

กลุ่ม G

บริหารธุรกิจ / เศรษฐศาสตร์

Thai - บริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์

ทุนและความท้าทายของเกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทาน กรณีศึกษาตำบลห้วยยางโพน
อำเภอบึงสามพัน จังหวัดบึงสามพัน

1

ศิริประภา จินสุข, อธิศักดิ์ จิราภรณ์วารี

ทุนและความท้าทายของเกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทาน

กรณีศึกษาตำบลห้วยยางโทน อำเภopakทอ จังหวัดราชบุรี

Capitals and Challenges of Farmers in Non-Irrigated Areas : A Case Study of Huai Yang Thon Subdistrict, Pak Tho District, Ratchaburi Province

ศิริประภา จินสุข*, อธิศักดิ์ จิราภรณ์วารี

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

*Email :Siraprapa.jeen@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทุนและความท้าทายของเกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทาน ตำบลห้วยยางโทน อำเภopakทอ จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านน้ำใช้ทางการเกษตร โดยมุ่งตอบคำถามวิจัยว่า ระดับทุนทางสังคมและทรัพยากรธรรมชาติส่งผลต่อกลยุทธ์การปรับตัวและพฤติกรรมการผลิตอย่างไร การศึกษาใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเกษตรกรจำนวน 28 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลโดยเน้นการตีความความสัมพันธ์ขององค์ประกอบด้านทุนตามกรอบแนวคิดการวิจัย ผลการศึกษาพบว่า ความเปราะบางของต้นทุนทางธรรมชาติในมิติแหล่งน้ำ ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 60.7 พึ่งพาบ่อขุดเองเป็นปัจจัยบีบคั้นให้เกษตรกรต้องเผชิญกับข้อจำกัดในการจัดการทรัพยากร ส่งผลให้เกิดกลยุทธ์การปรับตัวเชิงรับผ่านพฤติกรรมการผลิตแบบเลียนแบบ (Imitative Behavior) สูงถึงร้อยละ 64.3 ซึ่งเป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยวตามกระแสนตลาดโดยขาดการวางแผนและพึ่งพาปัจจัยการผลิตภายนอกสูงเกินความจำเป็น (Over-input) สอดคล้องกับคำถามวิจัยที่พบว่าข้อจำกัดด้านทุนทางธรรมชาติและแรงกดดันจากกลไกตลาดส่งผลโดยตรงต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิต ซึ่งเป็นปัจจัยบั่นทอนรายได้สุทธิของครัวเรือนในระยะยาว ข้อค้นพบสะท้อนให้เห็นว่าทุนทางสังคมและพฤติกรรมการผลิตกระแสหลักในปัจจุบันยังไม่สามารถรับมือกับความเปราะบางของสภาพพื้นที่ได้ เกษตรกรที่ขาดการเชื่อมโยงกับทุนทางสังคมที่มีประสิทธิภาพมักเผชิญกับความเหลื่อมล้ำทางข้อมูลข่าวสาร ทำให้การตัดสินใจเชิงเศรษฐกิจยังคงติดอยู่ในกับดักของการผลิตที่ขาดเสถียรภาพ ผู้วิจัยจึงเสนอการสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่เกษตรกรต้องมุ่งเน้นการเสริมสร้างทุนทางสังคม (Social Capital) ผ่านเครือข่ายเรียนรู้เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางข้อมูลข่าวสาร ควบคู่ไปกับการปรับกระบวนการจัดการทรัพยากรเพื่อลดต้นทุนที่สูงเกินไป อันเป็นกลยุทธ์สำคัญที่จะช่วยเปลี่ยนผ่านจากเกษตรกรรายย่อยที่มีความเปราะบางไปสู่การมีเสถียรภาพทางรายได้และมีความยั่งยืนในพื้นที่นอกเขตชลประทานอย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ:พื้นที่นอกเขตชลประทาน, ความท้าทายทางการเกษตร, พฤติกรรมการผลิตแบบเลียนแบบ

Abstract

This research aims to examine the capital and challenges faced by farmers in non-irrigated areas of Huai Yang Thon Subdistrict, Pak Tho District, Ratchaburi Province, which are characterized by significant agricultural water constraints. The study specifically addresses the research questions

regarding how the levels of social and natural capital influence the adaptation strategies and production behaviors of these farmers. Utilizing a qualitative research methodology, in-depth interviews were conducted with 28 farmers, with data analyzed through descriptive statistics and interpreted based on the relationships between capital components as outlined in the research framework. The findings reveal that the vulnerability of natural capital, particularly water resources—where 60.7% of farmers rely on self-excavated ponds—acts as a critical constraint in resource management. This limitation drives farmers toward reactive adaptation strategies, manifesting in a high rate of imitative behavior (64.3%), characterized by unplanned monoculture farming driven by market trends and excessive reliance on external inputs (over-input). These findings align with the research premise that constraints in natural capital and pressure from market mechanisms directly increase production costs, thereby undermining household net income in the long term. The study indicates that existing social capital and mainstream production behaviors are currently insufficient to mitigate the environmental vulnerability of the area. Farmers lacking effective connections to social capital often face information asymmetry, trapping them in a cycle of unstable economic decision-making. Consequently, the research proposes that building resilience among farmers should focus on strengthening social capital through learning networks to reduce information asymmetry, alongside shifting paradigms in resource management to minimize wasteful expenditure. These strategies are essential for transitioning smallholder farmers from vulnerability toward income stability and long-term sustainability in non-irrigated agricultural sectors.

Keywords : Non-irrigated area, Agricultural challenges, Imitative behavior

บทนำ

เกษตรกรรมมีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์และเป็นรากฐานที่ฝังรากลึกในสังคมไทยมาช้านาน เนื่องจากลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตรมรสุมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเอื้ออำนวยต่อการทำเกษตรกรรมที่หลากหลาย จากรายงานข้อมูลสำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ณ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 พบว่าประเทศไทยมีจำนวนครัวเรือนเกษตรสูงถึง 7,686,320 ครัวเรือน สะท้อนให้เห็นว่าประชากรส่วนใหญ่ยังคงยึดถืออาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก และวิถีชีวิตมีความผูกพันกับการเกษตรจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมา (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2568) ในมิติทางเศรษฐกิจ ภาคเกษตรกรรมถือเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2567 อัตราการเจริญเติบโตของดัชนีเศรษฐกิจการเกษตรมีการขยายตัวร้อยละ 3.30 เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2568) การพัฒนาภาคเกษตรอย่างยั่งยืนจึงถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในภาพรวม

อย่างไรก็ตาม ภายใต้การแข่งขันในตลาดโลกและการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม ภาคเกษตรกรรมไทยต้องเผชิญกับความท้าทายรอบด้าน โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลให้เกิดความแปรปรวนของทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่เอื้อต่อการเพาะปลูกในรูปแบบเดิม ในขณะที่เกษตรกรส่วนใหญ่พยายาม

ปรับตัวเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงสุดเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด นำไปสู่การพึ่งพาปัจจัยการผลิตที่เป็นสารเคมี และปุ๋ยในปริมาณที่สูงเกินความจำเป็น การเปลี่ยนผ่านจากระบบการเกษตรแบบยังชีพไปสู่การผลิตเพื่อการค้าอย่างเข้มข้น ส่งผลให้ทรัพยากรดินเปลี่ยนแปลงทางด้านคุณสมบัติ สูญเสียธาตุอาหาร และเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินมากขึ้น (อรรถน์ ประภัสสร, 2549) ซึ่งข้อจำกัดของการเพาะปลูกในแต่ละพื้นที่ยังมีความแตกต่างกันตามลักษณะภูมิประเทศ ส่งผลให้แนวทางการจัดการทรัพยากรในแต่ละภูมิภาคต้องมีความเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น

สำหรับพื้นที่ภาคตะวันตกของประเทศไทย เกษตรกรได้รับผลกระทบอย่างมากจากปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และการใช้ที่ดินไม่สอดคล้องกับสมบัติของทรัพยากรดินในพื้นที่ (นิชากร ปทุมรังสรรค์, 2561) ปัญหาสำคัญที่พบคือเกษตรกรประสบปัญหาการปลูกพืชไม่ตรงกับศักยภาพของดิน ทำให้เกิดการสูญเสียหน้าดินและความชื้นอย่างรวดเร็ว (วารสารเกษตรพระจอมเกล้า, 2566) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดราชบุรี ซึ่งแม้จะเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและตลาดกลางสินค้าเกษตรที่ใหญ่ที่สุดในภาคตะวันตก (สำนักงานเกษตรจังหวัดราชบุรี, 2564) แต่เมื่อพิจารณาในระดับพื้นที่เฉพาะเจาะจง เช่นตำบลห้วยยางโทน อำเภอบางแพซึ่งมีลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบสูงและอยู่นอกเขตชลประทาน (องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยางโทน, 2565) เกษตรกรกลับต้องเผชิญกับความท้าทายอย่างวิกฤต โดยเฉพาะปัญหาปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งส่งผลเสียต่อคุณภาพและปริมาณของผลผลิตพืชเศรษฐกิจหลัก

ความท้าทายที่สำคัญในตำบลห้วยยางโทน คือการที่เกษตรกรยังคงขาดองค์ความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับแนวทางการจัดการทรัพยากรภายใต้ข้อจำกัดของพื้นที่ การเพาะปลูกแบบลองผิดลองถูกนำไปสู่ความเสียหายและต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นอย่างไม่จำเป็น (ยุภา สุระโณ, 2566) ข้อค้นพบเบื้องต้นชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมการผลิตแบบเลียนแบบ (Imitative Behavior) และการผลิตที่ขาดการวางแผน (Unplanned Production) เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทานมีความเปราะบางสูง

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาทุนและความท้าทายของเกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทาน ตำบลห้วยยางโทนเพื่อทำความเข้าใจบริบทของปัญหาและพฤติกรรมจัดการภายใต้ข้อจำกัดทางกายภาพและสังคม ข้อมูลจากการศึกษาจะเป็นแนวทางสำคัญในการลดความเสี่ยงด้านการผลิตและสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่เกษตรกรรายย่อย ผ่านการสร้างทุนทางสังคม (Social Capital) และเครือข่ายการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่ระบบการผลิตทางการเกษตรที่มีศักยภาพและยั่งยืนต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทุนและความท้าทายของเกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทาน ตำบลห้วยยางโทน อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ต่อเกษตรกร

