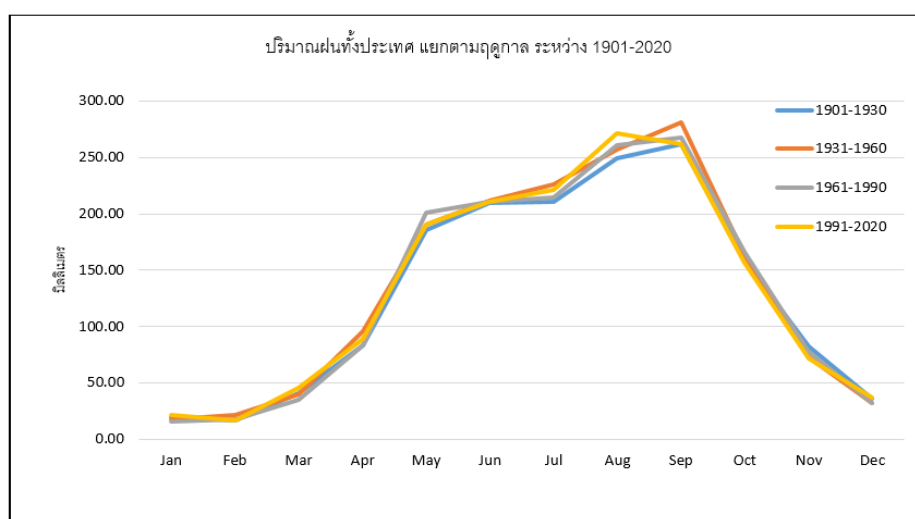
ในทางตรงกันข้าม ชาวนาญี่ปุ่นมีรายได้ประมาณ 25% ของรายได้ทั้งหมดในภาคเกษตรกรรม ชาวนาได้รับการสนับสนุนด้านราคาข้าวจากรัฐบาลด้วยการใช้นโยบาย Gentan ที่สนับสนุนให้ชาวนาลดพื้นที่ในการผลิตข้าวลงด้วยการจ่ายเงินให้ชาวนาที่เปลี่ยนไปผลิตสินค้าอื่นแทนการปลูกข้าว และรัฐยังได้เพิ่มราคาข้าวที่ผลิตในประเทศและลดราคาข้าวสารี่นำเข้า เพื่อลดการบริโภคข้าวและเพิ่มการบริโภคข้าวสารี่หรืออื่น ๆ แทน ในช่วงปี 2493 รัฐได้ทำการปฏิรูปที่ดินและแบ่งพื้นที่ทำนาให้เกษตรกรจำนวนมากโดยการจัดสรรให้อย่างน้อยคนละ 18 ไร่ ทำให้เกษตรกรจำนวนมากที่เคยต้องเช่านากลายเป็นเจ้าของนาขนาดเล็ก อย่างไรก็ตามการเติบโตทางเศรษฐกิจญี่ปุ่นในระยะต่อมาทำให้ชาวนาหลายคนหันไปทำอาชีพอื่นและการปลูกข้าวกลายเป็นอาชีพรองไป (Fukuda, 2003) กลไกของตลาดเกี่ยวกับกฎอุปสงค์ อุปทานและราคาเป็นตัวกำหนดการทำนาข้าว ในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา การบริโภคข้าวของคนญี่ปุ่นลดลงอย่างมีนัยสำคัญสาเหตุหนึ่งคือราคาข้าวสูง และเป็นปัจจัยสำคัญในการลดจำนวนพื้นที่เพาะปลูกข้าวลดลงอย่างมาก (Nippon, 2022)



