



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์
รหัสโครงการ PRP6607031240

การสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มด้วยการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาะเครือข่ายเกษตรกรปลูกข้าว
ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
Generating income and added value by producing Soft Dough Stage Hom
Mali Rice Production for a network of rice farmers
in the Lower Northeastern Region

โดย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา ภาณุรักษ์ และคณะวิจัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ภายใต้แผนงานวิจัยด้านการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์
(RU: Research Utilization)
ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

กิตติกรรมประกาศ

โครงการสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มด้วยการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าเครือข่ายเกษตรกรปลูกข้าวในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ดำเนินการขยายผลองค์ความรู้และนวัตกรรมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อขยายผลนวัตกรรมกระบวนการผลิตและการควบคุมเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าให้กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ 2) เพื่อส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาดสู่การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ และ 3) เพื่อยกระดับการเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตลอดห่วงโซ่การผลิต ได้รับการสนับสนุนงบประมาณทุนวิจัยจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) ภายใต้กรอบการดำเนินงานด้านการนำผลงานวิจัยใช้ประโยชน์(RU:Research Utilization)ปีงบประมาณ 2566

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณหน่วยงานภาครัฐและเอกชน องค์กร และกลุ่มภาคีเครือข่ายเพื่อการพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดศรีสะเกษ โดยเฉพาะหน่วยงานในพื้นที่หลักที่ร่วมดำเนินการ ให้ความร่วมมือและการสนับสนุนส่งผลให้การดำเนินการโครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และเป็นประโยชน์เพื่อการขับเคลื่อนการพัฒนาภาคการเกษตรยกระดับคุณภาพชีวิตและรายได้ให้กับชาวนาจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดศรีสะเกษ สืบต่อไป

ผศ.ดร.วาสนา ภาณุรักษ์
หัวหน้าโครงการ

บทคัดย่อ

โครงการสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มด้วยการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าเครือข่ายเกษตรกรปลูกข้าว ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ดำเนินการขยายผลองค์ความรู้และนวัตกรรมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อขยายผลนวัตกรรมกระบวนการผลิตและการควบคุมเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าให้กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ 2) เพื่อส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาดสู่การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ และ 3) เพื่อยกระดับการเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตลอดห่วงโซ่การผลิต

ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตามหลักมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ทั่วไปและเกษตรอินทรีย์ 5 ดีประกอบไปด้วย 1)เมล็ดพันธุ์ดี 2)ดินดี 3)น้ำดี 4)การจัดการดี 5)คนดี ร่วมกับการดำเนินตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้เป็นข้อกำหนดขั้นพื้นฐานตามหลัก เกษตรอินทรีย์ 5 ดี เพื่อให้เกษตรกรที่เริ่มต้นเข้าสู่กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์หรือทำการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมีตลอดกระบวนการผลิตอยู่ก่อนแล้ว สามารถเข้าสู่กระบวนการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในระบบมาตรฐานสากลต่อไป อีกทั้ง เป็นการเสริมสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคเพิ่มขึ้นในผลผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าของเกษตรกร โดยมีการกำหนดเป้าหมายไว้พื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในระบบอินทรีย์จำนวนไม่น้อยกว่า 300 ไร่ เกษตรกร 150 คน/ครัวเรือนจากการสร้างเครือข่ายมีเกษตรกรทั้งกลุ่มเก่าและกลุ่มใหม่สนใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 215 คน/ครัวเรือน โดยมีพื้นที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 485 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่อินทรีย์ จำนวน 270 ไร่ พื้นที่ปรับเปลี่ยนจำนวน 215 ไร่

ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้าเชื่อมโยงสู่การค้าเชิงพาณิชย์ ด้วยกระบวนการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้า มีเกษตรกรที่สมัครเข้าร่วมโครงการและอบรมกระบวนการผลิตในระยะเริ่มต้น 215 คน/ครัวเรือน พื้นที่ 485 ไร่ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดศรีสะเกษ เมื่อถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวและเข้าร่วมถ่ายทอดองค์ความรู้นวัตกรรมกระบวนการการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิมีจำนวน 129 คน/ครัวเรือน พื้นที่ 276 ไร่ มีปัจจัยลดลงเนื่องจากพื้นที่เกษตรกรได้รับผลกระทบภัยแล้งอย่างหนักทำให้พื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการได้รับความเสียหายไม่สามารถเก็บเกี่ยวจำนวนผลผลิตได้

ส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาดสู่การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ โดยการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานในพื้นที่โดยสำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด สำนักงานปศุสัตว์ที่ดิน และอปท.มีการออกร้านจำหน่าย ส่งขายให้กับผู้ประกอบการในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ เซ็นทรัล เคยูพรีเมียม ร้านชีวิตจิตใจ ร้านกาแฟอินทรีย์ร้อยไร่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, บริษัทโสภณค้าข้าว บริษัทไหมทอง สภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวฯ และมีการจำหน่ายระบบออนไลน์ เพจ เฟสบุ๊ก ของกลุ่มอย่างต่อเนื่อง เกิดการจัดการความรู้เชิงธุรกิจของเครือข่ายกลุ่มผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าแบบบูรณาการ และมีอัตราการเติบโตของมูลค่าเศรษฐกิจในพื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 20 ในระบบการผลิตเดิมและเกิดคู่ค้าที่เป็นหุ้นส่วนการพัฒนาสู่ความยั่งยืนในระบบผลิตให้กับเกษตรกรเพิ่มขึ้นจำนวน 5 แห่ง

Abstract

The project for generating income and added value through the production process of dough stage Hom Mali rice by a network of rice farmers in the lower northeastern region of Thailand aims to expand the dissemination of knowledge and innovation in the provinces of Nakhon Ratchasima, Buriram, and Sisaket. The research aims to: 1) Expand the innovation of production processes and cultivation control for Hom Mali rice production among farmer groups in Nakhon Ratchasima, Buriram, and Sisaket; 2) Create market opportunities and increase income for farmer groups growing Hom Mali rice in these regions; and 3) Enhance connectivity within the Hom Mali rice network along the entire production chain.

The key outcomes of the knowledge transfer on the production process and the management of cultivation areas for dough stage Hom Mali rice production, according to the adoption of five principles of good organic farming practices includes 1) good seeds, 2) good soil, 3) good water, 4) good management, and 5) good people. The process has been carried out in conjunction with the principles of the Sufficiency Economy philosophy, to be applied as foundational criteria within the framework of the five good practices of organic farming. This approach aims to enable farmers who are initiating into organic farming practices or have already been practicing agriculture without the use of chemicals throughout the production process, to proceed towards obtaining certification under international organic agriculture standards. Furthermore, this initiative also aims to enhance consumer confidence in the dough stage Hom Mali rice produced by these farmers.

The target has been established for the project to have no less than 300 rai of dough stage Hom Mali rice production area under organic cultivation, involving 150 farmers/households. Through the creation of a network, interest in joining the project has been expressed by both existing and new groups of farmers, amounting to 215 farmers/households. The area participating in the project totals 485 rai, of which 270 rai are designated for organic cultivation, and 215 rai are for transitioning cultivation areas. As a result of transferring knowledge to the target group of farmers for the development of quality dough stage Hom Mali rice products linked to commercial trade, we were able to develop processed products from dough stage Hom Mali rice grains as well as harvesting dough stage Hom Mali rice grains. It has been indicated that 215 farmers/households, covering an area of 485 rai in the provinces of Nakhon Ratchasima, Buriram, and Sisaket, registered to participate in the project and received training in the initial stages of the production process. By the harvesting season, and upon participation in the knowledge transfer of innovations in the harvesting process of dough stage Hom Mali rice and the development of processed dough stage Hom Mali rice products, the number decreased to 129 farmers/households over an area of 276 rai. The reduction in participants and area was due to the severe drought impact experienced by the agricultural areas, causing damage to the dough stage Hom Mali rice production areas of

the farmers involved in the project, which rendered them unable to harvest the expected yield.

To generate income and market opportunities for these farmers, the project collaborated with local agencies including the Provincial Commerce, Agriculture, Community Development Offices, the Land Reform Office, and local administrative organizations. Sales channels have been established, distributing products to Northeast region entrepreneurs, department stores like The Mall, Central, KU Premium, Chevit Jitjai Store, 100 Rai Organic Coffee Shops, Rajabhat Nakhon Ratchasima University, Suranaree University of Technology Farm, Sophon Rice Company, Mai Thong Company, and the Tourism Industry Council. Continuous online sales through Facebook have integrated business knowledge management within the network of dough stage Hom Mali rice producers. This has led to over a 20% increase in the economic value of the production areas and the formation of five new development partnerships for sustainable farming practices.

สารบัญ

สารบัญ	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
หลักการแนวคิด เกษตรอินทรีย์	4
เปรียบเทียบจุดเด่นของเทคโนโลยีที่ทำการพัฒนาเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีอื่นๆ ที่มีในปัจจุบัน	10
องค์ความรู้เดิมที่ได้ทำการศึกษามาก่อนและจะนำมาศึกษาวิจัยในโครงการที่จะยื่นข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนวิจัย	10
ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105	10
ข้าวระยะเฒ่า	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	20
บทที่ 2 การดำเนินการวิจัย	22
สถานที่ดำเนินการวิจัย/ขนาดพื้นที่	22
วิธีดำเนินการวิจัย	22
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	24
แผนการดำเนินงานวิจัย	24
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	28
ขยายผลนวัตกรรมกระบวนการผลิตและการควบคุมเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าให้กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ได้ผลดำเนินการ	28
ส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาดสู่การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ	52
การวิเคราะห์สภาพการแข่งขัน 5 ประการของผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า	55
เป้าหมายและกลยุทธ์ทางการตลาด	58
บทที่ 4 ข้อวิจารณ์	72

สารบัญ (ต่อ)

เป้าหมายของผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด	73
ผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์	74
ผลกระทบเชิงสังคม	75
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	76
สรุปผล	77
ข้อเสนอแนะ	78
บรรณานุกรม	81
ภาคผนวก	82

สารบัญภาพ

สารบัญภาพ	หน้า
ภาพที่ 1 การวิเคราะห์ผลกระทบจากงานวิจัยโครงการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตร ประชากรจังหวัดนครราชสีมา,2563	3
ภาพที่ 2 กรอบแนวคิด	4
ภาพที่ 3 ตัวอย่างมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย	7
ภาพที่ 4 กระบวนการดำเนินงาน หน่วยงานบูรณาการ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา	8
ภาพที่ 5 ข้อกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา	10
ภาพที่ 6 พื้นที่เป้าหมาย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง : จังหวัดนครราชสีมา จังหวัด บุรีรัมย์ จังหวัดศรีสะเกษ	32
ภาพที่ 7 แผนที่แสดงศักยภาพเชิงพื้นที่ของกลุ่มเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า จังหวัดนครราชสีมา	34
ภาพที่ 8 แผนที่แสดงศักยภาพเชิงพื้นที่ของกลุ่มเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า จังหวัดบุรีรัมย์	39
ภาพที่ 9 แผนที่แสดงศักยภาพเชิงพื้นที่ของกลุ่มเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า จังหวัดศรีสะเกษ	41
ภาพที่ 10 การทำความเข้าใจร่วมกันและชี้แจงวัตถุประสงค์การดำเนินโครงการกับ กลุ่มเป้าหมาย	44
ภาพที่ 11 การถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิ ระยะเฝ้าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสถานะที่เหมาะสม	46
ภาพที่ 12 การถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิ ระยะเฝ้าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสถานะที่เหมาะสม จังหวัดศรีสะเกษ	47
ภาพที่ 13 การถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิ ระยะเฝ้าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสถานะที่เหมาะสม บุรีรัมย์	48
ภาพที่ 14 ถ่ายทอดองค์ความรู้วัตรกรรมกระบวนการการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้าจังหวัดศรีสะเกษ	49
ภาพที่ 14 ถ่ายทอดองค์ความรู้วัตรกรรมกระบวนการการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้าจังหวัดบุรีรัมย์	50
ภาพที่ 16 ถ่ายทอดองค์ความรู้วัตรกรรมกระบวนการการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้าจังหวัดนครราชสีมา	50
ภาพที่ 17 รูปแบบของธุรกิจ (Business Model Canvas: BMC)	66
ภาพที่ 18 ภาพห่วงโซ่ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า	67
ภาพที่ 19 ภาพกิจกรรมการออกบูธจำหน่ายสินค้า	71
ภาพที่ 20 การเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตลอดห่วงโซ่การผลิต	78

สารบัญตาราง

สารบัญตาราง	หน้า
ตารางที่ 1 การใช้ TOW Metrix เพื่อกำหนดกลยุทธ์	54
ตารางที่ 2 ตารางสรุปผลวิเคราะห์สภาวะการแข่งขัน Five-Force Model ของสหกรณ์ การเกษตรพิมาย จำกัด	56
ตารางที่ 3 แสดงเป้าหมายสำหรับแผนปฏิบัติการตลาดปี ที่ 2 และ 3	62
ตารางที่ 4 แสดงกิจกรรมส่งเสริมการขายของแบรนด์ ปี ที่ 2 และ 3	62
ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลผลิตข้าวหอมมะลิ กับข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า ฤดูการผลิต 2566	68
ตารางที่ 6 ผลผลิตเฉลี่ยข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าต่อไร่ฤดูการผลิต 2566	68
ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลผลิตและรายได้ต่อไร่ข้าวเปลือกหอมมะลิ กับข้าวเปลือกหอมมะลิ ระยะเฝ้า	69
ตารางที่ 8 เปรียบเทียบผลผลิตและรายได้ต่อไร่ข้าวสารหอมมะลิ กับข้าวเปลือกหอมมะลิ ระยะเฝ้า	69

บทที่ 1

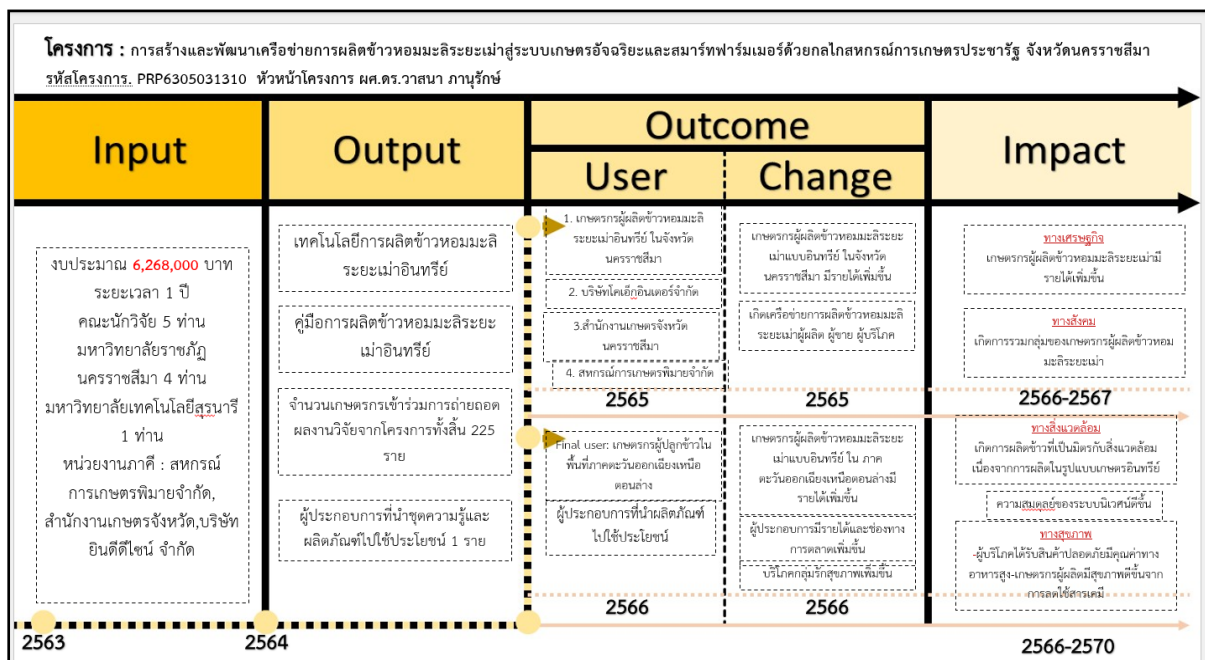
บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในช่วงระยะ 10 ปีที่ผ่านมา กลุ่มผู้บริโภคทั่วไปให้ความสนใจในการเลือกรับประทานอาหารและดูแลสุขภาพเพิ่มมากขึ้น โดยจะเห็นได้จากการมีผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Food supplements) จำหน่ายโดยทั่วไป รวมทั้งอาหารที่ตอบสนองความต้องการของบริโภคที่หลากหลายมากขึ้น เช่น อาหารที่น้ำตาลและไขมันต่ำ (Low sugar and fat) อาหารที่ปราศจากกลูเตน (Gluten free) อาหารที่ปราศจากไขมันทรานส์ (Trans fat free) รวมไปถึงอาหารทางการแพทย์ (Medical foods) สำหรับผู้ที่ต้องการสารอาหารหรือโภชนาการเฉพาะเพื่อการบำบัดโรคจากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้ปัจจุบันอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปมีความสำคัญต่อการเพิ่มมูลค่าผลผลิตประเภทข้าว ที่จะช่วยเพิ่มโอกาสในการส่งออก และนำมาซึ่งรายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศ อีกทั้งเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเหลือเกษตรกร โดยช่วยเพิ่มความต้องการข้าว เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวนานาชนิด เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตข้าว โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิที่มีชื่อเสียงและเป็นจุดแข็งของการค้าข้าวของประเทศไทย

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) ได้ดำเนินงานวิจัยชุดโครงการ “การผลิตและแปรรูปข้าวระยะเม่า พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และทับทิมชุมแพ (กข.69) สู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดขอนแก่น” (วาสนา ภานุรักษ์และคณะ, 2560) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินการ 1) กระบวนการผลิตและคุณสมบัติเชิงสุขภาพ ของข้าวสารระยะเม่าพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ทับทิมชุมแพ (กข 69) 2). การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวสารระยะเม่าพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และทับทิมชุมแพ (กข 69) 3).การพัฒนาแผนธุรกิจและแบรนด์สินค้าเชิงวัฒนธรรมเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานคุณค่าของข้าวระยะเม่าเพื่อเป็นแนวทางเพิ่มขีดความสามารถทางเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่เป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิมากที่สุดและมีคุณภาพดีที่สุดรวมถึงสายพันธุ์ข้าวทับทิมชุมแพที่มีความเหมาะสมกับการเพาะปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการสร้างมูลค่าเพิ่ม และเพิ่มความหลากหลายให้กับข้าวระยะเม่า แก้ปัญหาข้าวเปลือกราคาตกต่ำและความมั่นคงทางด้านการตลาด อีกทั้งเป็นการเพิ่มทางเลือกและเพิ่มความสะดวกให้กับผู้บริโภคอีกด้วย ผลการศึกษา ข้าวระยะเม่าเป็นข้าวที่ยังไม่แก่เต็มที่ ซึ่งผ่านระยะน้ำนมมาประมาณ 2 สัปดาห์ อยู่ในระยะแป้งอ่อน (Dough stage) มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ประกอบด้วย เบต้าแคโรทีน วิตามินอี ไนอะซิน กรดโฟลิก และมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภค จากข้อมูลวิจัยชี้ให้เห็นว่า ข้าวหอมมะลิระยะเม่าให้ผลเชิงสุขภาพดีกว่าข้าวระยะเม่าทับทิมชุมแพ รวมทั้งสามารถใช้เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตทดแทนเพื่อใช้ในวัตถุประสงค์การควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้าวระยะเม่าสามารถใช้เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตทดแทนในกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเมตาบอลิก โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ตั้งครรภ์หรือประชาชนที่ต้องการรักษาสุขภาพทั่วไปได้ หากจะมีการพัฒนาระบบการผลิตเพื่อสู่การค้าในเชิงพาณิชย์จะต้องขยายผลเกษตรกรผู้ผลิตและพื้นที่รวมทั้งพัฒนาระบบการผลิตข้าวสารโดยวิธีการเขตกรรมในการเพิ่ม/ควบคุมปริมาณไฟแลตและคุณค่าสารอาหารในข้าวระยะเม่าและในการแปรรูปข้าวสารโดยใช้เครื่องมือ เช่น เครื่องนึ่งเครื่องอบแห้ง ซึ่งเป็นการเพิ่มปริมาณการผลิตในระดับอุตสาหกรรมและจะช่วยให้การขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากได้ในปี 2563 ได้ดำเนินโครงการวิจัยต่อเนื่อง “การสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเม่าสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐ จังหวัดนครราชสีมา” (วาสนา ภานุรักษ์ และคณะ, 2563) เพื่อพัฒนาระบบการผลิตที่เชื่อมโยงกับภาคธุรกิจหรือ

สหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ที่มีศักยภาพ ได้ทำบทบาทหน้าที่สถาบันเพื่อเกษตรกรให้เกิดการพัฒนาเชิงพาณิชย์ บูรณาการร่วมกับภาคีที่เกี่ยวข้อง ช่วยยกระดับเศรษฐกิจฐานรากและกระจายรายได้ให้กับชุมชนอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน ยกระดับการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาะสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ (Smart Farmer and Smart Farming) โดยมีการสร้างแบรนด์สัญลักษณ์รวมถึงการจัดทำแผนธุรกิจการตลาดเพื่อให้เห็นการพัฒนาทั้งระบบของการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาะในพื้นที่ต้นแบบจังหวัดนครราชสีมาเพื่อการขยายผลสู่พื้นที่อื่นๆโดยจะทำให้เกิดการกระจายรายได้ตลอดห่วงโซ่การผลิตตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง รวมถึงการพัฒนานวัตกรรมสู่ระบบ Smart Farming เพื่อขับเคลื่อนนโยบายภาคการเกษตรและยกระดับคุณภาพชีวิตเศรษฐกิจฐานรากสู่เป้าหมายเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจระดับประเทศจากผลงานวิจัย การผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาะที่ผ่านมาเพื่อให้เกิดการขยายผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ และเชิงพาณิชย์เพิ่มขึ้นจำเป็นต้องมีการต่อยอดขยายผลจากองค์ความรู้ และช่องทางการตลาดที่ได้รับการพัฒนาในงานวิจัยการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาะปี2560-2563 ที่มีกลุ่มผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้นทุกปีจากการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาะของเกษตรกรที่มีปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นพร้อมกับความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มมากขึ้นกำลังการผลิตเฉลี่ยปัจจุบันที่สามารถผลิตสู่ตลาดได้จริงอยู่ที่ 15 ตันข้าวเปลือกหรือ 8 ตันข้าวสารปัจจุบันมีกลุ่มเกษตรกรผลิตหลักอยู่ 5 กลุ่มในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา หากประเมินจากความต้องการด้านการตลาดแล้วจำเป็นต้องผลิตได้เฉลี่ยปีละ45ตันข้าวเปลือกเป็นอย่างต่ำ เนื่องจากตลาดเดิมที่ร่วมผลิตให้กับบริษัทโคเอ็กซ์อินเตอร์จำกัด ร้านจำหน่ายสินค้าเกษตรอินทรีย์ร้อยไร่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และเครือข่ายกลุ่มรักสุขภาพ ในปี 2565ได้มีการขยายตลาดเพิ่มขึ้นที่ร้านเคยูพรีเมียม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมีการเจรจาทางธุรกิจกับฝ่ายจัดซื้อท็อปซูเปอร์มาเก็ต เช่นทรู 4 สาขาภาคอีสานและอีก 2 สาขาที่เซ็นทรัลบางนา และเซ็นทรัลเวิลด์ และห้างเดอะมอลล์ 15 สาขา โดยทางกลุ่มได้ทดลองตลาดรวมจำหน่ายในงานKorat Fooddex 14-18 กันยายน 2565 และงาน Farmer's Market ระหว่างวันที่ 22-28 กันยายน 2565 ที่เดอะมอลล์นครราชสีมา ทำให้ข้าวหอมมะลิระยะเมาะได้กลุ่มผู้บริโภคเพิ่มขึ้นและมียอดจำหน่ายเฉลี่ยวันละ 40 กิโลกรัมๆละ160 บาทจากการประเมินการตลาดข้าวหอมมะลิระยะเมาะมีความพร้อมวางวางจำหน่ายโดยมีเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาะจังหวัดนครราชสีมาที่จะเป็นตัวหนุนสู่การสร้างโอกาสทางเลือกใหม่และเชื่อมโยงเครือข่ายในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างตามการวิเคราะห์เส้นทางผลกระทบจากการดำเนินงานวิจัยโครงการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาะสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐจังหวัดนครราชสีมา,2563 (ภาพที่ 1) และจากการประเมินผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ของการขับเคลื่อนผลการดำเนินงานวิจัยที่ผ่านมา ข้าวหอมมะลิระยะเมาะ ทำให้สามารถเพิ่มมูลค่า และคุณค่าของข้าวหอมมะลิจากรายได้เฉลี่ยไร่ละ 4,500 บาท (450 กิโลกรัมต่อไร่ x กิโลกรัมละ 10 บาท) ของข้าวเปลือกปกติ หากผลิตเป็นข้าวเปลือกระยะเมาะรายได้เฉลี่ยไร่ละ 8,750 บาท (350 กิโลกรัมต่อไร่ x กิโลกรัมละ 25 บาท) โดยเมื่อนำข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเมาะมาแปรรูปเป็นข้าวสารหอมมะลิระยะเมาะตามองค์ความรู้จากงานวิจัย จะมีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ไร่ละ 20,000 – 40,000 บาท โดยทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดเป็นโครงการ นโยบายในการส่งเสริมพัฒนาต่อเนื่องให้เกิดความยั่งยืนได้ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกรในการยกระดับและเพิ่มรายได้ในการผลิตข้าวหอมมะลิเพื่อนำไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนตามการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และหุ้นส่วนการพัฒนาตลอดไป



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์ผลกระทบจากงานวิจัยโครงการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่สู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐจังหวัดนครราชสีมา, 2563

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อขยายผลนวัตกรรมกระบวนการผลิตและการควบคุมเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะแม่ให้กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ
- 2.2 เพื่อส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาดสู่การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ
- 2.3 เพื่อยกระดับการเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะแม่ตลอดห่วงโซ่การผลิต

3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1 ทฤษฎีและแนวคิดที่นำมาใช้ในงานวิจัย (รวมถึงผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง)

องค์ความรู้หรือแนวความคิดที่จะนำมาแก้ไขปัญหาตามข้อ การจัดการองค์ความรู้และนวัตกรรมการผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่ครบวงจร จากโครงการวิจัยการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่สู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐ จังหวัดนครราชสีมา (วาสนา ภาณุรักษ์และคณะ, 2563) และโครงการการผลิตและแปรรูปข้าวระยะแม่ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และทับทิมชุมแพ (กข.69) สู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ ในจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดขอนแก่น (วาสนา ภาณุรักษ์ และคณะ, 2560) ประกอบไปด้วย การเขตกรรมการผลิต การเก็บเกี่ยว การสี การแปรรูป การบรรจุภัณฑ์ และการตลาด โดยมีกรอบแนวคิดการดำเนินงาน ดังนี้



ปัจจัยนำเข้า (Input)	ผลผลิต (Output)	ผลลัพธ์ (Outcome)		ผลกระทบ (Impact)
(1) งบประมาณการวิจัย 2,391,840 (2) หัวหน้าโครงการ : ผศ.ดร.วาสนา ภาณุรักษ์ (3) องค์ความรู้/นวัตกรรมเดิม -กระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า -การเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าในระบบเกษตรอินทรีย์ -การแปรรูปข้าวสาร/การแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า -การเชื่อมโยงการตลาดข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า -การสร้างเครือข่ายการผลิตและแปรรูปข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า	1.เกษตรกรได้รับการพัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้ 5 กลุ่ม จำนวน 150 คน 2.พื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าด้วยมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดนครราชสีมาบุรีรัมย์และศรีสะเกษ เพิ่มขึ้น 300 ไร่ 3.แผนธุรกิจใหม่ช่องทางการตลาดเพิ่มขึ้น ช่องทางทั้งแบบ online /offline 4.คู่สัญญาทางการตลาดจำนวนไม่น้อยกว่า 5 แห่ง 5)กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตและแปรรูปข้าวระยะเฒ่าจังหวัดนครราชสีมาและเครือข่ายผู้ประกอบการกลุ่มรักสุขภาพทั่วไป	User 1.ผู้ประกอบการทางธุรกิจ 1).ท็อปซูเปอร์มาเก็ตเซ็นทรัล 2).เดอะมอลล์ 3).เดอะเคซูพรีเมีย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 4)สภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5)กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตและแปรรูปข้าวระยะเฒ่าจังหวัดนครราชสีมา,บุรีรัมย์,ศรีสะเกษ 2.เครือข่ายผู้ประกอบการกลุ่มรักสุขภาพทั่วไป 3.สำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา/บุรีรัมย์/ศรีสะเกษ	Chang 1.กลุ่มผู้ประกอบการทางธุรกิจที่นำไปขายมีรายได้เพิ่มขึ้น และมีผลการดำเนินงานด้าน CSR 2.เครือข่ายเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่ามีรายได้เพิ่มขึ้น20% 3.เกษตรกรที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าสามารถลดต้นทุนการผลิต 4. มีตลาดที่มั่นคง 5.ผู้บริโภคหลากหลายกลุ่มได้รับสินค้าปลอดภัยมีคุณค่าทางโภชนาการสูง 6.การบริหารจัดการกลไกความร่วมมือของเครือข่ายเพื่อการขายผลรวมกับภาคธุรกิจ 7. สนง.เกษตรจังหวัดนครราชสีมาบุรีรัมย์ ศรีสะเกษ นำไปสู่การจัดทำแผนกิจกรรมโครงการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าในการพัฒนาพื้นที่ต่อเนื่อง	(1) ผลกระทบทางเศรษฐกิจ การจัดการความรู้เชิงธุรกิจเครือข่ายกลุ่มผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าและอัตราการเติบโตของมูลค่าเศรษฐกิจในพื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 (2) ผลกระทบทางสังคม 1.เกิดการสร้างเครือข่ายแบบบูรณาการเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าที่เข้มแข็ง 2.ผู้ผลิต และผู้บริโภคมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจากการเกิด (3)ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม 1.เกิดระบบการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการดำเนินงาน

4. หลักการแนวคิด เกษตรอินทรีย์

4.1 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์

เกษตรอินทรีย์ คือการทำการเกษตรด้วยกรรมวิธีทางธรรมชาติ โดยที่พื้นที่ที่ทำเกษตรนั้น ต้องไม่มีสารพิษ หรือสารเคมีตกค้างและหลีกเลี่ยงจากการปนเปื้อนของสารเคมีทั้งทางดิน ทางน้ำ และทางอากาศ เพื่อความสมบูรณ์ทางชีวภาพในระบบนิเวศน์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามสมดุลของธรรมชาติให้มากที่สุด โดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ หรือสิ่งที่ได้มาจากการตัดต่อพันธุกรรม และมุ่งเน้นการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีแผนการจัดการอย่างเป็นระบบในการผลิตภายใต้มาตรฐานการผลิตเกษตรอินทรีย์ให้ได้ผลผลิตสูง อุดมด้วยคุณค่าทางอาหารและปลอดภัย ทั้งยังช่วยลดต้นทุนการผลิต และสามารถประยุกต์ใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติเพื่อคุณภาพชีวิต และสนับสนุนแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

หลักการผลิตพืชอินทรีย์

1. พื้นที่ที่จะทำการเกษตรนั้นต้องไม่เคยทำการเกษตรเคมีมาไม่น้อยกว่า 3 ปี
2. พื้นที่ควรมีลักษณะค่อนข้างดอนและโล่งแจ้ง
3. พื้นที่ต้องอยู่ห่างจากโรงงานอุตสาหกรรม
4. พื้นที่ควรอยู่ห่างจากแปลงที่ใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมี
5. พื้นที่ห่างจากถนนหลวงหลัก
6. พื้นที่มีแหล่งน้ำที่ปลอดภัย

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ คือเกณฑ์ข้อกำหนดที่เกษตรกรผู้ผลิตจะต้องปฏิบัติตาม และหน่วยงานรับรองจะใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจประเมินการผลิต และตัดสินใจในการรับรองฟาร์มที่ได้ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานนั้น ๆ ปกติในการกำหนดมาตรฐานโดยส่วนใหญ่ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกัเกษตรอินทรีย์กลุ่มต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเกษตรกรผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้ค้า ผู้บริโภค รวมทั้งนักสิ่งแวดล้อม และนักวิชาการด้านต่าง ๆ จะมีส่วนร่วมในการให้ความคิดเห็น และตัดสินใจในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในแต่ละข้อ ความคาดหวังหรือการให้คุณค่ากับ

การปฏิบัติเกษตรอินทรีย์ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแต่ละส่วนจะถูกตรวจสอบ และยอมรับหรือปฏิเสธโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยเฉพาะเกษตรกรผู้ผลิตและผู้ประกอบการ เพราะผู้ผลิตและผู้ประกอบการจะเป็นผู้ที่ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดเหล่านั้น ดังนั้น มาตรฐานจึงเปรียบเสมือนหนึ่งเป็นกระบวนการแปลความคาดหวังและคุณค่าของเกษตรอินทรีย์ให้เป็นรูปธรรมในทางปฏิบัติ ดังนั้น ข้อตกลงในมาตรฐานจึงเปรียบเสมือนเป็น “สัญญาประชาคม” ระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด ทำให้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มีสถานะเสมือนหนึ่งเป็น “ค่านิยม” ของเกษตรอินทรีย์ไปพร้อมกันด้วยจะเห็นได้ว่า มาตรฐานเกษตรอินทรีย์เป็นภาพสะท้อนของสภาพการณ์การผลิตและการแปรรูปผลผลิตเกษตรอินทรีย์ ที่เกษตรกรได้พัฒนาระดับความสามารถในการทำการผลิตและแปรรูปให้ก้าวรุดหน้ามากขึ้น ดังนั้น มาตรฐานเกษตรอินทรีย์จึงไม่ใช่มาตรฐานที่หยุดนิ่ง ไม่เปลี่ยนแปลง แต่เป็นสภาพการณ์ที่ยังสามารถมีการแปรเปลี่ยนได้ตลอดเวลา ตามสภาพการณ์ของการผลิตเกษตรอินทรีย์ ที่นับวันมีแต่จะก้าวรุดหน้าขึ้นไปเรื่อย ๆ ในที่นี้ จะขอกล่าวถึงข้อกำหนดโดยสรุปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในบางเรื่องที่สำคัญ

1) ระบบนิเวศการเกษตร

ระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ต้องเอื้ออำนวยต่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ผลิตจะต้องดำเนินการในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพและสภาพนิเวศท้องถิ่นดั้งเดิมไว้ เพื่อให้พืชพรรณและสัตว์ท้องถิ่นสามารถมีที่อยู่อาศัยได้อย่างเพียงพอ นอกเหนือจากการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพแล้ว เกษตรอินทรีย์ยังจำเป็นต้องมีมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างจริงจังอีกด้วย

2) การปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบเกษตรอินทรีย์

การปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบเกษตรอินทรีย์ควรเริ่มจากการมีแผนการปรับเปลี่ยนที่ชัดเจน โดยแผนการปรับเปลี่ยนดังกล่าวจะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐาน โดยอาจจะปรับเปลี่ยนฟาร์มทั้งหมดเข้าสู่เกษตรอินทรีย์พร้อมกัน หรือค่อยๆ ปรับเปลี่ยนบางส่วนของฟาร์มเข้าสู่ระบบเกษตรอินทรีย์ก็ได้ แต่ทั้งนี้ แผนการปรับเปลี่ยนจะต้องระบุถึงขั้นตอนและระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนฟาร์มทั้งหมดเข้าสู่เกษตรอินทรีย์ รวมทั้งการจัดแยกระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์และไม่ใช้เกษตรอินทรีย์ออกจากกัน ซึ่งในแต่ละมาตรฐานอาจกำหนดระยะเวลาของการปรับเปลี่ยนแตกต่างกันไป ซึ่งในช่วงระยะปรับเปลี่ยนนี้อาจใช้เวลา 12 – 36 เดือนขึ้นอยู่กับมาตรฐาน

3) การผลิตพืช

ในระบบการปลูกพืช ควรเลือกปลูกพืชที่หลากหลายชนิดและพันธุ์ เพื่อสร้างเสถียรภาพและความยั่งยืนของนิเวศฟาร์ม นอกจากนี้ การปลูกพืชหลากหลายพันธุ์ ยังเป็นการช่วยรักษาความหลากหลายของพันธุกรรมพืชไว้ด้วย ในการสร้างความหลากหลายของการปลูกพืชนี้ ควรมีการปลูกพืชหมุนเวียน โดยมีพืชที่เป็นปุ๋ยพืชสดรวมอยู่ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชตระกูลถั่วและพืชที่มีระบบรากลึก โดยจัดระบบการปลูกพืชให้มีพืชคลุมดินอยู่ตลอดทั้งปี

4) การจัดการดิน และธาตุอาหาร

การจัดการดินที่ดีเป็นพื้นฐานสำคัญของระบบเกษตรอินทรีย์ การปรับปรุงดินและการบริหารจัดการดินและธาตุอาหาร มีเป้าหมายเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งรวมถึงการจัดการให้มีธาตุอาหารอย่างเพียงพอให้กับพืชที่เพาะปลูก และเพิ่มพูนอินทรีย์วัตถุให้กับดินอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างกลไกของการหมุนเวียนธาตุอาหารในฟาร์ม รวมทั้งการป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และการสูญเสียของธาตุอาหาร ซึ่งการจัดหาแหล่งธาตุอาหารพืชนั้นควรเน้นที่ธาตุอาหารที่ผลิตขึ้นได้ภายในระบบฟาร์ม

5) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ในระดับฟาร์ม การป้องกันกำจัดศัตรูพืชในระบบเกษตรอินทรีย์จะเน้นที่การเขตกรรม การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี และวิธีกลเป็นหลัก ทั้งนี้โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อสร้างสมดุลของระบบนิเวศการเกษตร ที่ทำให้พืชที่เพาะปลูกพัฒนาภูมิต้านทานโรคและแมลง และสภาพแวดล้อมของฟาร์มไม่เอื้ออำนวยต่อการระบาดของโรคและแมลง ต่อเมื่อการป้องกันไม่เพียงพอ เกษตรกรจึงอาจใช้ปัจจัยการผลิตสำหรับควบคุมและกำจัดแมลงศัตรูพืช ซึ่งกำหนดอนุญาตไว้ในมาตรฐาน

6) การป้องกันมลพิษ การปนเปื้อน และการปะปน

ในระดับฟาร์ม เกษตรกรผู้ผลิตเกษตรอินทรีย์จะต้องมีมาตรการในการป้องกันมิให้ดินและผลผลิตเกษตรอินทรีย์ปนเปื้อนจากมลพิษ และสารเคมีสังเคราะห์ทางการเกษตร ที่ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในระบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งรวมถึงโลหะหนัก และมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน รวมทั้งมีมาตรการในการลดการปนเปื้อน

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แต่ละแห่งจะมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดการแนวกันชน (buffer zone) ที่แตกต่างกัน โดยอาจมีการกำหนดทั้งระยะห่างระหว่างแปลงเกษตรอินทรีย์กับแปลงเกษตรเคมี หรือการปลูกพืช หรือการจัดทำสิ่งปลูกสร้าง ที่เป็นแนวป้องกันการปนเปื้อน ในพื้นที่แนวกันชนที่แตกต่างกันได้ โดยทั่วไป จะมีการกำหนดเกณฑ์แนวกันชนขั้นต่ำไว้ในมาตรฐาน ซึ่งหน่วยงานรับรองอาจจะพิจารณาให้เกษตรกรต้องมีการจัดการแนวกันชนเพิ่มเติมจากข้อกำหนดขั้นต่ำ โดยการพิจารณาจากสภาพความเป็นจริงของฟาร์มแต่ละแห่ง

