

โมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย

Extension Model for Development and Utilization of Rice Research in Thailand

กรณิศ ตั้งคณาทรัพย์^{1),2),*} เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ¹⁾ จินดา ขลิบทอง¹⁾ รณชัย ช่างศรี³⁾

Koranit Thangkanasup^{1),2),*} Chalerm Sak Toomhirun¹⁾ Jinda Khlibtong¹⁾ Ronnachai Changsri³⁾

Abstract

The objectives of this research were to 1) synthesize the model and utilization of rice research 2) study factors relating to the research method and utilization of rice research and 3) develop and evaluate the extension model and utilization of rice research. The research was a mixed method research which was divided into 3 steps: step 1 synthesizing rice research information from 2016-2020 with the total number of 147 projects. The sample size was done through purposive sampling method. The research results were synthesized by determining the topics of questionnaires to collect quantitative data by specifying the sample group via Taro Yamane formula with the error value of 0.05 including 133 researchers, 175 agricultural extension officers, and 232 farmers. Step 2 was extension model development for development and utilization of rice research in Thailand. Data were collected from qualitative information and focus group. The sample size of 20 people was determined by using purposive sampling method including rice experts, researchers, agricultural extension officers, and farmers. Step 3 was model evaluation. The sample size of 30 people included rice experts, researchers, agricultural extension officers, and farmers through purposive sampling method.

The results of the research found that 1) for rice research synthesis, the rice research was mostly having research objectives to study. The research production unit was an educational institute. The rice research was mostly on production technology and new knowledge creation. The knowledge transfer methods were done through publication and distribution via manuals/publication. They utilized the information academically. 2) Factors relating to the research model and the utilization of rice research consisted of 4 aspects such as (1) rice research model was a quantitative research which came from research fund resource with the objectives to research and develop. There was a research hypothesis determination, utilization of research results for work improvement, and the development of farmers and community. Literature source was done through internet system. The researcher would like to study the population and sample size were the rice species. The sample group was determined by using systematic probability sampling and nonprobability sampling methods. Tool used was a test form. Regarding the agricultural extension officers, they wanted to study the population and the sample group was farmers. The sample size was determined by using simple random sampling method and nonprobability sampling method. Tool used was questionnaires. Reliability test for equipment was being utilized. Data were analyzed by using descriptive analysis. Research distribution was mainly through personal media and electronic media. (2) The utilization of research for academic purpose, social/community purpose, and economic purpose were done to create economic security, to increase productivity, and to decrease production cost. (3) Problems in the development and

* corresponding author E-mail: koranit.t@rice.mail.go.th

Received: August 6, 2023/ Revised: August 23, 2023/ Accepted: November 12, 2023

¹⁾ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จ.นนทบุรี 11200 โทร. 0-2504-8046

School of Agriculture and Cooperative, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi 11200 Tel. 0-2504-8046

²⁾ กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร กรมการข้าว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 0-2561-4271

Management System Development Group, Rice Department, Chatuchak, Bangkok 10900 Tel. 0-2561-4271

³⁾ กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 0-2579-7892

Division of Rice Research and Development, Rice Department, Chatuchak, Bangkok 10900 Tel. 0-2579-7892

the utilization of rice research were such as outdated and insufficient tools and equipment, lack of research on marketing which would connect with the research on production, lack of information system for research, difficulty in accessing the data sources, difficult presentation of the research and communication for understanding and further application. (4) For research extension and utilization of rice research regarding the knowledge aspect, they mostly need knowledge on species through personal media who were scholars. In regards to channel or media, they needed it through electronic media. The form/method of extension would be through training, field trip, and practice. 3) The extension model and utilization of rice research in country started from determining the objectives to develop rice research in response to the needs of farmers and so that farmers would be able to adapt into their daily life or to adopt it for their profession by taking the knowledge from rice research, transferring such knowledge through personal media and technology to increase the adoption process by using 6Rs principles as the framework in knowledge transfer process. The principles included research design, research advisor, rice research pattern, research method, research communications, and research target creating the benefit in economic aspect, community and society aspect, rice innovation aspect, and academic aspect. This has changed from the old way to the improvement regarding policy, rice extension work, and future academic work to adopt research and technology into real practice which will create good results in rice production, higher income for farmers, better quality of life, and ability to sustainably self-dependent.

Keywords: extension model, rice research, development, utilization

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว 2) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการวิจัยและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว และ 3) พัฒนาและประเมินโมเดลการส่งเสริมและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว การวิจัยแบบผสมวิธี แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสังเคราะห์งานวิจัยจากข้อมูลงานวิจัยด้านข้าวย้อนหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2563 จำนวน 147 โครงการ เลือกรวมตัวอย่างแบบเจาะจง นำผลการสังเคราะห์งานวิจัยมากำหนดเป็นประเด็นแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของทาโร ยามาเน ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้นักวิจัย จำนวน 133 คน นักส่งเสริมการเกษตร จำนวน 175 คน และเกษตรกร จำนวน 232 คน ขั้นที่ 2 การพัฒนาโมเดลส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่ม เลือกรวมตัวอย่างแบบเจาะจง ได้ผู้เชี่ยวชาญด้านข้าว นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร จำนวน 20 คน และขั้นที่ 3 การประเมินโมเดล เลือกรวมตัวอย่างแบบเจาะจง ได้ผู้เชี่ยวชาญด้านข้าว นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) การสังเคราะห์ผลงานวิจัยด้านข้าว ส่วนใหญ่ผลงานวิจัยด้านข้าวมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อการศึกษา หน่วยงานที่ผลิตงานวิจัยเป็นสถาบันการศึกษา หมวดยานวิจัยด้านข้าวส่วนใหญ่เป็นด้านเทคโนโลยีการผลิต และเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีวิธีการถ่ายทอดองค์ความรู้โดยการตีพิมพ์และเผยแพร่ ผ่านคู่มือ/สิ่งพิมพ์ และมีการใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการ 2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการวิจัยและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ (1) รูปแบบการวิจัยด้านข้าวเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ที่มาจากแหล่งทุนวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยและพัฒนา มีการกำหนดสมมติฐานการวิจัย ผลงานวิจัยใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนางาน พัฒนาเกษตรกรและชุมชน แหล่งวรรณกรรมมีการสืบค้นผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต นักวิจัยมีความต้องการศึกษาประชากรและตัวอย่างเป็นพันธุ์ข้าว สุ่มตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็นแบบมีระบบ และสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็นแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบ สำหรับนักส่งเสริมการเกษตรมีความต้องการศึกษาประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกร สุ่มตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็นแบบง่าย และสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็นแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม มีการวัดความเที่ยงของเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา การเผยแพร่งานวิจัยให้ความสำคัญผ่านสื่อบุคคล และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (2) การใช้

ประโยชน์งานวิจัยใช้ในเชิงวิชาการ เศรษฐกิจสังคม และเชิงเศรษฐกิจ เพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ เพิ่มผลผลิต และลดต้นทุน (3) ปัญหาการพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ได้แก่ อุปสรรค และเครื่องมือในการทำงานวิจัย มีอายุยาวนาน ไม่ทันสมัย ไม่เพียงพอ ขาดการวิจัยด้านการตลาดเชื่อมโยงกับงานวิจัยด้านการผลิต ขาดระบบสารสนเทศ ผลงานวิจัย แหล่งข้อมูลที่มีอยู่เข้าถึงได้ยาก การนำเสนอผลงานวิจัยและการสื่อสารผลงานวิจัยยากต่อการทำความเข้าใจ และประยุกต์ใช้ (4) การส่งเสริมการวิจัยและการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ประเด็นด้านความรู้ส่วนใหญ่ต้องการความรู้ด้านพันธุ์ ผ่านสื่อบุคคล คือ นักวิชาการ ช่องทางหรือสื่อต้องการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบ/วิธีการส่งเสริม ต้องการผ่านการอบรม ฐาน ฝึกปฏิบัติ (3) โมเดลการส่งเสริมและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศ เริ่มต้นจากการกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนางานวิจัยด้านข้าวที่ตอบสนองความต้องการของเกษตรกร และเกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันหรือนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพ โดยการนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยด้านข้าว ถ่ายทอดผ่านสื่อบุคคลและเทคโนโลยี ทำให้เกิดกระบวนการยอมรับ โดยใช้หลัก 6Rs เป็นกรอบในกระบวนการถ่ายทอดความรู้ ได้แก่ การออกแบบการวิจัย (research design) ที่ปรึกษาการวิจัย (research advisor) รูปแบบการวิจัยด้านข้าว (rice research pattern) วิธีการวิจัย (research method) การสื่อสารการวิจัย (research communications) และเป้าหมายการวิจัย (research target) ทำให้เกิดประโยชน์ทั้งเชิงเศรษฐกิจ เศรษฐกิจสังคม และสังคม เศรษฐกิจ และเชิงวิชาการ เปลี่ยนแปลงจากเดิมสู่การพัฒนาในด้านนโยบาย การทำงาน การส่งเสริมด้านข้าว และด้านวิชาการในอนาคต เพื่อนำผลงานวิจัยและเทคโนโลยีสู่การปฏิบัติจริงจนเกิดผลดีในการผลิตข้าว เกษตรกรมีรายได้ที่เพิ่มมากขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: โมเดลการส่งเสริม การวิจัยข้าว การพัฒนา การใช้ประโยชน์

คำนำ

ข้าวเป็นพืชอาหารหลักของคนไทยและเป็นพืชที่สำคัญของประเทศไทย ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงของประเทศ ประเทศไทยมีการส่งออกข้าวเป็นอันดับสามของโลก รองจากประเทศอินเดีย และเวียดนาม (สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย, 2565) เนื่องจากสถานการณ์ตลาดข้าวมีการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้นทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ดังนั้น ภาครัฐจึงให้ความสำคัญและเร่งพัฒนาการศึกษาวิจัยด้านข้าว ประกอบกับประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของการศึกษาวิจัยทางด้านข้าวในภูมิภาคเอเชีย (อภิชัย และคณะ, 2562) มีความเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ได้แก่ คณะกรรมการนโยบายข้าวแห่งชาติ กรมการข้าว กรมส่งเสริมการเกษตร มูลนิธิข้าวไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กรมการค้าภายใน กรมการค้าต่างประเทศ กรมส่งเสริมการส่งออก และกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (อว.) สำหรับงบประมาณงานวิจัยกลุ่มเรื่องข้าว จากการรวบรวมและศึกษาข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในปี พ.ศ. 2549-2553 พบว่า มีการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยประมาณ 708 ล้านบาท โดยส่วนใหญ่

