

การจัดการความรู้การผลิตข้าวด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาเกษตรกร
และเพิ่มคุณภาพการผลิตอย่างยั่งยืน

Knowledge Management System Development Plan to Send Rice Planning Policy
from Thai Government to Farmers for Increasing Quality Products
and Farmers Development Sustainability.

กฤติยา รุจิโชค

Kritiya Rujichok

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Nakhon Pathom Rajabhat University

Email: rujichokkritiya@gmail.com

Received 22 March 2022; Revised 22 May 2022; Accepted 24 May 2022.



บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์การวิจัย 1. เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ช่วยส่งเสริมชาวนาในการผลิตข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลผลิตสูง คุณภาพดีและต้นทุนต่ำด้วยการจัดทำโครงสร้างข้อมูลผ่านการจัดการข้อมูล 2. เพื่อนำองค์ความรู้ที่ช่วยส่งเสริมชาวนาในการผลิตข้าวอย่างมีประสิทธิภาพได้ผลผลิตสูง คุณภาพดีและต้นทุนต่ำมาสร้างเนื้อหาและผลิตสื่อให้เข้าใจง่ายผ่านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ 3. เพื่อพัฒนาระบบส่งผ่านข้อมูลความรู้การผลิตข้าวด้วยดิจิทัลเทคโนโลยี 4. เพื่อนำระบบส่งผ่านข้อมูลความรู้การผลิตข้าวด้วยดิจิทัลเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาเกษตรกรและเพิ่มคุณภาพการผลิตอย่างยั่งยืน สำหรับการขับเคลื่อนนโยบายภาครัฐสู่เกษตรกรที่ทำให้เกษตรกรพร้อมรับมือในสถานการณ์เร่งด่วน ใช้แนวคิด ทฤษฎีการจัดการความรู้ การบริหารจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เป็นกรอบการวิจัย พื้นที่วิจัยคือ นครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี กลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกร 3 พื้นที่ จำนวน 90 คนใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือ วิจัย คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและเขียนเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า องค์ความรู้ในการผลิตข้าวที่ช่วยพัฒนาเกษตรกรและเพิ่มคุณภาพการผลิตอย่างยั่งยืน โดยชุดความรู้ที่ได้มี 6 ชุดคือ ชุดที่ 1.ความรู้พื้นฐานการปลูกข้าว ชุดที่ 2 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการปลูกข้าว 3.วิกฤติการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อ การปลูกข้าว 4.เครื่องมือที่ใช้ในการปลูกข้าว 5.การเพิ่มมูลค่าให้กับข้าว 6.การตลาดและการประชาสัมพันธ์ โดยชุดความรู้จะถูกใส่ไว้ใน แอปพลิเคชัน การจัดการความรู้การผลิตข้าวด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ฯและเฟสบุ๊ค รวมทั้งระบบถาม-ตอบ (AI-chatbot) และคู่มือการปลูกข้าว (E-book) ทั้งนี้ชุดความรู้จะช่วยพัฒนาการปลูกข้าวของเกษตรกรและเพิ่มคุณภาพการผลิตอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การจัดการความรู้ การบริหารจัดการความรู้ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

Abstract

The objective of the qualitative research article is to synthesize the knowledge that helps farmers to produce quality rice, high yield, and low cost by creating a data structure through data management, the second is to use the knowledge that analyzed in the first objective to create content (story telling) and produce media that is easy to understand through artificial intelligence technology and the last objective is to develop a system for transmitting information on rice plant with digital technology for driving government-to-farmer policies that makes farmers ready to deal with urgent situations and 4. to apply the information transmission system of rice plant knowledge with digital technology to develop farmers and for Increasing Quality Products and Farmers Development Sustainability.