1.1 เกษตรกรได้รับแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตจากการพึ่งพาปัจจัยภายนอกและกลยุทธ์การเลียนแบบ (Imitative Behavior) ไปสู่การเป็นผู้บริหารจัดการนิเวศเกษตรที่มีความสามารถในการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน

1.2 เกษตรกรได้องค์ความรู้ด้านการฟื้นฟูทุนทางธรรมชาติ (Natural Capital) ผ่านกระบวนการปลูกพืชปุ๋ยสดและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งช่วยลดต้นทุนคงที่และบรรเทาความเสี่ยงจากความเปราะบางเชิงโครงสร้างต้นทุน (Structural Cost Vulnerability Trap)

1.3 เกษตรกรได้รับแนวทางในการเพิ่มขีดความสามารถของการรวมกลุ่ม เพื่อยกระดับจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปสู่การดำเนินปฏิบัติการร่วมในการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านการผลิตและเพิ่มอำนาจต่อรองในตลาด

2. ต่อภาครัฐ

2.1 หน่วยงานภาครัฐได้รับฐานข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับสถานะความเปราะบางของเกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและมาตรการเชิงรุกที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่แท้จริง

2.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อพัฒนากลไกการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำส่วนรวม (Common-Pool Resources) ซึ่งเป็นการทลายข้อจำกัดเชิงโครงสร้างของทุนทางสังคมในระดับท้องถิ่น

2.3 ได้รูปแบบและวิธีการส่งเสริมการจัดการเกษตรเชิงอนุรักษ์ที่มีความสอดคล้องกับศักยภาพเชิงนิเวศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณให้เกิดความยั่งยืน

3. ต่อภาคเอกชน

3.1 ภาคเอกชนสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการและโมเดลธุรกิจจากการจำหน่ายปัจจัยการผลิตเชิงเคมี ไปสู่การให้บริการวิชาการด้านการจัดการฟาร์มที่ยั่งยืน เพื่อตอบสนองต่อแนวโน้มการปรับเปลี่ยนวิถีการผลิตของเกษตรกร

3.2 ได้รับข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรม การตัดสินใจ และโครงสร้างต้นทุนของเกษตรกร ซึ่งเอื้อต่อการวางแผนบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) และการสนับสนุนเกษตรกรอย่างเป็นธรรม

3.3 ช่วยลดความเสี่ยงทางธุรกิจผ่านการส่งเสริมเสถียรภาพรายได้สุทธิของครัวเรือนเกษตรกร ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการลดความเสี่ยงด้านหนี้สินและความผันผวนของผลผลิตในห่วงโซ่อุปทาน

4. ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.1 ได้แบบจำลองการศึกษาวิจัยที่บูรณาการกรอบแนวคิดฐานทุนการดำรงชีพที่ยั่งยืน (Sustainable Livelihoods Framework: SLF) เข้ากับทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ ซึ่งสามารถใช้เป็นกรณีศึกษาหรือแนวทางในการวิจัยพื้นที่อื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกัน

4.2 ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับพลวัตการแลกเปลี่ยนฐานทุน (Capital Substitution) ในสภาวะวิกฤต ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญสำหรับการวิจัยและพัฒนาเชิงนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่นอกเขตชลประทาน

4.3 ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับข้อจำกัดเชิงโครงสร้างของทุนทางสังคมในระดับท้องถิ่น เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมและยกระดับขีดความสามารถของกลุ่มเกษตรกรในการบริหารจัดการตนเอง

บททวนวรรณกรรม

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการศึกษาผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากรายงาน แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ทุน (Capitals) หมายถึงปัจจัยในการผลิตที่ใช้ในการสร้างเศรษฐกิจหรือบริการอื่น ๆ ที่มนุษย์เป็นผู้ผลิตและไม่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ในทางเศรษฐศาสตร์ทุนยังรวมไปถึงจำนวนประชากร ไปจนถึงสิ่งที่จับต้องไม่ได้ เช่น ทักษะ ความสามารถ การศึกษา และสิ่งที่จับต้องได้เช่น ที่ดิน ดึก เครื่องจักร สินค้าต่าง ๆ เป็นต้น (นิธิ เอียวศรีวงศ์, 2564)

1) **ทุนทางสังคมและทุนมนุษย์ของตำบลห้วยยางโทน อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี** จากการสำรวจสถิติประชากรพบว่า พื้นที่ตำบลห้วยยางโทนประกอบด้วย 5 หมู่บ้าน มีประชากรรวมทั้งสิ้น 4,528คน (1,814ครัวเรือน) โครงสร้างประชากรส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มวัยแรงงาน (ช่วงอายุ 21-60 ปี) ซึ่งเป็นปัจจัยขับเคลื่อนหลักในภาคการผลิต ในมิติเชิงโครงสร้างสังคม พบการรวมกลุ่มในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนที่มีความเข้มแข็งจำนวน 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้เลี้ยงโคแม่พันธุ์ ศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว กลุ่มผ้าทอไทยทรงดำ กลุ่มผู้เลี้ยงแพะ กลุ่มพืชผักปลอดภัย และกลุ่มนาแปลงใหญ่ ข้าวเกษตรคุณภาพ ทุนทางสังคมเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นเครือข่ายเชิงบูรณาการในการถ่ายทอดองค์ความรู้ การฝึกอบรม ทักษะ และการยกระดับมูลค่าผลผลิตในท้องถิ่น สอดคล้องกับแนวคิดของ งานวิจัยทุนทางสังคมกับการเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากของชุมชน(ปณณิกา งามเจริญ,2567)ที่ระบุว่าทุนทางสังคมส่งผลให้เกิดเป็นเครือข่าย เกิดการรวมกลุ่ม ถ่ายทอดองค์ความรู้และมีการประยุกต์ใช้ทุนทางวัฒนธรรมเป็นกลไกเชิงยุทธศาสตร์สำคัญในการสร้างความเข้มแข็งและขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนอย่างยั่งยืน(กัญญารัตน์ แก้วกมล,2564)

2) พืชทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Natural Capital) สภาพทางกายภาพและภูมิอากาศในพื้นที่ตำบลห้วยยางโพนเป็นปัจจัยกำหนดหลักที่ส่งผลโดยตรงต่อศักยภาพและความเสี่ยงของระบบเกษตรกรรมในพื้นที่นอกเขตชลประทาน จากการศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ของตำบลห้วยยางโพน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ในมิติของข้อจำกัดเชิงธรณีวิทยาและทรัพยากรดิน พบว่าลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปมีลักษณะเป็นที่ราบลาดเอียงจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก โครงสร้างทางกายภาพของดินในพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวที่เผชิญสภาวะเสื่อมโทรมและขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้ดินมีขีดความสามารถในการอุ้มน้ำอย่างจำกัดในฤดูแล้งตลอดจนเกิดการอัดตัวแน่นได้ง่ายเมื่อขาดความชื้น ซึ่งลักษณะทางกายภาพของดินดังกล่าวจัดเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการแผ่ขยายและการเจริญเติบโตของระบบรากพืช

ในมิติของการวิเคราะห์แนวโน้มภูมิอากาศเชิงพลวัต (Dynamic Climate Analysis) จากฐานข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536–2565) ของสถานีตรวจอากาศจังหวัดราชบุรี พบว่าพื้นที่ศึกษามีอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีอยู่ที่ 27.70 องศาเซลเซียสโดยมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในเดือนเมษายน 33.30 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในเดือนมกราคม 23.90 องศาเซลเซียสขณะที่สถิติปริมาณน้ำฝนสะสมเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 1,143.10 มิลลิเมตร และมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ย 124 วันต่อปี โดยมีปริมาณน้ำฝนสะสมสูงสุดในเดือนตุลาคม 235.00 มิลลิเมตรซึ่งสภาวะความแปรปรวนเชิงฤดูกาลของภูมิอากาศนี้ส่งผลกระทบและเป็นตัวกำหนดปฏิทินการเพาะปลูกของเกษตรกรในชุมชนโดยตรง ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝนใช้การกับศักยภาพการคายระเหยน้ำของพืชจะสามารถจำแนกสภาวะสมดุลน้ำเพื่อการเกษตรออกเป็น 3 ช่วงวิกฤต ประกอบด้วย ช่วงที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชเนื่องจากมีความชื้นในดินเพียงพอในระหว่างปลายเดือนเมษายนถึงกลางเดือนพฤศจิกายน ช่วงที่มีปริมาณน้ำมวลมากเกินไปในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงต้นเดือนพฤศจิกายน ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังระยะสั้นในพื้นที่ลุ่มต่ำ และช่วงขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงในระหว่างกลางเดือนพฤศจิกายนถึงปลายเดือนเมษายน ซึ่งเป็นช่วงที่ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำของพืชสูงกว่าปริมาณน้ำฝนอย่างมีนัยสำคัญ

วิกฤตการณ์ด้านสมดุลน้ำดังกล่าวได้รับการซ้ำเติมจากข้อจำกัดเชิงโครงสร้างพื้นฐาน เนื่องจากตำบลห้วยยางโพนตั้งอยู่นอกเขตชลประทานและไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติสายหลักไหลผ่าน จากการสำรวจข้อมูลด้านโครงสร้างพื้นฐานพบว่า แหล่งน้ำผิวดินที่ชุมชนสร้างขึ้นทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยสระน้ำสาธารณะ 10 แห่ง ฝายน้ำล้น 11 แห่ง และอ่างเก็บน้ำ 1 แห่ง รวมถึงระบบประปาหมู่บ้านทั้งประเภทผิวดินและน้ำบาดาล อยู่ในสถานะไม่เพียงพอและไม่ครอบคลุมพื้นที่ทุกหมู่บ้าน ข้อจำกัดเชิงโครงสร้างด้านการจัดการทรัพยากรน้ำนี้ จึงกลายเป็นปัจจัยจำกัดขั้นวิกฤตที่บังคับให้เกษตรกรจำต้องแบกรับความเสี่ยงจากการพึ่งพาปริมาณน้ำฝนตามฤดูกาลเพียงอย่างเดียว ส่งผลให้ไม่สามารถยกระดับผลิตภาพทางการเกษตรและบริหารจัดการการเพาะปลูกในช่วงฤดูแล้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