ในขั้นของการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป ผู้ผลิต-ผู้ประกอบการจะต้องมีการจัดการผลผลิตเกษตรอินทรีย์ โดยป้องกันมิให้วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ปะปนกันกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ หรือสัมผัสกับปัจจัยการผลิต หรือสารต้องห้ามต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน เพราะจะทำให้วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์นั้นสูญเสียสถานะของการได้รับการรับรองมาตรฐานได้ ยกตัวอย่างเช่น การไม่ใช้กระสอบที่บรรจุปุ๋ยเคมี หรือสารเคมีมาใช้บรรจุผลผลิตเกษตรอินทรีย์ หรือในการจัดเก็บผลผลิตเกษตรอินทรีย์ในโรงเก็บ จะต้องไม่มีการใช้สารกำจัดศัตรูในโรงเก็บ ในขณะที่มีการเก็บผลผลิตเกษตรอินทรีย์ ขนส่งผลผลิตเกษตรอินทรีย์

4.2 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ในประเทศไทย

1) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกท. (Organic Agriculture Certification Thailand - ACT) นอกจากสัญลักษณ์ ACT-IFOAM Accredited แล้ว มกท. ยังมีระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์เฉพาะ ที่ใช้ตราสัญลักษณ์ของ มกท. เป็นตรารับรองด้วยนะ

2) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกอช. ได้ประกาศใช้ตรามาตรฐาน Organic Thailand เมื่อปี พ.ศ. 2555 และถือเป็นตรามาตรฐานของประเทศไทย

3) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์สุรินทร์ (มก.สร.) ครอบคลุมเฉพาะในเรื่องการผลิตพืช สัตว์อินทรีย์ สัตว์น้ำอินทรีย์ การจัดการเก็บเกี่ยว การแปรรูปผลิตภัณฑ์อินทรีย์ และปัจจัยการผลิต

4) องค์การมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ (มอน.) จัดตั้งขึ้นโดยความร่วมมือของเกษตรกร ผู้บริโภค นักวิชาการจากองค์กรของรัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน และผู้สนใจทั่วไป

5) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์เพชรบูรณ์ (มก.พช.) การรับรองเฉพาะกลุ่มที่ใช้ตรารับรอง ผู้สมัครเป็นสมาชิกเครือข่ายเกษตรอินทรีย์เพชรบูรณ์ ในสังกัดสถาบันเศรษฐกิจพอเพียงเครือข่ายเกษตรอินทรีย์เพชรบูรณ์เท่านั้น

6) มาตรฐานอินทรีย์ ชมรมอินทรีย์เกาะพะงัน เป็นระบบการตรวจรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบชุมชนรับรอง (Participatory Guarantee System - PGS) ที่พัฒนาขึ้นโดยมูลนิธิสายใยแผ่นดิน ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบนเกาะพะงัน

7) มาตรฐานอินทรีย์วิถีไทย Earth Safe อันนี้พอจะคุ้นตาอยู่บ้าง ที่จะครอบคลุมตั้งแต่การผลิต เก็บเกี่ยว แปรรูป การรักษาคุณภาพให้ดีที่สุด ก่อนถึงมือผู้บริโภค

8) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (PGS) เป็นการรับรองเกษตรอินทรีย์โดยชุมชน โดยผ่านการไว้วางใจซึ่งกันและกัน ซึ่งจะเกิดขึ้นระหว่างคนในชุมชนเดียวกัน หมู่บ้านเดียวกัน พื้นที่ใกล้เคียงกัน ที่จะสามารถเฝ้าติดตามสมาชิกได้ทุกขั้นตอนก่อนการรับรอง



ภาพที่ 3 ตัวอย่างมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย
ที่มา : รักบ้านเกิด. (2562)

4.3 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา (Korat Organics Standard: KOS)

จังหวัดนครราชสีมา ให้ความสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนการผลิตพืชผักตามกระบวนการเกษตรอินทรีย์ซึ่งต้องเร่งขับเคลื่อนการดำเนินงานให้เกิดเป็นรูปธรรม และปรับทิศทางการผลิตของภาคเกษตรให้สอดคล้องกับกระแสของผู้บริโภคที่ตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยด้านอาหาร ตั้งแต่กระบวนการผลิตที่มีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงความปลอดภัยของผู้ผลิตด้วย ซึ่งกระบวนการในการดำเนินการดังกล่าว มีการจัดตั้งมาตรฐานของจังหวัดนครราชสีมา เพื่อให้เป็นต้นแบบ สำหรับการก้าวเข้าสู่กระบวนการผลิตอาหารตามแนวทางเกษตรอินทรีย์ โดยได้มีการกำหนดมาตรฐานจากหน่วยงานภาคี ที่มีความสามารถในจังหวัดนครราชสีมาประกอบด้วย สำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา หน่วยงานสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดนครราชสีมา และมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาและได้มีประกาศจังหวัดนครราชสีมา เรื่อง มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา(Korat Organic Standard : KOS) มาตรฐานของนครราชสีมาวันที่ 13 กรกฎาคม 2563 ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการพัฒนาจังหวัดและกลุ่มจังหวัดแบบบูรณาการ โครงการพัฒนาจุดเชื่อมต่อการผลิต การตลาดเกษตรกรรมยั่งยืน/เกษตรอินทรีย์ครบวงจร จังหวัดนครราชสีมา โดยจากการบูรณาการความร่วมมือกันดังกล่าว ทำให้เกิดแนวทางในการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ตามแนวคิด “เกษตรอินทรีย์ 5 ดี วิถีคนโคราช” ได้แก่ พันธุ์ดี ดินดี น้ำดี การจัดการดี รวมไปถึงคนดี และได้

จัดทำมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา (Korat Organic Standard: KOS) เพื่อขับเคลื่อนเกษตรอินทรีย์ของจังหวัดนครราชสีมาให้ขยายวงกว้างออกไปได้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งเปิดโอกาสให้เกษตรกรรายย่อยที่ได้มีการทำเกษตรอินทรีย์แบบพื้นบ้าน ไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี ไม่มีการใช้ยาฆ่าแมลงหรือสารเคมีใดๆ แต่ยังติดในข้อกำหนดบางประการในการจะขอรับรองมาตรฐาน ตลอดจนเป็นการส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรได้เกิดการปรับเปลี่ยนมาเข้าสู่การทำเกษตรอินทรีย์มากขึ้นนั้น และเพื่อเพิ่มแนวทางเบื้องต้นสำหรับการก้าวสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์อื่น ๆ ต่อไป



ภาพที่ 4 กระบวนการดำเนินงาน หน่วยงานบูรณาการ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา ที่มา : เกษตรอินทรีย์ 5 ดี วิถีคนโคราช. (2563)

กระบวนการผลิตตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา Korat Organic Standard : KOS หลักการและข้อกำหนดสำคัญของเกษตรอินทรีย์ ร่วมกับการดำเนินตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้เป็นข้อกำหนดขั้นพื้นฐานตามหลัก “เกษตรอินทรีย์ 5 ดี วิถีคนโคราช” เพื่อให้เกษตรกรที่เริ่มต้นเข้า สู่กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์หรือทำการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมีตลอดกระบวนการผลิตอยู่ก่อนแล้ว สามารถเข้า สู่กระบวนการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในระบบมาตรฐานสากลต่อไป อีกทั้ง เป็นการเสริมสร้างความมั่นใจให้ กับผู้บริโภคเพิ่มขึ้นในผลผลิตการเกษตรของจังหวัดนครราชสีมา โดยมีข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

1 พันธุ์ดี: ใช้พันธุ์ที่ไม่มีสารเคมี ผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้เอง

- เมล็ดพันธุ์หรือส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์มาจากระบบการผลิตพืชอินทรีย์ หากเป็นเมล็ดพันธุ์หรือส่วน ที่ใช้ขยายพันธุ์มาจากแหล่งทั่วไปต้องมีการกำจัดสารเคมีออกอย่างเหมาะสม หรือใช้เมล็ดพันธุ์หรือส่วน ที่ใช้ขยาย พันธุ์จากแปลงของตนเอง

- เมล็ดพันธุ์หรือส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์ไม่มีการตัดแปรพันธุกรรม

2. ดินดี: ปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ ไม่มีการปนเปื้อนสารเคมี

- พื้นที่ผลิตตั้งอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ ไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก

- ไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี และมีการปรับปรุงบำรุงดิน ด้วยปุ๋ยอินทรีย์หรือน้ำหมักชีวภาพที่ผ่านกระบวนการหมักจากวัตถุดิบที่ไม่มีความเสี่ยงในการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก

3 น้ำดี: ใช้น้ำสะอาด ไม่มีการปนเปื้อนสารเคมี แหล่งน้ำที่ใช้ไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก และเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค

4 จัดการดี: กระบวนการผลิตปลอดภัยต่อผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม

- มีการวางแผนระบบการผลิตพืช เลือกฤดูกาลผลิตและใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

- ไม่เผาตอซัง เศษซากพืช หรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในพื้นที่

- มีการแบ่งแยกพื้นที่และกระบวนการจัดการอย่างชัดเจน

- ไม่มีการใช้สารเคมีตลอดกระบวนการผลิต เช่น ฮอร์โมนสังเคราะห์ สารสังเคราะห์ ในการผลิตพืชนอกฤดู สารเคมีในการควบคุมหรือป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โรคพืช และวัชพืช

- ไม่ใช้ถั่วงอกในการผลิตพืชอินทรีย์ ร่วมกับการผลิตพืชทั่วไป

- มีสถานที่จัดเก็บและเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตรอย่างเป็นระเบียบ

- สถานที่ปฏิบัติงานหลังการเก็บเกี่ยวถูกสุขลักษณะ

- แยกผลผลิตอินทรีย์ออกจากผลผลิตทั่วไป

- น้ำที่ใช้ล้างผลผลิตต้องสะอาด ไม่มีการปนเปื้อน

- สถานที่บรรจุหีบห่อและเก็บรักษาต้องสะอาด และไม่ปะปนกับผลผลิตทั่วไป

- ภาชนะบรรจุหรือหีบห่อไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน

5 คนดี: มีความซื่อสัตย์ ใจรัก รับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

- มีการจัดทำประวัติ แผนที่ แผนผังฟาร์มที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน บันทึก หลักฐานและ/หรือเอกสารแสดงการผลิตพืชอินทรีย์แยกกับการผลิตพืชทั่วไป จัดทำแผนการผลิตและจดบันทึกการปฏิบัติงาน ได้แก่ หลักฐานแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิต การปลูก การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยว ทูกรอบ การผลิตอย่างต่อเนื่อง

- มีความตั้งใจ ซื่อสัตย์ ใจรักในการผลิตพืชอินทรีย์ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

เกษตรอินทรีย์ 5 ดี วิถีคนโคราช	
1. พันธุ์ดี	ใช้พันธุ์ที่ไม่มีสารเคมี ผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้เอง
2. ดินดี	ปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี
3. น้ำดี	ใช้น้ำสะอาด ไม่ปนเปื้อนสารเคมี
4. จัดการดี	กระบวนการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี ผลผลิตปลอดภัย
5. คนดี	มีความซื่อสัตย์ ทำเกษตรอินทรีย์ด้วยใจรัก มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และผู้อื่น

ภาพที่ 5 ข้อกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา
ที่มา : เกษตรอินทรีย์ 5 ดี วิถีคนโคราช. (2563)

5. เปรียบเทียบจุดเด่นของเทคโนโลยีที่ทำการพัฒนาเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีอื่นๆ ที่มีในปัจจุบัน

กระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าซึ่งเป็นระยะแบ่งอ่อนจะทำให้ได้ข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงกว่าการเก็บเกี่ยวระยะปกติ

6. องค์ความรู้เดิมที่ได้ทำการศึกษามาก่อนและจะนำมาศึกษาวิจัยในโครงการที่จะยื่นข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนวิจัยในครั้งนี้

1) การพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าให้ได้ข้าวเปลือกและข้าวสารระยะเฒ่าในสถานะที่เหมาะสม

2) การสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิต การแปรรูป และการตลาดข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า โดยเป็นองค์ความรู้จากโครงการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชาธิรัฐ จังหวัดนครราชสีมา และโครงการผลิตและแปรรูปข้าวระยะเฒ่า พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และทับทิมชุมแพ (กข.69) สู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ ในจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดขอนแก่น

7. ข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105

ข้าวหอมมะลิ (Hom Mali rice) หมายถึง ข้าวที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Oryza sativa* L. โดยรวมถึงข้าวเปลือก ข้าวกล้อง และข้าวขาวที่แปรรูปมาจากข้าวเปลือกเจ้าพันธุ์ข้าวหอมที่ไวต่อช่วงแสง ซึ่งผลิตในประเทศไทยในฤดูนาปีและกรมวิชาการเกษตร กรมการข้าว หรือหน่วยงานอื่นที่รับมอบหมายจากกระทรวงเกษตร และสหกรณ์ประกาศรับรองว่าเป็นพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และพันธุ์กข 15 ซึ่งมีกลิ่นหอมตามธรรมชาติ

ขึ้นอยู่กับ ว่าเป็นข้าวใหม่หรือข้าวเก่า เมื่อหุงสุกเป็นข้าวสวยแล้วเมล็ดข้าวจะอ่อนนุ่ม (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2559) ข้าวหอมมะลิ เป็นชื่อ ที่คนทั่วไปเรียกขานจนติดปาก แต่ชื่อที่เป็นทางการคือ "ข้าวขาวดอกมะลิ 105" เป็นข้าวสายพันธุ์หนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นสุดยอดของข้าว เป็นข้าวคุณภาพสูง หลังการหุงต้มจะมีกลิ่นหอม ข้าวคงรูป เหนียวนุ่ม นุ่มรับประทาน ข้าวหอมมะลิเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย มีการส่งออกไปยัง 120 ประเทศทั่วโลก เฉพาะข้าวหอมมะลิมิปริมาณส่งออกกว่าล้านตันต่อปี นำเงินตราเข้าประเทศปีละหลายหมื่นล้านบาท และมีปริมาณความต้องการเพิ่มขึ้นทุกปี ทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ทำการวิเคราะห์ส่วนประกอบของแร่ธาตุและวิตามินต่างๆ ใน 100 กรัม ดังนี้ มีโปรตีน 6.20 กรัม ไขมัน 1.10 กรัม โยอาหาร 0.60 กรัม วิตามินบี1 0.11 มิลลิกรัม วิตามินบี2 0.04 มิลลิกรัม ไนอาซิน 0.90 มิลลิกรัม แคลเซียม 3.00 กรัม ฟอสฟอรัส 66 มิลลิกรัม

8. ข้าวระยะเฝ้า

ข้าวระยะเฝ้ามีคุณค่าทางโภชนาการที่สูงมาก อาทิ เบต้าแคโรทีน วิตามินอี ไนอาซิน กรดโฟลิก ทองแดง และมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพต่างๆ เช่น ฟีนอลิก คลอโรฟิลล์ และมีแกมมาอะมิโนบิวทริกแอซิด (GABA) ที่สูง กรรมวิธีผลิตข้าวระยะเฝ้าเป็นภูมิปัญญาที่สืบทอดจากรุ่นสู่รุ่นมาช้านาน ซึ่งกระบวนการผลิตแบบดั้งเดิมนี้ใช้ระยะเวลาผลิตมากกว่า 6 ชั่วโมง และเนื่องจากช่วงระยะเวลาที่อายุข้าวสามารถนำข้าวมาผลิตข้าวเฝ้าเป็นช่วงค่อนข้างสั้น ประมาณเพียง 2 สัปดาห์ใน 1 ฤดูกาลปลูก ทำให้กรรมวิธีผลิตแบบดั้งเดิมไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงของระยะข้าว ทำให้ผลผลิตในแต่ละปีมีไม่มาก และมีจำหน่ายเพียงช่วงสั้นๆ ในรอบปี (ข้าวเฝ้ากิ่งสำเร็จรูป. ออนไลน์. 2559.)

ข้าวระยะเฝ้าส่วนใหญ่ผลิตจากข้าวเหนียว และข้าวระยะเฝ้าจะมีช่วงการรับประทานได้ในช่วงสั้นๆ หลังข้าวผ่านระยะน้ำนมประมาณ 2 สัปดาห์ และการนำข้าวระยะเฝ้าไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ยังไม่หลากหลาย ดังนั้นถ้าหากมีการนำข้าวเฝ้าแปรรูปแป้งและนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ จะเป็นการช่วยลดข้อจำกัดในส่วนของการผลิตข้าวระยะเฝ้าได้ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ และผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากข้าวระยะเฝ้ายังมีคุณค่าทางโภชนาการที่สูง

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วาสนา ภานุรักษ์ และคณะ (2563) ได้ดำเนินโครงการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชาธิรัฐจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัย สรุปได้ ดังนี้ 1) การพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าให้ได้ข้าวเปลือกและข้าวสารระยะเฝ้าในสภาวะที่เหมาะสม เกษตรกรจะต้องเริ่มกระบวนการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าด้วยการเตรียมดินสำหรับการทำนาปลูกข้าวโดยการไถและไถแปรในช่วงเดือนพฤษภาคม เริ่มหว่าน/หยอดข้าวเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคมหากเป็นนาดำจะอยู่ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม โดยเกษตรกรจะไม่มีกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการปลูกข้าวจะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับสภาพของฟ้าฝนจากธรรมชาติเพราะเป็นการทำนาปี หากเพาะปลูกช้ากว่านี้ผลผลิตและคุณภาพจะไม่ได้ และเมื่อข้าวมีอายุครบ 100–112 วันในช่วงปลายเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน เกษตรกรจะทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยเป็นช่วงที่สามารถใช้รถเกี่ยวได้ และหลังการเก็บเกี่ยวเกษตรกรจะทำการปลูกพืชเพื่อบำรุงดินพืชเศรษฐกิจอายุสั้นเช่น แตงโม แตงไทย ข้าวโพด หรือหวานปอเทือง เพื่อเป็นรายได้เสริมเป็นต้น และในการใส่ปุ๋ย เมื่อต้นข้าวเริ่มโตขึ้นในช่วงเดือนสิงหาคมเกษตรกรจะเริ่มใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 เดือนกันยายน-ตุลาคม ช่วงนี้จะเป็นช่วงที่ข้าวเริ่มตั้งท้อง เกษตรกรจะใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 โดยเกษตรกรจะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ตามสูตรปุ๋ย

จุลินทรีย์สรรพสิ่งหรือสูตรปุ๋ยอินทรีย์ตามที่มีในท้องถิ่น การกำจัดศัตรูข้าวในกรณีที่เป็นหญ้าหรือวัชพืช เกษตรกรใช้วิธีถอน โดยใช้แรงงานคน ส่วนในกรณีของแมลงศัตรูพืชที่พบส่วนมากในพื้นที่จะเป็นเชื้อที่ทำให้เกิดโรคไหม้ นอนกอ เกษตรกรฉีดพ่นยาป้องกันเชื้อราโดยใช้สูตรจุลินทรีย์สรรพสิ่ง การเก็บเกี่ยว เกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในช่วงต้นเดือนพฤศจิกายน โดยใช้รถเกี่ยวนวดข้าว ในระยะเวลาที่กำหนด ข้าวระยะเฝ้าพันธุ์หอมมะลิ 105 อยู่ที่ 100-112 วันหรือช่วงที่ข้าวผ่านระยะนํ้านมมาแล้ว 5-7 วัน ที่รถเกี่ยวนวดข้าวสามารถลงเกี่ยวได้ทำให้ลดเวลา และต้นทุนค่าจ้างแรงงาน

จากกระบวนการเพาะปลูกตามกระบวนการ ดังกล่าว นำดินมาวิเคราะห์สมบัติของดินโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในโดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson-Product Moment Correlation Coefficient) โดยนำปัจจัยด้านเนื้อดิน ปริมาณดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย ปริมาณสารประกอบอินทรีย์ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แมงกานีส แมกนีเซียม เหล็ก แคลเซียม ความเป็นกรดต่าง ค่าการนำไฟฟ้า และความเค็มในดิน จะเห็นว่าจากการนำข้อมูลดินมาวิเคราะห์หาตัวแปรที่เป็นปัจจัยสำคัญและส่งผลกระทบต่อปริมาณโฟเลต พบว่า มี 6 ตัวแปรที่ส่งผลในเชิงบวกกับค่าโฟเลต ได้แก่ Sand, Mn, Fe, pH, EC ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปริมาณการสะสมโฟเลตมีความสัมพันธ์กับปริมาณเนื้อดินที่เป็นดินทราย ธาตุแมงกานีส เหล็ก ค่าการนำไฟฟ้าและความเค็มในดิน ทั้งนี้อาจเนื่องจากดินทรายนั่นซึ่งเป็นดินที่มีการระบายน้ำได้ดีอาจเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการสร้างและสะสมโฟเลตในข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า นอกจากนี้เหล็กและแมงกานีสเป็นจุลธาตุอาหารที่มีความจำเป็นต่อข้าวเช่นเดียวกับธาตุอาหารหลักโดยเหล็กเป็นธาตุที่จำเป็นในการสังเคราะห์โปรตีนที่อยู่ใน คลอโรพลาสต์เพื่อนำไปสร้างคลอโรฟิลล์ ส่วนแมงกานีสเกี่ยวข้องในการถ่ายเทอิเล็กตรอนโดยเป็นตัวเชื่อมระหว่าง ATP กับเอนไซม์ รวมถึงการสร้างวิตามินหลายชนิดซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการสังเคราะห์แสง ส่งเสริมการเจริญเติบโตของข้าว (Mousavi et al., 2011) แต่อย่างไรก็ตาม หากข้าวได้รับแมงกานีสมากเกินไปก็ส่งผลกระทบต่อพืชอาจทำให้เนื้อเยื่อใบตายเป็นจุดสีน้ำตาลดำได้

ผลที่ได้ปริมาณโฟเลตที่พบในข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าจากพื้นที่ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีค่าอยู่ในช่วง 69.5-86.9 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมของข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า ดังแสดงในตารางที่ 6 โดยข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าของเกษตรกรที่มีการผลิตในอำเภอสี่ดาวจะมีปริมาณของโฟเลตสูงที่สุด (86.90 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมของข้าว) รองลงมาเป็นข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าที่ผลิตจากเกษตรกรในอำเภอยางชุมน้อย (80.20 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมของข้าว) ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าที่ผลิตจากเกษตรกรในอำเภอยางชุมน้อย (70.50 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมของข้าว) และข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าที่ผลิตจากเกษตรกรในอำเภอยางชุมน้อย (80.20 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมของข้าว) ตามลำดับ ซึ่งข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในทุกพื้นที่นั้นจะมีปริมาณโฟเลตสูงกว่าข้าวหอมมะลิในระยะปกติ (ข้าวกล้องระยะปกติ อำเภอยางชุมน้อย) ที่มีปริมาณ โฟเลต เท่ากับ 53.50 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมของข้าว ซึ่งคล้ายคลึงกับการวิจัยของคณะผู้วิจัยในปีงบประมาณ 2560 (การผลิตและแปรรูปข้าวระยะเฝ้า พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และทับทิมชุมแพ (กข.69) สู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ ในจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดขอนแก่น) พบว่าข้าวหอมมะลิระยะเฝ้ามีปริมาณโฟเลตสูงกว่าข้าวระยะปกติเช่นกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาลักษณะของข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าที่สีของเปลือกข้าวจะมีสีเขียว และเมื่อผ่านกระบวนการนึ่งและสีออกมาเป็นข้าวสารเรียบร้อยแล้วข้าวหอมมะลิระยะเฝ้ายังคงมีสีเขียวอยู่เช่นเดิม ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าคลอโรฟิลล์ หรือรงควัตถุที่มีในข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าเป็นส่วนสำคัญในการสังเคราะห์โฟเลตในข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า เช่นเดียวกับการพบโฟเลตในปริมาณสูงในพืชผักใบเขียวชนิดอื่นๆ ซึ่ง Hanson and Roje (2001) รายงานว่ากระบวนการสังเคราะห์หรือสร้างโฟเลตในพืช จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับวิถีเฉพาะ (specific pathway) เช่นกระบวนการสังเคราะห์แสง การสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ และการสังเคราะห์ลิพิด นอกจากนี้ระยะเวลาของการเก็บเกี่ยวที่นานขึ้นแสดงให้เห็นว่า การเก็บเกี่ยวข้าวระยะเฝ้าในช่วงที่ข้าวมีสีเขียวนั้นจะทำให้มีปริมาณโฟเลตสูงเช่นกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาปัจจัยของเวลากับปริมาณโฟเลต

แล้วพบว่าพืชแต่ละชนิดจะมีปริมาณการสร้างโฟเลตที่แตกต่างกันขึ้นกับชนิดของพืช เช่น มะเขือเทศจะมีปริมาณโฟเลตลดลงเมื่อมีการสุกเพิ่มขึ้น (Basset et al. 2004)

วาสนา ภาณุรักษ์ และคณะ (2560) โครงการวิจัย การผลิตและแปรรูปข้าวระยะเฒ่าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และทับทิมชุมแพ (กข.69) สู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ในจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดขอนแก่น ผลการดำเนินโครงการสรุปได้ ดังนี้ ข้าวระยะเฒ่าเป็นข้าวที่ยังไม่แก่เต็มที่ ซึ่งผ่านระยะน้ำนมมาประมาณ 2 สัปดาห์ อยู่ในระยะแป้งอ่อน (Dough stage) ข้าวระยะเฒ่ามีคุณค่าทางโภชนาการสูง ประกอบด้วย เบต้าแคโรทีน วิตามินอี ไนอะซิน กรดโฟลิก และมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภค งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาศักยภาพการผลิตข้าวระยะเฒ่าเชิงพาณิชย์ของข้าว 2 สายพันธุ์ ได้แก่ ข้าวพันธุ์หอมมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ทับทิมชุมแพ (กข 69) โดยใช้เขตพื้นที่อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดนครราชสีมา เป็นแปลงทดลองตัวอย่าง มีระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่เดือน มิถุนายน – ธันวาคม 2560 ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำการเตรียมดินโดยการไถและไถแปรในช่วงเดือนมิถุนายน หว่านข้าวในช่วงเดือนกรกฎาคม ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ในช่วงเดือนสิงหาคม และตุลาคม ตามลำดับ หลังจากนั้นทำการเก็บเกี่ยวข้าวระยะเฒ่าของข้าวทั้งสองชนิด (ข้าวหอมมะลิ 105 เก็บเมื่ออายุ 100 - 112 วัน และ ข้าวทับทิมชุมแพ เก็บเมื่ออายุ 110 - 127 วัน) โดยใช้รถเกี่ยวข้าวเป็นหลัก ผลผลิตของข้าวระยะเฒ่าพันธุ์หอมมะลิ 105 (465 กิโลกรัมต่อไร่) สูงกว่าข้าวระยะเฒ่าทับทิมชุมแพ (400 กิโลกรัมต่อไร่) โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ของการผลิตข้าวระยะเฒ่าพันธุ์หอมมะลิ 105 และข้าวระยะเฒ่าทับทิมชุมแพ เท่ากับ 6,975 และ 6,000 บาทต่อไร่ ตามลำดับ จากฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศพบว่าปัจจัยเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า สามารถจัดทำให้อยู่ในรูปแบบของชุดฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศได้ทั้งหมด 12 ชั้นข้อมูล การถอดบทเรียน ภูมิปัญญาการปลูกข้าว และการทำข้าวระยะเฒ่า พบว่าในปัจจุบันจะนิยมทำนาหว่านมากกว่านาดำ เนื่องจาก มีต้นทุนต่ำกว่า ในการเก็บเกี่ยวจะใช้รถเกี่ยวข้าวแทบทุกพื้นที่เพราะสะดวกและประหยัดเวลา

ผลการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการการผลิตข้าวสารระยะเฒ่าของข้าวทั้งสองสายพันธุ์พบว่า สภาวะที่ดีที่สุดต่อการผลิต คือ ทำการลวกข้าวเปลือกโดยให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นนำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส จนกระทั่งความชื้นประมาณร้อยละ 15 เก็บไว้ 24 ชั่วโมง จะได้ข้าวสารระยะเฒ่าที่มีเมล็ดสมบูรณ์ จากผลวิเคราะห์ปริมาณวิตามินหลัก ได้แก่ วิตามิน B1 B2 B3 และ E พบว่าในข้าวระยะเฒ่าทั้งสองชนิดนี้มีปริมาณไม่แตกต่างกัน แต่ที่น่าสนใจคือจากกระบวนการผลิตที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าปริมาณของกรดโฟลิกและเบต้าแคโรทีนในข้าวระยะเฒ่าสูงกว่าข้าวเปลือกระยะเฒ่า (ข้าวที่ไม่ผ่านกระบวนการทำเป็นข้าวสาร) อย่างเด่นชัด ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ พบว่าข้าวระยะเฒ่าทับทิมชุมแพ มีปริมาณมากกว่าข้าวระยะเฒ่าหอมมะลิ 105 และเมื่อนำข้าวทั้งสองชนิดเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส พบว่าเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษาเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระลดลงตามลำดับ สำหรับการ นำข้าวสารระยะเฒ่าทั้งสองชนิดมาหุงในหม้อหุงข้าวไฟฟ้า พบว่าข้าวระยะเฒ่าหอมดอกมะลิ 105 และข้าวระยะเฒ่าทับทิมชุมแพจะใช้ปริมาณข้าวต่อน้ำเท่ากับ 1 ต่อ 1.75 และ 1 ต่อ 2.00 โดยปริมาตร ตามลำดับ จากผลการศึกษาการใช้ข้าวระยะเฒ่าเพื่อเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตทดแทนในการป้องกันการเกิดโรคทางเมตาบอลิกในหนูเมาส์ที่ได้รับอาหารไขมันสูง พบว่าในกลุ่มที่ใช้ข้าวระยะเฒ่าหอมมะลิ 105 เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตสามารถควบคุมระดับไขมันและระดับน้ำตาลในกระแสเลือดได้เทียบเคียงในกลุ่มที่ได้รับอาหารสูตรปกติ และมีค่าพารามิเตอร์การทำงานของตับอยู่ในระดับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จากข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ข้าวระยะเฒ่าหอมมะลิให้ผลเชิงสุขภาพดีกว่าข้าวระยะเฒ่าทับทิมชุมแพ รวมทั้งสามารถใช้เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตทดแทนเพื่อใช้ในวัตถุประสงค์การควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้าวระยะเฒ่าสามารถใช้เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตทดแทนในกลุ่มคนที่

มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเมตาบอลิก โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ตั้งครรภ์หรือประชาชนที่ต้องการรักษาสุขภาพทั่วไปได้ นอกจากนี้การวิจัยครั้งนี้ยังได้ศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการแปรรูปข้าวระยะเฒ่าเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกและเพิ่มมูลค่าสินค้า พบว่า ข้าวระยะเฒ่าทั้งสองชนิดสามารถนำแปรรูปเป็น ผลิตภัณฑ์เช่าดำ และกราโนลา โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลัก ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ วัยทำงาน อายุ 30 ปีขึ้นไป โดยคาดการณ์สัดส่วนรายได้จากกลุ่มนี้ 25 % ของรายได้ทั้งหมด

จุฑามาศ ธีระสาโรช และคณะ (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่องการผลิตเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากข้าวหอมนิล การผลิตเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากข้าวหอมนิลโดยศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างน้ำแป้งต่อน้ำที่ 1:20 1:30 และ 1:40 สก๊ตน้ำแป้งที่ 50 °C ชนิดและปริมาณของสารให้ความหวาน sucrose syrup 60 °Brix และ banana syrup 60 °Brix ที่ระดับความเข้มข้น 7 และ 9 °Brix ปริมาณสารให้ความคงตัวด้วยเจลาตินร้อยละ 0 0.1 0.2 0.3 และ 0.4 และศึกษาระยะเวลาในการฆ่าเชื้อที่เหมาะสมที่ 90 °C นาน 15 20 25 และ 30 นาทีพบว่า อัตราส่วนที่เหมาะสมของแป้งข้าวต่อน้ำคือ 1:30 โดยน้ำแป้งมีความหนืดเท่ากับ 14.73 เซนติพอยต์ ค่าความเป็นกรดต่าง ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด ปริมาณโปรตีน ไขมัน และใยอาหารเท่ากับ ร้อยละ 6.71 1.1 0.23 0.05 และ 0.83 ตามลำดับ และปริมาณแอนโทไซยานินเท่ากับ 0.37 มก./มล. และจากการปรับปริมาณของแข็งที่ ละลายได้พบว่า sucrose syrup 7 °Brix ได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบชิมในด้านรสชาติ เนื้อสัมผัส และ ความชอบรวมสูงสุด ($p < 0.05$) และการใช้เจลาตินร้อยละ 0.3 (โดยน้ำหนัก) ส่งผลให้เครื่องดื่มมีลักษณะเป็นเนื้อ เดียวกัน ไม่เกิดการแยกชั้นผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มมีความหนืดเท่ากับ 18 เซนติพอยต์ ค่าความเป็นกรดต่างเท่ากับ 6.4 และปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดร้อยละ 9.8 ปริมาณแอนโทไซยานินเท่ากับ 0.7 มก./มล. โดยพบว่าการฆ่า เชื้อที่อุณหภูมิ 90 °C เป็นเวลา 25 นาที เครื่องดื่มมีอายุการเก็บรักษาได้ 15 วันที่อุณหภูมิ 4-6 °C โดยมีจำนวน เชื้อจุลินทรีย์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

เพชรรัตน์ จงสกุลศรี (2553) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าหมีธัญพืชเสริมแครอทอัดแท่ง การพัฒนาข้าวเม่าหมีธัญพืชเสริมแครอทอัดแท่งมีวัตถุประสงค์จะพัฒนาสูตรและกรรมวิธีการผลิตเพื่อเพิ่มคุณภาพทางโภชนาการและสะดวกสำหรับการพกพา จากการศึกษาสูตรพื้นฐาน 30 โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCBD) พบว่าสูตรที่ 2 คະแนนเฉลี่ยความชอบโดยรวมอยู่ที่ระดับปานกลาง (7.67) การศึกษาแครอทอบแห้งแบบอบร้อนที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCBD) โดยขนาดชิ้นแครอทสุดกว้าง 6 มิลลิเมตรยาว 15 มิลลิเมตรหนาต่างกัน 3 ระดับคือ 2 4 และ 6 มิลลิเมตรระยะการคั่วคือ 5 6 และ 7 ชั่วโมง พบว่าแครอทความหนาที่ 2 มิลลิเมตรระยะกับแห้ง 5 ชั่วโมง มีปริมาณน้ำอิสระ 0.43 และ ความชื้นร้อยละ 3.4 7 มีความเหมาะสมนำมาเสริมในผลิตภัณฑ์ จากการศึกษาปริมาณแครอทอบแห้งเสริมในผลิตภัณฑ์ วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCBD) โดยปริมาณต่างกัน 3 ระดับร้อยละ 5 10 และ 15 ของน้ำหนักของส่วนผสมทั้งหมด พบว่าปริมาณแครอทอบแห้งที่ร้อยละ 10 คະแนนเฉลี่ยความชอบโดยรวมอยู่ที่ระดับชอบมาก (8.15) การศึกษาน้ำเชื่อมประสาน 3 สูตรวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCBD) โดยใช้อัตราส่วนของ ไฮฟรุกโทสรีป กลูโคสไซรัป และซูโครสปริมาณต่างกัน พบว่าน้ำเชื่อมประสานสูตรที่ 1 มีอัตราส่วนไฮฟรุกโทสไซรัปร้อยละ 58 กลูโคสไซรัปร้อยละ 14 คະแนนเฉลี่ยความชอบ โดยรวมอยู่ที่ระดับชอบมาก (8.12) ผลจากพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าหมีธัญพืชเสริมแครอทอัดแท่ง พบว่าไขมันลดลงร้อยละ 52.09 และเส้นใยหยาบเพิ่มขึ้นร้อยละ 59.73 โดยมีองค์ประกอบทางเคมีร้อยละได้แก่ความชื้น 2.28 โปรตีน 13.01 ไขมัน 19.5 6 เถ้า 2.25 เส้นใยหยาบ 1.49 คาร์โบไฮเดรต 62.90 และปริมาณน้ำอิสระ 0.23 การศึกษาอายุเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ข้าวเม่าหมีธัญพืชเสริมแครอทอัดแท่งบรรจุในซองอลูมิเนียมฟอยล์ที่อุณหภูมิห้องพบว่าเก็บรักษาได้นาน 6 สัปดาห์

สุภาวดี รอดศิริ และคณะ (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำมันข้าวจากรวงข้าวอ่อนผสมธัญพืช การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระยะรวงข้าวอ่อนที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเครื่องดื่มน้ำมันข้าวยาคุผสมงา โดยทำการบิบบเมล็ดข้าวที่มีอายุ 14, 16, 18 และ 20 วัน (หลังจากวันออกดอก 50 %) พบว่ารวงข้าวอ่อนที่มีปริมาณน้ำมันที่ดีที่สุดคือ 16 วัน ได้ทำการศึกษาอัตราส่วนน้ำหนักรวงข้าว : รวงข้าวอ่อน (4:1, 5:1, 6:1, 7:1 และ 8:1) และปริมาณน้ำตาล (1, 2 และ 3 ช้อนโต๊ะ) โดยนำไปทดสอบแบบ Hedonic scale 9 point อัตราส่วนที่ผู้ทดสอบให้การยอมรับมากที่สุดคือ น้ำ 400 กรัม : รวงข้าวอ่อน 100 กรัม : น้ำตาลทราย 1 ช้อนโต๊ะ จากนั้นนำสูตรน้ำมันข้าวที่ได้มาศึกษาอัตราส่วนน้ำมัน : น้ำงาที่เหมาะสม (60:40, 50:50 และ 40:60) โดยนำไปทดสอบแบบ Hedonic scale 9 point สูตรที่ผู้บริโภคให้การยอมรับมากที่สุดคือ 60 : 40 (น้ำมัน : น้ำงา) จากนั้นนำไปทดสอบแบบสำรวจผู้บริโภค พบว่าผู้ทดสอบให้การยอมรับผลิตภัณฑ์น้ำมันข้าวยาคุเมื่อนำไปศึกษาสมบัติทางกาย เคมี จุลินทรีย์และอายุการเก็บรักษา พบว่าทางกายภาพ ค่า L^* 26.73, a^* -4.30 และ b^* 8.66 ผลิตภัณฑ์มีสีซีวอ่อน ความชื้นหนืด 36 cp ที่อุณหภูมิ 22.5°C คุณสมบัติด้านเคมี พบว่าน้ำมันข้าวยาคุผสมงา มีความชื้นร้อยละ 99.96 และโปรตีนร้อยละ 0.93 คุณสมบัติทางด้านจุลินทรีย์ไม่พบจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บรักษา 3 วัน ที่อุณหภูมิ 4 °C และ 1 วัน ที่อุณหภูมิห้อง

โสรัจ วรชุม และคณะ (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังกรอบเสริมผงรำข้าวหอมมะลิ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังกรอบเสริมผงรำข้าวหอมมะลิครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ผลิตภัณฑ์ขนมปังกรอบให้มอบคุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้นศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคและองค์ประกอบทางเคมีของผลิตภัณฑ์โดยการเสริมผงรำข้าวหอมมะลिर้อยละ 15 25 และ 35 ของน้ำหนักแป้ง จากการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคจำนวน 100 คน พบว่าผู้บริโภคให้คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์ขนมปังกรอบเสริม ผงรำข้าวหอมมะลिर้อยละ 25 ได้รับคะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสสูงสุดแต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากสูตรเสริมผงรำข้าวหอมมะลिर้อยละ 15 การเสริมผงรำข้าวหอมมะลिर้อยละ 25 พบว่าช่วยเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการของโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต โยอาหาร วิตามิน B1 และ วิตามิน B3 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะโยอาหารเพิ่มขึ้นร้อยละ 31.48 จากสูตรพื้นฐาน โดยผลิตภัณฑ์ ขนมปังกรอบเสริมผงรำข้าวหอมมะลिर้อยละ 25 ใน 100 กรัม มีปริมาณโปรตีนร้อยละ 15.71 ± 0.10 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 66.95 ± 0.12 ไขมันร้อยละ 8.24 ± 0.11 ความชื้นร้อยละ 6.81 ± 0.06 เถ้าร้อยละ 2.29 ± 0.09 โยอาหาร 4.32 ± 0.07 กรัม วิตามิน B1 1.68 ± 0.13 มิลลิกรัม และวิตามิน B3 0.19 ± 0.10 มิลลิกรัม การเสริมผงรำข้าวหอมมะลิในปริมาณเพิ่มขึ้นส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีค่า aw เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ผลิตภัณฑ์มีสีคล้ำขึ้น และมีค่าความกรอบเพิ่มขึ้น สำหรับคุณภาพทางจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์ขนมปังกรอบ พบว่าเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนที่กำหนด จากงานวิจัยนี้ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ขนมปังกรอบที่มี โยอาหารและวิตามินสูง เหมาะสำหรับผู้บริโภคที่สนใจอาหารเพื่อสุขภาพ