เน้นที่การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาพันธุ์ข้าว ร้อยละ 51.14 ของงบประมาณทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ การผลิต กระบวนการแปรรูป และเศรษฐกิจและการตลาดข้าว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 23.28 17.24 5.51 และ 2.82 ของงบประมาณทั้งหมดตามลำดับ (Poapongsakorn, 2012) และจากโครงการประเมินความสอดคล้องการจัดสรรทุนมุ่งเป้าเรื่องข้าว และแนวทางการจัดสรรทุนเพื่อรองรับความต้องการในอนาคต ระยะที่ 1 ซึ่งเป็นการประมวลผลการจัดสรรทุนวิจัยในอดีตที่ผ่านมา เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาและอุปสรรคในการทำงานวิจัย และเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบการวิจัยในอนาคต ซึ่งมีการรวบรวมผลงานวิจัยมุ่งเป้ากลุ่มเรื่องข้าว ในปี พ.ศ. 2553-2558 ได้สะท้อนให้เห็นว่าในระยะเวลา 6 ปีนั้น มีการจัดสรรงบประมาณจำนวนทั้งหมด 2,775 ล้านบาท ซึ่งสามารถสร้างผลงานวิจัยได้จำนวน 1,603 โครงการ โดยแบ่งเป็นภาคการผลิต ร้อยละ 91 รองลงมา ได้แก่ ภาคนโยบาย และภาคการตลาด ร้อยละ 5 และ 4 ตามลำดับ โดยมีประเด็นของการวิจัยครอบคลุมตั้งแต่ด้านการพัฒนาพันธุ์ข้าว วิธีการเพาะปลูก การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเพื่อเพิ่มมูลค่าและ

เศรษฐกิจ และการตลาดข้าว (อภิชัย และคณะ, 2562)

จากการพิจารณาแนวทางการจัดกลุ่มประเภทของงานวิจัยในต่างประเทศและในประเทศไทย พบว่า ประเด็นปัญหาของงานวิจัยจะมีความคล้ายคลึงกัน แต่ประเด็นปัญหาของงานวิจัยของต่างประเทศมีความเฉพาะเจาะจงมากกว่า และมีการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของโลก ดังนั้น ประเทศไทยจึงต้องมีการปรับกรอบของการทำวิจัยกลุ่มเรื่องข้าวให้มีความครอบคลุมกับปัญหาตลอดห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมข้าว เพื่อให้สามารถนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมที่สุด และจากการศึกษาของอภิชัย และคณะ (2562) พบว่า การวิจัยกลุ่มเรื่องข้าวยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เนื่องจากการไม่มีเป้าหมายในภาพรวม ผลงานวิจัยกลุ่มเรื่องข้าวในอดีต มีความหลากหลาย และมีบางพื้นที่ซ้ำซ้อนกัน อีกทั้งงบประมาณและบุคลากรมีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละปี โดยประเด็นปัญหาที่กลุ่มผู้เกี่ยวข้องต้องการแก้ไขมากที่สุด คือ การขาดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในภาคการเกษตรหรือภาคการผลิตเพื่อการต่อยอดผลงานวิจัย การกำหนดหัวข้อการวิจัยที่เป็นการเสนอหัวข้อตามความสนใจของนักวิจัยแต่ละคน ซึ่งทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของงานวิจัยในบางหัวข้อและทำให้หัวข้อของงานวิจัยมีความหลากหลาย ไม่มุ่งไปสู่เป้าหมายเดียวกัน ตลอดจนการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของงานวิจัยที่ไม่สามารถนำไปขยายผลเพิ่มเติมได้ การคิดเจตจำนงการวิจัยขาดการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ประโยชน์ การสร้างการรับรู้ การส่งเสริม ต่อยอด และขยายผลยังมีน้อย รวมทั้งบุคลากรด้านงานวิจัยที่มีอยู่อย่างจำกัด นโยบายที่มีการปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา (Poapongsakorn, 2012) จากสาเหตุของปัญหาเหล่านี้ทำให้เกิดปัญหาหลักในการขาดการบูรณาการงานวิจัยด้านข้าวของทุกภาคส่วน ส่งผลกระทบด้านงบประมาณงานวิจัยที่มีอยู่อย่างจำกัด งานวิจัยเกิดความซ้ำซ้อน เกษตรกรไม่สามารถเข้าถึงงานวิจัยและรูปแบบการส่งเสริมงานวิจัย ผู้ใช้ประโยชน์มีน้อย เป็นผลให้เกิดช่องว่างในการส่งเสริม ต่อยอดและขยายผลงานวิจัยถึงผู้ใช้ประโยชน์ (อภิชัย และคณะ, 2562)

การส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย มุ่งเน้นการส่งเสริมให้นักวิจัยมีรูปแบบการวิจัยที่เหมาะสม เพื่อให้ นักส่งเสริมการเกษตรและ

เกษตรกรมีความพึงพอใจและนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาโมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย ด้วยการสังเคราะห์รูปแบบงานวิจัยและการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการวิจัยและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว โดยผลลัพธ์ของงานวิจัยนี้ นักวิจัยได้ข้อมูลเกี่ยวกับผลงานวิจัยด้านข้าว ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่สำคัญต่อการนำไปพัฒนางานวิจัยด้านข้าว นักส่งเสริมการเกษตร สามารถนำโมเดลไปเป็นแนวทางการส่งเสริมและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวที่สามารถต่อยอดขยายผลสู่เกษตรกรในพื้นที่ และงานวิจัยสามารถแก้ไขปัญหาในพื้นที่ สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นข้อมูลให้แก่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ได้ใช้ในการยกระดับการเกษตรกรรมของประเทศและสามารถช่วยในการผลักดันเศรษฐกิจของประเทศให้มีการเติบโตอย่างเข้มแข็งและยั่งยืนต่อไปในอนาคต

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้วิธีดำเนินการวิจัยแบบผสมวิธี (mixed method research) ซึ่งเป็นการใช้เทคนิควิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาร่วมกันศึกษาหาคำตอบ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ขั้นตอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษารูปแบบงานวิจัยและการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย โดยใช้วิธีดำเนินการวิจัยแบบผสมวิธี ด้วยการวิจัยแบบขั้นตอนเชิงสำรวจ (exploratory sequential design) (Creswell, 2013) ที่มีการดำเนินงานวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การวิจัยงานวิจัย (research of research) ดำเนินการวิจัยเพื่อการสังเคราะห์รูปแบบและการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยด้านข้าว โดยการใช้แบบบันทึกข้อมูลแบบมีโครงสร้างเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาเชื่อมโยงเข้าสู่ตัวแปรในการวิจัย ได้แก่ (1) ลักษณะทั่วไปของงานวิจัยด้านข้าว (2) รูปแบบและวิธีการวิจัย (3) องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย และการใช้ประโยชน์จากการวิจัย ประชากรคือ งานวิจัยด้านข้าวจากคลังข้อมูลงานวิจัยการเกษตรไทย ย้อนหลังระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2563 จำนวน 230 โครงการ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเนะ ระดับความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 ได้กลุ่ม

ตัวอย่างจำนวนรวมทั้งสิ้น 147 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 63.91 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างแยกเป็นกลุ่มงานวิจัยด้านข้าว 5 กลุ่ม ได้แก่ 1) พันธุ์ 2) เทคโนโลยีการผลิต 3) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว 4) การแปรรูป และการเพิ่มมูลค่า 5) การตลาด เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึก วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ

ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงปริมาณ (qualitative research) เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบงานวิจัย และการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร ในประเด็น ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ตำแหน่ง ประสบการณ์ในการทำงานวิจัย ผลงานวิจัยที่เผยแพร่ และผลกระทบหรือความคุ้มค่า

(2) ปัจจัยที่นักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร ต้องการและให้ความสำคัญในรูปแบบและวิธีการวิจัยด้านข้าว ได้แก่ แบบ/ประเภทการวิจัย ที่มาของปัญหา วัตถุประสงค์ สมมติฐาน ประโยชน์ของงานวิจัย แหล่งวรรณกรรม ประชากรและตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือและการตรวจสอบเครื่องมือ การวิเคราะห์ข้อมูล และการเผยแพร่งานวิจัย

(3) ปัจจัยที่ต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ได้แก่ การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงนโยบายของประเทศ หน่วยงาน นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร

(4) ปัญหาการพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ได้แก่ ปัญหาด้านนโยบายและการจัดสรรงบประมาณการวิจัย ปัญหาด้านแหล่งข้อมูลผลงานวิจัยและการเข้าถึง ปัญหาด้านคุณภาพของงานวิจัย และปัญหาด้านการส่งเสริมสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

(5) ปัจจัยที่ต้องการได้รับการส่งเสริมงานวิจัยและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ได้แก่ ความรู้ สื่อบุคคล ช่องทางหรือสื่อ วิธีการส่งเสริม และการรับรู้และปฏิบัติ

ประชากรที่ใช้วิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ นักวิจัยด้านข้าวของกรมการข้าว นักส่งเสริมการเกษตรของกรมการข้าว และเกษตรกรที่มารับบริการจากกองวิจัยและพัฒนาข้าว ศูนย์วิจัยข้าว และสถาบันวิทยาศาสตร์ข้าว

แห่งชาติ กรมการข้าว จำนวน 29 แห่ง สำหรับกลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

(1) นักวิจัยด้านข้าวของกรมการข้าว จำนวน 198 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้สูตรของทาจียามาเน ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างนักวิจัยด้านข้าว จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 67.00 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด คัดเลือกตัวอย่างโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ด้วยการจับสลากรายชื่อนักวิจัยด้านข้าวขึ้นมาทีละใบจนครบจำนวน 133 คน

(2) นักส่งเสริมการเกษตรของกรมการข้าว จำนวน 308 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้สูตรของทาจียามาเน ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างนักวิจัยด้านข้าว จำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 57.00 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด คัดเลือกตัวอย่างโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ด้วยการจับสลากรายชื่อนักส่งเสริมการเกษตรของกรมการข้าวขึ้นมาทีละใบจนครบจำนวน 175 คน

(3) เกษตรกรที่มารับบริการจากกรมการข้าว คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรที่มารับบริการจาก 1) กองวิจัยและพัฒนาข้าว 2) ศูนย์วิจัยข้าว 27 ศูนย์ 3) สถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ รวมจำนวน 29 แห่ง แห่งละ 8 คน รวมจำนวน 232 คน

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ t-test, ANOVA, multiple regression analysis, factor analysis และการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาโมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย ศึกษาจากประชากรและกลุ่มตัวอย่างเดียวกับขั้นตอนที่ 1 นำข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาทำการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาองค์ประกอบที่สำคัญต่อรูปแบบงานวิจัยและการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว โดยนำองค์ประกอบปัจจัยสำคัญที่วิเคราะห์ได้มาพัฒนาและออกแบบเป็นร่างโมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งาน

วิจัยด้านข้าวในประเทศไทย โดยเน้นให้สอดคล้องกับแนวคิดหรือทฤษฎีด้านการส่งเสริมการเกษตร