The concept of knowledge management theory, information management concept and Artificial Intelligence Technology concept as a research framework. The research area was in the three province, Nakhon Pathom, Ratchaburi, and Suphan Buri. The sample was 90 smart farmers in the three areas using a purposive sampling method in the in-depth interview. The research tool was an in-depth interview, content analysis and descriptive writing. The results showed that knowledge of rice production that helps to develop farmers and to increase the quality of the rice plant for sustainability. There were 6 sets of knowledge that were obtained in the artificial intelligence technology: Set 1. Fundamentals of rice cultivation; Set 2: Policies related to rice cultivation. 3. Crisis affecting rice cultivation 4. Tools used in rice cultivation 5. Adding value to rice 6. Marketing and Public Relations. The knowledge set will be put in the application of knowledge management of rice production with artificial intelligence technology and Facebook including a question-answer system (AI-chatbot) and a rice planting manual (E-book). The knowledge set will help improve rice cultivation for farmers and increase production quality sustainably.

Keywords: knowledge management knowledge management artificial intelligence technology

บทนำ

จากการวิเคราะห์ปัญหาข้าวไทยพบปัญหาด้วยกัน 6 เรื่องด้วยกัน ได้แก่ 1. ปัญหาด้านการผลิต 2. ปัญหาด้านประสิทธิภาพการผลิตต่ำ 3. ปัญหาคุณภาพข้าวต่ำ 4. ปัญหาพันธุ์ข้าวที่ปลูกไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ 5. ปัญหาด้านการตลาด และปัญหาที่สำคัญที่สุดคือ ปัญหาการจัดการนโยบายรัฐบาล ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวและปัญหานั้นมีความสัมพันธ์กับรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เกษตรกรมีหนี้สินเพราะรายได้ไม่เพียงพอต่อรายจ่ายหรืออาจทำให้สูญเสียที่ดินทำกินเป็นของตนเอง

สำหรับปัญหาของพื้นที่ศึกษาคือ จังหวัดนครปฐม ราชบุรีและสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการทำนาภายใต้ระบบชลประทานและมีการทำงานปีละ 2 ครั้งคือ นาปี กับนาปรัง แต่ผลผลิตไม่สามารถสร้างรายได้ให้กับชาวนา

ได้เพราะชาวนาส่วนใหญ่ในพื้นที่ทั้ง 3 จังหวัดยังมีรูปแบบการทำนาตามธรรมชาติของการเรียนรู้จากรุ่นสู่รุ่นคือ ทำนาในระบบดั้งเดิม ชาตองค์ความรู้ด้านการพัฒนาการปลูกข้าวส่งผลให้ผลผลิตไม่ค่อยมีคุณภาพราคาจึงตกต่ำและเป็นพื้นที่ที่คณะวิจัยได้ทำการสำรวจและพบปัญหาเช่นเดียวกับปัญหาข้างต้น ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ที่มีความต้องการในการแก้ไขปัญหาโดยได้มองว่าเกษตรกรควรได้รับกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิต

ด้านการจัดการองค์ความรู้ให้กับชาวนาที่ผ่านมามีงานวิจัยหลายชิ้นได้หาแนวทางการจัดการองค์ความรู้ให้กับชาวนาทั้งที่เกิดจากการระดมความคิดเห็นหลายฝ่าย เช่นงานวิจัยของ Ketsuda Sittisantikul (2015) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้กระบวนการจัดการความรู้ในการกำหนดทางเลือกในการปลูกข้าวและวิเคราะห์ปัจจัยเงื่อนไขที่จะนำไปสู่ทางเลือกปฏิบัติในพื้นที่แห้งแล้งของเกษตรกรขอนแก่น อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ ได้นำแบบจำลอง SECI ของ Nanoko และ Takeuchi มาเป็นกรอบแนวทางการจัดการกระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสร้างองค์ความรู้ที่กำหนดทางเลือกในการปฏิบัติให้กับชาวนา โดยผลการวิจัยได้พบปัญหาที่เกิดจากภัยแล้งในพื้นที่ที่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรเช่น ผลกระทบต่อการดำรงชีพ นอกจากนี้ยังได้วิเคราะห์ทางเลือกให้กับเกษตรกรเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน การจัดหาแหล่งน้ำ การลดปริมาณการใช้น้ำ นอกจากงานวิจัยนี้จะเข้ามาเป็นกรอบการวิเคราะห์แล้วยังได้นำแนวคิดด้านการจัดการความรู้ การจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้เป็นกรอบการวิเคราะห์อีกด้วย