อุทัยวรรณ ทองทั้งวงศ์ (2553) ได้ทำการศึกษาเรื่องการทำเหมืองแร่สังกะสีด้วยแป้งข้าวสาลีในผลิตภัณฑ์เค้ก ข้าวสาลีเป็นพืชที่ประกอบไปด้วยสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายจำนวนมากเช่น ธาตุเหล็ก สังกะสี แคลเซียม และวิตามิน รวมทั้งสารแอนโทไซยานินและโปรแอนโทไซยานินซึ่งมีสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระตามธรรมชาติ ปัจจุบันนิยมนำสารสกัดจากข้าวสาลีมาใช้ประโยชน์มากมายในผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม และเครื่องสำอางต่างๆ ส่วนด้านบริโภคมีเพียงการจำหน่ายในรูปแบบเมล็ดข้าวสาร แต่การนำข้าวสาลีมาใช้ประโยชน์ทางด้านอาหารแปรรูปยังมีอยู่น้อยมาก งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาผลของการใช้แป้งกะสีนี้ทดแทนแป้งสาลีในระดับร้อยละ 50 ถึง 100 ต่อคุณภาพด้านต่างๆ ของบัตเตอร์เค้กผลของการศึกษาพบว่าเมื่อเพิ่มระดับการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งข้าวสาลีจะทำให้ส่วนผสมเค้กมีค่าร้อยละความคงตัวของอิมัลชันลดลง

ค่าความถ่วงจำเพาะเพิ่มขึ้น ผลผลิตสูงสุดท้ายมีปริมาตร และความชื้นลดลงแต่มีความหนาแน่นเพิ่มขึ้น จากการทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าการใช้แป้งทดแทนแป้งสาลีทำให้แบตเตอรี่เค้กที่ความเข้มข้นของกลีนิรล ข้าวเหนียวดำ กลีนิรลไบตอง มีความหยاب ความแข็งของเนื้อเค้ก ความรู้สึกแห้งผืดคอเพิ่มขึ้น และมีคะแนนการยอมรับด้านลักษณะปรากฏ สี กลีนิรล รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม น้อยสูตรที่ใช้แป้งสาลีล้วน ดังนั้นในการทดลองขั้นต่อไปจึงเลือกตัดหน้าเค้กที่ใช้แป้งข้าวสาลีทดแทนแป้งสาลีทั้งหมดในสูตรมาศึกษาผลของการใช้สารปรับปรุงคุณภาพสามชนิดได้แก่ ไฮโดรคอลลอยด์ แป้งดัดแปร สารอิมัลติไฟเออร์ เพื่อปรับปรุงปริมาตรและคุณภาพด้านเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากขึ้น ผลการทดลองพบว่าการใช้สารผสมปริมาณร้อยละหนึ่งของน้ำหนักแป้งจะช่วยเพิ่มปริมาตรของแบตเตอรี่เค้กได้ดีกว่าสารอื่น รวมทั้งช่วยลดความแข็งของผลิตภัณฑ์และทำให้ผลิตภัณฑ์มีคะแนนการยอมรับของผู้บริโภคสูงสุด จากการศึกษาข้างต้นทำให้ได้สูตรที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่เค้กแป้งข้าวสาลี มีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระได้ดีกว่าแบตเตอรี่เค้กแป้งสาลีถึง 1.6 เท่า ผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่เค้กแป้งข้าวสาลี สามารถเก็บรักษาได้นาน 5 วัน ที่อุณหภูมิห้อง และอย่างน้อย 7 สัปดาห์ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส จากการทดสอบการยอมรับและการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคจำนวน 200 คน พบว่าก่อนทราบข้อมูลทางคุณค่าโภชนาการว่าผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบเป็นผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากกลูเตน และข้อมูลคุณประโยชน์ในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระของแป้งข้าวสาลีที่ใช้เป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ มีผู้บริโภคคิดเป็นร้อยละ 81 ให้การยอมรับต่อผลิตภัณฑ์ และร้อยละ 40 จะซื้อผลิตภัณฑ์นี้ถ้ามีวางจำหน่าย อย่างไรก็ตามเมื่อผู้ทดสอบได้ทราบถึงข้อมูลต่างๆของผลิตภัณฑ์แล้ว พบว่าจำนวนผู้บริโภคที่ให้การยอมรับต่อผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญเป็นร้อยละ 95 เช่นเดียวกับจำนวนผู้บริโภคที่จะซื้อผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญเป็นร้อยละ 78.5

10. การขับเคลื่อนการสร้างความร่วมมือเชิงบูรณาการ เพื่อนำไปสู่การสร้างและยกระดับการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่สู่ Smart Farmer และ Smart Farming ตลอดห่วงโซ่การผลิตและขับเคลื่อนนโยบายภาคการเกษตรและยกระดับคุณภาพชีวิตเศรษฐกิจฐานรากสู่เป้าหมายการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจระดับประเทศ ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐ

โดยโครงการวิจัย“การสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่สู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐ จังหวัดนครราชสีมา” มีกลไกในการขับเคลื่อนจากแนวระนาบสู่การขับเคลื่อนแนวดิ่งและการขับเคลื่อนงานเชิงบูรณาการ เพื่อให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ดังนี้

1. การขับเคลื่อนแนวระนาบ (Horizontal Integration) เป็นการถอดชุดองค์ความรู้เดิม และการประสบความสำเร็จจากการทำวิจัยโครงการการผลิตและแปรรูปข้าวระยะแม่ พันธุ์ขาวดอกมะลิ105 และทับทิมชุมแพ (กข.69) สู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดขอนแก่น ที่มีผลการดำเนินงานเป็นรูปธรรมขยายผลสู่การสร้างเครือข่ายในพื้นที่อื่นๆ ของจังหวัดนครราชสีมาให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบที่กว้างขวางขึ้น

2. การขับเคลื่อนในแนวดิ่ง (Vertical Integration) เป็นการทำงานที่เติมเต็มความรู้ และวิธีการใหม่ในการผลิตข้าวสารหอมมะลิระยะแม่ ซึ่งเป็นกระบวนการ วิธีการที่ทำให้ข้าวเปลือกในระยะแบ่งอ่อนผ่านความร้อนด้วยการนึ่งก่อนจะนำไปตากแห้ง และนำมาสีเป็นข้าวสาร โดยได้ผสมผสานกระบวนการภูมิปัญญาจากการทำข้าวฮางกับการใช้เทคโนโลยี และปรับระยะเวลาสั้นลงให้เหมาะสมด้วยการใช้ตู้นึ่งแรงดัน และอบแห้งด้วยโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์ หรือตู้อบลมร้อน และนำไปสีหรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ต่อไป โดยเน้นการบูรณาการในพื้นที่ใช้ทุนชุดความรู้จากโครงการเดิม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเด็นใหม่ โอกาสใหม่ที่สามารถเห็นผลการเปลี่ยนแปลงใน

ระดับโครงสร้างในการพัฒนาพื้นที่ เชื่อมโยงสู่การกำหนดนโยบายในระดับหน่วยงานท้องถิ่น ท้องที่ จังหวัด กลุ่มจังหวัด และประเทศชาติได้ ซึ่งในการขับเคลื่อนจำเป็นต้องประสานการทำงานภาคีผู้เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น เข้าร่วมกระบวนการทำงานทั้งระบบ

3. การขับเคลื่อนเชิงบูรณาการ (Horizontal – Vertical Integration) เป็นการสร้างการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน บูรณาการความร่วมมือในการทำงานผ่านงานวิจัย เพื่อแก้ไขปัญหาในพื้นที่ ตั้งแต่กระบวนการได้มาซึ่งโจทย์วิจัยที่เป็นปัญหาร่วมของทุกภาคส่วน ดังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมกระบวนการวิจัยตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ รวมถึงการผลักดันผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์สู่การกำหนดยุทธศาสตร์ นโยบายการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีบทบาทในการขับเคลื่อนภายใต้กลไกความร่วมมือของภาคีเครือข่าย ในระหว่างการดำเนินงานโครงการ ดังนี้

ภาควิชาการ ประกอบไปด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ให้การสนับสนุน นักวิชาการ สถานที่ ข้อมูล บุคลากร ทรัพยากร ตลอดจนการดำเนินโครงการทุกกระบวนการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สนับสนุน บุคลากร ทรัพยากร ทางด้านการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกับศูนย์นวัตกรรมแปรรูป มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และประสานความร่วมมือกับเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้แก่บริษัทโคราชโมโครูบในการรับซื้อข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่าจำนวนเดือนละ 250 กิโลกรัมคิดเป็นเงินจำนวนเดือนละ 40,000 บาทและมีการเพิ่มปริมาณการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นทุกเดือน

สถาบันเกษตรกร สหกรณ์การเกษตรพิมายจำกัด และสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ จังหวัดนครราชสีมา สนับสนุน สถานที่ ข้อมูล บุคลากร ทรัพยากร การดำเนินโครงการ และร่วมรับผิดชอบโครงการ โดยสหกรณ์การเกษตรพิมายจำกัดร่วมทุนสนับสนุนการดำเนินโครงการ ดังนี้ 1) สนับสนุนการดำเนินการค้า และส่งเสริมการตลาดข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าคิดเป็นงบประมาณ 500,000 บาท และร่วมกับศูนย์นวัตกรรมแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรครบวงจรตามแนวพระราชดำริเป็นจุดรับซื้อผลผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าให้กับเครือข่ายเกษตรกรโดยข้าวเปลือกเก็บซื้อที่กิโลกรัมละ 20-25 บาทและในรอบการผลิตปี 2563 ได้รับซื้อข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเฒ่าเพื่อผลิตเป็นข้าวสารจำนวน 18,000 กิโลกรัมหรือ 18 ตันข้าวเปลือกคิดเป็นเงินจำนวน 414,000 บาท และรับซื้อข้าวสารจากเกษตรกรเพื่อส่งต่อผู้บริโภคจำนวน 6,000 กิโลกรัมหรือ 6 ตันข้าวสารจำนวนเงิน 720,000 บาท รวมทั้งสิ้น 1,634,000 บาทจากพื้นที่ปลูกจำนวน 89 ไร่ของ เกษตรกร 48 ครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์ 2) ประสานการเชื่อมโยงเครือข่ายสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่พัฒนาข้าวหอมมะลิทุ่งสัมฤทธิ์ 14 อำเภอของจังหวัดนครราชสีมาเพื่อร่วมกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐ จังหวัดนครราชสีมา

หน่วยงานราชการ สำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนครราชสีมา สำนักงานพัฒนาที่ดินนครราชสีมา ศูนย์วิจัยข้าวนครราชสีมา สำนักงานสหกรณ์จังหวัดนครราชสีมา เกษตรอำเภอ ให้การสนับสนุน ทรัพยากร ความรู้การผลิต การแปรรูป การตลาด การดำเนินโครงการ และเข้าร่วมกิจกรรมโครงการ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล ผู้รับผิดชอบพื้นที่ ให้การสนับสนุน บุคลากร ทรัพยากร เครื่องมือ ประสานการดำเนินงานในพื้นที่

ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตรพิมายจำกัด ผู้นำกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ทั้ง 14 กลุ่ม ให้การสนับสนุนข้อมูล บุคลากร การดำเนินโครงการ รับผิดชอบดำเนินโครงการในพื้นที่

ภาคประชาชน เกษตรกร นักพัฒนา ประชาสังคม หน่วยงานเอกชน มูลนิธิสมาพันธ์เกษตรกรอินทรีย์ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรจังหวัดนครราชสีมา ให้การสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร ข้อมูลความรู้ ภูมิปัญญา รับผิดชอบดำเนินโครงการในพื้นที่ที่มีเกษตรกรเครือข่ายโดยมีเกษตรกรเครือข่ายเข้าร่วมจำนวน 225 รายจาก 14 กลุ่มในพื้นที่พัฒนาข้าวหอมมะลิทุ่งสัมฤทธิ์จังหวัดนครราชสีมาและมีเกษตรกรที่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายจำนวน 48 ราย/ครัวเรือน

ภาคเอกชน หอการค้าจังหวัดนครราชสีมา ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการร่วมกัน และส่งเสริมการค้า การตลาด การซื้อขาย เชื่อมโยงผู้ผลิตกับผู้บริโภคโดยการสั่งซื้อผลผลิตข้าวสารระยะเฝ้าส่งต่อผู้บริโภค และร่วมกิจกรรมจัดงานประชาสัมพันธ์เปิดตัวข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า ณ ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลโคราช

11. ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการวิจัย ดังนี้

1. ประโยชน์เชิงเศรษฐศาสตร์ที่จะเกิดขึ้นในช่วงต้น คือ การสร้างโอกาสในการต่อยอดเพื่อขยายผลทางเศรษฐกิจการเพิ่มมูลค่า และการสร้างคุณค่าผลผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าให้กับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา โดยความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สหกรณ์การเกษตรพิมายจำกัด และผู้ประกอบการภาคเอกชนในพื้นที่ ภายใต้หลักคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยจะต้องสามารถตอบสนองการขับเคลื่อนเชิงเศรษฐศาสตร์ได้อย่างเป็นรูปธรรม นำไปสู่การสร้างโอกาสในการขยายผล เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากจากวัตถุดิบทางการเกษตรในภาพรวมตลอดห่วงโซ่การผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า เกิดการเพิ่มมูลค่า และคุณค่าของข้าวหอมมะลิจากรายได้เฉลี่ยไร่ละ 4,500 บาท (450 กิโลกรัมต่อไร่ x กิโลกรัมละ 10 บาท) ของข้าวเปลือกปกติ หากผลิตเป็นข้าวเปลือกระยะเฝ้ารายได้เฉลี่ยไร่ละ 8,750 บาท (350 กิโลกรัมต่อไร่ x กิโลกรัมละ 25 บาท) โดยเมื่อนำข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเฝ้ามาแปรรูปเป็นข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้าตามองค์ความรู้จากงานวิจัย จะมีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ไร่ละ 20,000 – 40,000 บาท โดยทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดเป็นโครงการ นโยบายในการส่งเสริมพัฒนาต่อเนื่องให้เกิดความยั่งยืนได้

2. ประโยชน์ทางสังคมที่ชัดเจน คือ การสร้างการตระหนักรู้ต่อภาคประชาชน คือ กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าที่จะให้ความสำคัญต่อต้นทุนที่มีค่าของการผลิตข้าว อันจะนำไปสู่การเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปในพฤติกรรมทางการผลิต และการบริโภคที่มีคุณภาพมากขึ้นของผู้ผลิต และผู้บริโภคข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าที่สามารถเกื้อหนุนให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงทางเศรษฐกิจได้ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำอย่างเป็นรูปธรรมของการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า เนื่องจากเป็นข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงโดยเฉพาะปริมาณโฟเลตมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 69.5 – 86.9 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม ซึ่งจะมีปริมาณโฟเลตสูงกว่าข้าวหอมมะลิในระยะปกติที่มีปริมาณโฟเลต เท่ากับ 53.50 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมของข้าว นอกจากนี้ข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้ายังมีปริมาณแอนโทไซยานินสูงกว่าข้าวหอมมะลิระยะปกติ ซึ่งข้าวหอมมะลิระยะปกติมีปริมาณแอนโทไซยานินต่ำมาก เมื่อเปรียบเทียบกับองค์ประกอบอื่นๆ ยังพบว่า ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้ามีปริมาณโปรตีนสูงกว่าข้าวระยะปกติ แต่มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตต่ำกว่าข้าวหอมมะลิระยะปกติ ด้วย 1) การถ่ายทอดบทเรียนไปสู่สาธารณะ เพื่อพัฒนาการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยการถอดบทเรียน จัดทำชุดองค์ความรู้ เพื่อการขยายผลสู่สาธารณะร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขยายผลในพื้นที่อื่นๆ บริบทอื่นๆ ที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ และผลกระทบที่กว้างขวางมากขึ้น 2) การจัดทำแผนในการขยายผล และการบรรจุโครงการไว้ในแผนปฏิบัติการของหน่วยงาน โดยมีการจัดเวทีระดับจังหวัด เพื่อการนำเสนอชุดองค์ความรู้จากงานวิจัย นำเสนอผลเพื่อจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องของหน่วยงาน และบรรจุแผนงานโครงการที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนา เช่น โครงการยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โครงการพัฒนาด้านการเกษตรข้าวหอมมะลิทุ่งสัมฤทธิ์ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด

นครราชสีมาในการพัฒนาส่งเสริมการผลิตโครงการขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานเกษตรจังหวัด นครราชสีมา สำนักงานพัฒนาที่ดินนครราชสีมา ฯลฯ การส่งเสริมพัฒนาด้านการแปรรูป มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน สภาอุตสาหกรรม และ ภาคเอกชน การส่งเสริมและพัฒนาเชื่อมโยงด้านการตลาด หอการค้าจังหวัดนครราชสีมา เครือข่ายภาคธุรกิจ/ ห้างสรรพสินค้าในพื้นที่ เป็นต้น

12. ข้อค้นพบจากการดำเนินโครงการวิจัย

จากการถอดบทเรียนของเครือข่ายเกษตรกรที่ร่วมโครงการจำนวน 48 ครัวเรือนได้ข้อค้นพบของ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า ภายใต้โครงการวิจัย “การสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าว หอมมะลิระยะเฒ่าสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชาธิรัฐ จังหวัดนครราชสีมา” ดังนี้

1. การทำนาข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าในระบบอินทรีย์ถือเป็นเรื่องใหม่ของเกษตรกร เป็น ระบบการทำนาแบบประณีต ทำน้อยแต่ได้ผลผลิตมากมีคุณภาพ ขายได้ราคาดีกว่าและลดต้นทุนการ ผลิตในการทำนาได้จริง
2. เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่นความภาคภูมิใจและมีความตื่นตัวที่ได้มีโอกาสปรับเปลี่ยนวิถี การทำนาการจัดการดูแลแปลงเก็บข้อมูลรายละเอียดดูแลรักษาด้วยความเอาใจใส่ ทำให้คุณภาพชีวิต ครัวเรือนดีขึ้น
3. การทำนาข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าแบบหยอด เป็นรูปแบบที่ดีที่สุด ประหยัดเมล็ดพันธุ์ บริหาร จัดการดูแลง่ายโดยพบว่าช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการหยอดคือเดือนมิถุนายนและไม่เกิน กลางเดือนกรกฎาคม ของฤดูการผลิตจะทำให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ
4. เกษตรกรจำเป็นต้องมีระบบพี่เลี้ยงคอยดูแลชี้แนะแนวทางเสริมทักษะองค์ความรู้ นวัตกรรม ที่ยังขาดเพื่อแก้ปัญหาการผลิตได้ตรงประเด็น
5. หากมีองค์ความรู้ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ดีและเหมาะสมไม่ยุ่งยากกับบริบท พื้นที่ของเกษตรกรและสามารถช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน มีการเชื่อมโยงตลาดรองรับ ราคาแน่นอน เกษตรกรก็พร้อมที่จะเปิดใจเรียนรู้ปรับเปลี่ยนวิถีการผลิต
6. เกษตรกรสามารถสร้างเครือข่ายระหว่างกลุ่มและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการพัฒนาการทำนา ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าที่จะนำไปสู่การเป็นแนวปฏิบัติที่ต่อยอดกันต่อไป
7. การผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าในระบบอินทรีย์ทำให้ได้ข้าวดีมีคุณภาพทั้งข้าวเปลือกและ ข้าวสาร เกษตรกรมีระยะเวลาในการทำนาลดลงกว่า 1 เดือนสามารถใช้เวลาและพื้นที่ไปปลูกพืชระยะสั้น เพื่อเพิ่มรายได้ให้มากขึ้น
8. การทำนาข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าในระบบอินทรีย์สามารถลดต้นทุนปัจจัยการผลิตลงได้ไม่ น้อยกว่าร้อยละ 5 ปี เช่นต้นทุนเมล็ดพันธุ์ข้าว ต้นทุนเรื่องปุ๋ย ต้นทุนแรงงานและเครื่องจักร เป็นต้น
9. เกิดการกระจายรายได้ของเครือข่ายเกษตรกรฐานรากที่ร่วมโครงการผลิตข้าวหอมมะลิระยะ เฒ่าทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นคิดเป็นคิดเป็น 1.5 เท่าของการขายข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเฒ่าและ 3 เท่าของการ ขายข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่า
10. สหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ที่เข้มแข็งสามารถเป็นตัวเชื่อมที่สำคัญในการสร้างและพัฒนา เครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าสู่การค้าเชิงพาณิชย์ได้โดยการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงาน

ภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชนในพื้นที่โดยมีสถาบันการศึกษาในพื้นที่ทำหน้าที่ที่ปรึกษาคอยเป็นพี่เลี้ยงในการขับเคลื่อนการพัฒนาาร่วมกันจะทำให้เกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมในการเป็น “สหกรณ์การเกษตรประชารัฐ”

13. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป้าหมายของผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัดของการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2566 มี ดังนี้

ลำดับ	ผลผลิต		ผลลัพธ์
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	
1	ได้รับการพัฒนา 5 กลุ่ม จำนวน 150 คน	เครือข่ายเกษตรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาเพิ่มขึ้น	การบริหารจัดการกลไกความร่วมมือของเครือข่ายเพื่อการขยายผลร่วมกับภาคธุรกิจ ส่งการพัฒนาในระดับการค้าเชิงพาณิชย์
2	เพิ่มขึ้น 300 ไร่	พื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิ ระยะเมา ด้วยมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ในจังหวัดนครราชสีมาบุรีรัมย์และศรีสะเกษเพิ่มขึ้น	1. สามารถลดปริมาณปัจจัยการผลิตได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี 2. เกิดระบบการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3. เกษตรกรมีสุขภาพที่ดีขึ้นจากการลดการใช้สารเคมี
3	แผนธุรกิจใหม่ทางการตลาด ช่องทางการตลาดเพิ่ม	การเชื่อมโยงเครือข่าย การส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาด	เกิดการจัดการความรู้เชิงธุรกิจ เครือข่ายกลุ่มผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาแบบบูรณาการ และอัตราการเติบโตของมูลค่าเศรษฐกิจในพื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมา เพิ่มขึ้นร้อยละ 20
4	คู่สัญญาทางการตลาด จำนวนไม่น้อยกว่า 5 แห่ง	มีการจับคู่สัญญาทางเศรษฐกิจกับภาคธุรกิจเพื่อความมั่นคงทางตลาดเพิ่มขึ้น	1. เกิดการกระจายรายได้ของกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจที่ร่วมโครงการมีรายได้เพิ่มขึ้น มีตลาดที่มั่นคง 2. ผู้บริโภคหลากหลายกลุ่มได้รับสินค้าปลอดภัยมีคุณค่าทางโภชนาการสูง

และโครงการได้ตั้งแผนการดำเนินงานในปีที่ 2 มีเป้าหมายของผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด ดังนี้

- 1) การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของกลุ่มเดิมให้ได้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ไม่น้อยกว่า 200 ราย
- 2) การสร้างและพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในพื้นที่ จังหวัดชัยภูมิ และ จังหวัดอุบลราชธานี เชื่อมโยงแผนงานโครงการพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
- 3) การเชื่อมโยงเครือข่ายด้านการตลาดในกลุ่มประเทศอาเซียนเพื่อการพัฒนาและเชื่อมโยงสู่ระเบียบเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

14. ผู้ที่ได้ประโยชน์จากโครงการ ประกอบไปด้วย

1. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ไม่น้อยกว่า 150 คน ได้นวัตกรรมการผลิตไปปรับใช้เพื่อ ยกระดับผลผลิตสร้างรายได้เพิ่มและลดต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าครบวงจร
2. กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการโรงสีและ สหกรณ์การเกษตร : นำนวัตกรรมการสีและแปรรูปที่พัฒนาไปปรับใช้ในกระบวนการผลิต
3. สถาบันการศึกษา เกษตรกร นักวิจัย หรือผู้ที่สนใจ : สามารถสืบค้นองค์ความรู้ด้านนวัตกรรมการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าครบวงจร ได้แนวทางวิจัยและพัฒนาต่อยอดได้
4. ภาครัฐ : กรมส่งเสริมการเกษตรโดยสำนักงานเกษตรจังหวัด นำไปวางแผนพัฒนากิจกรรมโครงการระบบการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าให้เกิดความยั่งยืนต่อไป
5. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์และศรีสะเกษ สามารถเพิ่มผลผลิตที่มีคุณภาพ และลดต้นทุนโดยการลดความสูญเสียในกระบวนการห่วงโซ่อุปทานได้นอกจากนี้ยังสามารถสร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งและยั่งยืนได้ นำไปสู่รายได้และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
6. กลุ่มผู้ค้าข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าทั้งปลีกและส่งมีรายได้ และช่องทาง การตลาดเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายข้าวหอมมะลิที่คุณค่าทางโภชนาการสูง

15. แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่การใช้ประโยชน์

- ☒ เิงนโยบาย การผลักดันตัวแบบเชิงการพัฒนาข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตลอดห่วงโซ่การพัฒนาและเชื่อมโยงสู่นโยบายภาคการเกษตรระดับท้องถิ่น ภูมิภาคและประเทศ
- ☒ เิงสาธารณะ การถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าการสื่อสารการตลาดเชิงสร้างสรรค์ผ่านชุมชนต้นแบบให้กับทุกภาคส่วน
- ☒ เิงพาณิชย์ การเชื่อมโยงสู่ผู้บริโภคผ่านเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า และการตลาดโดย ภาคธุรกิจที่ร่วมดำเนินการ

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย (Material and Method)

โครงการสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มด้วยการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าเครือข่ายเกษตรกรปลูกข้าว ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เป็นการขยายผลองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ได้จากการดำเนินงานวิจัยของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) โครงการผลิตและแปรรูปข้าวระยะเฒ่า พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และทับทิมชุมแพ (กข.69) สู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดขอนแก่น (วาสนา ภาณุรักษ์และคณะ, 2560) และโครงการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชาธิรัฐ จังหวัดนครราชสีมา (วาสนา ภาณุรักษ์ และคณะ, 2563) โดยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. สถานที่ดำเนินการวิจัย/ขนาดพื้นที่

พื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 3 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์และศรีสะเกษ

2. วิธีดำเนินการวิจัย (ระบุขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย การเก็บข้อมูลโดยละเอียด)

วิธีดำเนินการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย มีแผนดำเนินการดังนี้

วัตถุประสงค์ ข้อที่ 1. เพื่อขยายผลนวัตกรรมกระบวนการผลิตและการควบคุมเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าให้กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ

1) วิเคราะห์ศักยภาพความต้องการ และแสวงหาแนวทางการจัดตั้งเครือข่ายกลุ่มข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ โดยจัดเวทีเพื่อสำรวจบริบทชุมชน วิธีการปลูกข้าวหอมมะลิ ความต้องการ และข้อมูลของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

2) ดำเนินการก่อตั้งเครือข่ายกลุ่มข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าในพื้นที่อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ จัดเวทีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิเพื่อรับสมัครสมาชิกเครือข่ายกลุ่ม วิพากษ์ กฎเกณฑ์และข้อกำหนด การสร้างแผนการดำเนินงานกลุ่มและชุมชน (Community village planning)

3) อบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสถานะที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์ ข้อที่ 2 เพื่อส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาดสู่การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ

1) ศึกษาารูปแบบของธุรกิจ (Business Model Canvas: BMC) ของผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า

2) วิเคราะห์สภาพการแข่งขันของตลาด (สภาพอุตสาหกรรม) โดยวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก (PESTEL Analysis) ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางการเมือง (Political Factors) สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ (Economic Factors) 2.1.1.3 สภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม (Sociocultural Factors) สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยี (Technological Factors) วิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) และวิเคราะห์ด้านกฎหมาย (Legal)

3). วิเคราะห์แรงผลักดันของอุตสาหกรรม (Porter's Five Forces Model) โดยประเมินความน่าสนใจของอุตสาหกรรม ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ อำนาจการต่อรองของผู้ผลิต (Bargaining Power of Suppliers) อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ (Bargaining Power of Customers) การแข่งขันระหว่างคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Rivalry among Current Competitors) ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน (Threat of Substitute Products) และภัยคุกคามจากคู่แข่งรายใหม่ (Threat of New Entrance)

4). วิเคราะห์คู่แข่ง วิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมภายใน โดยเปรียบเทียบคู่แข่งกับธุรกิจในด้านผลิตภัณฑ์/คุณภาพ พันธมิตรทางธุรกิจ หรือเครือข่ายทางสังคม ทั้งคู่แข่งทางตรง และคู่แข่งทางอ้อม

5). กำหนดแผนกลยุทธ์ของธุรกิจ และจัดทำแผนธุรกิจ (Business plan) ของผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า โดยการประเมินศักยภาพธุรกิจ ได้แก่ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค (SWOT Analysis) ของธุรกิจ จัดทำแผนกลยุทธ์ของธุรกิจ และแผนธุรกิจ (Business plan)

6). การทดสอบตลาด โดยผู้วิจัยทำการทดสอบตลาดดังนี้

6.1. ผู้วิจัยทำการทดสอบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ (Product Testing) กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (เชิงปริมาณ)

6.2. ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้บริโภคในการทดสอบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (เชิงคุณภาพ)

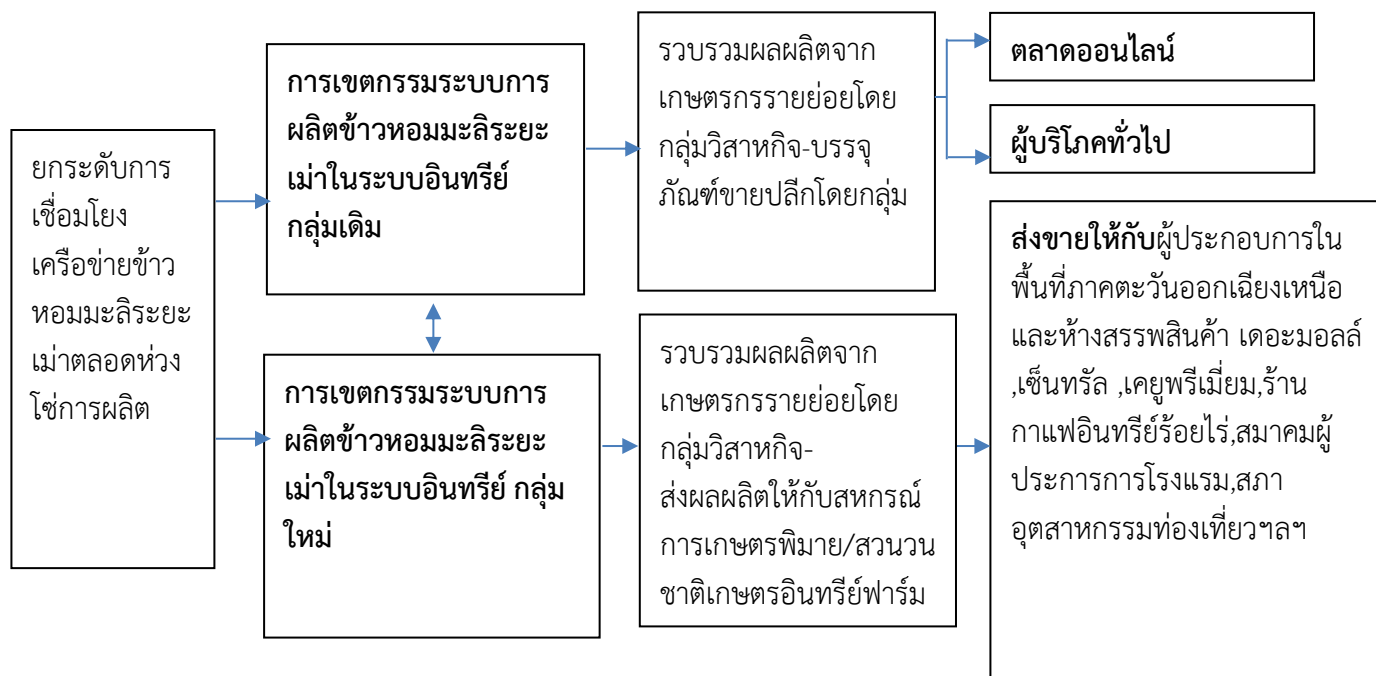
7) อบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้าเชื่อมโยงสู่การค้าเชิงพาณิชย์

วัตถุประสงค์ ข้อที่ 3 เพื่อยกระดับการเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตลอดห่วงโซ่การผลิต

1) ถอดบทเรียนจากกลุ่มเดิมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา และเผยแพร่องค์ความรู้จากการดำเนินงานของเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดบุรีรัมย์ และศรีสะเกษ

2) เชื่อมโยงเครือข่ายเกษตรกรต้นแบบเดิมกับเครือข่ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดบุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ขยายผลการผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์ที่มีคุณภาพและต้นทุนต่ำ

3) อบรมเชิงปฏิบัติการกิจกรรมส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาดร่วมกับเครือข่ายภาคธุรกิจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเชื่อมโยงการตลาดและพัฒนาแผนธุรกิจข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า สื่อสารประชาสัมพันธ์การตลาดแบบผสมผสานหลากหลายช่องทาง ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เชื่อมต่อตลาดอิเล็กทรอนิกส์เครือข่าย สามารถลงสินค้าขายบน E - Market Place เช่น Lasada ,Alibaba,Mazri World เพื่อให้การค้าขายออนไลน์สะดวกและง่ายขึ้น รวมถึงการ ส่งเสริมการพัฒนาสินค้าเกษตรกรด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐสร้างการเชื่อมโยงทางการตลาด การออกบูธและจัดประชาสัมพันธ์สินค้า การจัดกิจกรรม Business Matching กับ คู่ค้าทางธุรกิจภาครัฐ ภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยยกระดับการพัฒนาเครือข่ายการผลิตและการตลาด ดังนี้



4) ประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการที่มีต่อการพัฒนาพื้นที่ในมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและหุ้นส่วนการพัฒนา

3.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ประกอบการอาหาร นักวิชาการ และนักการตลาด
2. แบบสอบถามที่ใช้ในการทดสอบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ (Product Testing) โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale)
3. แบบสอบถาม ใช้เก็บข้อมูลกับผู้บริโภคทั่วไป

4. แผนการดำเนินงานวิจัย (แผนปฏิบัติงาน/กิจกรรมในแต่ละช่วงระยะเวลาของโครงการ นำเสนอในลักษณะ Gantt Chart)

ตารางแผนงานวิจัย

กิจกรรม	ปีที่ 1		ปีที่ 2		ผู้รับผิดชอบ
	เดือนที่ 1-6	เดือนที่ 7-12	เดือนที่ 1-6	เดือนที่ 7-12	
1) วิเคราะห์ศักยภาพความต้องการ และแสวงหาแนวทางการจัดตั้งเครือข่ายกลุ่มข้าวหอมมะลิระยะแม่ของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ โดยจัดเวทีเพื่อสำรวจบริบทชุมชน					

วิธีการปลูกข้าวหอมมะลิ ความต้องการ และข้อมูลของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง					
2) ดำเนินการก่อตั้งเครือข่ายกลุ่มข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในพื้นที่อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ จัดเวทีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิเพื่อรับสมัครสมาชิกเครือข่ายกลุ่มวิพากษ์กฎเกณฑ์และข้อกำหนดการสร้างแผนการดำเนินงานกลุ่มและชุมชน (Community village planning)					
3) อบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสถานะที่เหมาะสม					
4) อบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์					

ข้าวสารหอมมะลิระยะ เฝ้าเชื่อมโยงสู่การค้าเชิง พาณิชย์					
5) อบรมเชิงปฏิบัติการ กิจกรรมส่งเสริมและ สร้างโอกาสทาง การตลาดร่วมกับ เครือข่ายภาคธุรกิจและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					
6) ถอดบทเรียนเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์องค์ ความรู้จากการ ดำเนินงานของเครือข่าย การผลิตข้าวหอมมะลิ ระยะเฝ้าในพื้นที่จังหวัด นครราชสีมา จังหวัด บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ					
7) ศึกษารูปแบบของ ธุรกิจ (Business Model Canvas: BMC) ของ ผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ ระยะเฝ้า วิเคราะห์ สภาพการแข่งขันของ ตลาด สู่การขายจริง เชื่อมโยงผู้ประกอบการ ภาคธุรกิจ					
8) ประเมินผลกระทบ จากการดำเนินโครงการ ที่มีต่อการพัฒนาพื้นที่ ในมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและหุ้นส่วน การพัฒนา					

ตารางผลงานในแต่ละช่วงเวลา

ปีที่	เดือนที่	ผลงานที่คาดว่าจะสำเร็จ
1	1-2	ข้อมูลบริบทศักยภาพความต้องการกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอฟิมาย จังหวัด นครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดศรีสะเกษ
	3-6	1. เครือข่ายกลุ่มข้าวหอมมะลิระยะแม่ในในพื้นที่อำเภอฟิมาย จังหวัด นครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 5 กลุ่ม 2. ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเกษตรกรรมข้าวหอมมะลิระยะแม่ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสถานะที่เหมาะสม 3. ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ข้าวสารหอมมะลิระยะแม่เชื่อมโยงสู่การค้าเชิงพาณิชย์
	7-12	1. ผลการอบรมส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาด 2. แผนธุรกิจใหม่ช่องทางการตลาดข้าวหอมมะลิระยะแม่เพิ่มขึ้น 3. คู่สัญญาการตลาดข้าวหอมมะลิระยะแม่เช่นบริษัทผู้ประกอบการในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และห้างสรรพสินค้าเช่น เดอะมอลล์ และเซ็นทรัล 4. ผลการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการที่มีต่อการพัฒนาพื้นที่ในมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและหุ้นส่วนการพัฒนา

บทที่ 3 ผลการวิจัย (Result)

ผลการดำเนิน โครงการสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มด้วยการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าเครือข่ายเกษตรกร ปลูกข้าว ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ ได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ตามแผนงานกิจกรรม ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1. ขยายผลนวัตกรรมกระบวนการผลิตและการควบคุมเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าให้กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ได้ผลดำเนินโครงการ ดังนี้

1.1 วิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ การผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดศรีสะเกษ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคอีสาน มีชื่อเรียกกันตามลักษณะของภูมิประเทศว่าที่ราบสูงโคราช (Khorat Plateau) เพราะมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงโดยเริ่มจากบริเวณที่สูง และภูเขาทางทิศใต้และทิศตะวันตก ไปจนจรดแม่น้ำโขงทางตอนเหนือและตะวันออกโดยมีเทือกเขาภูพานเป็นแนวกั้นตามธรรมชาติ ทำให้ภูมิประเทศของภูมิภาคนี้แบ่งออกเป็นแอ่งที่ราบขนาดใหญ่ 2 แอ่ง ที่ราบตอนบนมีชื่อเรียกว่า“แอ่งสกลนคร” และที่ราบตอนล่างเรียกว่า“แอ่งโคราช” ได้มีการค้นพบร่องรอยการตั้งถิ่นฐานของผู้คนมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยมีแม่น้ำโขง แม่น้ำมูล แม่น้ำชี เป็นเส้นทางติดต่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างผู้คนในภูมิภาคและชุมชนภายนอก ดังปรากฏหลักฐานการดำรงชีพและการตั้งถิ่นฐานของคนโบราณ มาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ดังปรากฏหลักฐานเช่น ภาพเขียนตามผนังถ้ำและเพิงผา เครื่องมือหินกะเทาะ รวมทั้งชุมชนโบราณที่กระจายอยู่ตามเขตลุ่มน้ำต่างๆ ทั้งแอ่งสกลนครและแอ่งโคราช