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินโมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย โดยนำร่างโมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทยที่ได้จากระยะพัฒนาในขั้นตอนที่ 2 ไปนำเสนอในการจัดสนทนากลุ่ม (focus group) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว รวมทั้งหมด 20 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของโมเดล จากนั้นนำข้อเสนอที่ได้จากการสนทนากลุ่มมาปรับปรุงโมเดลอีกครั้งและทำการประเมินโมเดล โดยผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร จำนวน 30 คน ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และความสอดคล้องกับบริบท เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาและวิจารณ์

จากการวิจัยและการพัฒนาโมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย ซึ่งมีประเด็นที่ได้นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. การสังเคราะห์รูปแบบและการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว

การสังเคราะห์การวิจัยด้านข้าว มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ปริมาณและจำแนกหมวดหมู่งานวิจัยด้านข้าว 2) รูปแบบและวิธีการวิจัยด้านข้าว และ 3) การใช้ประโยชน์และองค์ความรู้ที่จากการวิจัยด้านข้าว ผลการศึกษามีดังนี้

1.1 ปริมาณและหมวดหมู่งานวิจัยด้านข้าว ข้อมูลทั่วไปของงานวิจัยด้านข้าวที่แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2559-2563 พบว่า ผลงานวิจัยส่วนใหญ่มีการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษา (study) (ร้อยละ 79.6) การวิจัยและพัฒนา (R&D) (ร้อยละ 71.4) เพื่อเปรียบเทียบ

(compare) (ร้อยละ 10.2) เพื่อการทดลอง (ร้อยละ 8.2) เพื่อประเมิน (evaluate) (ร้อยละ 2.0) และเพื่อบรรยาย (describe) เพื่อสังเคราะห์ (synthesis) และเพื่อหาความสัมพันธ์ (correlation) จำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 0.7) หน่วยงานที่ผลิตงานวิจัย ส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษา (ร้อยละ 65.3) หน่วยงานภาครัฐ (ร้อยละ 33.3) และเป็นหน่วยงานภาคเอกชน บริษัท (ร้อยละ 1.4) สำหรับหมวดหมู่งานวิจัยด้านข้าว จำนวน 147 โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีการผลิต (ร้อยละ 33.4) ผลงานวิจัยด้านพันธุ์ (ร้อยละ 25.9) ผลงานวิจัยด้านการแปรรูปและการเพิ่มมูลค่า (ร้อยละ 20.5) ด้านการตลาดและนโยบาย (ร้อยละ 12.3) และด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว (ร้อยละ 8.2) ซึ่งสอดคล้องกับ นิพนธ์ (2557) และ พีรเดช (2556) ว่ามีเพียงส่วนน้อยที่เป็นงานวิจัยด้านการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าข้าว ดังนั้น หากมีการลงทุนด้านการวิจัยที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการเพิ่มมูลค่า อาจเป็นช่องทางที่จะทำให้ประเทศไทยเป็นผู้นำเรื่องข้าวในภูมิภาคนี้ได้ และเป็นการสร้างโอกาสทางการตลาดโดยหาทางสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์เมื่อเทียบกับประเทศอื่นในอาเซียน

1.2 แบบและวิธีการวิจัยด้านข้าว พบว่า ผลงานวิจัยส่วนใหญ่ เป็นแบบทดลอง (ร้อยละ 75.5) มีการระบุสมมติฐานการวิจัย (ร้อยละ 90.5) มีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นพันธุ์ข้าว (ร้อยละ 36.2) มีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (ร้อยละ 68.7) มีการใช้เครื่องมือแบบทดลอง (ร้อยละ 65.4) มีการใช้สถิติพรรณนา (ร้อยละ 100.0) สอดคล้องกับ สุนันทา (2558) ว่ากลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบบันทึกการทดลอง การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา

1.3 การใช้ประโยชน์และองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยด้านข้าว ในการศึกษาองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยด้านข้าว ส่วนใหญ่เป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ (ร้อยละ 84.4) การเพิ่มผลผลิต (ร้อยละ 46.9) การลดต้นทุน (ร้อยละ 39.5) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (ร้อยละ 28.6) และการลดผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 13.6) สอดคล้องกับ สมพร และศานิต (2552) ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะว่ารัฐควรสนับสนุนการวิจัยข้าวไปพร้อมๆ กับการถ่ายทอดความรู้

และเทคโนโลยีใหม่ให้เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรได้มีการปรับปรุงการใช้ทรัพยากรการผลิตในระดับไร่นาอย่างชาญฉลาดและมีโอกาสใช้เทคโนโลยีราคาถูกลงที่ช่วยลดต้นทุนและทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น ซึ่งจะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับเศรษฐกิจการผลิตข้าวไทยในระยะยาว มีวิธีการถ่ายทอดองค์ความรู้โดยการตีพิมพ์ และเผยแพร่ (ร้อยละ 93.2) การถ่ายทอดผลงานสู่การใช้ประโยชน์จากโครงการวิจัย ส่วนใหญ่เป็นคู่มือ/สิ่งพิมพ์ (ร้อยละ 86.4) การใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ (ร้อยละ 88.4) นอกจากนี้ ชูติมา (2560) ยังพบว่า ควรมีการผลักดันงานวิจัยจากห้องมาสู่ห้าง ดึงเอาทรัพยากรมาบูรณาการเข้ากับองค์ความรู้ ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด โดยใช้นวัตกรรมช่วยสร้างมูลค่า (ก่องศักดิ์, 2561)

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการวิจัยและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว

การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการวิจัยและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ผลการศึกษา มีดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร

1) ข้อมูลทั่วไปของนักวิจัย ส่วนใหญ่นักวิจัยเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 71.4) มีอายุเฉลี่ย 41.56 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาโท (ร้อยละ 74.5) ตำแหน่งปัจจุบันนักวิจัยดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ (ร้อยละ 36.8) มีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยเฉลี่ย 11.17 ปี เทคโนโลยีที่ได้จากงานวิจัยและนำไปเผยแพร่เฉลี่ย 4.42 ผลงาน และมีผลงานที่สามารถส่งผลกระทบต่อความคุ้มค่าระดับปานกลาง

2) ข้อมูลทั่วไปของนักส่งเสริมการเกษตร ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 63.4) มีอายุเฉลี่ย 39.69 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาโท (ร้อยละ 54.3) ตำแหน่งปัจจุบันนักส่งเสริมการเกษตร ดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ร้อยละ 33.7) รองลงมาดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ (ร้อยละ 24.0)

3) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 59.1) มีอายุเฉลี่ย 50.29 ปี สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (2560) ที่พบว่า ชาวนาส่วนใหญ่ปัจจุบันมีอายุระหว่าง 40-57 ปี และ

แนวโน้มในอีก 10 ปีข้างหน้า ชาวนาจะมีอายุเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ระดับการศึกษาสูงสุดจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช. (ร้อยละ 30.2) รองลงมาจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 23.3) มีตำแหน่งทางสังคม (ร้อยละ 36.6) ได้แก่ มีตำแหน่งเป็นอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน (ร้อยละ 13.4) คณะกรรมการหมู่บ้าน (ร้อยละ 7.8) และผู้ใหญ่บ้าน (ร้อยละ 6.9)

2.2 ความต้องการแบบการวิจัยด้านข้าว ของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร สามารถจำแนกได้ตามขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนดำเนินการ และขั้นตอนเผยแพร่ ประกอบด้วย 11 ประเด็น สรุปผลได้ดังนี้

นักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร มีความต้องการแบบการวิจัยด้านข้าวแบบการวิจัยเชิงปริมาณ ($\bar{x} = 4.25$) ระดับมากที่สุด ที่มาของปัญหาการวิจัยมีความต้องการในจากแหล่งทุนวิจัย ($\bar{x} = 4.26$) มากที่สุด วัตถุประสงค์การวิจัยมีความต้องการเพื่อวิจัยและพัฒนา (R&D) ($\bar{x} = 4.66$) มากที่สุดในการตั้งสมมติฐานการวิจัย ($\bar{x} = 4.56$) ประโยชน์ของงานวิจัยนักวิจัยมีความต้องการในระดับมากที่สุดเพื่อพัฒนางาน ($\bar{x} = 4.37$) ส่วนนักส่งเสริมการเกษตรมีความต้องการเพื่อพัฒนาเกษตรกร และชุมชน ($\bar{x} = 3.97$) ในระดับมาก แหล่งวรรณกรรมมีความต้องการมากที่สุด คือ สืบค้นทางอินเทอร์เน็ต ($\bar{x} = 4.35$) นักวิจัยมีความต้องการการศึกษาประชากรและตัวอย่างพันธุ์ข้าว ($\bar{x} = 4.38$) มากที่สุด ส่วนนักส่งเสริมการเกษตรมีความต้องการการศึกษาประชากรและตัวอย่างเกษตรกร ($\bar{x} = 4.17$) มาก การสุ่มตัวอย่างมีความต้องการคือ แบบเจาะจง ($\bar{x} = 4.08$) ระดับมาก โดยนักวิจัยด้านข้าวส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สอดคล้องกับดวงกมล และคณะ (2554) และมยุรา (2563) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้มากที่สุด คือ การเลือกแบบเจาะจง สำหรับเครื่องมือการวิจัย มีความต้องการเครื่องมือการวิจัยแบบสอบถาม ($\bar{x} = 3.90$) ตรวจสอบความเที่ยงของการวัด ($\bar{x} = 4.02$) ระดับมาก การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยนักวิจัยมีความต้องการสถิติพรรณนา ($\bar{x} = 4.49$) มากที่สุด สอดคล้องกับ สุนันทา (2558) พบว่า กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่วนใหญ่วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา การเผยแพร่งานวิจัย มีความต้องการสื่อบุคคล ($\bar{x} = 4.41$) มากที่สุด ส่วนนักส่งเสริมการเกษตร

มีความต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{x} = 4.02$) มากที่สุด สอดคล้องกับ ศักดิ์ชาย และนลินภัทร์ (2557) พบว่า การถ่ายทอดความรู้ผ่านการใช้เทคโนโลยีสี่ปีสี่ปีและ เทคโนโลยีสื่อสารเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การถ่ายทอดความรู้ที่มีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างรวดเร็วขึ้น

2.3 การใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว การศึกษาการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ประกอบด้วย 3 ประเด็น คือ การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงนโยบายของประเทศ การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ของนักส่งเสริม หน่วยงาน และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ของเกษตรกร สรุปผลได้ดังนี้