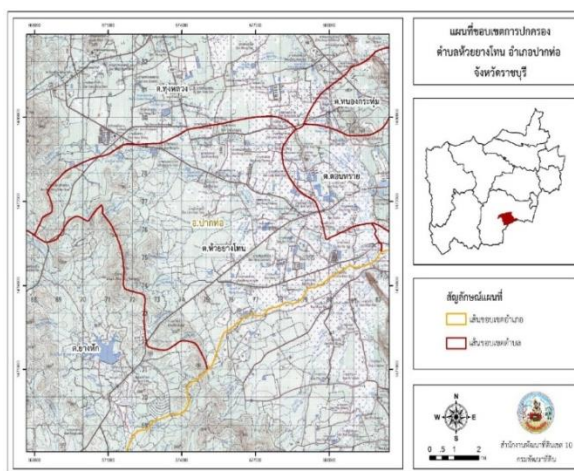
3) พืชทางกายภาพ (Physical Capital) ตำบลห้วยยางโพน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี มีพื้นที่ประมาณ 63 ตารางกิโลเมตร (39,242 ไร่) ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของอำเภอปากท่อ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับตำบลทุ่งหลวง ตำบลวังมะนาว ตำบลยางหัก และติดต่อกับตำบลหนองชุมพลเหนือ อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี ทางทิศใต้ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2565)

ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบและพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีลักษณะลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและพื้นที่สูงชันบางส่วน โดยพื้นที่ลาดเอียงจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก ส่งผลให้ดินในพื้นที่ส่วน

ใหญ่ที่ใช้ในการเกษตรมีลักษณะเป็นดินเหนียว ในเชิงภูมิอากาศพบปัญหาสภาพอากาศร้อนจัดในฤดูแล้ง ประกอบกับแหล่งน้ำสำคัญในชุมชนส่วนใหญ่เป็นแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเอง เช่น สระน้ำสาธารณะ บ่อน้ำตื้น บ่อน้ำบาดาล ฝายน้ำล้น และอ่างเก็บน้ำ ซึ่งมักประสบปัญหาปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตรกรรมในช่วงฤดูแล้ง ขณะที่ในฤดูฝนจะมีปริมาณฝนตกชุกจนอาจเกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ลุ่มต่ำเป็นระยะเวลายาวนาน

ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคมขนส่ง ตำบลห้วยยางโพนมีเส้นทางคมนาคมหลักที่เชื่อมต่อระหว่างชุมชน ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3206 (สายปากท่อ - ห้วยยางโพน - ยางหัก) และถนนลาดยางเชื่อมระหว่างหมู่บ้าน (สายวัดสว่างอารมณ์ - หนองลังกา และสายห้วยยางโพน - หนองวัวดำ) ทำให้การขนส่งผลิตผลทางการเกษตรและการสัญจรมีความสะดวก ด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน ชุมชนมีระบบไฟฟ้าและระบบประปาหมู่บ้านเข้าถึงครบถ้วนทุกหลังคาเรือน โดยมีองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยางโพนคอยดูแลระบบไฟฟ้าสาธารณะและติดตั้งไฟส่องสว่างตามจุดเสี่ยงทางการคมนาคม สำหรับการสื่อสารและขนส่งพัสดุ ดำเนินการผ่านที่ทำการไปรษณีย์ปากท่อและบริษัทขนส่งเอกชน โดยประชาชนส่วนใหญ่เน้นการสื่อสารผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนบุคคลเป็นหลัก

สำหรับโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมและการบริการสาธารณะ ในด้านการศึกษา พื้นที่ตำบลห้วยยางโพนมีสถานศึกษาและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กรวมทั้งสิ้น 5 แห่ง รองรับนักเรียนรวมประมาณ 365 คน (แผนพัฒนาท้องถิ่นองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยางโพน, 2568) และในด้านสาธารณสุข มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยยางโพนจำนวน 1 แห่ง พร้อมเจ้าหน้าที่สถานีนามยจำนวน 7 คน ซึ่งทำหน้าที่ดูแลและให้บริการด้านสุขภาพปฐมภูมิแก่ประชาชนในชุมชน



ภาพที่ 1 ขอบเขตการปกครองตำบลห้วยยางโพน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี

ที่มา : กรมแผนที่ดิน, 2565

4) ทุนการเงิน (Financial Capital) โครงสร้างทางเศรษฐกิจและการประกอบอาชีพของประชากรในตำบลห้วยยางโพน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี มีความผูกพันกับภาคเกษตรกรรมเป็นหลัก โดยมีครัวเรือนที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรจำนวน 682 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 37.60 ของครัวเรือนทั้งหมดที่มีอยู่ 1,814 ครัวเรือน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2569) ทั้งนี้ ลักษณะการทำเกษตรกรรมจะมีความแตกต่างกันไปตามข้อจำกัดและศักยภาพของสภาพพื้นที่ โดยในพื้นที่ลุ่มเกษตรกรรมนิยมนำข้าวเป็นอาชีพหลัก พื้นที่รวม 650 ไร่ แบ่งเป็นข้าวนาปีในฤดูฝนเช่น พันธุ์สุพรรณบุรี 1, ปทุมธานี 1, กข31, กข49 และ กข57 และข้าวนาปรังในปลายฤดูฝนสำหรับพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำสำรอง

นอกจากนี้ยังมีการปลูกพืชผักหลังการเก็บเกี่ยว เช่น แตงกวา ถั่วฝักยาว พริก มะเขือ กะหล่ำดอก กะหล่ำปลีและไม้ผลจำพวกกล้วยควบคู่ไปด้วย ขณะที่ในพื้นที่ตอนเกษตรกรจะปรับเปลี่ยนมาปลูกพืชไร่เศรษฐกิจที่ทนแล้งพื้นที่รวม 250 ไร่ ได้แก่ อ้อย มันสำปะรด และข้าวโพด รวมถึงการปลูกไม้ยืนต้นเช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน สัก ยูคาลิปตัส ไม้และไม้ผลหลากหลายชนิด เช่น มะม่วง มะละกอ ขนุน มะพร้าว ฝรั่ง เงาะทุเรียน ลำไยตามลำดับ โดยมีการเลี้ยงสัตว์รายครัวเรือนเพื่อบริโภคและสร้างรายได้เสริม

ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ประโยชน์ที่ดินและข้อจำกัดทางกายภาพของทรัพยากรดิน พบว่าระบบการปลูกพืชของตำบลห้วยยางโตนสามารถจำแนกตามสภาพปัญหาดินได้เป็น 2 ลักษณะสำคัญ คือ พื้นที่ที่เป็นดินเสื่อมโทรม ดินขาดความอุดมสมบูรณ์และพื้นที่ที่มีโครงสร้างทางฟิสิกส์ของดินไม่ดีอย่างไรก็ตาม แม้จะประสบปัญหาด้านคุณภาพดิน เกษตรกรในทั้งสองสภาพปัญหายังคงเลือกใช้ระบบการปลูกพืชในวงจรที่คล้ายคลึงกัน โดยเน้นการทำนาข้าวเป็นหลักในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคมสลับกับการปลูกพืชผักสวนครัวในช่วงมกราคม-พฤษภาคมและทำพืชไร่ประเภทมันอ้อย หรือสับปะรด ตลอดทั้งปี ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าพฤติกรรมการจัดการและเลือกชนิดพืชของเกษตรกรยังคงยึดโยงอยู่กับวิถีเดิมและฤดูกาลเป็นหลัก

สำหรับสถานการณ์ด้านรายได้และรายจ่ายของประชากร จากข้อมูลพื้นฐาน จปฐ. (กรมการพัฒนาชุมชน, 2569) พบว่า ภาพรวมของตำบลห้วยยางโตนมีสภาพคล่องทางการเงินในเกณฑ์บวก โดยมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยปีละ 312,450.00บาท คิดเป็นรายได้บุคคลเฉลี่ย 104,150.00บาทต่อปีขณะที่มีรายจ่ายครัวเรือนเฉลี่ยปีละ 275,820.50 บาทคิดเป็นรายจ่ายบุคคลเฉลี่ย 91,940.15บาทต่อปี ส่งผลให้มีรายได้เฉลี่ยสูงกว่ารายจ่ายเฉลี่ยคิดเป็นดุลสะสมของครัวเรือนอยู่ที่ 36,629.50บาทต่อปี

ความท้าทาย (challenges) แม้ในเชิงโครงสร้างเศรษฐกิจมหภาค ภาคเกษตรกรรมจะมีสัดส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง ทว่าในมิติจุลภาค เกษตรกรรายย่อยกลับต้องเผชิญกับสภาวะความเปราะบางที่ทวีความรุนแรงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ปรากฏการณ์ดังกล่าวเป็นผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนผ่านเชิงโครงสร้างจากวิถีเกษตรกรรมเพื่อการยังชีพ (Subsistence Agriculture) ไปสู่เกษตรกรรมเชิงพาณิชย์ (Commercial Agriculture) ภายใต้ระบบการเพาะปลูกพืชเชิงเดี่ยว ซึ่งส่งผลให้กลไกการสร้างภูมิคุ้มกันตนเองตามวิถีเดิมถูกลดทอนลง พร้อมทั้งผูกติดรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรเข้ากับความผันผวนของราคาสินค้าในตลาดโลกโดยตรง ความถักถ่วงระหว่างเสถียรภาพในระดับมหภาคและความอ่อนแอของหน่วยผลิตระดับฐานรากนี้ นำไปสู่สภาวะที่เกษตรกรต้องแบกรับความเสี่ยงปลายทางในสัดส่วนที่สูงที่สุด จนส่งผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจเชิงพฤติกรรม โดยเกษตรกรแนวโน้มที่จะเลือกแนวทางการผลิตที่ให้ผลตอบแทนต่ำเพื่อความอยู่รอดในระยะสั้น แทนการลงทุนเพื่อความยั่งยืนในระยะยาว