1.1.1 ลักษณะทางกายภาพ

ภาคอีสานเป็นที่ราบสูงแบบแอ่งแผ่นดินต่ำ (Shallow Basin) เรียกกันโดยรวมว่า ที่ราบสูงโคราช (Khorat Plateau) มีรูปร่างคล้ายถ้วยเป็นแอ่งอยู่ตรงกลาง ลาดเอียงจากทางตะวันตกไปทางตะวันออก บริเวณชายขอบเป็นภูเขาสูง พื้นที่ส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยหิน มีชั้นหินกรวดมน หินดินดาน และเกลียวหิน แทรกอยู่เป็นตอนๆ จากลักษณะทางธรณีวิทยาและอายุของหิน ทำให้ทราบว่าแผ่นดินอีสานอยู่ในช่วงตอนปลายของมหายุคเมโสโซอิก ที่ราบสูงแห่งนี้เป็นที่ราบสูงขนาดใหญ่ของทวีปเป็นแอ่งที่มีการทับถมของตะกอน บางช่วงได้ยุบจมลง เป็นทะเลตื้น ๆ และเมื่อน้ำทะเลระเหย จึงตกตะกอนเป็นชั้นของเกลียวหินแทรกอยู่ทั่วทั้งบริเวณที่ราบต่อมาในมหายุคซีโนโซอิก เกิดการบีบตัวของเปลือกโลกทำให้เกิดรอยเลื่อนของเปลือกโลกขึ้นทางด้านตะวันตกและด้านใต้ของภาค เป็นเทือกเขาเพชรบูรณ์ ดงพญาเย็น สันกำแพง และพนมดงรัก ขณะเดียวกันตอนกลางของที่ราบก็เกิดการโค้งตัวขึ้นเป็นสัน จากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันออกเฉียงใต้ เป็นเทือกเขาภูพานแบ่งแอ่งที่ราบต่ำตอนกลางของภาคออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่อยู่ตอนเหนือเรียกว่า “แอ่งสกลนคร” ส่วนที่อยู่ทางใต้เรียกว่า “แอ่งโคราช”

1. แอ่งโคราช พื้นที่ราบเป็นแอ่งแผ่นดินขนาดใหญ่ ครอบคลุมพื้นที่ 3 ใน 4 ส่วนของภาคอีสานทั้งหมด ถือว่าเป็นที่ราบกว้างที่สุดของประเทศไทยมีความสูงโดยเฉลี่ย 120-170 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่ตรงกลางแอ่งเป็นที่ราบลุ่มต่ำ มีแม่น้ำมูล แม่น้ำชี เป็นแม่น้ำสายหลักที่ระบายน้ำออกจากขอบที่ราบของแอ่ง ที่ราบแอ่งโคราชนี้ครอบคลุมพื้นที่ด้านตะวันตก ตั้งแต่จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ ยโสธร อำนาจเจริญ ไปจนถึงจังหวัด

อุบลราชธานีทางด้านตะวันออก ล้อมรอบด้วยเทือกเขาเพชรบูรณ์ ดงพญาเย็น สันกำแพง พนมดงรัก และเทือกเขาภูพาน

2. แอ่งสกลนคร พื้นที่เป็นแอ่งที่ราบที่อยู่ทางตอนเหนือของภาค มีขนาดเล็กกว่าแอ่งโคราชมาก โดยมีความสูงเฉลี่ยอยู่ในระดับ 140 – 180 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง แม่น้ำที่สำคัญที่สุดคือ แม่น้ำสงคราม ที่ราบแอ่งสกลนครนี้ครอบคลุมพื้นที่ในเขตจังหวัดอุดรธานี หนองคาย สกลนคร นครพนม ลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญของแอ่งสกลนคร คือ มีหลุมแอ่งที่มีลักษณะเป็นทะเลสาบน้ำจืดขนาดใหญ่ เช่น หนองหานหลวง สกลนคร และหนองหาน กุมภวาปี อุดรธานี เป็นต้น

1.1.2 ภูมิประเทศของแอ่งสกลนครและแอ่งโคราช

ภูมิประเทศแบบโคกสูงสลับแอ่ง ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปจะมีเนินเขาเตี้ย ๆ ซึ่งในภาษาถิ่นเรียกว่า โคก หรือ โพน สลับกับแอ่งที่ลุ่มซึ่งอาจมีน้ำขังอยู่เป็นหนอง บึง ขนาดต่าง ๆ กันไปลักษณะเช่นนี้เกิดจากการพังทลายของหินอันเนื่องมาจากลมฟ้าอากาศ การกระทำของน้ำ และเกิดจากการละลายของเกลือหินใต้ดินโดยการกระทำของน้ำใต้ดิน ทำให้พื้นดินยุบตัวเป็นแอ่งใต้ดินของภาคอีสานมีชั้นของเกลือหินอยู่ถึง 3 ชั้น ตั้งแต่ระดับต้น 30-40 เมตรจนถึงระดับลึก 800 เมตรขึ้นไป ในบางแห่งมีชั้นหินเกลือไปอัดแน่นทำให้พื้นผิวดินปูดสูงขึ้นกลายเป็นเนินดิน จากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นโคกสลับแอ่งนั้น ทำให้เกิดผลสำคัญ 2 ประการต่อภาคอีสาน คือจะมีแหล่งน้ำตามธรรมชาติกระจายอยู่ทั่วไปจำนวนมากแต่ในขณะเดียวกันการมีชั้นของหินเกลือจำนวนมากทำให้เกิดปัญหาภาวะดินเค็มก่อให้เกิดผลเสียทางการเกษตรและเป็นอุปสรรคต่อการใช้น้ำทั้งบนดินและน้ำใต้ดิน

ภูมิประเทศแบบที่ราบลุ่มน้ำ เป็นลักษณะภูมิประเทศซึ่งเกิดจากการกระทำของลำน้ำที่กัดเซาะทางด้านข้างและเกิดการทับถมในแนวตั้งจนทำให้ที่ราบในแอ่งทั้งสองมีลักษณะราบเรียบมากแทบไม่มีความลาดชันจึงเกิดอุทกภัยในพื้นที่เขตนี้เสมอ บริเวณที่ราบลุ่มน้ำในแอ่งโคราชประกอบด้วยที่ราบลุ่มแม่น้ำชี ในเขตจังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด และยโสธร กับที่ราบลุ่มแม่น้ำมูล ในเขตจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และ อุบลราชธานี เป็นที่ราบลุ่ม แบบน้ำท่วมถึงและแบบลานตะพักน้ำ ที่ราบลุ่มแม่น้ำมูล – ชี จะเป็นที่ราบลุ่มขนาดใหญ่ เป็นแอ่งกระทะ มีเนื้อที่กว้างขวาง ลักษณะแม่น้ำจะไหลโค้งตัววัดไปมาและมีลักษณะภูมิประเทศที่เป็นแม่น้ำลัดทางเดินเกิดเป็นทะเลสาบขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่วไปในเขตที่ราบลุ่ม และในฤดูฝนจะมีน้ำท่วมทั่วทั้งบริเวณที่ราบ สำหรับที่ราบลุ่มน้ำในแอ่งสกลนครเป็นที่ราบลุ่มน้ำเล็ก ๆ กระจายอยู่ทั่วไปตามลำน้ำต่าง ๆ เช่น ที่ราบแม่น้ำสงคราม ซึ่งเป็นที่ราบที่สุดในเขตแอ่งสกลนคร เป็นต้น เขตแอ่งสกลนครนี้มีลักษณะภูมิประเทศพิเศษ คือ เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำท่วมถึง ซึ่งมีทางระบายน้ำติดต่อกับทะเลสาบเล็ก ๆ มากมาย ที่กระจัดกระจายอยู่ทั่วบริเวณแอ่งสกลนคร ในช่วงฤดูแล้งและจะกลายเป็นทะเลสาบขนาดใหญ่ ในช่วงฤดูฝนกลายเป็นแหล่งการประมงที่สำคัญอย่างยิ่งในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.1.3 แหล่งน้ำในภาคอีสาน

1. แม่น้ำโขง เป็นแม่น้ำนานาชาติที่มีความยาวถึง 4,590 กิโลเมตร นับเป็นอันดับ 10 ของโลก และมีปริมาตรน้ำมากเป็นอันดับ 6 ของโลก ไหลผ่านดินแดนของประเทศต่าง ๆ เป็นเส้นกั้นพรมแดนตามธรรมชาติ ระหว่างจีน พม่า ไทย ลาว กัมพูชา และเวียดนาม แม่น้ำโขงแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ แม่น้ำโขงตอนบนในเขตประเทศจีน พม่า และลาว และแม่น้ำโขงตอนล่างในเขตประเทศลาว กัมพูชา และเวียดนาม นอกจากความสำคัญทางด้านภูมิศาสตร์ สังคม และเศรษฐกิจแล้ว แม่น้ำโขงยังมีความสำคัญต่อคุณค่าทางจิตใจของชุมชนตลอดทั้งสองฝั่งโขง เป็นบ่อเกิดอารยธรรมของคนหลายเชื้อชาติในแถบลุ่มน้ำแห่งนี้ แนวความคิด ปรัชญา โลกทัศน์ คติความเชื่อ ตลอดจนวัฒนธรรมประเพณีที่คล้ายคลึงกันสะท้อนออกมาในรูปแบบ

กรให้ความเคารพนับถือแม่น้ำ เช่น ความเชื่อในเรื่องของพญานาค และพิธีกรรมในการจับปลาบึก ที่คล้ายคลึงกันตั้งแต่สิบสองปันนา พม่า ล้านนา จนถึงไทย ลาว กัมพูชา และเวียดนาม แม่น้ำโขงตอนบนมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาในเขตที่ราบสูงทิเบต บริเวณเทือกเขาหังกลา บนยอดเขาหังกลาที่ระดับความสูงกว่า 16,700 ฟุตจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เรียกเป็นภาษาพื้นเมืองว่า ดเซซุ แม่น้ำโขงช่วงนี้มีลักษณะแคบและตื้นไหลเชี่ยว ผ่านโกรกเขาและซอกหินที่สูงชัน กว้างเพียงแค่ว่า 100 เมตร ไหลลงมาขนานกับแม่น้ำสาละวินและแม่น้ำแยงซีเกียงสู่เขตมณฑลเสฉวน และแคว้นสิบสองปันนา จากนั้นจึงเริ่มค่อย ๆ กว้างออกและมีชื่อว่าแม่น้ำลานฉางหรือเก่าหลง ในช่วงนี้แม่น้ำจะค่อย ๆ ลดระดับลงเรื่อย ๆ ทุก 400 ฟุตต่อ 1 องศาละจุด ซึ่งลักษณะพิเศษของแม่น้ำโขงแต่ยังคงมีกระแสน้ำเชี่ยวและแคบอยู่จึงไม่ได้ใช้สำหรับการคมนาคมมากนัก จากนั้นไหลลงสู่ทางใต้ เป็นเส้นกั้นพรมแดนระหว่างพม่าและลาว และลงมาถึงสามเหลี่ยมทองคำ (สบรวก) ที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงรายและเข้าสู่บริเวณแม่น้ำโขงตอนล่าง แม่น้ำโขงตอนล่างจะค่อย ๆ กว้างออกเพราะมีแม่น้ำสาขาจำนวนมากทั้งในเขตไทยและลาวไหลลงสู่แม่น้ำโขงในบริเวณนี้จึงมีความกว้างและกระแสน้ำที่เหมาะสมกับการคมนาคมแต่มีอุปสรรคสำคัญคือ เกาะแก่งต่าง ๆ ที่ขวางอยู่กลางลำน้ำจำนวนมาก จากนั้นจะไหลเข้าสู่ลาวที่อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงรายและวกกลับออกมาเป็นเส้นกั้นพรมแดนไทย-ลาวอีกครั้งที่อำเภอเชียงคานจังหวัดเลย ผ่านหนองคาย นครพนม มุกดาหาร อำเภออำนาจเจริญไปจนถึงอำเภอโขงเจียม จ.อุบลราชธานี ซึ่งยาวมากกว่า 850 กม. รวมระยะทางที่เป็นเส้นกั้นพรมแดนไทย-ลาวทั้งสิ้นประมาณ 95 กิโลเมตร แม่น้ำโขงช่วงนี้มีความกว้างขวางมากอยู่ในช่วงประมาณ 800-1200 เมตร กว้างที่สุดที่จังหวัดอำนาจเจริญและในเขตจังหวัดมุกดาหารประมาณ 2,300-26,000 เมตร และไหลค่อนข้างเอื่อย ในช่วงหน้าแล้งจะมีปริมาณน้ำน้อยลงแห้งจนกระทั่งเป็นดอนหรือหาดทรายกลางลำน้ำและบางแห่งสามารถเดินข้ามได้ดอนและชายหาดเหล่านี้เป็นแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญของเขตริมแม่น้ำโขงเพราะเป็นดินที่อุดมสมบูรณ์จากการตกตะกอนของแม่น้ำ และผลผลิตที่ได้จากบริเวณดอนเหล่านี้จะมีราคาสูงกว่าที่อื่น ๆ จากนั้นแม่น้ำโขงจะไหลลงสู่ทะเลจีนใต้บริเวณปลายแหลมญวนห่างจากเมืองโฮจิมินห์ซิตี้ประมาณ 85 กิโลเมตร

แม่น้ำสายสั้น ๆ ที่ไหลลงสู่ระบบแม่น้ำโขงโดยตรงซึ่งส่วนใหญ่อยู่ทางตอนบนของภาค ได้แก่

- แม่น้ำเลย มีต้นกำเนิดที่ภูกระดึง จ.เลย ไหลลงแม่น้ำโขงที่ อ.ปากชม
- แม่น้ำเหือง ซึ่งเป็นเส้นกั้นพรมแดน ไทย-ลาว ในเขตจังหวัดเลย
- ห้วยหลวง ในเขตจังหวัดอุดรธานีและหนองคาย
- แม่น้ำก่ำ ซึ่งมีต้นกำเนิดจากหนองหาน จังหวัดสกลนคร ไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่จังหวัด

มุกดาหาร

2. แม่น้ำมูล เป็นสาขาที่สำคัญที่สุดของแม่น้ำโขง มีต้นกำเนิดอยู่ระหว่างเขาวงกับเขาละมั่ง ในเขตเทือกเขาสันกำแพงอุทยานแห่งชาติทับลานในเขตจังหวัดนครราชสีมา เป็นแม่น้ำที่มีความยาวมากที่สุดในเขตภาคนี้คือ ยาว 641 กิโลเมตร มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 70,100 ตร.กม. วางตัวขนานกับแนวเขาพนมดงรัก แม่น้ำมูลเป็นแม่น้ำ ที่มีความลาดชันน้อยมากคือตลอดระยะความยาวของแม่น้ำจะลดระดับลงเฉลี่ย 52 เมตร หรือ 16 เซนติเมตร ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตรเท่านั้นทำให้ที่ราบลุ่มในเขตแม่น้ำมูลถูกน้ำท่วมอยู่เป็นประจำทุกปี เนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำออกได้ทันกับปริมาณความจุของน้ำ อีกทั้งบริเวณที่ลุ่มน้ำยังมีชั้นดินดินตุนลูกรังอยู่ทำให้น้ำไม่สามารถซึมได้อีกด้วย สาขาของแม่น้ำมูลที่สำคัญได้แก่ ลำตะคอง ลำจักราช ลำพะชะ ลำพระเพลิง ในเขตจังหวัดนครราชสีมา ลำปลายมาศในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ ลำชีและลำน้ำเสียวในจังหวัดสุรินทร์ ห้วยทับทัน ห้วยสำราญ ในเขตจังหวัดศรีสะเกษ ลำเซบก ลำเซบาย ลำโดมใหญ่ และลำโดมน้อยในเขตจังหวัดอุบลราชธานี รวมทั้งแม่น้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำมูลในเขตจังหวัดยโสธรด้วยแม่น้ำมูลไหลลงสู่แม่น้ำโขงในเขตอำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี

3. แม่น้ำชี เป็นแม่น้ำที่มีความยาวเป็นอันดับที่สองของภาคมีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 55,100 ตร.กม. มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ค่อนข้างแห้งแล้ง ปริมาณของน้ำในแม่น้ำชีจึงมีไม่มากนัก ได้น้ำจากสาขาสำคัญทางเหนือเป็นส่วนใหญ่ คือ ลำน้ำพอง กับลำน้ำป่า ลำน้ำพองเป็นสาขาที่สำคัญที่สุดของแม่น้ำชี มีความยาว 275 กิโลเมตร มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจสูง โดยเฉพาะหลังจากการสร้างเขื่อนอุบลรัตน์ ส่วนลำน้ำปาวนั้นแม่น้ำสาขาที่สำคัญเป็นอันดับสองของแม่น้ำชีมีความยาว 236 กิโลเมตร มีต้นน้ำอยู่บริเวณเทือกเขาภูพาน และหนองหานกุมภวาปี ส่วนสาขาสำคัญอื่น ๆ ของแม่น้ำชี ได้แก่ ลำน้ำพรมในเขตชัยภูมิ ลำน้ำยังในเขตกาฬสินธุ์

4. แม่น้ำสงคราม เป็นแม่น้ำที่มีความสำคัญที่สุดของภาคอีสานตอนบนมีต้นน้ำในเขตเทือกเขาภูพานมีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 20,411 ตร.กม. มีความยาว 420 กิโลเมตร ตลอดสองฝั่งของแม่น้ำโดยเฉพาะในเขตสกลนครและนครพนมจะมีลักษณะเป็นทุ่งหญ้าและเป็นที่ราบน้ำท่วมถึงทันทีที่มีฝนตกและมีระดับน้ำสูงขึ้นกลายเป็นทะเลสาปเล็ก ๆ จำนวนมากเป็นแหล่งทำการประมง ที่สำคัญที่สุดของภาคอีสาน ลำน้ำสาขาที่สำคัญได้แก่ ลำน้ำอูน ซึ่งมีกำเนิดอยู่บนเทือกเขาภูพาน ความยาวประมาณ 270 กิโลเมตร นอกจากแม่น้ำที่สำคัญดังกล่าวแล้วยังมี

แหล่งน้ำผิวดิน

แหล่งน้ำผิวดินของภาคอีสานมีค่อนข้างมาก เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศ ที่เป็นโคกสลับกับแอ่งและปริมาณน้ำฝนที่ตกอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงมาก จึงมีแหล่งน้ำผิวดินปรากฏอยู่ทั่วไปในภาคอีสานแต่ปริมาณน้ำที่ไหลบ่าและท่วมอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในเขตที่ราบลุ่มตลอดจนคุณภาพของดินที่กักเก็บน้ำได้ต่ำ มีอัตราการสูญเสียสูง ทำให้น้ำผิวดินในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมักแห้งขอดในช่วงฤดูแล้ง ประกอบกับการที่ป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารถูกทำลายลงไปมาก จึงทำให้ภาคอีสานต้องประสบปัญหาภัยแล้งมากกว่าภูมิภาคอื่นของประเทศ

แหล่งน้ำใต้ดิน

มีความสำคัญอย่างมากในปัจจุบันเพราะเป็นหนทางในการแก้ไขปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งของภาคอีสาน การสำรวจแหล่งน้ำใต้ดินทำอยู่ 2 ชั้นด้วยกันคือ

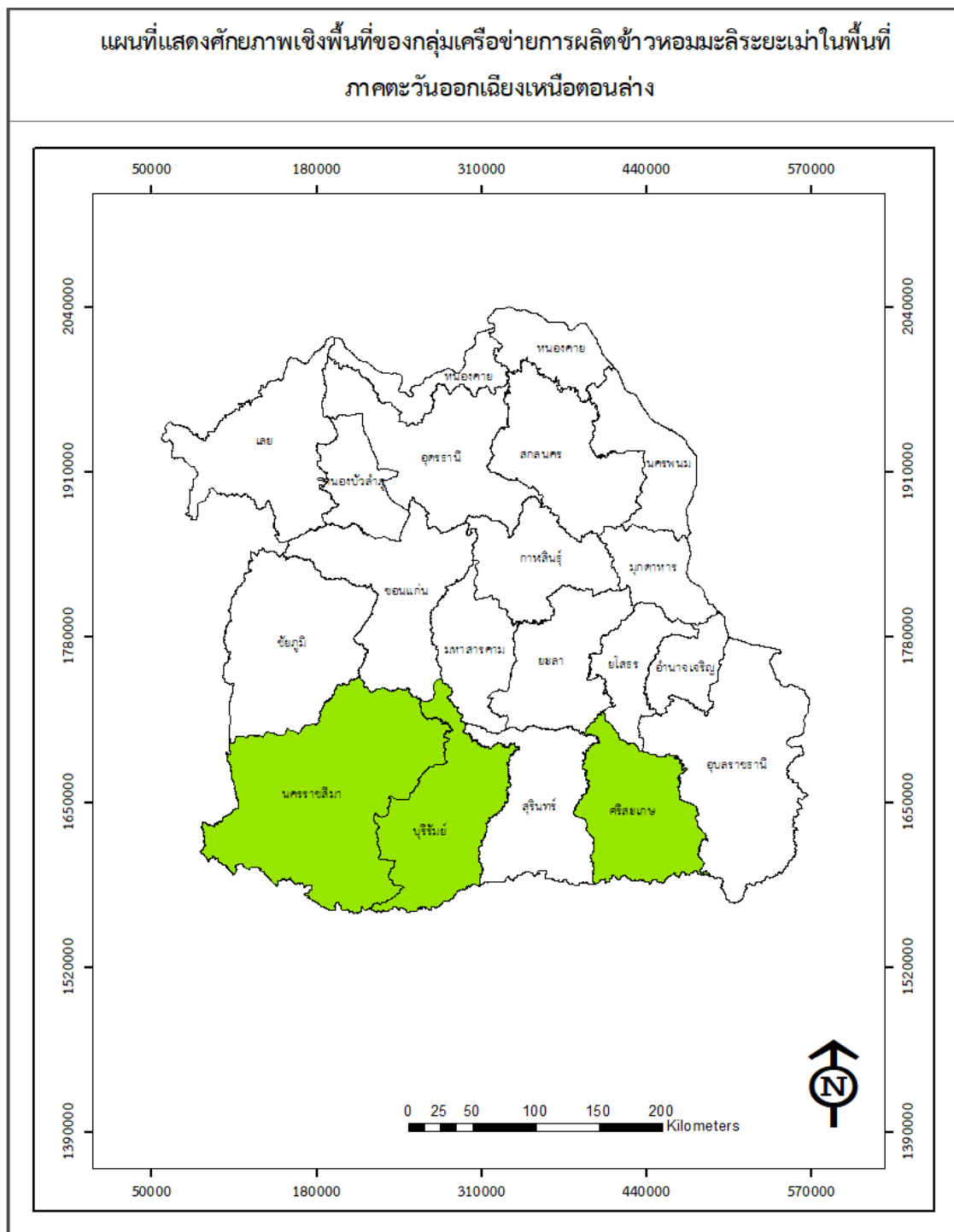
1. ชั้นน้ำใต้ดินระดับพื้นเป็นชั้นที่ได้รับน้ำจากการแทรกซึมของน้ำในช่วงต้นฤดูฝน สามารถขุดพบได้โดยการขุดบ่อแบบธรรมดาของชาวบ้าน ซึ่งน้ำใต้ดินชั้นนี้จะไวต่อความแห้งแล้งสูง เมื่อฝนหยุดตกน้ำก็จะค่อย ๆ แห้งไปด้วย

2. ชั้นน้ำใต้ดินระดับลึก หรือน้ำบาดาลอยู่ในชั้นหินระดับลึก การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำน้อย แม้ว่าจะอยู่ในฤดูแล้งก็ตามแต่ทว่าแหล่งน้ำใต้ดินประเภทนี้ต้องขุดลึกมากและต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญและเทคโนโลยีขั้นสูง ซึ่งต้องสำรวจกันอย่างละเอียดถึงปริมาณน้ำและชั้นหินเกลือใต้แผ่นดินด้วยเพราะการสูบน้ำอาจทำให้ดินทรุดและไปละลายชั้นเกลือหิน ทำให้คุณภาพน้ำไม่ดื่มกลายเป็น้ำเค็ม และอาจทำให้ดินมีความเค็มสูงมากขึ้นกว่าเดิม

1.1.4 ลักษณะภูมิอากาศ อยู่ในแถบของลมมรสุมเขตร้อนลักษณะของลมฟ้าอากาศ และปริมาณน้ำฝน ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุมเป็นสำคัญ ลมมรสุมที่พัดผ่านคือลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ฤดูกาลมี 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว ในแต่ละฤดูจะมีช่วงเวลาไม่คงที่แน่นอน ขึ้นอยู่กับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และอิทธิพลของลมมรสุมเป็นหลัก

จากลักษณะทางภูมิศาสตร์ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่เหมาะในการปลูกข้าวหอมมะลิคุณภาพที่ดีที่สุดของโลกรวมทั้งพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างที่มีการผลิตและขายข้าวหอมมะลิเป็นสินค้าหลัก และในการขยายผลองค์ความรู้และนวัตกรรมการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเามาามีพื้นที่เป้าหมายในจังหวัด

นครราชสีมา 5 อำเภอประกอบไปด้วยอำเภอสีดา อำเภอคง อำเภอชุมพวง อำเภอห้วยแถลง และอำเภอจักราช จังหวัดบุรีรัมย์ 2 อำเภอประกอบไปด้วย อำเภอเมือง และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ และจังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วยอำเภอปรางค์กู่และอำเภอน้ำเกลี้ยง ดังแสดงในแผนที่



ภาพที่ 6 พื้นที่เป้าหมาย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง : จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดศรีสะเกษ

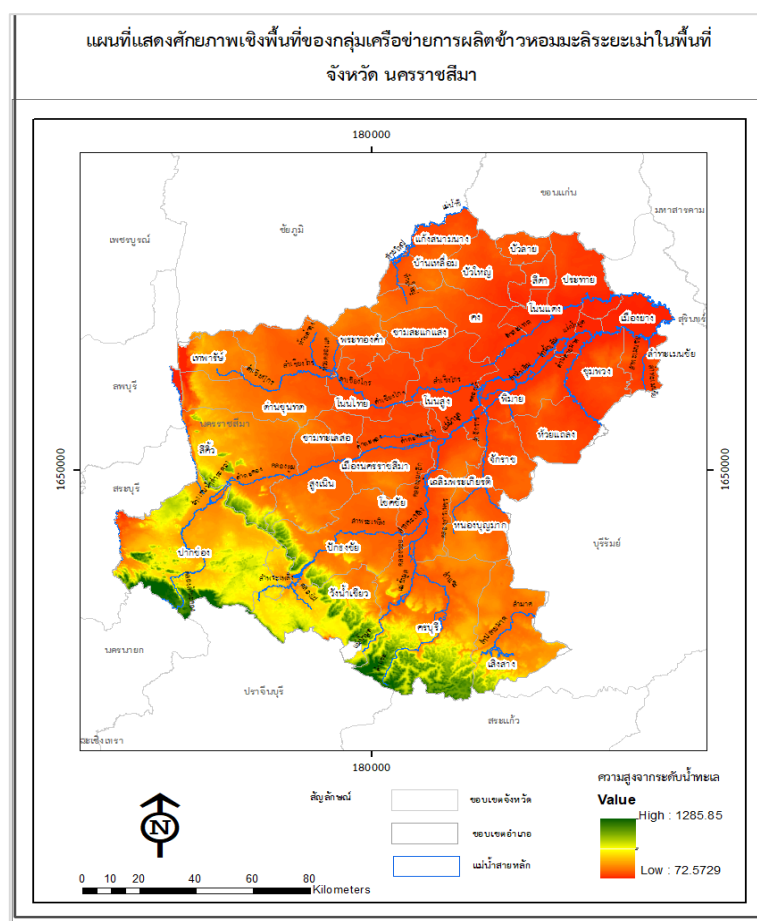
1.1.5 ลักษณะทางกายภาพจังหวัดนครราชสีมา

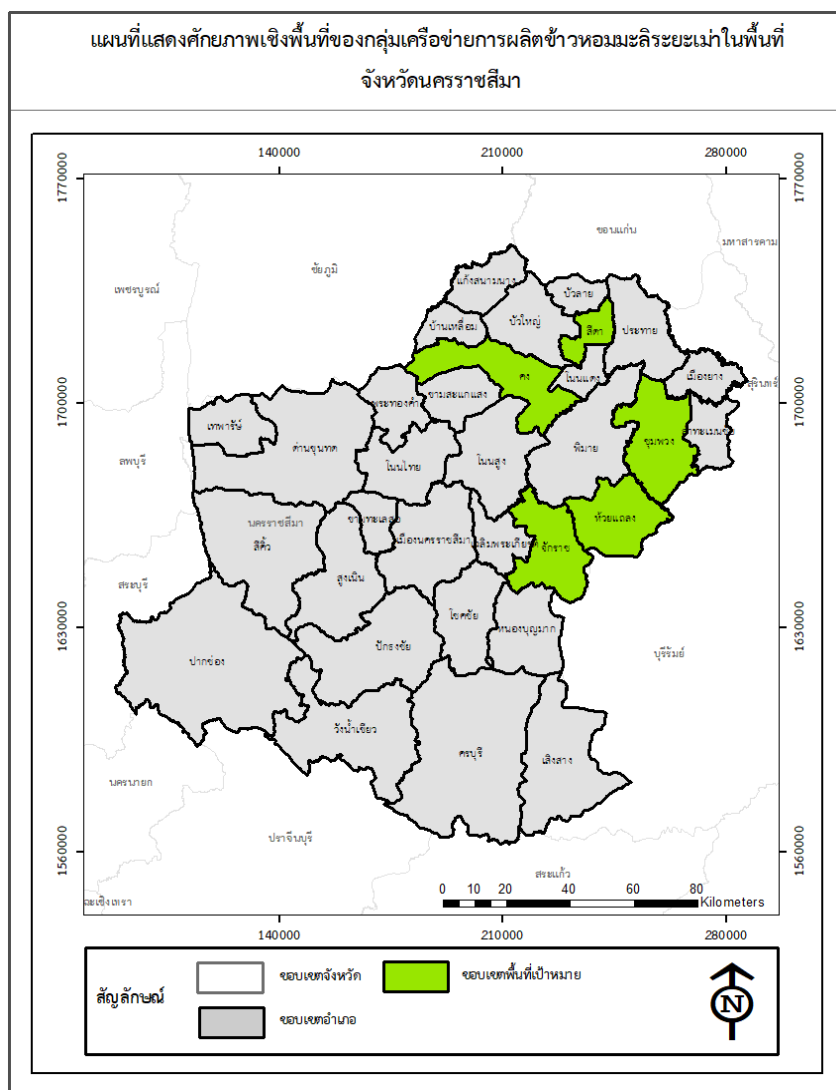
ที่ตั้ง อาณาเขต และขนาด จังหวัดนครราชสีมาตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บนที่ราบสูงโคราช ระหว่างละติจูด 14 องศา 7 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูด 15 องศา 46 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 101 องศา 11 ลิปดาตะวันออก ถึงลองจิจูด 103 องศา สูงจากระดับน้ำทะเล ทะเลปานกลาง 187 เมตร มีพื้นที่ ติดต่อกับภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ตัวจังหวัดอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถยนต์ระยะทาง 255 กิโลเมตรและโดยทางรถไฟระยะทาง 264 กิโลเมตร จังหวัดนครราชสีมาได้ชื่อว่า เป็น ประตูสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีเส้นทางการคมนาคมเชื่อมโยงไปยังจังหวัดต่าง ๆ ทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคเหนือและชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้จังหวัดนครราชสีมาเป็น “เมืองศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งอันดับ 2 ของประเทศ” รองจากกรุงเทพมหานคร จังหวัดนครราชสีมามีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงต่างๆ ด้านทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดชัยภูมิและจังหวัดขอนแก่น ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดนครนายกและจังหวัด สระแก้วทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดขอนแก่น และทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดสระบุรีและจังหวัดลพบุรี จังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีขนาดพื้นที่มากที่สุดในประเทศไทยคือมีขนาดพื้นที่ ประมาณ 20,493.96 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 12,808,728 ไร่คิดเป็นร้อยละ 12.13 ของพื้นที่ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีขนาดใหญ่กว่าจังหวัดอุบลราชธานีและอุดรธานีซึ่งเป็นจังหวัดที่มีขนาด ใหญ่อันดับ 2 และ 3 ของภาคเท่ากับ 1.2 และ 1.5 เท่า ตามลำดับ การมีพื้นที่ขนาดใหญ่ทำให้มีความ ได้เปรียบในด้านแรงงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้ที่ดินในด้านต่าง ๆ

ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดนครราชสีมามีทั้งที่เป็น ภูเขา เนินเขา ที่ราบลูกคลื่นและ ที่ราบ ซึ่งถ้าจำแนกตามความแตกต่างออกเป็นเขตภูมิประเทศ สามารถจำแนกได้ 5 เขต ต 1) เขตภูเขาสูงทางตะวันตกเฉียงใต้และทางใต้ มีพื้นที่ประมาณ 4,421.76 ตาราง กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 21.50 ของพื้นที่จังหวัดมีความสูงมากกว่า 300 เมตร จากระดับน้ำทะเล ปานกลาง มีเทือกเขาที่สำคัญ 3 แนวคือ 1) เทือกเขาตองพญาเย็น 2) เทือกเขาสนกำแพงและ 3) เทือกเขาผาแดง เขายายเที่ยง เขาเคลียด ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชันเนินเขา 2) เขตพื้นที่ราบลูกคลื่นทางตะวันตกเฉียงใต้มีพื้นที่ประมาณ 986.39 ตารางกิโลเมตร คิดเป็น ร้อยละ 4.80ของพื้นที่จังหวัดมีความสูงอยู่ในช่วง 250 - 400 เมตร ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชันทำให้เขตนี้มีการปลูกพืชไร่เป็นหลัก โดยเฉพาะข้าวโพดเลี้ยง สัตว์และผลไม้ นอกจากนี้ยังมีการเลี้ยงสัตว์การทำฟาร์มโคเนื้อและโคนม 3) เขตพื้นที่ราบลูกคลื่นตอนกลางมีพื้นที่ประมาณ 8,203.06 ตารางกิโลเมตรคิดเป็น ร้อยละ 39.90 ของพื้นที่จังหวัดมีความสูงอยู่ในช่วง 200 -300 เมตร ภูมิประเทศส่วนใหญ่มีลักษณะเป็น ที่ราบลูกคลื่นลอนลาด ยกเว้นบริเวณใกล้เชิงเขามีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนชันมีที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำมูล และสาขา เช่น ลำตะคอง ลำพระเพลิง ลำแชะจากลักษณะภูมิประเทศดังกล่าว ทำให้มีการปลูกพืชไร่กันมากโดยเฉพาะมันสำปะหลัง อ้อย แดงโมนอกจากนี้ยังมีการปลูกไม้ผล ด้วย ส่วนบริเวณที่ราบริมแม่น้ำมีการทำนาและปลูกพืชผัก 4) เขตพื้นที่ราบลูกคลื่นตอนเหนือ มีพื้นที่ประมาณ 783.60 ตารางกิโลเมตร คิดเป็น ร้อยละ 3.80 ของพื้นที่จังหวัดมีความสูงอยู่ในช่วง 200-250 เมตร ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลูกคลื่น สลับกับ ที่นา พื้นที่ราบลูกคลื่นจะมีการปลูกพืชไร่โดยเฉพาะอ้อย และมันสำปะหลัง ส่วนพื้นที่ต่ำที่ อยู่ระหว่างลูกคลื่นจะเป็นพื้นที่ที่ทำนา 5) เขตพื้นที่ราบตอนเหนือ มีพื้นที่ประมาณ 6,175.23 ตารางกิโลเมตรคิดเป็นร้อยละ 30 ของพื้นที่จังหวัดมีความสูงอยู่ในช่วง 130-200 เมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบจนถึงค่อนข้าง ราบเรียบของแม่น้ำมูลและสาขาและเป็นที่ราบลุ่มที่กว้างที่สุดในจังหวัดนครราชสีมา พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ ในการทำนา

แหล่งน้ำที่สำคัญจังหวัดนครราชสีมา

1. แม่น้ำมูล ต้นกำเนิดจากเขาวงและเขาละมั่ง ของเทือกเขาภูมิภักดิ์ ในเขตอำเภอปักธงชัย ผ่านท้องที่อำเภอปักธงชัย อำเภอจักราช วกไปทางตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านอำเภอโนนสูง อำเภอพิมาย อำเภอชุมพวง ไหลเข้าสู่จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดสุรินทร์
2. แม่น้ำชี อยู่ในพื้นที่อำเภอแก้งสนามนาง มีความยาว 38 กิโลเมตร
3. ลำปลายมาศ ต้นน้ำอยู่ในอำเภอเสิงสาง คือ ลุ่มน้ำมาศไหลผ่าน อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ แล้วไหลเข้าสู่จังหวัดนครราชสีมา เป็นลำมาศตอนปลาย โดยไหลลงสู่แม่น้ำมูลตอนเหนือของอำเภอชุมพวง
4. ลำมูลบน – ลำพระเพลิง อยู่ในเขตอำเภอปักธงชัยและอำเภอครบุรี ไหลไปบรรจบกับลำตะคอง ที่อำเภอจักราช มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 224 กิโลเมตร
5. ลำตะคอง ต้นกำเนิดจากเทือกเขาสนักภักดิ์ ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ไหลผ่านอำเภอปากช่อง อำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน อำเภอเมือง ไหลลงสู่แม่น้ำมูลที่ตำบลท่าช้าง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 224 กิโลเมตร
6. ลำเชียงไกร ต้นกำเนิดจากภูเขาน้ำในเขต อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ มีลำน้ำสายหลัก คือ ลำเชียงไกร ซึ่งมีต้นน้ำอยู่ในอำเภอด่านขุนทด และไหลลงสู่แม่น้ำมูลที่อำเภอโนนสูง มีความยาวประมาณ 145 กิโลเมตร
7. ลำสะแทด ต้นน้ำอยู่ที่ห้วยปราสาทในเขตอำเภอด่าน มีลำน้ำสายหลักคือ ลำสะแทด มีต้นน้ำอยู่ที่อำเภอขามสะแกแสง และอำเภอด่าน มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 145 กิโลเมตร





ภาพที่ 7 แผนที่แสดงศักยภาพเชิงพื้นที่ของกลุ่มเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่ จังหวัดนครราชสีมา

1.1.6 ลักษณะทางกายภาพจังหวัดบุรีรัมย์

ลักษณะภูมิประเทศ จังหวัดบุรีรัมย์มีสภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง พื้นที่ลาดจากทิศใต้ลงไปทางทิศเหนือ พื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นน้อย เป็นที่ราบขั้นบันไดช่องเขาและภูมิประเทศที่เกิดจากภูเขาไฟลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญแบ่งได้ 3 ลักษณะคือ 1.พื้นที่สูงและภูเขาทางตอนใต้ เป็นที่ลอนลึก ภูเขาและช่องเขาบริเวณเทือกเขาพนมดงรัก มีความสูงตั้งแต่ 200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 25 ของพื้นที่จังหวัด ได้แก่ บริเวณทิศตะวันตกของอำเภอนางรอง หนองหงส์ หนองกี่ ตอนใต้ของอำเภอนางรอง ปะคำ ละหานทราย และบ้านกรวด 2.พื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นตอนกลางของจังหวัด มีความสูงประมาณ 150 -200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางพื้นที่ทอดขนานเป็นแนวยาวทางทิศตะวันออกและตะวันตกครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 60 ของพื้นที่จังหวัดได้แก่อำเภอประโคนชัย พลับพลาชัย เมืองบุรีรัมย์ กระสัง ลำปลายมาศ คูเมือง บางส่วนของอำเภอนางรอง หนองกี่หนองหงส์ สตึก พุทไธสง โดยบริเวณอำเภอบ้านกรวด นางรอง ลำปลายมาศ จะมีพื้นที่รายล้อมบริเวณริมฝั่งลำน้ำและลำห้วย ได้แก่ ลำปลายมาศ ลำนางรอง ลำปะเทียบ ลำทะเมนชัยห้วยราช และห้วยตาตุ่ง ส่วนพื้นที่ตอนใต้ของอำเภอพุทไธสง คูเมือง และ เมืองบุรีรัมย์ จะ

เป็นพื้นที่ภูเขาสูงและพื้นที่ป่าไม้ 3. พื้นที่ราบลุ่มฝั่งแม่น้ำมูล มีความสูงเฉลี่ยต่ำกว่า 150 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ได้แก่ พื้นที่ตอนบนของอำเภอพุทไธสง คูเมือง สตึก และนาโพธิ์

ลักษณะดิน โดยทั่วไปเป็นดินร่วนปนทรายถึงทรายจัด มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและง่ายต่อการชะล้างพังทลาย ลักษณะดินในจังหวัดบุรีรัมย์ สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ดังนี้

1. กลุ่มนาดิน ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 30 ของพื้นที่จังหวัด ครอบคลุมตอนกลางเป็นแนวยาวไปตอนใต้ แยกเป็นศูนย์สมบัติของดินได้เป็น 2 ชนิด คือ 1.กลุ่มดินนาทั่วไป ครอบคลุมพื้นที่อำเภอกระสัง ประโคนชัย ลำปลายมาศ นางรอง เมือง พุทไธสง และอำเภอสตึก กลุ่มดินนาดีส่วนใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ทางทิศเหนือของจังหวัด บริเวณลุ่มน้ำมูล ท้องที่อำเภอพุทไธสง อำเภอสตึก

2. กลุ่มดินไร่ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่จังหวัด กระจายกระจายบริเวณทิศใต้ ท้องที่อำเภอบ้านกรวด ละหานทราย ปะคำ นางรอง หนองกี่ ลำปลายมาศ พุทไธสง สตึก และอำเภอกระสัง ประกอบด้วย ดินไร่ต้น และดินไร่ทราย กลุ่มดินคละครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 20 ของจังหวัดอยู่บริเวณตอนกลางของจังหวัดแยกเป็นกลุ่มย่อยได้ ดังนี้

2.1 กลุ่มดินไร่ทั่วไปคละกับดินนาทั่วไป

2.2 กลุ่มนาไร่ทั่วไปคละกับดินนาดี พื้นที่อำเภอลำปลายมาศ หนองหงส์ คูเมือง และอำเภอเมือง

3. พื้นที่ภูเขาสูง ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 10 ของจังหวัด

4. ดินเค็ม จังหวัดบุรีรัมย์มีดินเค็ม 2 ระดับ คือ

4.1 ดินเค็มน้อย มีอยู่ระหว่าง 144,076 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 48 ของพื้นที่นา อยู่บริเวณอำเภอพุทไธสง นาโพธิ์ คูเมือง และสตึก

4.2 ดินเค็มปานกลาง พื้นที่ประมาณ 79,748 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15 ของพื้นที่นาอยู่ในอำเภอพุทไธสง

แหล่งน้ำ

ในพื้นที่มีลำน้ำที่สำคัญซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์ทั้งเพื่อการอุปโภคบริโภค เพื่อการเกษตร ได้แก่

1. ลำจักราช มีลำน้ำสายหลักคือลำจักราช ซึ่งเกิดจากห้วยสาระเพ็ชร และห้วยจักราชในอำเภอหนองบุญมากจังหวัดนครราชสีมาสภาพทั่วไปลำจักราชจะมีน้ำไหลตลอดลำน้ำเฉพาะช่วงฤดูฝนมีพื้นที่ลุ่มน้ำ ประมาณ 1,388 ตร.กม. หรือ 867,500 ไร่ โดยจะไหลผ่านอำเภอหนองกี่ และอำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์ และอำเภอจักราช จังหวัดนครราชสีมา แล้วไหลรวมบรรจบกับแม่น้ำมูลที่อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

2. ลำนางรอง มีต้นกำเนิดอยู่บริเวณเทือกเขาชันกำแพงในแนวรอยต่อจังหวัดบุรีรัมย์กับจังหวัดสระแก้ว ไหลผ่านอำเภอโนนดินแดง จังหวัดบุรีรัมย์ ทั้งนี้กรมชลประทานได้สร้างเขื่อนเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ไว้ในบริเวณบ้านป่าไม้สหกรณ์ อำเภอโนนดินแดง ได้แก่ เขื่อนลำนางรอง แล้วปล่อยน้ำจากเขื่อน ลงสู่ลำนางรองเดิม ผ่านบ้านโคกใหม่ ตำบลสำโรงใหม่ อำเภอละหานทราย ไปบรรจบกับลำจังหัน ในเขตอำเภอ ปะคำ ไหลคดเคี้ยวเข้าสู่อำเภอนางรอง ที่เป็นช่วงต่อระหว่างสามอำเภอ คือ อำเภอปะคำ อำเภอนางรอง และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ และมีลำธารเล็กๆ หลายสาย จากภูเขาอังคาร มารวมลงสู่ ลำนางรอง และไหลบรรจบลงที่ลำปลายมาศ ทั้งนี้ โดยภาพรวม ลำนางรองมีความยาว ประมาณ 115 กม. ครอบคลุมพื้นที่ 1,299.94 ตร.กม.