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร มีความต้องการในระดับมากที่สุดในการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวเชิงนโยบายของประเทศ เพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ($\bar{x} = 4.45$) สำหรับการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ของนักส่งเสริมการเกษตรหรือหน่วยงาน นักวิจัย มีความต้องการเชิงวิชาการ ($\bar{x} = 4.74$) มากที่สุด นักส่งเสริมการเกษตร มีความต้องการเชิงสังคม/ชุมชน ($\bar{x} = 4.35$) มากที่สุด ส่วนเกษตรกรมีความต้องการเชิงเศรษฐกิจ ($\bar{x} = 3.77$) มาก และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ของเกษตรกร นักวิจัยและเกษตรกร มีความต้องการเพิ่มผลผลิต ($\bar{x} = 4.67$) มากที่สุด นักส่งเสริมการเกษตร มีความต้องการในระดับมากที่สุด คือ ลดต้นทุน ($\bar{x} = 4.43$) โดยนักส่งเสริมการเกษตรมีความต้องการนำองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนาไปใช้จนเกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม สำหรับนักวิจัย และเกษตรกรมีความต้องการนำองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีที่เกิดจากงานวิจัยและพัฒนาไปใช้จนเกิดมูลค่าเพิ่มหรือผลกำไรให้กับองค์กร หรือตนเองทั้งในด้านกระบวนการและผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ กฤษณพงศ์ (2561) ที่กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนาข้าวต้องคำนึงถึง 3 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ การสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การสร้างความเสมอภาคและเท่าเทียมในสังคม และการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเมื่อผลงานวิจัยทั้ง 3 ส่วน เข้าด้วยกันจะก่อให้เกิดการเติบโตอย่างยั่งยืนได้ในที่สุด

2.4 ปัญหาการพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว การศึกษาปัญหาการพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ประกอบด้วย 4 ประเด็น คือ ปัญหาด้านนโยบาย และการจัดสรรงบประมาณการวิจัย ปัญหาด้านแหล่งข้อมูลผลงานวิจัยและการเข้าถึง ปัญหาด้านคุณภาพของงานวิจัย ปัญหาด้านการส่งเสริมสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย และปัญหาด้านอื่นๆ สรุปผลได้ดังนี้

ปัญหาการพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร จากการศึกษา พบว่า 1) ปัญหาด้านนโยบายและการจัดสรรงบประมาณการวิจัย นักวิจัย และเกษตรกร มีปัญหาด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานวิจัยมีอายุยาวนาน ไม่ทันสมัย ไม่เพียงพอ ($\bar{x} = 4.38$) มากที่สุด โดยพบว่าในปัจจุบันงบประมาณด้านงานวิจัยมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากต้องพึ่งพางบประมาณประจำปีของรัฐ ซึ่งผันผวนตามเศรษฐกิจ ประกอบกับการลงทุนด้านงานวิจัยของภาคเอกชนยังมีน้อย สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (2560) พบว่า หน่วยงานวิจัยยังขาดการสนับสนุนงบประมาณ และเครื่องมืออุปกรณ์ในการวิจัยที่ทันสมัย สำหรับนักส่งเสริมการเกษตร มีปัญหาระดับมาก คือ ขาดการวิจัยด้านการตลาดเชื่อมโยงกับงานวิจัยด้านการผลิต ($\bar{x} = 4.16$) สอดคล้องกับ ชูติมา (2559) พบว่า ชนิดข้าวที่ปลูกยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด แนวทางแก้ไขปัญหานี้ คือ การหาปริมาณการผลิตที่เหมาะสมกับตลาด และจากประเด็นนี้จึงเชื่อมโยงไปสู่แผนปรับโครงสร้างการผลิตข้าว เพื่อลดปริมาณและพื้นที่ปลูกข้าวทั่วประเทศ 2) ปัญหาด้านแหล่งข้อมูลผลงานวิจัย และการเข้าถึง นักวิจัย และเกษตรกร คือ ขาดระบบสารสนเทศหรือการรวบรวมผลงานวิจัยอย่างเป็นระบบ ($\bar{x} = 4.08$) ระดับมาก สำหรับนักส่งเสริมการเกษตร มีปัญหา คือ แหล่งข้อมูลที่มีอยู่เข้าถึงได้ยาก ($\bar{x} = 3.94$) ระดับมาก 3) ปัญหาด้านคุณภาพของงานวิจัย นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร มีปัญหา คือ การนำเสนอและการสื่อสารผลงานวิจัยยากต่อการทำความเข้าใจ และประยุกต์ใช้ และผลงานวิจัยไม่ชัดเจน ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ($\bar{x} = 3.62$) 4) ปัญหาด้านการส่งเสริมสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร มีปัญหาขาดการสนับสนุนข้อมูล

สิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงงานวิจัยและการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ($\bar{x} = 3.82$) ระดับมาก สอดคล้องกับ ชูติมา (2559) พบว่า เกษตรกรไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้เท่าเทียมกับภาคการผลิตอื่น องค์ความรู้การจัดกระจายอยู่ตามสถาบันต่างๆ ทำให้มีความซ้ำซ้อนและขาดการต่อยอด ควรมีการรวบรวมข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้าว ให้มีลักษณะเป็นศูนย์รวมที่สามารถนำสืบทุกเรื่องได้

2.5 ความต้องการได้รับการส่งเสริมการวิจัยและการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว การศึกษาความต้องการได้รับการส่งเสริมการวิจัยและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ประกอบด้วย 4 ประเด็น คือ ความรู้ สื่อบุคคล ช่องทางหรือสื่อ รูปแบบ/วิธีการส่งเสริม สรุปผลได้ ดังนี้

ความต้องการได้รับการส่งเสริมการวิจัยและการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร มีความต้องการได้รับการส่งเสริมการวิจัยและการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว 1) ด้านความรู้ นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร มีความต้องการความรู้ด้านพันธุ์ ($\bar{x} = 4.61$) มากที่สุด รองลงมา คือ ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 4.56$) สอดคล้องกับ นิพนธ์ (2557) และพีรเดช (2556) พบว่า การวิจัยด้านข้าวส่วนใหญ่ เป็นการวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์หรือการผสมพันธุ์เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ (productivity) แต่ในระยะหลังเริ่มมีเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รองลงมา เป็นงานด้านการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อแก้ปัญหาในแปลง 2) สื่อบุคคล นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร มีความต้องการการส่งเสริมจากนักวิชาการกรรมการข้าว ($\bar{x} = 4.63$) ซึ่งกรรมการข้าวเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบเรื่องข้าว สอดคล้องกับ สดศรี (2559) พบว่า การส่งเสริมที่ต้องการมากที่สุด คือ บุคคลราชการ 3) ช่องทางหรือสื่อ นักวิจัย และเกษตรกร มีความต้องการการส่งเสริมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{x} = 4.65$) สอดคล้องกับ ศักดิ์ชาย และนลินภัทร์ (2557) พบว่า การถ่ายทอดความรู้ผ่านการใช้เทคโนโลยีสืบค้นและเทคโนโลยีสื่อสารเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การถ่ายทอดความรู้มีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างรวดเร็วขึ้น 4) รูปแบบ/วิธีการส่งเสริม นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร มีความต้องการการส่งเสริมผ่านการอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ

($\bar{x} = 4.49$) มากที่สุด สอดคล้องกับ บุญสัน (2560) และ สดศรี (2559) พบว่า วิธีการฝึกปฏิบัติและการสาธิต ทำให้เกษตรกรได้เพิ่มทักษะและความชำนาญ และสามารถนำมาใช้ในการประกอบอาชีพของตนเองทำให้ได้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น

2.6 การพัฒนาและประเมินโมเดลการส่งเสริมและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว

1) การเปรียบเทียบความแตกต่าง

1.1) การเปรียบเทียบความต้องการในรูปแบบการวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร ทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05 เนื่องจากมีความต้องการแบบ/ประเภทงานวิจัย ที่มาของปัญหาการวิจัย ประโยชน์ของงานวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง และการเผยแพร่งานวิจัยที่แตกต่างกัน จึงสรุปได้ว่า ทั้งนักวิจัยและนักส่งเสริมการเกษตร มีความต้องการในรูปแบบและวิธีการวิจัยด้านข้าวแตกต่างกัน เนื่องจากรูปแบบการวิจัยด้านข้าวที่แตกต่างกันทำให้การส่งเสริมการวิจัยด้านข้าวไปยังเกษตรกรแตกต่างกัน (Table 1)

1.2) การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร ความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว เปรียบเทียบค่า p-value ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น จึงสรุปว่า นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร มีความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวแตกต่างกัน ซึ่งนักวิจัยมีความต้องการแตกต่างกับเกษตรกร โดยนักวิจัยมีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ สำหรับนักส่งเสริมการเกษตรมีความต้องการแตกต่างกับเกษตรกร โดยนักส่งเสริมการเกษตรมีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงสังคม ชุมชน ส่วนเกษตรกรมีความต้องการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ (Table 2)

1.3) การเปรียบเทียบปัญหาการพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร มีปัญหาการพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว เปรียบเทียบค่า p-value ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น จึงสรุปว่า นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร มีปัญหาการพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัย

Table 1 Comparison of need in the rice research pattern of researcher and agricultural extension officer

Rice research pattern	Need					
	Researcher		Agri. exten. officer		Comparison	
	(n = 133)		(n = 175)		T	p-value
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
1. Pattern/type of research	3.87	0.654	3.70	0.774	2.056	0.041*
2. Background of research problem	3.82	0.718	3.44	0.829	4.130	0.000*
3. Research objective	3.91	0.670	3.43	0.863	5.495	0.000*
4. Research hypothesis	4.22	0.650	3.61	0.924	6.802	0.000*
5. Research benefit	4.17	0.750	3.89	0.882	3.055	0.002*
6. Literature source	4.13	0.567	3.62	0.836	6.362	0.000*
7. Population and sample	4.00	0.688	3.49	1.063	5.135	0.000*
8. Sampling	3.55	0.660	3.43	0.769	1.426	0.155
9. Research instrument and research instrument testing	3.34	0.684	3.11	0.800	2.668	0.008*
10. Research data analysis	3.99	0.608	3.66	0.908	3.826	0.000*
11. Research publication	4.15	0.592	3.81	0.841	4.115	0.000*
Need for rice research pattern and method on average	3.92	0.512	3.56	0.763	4.813	0.000*

*Remark: With statistically significant level of 0.05

Mean: 1.00-1.80 = lowest; 1.81-2.60 = low; 2.61-3.40 = moderate; 3.41-4.20 = high;

4.21-5.00 = highest

Table 2 Mean comparison regarding the utilization of rice research among researcher, agricultural extension officer, and farmer

Utilization of rice research	n	\bar{x}	SD	Variance source	SS	df	MS	F
Researcher (1)	133	4.25	0.58	between the group	36.19	2	18.10	29.77*
Agricultural Extension Officer (2)	175	4.10	0.71	within the group	326.45	537	0.61	
Farmer (3)	232	3.66	0.92	Total	362.64	539		
Total	540	3.95	0.82	The different pairs are (1) with (3) and (2) with (3)				