เมื่อพิจารณาเจาะลึกเชิงโครงสร้างและระบบการผลิต สามารถวิเคราะห์ความท้าทายสำคัญที่เชื่อมโยงและส่งผลกระทบซึ่งกันและกันได้ใน 3 มิติหลัก โดยในมิติด้านความผันผวนของกลไกตลาดและโครงสร้างต้นทุน พบว่าตลาดส่งออกสินค้าเกษตรหลักของไทยมีลักษณะเป็นตลาดขนาดเล็กที่มีปริมาณการซื้อขายจำกัด (Thin Market) ซึ่งมีความไวสูงต่อวิกฤตการณ์และความพลิกผันจากปัจจัยภายนอก สภาวะความไม่แน่นอนของรายได้ดังกล่าวถูกซ้ำเติมด้วยโครงสร้างการผลิตที่ต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอกเกือบทั้งหมด โดยเฉพาะการนำเข้าปุ๋ยเคมีและสารเคมีภัณฑ์เพื่อชดเชยความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินอันเป็นผลผลิตจากการเพาะปลูกพืชเชิงเดี่ยว การเพิ่มขึ้นของ

ต้นทุนคงที่และการพึ่งพิงปัจจัยภายนอกนี้ไม่เพียงแต่ลดทอนขีดความสามารถในการแข่งขันเท่านั้น แต่ยังก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบภายนอกต่อระบบนิเวศและสุขภาพของระบบการผลิต ตลอดจนสร้างแรงกดดันต่อระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนภายในครัวเรือนเกษตรกรอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

สภาวะการณดังกล่าวยังมีความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับมิติด้านข้อจำกัดทางกายภาพเนื่องจากภาคเกษตรกรรมไทยต้องเผชิญกับข้อจำกัดที่รุนแรงจากวิกฤตสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ควบคู่ไปกับความล้มเหลวเชิงโครงสร้างในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเชิงพื้นที่ ปัจจุบันพื้นที่ชลประทานของประเทศครอบคลุมเพียงร้อยละ 22 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในระดับภูมิภาคอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้ระบบการเกษตรส่วนใหญ่ยังคงเป็นเกษตรกรรมน้ำฝนที่มีความเปราะบางสูงต่อความแปรปรวนของสภาวะอากาศ ยิ่งไปกว่านั้น การบริหารจัดการแปลงปลูกในลักษณะที่มีความจำเพาะทางพันธุกรรมเดี่ยวในพื้นที่ขนาดกว้างยังคงกลายเป็นปัจจัยเร่งปฏิกิริยาให้เกิดการระบาดของโรคและศัตรูพืชที่รุนแรง ซึ่งนำไปสู่ความสูญเสียในระบบการผลิตรอบถัดไป ห่วงโซ่ผลกระทบข้างต้นได้นำไปสู่มิติด้านความเปราะบางทางสังคมและโครงสร้างประชากร โดยแบบแผนการผลิตในปัจจุบันก่อให้เกิดความเสี่ยงเชิงซ้อนทางเศรษฐกิจและสังคม การเคลื่อนย้ายแรงงานภาคเกษตรเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมส่งผลให้เกิดภาวะขาดแคลนแรงงานในฤดูกาลผลิตที่สำคัญ บีบบังคับให้เกษตรกรต้องแบกรับภาระต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนผ่านไปสู่การใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรทดแทน ซึ่งเป็นการลดทอนความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการแปลงปลูกอย่างรุนแรง ปลายทางของห่วงโซ่ผลกระทบเชิงโครงสร้างนี้ คือการสะสมของหนี้สินที่เกิดจากการลงทุนในระบบเกษตรเชิงพาณิชย์ที่ปราศจากภูมิคุ้มกัน ซึ่งได้กลายสภาพมาเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักในการคุกคามสิทธิและความมั่นคงในการถือครองที่ดินของเกษตรกรรายย่อยในระยะยาว

ตารางที่ 1 สรุปทุนและความท้าทายจากการทบทวนวรรณกรรม

หัวข้อหลัก	ประเด็นสำคัญจากวรรณกรรม
1. ทุน (Capitals)	ปัจจัยการผลิตที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและบริการ
ทุนทางสังคมและทุนมนุษย์ (Social and Human Capital)	ข้อมูลประชากรส่วนใหญ่อยู่ในวัยแรงงาน (31-60 ปี) แต่มีแนวโน้มเข้าสู่สังคมสูงวัยมีการรวมกลุ่มในรูปแบบวิสาหกิจชุมชน เช่น กลุ่มด้านการปศุสัตว์ กลุ่มด้านเกษตรกรรมและพืชพันธุ์ กลุ่มด้านหัตถกรรมและวัฒนธรรม
ทุนทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Natural Capital)	ดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวที่อัดตัวแน่นและอุดมสมบูรณ์ต่ำ ภูมิอากาศแปรปรวนและร้อนจัดในฤดูแล้ง ขาดแคลนแหล่งน้ำธรรมชาติสายหลัก พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทาน และพึ่งพาปริมาณน้ำฝนตามฤดูกาลเป็นหลัก
ทุนทางกายภาพ (Physical Capital)	โครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ เช่น ถนน (ทางหลวง 3206), ไฟฟ้า, ระบบประปาหมู่บ้าน และการสื่อสารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่
ทุนการเงิน (Financial Capital)	รายได้เฉลี่ยครัวเรือนประมาณ 285,566 บาท/ปี ซึ่งสูงกว่ารายจ่ายเล็กน้อย แต่มีความเปราะบางตามราคาตลาด
2. ความท้าทาย (Challenges)	ปัจจัยเสี่ยงที่คุกคามความมั่นคงของเกษตรกรรายย่อย

หัวข้อหลัก	ประเด็นสำคัญจากวรรณกรรม
ความผันผวนของราคาตลาดโลก	ราคาสินค้าเกษตรถูกกำหนดโดยกลไกตลาดโลก (Thin Market) ทำให้เกษตรกรขาดอำนาจต่อรองและรายได้ไม่แน่นอน
การพึ่งพาปัจจัยผลิตภายนอก	ต้องนำเข้าปุ๋ย/เคมีภัณฑ์สูงเพื่อชดเชยดินเสื่อมโทรมจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยว นำไปสู่ภาระหนี้สินและผลกระทบต่อระบบนิเวศ
วิกฤตทรัพยากรน้ำ	พื้นที่ชลประทานมีน้อย (ร้อยละ 22) และปริมาณน้ำจืดที่ใช้ประโยชน์ได้จริงต่ำกว่าค่าเฉลี่ย เป็นอุปสรรคสำคัญในการทำเกษตร
ความเสี่ยงเชิงโครงสร้างการผลิต	- โรคและศัตรูพืช: จากความหลากหลายทางพันธุกรรมต่ำ (พืชเชิงเดี่ยว) - ขาดแคลนแรงงาน: แรงงานย้ายออกสู่ภาคอุตสาหกรรม ต้องใช้เครื่องจักรแทนซึ่งเพิ่มต้นทุนคงที่ - หนี้สินและการสูญเสียที่ดิน: จากการลงทุนที่ขาดภูมิคุ้มกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเปลี่ยนผ่านภาคเกษตรกรรมไปสู่ความยั่งยืนภายใต้ข้อจำกัดทางกายภาพ จำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยกำหนดพฤติกรรมเชิงสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรควบคู่ไปกับการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ โดยในมิติด้านพฤติกรรมและการรับรู้ Lin Meng และคณะ (2565) ได้ชี้ให้เห็นว่า ทักษะคิดและการตระหนักรู้ถึงคุณค่าทางนิเวศวิทยาเป็นปัจจัยฐานรากสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมทางการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในพื้นที่เกษตรกรรมที่เผชิญวิกฤตจากการใช้สารเคมีอย่างเข้มข้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพดินและน้ำ ดังนั้น การยกระดับการรับรู้คุณค่าทางระบบนิเวศจึงเป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตของเกษตรกรให้สอดคล้องกับแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรในระดับแปลงปลูกได้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับการศึกษาเชิงพื้นที่ของ จุฑาทพร เกสรส และคณะ (2566) ที่นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดินในระบบเกษตรกรรมน้ำฝน ซึ่งข้อค้นพบระบุว่า การบริหารจัดการพื้นที่ตามระดับความเหมาะสมของดินและน้ำ (S1) ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและยกระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงสุดเท่านั้น แต่ในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านปริมาณน้ำ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากการทำนาปรังมาเป็นการปลูกพืชทดแทนที่ใช้น้ำน้อย เช่น ถั่วเขียว หรือถั่วลิสง ยังเป็นทางเลือกที่มีนัยสำคัญในการลดความเสี่ยงเชิงระบบจากการขาดแคลนน้ำ และช่วยสร้างเสถียรภาพด้านรายได้ให้แก่เกษตรกรอย่างยั่งยืนนอกจากนี้ การแก้ปัญหาข้อจำกัดทางกายภาพในระบบเกษตรน้ำฝนยังสามารถบูรณาการผ่านการจัดการระบบการเพาะปลูกในลักษณะผสมผสาน โดย Dilip Kumar Bastia และคณะ (2564) ได้ศึกษาผลกระทบของการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรน้ำฝนและพบว่า การนำระบบการปลูกพืชแซม (Intercropping) โดยเฉพาะการปลูกข้าวไร่ร่วมกับพืชตระกูลถั่วอาหารสัตว์ มีประสิทธิภาพสูงในการแก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและข้อจำกัดด้านสารอาหารพืช กลไกการตรึงไนโตรเจนจากพืชตระกูลถั่วช่วยเพิ่มธาตุอาหารในดินตามธรรมชาติ ซึ่งเมื่อบูรณาการร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอินทรีย์อย่างสมดุล จะช่วยให้พืชได้รับ