ภาพที่ 2 เปรียบเทียบดัชนีการพัฒนามนุษย์ระหว่างไทยกับญี่ปุ่น ระหว่างปี 1990-2021

ที่มา: UNDP

3. การบริหารจัดการน้ำและทรัพยากรธรรมชาติ ข้าวเป็นพันธุ์พืชที่มีความต้องการน้ำมากในการเพาะปลูก ประมาณว่า 34-43% ของน้ำชลประทานทั่วโลก (International Rice Research Institute: IRRI) ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยใช้ทรัพยากรน้ำที่หายากเพื่อผลิตอาหารเพื่อการส่งออกซึ่งไม่ถือเป็นความมั่นคงด้านอาหารของประเทศ ระบบการจัดการในการเพาะปลูกจะลดปริมาณการใช้น้ำได้อย่างมีนัยสำคัญและจะมีผลทำให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มาก เช่น ระบบที่เรียกว่า Alternate Wetting and Drying (AWD) จากการศึกษา (นิพนธ์ พัวพงศกร, บุษจิต จิตาภิวัฒน์กุล และเรืองโร โตภัญณะ, 2547) เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่งเริ่มตระหนักถึงผลกระทบของการขาดแคลนน้ำ อย่างไรก็ตามเกษตรกรการไม่มีแผนการบรรเทาผลกระทบนอกจากการลดพื้นที่เพาะปลูกเมื่อเผชิญกับการขาดแคลนน้ำ



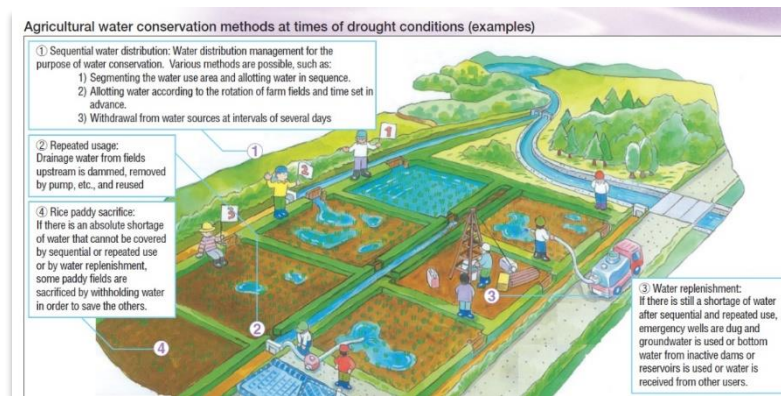
ภาพที่ 3 ปริมาณฝนแบ่งตามฤดู ตั้งแต่ 1901-2020

ที่มา: World Bank, 2021

จากรายงานปริมาณฝนของ Word Bank ปริมาณฝนตามฤดูกาลระหว่างปี 1901-2020 สะท้อนให้เห็นถึงปริมาณน้ำฝนที่คงที่ในศตวรรษที่ผ่านมา ที่จะเพิ่มขึ้นในช่วงฤดูฝนตามฤดูกาล ในความเป็นจริงประเทศไทยได้เผชิญกับภัยแล้งและน้ำท่วมเป็นระยะตลอดมา นี่อาจบอกได้ว่า ปัญหาน้ำอาจเป็นผลมาจากการจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพ มากกว่าปริมาณของฝนตามธรรมชาติ และการคาดการณ์ถึงปริมาณฝนในอนาคตแสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝนระหว่างปี 2080-2099 ภายใต้การคำนวณจาก RCP 8.5 (ธนาคารโลก, 2021) ไทยอาจโชคดีที่ปริมาณฝนในอนาคตอาจเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับหลายประเทศที่ปริมาณฝนลดลง และนี่เป็นอีกเหตุผลสำคัญที่ทำให้ไทยต้องมีการจัดการเรื่องน้ำอย่างมีระบบเพื่อยุทธศาสตร์ในการเกษตร

ในทางตรงกันข้าม นาข้าวญี่ปุ่นเป็นพื้นที่ที่ได้รับการจัดสรรเพื่อใช้สำหรับปลูกข้าวโดยเฉพาะ มีระบบเครือข่ายการชลประทานที่อยู่ในแหล่งแม่น้ำที่ไหลมาจากภูเขา และอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับฝนในฤดูร้อน ระบบ