ด้านข่าวแตกต่างกัน ซึ่งนักวิจัยมีปัญหาคำถามพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยแตกต่างกับเกษตรกร โดยนักวิจัยพบปัญหาผลงานวิจัยไม่ชัดเจน ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ส่วนเกษตรกรพบปัญหาคำถามแนะนำและการสื่อสารผลงานวิจัยยากต่อการทำความเข้าใจและประยุกต์ใช้สำหรับนักส่งเสริมการเกษตร มีปัญหาคำถามพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยแตกต่างกับเกษตรกร โดยนักส่งเสริม

การเกษตรพบปัญหาขาดการวิจัยด้านการตลาดเชื่อมโยงกับงานวิจัยด้านการผลิต แหล่งข้อมูลที่มีอยู่เข้าถึงได้ยาก ส่วนนักวิจัยพบปัญหา อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานวิจัยมีอายุยาวนาน ไม่ทันสมัย ไม่เพียงพอ และขาดระบบสารสนเทศหรือการรวบรวมผลงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (Table 3)

2) การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการวิจัย

Table 3 Mean comparison regarding problems in the development and utilization of rice research among researcher, agricultural extension officer, and farmer

Problem	n	\bar{x}	SD	Variance source	SS	df	MS	F
Research (1)	133	3.71	0.56	between the group	24.73	2	12.36	27.12*
Agricultural Extension Officer (2)	175	3.75	0.58	within the group	244.76	537	0.46	
Farmer (3)	232	3.30	0.79	Total	269.49	539		
Total	540	3.55	0.71	The different pairs are (1) with (3) and (2) with (3)				

Table 4 Eigen value, variance and cumulative in each of the component regarding rice research pattern

Factor	Eigen	Variance (%)	Cumulative (%)
1	30.598	47.809	47.809
2	3.675	5.742	53.551
3	2.838	4.435	57.986
4	2.120	3.313	61.299

KMO = 0.945, Bartlett's test of sphericity = 21969.161, df = 2016 Sig. = 0.000

และใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว เมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis : EFA) มีผลการศึกษา ดังนี้

(1) ปัจจัยด้านรูปแบบการวิจัยด้านข้าว จำนวน 64 ตัวแปร พบค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) เท่ากับ 0.945 และ Bartlett's test of sphericity ได้ค่า approx. Chi-square เท่ากับ 21969.161 df เท่ากับ 2016 และ ค่า p-value เท่ากับ 0.000 กำหนดค่าไถ่เกินมากกว่า 2.120 วิเคราะห์องค์ประกอบหลัก โดยวิธี principle component analysis และหมุนแกนด้วยเทคนิคแวนริแมกซ์ (varimax) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ทำให้มีจำนวนตัวแปรที่น้อยที่สุด และมีค่า factor loading มากในแต่ละปัจจัย ได้ตัวแปร 64 ตัว 10 กลุ่ม เมื่อพิจารณาตามความเหมาะสม สามารถสรุปปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการวิจัย จัดกลุ่มใหม่ได้ จำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 รูปแบบการวิจัยด้านพันธุ์ กลุ่มที่ 2 รูปแบบการวิจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าว กลุ่มที่ 3 รูปแบบการวิจัยด้านสังคม ชุมชน และกลุ่มที่ 4 รูปแบบการวิจัยด้านการเผยแพร่งานวิจัย (Table 4)

(2) ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการวิจัยด้านงานวิจัยด้านข้าว พบว่าค่า KMO เท่ากับ 0.925 และผลการ

ทดสอบ Bartlett's test of sphericity ได้ค่า approx. Chi-square เท่ากับ 4047.400 df เท่ากับ 78 และ ค่า p-value เท่ากับ 0.000 กำหนดค่าไถ่เกินมากกว่า 1.048 วิเคราะห์องค์ประกอบหลัก โดยวิธี principle component analysis และหมุนแกนด้วยเทคนิคแวนริแมกซ์ ซึ่งเป็นเทคนิคที่ทำให้มีจำนวนตัวแปรที่น้อยที่สุด และมีค่า factor loading มากในแต่ละปัจจัย ได้ตัวแปร 13 ตัว 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 รูปแบบการวิจัยด้านสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม และกลุ่มที่ 2 รูปแบบการวิจัยด้านเศรษฐกิจ (Table 5)

3) การวิเคราะห์องค์ประกอบรูปแบบการวิจัยและรูปแบบการวิจัยด้านข้าว

3.1) การวิเคราะห์องค์ประกอบรูปแบบการวิจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้รูปแบบการวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร จากการศึกษาวิจัยรูปแบบการวิจัยด้านข้าว จำนวน 64 ปัจจัย เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ร่วมกันสูงให้มารวมกันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้องค์ประกอบใหม่จำนวน 4 องค์ประกอบ คือ

(1) รูปแบบการวิจัยด้านพันธุ์ข้าว ประกอบด้วยตัวแปร จำนวน 31 ตัวแปร ได้แก่ แบบ/ประเภทการวิจัย

Table 5 Eigen value, variance and cumulative in each of the component regarding rice research utilization

Factor	Eigen	Variance (%)	Cumulative (%)
1	6.923	53.251	53.251
2	1.048	8.059	61.310

KMO = 0.925, Bartlett's Test of Sphericity = 4047.400, df = 78 Sig. = 0.000

เชิงปริมาณ แบบผสมผสาน วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อทดลอง เพื่อเปรียบเทียบ เพื่อประเมิน เพื่อศึกษา เพื่อหาความสัมพันธ์ เพื่ออธิบาย เพื่อสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาแหล่งวรรณกรรมภาษาอังกฤษ ภาษาไทย สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ที่มาของปัญหาการวิจัย จากทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจศึกษา จากปัญหาเดิมที่มีผู้ทำไว้แล้ว ผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ แหล่งทุนวิจัย จากประสบการณ์หรือภูมิหลังของผู้วิจัย การอ่านหนังสือหรือวารสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย อินเทอร์เน็ต สมมติฐานทางสถิติ สมมติฐานการวิจัย ประชากรและตัวอย่างการวิจัย จากพื้นที่ข่าวการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ ประโยชน์ของงานวิจัยเพื่อพัฒนางาน การเผยแพร่ผลงานวิจัยโดยการสื่อบุคคล สื่อภาพและเสียง โดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.440 ถึง 0.739 มีค่าไอเกนเท่ากับ 30.598 ร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 47.809

(2) รูปแบบการวิจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าว ประกอบด้วยตัวแปร จำนวน 14 ตัวแปร ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยโดยใช้สถิติเชิงกลุ่ม สถิติหาความสัมพันธ์ การวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์เส้นทาง การตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยโดยการหาความเที่ยงของการวัด ความตรงของการวัด ความหมายของการวัด ความว่องไวหรือความสามารถในการแบ่งแยกของการวัด เครื่องมือการวิจัยที่ใช้แบบทดสอบ ประชากรและตัวอย่างการวิจัย จากโรค แมลง สัตว์ศัตรูข้าว ดิน น้ำ ประโยชน์ของงานวิจัยเพื่อพัฒนานักส่งเสริมและองค์กรพัฒนาเกษตรกรและชุมชน โดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.421 ถึง 0.737 มีค่าไอเกนเท่ากับ 3.675 ร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 5.742

(3) รูปแบบการวิจัยด้านสังคม ชุมชน ประกอบด้วยตัวแปร จำนวน 12 ตัวแปร ได้แก่ วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ

บรรยาย ประชากรและตัวอย่างการวิจัย จากเจ้าหน้าที่เกษตรกร การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน แบบชั้นภูมิ แบบกลุ่ม แบบโควตา แบบบังเอิญ แบบสังเกต และแบบง่าย โดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.438 ถึง 0.734 มีค่าไอเกนเท่ากับ 2.838 ร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 4.435

(4) รูปแบบการวิจัยด้านการเผยแพร่ผลงานวิจัย ประกอบด้วยตัวแปร จำนวน 12 ตัวแปร ได้แก่ การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือการวิจัยโดยใช้แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยโดยใช้สถิติพรรณนา สถิติเชิงเปรียบเทียบ การเผยแพร่ผลงานวิจัยโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ สื่อกิจกรรม สื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.517 ถึง 0.679 มีค่าไอเกนเท่ากับ 2.120 ร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 3.313

เมื่อนำองค์ประกอบรูปแบบการวิจัยด้านข่าวที่ได้ทั้ง 4 องค์ประกอบ มาหาความสัมพันธ์ด้วยสถิติการถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) เพื่อวิเคราะห์ว่าองค์ประกอบรูปแบบการวิจัยด้านข่าวใดมีผลต่อความต้องการในรูปแบบการวิจัยด้านข่าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร ทั้งนี้เพื่อใช้สำหรับการพัฒนารูปแบบการวิจัยด้านข่าวตามความต้องการของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร (Table 6)

จาก Table 6 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณขององค์ประกอบด้านรูปแบบการวิจัยด้านข่าวที่มีผลต่อความต้องการแบบการวิจัยด้านข่าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร โดยผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธี stepwise พบว่า องค์ประกอบด้านรูปแบบการวิจัยด้านข่าว 4 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) ด้านพื้นที่ข่าว 2) ด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าว 3) ด้านสังคม ชุมชน 4) ด้านการเผยแพร่ผลงานวิจัย มีค่า sig. เท่ากับ 0.000 จำนวน 3 องค์ประกอบ ซึ่งพบว่า น้อยกว่า 0.01 นั่นคือองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบ มีผลต่อความต้องการ

Table 6 Multiple correlation coefficient of the components in the form of utilizing rice research which impact the need for rice research pattern of researcher and agricultural extension officer

Independent variables	Unstandardized		Standardized	T	Sig.	Tolerance	VIF
	coefficients		coefficients				
	B	Std. Error	Beta				
Rice Type (X_1)	0.535	0.008	0.573	64.585	0.000**	0.260	3.851
Rice Production Technology (X_2)	0.206	0.007	0.213	30.053	0.000**	0.408	2.453
Society and Community (X_3)	0.216	0.008	0.283	28.692	0.000**	0.210	4.769
Constant	0.194	0.018		10.776	0.000**		

Dependent variable = need for the pattern and research method, $R = 0.997$, $R_2 = 0.994$, Adjusted $R_2 = 0.994$

** At statistically significant level of 0.01

แบบการวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร ซึ่งพิจารณาได้จากค่า beta หรือค่า standardized coefficients โดยพบว่า ค่า beta ขององค์ประกอบด้านพันธุ์ข้าว มีค่ามากที่สุด เท่ากับ 0.573 รองลงมา คือ องค์ประกอบด้านสังคม ชุมชน เท่ากับ 0.283 และองค์ประกอบด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าว เท่ากับ 0.213 สรุปได้ว่าองค์ประกอบด้านพันธุ์ข้าวมีผลต่อความต้องการแบบการวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านสังคม ชุมชน และด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าว ตามลำดับ โดยองค์ประกอบรูปแบบการวิจัยด้านข้าว ทั้ง 3 องค์ประกอบ มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความต้องการแบบการวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.997 มีค่า adjusted R square เท่ากับ 0.994 กล่าวได้ว่า หากส่งเสริมให้นักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตรได้ปฏิบัติตามแนวทางของรูปแบบการวิจัยด้านข้าวทั้ง 3 องค์ประกอบแล้ว จะส่งผลให้นักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตรต้องการพัฒนางานวิจัยด้านข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 99.40 นอกจากนี้ การตรวจสอบ multicollinearity จะใช้ค่า variance inflation factor (VIF) หรือค่า tolerance ซึ่งจาก Table 6 พบค่า tolerance ที่มีค่าน้อยที่สุด คือ 0.210 และค่า VIF มีค่ามากที่สุดคือ 4.769 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์การพยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบรูปแบบการวิจัยด้านข้าวที่มีผลต่อความต้องการในรูปแบบและวิธีการวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร ด้วยการ