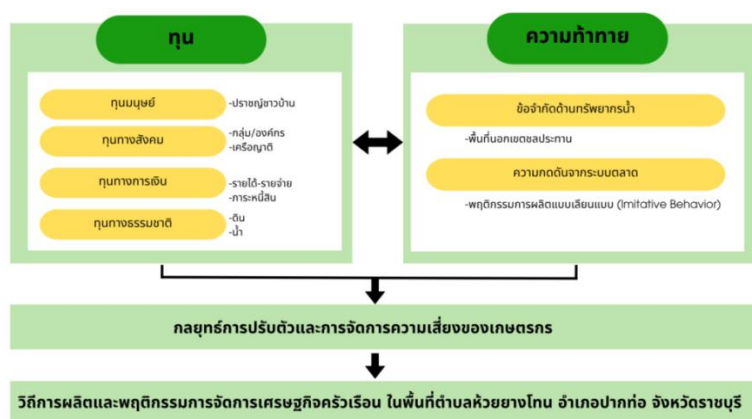
สารอาหารอย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาลเพาะปลูก การจัดการในลักษณะนี้ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มเสถียรภาพของผลผลิตและควบคุมศัตรูพืชในระบบพืชเชิงเดี่ยว แต่ยังเป็นการยกระดับประสิทธิภาพสูงสุดของพื้นที่เกษตรกรรมน้ำฝน (Rainfed Agriculture) ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการสร้างภูมิคุ้มกันและความยั่งยืนทางเศรษฐกิจให้แก่หน่วยผลิตฐานราก

คำถามการวิจัย

1. เกษตรกรที่มีระดับทุนทางสังคมสูงผ่านการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรเชิงพาณิชย์ มีความเหลื่อมล้ำทางข้อมูลข่าวสารต่ำกว่าเกษตรกรรายย่อยทั่วไป ส่งผลให้พฤติกรรมการผลิตมีลักษณะเป็นแบบแผนเฉพาะเจาะจงมากกว่าพฤติกรรมการผลิตตามกระแสนิยม
2. ความเปราะบางด้านทุนทางธรรมชาติในมิติทรัพยากรน้ำ ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตไปสู่รูปแบบที่พึ่งพาปัจจัยภายนอกในระดับสูง ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตคงที่ และกลายเป็นปัจจัยบั่นทอนรายได้สุทธิที่แท้จริงของครัวเรือนเกษตรกรในระยะยาว

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องทุนและความท้าทายของเกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทาน กรณีศึกษาตำบลห้วยยาง โทณ อำเภอบางบาล จังหวัดราชบุรี ผู้วิจัยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างปัจจัยนำเข้าและผลลัพธ์ โดยให้ความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์เชิงพลวัต (Dynamic Interaction) ระหว่างองค์ประกอบด้านทุนและทรัพยากรของครัวเรือน (Household Endowments) และบริบทความเปราะบางเชิงระบบ (Systemic Challenges) ที่เกษตรกรเผชิญในพื้นที่ศึกษา การศึกษาเริ่มต้นจากการสำรวจฐานทรัพยากรหรือทุน (Capital Assets) ในมิติต่างๆ ได้แก่ ทุนมนุษย์ ทุนสังคม ทุนทางการเงิน และทุนทางธรรมชาติ ซึ่งต้องเผชิญกับปัจจัยกดดันภายนอกและข้อจำกัดเชิงพื้นที่ อาทิ ข้อจำกัดด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ ภาวะการอยู่นอกเขตชลประทาน และแรงผลักดันจากกลไกตลาดที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการผลิตแบบเลียนแบบ (Imitative Behavior) แสดงให้เห็นว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างทุนที่มีอยู่และข้อจำกัดเชิงโครงสร้างเหล่านี้ ทำหน้าที่เป็นตัวกำหนดกลยุทธ์การปรับตัวและการจัดการความเสี่ยงของครัวเรือนเกษตรกร ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อวิถีการผลิตและพลวัตการจัดการเศรษฐกิจครัวเรือน (Outcome) ในลำดับสุดท้าย ดังที่ปรากฏรายละเอียดความสัมพันธ์ในแผนภาพกรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

1. การเลือกพื้นที่และประชากรเป้าหมาย (Site & Population Selection) ในการศึกษาทุนและความท้าทายของภาคเกษตรกรรมในพื้นที่นอกเขตชลประทาน กรณีศึกษาตำบลห้วยยางโทน อำเภอบางท้อ จังหวัดราชบุรี มีประชากรคือเกษตรกรในพื้นที่ตำบลห้วยยางโทน อำเภอบางท้อ จังหวัดราชบุรีโดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ พื้นที่แปลงนาตั้งอยู่บนชุดดินเขาย้อยพันธุ์ข้าวที่ใช้เพาะปลูกเป็นพันธุ์ กข.57 วิธีการที่ใช้เพาะปลูกเป็นการหว่านขนาดพื้นที่ที่ใช้เพาะปลูก 10 – 45 ไร่ และมีการผลิตข้าวแบบดั้งเดิม(เคมี)

ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากร (Known Population Size) โดยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 28 ราย โดยใช้การเลือกแบบมีจุดประสงค์อ้างอิงจากจำนวนเกษตรกรในแต่ละหมู่ของตำบลห้วยยางโทน อำเภอบางท้อ จังหวัดราชบุรี ทำการหาอัตราส่วน (k) ระหว่างประชากร (N) และกลุ่มตัวอย่าง (n) จากสูตร $k = \frac{N}{n}$ มีประชากร 280 ครัวเรือน ต้องการกลุ่มตัวอย่าง 28 ครัวเรือน ได้อัตราส่วนเท่ากับ $k = \frac{280}{28}$ หมายความว่า จำนวนครัวเรือนทุก ๆ 10 คน จะได้รับการสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง 1 ครัวเรือน

ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

หมู่บ้าน	ทำนา		จำนวนผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (ครัวเรือน)
	พื้นที่(ไร่)	ครัวเรือน	
บ้านหัวเขาจีน	1,100	70	7
บ้านห้วยยางโทน	650	40	4
บ้านหนองลังกา	2,140	70	7
บ้านพุเกตู	960	40	4
บ้านพุมะเตือ	1,400	60	6
รวม		280	28

จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Formal Interview) ในการเก็บข้อมูลโดยผู้ศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ตำบลห้วยยางโทน อำเภอบางท้อ จังหวัดราชบุรี ในประเด็นต่างๆ เช่น ภูมิหลังในการทำเกษตรกรรมที่ผ่านมา วิธีการในการทำเกษตร พืชหรือพันธุ์ข้าวที่เคยเพาะปลูก ผลประกอบการที่ได้รับ ปัญหาและอุปสรรคที่พบทุนและความท้าทายที่พบในการประกอบอาชีพ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instruments) ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลเชิงลึกครอบคลุมมิติวิถีปฏิบัติทางการเกษตร พันธุ์พืช ผลประกอบการ และอุปสรรคในการประกอบอาชีพ โดยผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 2 ขั้นตอนสำคัญ คือ การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้เครื่องมือมีความเที่ยงตรง (Validity) สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's

Alpha) เพื่อยืนยันความสม่ำเสมอของชุดคำถาม กระบวนการนี้ช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการเก็บข้อมูลและสร้างมาตรฐานให้ผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือทางสถิติ พร้อมสำหรับการสรุปผลวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องด้วยแนวทางหลักของการศึกษานี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างฐานทุนของครัวเรือนและพฤติกรรมการตัดสินใจเชิงการผลิต เพื่อเสนอแนะแนวทางในการบริหารจัดการความเสี่ยงและยกระดับประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับศักยภาพเชิงนิเวศซึ่งจะส่งผลเชิงบวกต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนอย่างยั่งยืน โดยมีกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ตำบลห้วยยางโทน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) และเป็นผู้ได้รับประโยชน์โดยตรงจากชุดข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการวิจัย ผู้ศึกษายึดถือหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เป็นสำคัญ โดยมุ่งเน้นการปฏิบัติตามมาตรฐานสากลด้วยการเคารพในสิทธิและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (Respect for Persons) การคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดและลดความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น (Beneficence) รวมถึงการรักษาความลับและความเป็นส่วนตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัยอย่างเคร่งครัดตั้งนั้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในมนุษย์ เพื่อขอการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโครงการวิจัย (Institutional Review Board: IRB) โดยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์หมายเลขใบรับรอง KMUTT-IRB-COA-2026-016

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Formal Interview) ในการเก็บข้อมูลโดยผู้ศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ตำบลห้วยยางโทน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ในประเด็นเกี่ยวกับภูมิหลังในการทำเกษตรกรรมที่ผ่านมา ทั้งในเรื่องของวิธีการในการทำเกษตร พืชหรือพันธุ์ข้าวที่เคยเพาะปลูก ผลประกอบการที่ได้รับ ปัญหาและอุปสรรคที่พบ ทุนและความท้าทายที่พบในการประกอบอาชีพ เป็นต้น จากนั้นบันทึกข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลงในแบบบันทึกข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์เชิงลึกเกี่ยวกับวิถีชีวิตและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกร โดยนำกรอบแนวคิดฐานทุนการดำรงชีพที่ยั่งยืน (Sustainable Livelihoods Framework: SLF) ของ Department for International Development (DFID) มาเป็นแกนหลักในการจัดระเบียบข้อมูลและกำหนดแนวทางการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) จัดกลุ่มและตีความข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์ผ่านมิติ ฐานทุน 5 ด้าน เพื่ออธิบายยุทธศาสตร์การปรับตัวและการตัดสินใจของเกษตรกร ภายใต้บริบทความเปราะบางเชิงพื้นที่ ทั้งด้านข้อจำกัดทางธรรมชาติและความผันผวนของตลาดที่นำไปสู่พฤติกรรมการผลิตแบบเลียนแบบ (Imitative Behavior)

4.2 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงเชิงเหตุผล (Causal Linkage Analysis) วิเคราะห์พลวัตระหว่างความเปราะบางกับโครงสร้างฐานทุน เพื่อชี้ให้เห็นกลไกการทดแทนกันระหว่างฐานทุน (Capital Substitution) และอธิบายตรรกะแห่งความอยู่ที่ถูกบีบคั้นจากภาระหนี้สิน จนนำไปสู่การเลือกใช้ปัจจัยการผลิตเชิงเคมีเข้มข้นเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