ชลประทานของญี่ปุ่นพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพมาก ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมควบคู่ไปกับกฎหมายปรับปรุงที่ดินที่ประกาศใช้ในปี 2492 เกษตรกรญี่ปุ่นมีการจัดการระบบชลประทานควบคู่ไปกับการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตรด้วยช่องทางเครือข่ายการส่งและระบายน้ำความยาวสี่หมื่นกิโลเมตร (Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries)



ภาพที่ 4 การจัดการระบบน้ำสำหรับการเกษตรของประเทศญี่ปุ่น

ที่มา: AFF Japan

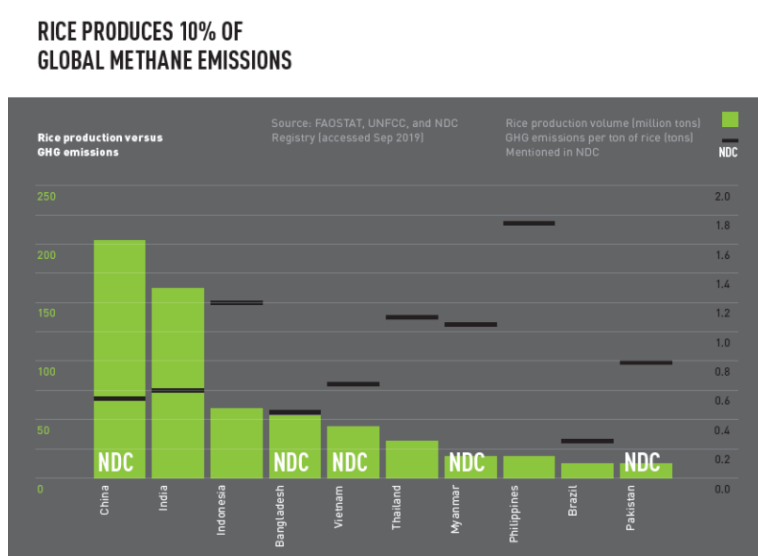
ภาพที่ 4 แสดงให้เห็นถึงวิธีที่จะจัดสรรน้ำซึ่งมีหลายวิธี เช่น แบ่งตามเขตพื้นที่และผันน้ำออกตามช่วงเวลา หรือการเก็บน้ำจากพื้นที่เกษตรต้นน้ำที่ปล่อยน้ำออกและเอากลับมาใช้ในพื้นที่อื่น

ค่าใช้จ่ายเรื่องปุ๋ยและยาฆ่าแมลง เมล็ดพันธุ์พืช และแรงงานเป็นค่าใช้จ่ายหลักสำหรับการเพาะปลูกข้าวในประเทศไทย ในปี 2555 มีเกษตรกรถึง 99% ใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลง (นิพนธ์ พัวพงศกร, บุยจิต จิตาภิวัฒนกุล และเรืองโร โตกฤษณะ, 2547) ปุ๋ยที่ใช้ที่เพิ่มขึ้นที่มากที่สุดคือไนโตรเจนจาก 11,058 ตันในปี 2504 เป็น 1,726,742 ตันในปี 2560 (FAO) การใช้ปุ๋ยเคมีเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้คุณภาพของดินเสื่อมโทรมตรงกันข้ามกับญี่ปุ่นที่ใช้ปุ๋ยไนโตรเจนสูงสุดอยู่ที่ 777,000 ตันในปี 2522 จากนั้นได้ลดปริมาณลงอย่างต่อเนื่องเป็น 369,400 ตันในปี 2563 (FAO)