กำหนดสัญลักษณ์ สำหรับนำมาเขียนเป็นสมการถดถอยพหุคูณเพื่อใช้ในการพยากรณ์ได้ ดังนี้

สมการแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรูปแบบการวิจัยด้านข้าวที่มีผลต่อความต้องการแบบการวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร โดยเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการถดถอยเชิงพหุคูณได้ ดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + e$$

สมการพยากรณ์ความต้องการในรูปแบบและวิธีการวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร จากการส่งเสริมโดยให้ปฏิบัติตามองค์ประกอบรูปแบบงานวิจัยด้านข้าว

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3$$

แทนค่าในสมการ

$$\hat{Y} = 0.194 + 0.535X_1 + 0.206X_2 + 0.216X_3$$

\hat{Y} แทน ความต้องการแบบการวิจัยด้านข้าว

X_1 แทน ด้านพันธุ์ข้าว

X_2 แทน ด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าว

X_3 แทน ด้านสังคม ชุมชน

จากสมการถดถอยพหุคูณขององค์ประกอบรูปแบบการวิจัยด้านข้าวที่มีผลต่อความต้องการแบบการวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร แสดงให้เห็นว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์สามารถใช้พยากรณ์ความต้องการแบบการวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตรได้ ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.194 + 0.535X_1 + 0.206X_2 + 0.216X_3$$

องค์ประกอบด้านพันธุข้าว (X_1) มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอย เท่ากับ 0.535 หมายความว่า หากส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติตามองค์ประกอบรูปแบบการวิจัยด้านพันธุข้าว 1 หน่วย นักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตรจะต้องการพัฒนาการวิจัยด้านข้าวเพิ่มขึ้น 0.535 หน่วย

องค์ประกอบด้านสังคม ชุมชน (X_2) มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอย เท่ากับ 0.206 หมายความว่า หากส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติตามองค์ประกอบรูปแบบการวิจัยด้านข้าว ด้านสังคม ชุมชน 1 หน่วย นักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตรจะต้องการพัฒนาการวิจัยด้านข้าว เพิ่มขึ้น 0.206 หน่วย

องค์ประกอบด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าว (X_3) มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอย เท่ากับ 0.216 หมายความว่า หากส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติตามองค์ประกอบรูปแบบการวิจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าว 1 หน่วย นักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตรจะต้องการพัฒนาการวิจัยด้านข้าว เพิ่มขึ้น 0.216 หน่วย

3.2) การวิเคราะห์องค์ประกอบรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวที่มีผลต่อความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร ปัจจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว จำนวน 13 ปัจจัย เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ร่วมกันสูงให้มารวมกันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้องค์ประกอบใหม่จำนวน 2 องค์ประกอบ คือ

(1) รูปแบบการใช้ประโยชน์เพื่อสังคม ชุมชน และ

สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 11 ตัวแปร ได้แก่ เพื่อพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ การใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ เชิงสังคม/ชุมชนเชิงนโยบาย และการใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มผลผลิต สร้างองค์ความรู้ใหม่ ลดต้นทุน ลดผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม และเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.698 ถึง 0.748 มีค่าไอเกนเท่ากับ 6.923 ร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 53.251

(2) รูปแบบการใช้ประโยชน์เพื่อเศรษฐกิจ ประกอบด้วยตัวแปร จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ การใช้ประโยชน์เพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และการใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ โดยมีค่าน้ำหนัก ระหว่าง 0.795 ถึง 0.883 มีค่าไอเกนเท่ากับ 1.048 ร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 8.059 เมื่อนำองค์ประกอบรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวที่ได้ทั้ง 2 องค์ประกอบ มาหาความสัมพันธ์ด้วยสถิติการถดถอยพหุคูณ เพื่อวิเคราะห์ว่าองค์ประกอบรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวใดมีผลต่อความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร ทั้งนี้เพื่อใช้สำหรับการพัฒนารูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวตามความต้องการของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร (Table 6)

จาก Table 7 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณขององค์ประกอบด้านรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวที่มีผลต่อความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร โดยผล

Table 7 Multiple correlation coefficient of the components in the form of utilizing rice research which impact the need for rice research utilization of researcher, agricultural extension officer, and farmer

Independent variables	Unstandardized		Standardized	T	Sig.	Tolerance	VIF
	coefficients		coefficients				
	B	Std. Error	Beta				
Society, community and environment (X_1)	0.942	0.006	0.989	154.159	0.000**	1.000	1.000
Constant	0.253	0.025		10.316	0.000**		

Dependent variable = need for the utilization of rice research, $R = 0.989$, $R_2 = 0.978$, Adjusted $R_2 = 0.978$

** At statistically significant level of 0.01

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธี stepwise พบว่า องค์ประกอบด้านรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าว 2 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) ด้านสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม 2) ด้านเศรษฐกิจ มีค่า sig. เท่ากับ 0.000 จำนวน 1 องค์ประกอบ น้อยกว่า 0.01 คือ องค์ประกอบ ด้านสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม มีผลต่อความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวมากที่สุด ซึ่งพิจารณาได้จาก ค่า beta หรือค่า standardized coefficients โดยพบว่า ค่า beta ขององค์ประกอบด้านสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม มีค่าเท่ากับ 0.942 สรุปได้ว่าองค์ประกอบด้านสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมมีผลต่อความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรมากที่สุด

โดยองค์ประกอบรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าว ด้านสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.989 มีค่า adjusted R square เท่ากับ 0.978 กล่าวได้ว่า หากส่งเสริมให้นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรได้ปฏิบัติตามแนวทางของรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าว ด้านสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมแล้ว จะส่งผลให้นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 97.80 นอกจากนี้ การตรวจสอบ multicollinearity จะใช้ค่า VIF หรือค่า tolerance ซึ่งจาก Table 7 พบค่า tolerance ที่มีค่าน้อยที่สุด คือ 1.000 และค่า VIF มีค่ามากที่สุด คือ 1.000

ดังนั้น ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันหรือไม่เกิด multicollinearity ผู้วิจัยได้วิเคราะห์การพยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวที่มีผลต่อความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร ด้วยการกำหนดสัญลักษณ์สำหรับนำมาเขียนเป็นสมการถดถอยพหุคูณเพื่อใช้ในการพยากรณ์ได้ ดังนี้

สมการพยากรณ์ความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร จากการส่งเสริมโดยให้ปฏิบัติตามองค์ประกอบรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าว

$$\hat{Y} = b_0 + b_1X_1$$

แทนค่าในสมการ

$$\hat{Y} = 0.253 + 0.942X_1$$

\hat{Y} แทน ความต้องการต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าว

X_1 แทน ด้านสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม

จากสมการถดถอยพหุคูณขององค์ประกอบรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวที่มีผลต่อความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรแสดงให้เห็นว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์สามารถใช้พยากรณ์ความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวของนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรได้ ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.253 + 0.942X_1$$

องค์ประกอบด้านสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม (X_1) มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอย เท่ากับ 0.942 หมายความว่า หากส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติตามองค์ประกอบด้านสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม 1 หน่วย นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร จะต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวเพิ่มขึ้น 0.942 หน่วย

4) การพัฒนาโมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวในประเทศไทย

โมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวในประเทศไทยที่ได้พัฒนาขึ้น นำมาเสนอในการจัดสนทนากลุ่ม โดยมีตัวแทนจากผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร รวมทั้งหมด 20 ราย เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของโมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าวในประเทศไทย โดยผลการสนทนากลุ่มสามารถสรุปได้ ดังนี้

(1) รูปแบบการวิจัย และรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าว ควรให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการวิจัย และนำไปใช้ประโยชน์ ควรสำรวจบริบทชุมชนในพื้นที่การศึกษา เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในชุมชนได้จริง และควรศึกษาวิจัยงานด้านการแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่ามากขึ้น

(2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการวิจัยและการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข่าว ด้านนโยบายในการวิจัยจะต้องมีความชัดเจน นักวิจัยต้องมีองค์ความรู้ และคิดสิ่งใหม่ๆ ตลอดเวลา ควรให้ศูนย์ข่าวชุมชนเป็นกลุ่มที่ร่วมใน

ทุกกระบวนการ ควรพิจารณาเลือกกลุ่มตัวแทนที่จะนำไปถ่ายทอดให้สอดคล้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์โดยวิเคราะห์ประเด็น/ปัญหาของกลุ่มนั้นๆ ร่วมด้วย การเข้าถึงองค์ความรู้ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ในบางพื้นที่ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต

ตัวบุคคลในการนำผลงานวิจัยไปสื่อสารจับประเด็นไม่ครบเมื่อนำไปถ่ายทอดอาจสื่อความหมายไม่ครบถ้วน เกษตรกรเมื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำอาจส่งผลให้ไม่สามารถเพิ่มผลผลิตหรือลดต้นทุนได้ เนื่องจากขาดการบริหารจัดการของตัวเกษตรกร และเกษตรกรรุ่นใหม่ ส่วนใหญ่ศึกษาข้อมูลจากทางอินเทอร์เน็ต แล้วนำความรู้ที่ได้รับมาทดลองปฏิบัติ โดยสิ่งที่ทดลองปฏิบัติทำให้เข้าใจ และเรียนรู้ได้ด้วยการปฏิบัติจริงของตนเอง จนเกิดผลสำเร็จ ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

(3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม นักวิจัยต้องเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานอื่นๆ เพื่อนำงานวิจัยไปถ่ายทอดต่อยังเกษตรกรให้มากที่สุด และในระยะเวลาสั้น

จากนั้นได้นำข้อเสนอที่ได้จากการสนทนากลุ่มมาปรับปรุงโมเดลอีกครั้งและทำการประเมินโมเดล โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 30 คน ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ ความสอดคล้องกับบริบท และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ได้ผลการประเมินในแต่ละด้าน ดังต่อไปนี้ 1) ด้านความเหมาะสม พบว่า ประเด็นที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ ภาพรวมของโมเดล รองลงมา ได้แก่ การเชื่อมโยงโมเดล การอธิบาย