3. ลำปะเทีย มีต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาพนมดงรักบริเวณพรมแดนไทย-กัมพูชาประชาธิปไตย โดยเป็นลำธารเล็กๆ ไหลลงมารวมกัน ณ บริเวณบ้านไผทรวมพล ตำบลตาจ่ง อำเภอละหานทราย กรมชลประทานได้สร้างเขื่อนลำปะเทียเก็บกักน้ำไว้การใช้สอยโดยชุมชนเส้นทางการไหลของลำปะเทียจะไหลผ่านท้องที่อำเภอละหานทราย อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ นอกจากนี้ ยังมีคลองตาพรหม และคลองลาดกล้วย ซึ่งไหลจากภูเข้างามลงมาสมทบ จากนั้นลำปะเทียได้ไหลผ่าน อำเภอนางรอง และอำเภอชำนิ จังหวัดบุรีรัมย์ แล้วจึงไหลลงบรรจบกับลำนางรองที่บ้านโคกสะอาด อำเภอชำนิ โดยรวมแล้วลำปะเทียมีความยาว ประมาณ 90 กม.

4. ลำปลายมาศ มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาสนก้ำแพงในพื้นที่อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา ไหลผ่านอำเภอบัวชุม จังหวัดบุรีรัมย์ ในช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดบุรีรัมย์ จะมีลำธารเล็กๆ เกิดจากเนินเขาเตี้ยๆ ไหลมาบรรจบกับลำปลายมาศ ทำให้ในช่วงฤดูฝนลำปลายมาศ มีปริมาณน้ำมาก และเกิดน้ำท่วมฉับพลันในช่วงระยะเวลาสั้นๆ จากนั้นลำปลายมาศจะไหลผ่านบ้านหนองหัวทางทิศตะวันตกของอำเภอนางรอง และไหลไปลงยังบ้านโคกมกดัน อำเภอหนองกี่ ซึ่งเป็นจุดที่ลำไทรโยง ไหลลงบรรจบ กับลำปลายมาศ ทำให้ลำปลายมาศช่วงนี้มีปริมาณน้ำมาก ในฤดูฝนจึงเกิดน้ำท่วมสองฝั่ง ลำน้ำนี้จะไหล คดเคี้ยวผ่านอำเภอนางรอง อำเภอชำนิ ผ่านบ้านยาง อำเภอปลายมาศ ซึ่งเป็นช่วงที่ลำน้ำอีกสองสาย คือ ลำนางรอง และลำปะเทีย ไหลมาบรรจบกับลำปลายมาศ ทำให้ลำปลายมาศมีขนาดใหญ่ขึ้นน้ำเอ่อล้นฝั่ง ทุกปี แต่ในฤดูแล้งน้ำลด ลำปลายมาศจะขาดน้ำเป็นช่วงๆ และลำปลายมาศจะไปบรรจบแม่น้ำมูลที่อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 3,941 ตร.กม. มีปริมาณน้ำท่าตามธรรมชาติ เฉลี่ย 457 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี ลำปลายมาศมีความยาวโดยรวม ประมาณ 210 กม.

5. แม่น้ำมูล (ลำน้ำมูลส่วนที่ 2) มีต้นกำเนิดของแม่น้ำนี้เกิดจากเทือกเขาสนก้ำแพง ระหว่างเขาวง เขาละมั่ง และเขาใหญ่ จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดนครราชสีมา ไหลผ่านอำเภอบึงสามพัน อำเภอสูงเนิน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอพิมาย และอำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา ไหลเข้าไปในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ ในท้องที่อำเภอพุทไธสง อำเภอคูเมือง อำเภอแคนดง และอำเภอสตึก แล้วไหลผ่าน อำเภอชุมพลบุรี อำเภอท่าตูม อำเภอรัตนบุรี ในเขตจังหวัดสุรินทร์ หลังจากนั้นไหลผ่านจังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดอุบลราชธานี ลงสู่แม่น้ำโขงที่อำเภอโขงเจียม มีความยาวประมาณ 640 กิโลเมตร แม่น้ำมูล ช่วงที่อยู่ในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นลำน้ำมูลส่วนที่ 2 ซึ่งแบ่งเขตระหว่าง อำเภอคูเมือง กับอำเภอพุทไธสง และแบ่งเขตอำเภอแคนดง อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ กับอำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

6. ห้วยแวก มีต้นน้ำเกิดจากบริเวณตอนเหนืออำเภอพล จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นลำธารเล็กๆ หลายสายไหลมารวมกันทางทิศใต้ ที่บริเวณหมู่บ้านตลาดแบ้ อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์ แล้วไหลไปสมทบกับแม่น้ำมูลที่บ้านหนองเรือ ตำบลหายโศก อำเภอพุทไธสง

7. ลำสะเทต มีต้นกำเนิดจากที่ราบสูงสันปันน้ำระหว่างลุ่มน้ำมูลและลุ่มน้ำชี และอีกส่วนหนึ่งจากต้นน้ำที่ห้วยปราสาทในเขตอำเภอดง และอำเภอขามสะแกแสง จังหวัดนครราชสีมา นอกจากนี้ ยังประกอบด้วยลำสาขาได้แก่ ลำห้วยตะกั่ว ไหลลงลำสะเทต แล้วลำสะเทต ไหลลงสู่แม่น้ำมูล ที่อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 3,192 ตร.กม. มีปริมาณน้ำท่าตามธรรมชาติ ประมาณปีละ 385 ล้าน ลบ.ม. โดยรวม ลำสะเทตมีความยาวทั้งสิ้น ประมาณ 145 กิโลเมตร

8. ลำพังซู่ มีต้นน้ำเกิดจากที่สูงจากธารน้ำหลายสายในท้องที่อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น และท้องที่อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ กลายเป็นลำพังซู่ ไหลผ่าน บ้านแดงใหญ่ บ้านท่างาม อำเภอพุทไธสง และเป็นเส้นแบ่งเขตระหว่างอำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์กับอำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม จากนั้นไหล

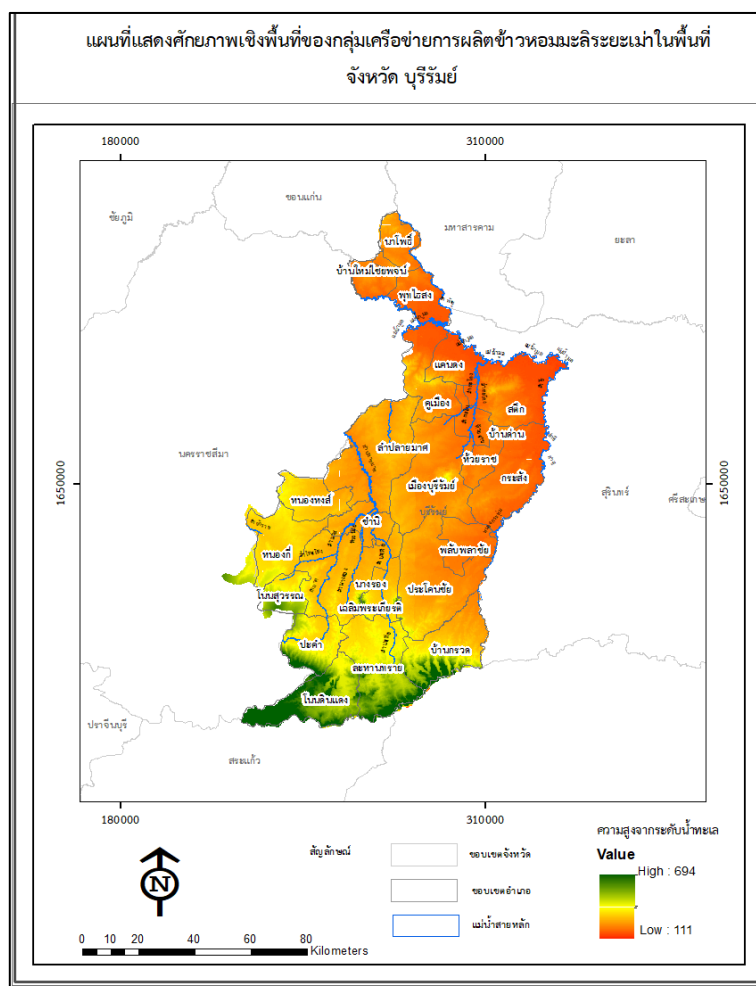
ไปรวมกับแม่น้ำมูลที่บ้านยางนกฮูก ตำบลบ้านยาง อำเภอพุทไธสง ลำพังชู มีความยาวประมาณ 53 กิโลเมตร

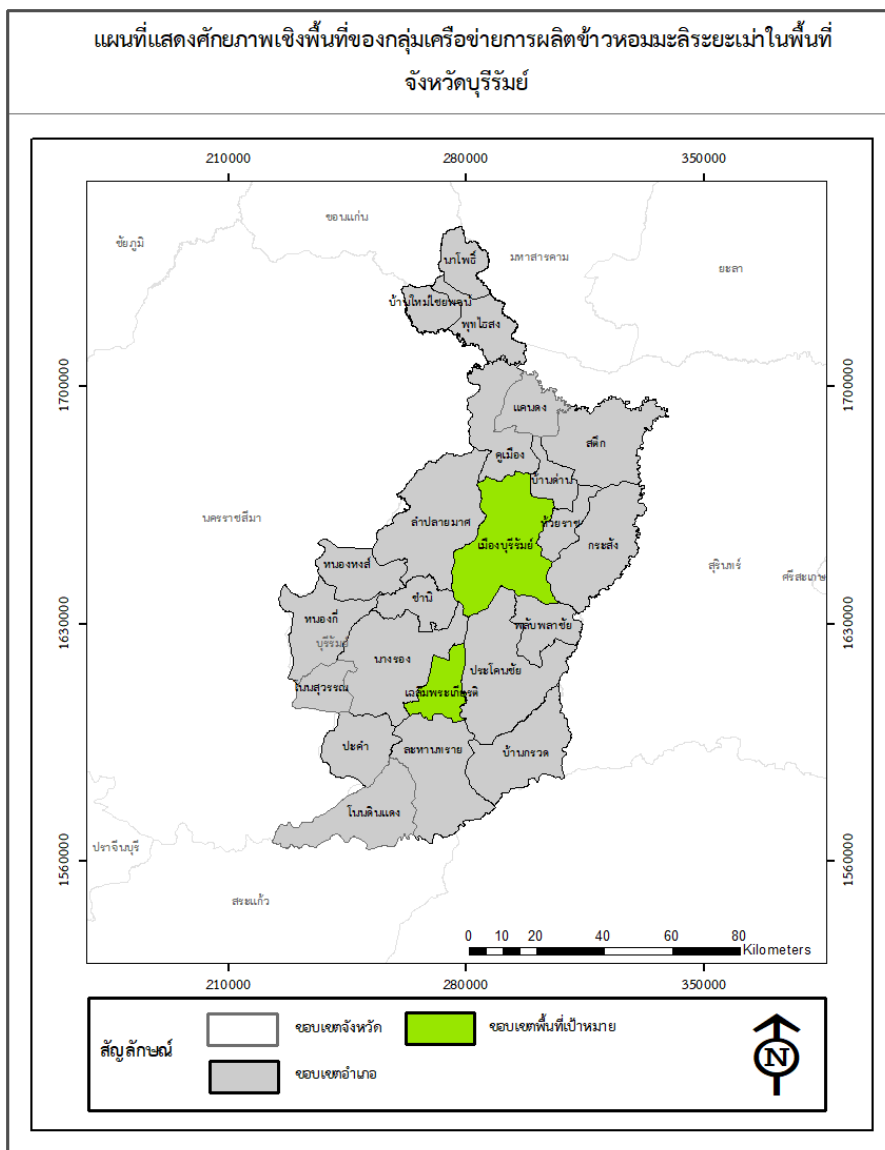
9. ห้วยตะไคง มีต้นน้ำเกิดจากเนินเขากระโดง อำเภอเมืองบุรีรัมย์ และมีลำห้วยหลายสาย อาทิ ห้วยจรเข้มาก ห้วยตลาด ห้วยกระโดง ห้วยราช ห้วยยาง ได้ไหลลงมาบรรจบกันเกิดเป็น ห้วยตะไคง แล้วไหลไปทางทิศเหนือของจังหวัดบุรีรัมย์ ผ่านบ้านสวายสอ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ บ้านตะไคง บ้านด่าน บ้านปลัดปึก อำเภอบ้านด่าน สุเขตอำเภอสตึก และไหลลงแม่น้ำมูล ห้วยตะไคงมีความยาว ประมาณ 56 กิโลเมตร

10. ลำชี เป็นลำน้ำสาขาของแม่น้ำมูล ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ฝั่งตะวันออกของจังหวัด ได้แก่ พื้นที่อำเภอสตึกบางส่วน อำเภอกระสัง อำเภอประโคนชัย อำเภอพลับพลาชัย อำเภอบ้านกรวด อำเภอเมืองบุรีรัมย์ บางส่วน และอำเภอห้วยราชบางส่วน มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 2,822 ตารางกิโลเมตร แบ่งย่อยออกเป็น 2 ส่วน คือ

(1) กลุ่มน้ำลำชี ตอนบน มีต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาพนมดงรัก ไหลผ่าน บ้านหนองแวง อำเภอละหานทราย และทางตอนใต้ของอำเภอบ้านกรวด ลำชีในช่วงนี้ มีลำธารเล็กๆ คือ ห้วยเสว ห้วยตะแบก ในท้องที่จังหวัดบุรีรัมย์ และห้วยเสนง ในท้องที่จังหวัดสุรินทร์ ไหลมาสมทบกัน

(2) กลุ่มน้ำลำชี ตอนล่าง ได้แก่ลำชีในช่วงที่ไหลผ่าน อำเภอประโคนชัย มีห้วยสายตะกู ห้วยโอกะเนียบ ไหลมาสมทบ และยังมีลำน้ำสาขาพื้นที่ในเขตอำเภอกระสัง อำเภอเมืองบุรีรัมย์บางส่วน และอำเภอห้วยราชบางส่วน มีลำน้ำที่สำคัญ คือ ลำห้วยลึก ลำห้วยกระเบื้อง ลำชีน้อยที่เป็นต้นน้ำของลำชี โดยลำสาขาดังกล่าวไหลลงลำชี แล้วลำชีไหลไปบรรจบกับแม่น้ำมูลที่อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์





ภาพที่ 8 แผนที่แสดงศักยภาพเชิงพื้นที่ของกลุ่มเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่ จังหวัดบุรีรัมย์

1.1.7 ลักษณะทางกายภาพจังหวัดศรีสะเกษ

ลักษณะภูมิประเทศ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงสลับทุ่งนา มีภูเขาและป่าไม้อยู่ทางตอนใต้ และพื้นที่จะค่อยๆ ลาดลงสู่ทิศเหนือและทิศตะวันตก สภาพดินร่วนละ 60 ลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายที่มีการระบายน้ำดีแต่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด 4,224,892 ไร่ เหมาะแก่การปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้สำหรับการทำนาโดยในปีเพาะปลูก 2562/2563 มีพื้นที่ปลูกข้าวรวม 3,034,991 ไร่ แยกเป็นพื้นที่ปลูก ข้าวเจ้านาปี (ข้าวหอมมะลิ) 3,007,703 ไร่ ผลผลิต 1,233,481 ตัน พื้นที่ปลูกข้าวเหนียว 72,647 ไร่ ผลผลิต 32,001 ตัน พื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง 77,795 ไร่ ผลผลิต 39,633 ตัน และยังเป็นแหล่งเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจสำคัญ เช่น ยางพารา มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นแหล่งปลูกหอมแดง มากที่สุดของประเทศ และยังเป็นแหล่ง ปลูกไม้ผล อาทิเช่น ทูเรียน เงาะ มังคุด ลองกอง มากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศเหนือ เขตอำเภอราชไศล อำเภอสทิงพระ และอำเภอยางชุมน้อย ติดต่อกับจังหวัดร้อยเอ็ดยโสธร ทิศใต้ เขตอำเภอขุขันธ์อำเภอขุนหาญ และอำเภอกันทรลักษ์ ติดต่อกับประเทศกัมพูชา

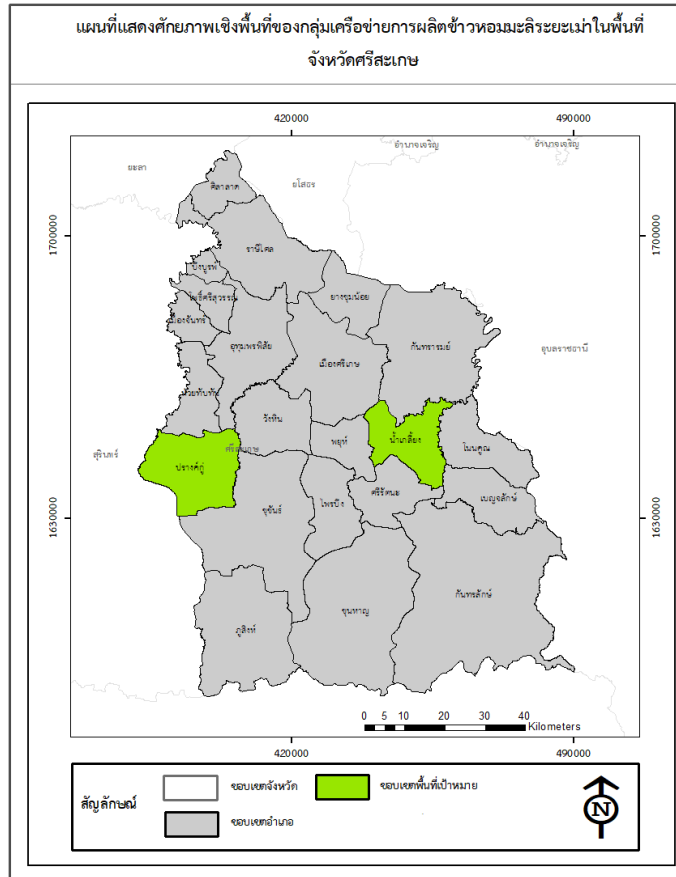
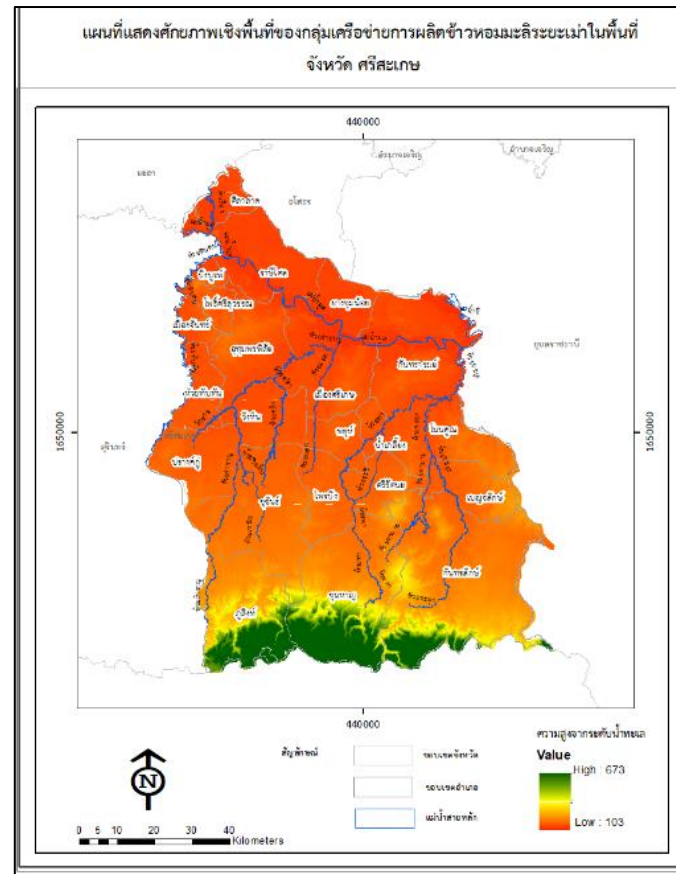
ประชาธิปไตย ทิศตะวันออก เขตอำเภอกันทรลักษ์ อำเภอกันทรารมย์ และอำเภอโนนคูณ ติดต่อกับจังหวัดอุบลราชธานี ทิศตะวันตก เขตอำเภออุทุมพรพิสัย อำเภอปรารังค์ อำเภอยักษ์ทับทัน และอำเภอบึงบูรพ์ ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์

ลักษณะดิน

กลุ่มชุดดินในพื้นที่ตอน กลุ่มชุดดินที่ 40 เนื้อที่ 1.24 ล้านไร่ คิดเป็น 22.50% กลุ่มดิน ร่วนหยาบลึก ถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าหรือวัตถุต้นกำเนิดเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดหรือเป็นกลาง การระบายน้ำดีถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่ม กลุ่มชุดดินที่ 22 เนื้อที่ 1.12 ล้านไร่ คิดเป็น 20.36 % กลุ่มดิน ร่วนหยาบลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำเลวถึง ค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แหล่งน้ำ

แม่น้ำสายหลัก ได้แก่ แม่น้ำมูลชาวบ้านเรียกน้ำมูล มีต้นกำเนิดในเขตจังหวัดนครราชสีมา ไหลเข้าสู่จังหวัดศรีสะเกษ โดยผ่านอำเภอราชไศล ซึ่งเป็นที่ไหลมาบรรจบของลำนํ้าเสียที่หัวภูดินเรียกกันว่าวังใหญ่ แล้วไหลผ่านเขตอำเภออุทุมพรพิสัย อำเภอเมือง ฯ อำเภอขามเฒ่า อำเภอรัตนบุรีแล้วไหลไปบรรจบแม่น้ำชี ที่จังหวัดอุบล ฯ พื้นที่ลุ่มแม่น้ำมูลเป็นที่ราบลุ่มมีน้ำท่วมขังในฤดูฝนและมีแหล่งน้ำธรรมชาติเรียงรายตามริมฝั่งที่ลุ่ม ริมน้ำตลอดสายในช่วงที่ผ่านจังหวัดศรีสะเกษมีการสร้างเขื่อนกันแม่น้ำมูลอยู่สองฝายคือฝายราชไศลที่บ้านดอนงูเหลือม ตำบลหนองแค อำเภอราชไศล และฝายบ้านห้วยนาตำบลหนองแก้ว อำเภอกันทรารมย์ แม่น้ำสายรอง ได้แก่ 1. ห้วยทับทัน ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาพนมดงรัก ในเขตอำเภอบัวเขต จังหวัดสุรินทร์ เป็นเส้นแบ่งเขตระหว่างจังหวัดสุรินทร์กับจังหวัดศรีสะเกษไหลไปบรรจบแม่น้ำมูลที่บ้านห้วยอำเภอราชไศล 2. ห้วยสำราญ ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาพนมดงรัก ไหลผ่านเขตอำเภอภูสิงห์ อำเภอชุมพวง อำเภอปรารังค์ อำเภอวังหิน อำเภอเมือง แล้วไหลไปบรรจบแม่น้ำมูลที่บ้านฝักชะ 3. ห้วยชะยุ้ง ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาพนมดงรัก แล้วไหลผ่านเขตอำเภอกันทรลักษ์ อำเภอเบญจลักษ์ อำเภอน้ำเกลี้ยง อำเภอโนนคูณ อำเภอกันทรารมย์แล้วไหลไปบรรจบแม่น้ำมูลที่ระหว่างรอยต่อจังหวัด ศรีสะเกษ กับจังหวัดอุบลฯ 4. ห้วยทา ต้นกำเนิดจากเทือกเขาพนมดงรัก แล้วไหลผ่านอำเภอขุนหาญอำเภอศรีรัตนะ อำเภอไพรบึง อำเภอพยุห์ อำเภอน้ำเกลี้ยง อำเภอโนนคูณแล้วไหลไปบรรจบห้วยชะยุ้ง



ภาพที่ 9 แผนที่แสดงศักยภาพเชิงพื้นที่ของกลุ่มเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะแรก จังหวัดศรีสะเกษ

1.2 ศักยภาพและการเชื่อมโยงเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในพื้นที่ จังหวัด นครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดศรีสะเกษ ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ และสรุปผล ดังนี้

1.2.1 อบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสภาวะที่เหมาะสม

ผลการวิเคราะห์ช่องว่าง/โอกาส ที่จะใช้ องค์ความรู้นวัตกรรมการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า เข้าไปยกระดับขีดความสามารถของการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน และระบบการจัดการเพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มในห่วงโซ่เศรษฐกิจชุมชนด้านเกษตรในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ โดยมีการประชุมคณะนักวิจัยจำนวน 2 ครั้ง และลงพื้นที่กลุ่มเป้าหมายจำนวน ทั้ง 3 จังหวัด ดังนี้

1).ได้จัดประชุมเพื่อชี้แจงเป้าหมายและทำแผนงานกิจกรรม การดำเนินโครงการกับคณะนักวิจัยในส่วนของสถาบันการศึกษา 3 แห่ง มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ และนักวิจัยจากหน่วยงานภาครัฐหลักในพื้นที่ ประกอบไปด้วย สำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ และสำนักงานเกษตรจังหวัดศรีสะเกษ วันที่ 4 เมษายน 2566 และวันที่ 31 พฤษภาคม 2566 และช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2566 นักวิจัยได้ประสานชี้แจงภาคีและเกษตรกรถึงการดำเนินโครงการในพื้นที่และรับสมัครเครือข่ายเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ โดยแบ่งผู้รับผิดชอบในแต่ละจังหวัด ดังนี้ พื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ผศ.ดร.วาสนา ภานุรักษ์ รับผิดชอบ พื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ดร.เขาวลิต สิมสวย รับผิดชอบ พื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ รศ.ดร.เอมอร แสนภูวา รับผิดชอบ

2). การสร้างและพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิ ระยะเฝ้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดศรีสะเกษ นักวิจัยในพื้นที่และสำนักงานเกษตรจังหวัดในแต่ละพื้นที่ลงพื้นที่เพื่อให้แนวทางในการดำเนินกิจกรรมกลุ่มเครือข่ายฯให้กับเกษตรกรเป้าหมาย เริ่มต้นจาก 1) การสร้างทีมงานที่เป็นคณะกรรมการเครือข่ายที่มีศักยภาพ มีความเสียสละ นำพากลุ่ม เครือข่ายเดินไปสู่เป้าหมายร่วมกันอย่างมั่นคง 2) การสร้าง กฎ ระเบียบ กติการ่วมกัน 3) การทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง และ 4) แนวทางการตั้งกองทุนของกลุ่ม และการถ่ายทอดความรู้ ได้แก่ การเตรียมแปลง,ปุ๋ยอินทรีย์,โรคเกี่ยวกับข้าว,วัชพืช ,โรคเกี่ยวกับข้าว,การบำรุงรักษา และ เทคนิควิธีการสู่เป้าหมายจากต้นแบบเกษตรกร เป็นต้น หลังจากนั้นในแต่ละพื้นที่ดำเนินการก่อตั้งเครือข่ายกลุ่มข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า จัดเวทีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิเพื่อรับสมัครสมาชิกเครือข่ายกลุ่ม วิพากษ์ กฎเกณฑ์และข้อกำหนด การสร้างแผนการดำเนินงานกลุ่มและชุมชน (Community village planning) ดังนี้

1. เครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าจังหวัดนครราชสีมา มีการขยายผลเพิ่มเติมกับสมาชิกในกลุ่มเก่าจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มตำบลคูขาด อำเภอคง กลุ่มตำบลสามเมือง อำเภอสีดา กลุ่มตำบลตลาดไพร อำเภอชุมพวง กลุ่มตำบลคลองเมือง อำเภอจักราช กลุ่มตำบลสีสุก อำเภอจักราช และกลุ่มใหม่จำนวน 3 กลุ่มได้แก่กลุ่มตำบลไชยมงคล อำเภอเมือง และกลุ่มตำบลมะเกลือใหม่ อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตำบลท่าลาด อำเภอชุมพวง รวม 90 คน/ครัวเรือน มีศูนย์กลางประสานงานเครือข่าย ณ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมาพันธ์เกษตรอินทรีย์วิถีโคราช บ้านสะพานทอง ตำบลหินดาด อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา

2. เครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ 1)กลุ่ม วิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ข้าว จำนวน 25 ครัวเรือน ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ 2)กลุ่มข้าวอินทรีย์แปลงใหญ่บ้านหนองจอก จำนวน 25 ครัวเรือน ต.เจริญสุข อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.บุรีรัมย์ 3) กลุ่มข้าวอินทรีย์ GI หนองสะแกป่าร้าง จำนวน 25 ครัวเรือน ต.เจริญสุข อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.

บุรีรัมย์ รวมทั้งสิ้น 75 ครั้วเรือน มีศูนย์กลางประสานงานเครือข่าย ณ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร หมู่ 5 ตำบลเจริญสุข อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์

3. เครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าจังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 2 กลุ่ม 1). กลุ่มวิสาหกิจน้ำเกลี้ยง ตำบลตองปิด อำเภอน้ำเกลี้ยง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 15 ครั้วเรือน 2).กลุ่มศูนย์ข้าวชุมชนอินทรีย์แสนแก้ว ตำบลสวาย อำเภอปรังค์กู จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 35 ครั้วเรือน รวมทั้งสิ้น 50 ครั้วเรือน มีศูนย์กลางประสานงานเครือข่าย ณ บ้านแสนแก้ว ตำบลสวาย อำเภอปรังค์กู จังหวัดศรีสะเกษ

ผลการดำเนินงานได้กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายเพื่อสร้างเครือข่ายกลุ่มข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 8 กลุ่ม 215 คน/ ครั้วเรือน โดยทุกกลุ่มได้ดำเนินการรับสมัครสมาชิกเครือข่ายกลุ่ม วิพากษ์ กฎเกณฑ์และข้อกำหนด การสร้างแผนการดำเนินงานกลุ่มและชุมชน ร่วมกันเพื่อทำความเข้าใจเบื้องต้นก่อนรับการถ่ายทอด กระบวนการและเริ่มลงปฏิบัติการ





ภาพที่ 10 การทำความเข้าใจร่วมกันและชี้แจงวัตถุประสงค์การดำเนินโครงการกับกลุ่มเป้าหมาย

การดำเนินกิจกรรมต่อเนื่องให้กับเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเม้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ ช่วงเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม 2566 ได้อบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเกษตรกรรมข้าวหอมมะลิระยะเม้าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสภาวะที่เหมาะสม และอบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ข้าวสารหอมมะลิระยะเม้าเชื่อมโยงสู่การค้าเชิงพาณิชย์

1). ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเกษตรกรรมข้าวหอมมะลิระยะเม้าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสภาวะที่เหมาะสมมีการกำหนดเป้าหมายไว้พื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเม้าในระบบอินทรีย์จำนวนไม่น้อยกว่า 300 ไร่ เกษตรกร 150 คน/ครัวเรือนจากการสร้างเครือข่ายมีเกษตรกรทั้งกลุ่มเก่าและกลุ่มใหม่สนใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 215 คน/ครัวเรือน โดยมีพื้นที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 485 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่อินทรีย์ จำนวน 270 ไร่ พื้นที่ปรับเปลี่ยนจำนวน 215 ไร่ โดยได้ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเกษตรกรรมข้าวหอมมะลิระยะเม้าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสภาวะที่เหมาะสมหลังการพัฒนาเครือข่าย

จังหวัดนครราชสีมา วันที่ 27-28 พฤษภาคม 2566 มีกลุ่มเครือข่ายเข้าร่วมดังนี้ 1).กลุ่มตำบลตลาดไพร อำเภอลำทะเมนชัย 2).กลุ่มตำบลท่าลาด อำเภอลำทะเมนชัย 3).กลุ่มตำบลสามเมือง อำเภอสีดา 4).กลุ่มตำบลคูหา อำเภอลำทะเมนชัย 5).กลุ่มตำบลมะเกลือใหม่ อำเภอสูงเนิน 6).กลุ่มตำบลไชยมงคล อำเภอเมือง 7).กลุ่มตำบลสีสุก อำเภอจักราช 8).กลุ่มตำบลคลองเมือง อำเภอจักราช รวม 90 คน/ครัวเรือน พื้นที่ 245 ไร่

จังหวัดศรีสะเกษ วันที่ 24-25 มิถุนายน 2566 มีกลุ่มเครือข่ายเข้าร่วมรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ดังนี้ 1). กลุ่มวิสาหกิจน้ำเกลี้ยง ตำบลตอแปด อำเภอโนนสูง จังหวัดศรีสะเกษ 2).กลุ่มศูนย์ข้าวชุมชนอินทรีย์แสนแก้ว ตำบลสวาย อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ รวมทั้งสิ้น 50 ครัวเรือน พื้นที่ 120 ไร่

จังหวัดบุรีรัมย์ วันที่ 26 - 27 มิถุนายน 2566 ได้แก่ 1).กลุ่ม วิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ข้าว ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ 2).กลุ่มข้าวอินทรีย์แปลงใหญ่บ้านหนองจอก ต.เจริญสุข อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.บุรีรัมย์ 3) กลุ่มข้าวอินทรีย์ GI หนองสะแกป่า ต.เจริญสุข อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.บุรีรัมย์ รวมทั้งสิ้น 75 ครัวเรือน พื้นที่ 120 ไร่ และในแต่ละพื้นที่ได้เริ่มกระบวนการผลิตและมีการหนุนเสริมความรู้การปรับปรุงบำรุงดิน/การทำปุ๋ยอินทรีย์/การใช้สารชีวภัณฑ์/การบริหารจัดการแปลง ฯลฯ การทำเกษตรอินทรีย์จากสำนักงานเกษตรจังหวัดของแต่ละพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ระหว่างเดือนมิถุนายน-ตุลาคม 2566 เพื่อควบคุมการเกษตรกรรมให้เป็นไปตามแนวทางเกษตรอินทรีย์ 5 ดี โดยกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้

กระบวนการผลิตและควบคุมเขตกรรมใช้แนวปฏิบัติเบื้องต้นตามกระบวนการผลิตตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐาน หลักการและข้อกำหนดสำคัญของเกษตรอินทรีย์ ร่วมกับการดำเนินตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้เป็นข้อกำหนดขั้นพื้นฐานตามหลัก เกษตรอินทรีย์ 5 ดี เพื่อให้เกษตรกรที่เริ่มต้นเข้า สู่กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์หรือทำการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมีตลอดกระบวนการผลิตอยู่ก่อนแล้ว สามารถเข้า สู่กระบวนการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในระบบมาตรฐานสากลต่อไป อีกทั้ง เป็นการเสริมสร้างความมั่นใจให้ กับผู้บริโภคเพิ่มขึ้นในผลผลิตการเกษตรของเกษตรกร โดยมีข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

1) พันธุ์ดี: ใช้พันธุ์ดีที่ไม่มีสารเคมี ผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้เอง

- เมล็ดพันธุ์หรือส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์มาจากกระบวนการผลิตพืชอินทรีย์ หากเป็นเมล็ดพันธุ์หรือส่วน ที่ใช้ขยายพันธุ์มาจากแหล่งทั่วไปต้องมีวิธีการกำจัดสารเคมีออกอย่างเหมาะสม หรือใช้เมล็ดพันธุ์หรือส่วน ที่ใช้ขยาย พันธุ์จากแปลงของตนเอง

- เมล็ดพันธุ์หรือส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์ไม่มีการตัดแปรพันธุกรรม

2). ดินดี: ปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ ไม่มีการปนเปื้อนสารเคมี

- พื้นที่ผลิตตั้งอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ ไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก

- ไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี และมีการปรับปรุงบำรุงดิน ด้วยปุ๋ยอินทรีย์หรือน้ำหมักชีวภาพที่ผ่านกระบวนการหมักจากวัตถุดิบที่ไม่มีความเสี่ยงในการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก

3) น้ำดี: ใช้น้ำสะอาด ไม่มีการปนเปื้อนสารเคมี แหล่งน้ำที่ใช้ไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก และเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค

4) การจัดการดี: กระบวนการผลิตปลอดภัยต่อผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม

- มีการวางแผนระบบการผลิตพืช เลือกลงฤดูกาลผลิตและใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

- ไม่เผาตอซัง เศษซากพืช หรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในพื้นที่

- มีการแบ่งแยกพื้นที่และกระบวนการจัดการอย่างชัดเจน

- ไม่มีการใช้สารเคมีตลอดกระบวนการผลิต เช่น ฮอร์โมนสังเคราะห์ สารสังเคราะห์ ในการผลิตพืชนอกฤดู สารเคมีในการควบคุมหรือป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โรคพืช และวัชพืช

- ไม่ใช้ถังฉีดพ่นในการผลิตพืชอินทรีย์ ร่วมกับการผลิตพืชทั่วไป

- มีสถานที่จัดเก็บและเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตรอย่างเป็นระเบียบ

- สถานที่ปฏิบัติงานหลังการเก็บเกี่ยวถูกสุขลักษณะ

- แยกผลผลิตอินทรีย์ออกจากผลผลิตทั่วไป

- น้ำที่ใช้ล้างผลผลิตต้องสะอาด ไม่มีการปนเปื้อน

- สถานที่บรรจุหีบห่อและเก็บรักษาต้องสะอาด และไม่ปะปนกับผลผลิตทั่วไป

- ภาชนะบรรจุหรือหีบห่อไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน

5) คนดี: มีความซื่อสัตย์ ใจรัก รับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

- มีการจัดทำประวัติ แผนที่ แผนผังฟาร์มที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน บันทึก หลักฐานและ/หรือ เอกสารแสดงการผลิตพืชอินทรีย์แยกกับการผลิตพืชทั่วไป จัดทำแผนการผลิตและจดบันทึกการปฏิบัติงาน ได้แก่ หลักฐานแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิต การปลูก การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยว ทูกรอบ การผลิตอย่างต่อเนื่อง

- มีความตั้งใจ ซื่อสัตย์ ใจรักในการผลิตพืชอินทรีย์ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น



ภาพที่ 11 การถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสภาวะที่เหมาะสมให้แก่กลุ่มเครือข่ายเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา ในวันที่ วันที่ 27- 28 พฤษภาคม 2566 และการจัดการแปลงต่อเนื่องของกลุ่มเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 12 การถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสภาวะที่เหมาะสมให้แก่กลุ่มเครือข่ายเกษตรกรจังหวัดศรีสะเกษ ในวันที่ 24 - 25 มิถุนายน 2566 และการจัดการแปลงต่อเนื่องของกลุ่มเกษตรกรจังหวัดศรีสะเกษ



ภาพที่ 13 การถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะแม่ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสภาวะที่เหมาะสมให้แก่กลุ่มเครือข่ายเกษตรกรจังหวัดศรีสะเกษ ในวันที่ 26 - 27 มิถุนายน 2566 และการจัดการแปลงต่อเนื่องของกลุ่มเกษตรกรจังหวัดบุรีรัมย์

2). ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ข้าวสารหอมมะลิระยะแม่เชื่อมโยงสู่การค้าเชิงพาณิชย์ได้ดำเนินการกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้วัฒนธรรมกระบวนการการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะแม่ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิระยะแม่ระหว่างวันที่ 21-23 ตุลาคม 2566 ผลเกษตรกรที่สมัครเข้าร่วมโครงการและอบรมกระบวนการผลิต 215 คน/ครัวเรือน พื้นที่ 490 ไร่ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดศรีสะเกษ ช่วงเดือนพฤษภาคม - เดือนตุลาคมเมื่อถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวและเข้าร่วมถ่ายทอดองค์ความรู้วัฒนธรรมกระบวนการการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะแม่ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิจำนวน 129 คน/ครัวเรือน พื้นที่ 276 ไร่

จังหวัดศรีสะเกษ อบรมวันที่ 21 ตุลาคม 2566 มีเกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 55 คน พื้นที่ 100 ไร่

จังหวัดบุรีรัมย์ อบรมวันที่ 22 ตุลาคม 2566 มีเกษตรกรที่เข้าร่วมจำนวน 26 คน พื้นที่ 31 ไร่
เนื่องจากจังหวัดบุรีรัมย์ได้รับผลกระทบภัยแล้งอย่างหนักทำให้พื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการได้รับความเสียหายไม่สามารถเก็บเกี่ยวจำนวนผลผลิตได้

จังหวัดนครราชสีมา อบรมวันที่ 23 ตุลาคม 2566 มีเกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 48 คน พื้นที่ 145 ไร่
เนื่องจากจังหวัดนครราชสีมาได้รับผลกระทบภัยแล้งอย่างหนักเช่นเดียวกับจังหวัดบุรีรัมย์ทำให้พื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการได้รับความเสียหายไม่สามารถเก็บเกี่ยวจำนวนผลผลิตได้



ภาพที่ 14 ถ่ายทอดองค์ความรู้วัฒนธรรมกระบวนการการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิระยะจังหวัดศรีสะเกษ วันเสาร์ที่ 21 ตุลาคม พ.ศ.2566



ภาพที่ 15 ถ่ายทอดองค์ความรู้วัฒนธรรมกระบวนการการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิระยะจังหวัดบุรีรัมย์ วันอาทิตย์ที่ 22 ตุลาคม พ.ศ.2566



ภาพที่ 16 ถ่ายทอดองค์ความรู้วัฒนธรรมกระบวนการการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิระยะจังหวัดนครราชสีมา วันจันทร์ที่ 23 ตุลาคม พ.ศ.2566

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2. ส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาดสู่การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ คณะนักวิจัยได้ดำเนินการส่งเสริมกิจกรรมและหาช่องทางการเพิ่มการตลาดในแต่ละพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานต่าง ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์สถานการณ์การตลาดข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าและจัดทำแผนธุรกิจทางการตลาดข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า

ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของโลกตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและยังเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ที่สุดของโลก โดยมีปริมาณการส่งออกปีละประมาณ 5-6 ล้านตันข้าวสาร แม้ในระยะหลังประเทศไทยจะหันมาเน้นการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเป็นหลัก แต่ข้าวก็ยังเป็นสินค้าออกสำคัญที่สร้างรายได้ให้กับประเทศตลอด มีมูลค่าไม่ต่ำกว่า 35,000 ล้านบาทต่อปี แต่ในระยะหลังนี้ ได้มีประเทศผู้ส่งออกข้าวรายใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น และมีการใช้ราคามาเป็นตัวกำหนดกลยุทธ์ด้านการตลาด ตลาดการส่งออกข้าวจึงมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงขึ้นเป็นลำดับ ทั้งนี้จากการประเมินสถานการณ์ และวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับข้าวทั้งในระบบการผลิต และการตลาด พบว่า การส่งออกข้าวมีความสำคัญมากต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศจึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ไทยจะต้องรักษาตลาดข้าวที่มีอยู่ไว้ โดยเฉพาะตลาดข้าวคุณภาพสูงซึ่งประเทศไทยเป็นผู้ครองตลาดส่วนใหญ่อยู่ จึงต้องมุ่งรักษาและหาทางขยายตลาด ซึ่งในที่นี้หมายถึงข้าวหอมมะลิไทยให้มากขึ้น โดยต้องปรับปรุงทั้งคุณภาพการผลิต การบรรจุหีบห่อ การรักษาคุณภาพ การตลาด และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว โดยมุ่งตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคเป็นสำคัญ

ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า ข้าวระยะเฒ่าเป็นข้าวที่ยังไม่แก่เต็มที่ ซึ่งผ่านระยะน้ำนมมาประมาณ 2 สัปดาห์ อยู่ในระยะแป้งอ่อน (Dough stage) มีลักษณะเฉพาะตัวที่มีความหอม มีสีเขียวธรรมชาติของเมล็ดข้าว คุณค่าทางอาหารคล้ายกับข้าวกล้องเพราะเป็นข้าวที่ยังไม่สีเอารำออกจึงมีสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายอยู่ครบถ้วน อีกทั้งยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะ โพลีแซคคาไรด์ เบต้าแคโรทีน วิตามินอี ไนอะซิน วิตามินบี ธาตุเหล็ก และฟอสฟอรัส ซึ่งส่งผลดีต่อสุขภาพทำให้สุขภาพจิตดี มีความตื่นตัว มีสมาธิสูง ช่วยปรับระดับกลูโคสและสารอาหารรองในสมอง ช่วยให้ระบบการทำงานของสมองดี การปลูกข้าวเพื่อทำข้าวระยะเฒ่าแทนการทำข้าวนาปี สามารถเพิ่มมูลค่าราคาข้าวได้ 3-4 เท่าตัว (วาสนาภาณุรักษ์ 2561, 2563) ผู้บริโภคทั่วไปรับรู้เกี่ยวกับข้าวระยะเฒ่า คือ ข้าวเปลือกข้าวเหนียวที่ยังไม่แก่จัด เอามาคั่วและตำให้แบน เพื่อนำมาปรุงบริโภคเป็นผลิตภัณฑ์อาหารอื่น เช่น ขนม ที่สร้างรายได้ให้เกษตรกรได้ จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า การเก็บเกี่ยวก่อนเวลาข้าวเปลือกทั่วไปราว 30 วัน จะได้รับรสชาติของข้าวเฒ่าที่เป็นที่ต้องการของตลาด ราคาที่สูงกว่าข้าวเปลือกทั่วไป (วีระพันธ์ โตมิบุญ, 2560) ดังนั้น จากกระแสความตื่นตัวของคนไทยและคนทั่วโลกที่ให้ความสนใจในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้นจึงได้นำข้าวเฒ่าซึ่งมีจำนวนมากและได้รับความนิยมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาพัฒนาเป็นอาหารผลิตภัณฑ์จากข้าวเฒ่าเช่น ซีเรียล อาหารเช้าที่มีคุณค่าทางสารอาหารสูง และจุดที่ได้เปรียบของข้าวเฒ่าจากข้าวหอมมะลิ ได้แก่การนำข้าวระยะแป้งอ่อนมาผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นข้าวสารเพื่อให้สามารถนำไปหุงบริโภคได้ตลอดเวลา ตามแนวคิด “กินข้าวให้เป็นยา” เนื่องจากเป็นข้าวที่อยู่ในช่วงการมีคุณค่าสารอาหารที่มีประโยชน์สูง และที่สำคัญจะสามารถนำมาแปรรูปได้ต่อเนื่องตลอดทั้งปี เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มข้าวเฒ่าให้ได้รับการยอมรับในตลาดสากล อีกทั้งยังเป็นการสร้างรายได้ให้กับของเกษตรกรอีกทางหนึ่งด้วย

2.1.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไปของข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า (SWOT Analysis)

คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจของข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า มีผลการศึกษา ดังนี้

จุดแข็งหรือข้อได้เปรียบ (Strength)

1. ข้าวหอมมะลิระยะเมาเป็นอาหารที่สามารถทดแทนอาหารทั่วไปได้ เมื่อผ่านการหุงสุกแล้วจะมีกลิ่นหอม สีเขียว เนื้อสัมผัสนุ่ม และรสชาติหวานเล็กน้อย จึงเหมาะที่จะเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ
2. ข้าวหอมมะลิระยะเามี มีคุณค่าทางโภชนาการและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่สูง เช่น มีโฟแลตสูง ซึ่งเป็นกลุ่มสารอาหารที่มีผลดีต่อการเจริญของตัวอ่อนในคุณแม่ตั้งครรภ์
3. ข้าวหอมมะลิระยะเามีโฟแลตสูง และวิตามิน ได้แก่ B1 B3 B6 สูง มีปริมาณน้ำตาลต่ำ ช่วยให้ผู้บริโภคเกิดสุขอนามัยที่ดี
4. เป็นการใช้วัตถุดิบในชุมชนในการผลิต ส่งผลให้ต้นทุนข้าวหอมมะลิระยะเามีที่ต่ำลง
5. ข้าวหอมมะลิระยะเามีความหอมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว
6. ข้าวหอมมะลิระยะเ่าย่อยง่าย ไม่ทำให้ผู้สูงวัยเกิดอาการท้องอืด
7. สามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิห้อง

จุดอ่อนหรือข้อเสียเปรียบ (Weakness)

1. กระบวนการผลิตของข้าวสารหอมมะลิระยะเายังมีข้อจำกัดในเรื่องการรีดเมล็ดข้าวออกจากรวงหากมีการเก็บเกี่ยวด้วยมือ
2. การรับรู้ของผู้บริโภคเกี่ยวกับข้าวหอมมะลิระยะเายังมีน้อย
3. ขาดความชัดเจนในการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
4. คุณภาพของข้าวสารหอมมะลิระยะเายังไม่สม่ำเสมอ

โอกาส (Opportunities)

1. ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ
2. พฤติกรรมผู้บริโภคในปัจจุบันเน้นในเรื่องของสุขภาพ
3. สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาอย่างยั่งยืน
4. โอกาสส่งเสริมให้เป็นผลิตภัณฑ์ส่งออกต่างประเทศได้

อุปสรรค (Treat)

1. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลต่อคุณภาพของข้าวหอมมะลิระยะเา เนื่องจากข้าวหอมมะลิที่เกี่ยวข้องได้มีความชื้นสูง
2. ฝนตกหนักในพื้นที่ ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมขังในนาข้าว เกี่ยวข้าวไม่ได้ตามต้องการ
3. ปัญหาภัยแล้ง

อย่างไรก็ตามสามารถสรุปการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจข้าวหอมมะลิระยะเา ในทางกลยุทธ์เพื่อการแข่งขัน TOWS MATRIX ได้ดังนี้

สรุปผลการวิเคราะห์กลยุทธ์ด้วย TOWS MATRIX

คณะผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือ Tows Matrix เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ SWOT Analysis มาทำการวิเคราะห์ เพื่อกำหนดกลยุทธ์ทางเลือกโดยใช้ Tows Matrix ซึ่งเป็นแมทริกซ์ ที่แสดงถึงโอกาสและอุปสรรคจากภายนอกของธุรกิจ สัมพันธ์กับจุดแข็งและจุดอ่อนซึ่งเป็นปัจจัยภายในของธุรกิจ ดังตารางที่ 1

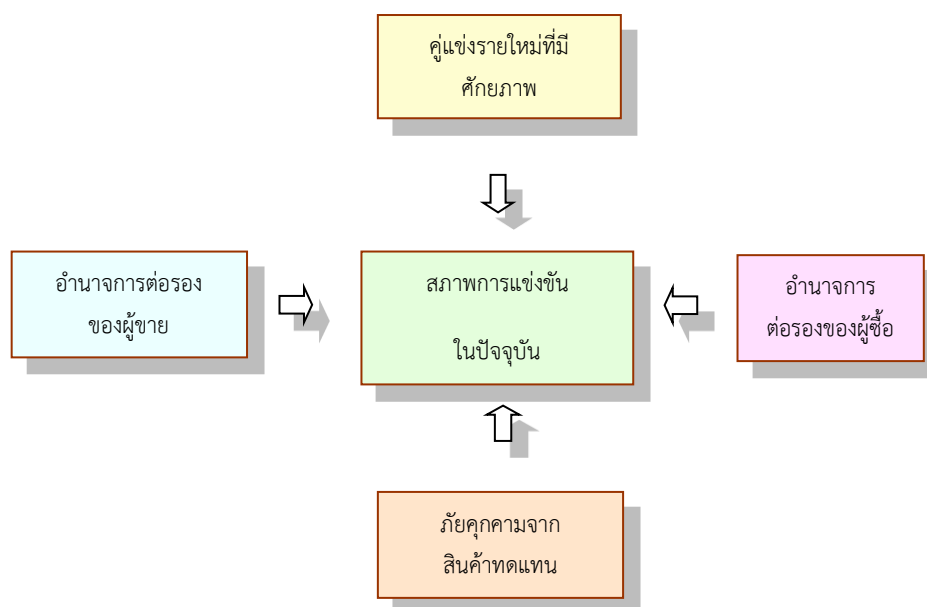
ตารางที่ 1 การใช้ TOW Metrix เพื่อกำหนดกลยุทธ์

ปัจจัยภายใน Internal ปัจจัยภายนอก External	จุดแข็ง(Strengths) S1. ข้าวหอมมะลิระยะเมาเป็นอาหารที่สามารถทดแทนอาหารทั่วไปได้ เพราะเป็นมีสารอาหารที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต จึงเหมาะที่จะเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ S2. ข้าวหอมมะลิระยะเามีคุณค่าทางโภชนาการ โดยมีแร่ธาตุฟอเรตสูง ซึ่งเป็นกลุ่มสารอาหารที่มีผลดีต่อการเจริญของตัวอ่อนในคุณแม่ตั้งครรภ์ S3. ข้าวหอมมะลิระยะเามีวิตามิน ได้แก่ โฟเลต B1 B3 B6 สูง มีปริมาณน้ำตาลต่ำ ช่วยให้ผู้ป่วยโรคเกิดสุขอนามัยที่ดีได้ S4. เป็นการใช้วัตถุดิบในชุมชนในการผลิต ส่งผลให้ต้นทุนข้าวหอมมะลิระยะเต่ำลง S5. ข้าวหอมมะลิระยะเามีความหอมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว S6. ข้าวหอมมะลิระยะเ่าย่อยง่าย ไม่ทำให้ผู้สูงวัยเกิดอาการท้องอืด	จุดอ่อน(Weaknesses) W1. กระบวนการผลิตของข้าวสารหอมมะลิระยะเายังมีข้อจำกัดในเรื่องการรีดเมล็ดข้าวออกจากรวง W2. การรับรู้ของผู้บริโภคเกี่ยวกับข้าวหอมมะลิระยะเายังมีน้อย W3. ขาดความชัดเจนในการสร้างความสามารถในการแข่งขัน W4. คุณภาพของข้าวสารมะลิระยะเายังไม่สม่ำเสมอ
โอกาส(Opportunities) O1. ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ O2. พฤติกรรมผู้บริโภคในปัจจุบันเน้นในเรื่องของสุขภาพ O3. สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาอย่างยั่งยืน 4. โอกาสส่งเสริมให้เป็นผลิตภัณฑ์ส่งออกต่างประเทศได้	SO (กลยุทธ์เชิงรุก) กลยุทธ์เจริญเติบโตตามแนวนอน พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการ ส่งผลให้สามารถครองส่วนแบ่งตลาดได้มากขึ้น ดังนี้ 1. กระจายสินค้าไปยังลูกค้ากลุ่มเป้าหมายที่รักสุขภาพ เช่น ร้านอาหาร ร้านสปา เพื่อสุขภาพ ห้างสรรพสินค้าที่มีมุมสินค้าสุขภาพ 2. มีการแจกสินค้าตัวอย่างให้ผู้บริโภคนำไปทดลองบริโภคพร้อมกับสินค้าหลักขององค์กร 3. หาช่องทางประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้เกี่ยวกับคุณประโยชน์และคุณค่าทางอาหารในช่องทางต่างๆมากขึ้น เพื่อให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทันที	WO (กลยุทธ์เชิงแก้ไข) กลยุทธ์การรักษาเสถียรภาพ 1.ลดค่าใช้จ่ายในการทำการผลิตและการตลาดเองโดยให้กลุ่มผู้ผลิตในชุมชนที่เป็นสมาชิกทำการผลิตเบื้องต้นให้

อุปสรรค (Threats)	ST (กลยุทธ์เชิงป้องกัน)	WT (กลยุทธ์เชิงรับ)
T1. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลต่อคุณภาพของข้าว ข้าวที่เกี่ยวข้องได้มีความชื้นสูง T2. ฝนตกหนักในพื้นที่ ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมขังในนาข้าว เกี่ยวข้าวไม่ได้ตามต้องการ ราคาข้าวเปลือกลดลง	กลยุทธ์เจริญเติบโตตามแนวนอน โดยการพัฒนาลิขสิทธิ์ ซึ่งจะทำให้การวิจัยและพัฒนาคุณภาพสินค้า เพื่อให้การแปรรูปผลิตภัณฑ์มีประสิทธิภาพมากขึ้น	กลยุทธ์ตัดทอน โดยทำการเลือกผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้รับความนิยมาจากลูกค้าออกก่อน และ ประชาสัมพันธ์โดยการให้ข้อมูลและประสบการณ์ของผู้ที่เคยบริโภคผลิตภัณฑ์ สามารถทำให้สุขภาพดีขึ้น โดยหวังให้เกิดการพูดแบบปากต่อปาก

การวิเคราะห์สภาพการแข่งขัน 5 ประการของผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเม่า

เมื่อพิจารณาถึงสภาพการแข่งขันข้าวระยะเม่าหรือความรุนแรงในการแข่งขันของตลาดข้าวระยะเม่า รวมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจ โดยทำการวิเคราะห์ปัจจัยทั้ง 5 ประการ (Five Forces Model) มีผลการศึกษาดังนี้



1. สภาพการแข่งขันในปัจจุบัน (Existing Competitors)

จำนวนคู่แข่งในอุตสาหกรรมมีจำนวนมาก เนื่องจากส่วนใหญ่พัฒนามาจากผู้ผลิตข้าวสารรายเดิมที่ปรับปรุงสู่การผลิตแบบอุตสาหกรรมมากขึ้น และแต่อัตราการเจริญเติบโตของตลาดข้าวหอมมะลิระยะเม่ามีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจาก ข้าวหอมมะลิระยะเม่ามีคุณค่าคุณประโยชน์ ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคในยุคใส่ใจสุขภาพ

2. คู่แข่งรายใหม่ที่มีศักยภาพ (Potential Competitors)

ธุรกิจข้าวสารหอมมะลิระยะเม่าเป็นธุรกิจที่ไม่ต้องใช้เงินลงทุนที่สูงมากนัก จึงมีความเหมาะสมต่อการลงทุนของคู่แข่งรายใหม่ ทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ได้ง่าย ดังนั้นคู่แข่งรายใหม่ จึงไม่มีความกังวลว่าผู้ประกอบการรายใหญ่ ๆ ในตลาดจะได้เปรียบในด้านต้นทุน นอกจากนี้ผู้ประกอบการรายใหม่ยังสามารถหาแหล่งวัตถุดิบและวิธีการผลิตที่มีคุณภาพได้ไม่ยาก สามารถเข้าถึงช่องทางจัดจำหน่ายได้ง่าย

3. อำนาจการต่อรองของผู้ซื้อ (Buyers)

ผู้บริโภคข้าวสารหอมมะลิระยะเม่าส่วนใหญ่ซื้อไปเพื่อรับประทาน จึงไม่มีอำนาจต่อรองที่ชัดเจน แต่ผู้บริโภคมีทางเลือกที่หลากหลาย เนื่องจากมีผู้ผลิตอยู่ในอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก ผู้บริโภคสามารถเปลี่ยนไปซื้อข้าวสารหอมมะลิระยะเม่าจากผู้ผลิตรายอื่นที่มีชื่อเสียงได้ โดยไม่มีต้นทุนในการเปลี่ยนยี่ห้อ (Switching Cost)

4. อำนาจการต่อรองของผู้ขาย (Suppliers)

วัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตข้าวสารหอมมะลิระยะเม่าสามารถหาได้จากหลายแหล่ง ดังนั้น อำนาจต่อรองของผู้ขายปัจจัยการผลิตจึงมีไม่มากนัก นอกจากนี้ ผู้ประกอบการรายใหญ่ที่มียอดขายสูงจะมีอำนาจต่อรองกับ Supplier ทั้งเรื่องของคุณภาพวัตถุดิบและการชำระเงิน แต่สำหรับผู้ประกอบการรายย่อยหรือผู้ประกอบการรายใหม่จะมีอำนาจต่อรองกับ Supplier น้อยกว่า

5. ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน (Substitutes)

สินค้าที่ใช้ทดแทนข้าวสารหอมมะลิระยะเม่ามีอยู่จำนวนมาก เนื่องจากผลิตภัณฑ์จัดอยู่ในประเภทอาหาร แต่ถึงแม้จะมีอาหารที่ใช้ทดแทนข้าวสารหอมมะลิระยะเม่าได้เป็นจำนวนมาก แต่ระดับการทดแทนของอาหารแต่ละชนิดก็จะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของสินค้าที่ทดแทนนั้น

อย่างไรก็ตามจะเห็นว่าจากการวิเคราะห์ปัจจัยทั้ง 5 ประการในการแข่งขันที่มีต่อผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวหอมมะลิ มีความสำคัญและมีผลกระทบทั้งสิ้น ดังตารางที่

ตารางที่ 2 ตารางสรุปผลวิเคราะห์สภาวะการแข่งขัน Five-Force Model ของสหกรณ์การเกษตรพิมาย จำกัด

สภาวะการแข่งขันในแต่ละด้าน	ระดับผลกระทบต่อสหกรณ์
สภาพการแข่งขันในปัจจุบัน	สูง
คู่แข่งรายใหม่ที่มีศักยภาพ	ปานกลาง
อำนาจการต่อรองของผู้ซื้อ	สูง
อำนาจการต่อรองของผู้ขาย	ต่ำ
ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน	สูง

ดังนั้น องค์กรธุรกิจควรกำหนดกลยุทธ์ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของข้าวหอมมะลิระยะเม่า อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาข้าวสารหอมมะลิระยะเม่า ในเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มีความเสี่ยงสูงทั้งในเรื่องต้นทุนการวิจัยและพัฒนา รวมถึงรสนิยมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ฉะนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในระยะแรกของเป้าหมายธุรกิจ จึงควรเริ่มต้นที่การพัฒนา ข้าวสารหอมมะลิระยะเม่าให้มีคุณภาพที่คงที่ มีปริมาณเพียง

พอที่จะสามารถทำตลาดอย่างต่อเนื่อง และตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างรวดเร็วด้วย เนื่องจากมีกระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อน และยุ่งยากมากนัก นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มการจ้างงาน และกระจายรายได้ในท้องถิ่นอีกด้วย ซึ่งต่อมามีคณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ด้านตลาดของข้าวหอมมะลิระยะเม่า ดังนี้

การวิเคราะห์ด้านตลาด

จากกระแสการนิยมบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพทั่วโลก ส่งผลให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกให้ความสำคัญกับการหาส่วนผสมของอาหารที่มีคุณค่าจากธรรมชาติมากยิ่งขึ้น ประเทศไทยจึงนับได้ว่ามีความได้เปรียบทางด้านวัตถุดิบที่หลากหลาย เมื่อนำมาผนวกเข้ากับภูมิปัญญาของชาวบ้านจึงมีความเป็นไปได้ที่จะส่งเสริมด้านการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเม่าเป็นวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวหอมมะลิระยะเม่า

เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ส่วนแบ่งทางการตลาด การกำหนดตำแหน่งทางการตลาด (Market Position) ด้วยกลยุทธ์การตลาดทั้งสี่ด้าน ประกอบด้วย กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ด้านราคา กลยุทธ์ด้านการจัดจำหน่าย และกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด มีผลการศึกษาดังนี้

การเลือกลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย

คณะผู้วิจัยทำการเลือกลูกค้ากลุ่มเป้าหมายของข้าวสารหอมมะลิระยะเม่า จากคุณประโยชน์และคุณค่าที่ผู้บริโภคจะได้รับจากข้าวสารหอมมะลิระยะเม่า โดยการจัดกลุ่มของลูกค้าเป็น กลุ่มคุณแม่ตั้งครรภ์ ที่มีความจำเป็นต้องการสารอาหารกลุ่มที่แร่ธาตุฟอสเฟตสูง และกลุ่มผู้สูงอายุ ที่มีความต้องการอาหารเพื่อสุขภาพ ที่ช่วยในเรื่องของระบบขับถ่ายและสามารถควบคุมน้ำตาลได้ ทั้งนี้คณะผู้วิจัยใช้วิธี STP (Segment Target Position) เพื่อกำหนดลูกค้ากลุ่มเป้าหมายในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

S = Segmentation (การแบ่งส่วนตลาด)

T = Target Group (กลุ่มเป้าหมาย)

P = Positioning (การกำหนดตำแหน่งในโลกกลุ่มเป้าหมาย)

โดยเริ่มจากการแบ่งส่วนการตลาด (Segmentation) ออกเป็นส่วนๆ โดย แบ่งตาม- เพศ, อายุ, อาชีพ, การศึกษา, รายได้ และความชอบ ดังนั้น ลูกค้าเป้าหมายของข้าวสารหอมมะลิระยะเม่า แบ่งได้ 2 กลุ่ม ดังนี้

ลูกค้าเป้าหมายหลัก

ได้แก่ กลุ่มคุณตั้งครรภ์ วัยทำงาน อายุ 30 ปีขึ้นไป โดยคาดการณ์สัดส่วนรายได้จากกลุ่มนี้ 25 % ของรายได้ทั้งหมด

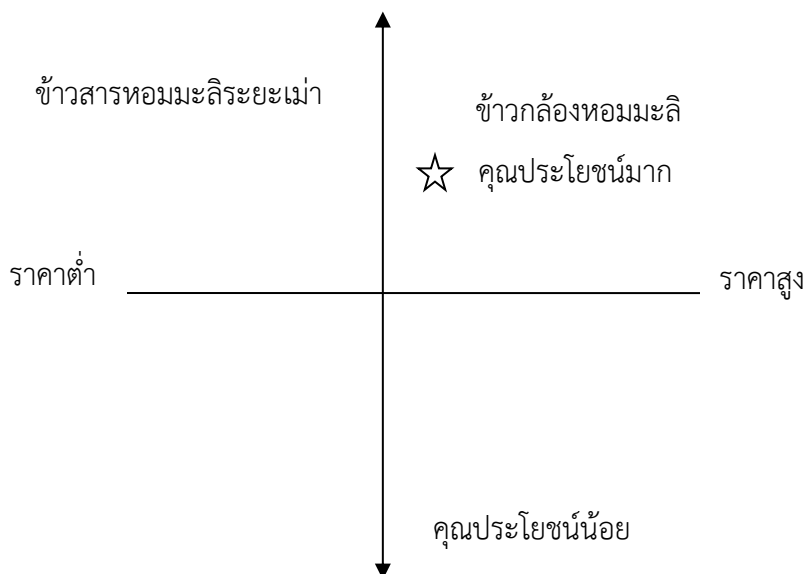
ลูกค้าเป้าหมายรอง

ได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ ทั้งเพศชายและหญิง วัยเกษียณ อายุ 60 ปีขึ้นไป โดยคาดการณ์ว่ามีสัดส่วนรายได้จากกลุ่มนี้ประมาณ 10% ของรายได้ทั้งหมด

ทั้งนี้ในการกำหนดลูกค้าเป้าหมายของข้าวสารหอมมะลิระยะเม่า ยิ่งกำหนดให้เฉพาะเจาะจงได้มากเท่าไร ก็ยิ่งดี เพราะจะทำให้เราสามารถกำหนด Content เพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ง่ายขึ้น และมีประสิทธิภาพมากกว่าการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่กว้างเกินไปด้วย

การกำหนดตำแหน่งทางการตลาด

ต่อมาเมื่อได้กลุ่มที่เป็นเป้าหมายแล้ว ต่อไปก็มากำหนดในเรื่องของ Positioning หรือกำหนดว่าจะให้กลุ่มเป้าหมายนั้นนึกถึงผลิตภัณฑ์ของเราในแง่คุณค่า ซึ่งการกำหนด Positioning นี้ มักจะเปรียบเทียบกับระหว่าง คุณประโยชน์ (Benefit) กับ ราคา (Price) โดยการทำให้กลุ่มเป้าหมายรู้สึกกับผลิตภัณฑ์ ตามการใช้งาน หรือ ตามความรู้สึก หรือตามความชอบส่วนตัว และมาเปรียบเทียบการราคาสินค้า โดยมีสินค้าอื่นนำมาเปรียบเทียบกับ



ส่วนแบ่งตลาดของเครือข่ายเกษตรกรปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า

คณะผู้วิจัยทำการกำหนดส่วนแบ่งตลาดโดยแบ่งส่วนตามพฤติกรรมผู้ซื้อ ด้วยการจัดกลุ่มย่อยของตลาดที่แตกต่างกันของลูกค้าที่จะนำเสนอข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่า สามารถแบ่งส่วนแบ่งทางการตลาดตามกลุ่มลูกค้า ตัวอย่างเช่น กลุ่มคนมาตั้งครุฑ ที่มีความต้องการสารอาหารเพื่อการเจริญเติบโตของลูกน้อยในครุฑและกลุ่มผู้สูงอายุ ที่เน้นการบริโภคตามคุณประโยชน์ คุณค่าที่ได้รับเพื่อสุขอนามัยของชีวิตที่ดี ซึ่งวัตถุประสงค์ของการแบ่งส่วนตลาดเพื่อที่จะการออกแบบส่วนประสมทางการตลาด (Design a marketing mix) ได้ตรงตามความคาดหวังของลูกค้าในแต่ละส่วนตลาดที่เป็นเป้าหมาย

นอกจากนี้คณะผู้วิจัยได้กำหนดสัดส่วนของส่วนแบ่งการตลาดของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่าโอกาสการใช้งาน โดยส่วนแบ่งของกลุ่มที่ใช้ข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่าเป็นวัตถุดิบสำหรับการนำไปทำเป็นเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป เช่น แป้งข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า ประมาณ 10 % และส่วนแบ่งของกลุ่มผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่าชนิดผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปประมาณ 20 % โดยคณะผู้วิจัยคาดการณ์ว่าผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่าชนิดผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปน่าจะมีโอกาสทำการตลาดได้ง่ายกว่าเนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ผู้บริโภคสามารถบริโภคได้ทันทีและเร็วกว่า นอกจากนี้การเพิ่มยอดขายจะเกิดได้ง่ายกว่าเพราะเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถขายได้ดีในทุกเทศกาลไม่ว่าจะเป็น เทศกาลปีใหม่ เทศกาลกินเจ

คู่แข่งที่สำคัญของเครือข่ายเกษตรกรปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า

คู่แข่งที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่า คือ กลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวหอมมะลิจากชุมชนอื่นๆ เช่น กลุ่มแปรรูปข้าวจากขอนแก่น มหาสารคาม นอกจากนี้ ยังมีคู่แข่งรายอื่นๆ ที่มีตรา ยี่ห้อที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักของผู้บริโภคเป็นอย่างดี เช่น ข้าวอินทรีย์ศรีสำราญ จังหวัดชัยภูมิ ฯลฯ

เป้าหมายและกลยุทธ์ทางการตลาด

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เป้าหมายและกลยุทธ์ของผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าในแต่ละช่วงเวลา มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

ระยะปีที่ 1

เพื่อสร้างการรับรู้ในตราสินค้า (Brand Awareness) และให้กลุ่มเป้าหมายตระหนักในตัวสินค้า รับรู้คุณสมบัติที่สำคัญของสินค้า อีกทั้งเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีแรงจูงใจในการลองซื้อครั้งแรก ดังนั้นในระยะปี ที่ 1 จึงมีเป้าหมายดังต่อไปนี้

- เป้าหมายระยะสั้น (ปีที่1) สร้างการรับรู้และจดจำตราสินค้า (Brand Awareness) ให้เป็นที่รู้จัก อย่างน้อย 50% ของกลุ่มเป้าหมาย โดย Online marketing ผ่าน Instagram Facebook Twitter และ Influencer จำหน่ายสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ ทาง Website หลักของแบรนด์เอง คือ ข้าวระยะเมา “อัมรัก” มีผู้สมัครสมาชิกบริการ 600 คนต่อปี ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อการรับบริการอย่างน้อย 80% (วัดผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจและทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าและบริการ) รายละเอียดการทำการตลาดในระยะปีที่ 1 ดังนี้

1. สร้าง Facebook Fan Page ข้าวระยะเมา “อัมรัก” ในระยะปี ที่ 1 ตั้งเป้าหมายมีจำนวนผู้ติดตามมากกว่า 5,000 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การประชาสัมพันธ์

1.1.1 โพสต์เนื้อหาที่เกี่ยวกับรูปแบบการให้บริการ และข้อมูลของผลิตภัณฑ์ พร้อมภาพ หรือวิดีโอที่เกี่ยวข้องประกอบ โดยวางแผนการโพสต์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในวันอังคารและวันพฤหัสบดี

1.1.2 โพสต์เนื้อหาเกี่ยวกับโปรแกรมส่งเสริมการขาย เช่น 1. การจัดกิจกรรมลดราคา 20% สำหรับการสมัครสมาชิกในเดือนแรกและ/หรือ Royalty Program โดยเน้นการใช้คอนเทนต์รูปแบบกราฟิก รูปภาพหรือวิดีโอ พร้อมคำบรรยาย โดยวางแผนการโพสต์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในวันอาทิตย์

1.1.3 โพสต์ความรู้ที่เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ประโยชน์และวิตามินของการรับประทานข้าวหอมมะลิระยะเมา โดยเป็นลักษณะ รูปภาพกราฟิกที่เข้าใจได้ง่าย พร้อมคำบรรยายสั้นๆ โดยวางแผนการโพสต์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในวันพุธและวันเสาร์

1.2 การโฆษณา

1.2.1 ดำเนินการโฆษณาผ่าน Facebook Ads โดยกลุ่มเป้าหมายในการทำการโฆษณาบน Facebook จะเป็นกลุ่มที่มี อายุ 25-39 ปี มี การศึกษาระดับมัธยมปลายขึ้นไป อาศัยอยู่ในจังหวัด กรุงเทพมหานครและปริมณฑล นครราชสีมา บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ ขอนแก่น สงขลา เชียงใหม่ มีความสนใจในการดูแลสุขภาพและผิวพรรณ ความงาม มีไลฟ์สไตล์ที่ มีกิจกรรมในชีวิตประจำวันค่อนข้างมาก

2. สร้างบัญชี Instagram ข้าวระยะเมา “อัมรัก” ตั้งเป้าหมายมีจำนวนผู้ติดตามมากกว่า 1,000คน

2.1.1 โพสต์เนื้อหาที่เกี่ยวกับรูปแบบการให้บริการ และข้อมูลของผลิตภัณฑ์ พร้อมภาพ หรือวิดีโอที่เกี่ยวข้องประกอบ โดยวางแผนการโพสต์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในวันอังคารและวันศุกร์

2.1.2 โพสต์เนื้อหาเกี่ยวกับโปรแกรมส่งเสริมการขาย เช่น 1. การจัดกิจกรรมลดราคา 20% สำหรับการสมัครสมาชิกในเดือนแรกและ/หรือ Royalty Program โดยเน้นการใช้คอนเทนต์รูปแบบกราฟิก รูปภาพหรือวิดีโอ พร้อมคำบรรยาย โดยวางแผนการโพสต์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในวันอาทิตย์

2.1.3 โพสต์ความรู้ที่เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ประโยชน์และวิตามินของการรับประทานข้าวหอมมะลิระยะเมา โดยเป็นลักษณะ รูปภาพกราฟิกที่เข้าใจได้ง่าย พร้อมคำบรรยายสั้นๆ โดยวางแผนการ โพสต์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในวันพุธและวันเสาร์

3. สร้างบัญชี Twitter ข้าวระยะเมา “อัมรัก” ตั้งเป้าหมายมีจำนวนผู้ติดตามมากกว่า 1,000คน

3.1.1 โพสต์เนื้อหาที่เกี่ยวกับรูปแบบการให้บริการ และข้อมูลของผลิตภัณฑ์ พร้อมภาพ หรือวิดีโอที่เกี่ยวข้องประกอบ โดยวางแผนการโพสต์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในวันอังคารและวันพฤหัสบดี

3.1.2 โพสต์เนื้อหาเกี่ยวกับโปรแกรมส่งเสริมการขาย เช่น 1. การจัดกิจกรรมลดราคา 20% สำหรับการสมัครสมาชิกในเดือนแรกและ/หรือ Royalty Program โดยเน้นการใช้คอนเทนต์รูปแบบกราฟิก รูปภาพหรือวิดีโอ พร้อมคำบรรยาย โดยวางแผนการโพสต์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในวันอาทิตย์

3.1.3 โพสต์ความรู้ที่เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ประโยชน์และวิตามินของการรับประทานข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า โดยเป็นลักษณะ รูปภาพกราฟิกที่เข้าใจได้ง่าย พร้อมคำบรรยายสั้นๆ โดยวางแผนการโพสต์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในวันพุธและวันเสาร์

4. YouTube Ads ในระยะปี ที่ 1 จะทำการโฆษณาผ่านรูปแบบ TrueView In-stream Ad และ TrueView Video Discovery Ad ในช่วงสามเดือนแรกเพื่อทำการสร้างการรับรู้ของตราสินค้า ข้อมูลผลิตภัณฑ์ และโปรแกรมส่งเสริมการขาย การจัดกิจกรรมลดราคา 20% สำหรับการสมัครสมาชิกในเดือนแรก ในช่วงสามเดือนแรกของการเปิดตัวผลิตภัณฑ์ โดยการตั้งค่า : Location ประเทศไทย ภาษาสำหรับกลุ่มเป้าหมาย อังกฤษและไทย Cap Impression Frequency เท่ากับ 3 สำหรับการตั้งค่ากลุ่มเป้าหมายใช้เหมือน Facebook adsและจะทำการยิงโฆษณาแบบ All day ในทุกช่วงเวลา

5. การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ผ่าน Blogger และ Influencer ในระยะปี ที่ 1 ติดต่อกับทำการโปรโมทสินค้าในทุกช่องทางของ Influencer จำนวน 3 ราย โดยทำการ โปรโมทเดือนละ 1 ราย โดยบริษัทจะจัดส่งตัวสินค้าและข้อมูลที่จำเป็นให้กับ Influencer เช่น ตราสินค้า รูปแบบในการให้บริการข้อมูลสินค้า Clip content: อธิบายเกี่ยวกับรูปแบบการบริการ สินค้า ราคา โปรแกรมส่งเสริมการขาย โดยแทรกการโฆษณาลงในคลิปประจำวันของ Influencer

Social: โพสต์รูปภาพสินค้าและเนื้อหาประกอบจากทางแบรนด์ในทุกช่องทางของ Influencer ช่องทางละ 1 โพสต์ โดยลักษณะของช่อง Influencer ที่เลือกจะพิจารณาจากลักษณะของคอนเทนต์ที่มี ความสอดคล้องกับตัวผลิตภัณฑ์และจำนวนผู้ติดตาม

6. Google Ads ในระยะปี ที่ 1 ทำการลงโฆษณาแบบข้อความบนหน้าผลการค้นหาของ Google โดยจะใช้การโฆษณาใน รูปแบบ PPD (Pay Per Click) โดยจะกำหนดคำค้นหา Keywords ดังนี้

1. Vitamin

2. วิตามิน

7. การประชาสัมพันธ์โดยการออกบูธงานแสดงสินค้า เพื่อให้ความรู้รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ และเป็นสร้างความน่าเชื่อถือของแบรนด์ รวมถึง ครั้ง เพื่อกระตุ้นการรับรู้และเพื่อให้เกิดการซื้อผลิตภัณฑ์

8. โปรแกรมส่งเสริมการขาย ในระยะปี ที่ 1 เพื่อกระตุ้นให้ลูกค้าตัดสินใจทดลองซื้อสินค้าในครั้งแรก และสร้างแรงจูงใจในการกลับมาซื้อซ้ำ โดยจะทำการตลาดผ่าน 2 โปรแกรมส่งเสริมการขาย ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมลดราคา 20% สำหรับการสมัครสมาชิกในเดือนแรก ระยะเวลา: 3 เดือนแรกของการเปิดตัวผลิตภัณฑ์

2. Loyalty Program เพื่อสร้างแรงจูงใจในการซื้อสินค้าซ้ำ รายละเอียด: สมัครสมาชิกรับบริการ 6 เดือน ลดค่าแพ็คเกจ 5% 12 เดือน ลดค่า แพ็คเกจ 10%

ระยะเวลา : 1 ปี ตั้งแต่เปิดตัวผลิตภัณฑ์ ดังตาราง

กิจกรรม	งบประมาณ (บาท/ปี)	เดือน											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. โฆษณาและประชาสัมพันธ์ใน Facebook Page	25,000												
2. โฆษณาและประชาสัมพันธ์ใน Instagram	25,000												
3. โฆษณานบน YouTube Ads	25,000												
4. โฆษณาและประชาสัมพันธ์ ผ่าน Blogger/Influencer	50,000												
5. โฆษณาผ่าน Google Ads	20,000												
6. ออกบูธในห้างสรรพสินค้า	30,000												
7. ประชาสัมพันธ์ผ่าน บัญชี Twitter	--												
8. จัดกิจกรรมลดราคาช่วงเปิดตัว	-												
9. จัดกิจกรรมส่วนลด Membership	-												
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ต่อปี)	175,000												

ระยะปีที่ 2 และ 3

เพื่อสร้างการรับรู้ในตราสินค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มยอดขายให้เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังขยายฐานลูกค้าสู่ออฟไลน์ให้เข้ามาในระบบออนไลน์มากขึ้น และเน้นไปที่เพิ่มความหลากหลายในตัวบริการมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของบริการและสูตรของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ต้องรักษาฐานลูกค้าโดยการปรับปรุงคุณภาพและหน้าตาช่องทางจำหน่าย เว็บไซต์ให้มีความสดใหม่ มากขึ้น

เป้าหมายระยะปานกลาง (ปีที่2 และปีที่3)

- ยอดผู้สมัครรับบริการเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 15% จากปี ก่อนหน้า
- สร้างการรับรู้และจดจำตราสินค้า (Brand Awareness) ให้เป็นที่รู้จักอย่างน้อย 80% ของกลุ่มเป้าหมาย โดย Online marketing ผ่าน Instagram Facebook Twitter Influencerและ สื่อโฆษณานอกบ้าน
- การประชาสัมพันธ์รูปแบบการบริการ ให้เป็นที่รู้จักของลูกค้า ในช่องทาง offline มากยิ่งขึ้น
- เพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า มากขึ้น
- ปรับปรุงคุณภาพและหน้าตาของช่องทางจำหน่ายให้มีความสดใหม่มากขึ้น
- บริษัทต้องรักษาฐานลูกค้าเดิมโดยพิจารณาจากการกลับมาซื้อซ้ำของฐาน ลูกค้าเดิม โดยอัตราการซื้อซ้ำต้องไม่น้อยกว่า 85%

การโฆษณาและประชาสัมพันธ์จะใช้ในรูปแบบเดียวกับปี ที่ 1 แต่จะมีการปรับช่วงเวลา ในการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ให้มีความครอบคลุมมากขึ้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในแต่ละ ช่องทาง และจะเพิ่มเติมในส่วนของการโฆษณาสื่อออนไลน์เพิ่มขึ้นโดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงเป้าหมายสำหรับแผนปฏิบัติการตลาดปี ที่ 2 และ 3

ช่องทาง	เป้าหมายสำหรับระยะปี ที่ 2 และ 3
จำนวนผู้ติดตามบน Facebook Fan page	มากกว่า 15,000
จำนวนผู้ติดตามบน บัญชี Instagram	มากกว่า 5,000
จำนวนผู้ติดตามบน บัญชี Twitter	มากกว่า 5,000
การออกออกบูธงานแสดงสินค้า	ห้างสรรพสินค้า ไตรมาสละ 1 ครั้ง

1. สำหรับการโฆษณาสื่อออนไลน์ จะทำการโฆษณาผ่านป้ายบิลบอร์ด ป้ายโฆษณา ตามสถานที่คนพลุกพล่าน เช่น มหาวิทยาลัย ห้างสรรพสินค้า บนรถโดยสารสาธารณะ ขนส่งมวลชน โดยมีงบประมาณปี ละ 100,000 บาท โดยจะจัดทำโฆษณาผ่านเอเจนซี่ เช่น PlanB

2. สำหรับการเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ เช่น มีการนำข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

3. สำหรับการปรับปรุงคุณภาพ และหน้าตาของช่องทางจัดจำหน่าย ในไตรมาสแรก ของปี ที่ 2 จะเปิดตัวช่องทางใหม่คือ ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า “อ้อมรัก” Application ทั้งบน IOS และ Android เพื่อเพิ่มช่องทางและเพิ่มลักษณะของการบริการมากขึ้น รวมทั้งปรับปรุงหน้าเว็บไซต์ใหม่ทุกปี เพื่อเพิ่ม ความสดใหม่ และปรับปรุงประสิทธิภาพให้ดีขึ้น

ตารางที่ 4 แสดงกิจกรรมส่งเสริมการขายของแบรนด์ ปี ที่ 2 และ 3

กิจกรรม	งบประมาณ (บาท/ปี)	เดือน											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. โฆษณาและประชาสัมพันธ์ใน Facebook Page	25,000												
2. โฆษณาและประชาสัมพันธ์ใน Instagram	25,000												
3. โฆษณบบน YouTube Ads	25,000												
4. โฆษณาและประชาสัมพันธ์ ผ่าน Blogger/Influencer	50,000												
5. โฆษณาผ่าน Google Ads	20,000												
6. ออกบูธในห้างสรรพสินค้า	30,000												
7. ประชาสัมพันธ์ผ่านบัญชี Twitter	--												
8. จัดกิจกรรมลดราคาช่วงเปิดตัว	-												
9. โฆษณาสื่อออนไลน์อื่นที่	100,000												
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ต่อปี)	275,000												

ระยะปีที่ 4และ 5

เพื่อสร้างการรับรู้ในตราสินค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มยอดขายให้เพิ่มมากขึ้น และ เน้นไปที่เพิ่มความหลากหลายในตัวบริการมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นลักษณะของบริการและสูตรของ ผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ต้อง

รักษาสถานลูกค้าโดยการปรับปรุงคุณภาพและหน้าตาช่องทางจำหน่าย เว็บไซต์ให้มีความสดใหม่มากขึ้น ทั้งนี้ กิจกรรมด้านการตลาดปีที่ 4 และ 5 ได้ประมาณค่าใช้จ่ายเท่ากับที่ 1 เท่ากับ 175,000 บาท เนื่องจากเป็น การกระตุ้นการรับรู้อย่างต่อเนื่อง และเพิ่มยอดสมาชิกให้เพิ่มมากขึ้น

1). แผนการจัดการความเสี่ยง และแนวทางการรองรับความเสี่ยง

ในการดำเนินธุรกิจอาจมีความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้ ดังนั้นองค์กรจึงต้องมีการบริหารความเสี่ยง เพื่อให้สามารถระบุเหตุการณ์อันอาจเกิดขึ้นที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรและแผนธุรกิจ นอกจากนี้เพื่อลดหรือป้องกัน เหตุการณ์อันอาจเกิดขึ้นนี้ได้ เพื่อให้องค์กรสามารถ ดำเนินการให้ บรรลุเป้าหมาย วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการบริหารจัดการความเสี่ยงทุกๆด้านภายใต้โครงสร้างการบริหารความเสี่ยงที่ เข้มแข็ง รวมทั้งผลตอบแทน ทางธุรกิจต้องคุ้มค่างับภาระความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

ความเสี่ยงทางด้านการตลาด

1. ยอดขายไม่เป็นไปตามที่คาด เนื่องจากผลิตภัณฑ์เป็นข้าวสารที่เป็นข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า ซึ่งเป็นเพียงหนึ่งทางเลือกในการดูและสุขภาพร่างกายให้แข็งแรง ทำให้ผู้บริโภคมีกิจกรรมหรือสินค้าอื่นๆ ทดแทนได้ อีกทั้งในกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารเสริมประเภทวิตามินยังมีตัวเลือกแบรนด์และสูตรที่หลากหลาย

แนวทางการจัดการความเสี่ยง : ในกรณีที่ยอดขายไม่เป็นไปตามที่คาด ให้ดำเนินการลดจำนวนการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณการสั่งซื้อสินค้า เพื่อลดปริมาณสินค้าคงคลัง นอกจากนี้เพิ่มการตลาดเชิงรุกระยะ สั้น เช่น การทำโฆษณาประชาสัมพันธ์ การจัดกิจกรรม ส่งเสริมการขาย และการปรับกลุ่มเป้าหมายให้มีความ กว้างมากขึ้น

2 เกิดการแข่งขันด้านราคาอย่างรุนแรงภายในอุตสาหกรรม เนื่องจากในอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ข้าวสารบรรจุแพคเกจมีคู่แข่งในตลาด จำนวนมาราย ทั้งหลายใหญ่และรายย่อย ทำให้มีการแข่งขัน ภายในอุตสาหกรรมรุนแรง

แนวทางการจัดการความเสี่ยง : ในกรณีเกิดการแข่งขันด้านราคาอย่างรุนแรงภายใน อุตสาหกรรม ให้ยึดตามกลยุทธ์ที่เน้นสร้างความแตกต่างในด้านรูปแบบการให้บริการ เพื่อเน้นการ สร้างความ แตกต่างจากสินค้าของแบรนด์อื่นๆ โดยจะต้องมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ ผู้บริโภครับรู้ถึงความ แตกต่างในตัวรูปแบบการให้บริการผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าแบบแพค รูปแบบใหม่ ที่เน้นความสะดวก สบาย ของผู้บริโภค

ความเสี่ยงทางด้านการดำเนินงาน (Operational Risk)

1. วัตถุดิบในการผลิตขาดแคลน ให้ดำเนินติดต่อบริษัทข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า จากนอก พื้นที่มาใช้ในการดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าแบบแพค

แนวทางการจัดการความเสี่ยง : ในกรณีที่วัตถุดิบในการผลิตขาดแคลน ให้คัดเลือก เครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าจากพื้นที่อื่นที่มีประสิทธิภาพในการผลิตและขนส่งที่ตรงเวลา และทำการจัดเตรียมผู้จัดส่งวัตถุดิบสำรองอื่นอีก เพื่อรองรับกับสถานการณ์ไม่ปกติเพื่อให้มี สินค้าในการส่ง มอบให้กับลูกค้า

2. วัตถุดิบในการผลิตสินค้านี้มีราคาสูงขึ้น ทำให้ต้นทุนของผลิตภัณฑ์สูงขึ้น

แนวทางการจัดการความเสี่ยง : ในกรณีวัตถุดิบในการผลิตสินค้านี้มีราคาสูงขึ้น ทำให้ ต้นทุนของ ผลิตภัณฑ์สูงขึ้น ให้ดำเนินการจัดเตรียมผู้จัดส่งวัตถุดิบสำรองอื่นอีก เพื่อรองรับกับสถานการณ์ไม่ปกติเพื่อให้มี สินค้าในการส่งมอบให้กับลูกค้า อีกทั้งมีการติดตามราคาของวัตถุดิบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้มการ เปลี่ยนแปลงของ ราคาวัตถุดิบ และสามารถควบคุมดูแลต้นทุนวัตถุดิบได้ นอกจากนี้ควรจัดทำสัญญาที่เป็น

ลายลักษณ์อักษรกับผู้จัดส่งวัตถุดิบ ในระยะสั้นหรือระยะปานกลาง ในเรื่องของราคา เพื่อป้องกันการผันผวนของราคาวัตถุดิบ

ข้อจำกัดของแผนการตลาด

เนื่องจาก ยังไม่มีการดำเนินการจัดตั้งหรือดำเนินธุรกิจจริง ซึ่งก่อนการดำเนินธุรกิจจริงอาจจะต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 12-15 เดือนในการดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ เช่น การจัดตั้งและจดทะเบียนบริษัท การดำเนินการ เรื่องเครื่องหมายการค้า การจัดตั้งสำนักงาน โกดังเก็บสินค้า รวมถึงการจดสิทธิบัตรและจดทะเบียน ออย. ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าว อาจจะมีผลกระทบทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอก ที่จะทำให้การดำเนินธุรกิจจริงอาจจะไม่เป็นตามแผนที่วางไว้ ดังนั้นต้องมีการประเมินแผนการตลาดอยู่เสมอ นอกจากนี้ความต้องการของลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างเร็ว ดังนั้นเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย ที่ตั้งไว้และให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและราบรื่นต้องมีการปรับเปลี่ยนแผน ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

การลงทุน

การผลิตและการจำหน่ายข้าวหอมมะลิระยะแม่แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. การลงทุนครั้งแรก ได้แก่

1.1 พื้นที่ในการทำนา

การผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่จำเป็นจะต้องมีพื้นที่ในการทำนาเพื่อปลูกข้าว และนำข้าวเปลือกไปผลิตเป็นข้าวระยะแม่ตามกระบวนการและขั้นตอน ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นมรดกตกทอดกันมา ถ้าไม่มีนาก็มีการเช่านาในการปลูกข้าวได้และสามารถซื้อข้าวเปลือกจากชาวนามาทำข้าวระยะแม่ได้

1.2 รถไถนา

เกษตรกรส่วนใหญ่ปัจจุบันใช้รถไถแทนการใช้แรงงานจากสัตว์ เพราะได้ปริมาณมากกว่าโดยค่าจ้างเฉลี่ยไร่ละ 250 บาทต่อไร่

1.3 อุปกรณ์สำหรับการผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่

อุปกรณ์การผลิตเป็นอุปกรณ์ที่ชาวนาจำเป็นต้องมีเพื่อใช้ในกิจกรรมการผลิตข้าวระยะแม่ เช่น หวดและหมอนึ่งสำหรับนึ่งข้าวเปลือก และอุปกรณ์การตากลดความชื้น

2. การลงทุนในการผลิตแต่ละครั้ง ได้แก่

2.1 ค่าวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่สำคัญในการนำมาผลิตข้าวแม่ คือ ข้าวเปลือก โดยปกติจะซื้อขายกัน กิโลกรัมละ 30 บาท ทั้งนี้ข้าวเปลือก 30 กิโลกรัมจะผลิตข้าวระยะแม่ได้ประมาณ 18 กิโลกรัม

2.2 ค่าแรง

ค่าแรงในการผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่ เริ่มจากค่าจ้างไถนา ค่าเกี่ยว และกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว

2.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

สำหรับค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย

2). วิเคราะห์เชื่อมโยงเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะเมา

นักวิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้าเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะเมา ดังนี้

2.1 ระบบของตลาดข้าวหอมมะลิระยะเมาในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างจังหวัด

นครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ

ระบบตลาดของข้าวหอมมะลิระยะเมา มี 3 ส่วน ดังนี้

1.1 วิธีการจำหน่ายแบ่งเป็น 3 วิธี ได้แก่ จำหน่ายตรงกับผู้บริโภคที่แหล่งผลิตโดยตรง ส่วนมากจะเป็นหน่วยงานราชการในพื้นที่ และนำไปจำหน่ายเองกับการออกบูธร่วมกับหน่วยงานต่างๆเช่น

1.2 พ่อค้าคนกลาง ถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง เนื่องจากเป็นผู้กำหนดราคาและปริมาณการผลิต

1.3 เส้นทางจำหน่าย การนำข้าวเมาไปจำหน่ายมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ผลิตโดยตรงจำหน่ายเอง และ จำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลาง

2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิต

การผลิตและการจำหน่ายข้าวระยะเมา มีปัจจัยการผลิตที่สำคัญ 2 ปัจจัยได้แก่

1. ปัจจัยภายในหมู่บ้านของชาวนา ได้แก่ ที่นา รถไถเดินตาม ข้าวเปลือก แรงงาน เครื่องนวดข้าว การรวมกลุ่มการผลิต
2. ปัจจัยภายนอก ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ การคมนาคมขนส่งและการตลาด

2.3 รูปแบบของธุรกิจ (Business Model Canvas: BMC)

จากผลการค้นคว้าและวิจัย นักวิจัยได้วิจัยตลาดผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเมา โดยอธิบายองค์ประกอบของรูปแบบธุรกิจซึ่งมี 9 ส่วน ดังนี้

1) Customer Segments (ลูกค้า) ได้แก่ ผู้บริโภคกลุ่มรักสุขภาพ และคุณแม่ตั้งครรภ์ อายุประมาณ 25-40 ปี มีรายได้กลาง-สูง มีกำลังซื้อสูง ให้ความสำคัญเรื่องสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี จึงต้องการสินค้าและกิจกรรมที่สร้างสมดุลให้กับการทำงานและชีวิต ชอบผลิตภัณฑ์ที่มีสไตล์การออกแบบยุคใหม่เน้นประโยชน์ในเชิงอารมณ์ และความเป็นที่ที่สุด เช่น ดีที่สุด สะดวกสบายที่สุด และเป็นกลุ่มเป้าหมายของแบรนด์สินค้าไทยสินค้า OTOP ต่างๆ

2) Value Propositions (คุณค่าที่บริษัทอยากส่งมอบ) คือ การส่งมอบคุณค่าที่ดีให้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยเป็นผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเมาที่สร้างสรรค์ ออกแบบลักษณะของผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีสไตล์ บรรจุแบบสุญญากาศเพื่อคงสีและกลิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ มีขนาดที่พอเหมาะ สะดวกสบายต่อการบริโภคมากขึ้น มีกลิ่นหอมและรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ ให้ความรู้สึกได้อย่างดี และมีคุณค่า มีประโยชน์มากมาย

3) Channels (ช่องทางการจัดจำหน่าย) คือ มีการสื่อสารการตลาดกับกลุ่มเป้าหมายที่มีพฤติกรรมโดดเด่นด้านความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ เป็นนักสู้ เชื่อในการสร้างความเปลี่ยนแปลงและการขับเคลื่อนสังคม โดยชอบอัปเดตเทรนด์ในโลกออนไลน์เสมอ จึงใช้ช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านโซเชียลต่างๆ ได้แก่ Facebook IG TikTok Line

4) Customer Relationships (ความสัมพันธ์กับลูกค้า) คือ จัดกิจกรรมพบปะลูกค้าเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี จัดกิจกรรมเมนูต่างๆคู่ข้าวหอมมะลิระยะเมา รีวิวผลิตภัณฑ์ผ่านโซเชียล

5) Revenue Streams (กระแสรายได้) คือ รายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเมา รายได้จากผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวหอมมะลิระยะเมา และรายได้จากค่าโฆษณาจากช่องทางออนไลน์

6) Key Activities (กิจกรรมหลัก) คือ ดำเนินการผลิต ผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเมา ขนาดใหม่ เพื่อการบริโภคที่สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

7) Key Resources (ทรัพยากรหลัก) คือ ข้าวเปลือก เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการผลิต เครื่องตำข้าวเครื่องสูญญากาศสำหรับบรรจุ

8) Key Partnerships (พันธมิตรหลัก) คือ ผู้ที่มีส่วนในการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าและธุรกิจ ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริโภคเข้าถึงผลิตภัณฑ์ได้ ได้แก่ เพจจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารชื่อดัง ร้านสะดวกซื้อ เช่น 7-11 ห้างสรรพสินค้า ร้านขายของฝาก เช่น เจ้าสัว ปิงหัง เชียง

9) Cost Structure (โครงสร้างต้นทุน) คือ ต้นทุนทางตรง ประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบ ค่าไฟ ค่าใช้จ่ายในการผลิต ประมาณการณ์ร้อยละ 30 ต้นทุนทางอ้อม ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการบริหาร ค่าใช้จ่ายทางการตลาดประมาณการณ์ร้อยละ 30 สามารถสรุปได้ ดังภาพที่ 16

Business Model Canvas -

 Key Partners เพจจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารชื่อดัง ร้านสะดวกซื้อ เช่น 7-11 ห้างสรรพสินค้า ร้านขายของฝาก เช่น เจ้าสัว ปิงหัง เชียง	 Key Activities ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า ขนาดใหม่เพื่อการบริโภคที่สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น  Key Resources ข้าวเปลือก เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการผลิต เครื่องตำข้าว เครื่องสูญญากาศสำหรับบรรจุ	 Value Propositions เป็นผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าที่สร้างสรรค์ออกแบบลักษณะของผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีสไตล์ บรรจุแบบสุญญากาศเพื่อคงสีและกลิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ มีขนาดที่พอเหมาะ สะดวกสบายต่อการบริโภคมากขึ้น มีกลิ่นหอมและรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ ให้ความรู้สึกได้อย่างดี และมีคุณค่า มีประโยชน์มากมาย	 Customer Relationships จัดกิจกรรมพบปะลูกค้า เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี จัดกิจกรรมเมนูต่างๆ ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า รีวิวผลิตภัณฑ์ผ่านสื่อโซเชียล  Channels ช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านสื่อโซเชียลต่างๆ ได้แก่ Facebook IG TikTok Line	 Customer Segments ผู้บริโภคกลุ่มรักสุขภาพ และคุณแม่ตั้งครรภ์ อายุประมาณ 25-50 ปี มีรายได้กลาง-สูง มีกำลังซื้อสูง ให้ความสำคัญเรื่องสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี
 Cost Structure ต้นทุนทางตรง ประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบ ค่าไฟ ค่าใช้จ่ายในการผลิต ประมาณการณ์ร้อยละ 30 ต้นทุนทางอ้อม ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการบริหาร ค่าใช้จ่ายทางการตลาด ประมาณการณ์ร้อยละ 30		 Revenue Streams จำหน่ายผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า รายได้จากผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า และรายได้จากค่าโฆษณาจากช่องทางออนไลน์		

ภาพที่ 17 รูปแบบของธุรกิจ (Business Model Canvas: BMC)

2.4 การเชื่อมโยงและส่งเสริมเครือข่ายตลาด

จากการศึกษา นักวิจัยได้ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงและส่งเสริมเครือข่ายตลาดผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า โดยมีกระบวนการ ดังนี้

2.4.1 มีกระบวนการพัฒนาความรู้และศักยภาพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า

นักวิจัยได้ลงพื้นที่จัดกิจกรรมให้ความรู้และอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความรู้และศักยภาพของเกษตรกร พบว่า กิจกรรมดังกล่าวส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตได้ตรงตามความต้องการของตลาด อีกทั้งส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มกันผลิต และสามารถวางแผนการผลิตรวม

ของกลุ่ม เพื่อให้มีสินค้าที่มีคุณภาพมาจำหน่ายในตลาดได้อย่างต่อเนื่อง และเกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูลด้านการตลาดได้ทั้งออนไลน์และออฟไลน์

2.4.2 คุณภาพมาตรฐานตามความต้องการของตลาด

นักวิจัยได้ให้ความรู้ในเรื่องของคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของตลาด พบว่า เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตสินค้าเกษตรได้ปริมาณคุณภาพมาตรฐานตามความต้องการของตลาด ตามแนวทางการตลาดสมัยใหม่ คือ “การตลาดนำการผลิต” ได้ โดยกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะ ได้ยื่นขอการรับรองมาตรฐาน KOS (Korat Organic) เพื่อเป็นการสร้างมาตรฐานให้ผลิตภัณฑ์และเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคได้มากขึ้น

2.4.3 การเชื่อมโยงและส่งเสริมเครือข่ายตลาด

นักวิจัยได้ดำเนินกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงและส่งเสริมเครือข่ายตลาดข้าวหอมมะลิระยะมา ดังนี้

1. เชื่อมโยงเกษตรกรจากแปลงใหญ่หรือกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตสินค้าคุณภาพจากเครือข่ายต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มสหกรณ์การเกษตรพิมาย
2. ส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะมาแต่ละพื้นที่ สามารถเชื่อมโยงตลาดในระดับที่สูงขึ้น เพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้าได้ เช่น ห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล โรงแรม Modern trade
3. อบรมเชิงปฏิบัติการให้กลุ่มเกษตรกรสามารถเชื่อมโยงการจำหน่ายสินค้าทางตลาด Online ได้
4. การเชื่อมโยงการสร้างเครือข่ายการส่งเสริมการเกษตร และรองรับสินค้าจากเกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริมจากกลุ่มต่าง ๆ ได้

ทั้งเพื่อให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะมาแต่ละพื้นที่สามารถเชื่อมโยงตลาดสินค้าเกษตรระหว่างผู้ผลิต ผู้ประกอบการค้า และผู้บริโภคสินค้าเกษตรได้ อย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืนต่อไป ดังภาพที่ 17



ภาพที่ 18 ภาพห่วงโซ่ข้าวหอมมะลิระยะมา

2.5 สรุปและถอดบทเรียนการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2567 ณ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมาพันธ์เกษตรกรอินทรีย์วิถีโคราช จังหวัดนครราชสีมา ด้วยกระบวนการสนทนากลุ่มและวิเคราะห์สถานการณ์ร่วมกันในการผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์ ต้นทุนการผลิต การขาย ของแต่ละพื้นที่และสรุปเป็นการเฉลี่ยรวมของ 3 พื้นที่ โดยแยกเป็นข้าวเปลือกและข้าวสาร ดังตารางที่

ประเภทข้าวเปลือก

จำนวนผลผลิตต่อไร่จากเดิมเกษตรกรขายข้าวเปลือกหอมมะลิ ไร่ละ 5,556 บาท มีต้นทุนในการผลิต ไร่ละ 3,830 บาท เกษตรกรได้กำไรไร่ละ 1,726 บาท

การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิจากเดิมเกษตรกรจำหน่ายข้าวเปลือกหอมมะลิได้ในราคากิโลกรัมละ 12 บาท ปัจจุบันผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเฒ่า ราคากิโลกรัมละ 30 บาท เกษตรกรได้กำไร กิโลกรัมละ 18 บาท โดยเกษตรกรมีผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 150% ต่อกิโลกรัม

ประเภทข้าวสาร

จำนวนผลผลิตต่อไร่จากเดิมเกษตรกรขายข้าวสารหอมมะลิ ไร่ละ 8,340 บาท มีต้นทุนในการผลิต ไร่ละ 3,100 บาท เกษตรกรได้กำไรไร่ละ 5,240 บาท

การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวสาร จากเดิมเกษตรกรจำหน่ายข้าวสารหอมมะลิได้ในราคากิโลกรัมละ 30 บาท ปัจจุบันผลิตข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่า ราคากิโลกรัมละ 170 บาท เกษตรกรได้กำไร กิโลกรัมละ 140 บาท เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นเป็น 466.67 % ต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลผลิตข้าวหอมมะลิ กับข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า ฤดูกาลผลิต 2566

การผลิตข้าว	ประเภท	จำนวนกิโลกรัมต่อไร่	ผลผลิตราคาต่อไร่	ผลผลิตราคาต่อกิโลกรัม
ข้าวหอมมะลิ	ข้าวเปลือก	463 กก.	5,556 บาท	12 บาท
	ข้าวสาร	278 กก.	8,340 บาท	30 บาท
ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า	ข้าวเปลือก	355 กก.	10,650 บาท	30 บาท
	ข้าวสาร	178 กก.	30,260 บาท	170 บาท

ตารางที่ 6 ผลผลิตเฉลี่ยข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าต่อไร่ฤดูกาลผลิต 2566

พื้นที่	ข้าวเปลือก(kg.)	ราคาขาย(บาท)	ข้าวสาร(kg.)	ราคาขาย(บาท)
จังหวัดนครราชสีมา	330	30	165	120-170
จังหวัดบุรีรัมย์	350	30	230	120-170
จังหวัดศรีสะเกษ	385	30	264	120-170

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลผลิตและรายได้ต่อไร่ข้าวเปลือกหอมมะลิ กับข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเฝ้า

พื้นที่	ข้าวเปลือกหอมมะลิ (กิโลกรัมละ 12 บาท)		ข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเฝ้า (กิโลกรัมละ 30 บาท)	
	ผลผลิตต่อไร่(kg.)	รายได้เฉลี่ยต่อไร่(บาท)	ผลผลิตต่อไร่(kg.)	รายได้เฉลี่ยต่อไร่(บาท)
จังหวัดนครราชสีมา	450	5,400	330	9,900
จังหวัดบุรีรัมย์	460	5,520	350	10,500
จังหวัดศรีสะเกษ	480	5,760	385	11,550

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบผลผลิตและรายได้ต่อไร่ข้าวสารหอมมะลิ กับข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้า

พื้นที่	ข้าวสารหอมมะลิ (กิโลกรัมละ 30 บาท)		ข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้า (กิโลกรัมละ 170 บาท)	
	ผลผลิตต่อไร่(kg.)	รายได้เฉลี่ยต่อไร่(บาท)	ผลผลิตต่อไร่(kg.)	รายได้เฉลี่ยต่อไร่(บาท)
จังหวัดนครราชสีมา	270	8,100	165	28,050
จังหวัดบุรีรัมย์	276	8,280	230	39,100
จังหวัดศรีสะเกษ	288	8,640	264	44,880

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อยกระดับการเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตลอดห่วงโซ่การผลิต

ในการยกระดับการเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ ถอดบทเรียนจากกลุ่มเดิมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาที่ได้ดำเนินการมาในปี 2561-2565 มีเกษตรกรที่สามารถพัฒนาตนเองในการใช้องค์ความรู้และถ่ายทอดได้จำนวน 8 คนซึ่งถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมชุมชนหรือเกษตรกรต้นแบบด้านการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า ในระบบเกษตรอินทรีย์ที่มีคุณภาพและต้นทุนต่ำ ได้เป็นวิทยากรร่วมในการเผยแพร่องค์ความรู้จากการดำเนินงานของเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ให้กับกลุ่มเกษตรกรใหม่ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดบุรีรัมย์ และศรีสะเกษ โดยจัดเป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่การผลิต การแปรรูปและการตลาด และมีการรวบรวมผลผลิตจากเกษตรกรรายย่อยโดยกลุ่มวิสาหกิจในแต่ละพื้นที่ส่งขายให้กับหน่วยงานราชการในพื้นที่แต่ละจังหวัด และผู้ประกอบการในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนี้ ห้างสรรพสินค้า เดอะมอลล์ เซ็นทรัล เคยูพรีเมียม ร้านชีวิตจิตใจ ร้านกาแฟอินทรีย์ร้อยไร่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, บริษัทโสภณค้าข้าว บริษัทไหมทอง สภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมถึงการออกร้านจำหน่ายร่วมกับหน่วยงาน สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานพาณิชย์จังหวัด เป็นต้น โดยกระบวนการพัฒนาการเชื่อมโยงเครือข่ายได้มีระบบการพัฒนากลไกความร่วมมือเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในแต่ละพื้นที่ที่มีเป้าหมายร่วมกันได้แก่เกษตรกรและพื้นที่ในประเด็นการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า โดยหน่วยบูรณาการด้านองค์ความรู้นวัตกรรมการผลิต การแปรรูปและการตลาด ได้แก่ สถาบันการศึกษา ประกอบไปด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ส่วนหน่วยงานภาคีหลักในพื้นที่ประกอบไปด้วย สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน สำนักงานปศุสัตว์ที่ดิน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และสภาเกษตรกร ทำหน้าที่วางแผนงานร่วมกันตามบทบาทพันธกิจของหน่วยงานรวมถึงการเชื่อมโยงสู่แผนงานโครงการต่อเนื่องของแต่ละหน่วยงาน การบูรณาการความร่วมมือกับภาคเอกชน/ภาคธุรกิจ ในการเป็นผู้รับซื้อและสถานที่จำหน่ายซึ่งจะเป็นคู่ค้าที่สำคัญให้กับกลุ่มเกษตรกร ประกอบไปด้วยผู้ประกอบการในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ห้างสรรพสินค้า เดอะมอลล์ เซ็นทรัล เคยูพรีเมียม ร้านชีวิตจิตใจ ร้านกาแฟอินทรีย์ร้อยไร่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ฟาร์มมหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีสุรนารี, บริษัทโสภณคำข้าว บริษัทไหมทอง สมาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีการจำหน่ายระบบออนไลน์ เพจ เฟสบุ๊ก ของกลุ่มอย่างต่อเนื่อง เกิดการจัดการความรู้เชิงธุรกิจของเครือข่ายกลุ่มผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่แบบบูรณาการ และมีอัตราการเติบโตของมูลค่าเศรษฐกิจในพื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 20 ในระบบการผลิตเดิมและเกิดคู่ค้าที่เป็นหุ้นส่วนการพัฒนาสู่ความยั่งยืนในระบบผลิตให้กับเกษตรกรเพิ่มขึ้นจำนวน 5 แห่งได้แก่ ห้างสรรพสินค้า เดอะมอลล์ เซ็นทรัล ร้านชีวิตจิตใจ บริษัทโสภณคำข้าว และบริษัทไหมทอง ดังแสดงในภาพที่ 19 การเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะแม่ตลอดห่วงโซ่การผลิต



ภาพที่ 19 การเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะแม่ตลอดห่วงโซ่การผลิต



ภาพที่ 20 ภาพกิจกรรมการออกบูธจำหน่ายสินค้า

บทที่ 4

ข้อวิจารณ์ (Discussion)

จากปัญหาเกษตรกรชาวนาผู้ปลูกข้าวนาปี(ตามฤดูกาล)โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศประสบปัญหาต่อเนื่องทุกปี เมื่อถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวข้าวจะมีราคาตกต่ำมาก เนื่องจากข้าวสุกพร้อมกันส่งผลให้ข้าวมีจำนวนมากเกินความต้องการ รวมถึงกลไกการตลาดข้าวโลก โครงการสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มด้วยการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าเครือข่ายเกษตรกร ปลูกข้าว ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง นี่เป็นโครงการขยายผลต่อยอดการใช้ประโยชน์จากการดำเนินงานวิจัยชุดโครงการผลิตและแปรรูปข้าวระยะเฝ้า พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และทับทิมชุมแพ (กข.69) สู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดขอนแก่น (วาสนา ภานุรักษ์และคณะ, 2560) และโครงการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชาธิรัฐ จังหวัดนครราชสีมา” (วาสนา ภานุรักษ์ และคณะ, 2563) จากผลการวิจัยและการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า ซึ่งเก็บเกี่ยวข้าวที่ยังไม่แก่เต็มที่ ผ่านระยะนํ้านมมาประมาณ 2 สัปดาห์ อยู่ในระยะแป้งอ่อน (Dough stage) มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ประกอบด้วย โฟลเลต เบต้าแคโรทีน วิตามินอี ไนอะซิน และมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภค จากข้อมูลวิจัยชี้ให้เห็นว่า ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าให้ผลเชิงสุขภาพดีกว่าข้าวกล้อง ข้าวสุกสภาพในประเภทเดียวกัน รวมทั้งสามารถใช้เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตทดแทนเพื่อการควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้าวหอมมะลิระยะเฝ้านั้นสามารถใช้เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตทดแทนในกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเมตาบอลิก โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ตั้งครรรภ์หรือประชาชนที่ต้องการรักษาสุขภาพทั่วไปได้ ถือเป็นจุดเด่นที่ใช้เป็นข้อมูลในการอ้างอิงเพื่อการค้าเชิงพาณิชย์กลุ่มข้าวเพื่อสุขภาพ โดยในการดำเนินงานวิจัยที่ผ่านมา การผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าเป็นช่องทางและโอกาสของชาวนาในการยกระดับการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ และมีราคาที่สูงขึ้นกว่าการผลิตข้าวปกติมากกว่า 5 เท่า จึงมีเกษตรกรที่สนใจในการผลิตเพิ่มมากขึ้นทุกปีพร้อมกับความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มมากขึ้น โดยกำลังการผลิตเฉลี่ยปัจจุบันที่สามารถผลิตสู่ตลาดได้จริงอยู่ที่ 15 ตันข้าวเปลือกหรือ 8 ตันข้าวสารในระยะที่ผ่านมามีกลุ่มเกษตรกรผลิตหลักอยู่ 5 กลุ่มในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา หากประเมินจากความต้องการด้านการตลาดแล้วจำเป็นจะต้องผลิตได้เฉลี่ยปีละประมาณ 45 ตันข้าวเปลือกเป็นอย่างต่ำถึงจะเพียงพอต่อผู้บริโภคในปัจจุบัน และหากจะขยายฐานเข้าสู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ และเกิดการยกระดับอาชีพ รายได้ชาวนาไทยได้ จำเป็นจะต้องขยายผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ และเชิงพาณิชย์เพิ่มขึ้นมีการต่อยอดขยายผลจากองค์ความรู้ และช่องทางการตลาดให้เพิ่มมากขึ้น การดำเนินโครงการในปี 2566 โครงการสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มด้วยการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าเครือข่ายเกษตรกร ปลูกข้าว ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างจึงได้ตั้งเป้าหมายการดำเนินงาน ดังนี้

1. เพื่อขยายผลนวัตกรรมกระบวนการผลิตและการควบคุมเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าให้กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ
2. เพื่อส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาดสู่การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ
3. เพื่อยกระดับการเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตลอดห่วงโซ่การผลิตการเริ่มต้นโครงการเพื่อให้ตอบเป้าหมายให้บรรลุตามวัตถุประสงค์โครงการ คณะนักวิจัยได้วิเคราะห์ศักยภาพความต้องการ และแสวงหาแนวทางการจัดตั้งเครือข่ายกลุ่มข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอม

มะลิ โดยจัดเวทีเพื่อสำรวจบริบทชุมชน วิธีการปลูกข้าวหอมมะลิ ความต้องการ และข้อมูลของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และได้ดำเนินการตามบรรลุตตามเป้าหมายและตัวชี้วัด ดังนี้

1.เป้าหมายของผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด

ลำดับ	ผลผลิต		ผลลัพธ์
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	
1	ได้รับการพัฒนา 13 กลุ่ม จังหวัดนครราชสีมา 1) กลุ่มตำบลตลาดไพร อำเภอลำทะเมนชัย 2) กลุ่มตำบลท่าลาด อำเภอชุมพวง 3) กลุ่มตำบลสามเมือง อำเภอสีดา 4) กลุ่มตำบลคูหา อำเภอคง 5) กลุ่มตำบลมะเกลือใหม่ อำเภอสูงเนิน 6) กลุ่มตำบลไชยมงคล อำเภอเมือง 7) กลุ่มตำบลสีสุก อำเภอจักราช 8) กลุ่มตำบลคลองเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ข้าว ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง 2) กลุ่มข้าวอินทรีย์แปลงใหญ่บ้านหนองจอก ต.เจริญสุข อ.เฉลิมพระเกียรติ 3) กลุ่มข้าวอินทรีย์ GI หนองสะแกป่า ต.เจริญสุข อ.เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดศรีสะเกษ 1) กลุ่มวิสาหกิจน้ำเกลี้ยง ตำบลตองปิด อำเภอน้ำเกลี้ยง 2) กลุ่มศูนย์ข้าวชุมชนอินทรีย์แสนแก้ว ตำบลสวาย อำเภอปรางค์กู่ รวม จำนวน 215 คน	เครือข่ายเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าเพิ่มขึ้น	การบริหารจัดการกลไกความร่วมมือของเครือข่ายเพื่อการขยายผลร่วมกับภาครัฐกิจสู่การพัฒนาในระดับการค้าเชิงพาณิชย์

2	พื้นที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาขึ้น 490ไร่ แต่สามารถเกี่ยวเกี่ยวผลผลิตได้ 276 ไร่	พื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิ ระยะ เม่า ด้วยมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ในจังหวัดนครราชสีมาบุรีรัมย์และศรีสะเกษเพิ่มขึ้น	1. สามารถลดปริมาณปัจจัยการผลิตได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี 2. เกิดระบบการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเม่าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3. เกษตรกรมีสุขภาพที่ดีขึ้นจากการลดการใช้สารเคมี
3	แผนธุรกิจใหม่ทางการตลาดช่องทางการตลาดเพิ่ม	การเชื่อมโยงเครือข่ายการส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาด	เกิดการจัดการความรู้เชิงธุรกิจเครือข่ายกลุ่มผลิตข้าวหอมมะลิระยะเม่าแบบบูรณาการ และอัตราการเติบโตของมูลค่าเศรษฐกิจในพื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเม่า เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 20
4	มีการจับคู่สัญญาทางเศรษฐกิจกับภาคธุรกิจเพื่อความมั่นคงทางตลาดเพิ่มขึ้น คู่สัญญาทางการตลาดจำนวนไม่น้อยกว่า 5 แห่ง 1. บริษัทโสภณค้าข้าว 2. บริษัทไหมทอง 3. ร้านชีวิตจิตใจ 4. เดอะมอลล์ 5. เซ็นทรัล 6. เคยูพีเมี่ยม 7. สภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว 8. ร้านกาแฟอินทรีย์ร้อยไร่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 9. ฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 10. สหกรณ์การเกษตรพิมาย จำกัด	มีการจับคู่สัญญาทางเศรษฐกิจกับภาคธุรกิจเพื่อความมั่นคงทางตลาดเพิ่มขึ้น	1. เกิดการกระจายรายได้ของกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจที่ร่วมโครงการมีรายได้เพิ่มขึ้น มีตลาดที่มั่นคง 2. ผู้บริโภคหลากหลายกลุ่มได้รับสินค้าปลอดภัยมีคุณค่าทางโภชนาการสูง

2.การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบ ดังนี้

2.1.ผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์

ผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นในช่วงต้น คือ การสร้างโอกาสในการยกระดับอาชีพและรายได้ในการต่อยอดเพื่อขยายผลทางเศรษฐกิจให้กับกลุ่มเกษตรกรผลิตข้าวระยะเฝ้าจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ ในการผลิตข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ใช้เวลาในการเพาะปลูกน้อย และเกิดผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยการเกษตรกรรมในระบบอินทรีย์เกิดการสร้างโอกาสในการขยายผลเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากจากวัตถุดิบทางการเกษตรในภาพรวม จากผลกระทบทางด้านเศรษฐศาสตร์ของการขับเคลื่อนผลการดำเนินงานวิจัยที่ผ่านมา ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า ทำให้สามารถเพิ่มมูลค่า และคุณค่าของข้าวหอมมะลิจากรายได้เฉลี่ยไร่ละ 5,556 บาท (463 กิโลกรัมต่อไร่ x กิโลกรัมละ 12 บาท) ของข้าวเปลือกปกติ หากผลิตเป็นข้าวเปลือกระยะเฝ้ารายได้เฉลี่ยไร่ละ 10,650 บาท (355 กิโลกรัมต่อไร่ x กิโลกรัมละ 30 บาท) เปรียบเทียบผลผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิจากเดิมเกษตรกรจำหน่ายข้าวเปลือกหอมมะลิได้ในราคา กิโลกรัมละ 12 บาท ปัจจุบันผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเฝ้า ราคา กิโลกรัมละ 30 บาท เกษตรกรได้กำไร กิโลกรัมละ 18 บาท โดยเกษตรกรมีผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 150% ต่อ กิโลกรัม

โดยเมื่อนำข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเฝ้ามาแปรรูปเป็นข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้าตามองค์ความรู้จากงานวิจัย จำนวนผลผลิตต่อไร่จากเดิมเกษตรกรขายข้าวสารหอมมะลิ ไร่ละ 8,340 บาท มีต้นทุนในการผลิตไร่ละ 3,100 บาท เกษตรกรได้กำไรไร่ละ 5,240 บาท

การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวสาร จากเดิมเกษตรกรจำหน่ายข้าวสารหอมมะลิได้ในราคา กิโลกรัมละ 30 บาท ปัจจุบันผลิตข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้าเฉลี่ยไร่ละ 178 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 170 บาท เกษตรกรได้กำไร กิโลกรัมละ 140 บาท เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นเป็น 466.67 % ต่อ กิโลกรัม

2.2.ผลกระทบเชิงสังคม

ผลกระทบทางสังคมที่ชัดเจน คือ การสร้างการตระหนักรู้ต่อเกษตรกรชาวนาที่จะให้ความสำคัญต่อต้นทุนที่มีค่าของผลิตผลข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า และกลุ่มผู้บริโภคที่รักสุขภาพ อันจะนำไปสู่การเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปในพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีคุณภาพมากขึ้นของผู้บริโภคข้าว ที่สามารถเกื้อหนุนให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจได้ตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางอย่างเป็นรูปธรรม เกิดการสร้างความเข้มแข็งชุมชนด้วยการยกระดับเศรษฐกิจฐานรากเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าด้วยการท่องเที่ยวชุมชน/ท่องเที่ยวเกษตร/ผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดเป็นโครงการ นโยบายในการส่งเสริมพัฒนาต่อเนื่องให้เกิดความยั่งยืนได้ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกรในการยกระดับและเพิ่มรายได้ในการผลิตข้าวหอมมะลิเพื่อนำไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ตามการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และหุ้นส่วนการพัฒนาตลอดไป และมีการปรับใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ ดังนี้

- 1.นวัตกรรมกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในระยะแป้งอ่อน
- 2.การเก็บรักษาและแปรรูปข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้า
- 3.ตราสัญลักษณ์สินค้าเชิงวัฒนธรรม และคุณค่าข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า
- 4.การพัฒนาเครื่องนึ่งข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเฝ้า

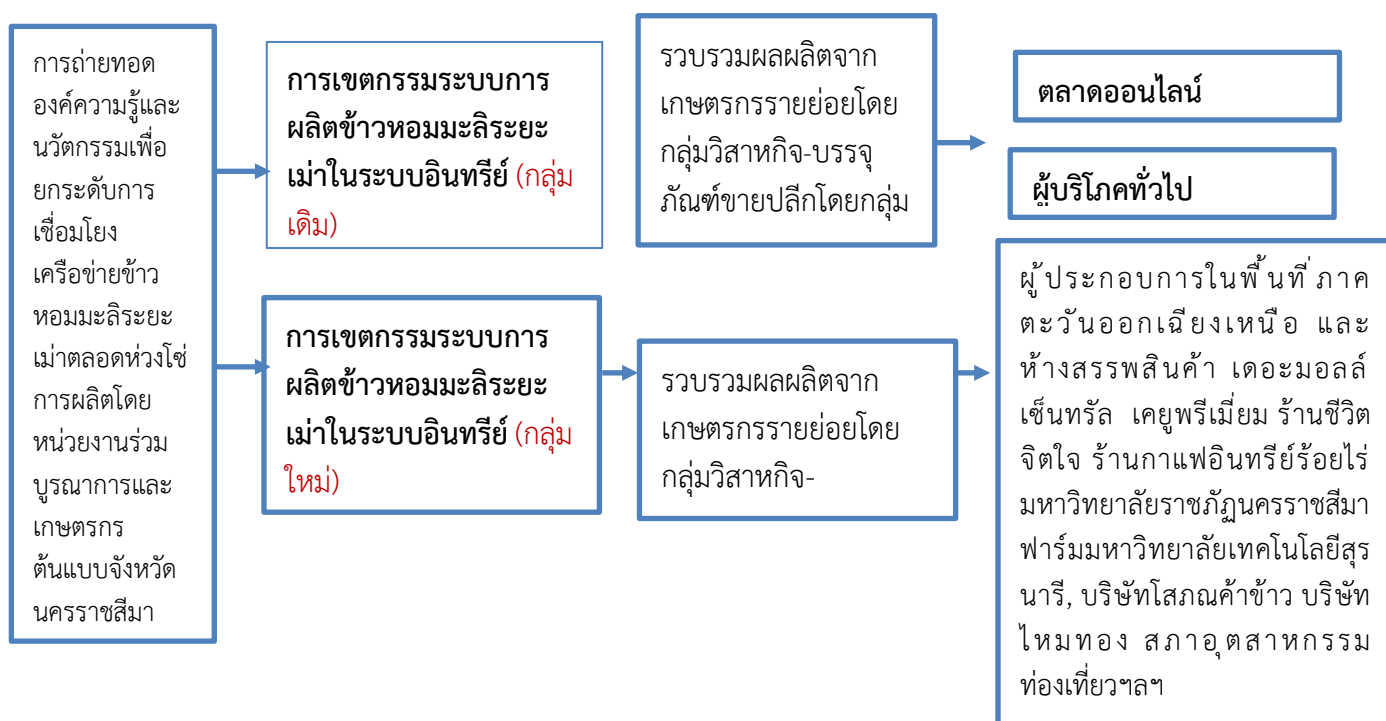
2.3. ผลกระทบเชิงนโยบาย

มีการจัดทำแผนงานในการขยายผลและบรรจุไว้ในโครงการแผนปฏิบัติการของหน่วยงาน โดยมีการจัดเวทีระดับจังหวัด เพื่อการนำเสนอชุดองค์ความรู้จากงานวิจัย นำเสนอผลเพื่อจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานและบรรจุแผนงานโครงการที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนาเช่น โครงการยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โครงการพัฒนาด้านการเกษตรข้าวหอมมะลิทุ่งสัมฤทธิ์ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดนครราชสีมาในการพัฒนาส่งเสริมการผลิตโครงการขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานพัฒนาที่ดินนครราชสีมา ฯลฯ การส่งเสริมพัฒนาด้านการแปรรูป มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน สภาอุตสาหกรรม และภาคเอกชน การส่งเสริมและพัฒนาเชื่อมโยงด้านการตลาด โดยสำนักงานพาณิชย์จังหวัดนครราชสีมาและ หอการค้าจังหวัดนครราชสีมา เครือข่ายภาคธุรกิจ/ห้างสรรพสินค้าในพื้นที่ ซึ่งจะนำไปสู่การเชื่อมโยงเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาให้เกิดความยั่งยืนในพื้นที่ต่อไป

3.ผลการดำเนินงานตามกรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดโครงการสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มด้วยการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาให้เครือข่ายเกษตรกรปลูกข้าว ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ เป็นไปตามกรอบแนวคิดที่วางไว้เกิดการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรต้นแบบในกลุ่มเดิมของจังหวัดนครราชสีมาในการเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ขยายผลให้กับกลุ่มใหม่ จำนวน 13 กลุ่มประกอบไปด้วย 1. **เครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาให้จังหวัดนครราชสีมา** มีการขยายผลเพิ่มเติมกับสมาชิกในกลุ่มเก่าจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มตำบลคูขาด อำเภอคง กลุ่มตำบลสามเมือง อำเภอสีดา กลุ่มตำบลตลาดไพร อำเภอชุมพวง กลุ่มตำบลคลองเมือง อำเภอจักราช กลุ่มตำบลสีสุก อำเภอจักราช และกลุ่มใหม่จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มตำบลไชยมงคล อำเภอเมือง และกลุ่มตำบลมะเกลือใหม่ อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตำบลท่าลาด อำเภอชุมพวง รวม 90 คน/ครัวเรือน มีศูนย์กลางประสานงาน เครือข่าย ณ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมาพันธ์เกษตรกรอินทรีย์วิถีโคราช บ้านสะพานทอง ตำบลหินดาด อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมาโดยเมื่อสิ้นสุดโครงการของจังหวัดนครราชสีมาที่มีจำนวนเกษตรกร 2 กลุ่มได้แก่กลุ่มตำบลไชยมงคลและกลุ่มตำบลมะเกลือใหม่ไม่สามารถผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาได้เนื่องจากปัจจัยด้านตัวบุคคลที่เข้าร่วมตั้งแต่แรกมีการเปลี่ยนพื้นที่ที่จะเข้าร่วมไปใช้เพื่อการปลูกผักและแตงโมอินทรีย์แทน 2. **เครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาให้จังหวัดบุรีรัมย์** จำนวน 3 กลุ่มได้แก่ 1)กลุ่ม วิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ข้าว จำนวน 25 ครัวเรือน ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ 2)กลุ่มข้าวอินทรีย์แปลงใหญ่บ้านหนองจอก จำนวน 25 ครัวเรือน ต.เจริญสุข อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.บุรีรัมย์ 3) กลุ่มข้าวอินทรีย์ GI หนองสะแกป่าร้าง จำนวน 25 ครัวเรือน ต.เจริญสุข อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.บุรีรัมย์ รวมทั้งสิ้น 75 ครัวเรือน มีศูนย์กลางประสานงาน เครือข่าย ณ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร หมู่ 5 ตำบลเจริญสุข อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ 3. **เครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาให้จังหวัดศรีสะเกษ** จำนวน 2 กลุ่ม 1). กลุ่มวิสาหกิจน้ำเกลี้ยง ตำบลตองปิด อำเภอน้ำเกลี้ยง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 15 ครัวเรือน 2). กลุ่มศูนย์ข้าวชุมชนอินทรีย์แสนแก้ว ตำบลสวาย อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 35 ครัวเรือน รวมทั้งสิ้น 50 ครัวเรือน มีศูนย์กลางประสานงานเครือข่าย ณ บ้านแสนแก้ว ตำบลสวาย อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ และมีพื้นที่เข้าร่วมโครงการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมาให้ ประกอบด้วยจังหวัดนครราชสีมา

245 ไร่ จังหวัดศรีสะเกษ 120 ไร่ และจังหวัดบุรีรัมย์ 120 ไร่ รวมเป็น 485 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่อินทรีย์ จำนวน 270 ไร่ พื้นที่ปรับเปลี่ยนจำนวน 215 ไร่ โดยเกษตรกรทุกกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดศรีสะเกษ มีการหนุนเสริมของทุกภาคส่วนเข้าไปบูรณาการ ในการรวบรวมผลผลิตและการขายสู่ผู้บริโภค โดยมีการทำงานในระบบกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจ ที่สามารถเชื่อมโยงการตลาดได้ด้วยตนเองทั้งตลาดออนไลน์และตลาดทั่วไป ดังภาพที่ 21



ภาพที่ 21 ผลการดำเนินงานตามกรอบแนวคิด

บทที่ 5

สรุปและขอเสนอแนะ (Conclusion and Recommendation)

สรุปผล

โครงการสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มด้วยการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าเครือข่ายเกษตรกรปลูกข้าว ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ดำเนินการขยายผลองค์ความรู้และนวัตกรรมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ มีวัตถุประสงค์

- 1) เพื่อขยายผลนวัตกรรมกระบวนการผลิตและการควบคุมเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าให้กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ
- 2) เพื่อส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาดสู่การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ และ
- 3) เพื่อยกระดับการเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตลอดห่วงโซ่การผลิต

ผลการดำเนินโครงการ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการขยายผลนวัตกรรมกระบวนการผลิตและการควบคุมเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าให้กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าตามหลักมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ทั่วไปและเกษตรอินทรีย์ 5 ดีประกอบไปด้วย

- 1) พันธุ์ดี: ใช้พันธุ์ที่ไม่มีสารเคมี ผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้เอง
 - เมล็ดพันธุ์หรือส่วนที่ขยายพันธุ์มาจากระบบการผลิตพืชอินทรีย์ หากเป็นเมล็ดพันธุ์หรือส่วน ที่ขยายพันธุ์มาจากแหล่งทั่วไปต้องมีวิธีการกำจัดสารเคมีออกอย่างเหมาะสม หรือใช้เมล็ดพันธุ์หรือส่วนที่ขยาย พันธุ์จากแปลงของตนเอง
 - เมล็ดพันธุ์หรือส่วนที่ขยายพันธุ์ไม่มีการตัดแปรพันธุกรรม
- 2) ดินดี: ปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ ไม่มีการปนเปื้อนสารเคมี
 - พื้นที่ผลิตตั้งอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ ไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก
 - ไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี และมีการปรับปรุงบำรุงดิน ด้วยปุ๋ยอินทรีย์หรือน้ำหมักชีวภาพที่ผ่านกระบวนการหมักจากวัตถุดิบที่ไม่มีความเสี่ยงในการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก
- 3) น้ำดี: ใช้น้ำสะอาด ไม่มีการปนเปื้อนสารเคมี แหล่งน้ำที่ใช้ไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก และเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค
- 4) การจัดการดี: กระบวนการผลิตปลอดภัยต่อผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม
 - มีการวางแผนระบบการผลิตพืช เลือกลูกฤดูกาลผลิตและใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
 - ไม่เผาตอซัง เศษซากพืช หรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในพื้นที่
 - มีการแบ่งแยกพื้นที่และกระบวนการจัดการอย่างชัดเจน
 - ไม่มีการใช้สารเคมีตลอดกระบวนการผลิต เช่น ฮอร์โมนสังเคราะห์ สารสังเคราะห์ ในการผลิตพืชนอกฤดู สารเคมีในการควบคุมหรือป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โรคพืช และวัชพืช
 - ไม่ใช้ถังฉีดพ่นในการผลิตพืชอินทรีย์ ร่วมกับการผลิตพืชทั่วไป
 - มีสถานที่จัดเก็บและเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตรอย่างเป็นระเบียบ
 - สถานที่ปฏิบัติงานหลังการเก็บเกี่ยวถูกสุขลักษณะ
 - แยกผลผลิตอินทรีย์ออกจากผลผลิตทั่วไป
 - น้ำที่ใช้ล้างผลผลิตต้องสะอาด ไม่มีการปนเปื้อน

- สถานที่บรรจุหีบห่อและเก็บรักษาต้องสะอาด และไม่ปะปนกับผลผลิตทั่วไป

- ภาชนะบรรจุหรือหีบห่อไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน

5) คนดี: มีความซื่อสัตย์ ใจรัก รับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

- มีการจัดทำประวัติ แผนที แผนผังฟาร์มที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน บันทึก หลักฐานและ/หรือ เอกสารแสดงการผลิตพืชอินทรีย์แยกกับการผลิตพืชทั่วไป จัดทำแผนการผลิตและจัดบันทึกการปฏิบัติงาน ได้แก่ หลักฐานแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิต การปลูก การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยว ทูกรอบ การผลิตอย่างต่อเนื่อง

- มีความตั้งใจ ซื่อสัตย์ ใจรักในการผลิตพืชอินทรีย์ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

ร่วมกับการดำเนินตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้เป็นข้อกำหนดขั้นพื้นฐานตามหลัก เกษตรอินทรีย์ 5 ดี เพื่อให้เกษตรกรที่เริ่มต้นเข้า สู่กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์หรือทำการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมีตลอดกระบวนการผลิตอยู่ก่อนแล้ว สามารถเข้า สู่กระบวนการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในระบบมาตรฐานสากลต่อไป อีกทั้ง เป็นการเสริมสร้างความมั่นใจให้ กับผู้บริโภคเพิ่มขึ้นในผลผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าของเกษตรกร โดยมีการกำหนดเป้าหมายไว้พื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าในระบบอินทรีย์จำนวนไม่น้อยกว่า 300 ไร่ เกษตรกร 150 คน/ครัวเรือนจากการสร้างเครือข่ายมีเกษตรกรทั้งกลุ่มเก่าและกลุ่มใหม่สนใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 215 คน/ครัวเรือน โดยมีพื้นที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 485 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่อินทรีย์จำนวน 270 ไร่ พื้นที่ปรับเปลี่ยนจำนวน 215 ไร่

ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่าเชื่อมโยงสู่การค้าเชิงพาณิชย์ ด้วยกระบวนการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่า มีเกษตรกรที่สมัครเข้าร่วมโครงการและอบรมกระบวนการผลิตในระยะเริ่มต้น 215 คน/ครัวเรือน พื้นที่ 485 ไร่ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดศรีสะเกษ เมื่อถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวและเข้าร่วมถ่ายทอดองค์ความรู้วัตรกรรมกระบวนการการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิจำนวน 129 คน/ครัวเรือน พื้นที่ 276 ไร่ มีปัจจัยลดลงเนื่องจากพื้นที่เกษตรกรได้รับผลกระทบภัยแล้งอย่างหนักทำให้พื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการได้รับความเสียหายไม่สามารถเก็บเกี่ยวจำนวนผลผลิตได้

ส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาดสู่การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ โดยการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานในพื้นที่โดยสำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด สำนักงานปฎิรูปที่ดิน และอปท.มีการออกร้านจำหน่าย **ส่งขายให้กับผู้**ประกอบการในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และห้างสรรพสินค้า เดอะมอลล์ เซ็นทรัล เคยูพรีเมี่ยม ร้านชีวิตจิตใจ ร้านกาแฟอินทรีย์ร้อยไร่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, บริษัทโสภณค้าข้าว บริษัทไหมทอง สภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวฯ และมีการจำหน่ายระบบออนไลน์ เพจ เฟสบุ๊ค ของกลุ่มอย่างต่อเนื่อง เกิดการจัดการความรู้เชิงธุรกิจของเครือข่ายกลุ่มผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าแบบบูรณาการ โดยมีรายได้**ประเภทข้าวเปลือก**

จำนวนผลผลิตต่อไร่จากเดิมเกษตรกรขายข้าวเปลือกหอมมะลิ ไร่ละ 5,556 บาท มีต้นทุนในการผลิต ไร่ละ 3,830 บาท เกษตรกรได้กำไรไร่ละ 1,726 บาท

การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิจากเดิมเกษตรกรจำหน่ายข้าวเปลือกหอมมะลิได้ในราคา กิโลกรัมละ 12 บาท ปัจจุบันผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเฒ่า ราคา กิโลกรัมละ 30 บาท เกษตรกรได้กำไร กิโลกรัมละ 18 บาท โดยเกษตรกรมีผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 150% ต่อ กิโลกรัม

ประเภทข้าวสาร

จำนวนผลผลิตต่อไร่จากเดิมเกษตรกรขายข้าวสารหอมมะลิ ไร่ละ 8,340 บาท มีต้นทุนในการผลิตไร่ละ 3,100 บาท เกษตรกรได้กำไรไร่ละ 5,240 บาท

การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวสาร จากเดิมเกษตรกรจำหน่ายข้าวสารหอมมะลิได้ในราคา กิโลกรัมละ 30 บาท ปัจจุบันผลิตข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่า ราคา กิโลกรัมละ 170 บาท เกษตรกรได้กำไร กิโลกรัมละ 140 บาท เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นเป็น 466.67 % ต่อ กิโลกรัม

โดยมีอัตราการเติบโตของมูลค่าเศรษฐกิจในพื้นที่ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 20 ในระบบการผลิตเดิมและเกิดคู่ค้าที่เป็นหุ้นส่วนการพัฒนาสู่ความยั่งยืนในระบบผลิตให้กับเกษตรกรเพิ่มขึ้นจำนวน 5 แห่งได้แก่ ห้างสรรพสินค้า เดอะมอลล์ เซ็นทรัล ร้านชีวิตจิตใจ บริษัทโสณคำข้าว และบริษัท ไหมทอง

การยกระดับการเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ โดยกระบวนการพัฒนาการเชื่อมโยงเครือข่ายได้มีระบบการพัฒนากลไกความร่วมมือเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในแต่ละพื้นที่ที่มีเป้าหมายร่วมกันได้แก่เกษตรกรและพื้นที่ในประเด็นการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า โดยหน่วยบูรณาการด้านองค์ความรู้วัฒนธรรมการผลิต การแปรรูปและการตลาด ได้แก่ สถาบันการศึกษา ประกอบไปด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ส่วนหน่วยงานภาคีหลักในพื้นที่ประกอบไปด้วย สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน สำนักงานปฏิรูปที่ดิน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และสภาเกษตรกร ทำหน้าที่วางแผนงานร่วมกันตามบทบาทพันธกิจของหน่วยงานรวมถึงการเชื่อมโยงสู่แผนงานโครงการต่อเนื่องของแต่ละหน่วยงาน การบูรณาการความร่วมมือกับภาคเอกชน/ภาคธุรกิจ ในการเป็นผู้รับซื้อและสถานที่จำหน่ายซึ่งจะเป็นคู่ค้าที่สำคัญให้กับกลุ่มเกษตรกร

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัย กระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าซึ่งมีโอกาสและช่องทางการตลาดแต่กระบวนการผลิตเกษตรกรยังผลิตได้เพียงครัวเรือนละ 1-2 ไร่ เนื่องจากเครื่องมือในการนึ่งและตากข้าวเปลือกระยะเฒ่ายังทำได้ระดับครัวเรือนที่ใช้หม้อนึ่งและหวด หากจะมีการผลิตในระดับอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์จริงๆ จะต้องมีการพัฒนาเครื่องนึ่งและเครื่องตาก และมีการลงทุนร่วมภาคเอกชนหรือสหกรณ์การเกษตรที่มีความพร้อมที่จะพัฒนาร่วมกับเครือข่ายเกษตรกร ต่อไป

2. ข้อเสนอแนะทั่วไป จากข้อมูลการวิเคราะห์สถานการณ์อุตสาหกรรมข้าวช่วงปี 2566-2568 ของการวิจัยกรุงศรี(2566) อุตสาหกรรมข้าวโดยรวมเผชิญปัจจัยท้าทายมากขึ้นจากปริมาณฝนที่น้อยลง ทำให้ปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มลดลง แม้ว่าราคาจะยังมีทิศทางเพิ่มขึ้น แต่ต้นทุนการผลิตและการแข่งขันที่สูงจะเป็นปัจจัยกดดันผลกำไรของผู้ประกอบการตลอดห่วงโซ่การผลิตข้าวของไทย ตั้งแต่เกษตรกร ผู้ประกอบการโรงสีข้าว ไซโล และร้านค้าปลีกข้าว โดยเฉพาะธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก

- **ชาวนา:** ปริมาณผลผลิตข้าวที่คาดว่าจะเผชิญแรงกดดันจากสภาพอากาศและระดับน้ำในเขื่อนที่มีแนวโน้มจำกัด ต้นทุนการผลิตที่ยังคงทรงตัวสูงทั้งค่าแรงงาน พลังงาน และปุ๋ย และความเสียหายเปรียบด้านอำนาจต่อรองทางการตลาด โดยเฉพาะการถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลางยังคงเป็นปัจจัยกดดันธุรกิจ อย่างไรก็ตาม มาตรการสนับสนุนของภาครัฐ โดยเฉพาะโครงการรักษาสีเขียวราคาข้าว คาดว่าจะเป็นปัจจัยหนุนรายได้ของชาวนา

- **โรงสีข้าว:**เผชิญความท้าทายจากปริมาณผลผลิตที่มีแนวโน้มลดลง ขณะที่การทำการไถยังมีข้อจำกัดจากปัญหากล้างสีข้าวส่วนเกินในระบบที่อยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะกลุ่มผู้ประกอบการขนาดเล็กมักเสียเปรียบรายกลาง-ใหญ่ด้านอำนาจต่อรองในการซื้อวัตถุดิบ ทำให้ต้นทุนรับซื้อข้าวสูงกว่า กลุ่มที่แข่งขันได้จึงเป็นโรงสีข้าวขนาดใหญ่/ครบวงจร และโรงสีข้าวขนาดกลางที่สามารถบริหารจัดการต้นทุนได้ดี
- **ผู้ผลิตข้าวถุง:**รายได้ของธุรกิจมีแนวโน้มทยอยเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะผู้ประกอบการรายใหญ่ที่ทำธุรกิจแบบครบวงจร (มีทั้งโรงสีและบริษัทส่งออกข้าว) ตามความต้องการบริโภคจากภาคครัวเรือน ธุรกิจร้านอาหาร และธุรกิจท่องเที่ยวที่จะปรับตัวดีขึ้นภายหลังสถานการณ์ COVID-19 คลี่คลาย อย่างไรก็ตาม การแข่งขันยังมีทิศทางรุนแรงจากผู้เล่นรายใหม่ที่เข้าสู่ตลาด ขณะที่ต้นทุนการนำสินค้าเข้าตลาดผ่านช่องทางค้าปลีกสมัยใหม่ (Modern Trade) มีแนวโน้มสูงขึ้นทั้งค่าการตลาดและค่าวางสินค้า
- **ร้านขายปลีกข้าว (แบบดั้งเดิม):**แนวโน้มรายได้และความสามารถในการทำการไถยังถูกจำกัดจากการแข่งขันของตลาดข้าวถุงที่รุนแรง ทั้งด้านราคาและระบบบริหารจัดการซึ่งรวมถึงความสะดวกและคุณภาพการเก็บรักษา โดยร้านค้าแบบดั้งเดิมมักจะเสียเปรียบร้านค้าสมัยใหม่ ทำให้แข่งขันได้ยากขึ้น
- **ผู้ส่งออกข้าว:**ปริมาณส่งออกข้าวของไทยคาดว่าจะเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง จากความต้องการข้าวจากต่างประเทศที่จะทยอยฟื้นตัว ขณะที่ราคาข้าวของไทยแม้จะยังคงเสียเปรียบแต่ก็มีแนวโน้มใกล้เคียงกับประเทศคู่แข่งมากขึ้น จากความพยายามของผู้ส่งออกในการแข่งขันด้านราคาทำให้อัตรากำไรยังคงมีแนวโน้มทรงตัว แม้ว่ารายได้จากการส่งออกจะมีทิศทางเติบโตดี
- **โซโล:** รายได้ของผู้ประกอบการธุรกิจโซโลคาดว่าจะลดลงจากความต้องการเช่าที่มีทิศทางหดตัวตามปริมาณผลผลิตที่มีแนวโน้มลดลง ส่งผลให้ธุรกิจยังคงมีการแข่งขันรุนแรง ขณะที่ลูกค้ามีอำนาจต่อรองสูง จึงส่งผลต่อความสามารถในการทำการไถของผู้ประกอบการ อาจทำให้ผู้ประกอบการบางส่วนต้องออกจากตลาด แม้ว่าจะมีการบริหารจัดการพื้นที่โซโลโดยการรับฝากธัญพืชประเภทอื่นทดแทน การเติบโตของอุตสาหกรรมเกษตรในปี 2023 และในระยะต่อไป ยังต้องเผชิญกับความท้าทายหลากหลายด้าน ทั้งความไม่แน่นอนของภาวะเศรษฐกิจและนโยบายด้านการเกษตรของประเทศคู่ค้า/คู่แข่ง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นโยบายและมาตรการเพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ และกระแสความยั่งยืนนั้นการส่งเสริมและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า ที่จะให้เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืน และเกิดการพัฒนาทั้งห่วงโซ่อุปทานการผลิตจะต้องเกิดการผลักดันเชิงนโยบายภาคการเกษตร และจับมือกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อการจำหน่ายที่หลากหลาย และคำนึงถึงปัจจัย ดังต่อไปนี้

1).ความไม่แน่นอนของภาวะเศรษฐกิจและนโยบายด้านการเกษตรของประเทศคู่ค้า/คู่แข่ง ในช่วงที่ผ่านมา ภาวะเศรษฐกิจโลกมีความไม่แน่นอนสูงขึ้น จากเหตุการณ์ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้น นโยบายด้านการเกษตรของประเทศต่าง ๆ ก็มีความไม่แน่นอนมากขึ้นเช่นกัน ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าว จะส่งผลให้อุตสาหกรรมเกษตรที่พึ่งพาการส่งออกไปยังตลาดโลกต้องเผชิญกับความผันผวนมากขึ้น

2).การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะทำให้ผู้ประกอบการที่ใช้สินค้าเกษตรเป็นวัตถุดิบ ต้องเผชิญกับผลประกอบการที่มีความผันผวนมากขึ้น จากทั้งต้นทุนการผลิตและปริมาณวัตถุดิบที่มีความไม่แน่นอนสูง

3).นโยบายและมาตรการเพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (Low carbon economy) เช่น มาตรการการค้าระหว่างประเทศ การเก็บภาษีคาร์บอน เป็นต้น จะทำให้ต้นทุนในการดำเนินธุรกิจปรับตัวเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

4).ความยั่งยืน (Sustainability) เป็นหนึ่งในเทรนด์สำคัญของโลก ที่จะกระทบต่ออุตสาหกรรมเกษตร โดยในอนาคตผู้บริโภคหรืออุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ใช้สินค้าเกษตรเป็นวัตถุดิบมีแนวโน้มที่จะเลือกซื้อสินค้าที่มาจากกระบวนการผลิตที่ยั่งยืนเพิ่มขึ้น

บรรณานุกรม

- คณะทำงานขับเคลื่อนเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา (2563). เกษตรอินทรีย์ 5 ดี วิถีโคราช. ศูนย์นวัตกรรมแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- จุฑามาศ ถิระสาโรชและเฉลิมพล ฌอนอมวงศ์. (2558). การผลิตเครื่องดื่มสุขภาพจากข้าวหอมมะลิ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- รักบ้านเกิด (2562). ตัวอย่างมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย. สืบค้นจาก <https://www.rakbankerd.com/agriculture/infographic-view.php?id=75>
- วาสนา ภาณุรักษ์ และคณะ (2564). การพัฒนารูปแบบเชิงธุรกิจข้าวหอมมะลิทุ่งสัมฤทธิ์เพื่อยกระดับอาชีพเกษตรกรและสร้างทางเลือกอาชีพใหม่รองรับคนว่างงานและคนที่ได้รับผลกระทบจากโควิด-19 พื้นที่จังหวัดนครราชสีมา. หน่วยบริหารจัดการทุนวิจัยและนวัตกรรมด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)
- วาสนา ภาณุรักษ์ และคณะ (2563). การสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐ จังหวัดนครราชสีมา. สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร (องค์การมหาชน)
- วาสนา ภาณุรักษ์ และคณะ (2561). การผลิตและแปรรูปข้าวระยะเฝ้า พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และทับทิมชุมแพ (กข.69) สู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ ในจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดขอนแก่น. แหล่งทุนสำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร (องค์การมหาชน)
- สุภาวดี รอดศิริ. (2555). การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำมันข้าวจากรวงข้าวอ่อนผสมธัญพืช สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร, คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์หันตรา
- โสรัจ วรชุม และคณะ (2560). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังกรอบเสริมผงรำข้าวหอมมะลิ. หลักสูตรคหกรรมศาสตร์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- เพชรรัตน์ คงสกุลศรี. (2563). ผลิตภัณฑ์ข้าวเม่านมธัญพืชเสริมแครอทอัดแท่ง คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ภาคผนวก



ภาพกิจกรรมการเตรียมความพร้อมแปลงนาอินทรีย์ และการปรับพื้นที่ การบำรุงดิน และความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์



ภาพกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะ
เม่าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสภาวะที่เหมาะสมให้แก่กลุ่มเครือข่ายเกษตรกร
จังหวัดนครราชสีมา



ภาพกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเชตรกรรมข้าวหอมมะลิระยะ
 เม่าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสภาวะที่เหมาะสมให้แก่กลุ่มเครือข่ายเกษตรกร
 จังหวัดศรีสะเกษ



ภาพกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะ
 เม่าตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสภาวะที่เหมาะสมให้แก่กลุ่มเครือข่ายเกษตรกร
 จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาจัดตั้งกลุ่มข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า และติดตามการดำเนินการของเกษตรกร



ภาพกิจกรรมการออกบูธจำหน่ายสินค้า





ภาพกิจกรรมสรุปและถอดบทเรียนการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้ากลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2567 ณ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมาพันธ์เกษตรกรอินทรีย์วิถีโคราช จังหวัดนครราชสีมา



โครงการ การสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มด้วยการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า
เครือข่ายเกษตรกรปลูกข้าว ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

พื้นที่ขยายผล : จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดศรีสะเกษ

นำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์ความก้าวหน้าครั้งที่ (12 เดือน) ผ่านระบบ ZOOM CLOUD MEETING
 วันที่ 23 เมษายน 2567 เวลา 9.00-10.00 น.

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา ภาณุรักษ์ และคณะ

กรอบการดำเนินงานด้านการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรม
 ไปใช้ประโยชน์ (RU: Research Utilization) ประจำปีงบประมาณ 2566
 สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร(องค์การมหาชน) สวก.

สวก. OK

ระยะเวลา ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี (ตั้งแต่วันที่..3 เมษายน 2566...ถึงวันที่..2 เมษายน 2567...)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อขยายผลนวัตกรรมกระบวนการผลิตและการควบคุมเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ
2. เพื่อส่งเสริมและสร้างโอกาสทางการตลาดสู่การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ
3. เพื่อยกระดับการเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าตลอดห่วงโซ่การผลิต



โครงการ การสร้างรายได้และมูลค่าเพิ่มด้วยการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าเครือข่ายเกษตรกรปลูกข้าวในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
 Generating income and added value by producing Soft Dough Stage Hom Mali Rice Production for a network of rice farmers in the Lower Northeastern Region



กระบวนการนึ่งข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า

10



กระบวนการตากข้าวให้แห้ง



ถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพในสภาวะที่เหมาะสม



เกษตรอินทรีย์ 5 ดี

เพื่อควบคุมการเขตกรรมให้เป็นไปตามแนวทางเกษตรอินทรีย์ 5 ดี โดยกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตและควบคุมการเขตกรรมใช้แบบปฏิบัติงานเบื้องต้นตามกระบวนการผลิตตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐาน หลักการและข้อกำหนดสำคัญของเกษตรอินทรีย์ ร่วมกับการดำเนินงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้เป็นข้อกำหนดขั้นพื้นฐานตามหลัก เกษตรอินทรีย์ 5 ดี เพื่อให้เกษตรกรที่เริ่มต้นเข้าสู่กระบวนการทำเกษตรอินทรีย์หรือทำการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมีตลอดกระบวนการผลิตอยู่ก่อนแล้วสามารถเข้าสู่กระบวนการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในระดับมาตรฐานสากลต่อไป อีกทั้งยังเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคเพิ่มขึ้นในผลผลิตการเกษตรของเกษตรกร



ถ่ายทอดองค์ความรู้วัฒนธรรมกระบวนการเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าและการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้าจังหวัดนครราชสีมา 23 ตุลาคม 2566