ภาพที่ 5 ต้นข้าวที่ต้องจมอยู่ในน้ำท่วมขัง

4. ก๊าซเรือนกระจก เป็นที่รู้กันทั่วไปว่าการปลูกข้าวเป็นสาเหตุใหญ่ในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases: GHG) สู่ชั้นบรรยากาศ ไทยเป็นประเทศที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเพาะปลูกข้าวที่สูงเป็นอันดับสี่ของโลกและคิดเป็น 57.7% ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางการเกษตรทั้งหมดของประเทศไทย (UN Environment Programme, 2020) การที่ต้นข้าวต้องแช่อยู่ในน้ำที่ท่วมขังทำให้เกิดสภาวะการขาดออกซิเจนใต้น้ำ ประกอบกับการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดก๊าซมีเทน (CH₄) และไนตรัสออกไซด์ (N₂O) การจัดการเกี่ยวกับฟางข้าวและแกลบหลังฤดูการทำนาก็เป็นสาเหตุสำคัญของการปล่อย GHG ของไทย การทิ้งฟางและแกลบในท้องนาที่มีน้ำขังเพื่อให้มันย่อยสลายไปเองจะทำให้เกิดก๊าซมีเทน หรือเอาไปเผาก็จะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอน



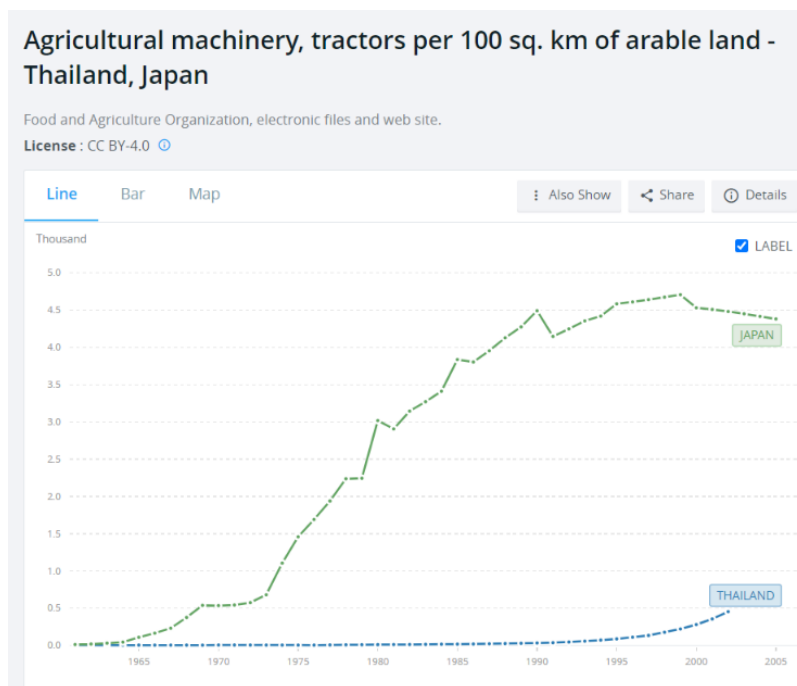
ภาพที่ 6 ปริมาณ GHG ต่อการปลูกข้าว 1 ตัน

ที่มา: Earth Security Group

ภาพที่ 6 แสดงถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สูงมากของไทยเมื่อเทียบกับปริมาณข้าวที่ผลิตต่อ 1 ตัน จากจีน อินเดีย และเวียดนาม ในขณะที่ญี่ปุ่นลดการปล่อย GHG ลงจาก 494 เป็น 304 กิโลตันในระยะเดียวกัน (FAO) เหตุผลหนึ่งที่เป็นไปได้คือญี่ปุ่นลดขนาดพื้นที่สำหรับการเพาะปลูกข้าว (-38%) ในขณะที่ประเทศไทยเพิ่มพื้นที่การผลิต (13%)

5. เทคโนโลยีและนวัตกรรม ปัญหาอีกประการหนึ่งของการทำนาข้าวในประเทศไทยและญี่ปุ่น คือ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ และคนรุ่นใหม่ไม่สนใจการทำนาปลูกข้าว ซึ่งทำให้เกิดเป็นภาระหนักแก่เกษตรกรสูงวัยและอาจสร้างปัญหาความมั่นคงทางอาหารในอนาคต จากการศึกษา (Jansuwan & Zadner, 2020) พบว่าอายุเฉลี่ยของชาวนาไทยที่ปลูกข้าวคือ 58 ปี และส่วนใหญ่ตั้งใจจะหยุดทำนาหรือให้เขานาสำหรับญี่ปุ่นอายุเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวคือ 67.8 ปี (Noboru, 2021) การเพิ่มผลผลิตเป็นปัจจัยสำคัญ