โมเดล หลักการสร้างโมเดล และองค์ประกอบโมเดล โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 4.65 4.63 4.53 และ 4.50 ตามลำดับ 2) ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ พบว่า ประเด็นที่มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ได้แก่ ภาพรวมของโมเดล รองลงมา ได้แก่ การอธิบายโมเดล หลักการสร้างโมเดล องค์ประกอบโมเดล และการเชื่อมโยงของโมเดล โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 4.53 4.44 4.43 และ 4.42 ตามลำดับ 3) ความสอดคล้องกับบริบท พบว่า ประเด็นที่มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ได้แก่ ภาพรวมของโมเดล รองลงมา ได้แก่ การอธิบายโมเดล องค์ประกอบโมเดล หลักการสร้างโมเดล และการเชื่อมโยงของโมเดล โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 4.47 4.43 4.34 และ 4.22 ตามลำดับ และ 4) การนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง พบว่า ประเด็นที่มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ได้แก่ ภาพรวมของโมเดล การอธิบายโมเดล หลักการสร้างโมเดล การเชื่อมโยงของโมเดลและองค์ประกอบโมเดล โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 4.50 4.48 4.40 และ 4.40 ตามลำดับ จึงสามารถสรุปเป็นโมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย (extension model for development and utilization of rice research in Thailand) (Fig. 1)

โมเดลส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย นำหลักการบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ (RBM) มาเป็นกรอบในการพัฒนาซึ่งเป็นการบริหารที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (outcomes) ของงาน โดยให้ความสำคัญกับการกำหนดพันธกิจและวัตถุประสงค์ของโครงการ/งาน เป้าหมายที่ชัดเจน องค์ประกอบของการบริหารแบบมุ่ง

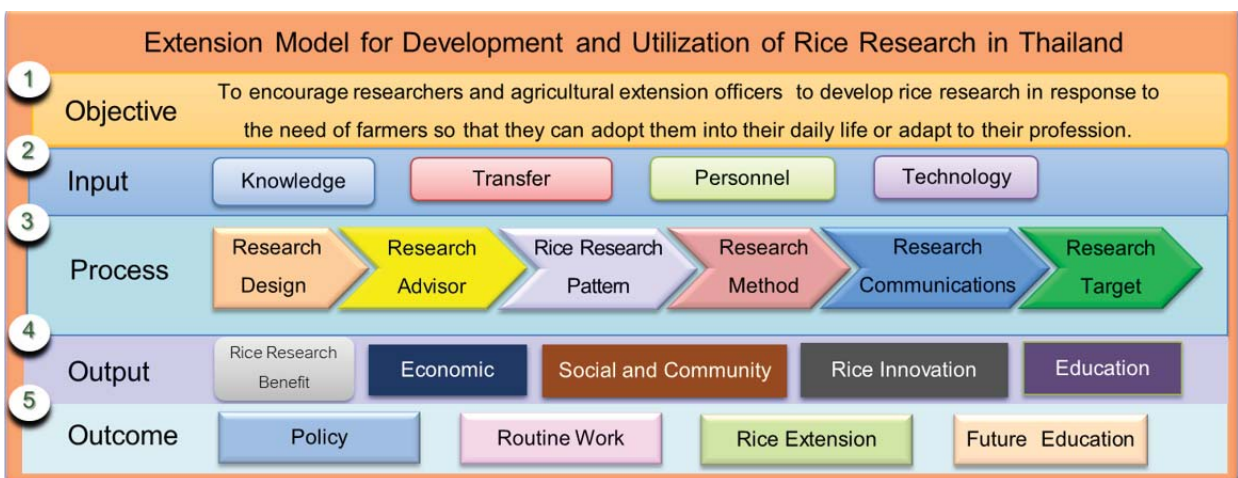


Fig. 1 Extension model for development and utilization of rice research in Thailand

ผลสัมฤทธิ์ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ (objective) ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการวิจัยด้านข้าว (process) ผลผลิต และผลลัพธ์ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของโมเดลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว เพื่อส่งเสริมให้นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร พัฒนางานวิจัยด้านข้าวที่ตอบสนองความต้องการของเกษตรกร และเกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันหรือนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพ

2. ปัจจัยนำเข้า เป็นการนำทรัพยากรมาใช้ในการนำผลงานวิจัยด้านข้าวมาถ่ายทอดเพื่อก่อให้เกิดผลผลิตและผลลัพธ์ โดยปัจจัยนำเข้าในการส่งเสริมการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ประกอบด้วย

2.1 องค์ความรู้ หมายถึง ความรู้ที่เกิดจากแนวคิด ทฤษฎี ผลงานวิจัยด้านข้าว และความต้องการการส่งเสริมและใช้ประโยชน์ของเกษตรกร จากผลการศึกษา พบว่าเกษตรกรต้องการความรู้ในระดับมากที่สุด คือ ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิต รองลงมา ได้แก่ ความรู้ด้านการแปรรูป และการเพิ่มมูลค่า ความรู้ด้านพันธุ์ข้าว ความรู้ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และความรู้ด้านการตลาด และนโยบาย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 4.55 4.54 4.46 และ 4.32 ตามลำดับ

2.2 การถ่ายทอด หมายถึง วิธีการหรือเครื่องมือในการถ่ายทอดองค์ความรู้จากนักวิจัยและนักส่งเสริมการเกษตร

2.3 ทรัพยากรบุคคล หมายถึง นักวิจัยและนักส่งเสริมการเกษตรมีองค์ความรู้ผลิตผลงานวิจัยด้านข้าวที่เหมาะสมกับความต้องการใช้ประโยชน์ของเกษตรกร

2.4 เทคโนโลยี หมายถึง การสนับสนุนหรือใช้เทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพในการเชื่อมโยงนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร และช่องทางการสื่อสารใหม่ เช่น การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ อาทิ เว็บไซต์ สังคมออนไลน์

3. กระบวนการวิจัยด้านข้าว จากผลการวิจัย กระบวนการวิจัยด้านข้าว ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การออกแบบการวิจัย (research design) ที่ปรึกษาการวิจัย (research advisor) รูปแบบการวิจัยด้านข้าว (rice research pattern) วิธีการวิจัย (research method) การสื่อสารการวิจัย (research communications) เป้าหมาย

การวิจัย (research target) สามารถสรุปเป็นกระบวนการ 6Rs โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การออกแบบการวิจัย นักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตรมีความต้องการรูปแบบและวิธีการวิจัย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน 1) ขั้นตอนเตรียมการ ต้องการงานวิจัยเชิงปริมาณ ที่มาของปัญหาการวิจัยมาจากแหล่งทุน วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อวิจัยและพัฒนา ต้องการสมมติฐานการวิจัย ประโยชน์ของงานวิจัยเพื่อพัฒนางาน และเพื่อพัฒนาเกษตรกร และชุมชน ต้องการแหล่งวรรณกรรมจากอินเทอร์เน็ต ต้องการศึกษาระชากรและตัวอย่างจากเกษตรกร ต้องการการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) 2) ขั้นตอนดำเนินการ ต้องการเครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสอบถาม และการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยต้องการวัดความเที่ยงของการวัด (reliability) การวิเคราะห์ข้อมูลต้องการสถิติพรรณนา 3) ขั้นตอนเผยแพร่ ต้องการเผยแพร่ผ่านสื่อบุคคล โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 4.26 4.66 4.59 4.37 3.97 4.35 4.17 4.08 4.05 4.02 4.49 และ 4.41 ตามลำดับ

3.2 ที่ปรึกษาการวิจัย พบว่า เกษตรกรต้องการที่ปรึกษางานวิจัยในระดับมากที่สุด คือ นักวิชาการจากกรมการข้าว รองลงมา ได้แก่ นักวิชาการจากหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา นักวิชาการจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประธานหรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน นักวิชาการจากองค์กรภาคประชาชน ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจ เอกชน และเพื่อนบ้าน ซึ่งต้องมีทักษะในการสื่อสารทัศนคติ ความรู้ ระบบสังคม และระบบวัฒนธรรม ที่สอดคล้องกับผู้รับสาร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 4.46 4.32 4.31 4.27 4.25 4.24 และ 4.23 ตามลำดับ

3.3 รูปแบบการวิจัยด้านข้าว ประกอบด้วย 2 ด้าน 6 รูปแบบ คือ 1) ด้านรูปแบบการวิจัย ประกอบด้วย รูปแบบการวิจัยด้านพันธุ์ข้าว รูปแบบการวิจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าว รูปแบบการวิจัยด้านสังคม ชุมชน รูปแบบการวิจัยด้านการเผยแพร่งานวิจัย 2) ด้านการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ประกอบด้วย รูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม และรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านเศรษฐกิจ ซึ่งมีองค์ความรู้ที่มีผลต่อความต้องการรูปแบบการวิจัยและความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ดังนี้

(1) ด้านรูปแบบการวิจัย พบว่า องค์ประกอบด้าน

พันธุ์ข้าวมีผลต่อความต้องการรูปแบบและวิธีการวิจัยด้านข้าวของนักวิจัย และนักส่งเสริมการเกษตร มากที่สุด รองลงมา คือ ด้านสังคม ชุมชน และด้านเทคโนโลยีการผลิต

(2) ด้านรูปแบบการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวพบว่า องค์ประกอบด้านสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมมีผลต่อความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวมากที่สุด

3.4 วิธีการวิจัย จากผลการศึกษา พบว่า นักวิจัยนักส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกรต้องการรูปแบบ/วิธีการส่งเสริมในระดับมากที่สุด คือ วิธีการการอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ รองลงมา ได้แก่ การเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 4.39 และ 4.33 ตามลำดับ

3.5 การสื่อสารการวิจัย จากผลการศึกษา พบว่าเกษตรกรต้องการช่องทางการสื่อสารการวิจัยในระดับมากที่สุด คือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ รองลงมา ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อกิจกรรม โทรทัศน์ และวิทยุกระจายเสียง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 4.35 4.33 4.17 และ 3.94 ตามลำดับ

3.6 เป้าหมายการวิจัย เป้าหมายหลักในการส่งเสริมงานวิจัยและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว เป็นเกษตรกร ดังนั้น ในการดำเนินการวิจัยด้านข้าว จำเป็นต้องเข้าใจลักษณะของเป้าหมาย โดยต้องพิจารณาถึงลักษณะพื้นฐานของเกษตรกร ความต้องการความรู้และความต้องการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยด้านข้าวอย่างเหมาะสม และมีปฏิกริยาย้อนกลับ (feedback) ระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจในสารที่ตรงกัน

ในขั้นตอนของการรับสารเป็นขั้นตอนที่ผู้รับสาร จะต้องผ่านกระบวนการยอมรับนวัตกรรม คือ รับรู้ สนใจ ไตร่ตรอง ทดลองทำ และนำไปปฏิบัติ ยอมรับนวัตกรรม และลงมือปฏิบัติจะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสู่เกษตรกรผู้ผลิตข้าว แต่ถ้าหากไม่ยอมรับนวัตกรรมก็จะไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง แต่จะมีปฏิกริยาย้อนกลับไปยังผู้ส่งสาร เพื่อพิจารณาปรับปรุงระบบให้มีความเหมาะสมต่อกลุ่มที่ปฏิเสธนวัตกรรมให้หันมายอมรับได้