4.3 การสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Inductive Interpretation)สังเคราะห์ข้อมูลประจักษ์จริงในพื้นที่ร่วมกับผลการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของฐานทุน เพื่อสร้างข้อสรุปเชิงทฤษฎีที่สะท้อนพลวัตการจัดการเศรษฐกิจครัวเรือน และข้อจำกัดเชิงโครงสร้างของเกษตรกรในพื้นที่อย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาต่อยอดกรอบแนวคิดการดำรงชีพที่ยั่งยืนในบริบทพื้นที่นอกเขตชลประทานต่อไป

การทดสอบคำถามวิจัย

จากการรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ในพื้นที่ศึกษา พบว่าคำถามวิจัยที่ 1 เรื่องอิทธิพลของทุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการผลิตมีความสอดคล้องกับปรากฏการณ์จริงในพื้นที่ โดยเกษตรกรที่มีระดับทุนทางสังคมสูงผ่านการรวมกลุ่มเข้มแข็งหรือการปรึกษาหารือกับเครือข่ายปราชญ์ชาวบ้าน มีแนวโน้มในการจัดการความเสี่ยงและสร้างอำนาจต่อรองได้ดีกว่าเกษตรกรรายย่อยทั่วไป โดยกลุ่มเกษตรกรทำหน้าที่สำคัญในการเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางข้อมูล ที่ช่วยลดช่องว่างความเหลื่อมล้ำทางข่าวสาร ทำให้เกษตรกรในกลุ่มสามารถเข้าถึงความรู้และโอกาสทางการตลาดได้มากกว่า ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตจากการทำตามกระแสนิยมหรือพฤติกรรมเลียนแบบ (Imitative Behavior) ไปสู่การผลิตที่มีแบบแผนเฉพาะเจาะจงและมีเป้าหมายตลาดที่ชัดเจน การรวมกลุ่มจึงไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือในการลดต้นทุนหรือเพิ่มช่องทางการจำหน่ายเท่านั้น แต่ยังทำหน้าที่เป็นกลไกการปรึกษาหารือ ที่ช่วยสร้างความมั่นคงทางความคิดในการตัดสินใจเลือกวิธีการผลิตที่เหมาะสมกับศักยภาพของตนเอง

ในส่วนของคำถามวิจัยที่ 2 เรื่องบริบทความเปราะบางเชิงนิเวศและรายได้สุทธิพบว่าเมื่อเกษตรกรเผชิญกับความจำกัดด้านทรัพยากรน้ำ ซึ่งเป็นความเปราะบางเชิงนิเวศที่สำคัญ เกษตรกรพยายามปรับกระบวนการผลิตไปสู่รูปแบบอื่น เช่น การปลูกพืชระยะสั้นหรือการเลี้ยงสัตว์เพื่อหารายได้เสริม อย่างไรก็ตาม ภาระหนี้สินครัวเรือนที่มีอยู่เดิมกลายเป็นปัจจัยบีบคั้นที่รุนแรงซึ่งบีบให้เกษตรกรจำต้องรักษารูปแบบการผลิตเดิมที่คุ้นเคยไว้เพื่อมุ่งหวังรายได้ก้อนใหญ่มาใช้ชำระหนี้ สถานะความเปราะบางนี้ผลักดันให้เกษตรกรเข้าสู่รูปแบบการผลิตที่พึ่งพาปัจจัยภายนอกในระดับสูง เช่น การเพิ่มปริมาณสารเคมีและปุ๋ยเร่งเพื่อประกันผลผลิตให้ได้ตามเป้าหมายภายใต้เงื่อนไขที่จำกัด พฤติกรรมดังกล่าวนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตที่ยากจะควบคุม และกลายเป็นวงจรหนี้สินทับซ้อนที่บั่นทอนรายได้สุทธิที่แท้จริงของครัวเรือนเกษตรกรในระยะยาวอย่างต่อเนื่อง

ผลการวิจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างฐานทุนและการเผชิญความท้าทายของเกษตรกรตำบลห้วยยางโพน พบว่าเกษตรกรมีพฤติกรรมการจัดการที่มุ่งเน้นการใช้ปัจจัยการผลิตในปริมาณสูง (Input-Intensive) เพื่อชดเชยข้อจำกัดทางกายภาพและทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่เอื้ออำนวย โดยสามารถสังเคราะห์ประเด็นสำคัญได้ 4 มิติ ดังนี้

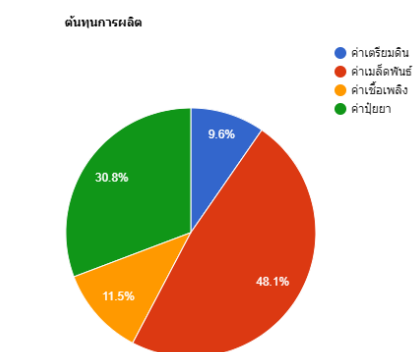
1. การใช้ทุนทางกายภาพทดแทนข้อจำกัดทางธรรมชาติ (Land & Soil Management) เกษตรกรเผชิญความท้าทายรุนแรงด้าน ทุนทางธรรมชาติ (Natural Capital) จากสถานะดินเสื่อมโทรม ขาดอินทรีย์วัตถุ และดินแข็งจัดในฤดูแล้ง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการดูดซึมสารอาหารของพืช ภาวะดังกล่าวบีบบังคับให้เกษตรกรต้องใช้ทุนทางกายภาพ (Physical Capital) คือเครื่องจักรกลหนักเข้ามาไถพรวนเพื่อแข่งกับเวลาและสภาพอากาศที่ผันผวน ทว่าการพึ่งพาเครื่องจักรหนักและการปลูกพืชเชิงเดี่ยวกลับกลายเป็นวงจรลบที่เร่งการเสื่อมสภาพของโครงสร้างดิน

ส่งผลให้เกษตรกรต้องใช้ยุทธศาสตร์การทดแทนฐานทุนโดยการอัดฉีดปุ๋ยและสารปรับปรุงดินเพิ่มขึ้นเพื่อฟื้นสภาพธรรมชาติ ดินจึงกลายเป็นปัจจัยที่ต้องใช้ต้นทุนจัดการสูงที่สุดเพื่อประกันรายได้ในระยะยาว

2. ภาวะจำยอมในการพึ่งพาปัจจัยการผลิตภายนอก (Nutrient Management) ในมิติการจัดการธาตุอาหาร เกษตรกรมีการผลิตเชิงเคมีเข้มข้นเนื่องจากต้องการเร่งผลผลิตให้คุ้มค่ากับต้นทุนคงที่ที่สูงขึ้น การใช้ปุ๋ยเคมี (สูตร 16-20-0 และ 15-15-15) ในปริมาณสูงถึง 40-60 กิโลกรัมต่อไร่ ถูกใช้เป็นเครื่องมือหลักในการควบคุมผลผลิต อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของปุ๋ยกลับถูกจำกัดด้วยปัจจัยเรื่องน้ำ เกษตรกรจึงต้องเผชิญกับความเสี่ยงซ้อนความเสี่ยง คือหากปริมาณน้ำฝนไม่เพียงพอ ปุ๋ยที่ลงทุนไปจะไม่สามารถละลายให้พืชนำไปใช้ได้ นำไปสู่สภาวะผลตอบแทนลดน้อยถอยลงที่เกษตรกรต้องเพิ่มปริมาณปัจจัยผลิตมากขึ้นเพื่อให้ได้ผลผลิตเท่าเดิม

3. การสร้างความมั่นคงด้านน้ำ (On-farm Water Management) ความท้าทายจากการอยู่นอกเขตชลประทานส่งผลให้เกษตรกรเปลี่ยนผ่านจากสภาวะการพึ่งพิงปัจจัยเชิงนิเวศแบบจำยอม สู่อำนาจระดับขีดความสามารถในการจัดการความมั่นคงด้านน้ำด้วยตนเอง โดยเกษตรกรกว่าร้อยละ 60.70 เลือกสะสมทุนทางกายภาพระดับจุลภาค ผ่านการสร้างแหล่งกักเก็บน้ำส่วนตัว เช่น การขุดสระ แม้พฤติกรรมนี้จะช่วยสร้างภูมิคุ้มกันในช่วงฝนทิ้งช่วง แต่กลับสร้างภาระหนักด้านทุนทางการเงิน (Financial Capital) จากต้นทุนการก่อสร้างและค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการสูบน้ำ ความมั่นคงด้านน้ำที่สร้างขึ้นเองนี้จึงมาพร้อมกับความเปราะบางทางการเงินที่สูงขึ้น หากเกิดภาวะฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานจนไม่มีน้ำให้สูบ เกษตรกรจะเผชิญกับการขาดทุนทันทีเนื่องจากต้นทุนถูกยกสูงไว้ตั้งแต่ต้นฤดูกาล

4. การกระจายรายได้ท่ามกลางความจำกัดของทุนมนุษย์และโครงสร้างพื้นฐาน เกษตรกรเผชิญความท้าทายด้านทุนมนุษย์ (Human Capital) จากภาวะขาดแคลนแรงงานเฉลี่ย 2 คนต่อครัวเรือน จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรทดแทนแรงงาน อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของทุนทางกายภาพกลับถูกลดทอนด้วยทุนทางกายภาพส่วนรวมที่ไม่เอื้ออำนวย เช่น ถนนแคบและชำรุด ทำให้เกิดต้นทุนค่าขนส่งและค่าเสื่อมราคาที่สูงขึ้นเพื่อตอบโต้ความเปราะบางทางการเงิน เกษตรกรจึงใช้ยุทธศาสตร์ การสร้างรายได้ที่หลากหลาย (Income Diversification) เช่น การเลี้ยงโค เพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาพืชเชิงเดี่ยวเพียงอย่างเดียว ทว่าในภาพรวม เกษตรกรยังคงขาดอำนาจต่อรองในตลาดปุ๋ยและราคาผลผลิต ทำให้สถานะทางการเงินยังคงเปราะบางและจมอยู่กับต้นทุนปัจจัยภายนอกที่ควบคุมไม่ได้