ในการลดความยากจนและปรับปรุงคุณภาพชีวิต ในประเทศญี่ปุ่น ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและที่คาดหวังไม่ต่างกันมากนัก ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่มีผลมาจากนวัตกรรมทางพันธุกรรม เมื่อชวนาอายุมากขึ้น จำเป็นที่จะต้องเครื่องมือเครื่องจักรและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำเกษตรเพื่อลดการใช้แรงงานหรือลดการจ้าง



ภาพที่ 7 การใช้รถแทรกเตอร์ในประเทศไทยและญี่ปุ่น

ที่มา: World Bank, 2021

ภาพที่ 7 พบว่าเกษตรกรไทยมีการใช้รถแทรกเตอร์ในการเกษตรค่อนข้างน้อย อาจเนื่องมาจากราคาค่อนข้างสูง ขนาดที่นาเล็กเกินไป รถแทรกเตอร์ส่วนใหญ่จะเป็นในลักษณะเช่ามากกว่าจะเป็นเจ้าของ ชาวนาส่วนใหญ่จะใช้เครื่องจักรที่ผลิตในประเทศที่ทำงานได้ในการจัดการเล็กๆ ที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน

ส่วนเกษตรกรญี่ปุ่นได้ดำเนินการใช้เทคโนโลยีมาตั้งแต่ปี 1970 และ 90% ของการปลูกข้าวเป็นการใช้เครื่องจักรเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อทำนาข้าวโดยเฉพาะ เช่น การใช้หุ่นยนต์รถแทรกเตอร์ที่ไม่มีคนขับ และโดรน เป็นต้น



ภาพที่ 8 โดรนกำลังตรวจสอบสภาพดิน

กระบวนการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

การบรรลุจุดหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนที่มีอยู่ทั้งหมด 17 ประการ ที่มีจุดประสงค์เพื่อใช้เป็นพิมพ์เขียวให้ประเทศต่าง ๆ ใช้เพื่อสันติภาพและความเจริญรุ่งเรืองสำหรับผู้คนและโลกทั้งปัจจุบันและในอนาคต องค์การสหประชาชาติกำหนดกระบวนการที่ต้องมีในการเปลี่ยนแปลง (Transformations) 6 ด้าน สำหรับการจัดการในการปลูกข้าวไทยจำเป็นต้องมีทั้ง 6 กระบวนการในการก้าวไปเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ดังภาพที่ 9 ซึ่งได้แก่ กระบวนการเปลี่ยนแปลงที่ 1) การเท่าเทียมกันด้านการศึกษาและเพศ-ยอมรับและให้ความสำคัญด้านสิทธิกับแรงงานสตรี ส่งเสริมการศึกษาของประชากร) 2) สุขภาพและตลาดแรงงานสูงอายุ-รัฐควรมีแผนสนับสนุนการลงทุนด้านการใช้เทคโนโลยีที่จะทำให้ลดการใช้แรงงาน ส่งเสริมให้คนรุ่นใหม่สนใจการทำเกษตร มีระบบสวัสดิการ 3) อุตสาหกรรมที่ลดการใช้คาร์บอนอย่างยั่งยืน-ให้ความรู้และสนับสนุนด้านการเงินเกี่ยวกับการบริหารจัดการนาทั้งก่อนและหลังการปลูก เช่นการกำจัดฟางข้าว การใช้น้ำ ปัจจุบันรัฐยังไม่มีข้อผูกมัดที่ชัดเจนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำนาข้าวโดยเฉพาะ แต่ได้สนับสนุนโครงการข้าวที่ใช้มาตรฐาน Sustainable Rice Platform ที่มีเป้าหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำนาข้าว 4) ความยั่งยืนของอาหาร การใช้ที่ดิน น้ำ และทะเล-สร้างการตื่นตัวและเรียนรู้ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและผลกระทบ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างรับผิดชอบ 5) เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน และ 6) การปฏิรูปทางดิจิทัลเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน-สนับสนุนด้านการเงิน ความรู้ การมีส่วนร่วมของประชาชนเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่จะเป็นเส้นทางที่สำคัญในการปรับปรุงความยั่งยืนของการจัดการการปลูกข้าวของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การสนับสนุนด้านเทคโนโลยี การปฏิรูปทางดิจิทัลและกลไกทางการเงินจากรัฐบาล และที่สำคัญไม่แพ้กันเกษตรกรต้องมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนไม่เพียงแต่ของตัวเองแต่ยังรวมถึงโลกโดยรวมด้วย