4. ผลผลิต การนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์กับเกษตรกร เศรษฐกิจ (economic) เศรษฐกิจและสังคม (social and community) เศรษฐกิจข้าว (rice innovation) และเชิงวิชาการ (education) เพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ มีการนำ

องค์ความรู้ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม และสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ในการเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน สร้างองค์ความรู้ใหม่ ลดผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม และพัฒนาผลิตภัณฑ์

5. ผลลัพธ์ ผลที่ได้จากการนำรูปแบบการวิจัยและการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยด้านข้าว จากที่เป็นอยู่แบบเดิม เปลี่ยนแปลงสู่การพัฒนาในด้านนโยบาย (policy) การทำงาน (routine work) การส่งเสริมด้านข้าว (rice extension) และด้านวิชาการในอนาคต

สรุปผลการวิจัย

โมเดลส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าวในประเทศไทย เป็นโมเดลที่บูรณาการกรอบแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนา ได้แก่ การบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ แบบจำลองการสื่อสารของเดวิด เบอริโด แนวคิดการส่งเสริมเกษตร การสร้างแรงจูงใจ และกระบวนการยอมรับ โดยมีองค์ประกอบ 1) วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ส่งเสริมให้นักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร พัฒนางานวิจัยด้านข้าวที่ตอบสนองความต้องการของเกษตรกร และเกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันหรือนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพ 2) ปัจจัยนำเข้า เป็นการนำทรัพยากรมาใช้ในการนำผลงานวิจัยด้านข้าวมาถ่ายทอดเพื่อก่อให้เกิดผลผลิตและผลลัพธ์ โดยปัจจัยนำเข้าในการส่งเสริมการใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ประกอบด้วย องค์ความรู้ การถ่ายทอด ทรัพยากรบุคคล และเทคโนโลยี 3) กระบวนการยอมรับ โดยผ่านกระบวนการถ่ายทอด 6Rs ได้แก่ การออกแบบการวิจัย ที่ปรึกษาการวิจัย รูปแบบการวิจัยด้านข้าว วิธีการวิจัย การสื่อสารการวิจัย เป้าหมายการวิจัย 4) ผลผลิต ได้แก่ ประโยชน์การวิจัย เป็นการนำองค์ความรู้ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ เศรษฐกิจและสังคม เศรษฐกิจข้าว และเชิงวิชาการ เพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ มีการนำองค์ความรู้ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม และสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ในการเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน สร้างองค์ความรู้ใหม่ ลดผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม และพัฒนาผลิตภัณฑ์ 5) ผลลัพธ์ เป็นผลที่ได้จากการนำรูปแบบการวิจัยและการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยด้านข้าว จากที่เป็นอยู่แบบเดิม เปลี่ยนแปลงสู่การพัฒนาในด้าน

นโยบาย การทำงาน การส่งเสริมด้านข้าว และด้านวิชาการ
ในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1) หน่วยงานวิจัยด้านข้าว ทั้งภาครัฐ และสถาบัน
การศึกษา ควรนำความต้องการใช้ประโยชน์งานวิจัยของ
ผู้ใช้ประโยชน์มากำหนดเป็นโจทย์งานวิจัย เพราะผลงาน
วิจัยพบว่า ผู้ใช้ประโยชน์ต้องการนำองค์ความรู้ไปพัฒนา
ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม/ชุมชน และเพิ่มผลผลิต ลด
ต้นทุน ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2) ภาครัฐควรให้ความสำคัญและสนับสนุนงานวิจัย
ด้านข้าวที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด ควรมีการ
ผลักดันงานวิจัยจากห้องมาสู่ห้าง ดึงเอาทรัพยากรมา
บูรณาการเข้ากับองค์ความรู้ตอบสนองต่อความต้องการ
ของตลาด โดยใช้นวัตกรรมช่วยสร้างมูลค่า

3) ภาครัฐควรให้ความสำคัญและสนับสนุน
ประมาณงานวิจัยด้านข้าว จากการศึกษาพบว่า ปัญหา
การพัฒนาและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ส่วนใหญ่
อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานวิจัย มีอายุยาวนาน
ไม่ทันสมัย ไม่เพียงพอ และหน่วยงานวิจัยยังขาดการ
สนับสนุนงบประมาณ

4) จากการศึกษาพบว่า การใช้ประโยชน์จากงาน
วิจัย ส่วนใหญ่ขาดการสนับสนุนข้อมูล สิ่งอำนวยความสะดวก
สะดวกในการเข้าถึงงานวิจัยและการใช้ประโยชน์จากงาน
วิจัยด้านข้าว องค์ความรู้กระจุกกระจายอยู่ตามสถาบัน
ต่างๆ ทำให้มีความซ้ำซ้อนและขาดการต่อยอด ดังนั้น ควร
มีการรวบรวมข้อมูลงานวิจัยเกี่ยวกับข้าว ให้มีลักษณะ
เป็นศูนย์รวมที่สามารถนำสืบทุกเรื่องได้

5) การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเฉพาะรูปแบบการวิจัยและ
ใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านข้าว ซึ่งถ้าหากมีการวิจัยครั้ง
ต่อไป ควรวิจัยในพืชเศรษฐกิจอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบความ
แตกต่างของรูปแบบการวิจัยและการใช้ประโยชน์งานวิจัย
เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่หรือ
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาส่งเสริม เพื่อการถ่ายทอดผล
งานวิจัยในการผลิตพืชเศรษฐกิจให้มีประสิทธิภาพต่อไป

คำขอขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชาทุกท่านที่ได้ให้
คำปรึกษา สนับสนุน ตลอดจนอำนวยความสะดวกใน
การดำเนินงานวิจัยให้ผลงานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และ

ขอขอบคุณนักวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร
ทุกท่านที่ให้ข้อมูล คำแนะนำ ความร่วมมือ จนประสบ
ผลสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

กฤษณพงศ์ ศรีพงษ์พันธุ์กุล. 2561. กรมการข้าวเตรียมพร้อม
เร่งสรุป เพื่อกำหนดทิศทางการดำเนินงานอย่างมี
เอกภาพเพื่อการวิจัยพัฒนา-ส่งเสริมการผลิตข้าวของ
ประเทศไทย. สืบค้นจาก: <http://www.ricethailand.go.th/web/index.php/mactivities/4224-2018-09-13-03-55-35>. (26 มีนาคม 2565)

ก่อกศักดิ์ ไชยรัศมีศักดิ์. 2561. ข้าวไทยในโลกอนาคต. สืบค้น
จาก: <https://www.thairath.co.th/content/1401772>.
(11 มีนาคม 2565)

ชุติมา บุญยประภัศร. 2559. เปลี่ยน! ได้เวลาปฏิวัติข้าวไทย
ทั้งวงจร. ข้าวไทย 8(53): 38-47.

ชุติมา บุญยประภัศร. 2560. การพัฒนาข้าวไทยอย่างยั่งยืน.
สืบค้นจาก: <https://www.prachachat.net/economy/news-12331>. (5 มีนาคม 2565)

ดวงกมล วงศ์จันทร์, แววดา เตชะทวิวรรณ และธาดาศักดิ์
วชิรปรัชญาพงษ์. 2554. การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์ระดับ
ปริญญาโทฉบับหนึ่ง สาขาบรรณารักษศาสตร์ และ
สารสนเทศศาสตร์ในประเทศไทยที่เผยแพร่ระหว่าง
พ.ศ. 2542-2551. วารสารบรรณศาสตร์ มศว. 4(1):
29-39

นิพนธ์ พิวพงษ์คร. 2557. ทิศทางการพัฒนาด้านการเกษตรและ
การวิจัยเพื่อสร้างชุมชนที่เข้มแข็ง. เกษตร 42(1):
1-6.

บุหลัน กุลวิจิตร. 2560. สื่อบุคคลกับการส่งเสริมการเกษตร
4.0. Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับ
ภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ
10(3): 2440-2454.

พีรเดช ทองอำไพ. 2556. ทิศทางวิจัยข้าวไทย. สืบค้นจาก:
<https://www.rakbankerd.com/agriculture/print.php?id=6166&s=tblrice>. (6 มีนาคม 2565)

มยุรา ฉลุทอง. 2563. การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการ
จัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมจิตสาธารณะโดยการวิเคราะห์
อภิमान. วารสารมหาจุฬานาครทรรพ์ 7(11).

ศักดิ์ชาย ตั้งประเสริฐ และนลินภัทร์ ปรวัฒน์ปรียก. 2557.
การถ่ายทอดความรู้ในบริบท การบูรณาการระบบ
สารสนเทศ: การทบทวนวรรณกรรม อย่างเป็นระบบ.

- วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ 10(2): 70-84.
- สดศรี ทูมมาเกต. 2559. แนวทางการส่งเสริมด้านเคหกิจเกษตรสำหรับกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรา. หน้า 1-17. ใน: การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6. 25 พฤศจิกายน 2559. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, กรุงเทพฯ.
- สมพร อิศวิลานนท์ และศานิต เก้าเอี้ยน. 2552. ความเป็นพลวัตของเศรษฐกิจการผลิตของข้าวไทยและการมองไปข้างหน้า. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 148 หน้า.
- สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย. 2565. เปรียบเทียบการส่งออกข้าวของประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญ 5 อันดับ. สืบค้นจาก: <http://www.thairicereport.or.th>. (2 เมษายน 2565)
- สุนันทา ศรีม่วง. 2558. การสังเคราะห์งานวิจัยที่ได้รับทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ปี พ.ศ. 2555-2556. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร. 10(2): 80-90.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). 2560. บทสรุปสำหรับผู้บริหาร ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าว พ.ศ. 2560. สืบค้นจาก: <http://www.research.nu.ac.th/th/uploads/files/Gov%20Budget%2061/3.pdf>. (18 มีนาคม 2565)
- อภิชัย สมบูรณ์ปกรณ์ และคณะวิจัย บริษัท ไดออน จำกัด. 2562. โครงการประเมินความสอดคล้องการจัดสรรทุนมุ่งเป้าเรื่องข้าวและแนวทางการจัดสรรทุนเพื่อรองรับนโยบายเร่งด่วนในการพัฒนาข้าวของประเทศ ระยะที่ 2. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน), กรุงเทพฯ. 229 หน้า.
- Creswell, J.W. 2013. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. (4th ed.). Sage Publications, Inc., London.
- Poapongsakorn, N. 2012. Development of Thai rice industry and public rice research. In: Presentation of the 1st International rice science conference in Thailand "Rice Research: The Way Forward". August 30-31, 2012. IMPACT Exhibition Center, Bangkok.