ภาพที่ 3 ต้นทุนการผลิตของเกษตรกร

ในพื้นที่นอกเขตชลประทาน (Rainfed Area) ของตำบลห้วยยางโทน เกษตรกรบางส่วนได้ปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์จากการเน้นปัจจัยผลิตภายนอก สู่การใช้แนวทางอนุรักษ์เพื่อฟื้นฟูทุนทางธรรมชาติ (Natural Capital) และกักเก็บความชื้นในดิน โดยมุ่งเน้นการพึ่งพาตนเองและการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด มีการประยุกต์ใช้ทุนทางปัญญาและทักษะแรงงานเชิงประณีตในการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานระดับไร่นา อาทิ การเสริมสร้างคันนาให้มีความสูงและความหนาแน่นเป็นพิเศษเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำฝนในแปลงเพาะปลูก ซึ่งจัดเป็นงานจัดการเชิงโครงสร้างระดับจุลภาคที่อาศัยความละเอียดอ่อนของภูมิปัญญาซึ่งเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ไม่สามารถดำเนินการทดแทนได้อย่างมีประสิทธิภาพเทียบเท่า นอกจากนี้เกษตรกรยังมีการกระจายความเสี่ยงด้านรายได้และเสริมสร้างความยืดหยุ่นทางการเงิน เช่น การปลูกสัตว์ที่มีได้เป็นเพียงแหล่งรายได้สำรองแต่ยังทำหน้าที่เป็นกลไกหมุนเวียนธาตุอาหารและทรัพยากรภายในฟาร์ม (Resource Circularity) พลวัตนี้บ่งชี้ถึงการเปลี่ยนผ่านสถานภาพของเกษตรกรจากการเป็นผู้พึ่งพิงปัจจัยการผลิตภายนอกสู่การเป็นผู้บริหารจัดการนิเวศเกษตรที่สามารถตอบโต้ต่อความท้าทายเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อตอบโต้ต่อสภาวะความเสี่ยงโทรมของทรัพยากรดินอันเป็นผลผลิตจากการทำเกษตรเชิงเดี่ยวมาอย่างยาวนาน เกษตรกรได้ประยุกต์ใช้ยุทธศาสตร์การฟื้นฟูทุนทางธรรมชาติผ่านกระบวนการทางชีวภาพและเกษตรอินทรีย์วิถีอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งเน้นการเพิ่มพูนอินทรีย์วัตถุในดินด้วยการปลูกพืชปุ๋ยสด (Green Manure) อาทิ ปอเทือง เพื่อการไถกลบเพิ่มธาตุไนโตรเจนและปรับปรุงโครงสร้างทางกายภาพของดินให้มีประสิทธิภาพในการกักเก็บความชื้นได้ดียิ่งขึ้นในช่วงภาวะจำกัดทางนิเวศ ขณะเดียวกันยังมีการหมุนเวียนมูลสัตว์ภายในฟาร์มมาใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหาร ซึ่งนอกจากจะเป็นการฟื้นฟูระบบนิเวศในไร่นาแล้ว ยังช่วยลดภาระการพึ่งพิงทุนทางการเงินในการจัดซื้อปัจจัยผลิตเชิงเคมีได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ พลวัตเหล่านี้สะท้อนถึงการปรับตัวสู่เกษตรกรรมที่เน้นความยั่งยืนและการพึ่งพาตนเองโดยใช้ทรัพยากรท้องถิ่นเป็นฐานสำคัญในการสร้างความมั่นคงของการผลิตในระยะยาว

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาารูปแบบการจัดการทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลห้วยยางโทน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ภายใต้กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฐานทุน (Capital Assets) และความท้าทายเชิงระบบ (Systemic Challenges) สามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่า พฤติกรรมการผลิตถูกหล่อหลอมด้วยกลยุทธ์การใช้ทุนทดแทนธรรมชาติ เพื่อรับมือกับข้อจำกัดนอกเขตชลประทานและความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศที่ไม่แน่นอน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้รูปแบบการจัดการที่เน้นการใช้ปัจจัยการผลิตในปริมาณสูง (Input-Intensive Management Practices) ผ่านการอัดฉีดปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อคงคุณภาพและปริมาณผลผลิตให้ได้ตามเป้าหมาย มีการนำเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเข้ามาทดแทนแรงงานคนและสัตว์เพื่อความเร็วในการเตรียมพื้นที่ให้ทันต่อฤดูกาลที่ผันผวน ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ตามคำถามการวิจัย พบว่าความเหลื่อมล้ำทางข้อมูลข่าวสารส่งผลให้เกษตรกรขาดการวางแผนการผลิตในเชิงลึก ทำให้พฤติกรรมมุ่งเน้นเพียงการเร่งผลผลิตเพื่อชำระหนี้สินมากกว่าการคำนึงถึงความยั่งยืนในระยะยาว ในมิติความเปราะบางเชิงโครงสร้าง แม้เกษตรกรกว่าร้อยละ 60.70 ได้ปรับตัวสู่การจัดการน้ำเชิงรุกด้วยการสร้างแหล่งกักเก็บน้ำส่วนตัวเพื่อลดการพึ่งพาฝนเพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตาม การมุ่งเน้นการผลิตเชิงพาณิชย์ที่พึ่งพาปัจจัยภายนอกและพลังงานเชื้อเพลิงในระดับสูงนี้ ได้กลายเป็นภาระต้นทุนคงที่ที่สำคัญ

และบันทึกนรายได้สุทธิของครัวเรือน จนเกิดเป็นกับดักความเปราะบางเชิงโครงสร้างต้นทุนที่บีบบังคับให้เกษตรกรต้องเร่งรอบการผลิตเพื่อชำระหนี้สินมากกว่าการคำนึงถึงความยั่งยืนในระยะยาว ซึ่งตอบโจทย์ผลลัพธ์ (Outcome) ตามกรอบแนวคิดความเปราะบางด้านทุนทางธรรมชาติส่งผลโดยตรงต่อการบันทึกนรายได้สุทธิของครัวเรือน ในอีกด้านหนึ่งแม้จะพบการจัดการเชิงอนุรักษ์และการใช้ทุนทางปัญญาเพื่อฟื้นฟูทรัพยากรดินและน้ำผ่านเครือข่ายทุนทางสังคม แต่ในภาพรวมทุนทางสังคมดังกล่าวยังมีข้อจำกัดเชิงโครงสร้างที่สำคัญ โดยยังติดขัดในขั้นตอนการแลกเปลี่ยนข้อมูลและยังไม่สามารถยกระดับไปสู่ปฏิบัติการร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำส่วนรวมได้ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงมีทัศนคติเชิงยอมรับสภาพ (Fatalistic Perception) ต่อข้อจำกัดทางกายภาพว่าเป็นเงื่อนไขธรรมชาติที่เกินกำลัง ส่งผลให้การตัดสินใจเชิงเศรษฐกิจยังคงติดอยู่ในกับดักพฤติกรรมเลียนแบบ (Imitative Behavior) ซึ่งสะท้อนชัดเจนว่าโครงสร้างทุนทางสังคมที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถยกระดับสู่การบริหารความเสี่ยงร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ พลวัตเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่าพฤติกรรมปลูกพืชของเกษตรกรไม่ได้เกิดจากความประมาท แต่คือตรรกะแห่งความอยู่รอด ที่ต้องเลือกระหว่างการเร่งผลผลิตเพื่อชำระหนี้สินกับการพยายามรักษาความยั่งยืนของระบบนิเวศดินและน้ำในระยะยาว ซึ่งการรวมกลุ่มเกษตรกรและเครือข่ายทุนทางสังคมถือเป็นปัจจัยสนับสนุนสำคัญที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถก้าวข้ามข้อจำกัดด้านข้อมูลและจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างฐานทุนและความท้าทายของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลห้วยยางโตน อำเภopakทอ จังหวัดราชบุรี ตามโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงระบบที่ของกรอบแนวคิดการวิจัย พบว่าพฤติกรรมจัดการทางการเกษตรและยุทธศาสตร์การปรับตัวของชุมชน เป็นผลลัพธ์จากการตอบโต้เชิงพลวัตระหว่างบริบทความเปราะบางเชิงนิเวศและตรรกะแห่งความอยู่รอดของครัวเรือนอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อนำปรากฏการณ์ในพื้นที่มาพิจารณาภายใต้กรอบแนวคิดฐานทุนการดำรงชีพที่ยั่งยืน (Sustainable Livelihoods Framework: SLF) ของกระทรวงเพื่อการพัฒนาชลประทานระหว่างประเทศแห่งสหราชอาณาจักร (DFID) จะเห็นได้ชัดว่า สถานะการทำเกษตรกรรมนอกเขตชลประทานที่ต้องเผชิญกับภัยแล้งเป็นหลักฐานสะท้อนข้อจำกัดขั้นรุนแรงของทุนทางธรรมชาติ (Natural Capital) และทุนทางกายภาพ (Physical Capital) ด้านระบบชลประทานส่วนกลาง สถานการณ์เชิงโครงสร้างนี้บีบบังคับให้เกษตรกรต้องใช้ยุทธศาสตร์การทดแทนกันระหว่างฐานทุน (Capital Substitution) ตามนิยามของทฤษฎีของกรอบแนวคิดฐานทุนการดำรงชีพที่ยั่งยืนด้วยการตัดสินใจสละทุนทางการเงิน (Financial Capital) อันจำกัด ไปลงทุนจัดหาทุนทางกายภาพระดับจุลภาคที่สร้างขึ้นเองในชุมชน เช่น การขุดสระน้ำสาธารณะ บ่อน้ำตื้น และการเจาะบ่อน้ำบาดาล ควบคู่ไปกับการแบกรับต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการสูบน้ำเพื่อประคับประคองระดับความชื้นในแปลงเพาะปลูก พฤติกรรมนี้เป็นการแลกเปลี่ยนประสิทธิภาพทางการเงินในระยะยาวเพื่อประกันความเสี่ยงของผลผลิตในระยะสั้น ซึ่งสอดคล้องกับกลไกการปรับตัวเพื่อรับมือกับภาวะวิกฤตของทรัพยากรตามกรอบแนวคิด และชี้ให้เห็นว่า เกษตรกรมิได้นิ่งเฉยต่อความเปราะบางทางกายภาพ หากแต่ยอมแลกประสิทธิภาพทางการเงินในระยะยาวเพื่อประกันความเสี่ยงด้านผลผลิตในระยะสั้น ซึ่งข้อค้นพบนี้มีความสอดคล้องเชิงทฤษฎีอย่างสมบูรณ์กับกลไกการบริหารจัดการฐานทุนภายใต้สภาวะวิกฤต ยิ่งไปกว่านั้น เพื่อตอบคำถามการวิจัยเรื่องความเหลื่อมล้ำทางข้อมูลและอิทธิพลต่อพฤติกรรมการผลิต ข้อค้นพบที่เกษตรกรร้อยละ 64.3 มีพฤติกรรมการผลิตแบบเลียนแบบ (Imitative Behavior) สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการแพร่กระจายของนวัตกรรม (Theory of Diffusion of