ภาพที่ 9 กระบวนการที่ต้องมีเพื่อจะเป็นเส้นทางในการบรรลุถึงเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน

สรุปและข้อเสนอแนะ

ภายใต้ปัญหาปัจจุบันในการปลูกข้าว เช่น เกษตรกรสูงวัย การขาดแคลนที่ดินและน้ำ การปล่อยก๊าซเรือนกระจก การผลิตข้าวมากเกินกว่าการบริโภค หนี้ของเกษตรกร บางทีมันอาจถึงเวลาที่จะต้องเปลี่ยนจากการปลูกข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจอื่น เกษตรกรผู้ปลูกข้าวไทยหลายคนไม่มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะปลูกพืชอื่นนอกเหนือจากข้าว ที่น่าสนใจคือเพื่อชดเชยรายได้เมื่อราคาข้าวตก ครอบครัวยุคใหม่ที่หัวหน้าครอบครัวเป็นเพศหญิงมีแนวโน้มที่จะปลูกพืชเสริมมากกว่าเพศชาย 0.59 เทียบกับ 0.27 ตามลำดับ เกษตรกรไทยผู้ปลูกข้าวหลายคนมีรายได้หลักที่ขึ้นอยู่กับข้าว ส่วนพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ เช่น ถั่วเหลือง อ้อย มันฝรั่ง จะทำการปลูกหลังฤดูเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ผู้ถือครองที่ดินขนาดเล็กจะพบว่าเป็นการยากและต้องใช้เงินทุนที่สูงที่จะปรับให้เข้ากับเทคโนโลยี เช่น การปลูกแบบ alternate wetting and drying (AWD) หรือ direct-seeded rice (DSR), ระบบน้ำชลประทานแบบหยด การปลูกข้าวแบบแอโรบิกหรือการใช้เครื่องจักรกล การใช้เทคโนโลยีด้านการเก็บ ตากแห้ง การเก็บรักษา การใช้นวัตกรรมด้านระบบข้อมูล ถ้าไม่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลหรือองค์กรต่างชาติ

ทางเลือกหนึ่งคือการเปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ให้ผลทางการผลิตสูงและใช้ปัจจัยในการผลิตเช่นน้ำน้อยกว่า พันธุ์ข้าวที่ชาวนาไทยคุ้นเคยแต่คุณภาพอาจจะด้อยกว่าและตลาดไทยอาจยอมรับน้อย เช่น พันธุ์ Green Super Rice หรืออีกทางเลือกหนึ่ง คือ การเปลี่ยนเป็นพืชอื่นที่เหมาะสม ทำกำไรได้มากกว่าและใช้ทรัพยากรน้อยกว่า เช่น การปลูกถั่วเหลืองที่ต้องการน้ำและใช้พื้นที่น้อยกว่าในการปลูกและเป็นพืชที่เก็บคาร์บอนได้ดี ภาครัฐสามารถทำรายได้ได้อย่างยั่งยืนให้เกษตรกรได้หลายช่องทาง เพราะผลผลิตจากต้นถั่วเหลืองสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ในหลายอุตสาหกรรม เช่นนำมาใช้เป็นเส้นใยด้านการทอหรือการก่อสร้าง หรือเป็นส่วนผสมของการผลิตสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อม เช่น พลาสติก หรืออาจเปลี่ยนมาปลูกต้นถั่วเหลืองที่สร้างผลผลิตทางการแพทย์