Innovations) ของ Everett Rogers ซึ่งชี้ให้เห็นว่าในสถานะที่ทรัพยากรจำกัด เกษตรกรมักใช้วิธีสังเกตและทำตาม ผู้นำทางความคิดหรือเพื่อนบ้านเพื่อลดความเสี่ยงจากการลองผิดลองถูกด้วยตนเอง สอดคล้องกับปรากฏการณ์ Bandwagon Effect ในทางเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมที่เกษตรกรตัดสินใจปลูกพืชตามกระแสส่วนใหญ่โดยไม่ได้ วิเคราะห์ความเหมาะสมของสภาพดินหรือความผันผวนของตลาดล่วงหน้า พฤติกรรมนี้จึงเป็นกลไกการเอาตัวรอดเชิง จิตสังคมที่ส่งผลให้เกิดการพึ่งพาปัจจัยการผลิตที่สูงเกินความจำเป็นและนำไปสู่กับดักความเปราะบางเชิงโครงสร้าง ต้นทุน สอดคล้องกับคำถามการวิจัยที่ว่าเกษตรกรที่ขาดการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจะมีพฤติกรรมผลิตตามกระแสนิยม มากกว่าแบบแผนที่วางไว้ อันเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นจนกลายเป็นกับดักรายได้ของครัวเรือน

ในมิติของทุนทางสังคม (Social Capital) ผลการวิจัยได้ค้นพบข้อจำกัดเชิงโครงสร้างอย่างหนาแน่นที่ยังไม่เคยถูกศึกษาในพื้นที่ตำบลห้วยยางโทน กล่าวคือ แม้จะมีการรวมกลุ่มเชิงสถาบันอย่างเป็นทางการ แต่ในทางปฏิบัติ กลุ่มเหล่านี้ยังปราศจากกลไกการบริหารจัดการน้ำเชิงระบบที่มีประสิทธิภาพเกษตรกรส่วนใหญ่สะท้อนทัศนคติเชิง ยอมรับสภาพ ว่าปัญหาการขาดแคลนน้ำภายนอกเขตชลประทานเป็นเงื่อนไขธรรมชาติที่ไม่สามารถจัดการได้ด้วย กำลังของชุมชน ทุนทางสังคมในพื้นที่จึงติดขัดอยู่เพียงขั้นการเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และการผลิต แต่ยังไม่ สามารถยกระดับไปสู่ปฏิบัติการร่วมในการร่วมทุนหรือจัดตั้งกลไกบริหารทรัพยากรน้ำส่วนรวม (Common-Pool Resources) เพื่อทลายความเปราะบางเชิงนิเวศได้ข้อจำกัดเชิงโครงสร้างของทุนทางสังคมดังกล่าว ส่งผลกระทบ ต่อเนื่องจนเกิดเป็นกับดักความเปราะบางเชิงโครงสร้างต้นทุน ซึ่งข้อจำกัดของทุนทางสังคมนี้เองคือตัวแปรสำคัญที่ทำให้ ความเปราะบางด้านทรัพยากรน้ำไม่ถูกแก้ไขและส่งผลกระทบต่อปัจจัยผลลัพธ์ (Outcome) ทางเศรษฐกิจของ ครัวเรือน ข้อค้นพบดังกล่าวมีความสอดคล้องและช่วยขยายความงานวิจัยของ ยุภา สุระโน (2566) ที่ระบุว่า การทำ นานาแบบหว่านน้ำตามมีต้นทุนรวมสูงถึง 2,168.76 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าการปักดำอันเนื่องมาจากค่าปัจจัยการผลิตที่ผัน แปร สอดรับกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในพื้นที่หมู่ที่ 4 ซึ่งมีรายจ่ายครัวเรือนสูงกว่ารายได้เกือบเท่าตัว จนเกิดเป็นกับดัก ความเปราะบางเชิงโครงสร้างต้นทุนที่บีบให้เกษตรกรต้องผลิตพืชเชิงเดี่ยวเพื่อหมุนเวียนกระแสเงินสดชำระหนี้สิน ซึ่ง เมื่อวิเคราะห์ควบคู่กับคำถามการวิจัยข้อที่ 2 พบว่าความเปราะบางด้านทุนทางธรรมชาติส่งผลให้เกษตรกรต้องเร่ง รอบการผลิตและพึ่งพาปัจจัยภายนอกสูงเกินความจำเป็น (Over-input) เพื่อชำระหนี้สิน ผลลัพธ์สุดท้ายจึงเป็นการ บั่นทอนรายได้สุทธิของครัวเรือนในระยะยาว แม้ทุนทางสังคม (Social Capital) จะช่วยกระตุ้นการรับรู้คุณค่าทาง นิเวศวิทยา แต่ในทางปฏิบัติกลับพบข้อจำกัดเชิงโครงสร้างที่ทุนทางสังคมยังติดขัดอยู่เพียงขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ และยังติดกับดักทัศนคติเชิงยอมรับสภาพต่อเงื่อนไขธรรมชาติ ผู้วิจัยจึงเสนอการสร้างภูมิคุ้มกันผ่านการเสริมสร้างทุน ทางสังคมและเครือข่ายเรียนรู้เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางข้อมูลข่าวสาร ลดต้นทุนที่สูญเปล่าและเพิ่มเสถียรภาพทาง รายได้ จะเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยทลายวงจรความเปราะบางเชิงโครงสร้างต้นทุน และช่วยเปลี่ยนผ่านเกษตรกรราย ย่อยให้ก้าวไปสู่การมีเสถียรภาพทางรายได้และการพัฒนาที่ยั่งยืนในพื้นที่นอกเขตชลประทานอย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะ

1. สนับสนุนการรวมกลุ่มเกษตรกรให้เป็นมากกว่าการรวมตัวเพื่อผลิต แต่เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางข่าวสารจากกลไกตลาด และสร้างอำนาจต่อรองในการจัดซื้อ ปัจจัยการผลิตและกำหนดราคาผลผลิต

2. ควรส่งเสริมให้เกษตรกรนำแนวคิดการจัดการเชิงอนุรักษ์มาใช้เป็นกลยุทธ์หลักในการลดต้นทุน เช่น การขยายผลการปลูกพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และการใช้จุลินทรีย์ท้องถิ่นในการปรับปรุงโครงสร้างดิน เพื่อลดการพึ่งพาปัจจัยการผลิตภายนอกและฟื้นฟูต้นทุนทางธรรมชาติให้กลับมามีศักยภาพในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. (2565). ขอบเขตการปกครองตำบลห้วยยางโพน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี [ภาพประกอบ].

กรุงเทพมหานคร: กรมพัฒนาที่ดิน.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2566). จำนวนและสัดส่วนครัวเรือนเกษตรกรตำบลห้วยยางโพน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี.

กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2566). สถิติภูมิอากาศ ณ สถานีตรวจอากาศจังหวัดราชบุรี1 (ปี พ.ศ. 2536 - 2565)

กรุงเทพมหานคร: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

กัญญารัตน์ แก้วกมล และคณะ. (2564). การใช้ทุนทางวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน. วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 15(2)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2568). จำนวนครัวเรือนเกษตรกร. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2568,จาก

<https://www.moac.go.th/site-home>

ปณณิกา งามเจริญ. (2567). ทุนทางสังคมกับการเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากของชุมชน. วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, 12(2).

ยุภา สุระโณ. (2566). การศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวของ เกษตรกรในตำบลห้วยยางโพนอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

สถานีพัฒนาที่ดินราชบุรี. (2566). แผนการใช้ที่ดินระดับตำบลห้วยยางโพน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี.ราชบุรี: สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 10 กรมพัฒนาที่ดิน.

สำนักงานทะเบียน กรมการปกครอง. (2568). จำนวนประชากรตำบลห้วยยางโพน (ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567).

กรุงเทพมหานคร: กระทรวงมหาดไทย.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2567). อัตราการเจริญเติบโตของดัชนีเศรษฐกิจการเกษตร. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2568, จาก<https://www.moac.go.th/site-home>

อนุพงศ์ คุ่มเวช. (2561). ผลกระทบจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่ต่อการเสื่อมสภาพที่ดินจากการปนเปื้อนโลหะหนักและการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากผลผลิตข้าวในพื้นที่ปนเปื้อน.วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 36(3).

อรรถนั ประภัสสร. (2549). ความอุดมสมบูรณ์ของดินภายใต้การใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรที่หลากหลายกรณีศึกษา กลุ่มน้ำขุนสมุน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยางโพน. (2565). แผนพัฒนาท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยางโพน (พ.ศ. 2566 - 2570). ราชบุรี: องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยางโพน.

- Bastia, D. K., Behera, S. K., & Panda, M. (2021). Impacts of soil fertility management on productivity and economics of rice and fodder intercropping systems under rainfed conditions in Odisha, India. *Journal of Crop and Weed*, 17(2), 140-146.
- Kesorn, J., Silalertruksa, T., & Gheewala, S. H. (2023). Land suitability class and implications to Land-Water-Food Nexus: A case of rice cultivation in Thailand. *Energy Nexus*, 10, 100205.
- Meng, L., Si, W., & Li, Y. (2022). Pro-environmental behavior: Examining the role of ecological value cognition, environmental attitude, and place attachment among rural farmers in China. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(45), 68513-68526.