หรืออื่นๆ ที่จะเป็นการเพิ่มรายได้ เพิ่มคุณภาพชีวิต และการยอมรับทางสังคมหากพวกเขาเปลี่ยนจากการปลูกข้าวเป็นพืชชนิดอื่น

การแลกเปลี่ยนเพื่อให้ได้มากับสิ่งที่อาจจะต้องเสียไป

ในปี 2556 ประเทศไทยในฐานะประเทศเจ้าภาพ ร่วมกับประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคได้จัดตั้งระบบที่เรียกว่าเขตอนุรักษข้าวฉุกเฉินอาเซียนบวกสาม (Asian Plus Three Emergency Rice Reserve) กับ 13 ประเทศ ซึ่งรวมถึงประเทศสมาชิกอาเซียนทั้งสิบประเทศ และรวม จีน ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐเกาหลี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรองคลังข้าวสาธารณะ และพร้อมที่จะถ่ายโอนในกรณีฉุกเฉินในประเทศสมาชิกอื่น (APTERR)

อย่างไรก็ตาม ไทยเป็นประเทศที่ส่งออกข้าวรายใหญ่ของโลก ถ้าต้องลดปริมาณการผลิตหรือปลูกพืชเศรษฐกิจอื่น จะมีผลให้ลดปริมาณการส่งออกด้วย ผลกระทบที่สำคัญคือตลาดโลกและเขตอนุรักษข้าวฉุกเฉินอาเซียนซึ่งมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่ไทยจะมีปริมาณข้าวลดลงซึ่งจะส่งผลถึงผู้บริโภคและอาจเกิดผลกระทบต่อความยั่งยืนทางอาหารโลกและไทยจะต้องกลายเป็นผู้ส่งออกข้าวรายย่อยไม่ใช่รายใหญ่อีกต่อไป แต่ผลที่จะได้รับ คือ เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ไทยจะลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำนาข้าวตามข้อกำหนดของสหประชาชาติ

บรรณานุกรม

นิพนธ์ พัวพงศกร, บุยจิต ฐิตาภิวัฒนกุล และเรืองไร โตกฤษณะ. (2547). *โครงการยุทธศาสตร์ข้าวไทย*

การวิจัยและพัฒนาข้าวไทยและการมองไปข้างหน้า. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

Agricultural Market Information System. (2022). *Market Database*. <https://app.amis-outlook.org/#/market-database/supply-and-demand-overview>.

Fukuda H., Dyck J., & Stout J. (2003). *Rice sector policies in Japan*. United States Department of Agriculture. <https://www.ers.usda.gov>.

Jansuwan P., & Zadner K. (2020). *What to do with the farmland? Coping with ageing in rural Thailand*. *Journal of Rural Studies*, 8(1), 37-46.

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. *Characteristics and Recent problems of irrigation in Japan*. https://www.maff.go.jp/j/nousin/keityo/mizu_sigen/pdf/panf05_e.pdf.

Noboru, N. (2021). *Frontlines of smart farming: Technological advances changing the face of agriculture*. https://www.nippon.com/en/news/yjj2022102000302/?cx_recs_click=true.

UN Environment Programme. (2020). *Promoting low emissions rice production in Thailand, 2020, enhancing NDC ambitions with mitigation in the agriculture sector.*

<https://www.ccacoalition.org/en/activity/promoting-low-emissions-rice-production-thailand>.

World Bank. (2021). *Climate risk country profile – Thailand*. Asian Development Bank.