ซึ่งในบทความนี้ได้นำเสนอความรู้การปลูกข้าวจากพื้นที่ศึกษา 3 พื้นที่ (นครปฐม สุพรรณบุรีและราชบุรี) ที่ผ่านกระบวนการจัดการองค์ความรู้ทั้งที่เกิดจากองค์ความรู้แบบฝังลึกและความรู้ชัดแจ้งและองค์ความรู้ที่เกิดจากความต้องการของชาวนาที่เป็นปัญหาเพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ ด้วยวิธีการค้นหา รวบรวมและแสวงหาเพื่อนำไปสู่การสังเคราะห์และสร้างชุดความรู้ 6 ชุดและนำเสนอผ่านสื่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งในการศึกษาจะใช้แนวทางการวิเคราะห์และกระบวนการจัดการองค์ความรู้ซึ่งเป็นเครื่องมือในการช่วยแก้ปัญหาชาวนา ทั้งนี้หัวใจสำคัญของการจัดการความรู้เพื่อให้เกษตรกรเกิดองค์ความรู้ที่เป็นความต้องการขอเกษตรกรและเพื่อพัฒนาเกษตรกรและเพิ่มคุณภาพการผลิตอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ช่วยส่งเสริมชาวนาในการผลิตข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลผลิตสูงคุณภาพดีและต้นทุนต่ำด้วยการจัดทำโครงสร้างข้อมูลที่ผ่านการจัดการข้อมูล
2. เพื่อนำองค์ความรู้ที่ช่วยส่งเสริมชาวนาในการผลิตข้าวอย่างมีประสิทธิภาพได้ผลผลิตสูงคุณภาพดีและต้นทุนต่ำมาสร้างเนื้อหา (story) และผลิตสื่อให้เข้าใจง่ายผ่านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
3. เพื่อพัฒนาระบบส่งผ่านข้อมูลความรู้ด้านการผลิตข้าวด้วยดิจิทัลเทคโนโลยี สำหรับการขับเคลื่อนนโยบายภาครัฐสู่เกษตรกรที่ทำให้เกษตรกรพร้อมรับมือในสถานการณ์เร่งด่วน
4. เพื่อนำระบบส่งผ่านข้อมูลความรู้การผลิตข้าวด้วยดิจิทัลเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาเกษตรกรและเพิ่มคุณภาพการผลิตอย่างยั่งยืน

การทบทวนวรรณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมได้นำแนวคิดเรื่องการจัดการความรู้ (KM) การบริหารจัดการข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูล เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การสร้างเรื่องราว

เนื้อหาในการผลิตสื่อ (story telling) โดยแนวความคิดการจัดการความรู้จะได้นำมาเป็นแนวการศึกษาความรู้ของเกษตรกรทั้งแบบที่เป็นความรู้ที่ได้รับการปลูกฝัง (tacit knowledge) เรื่องการปลูกข้าว และความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ (Explicit Knowledge) เช่น การอบรม ซึ่งความรู้ที่มีในตัวเกษตรกรทั้งที่เกิดจากภายในและภายนอกนำเข้ามาสู่กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ความรู้ที่มีอยู่เป็นระบบ ระเบียบ

การวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวความคิดการจัดการความรู้มาเป็นกรอบการวิเคราะห์ชุดความรู้ที่เกษตรกรมีและชุดความรู้ที่เกษตรกรได้รับในการปลูกข้าวจากรุ่นสู่รุ่น ซึ่งเป็นชุดความรู้ทั้งที่ผู้วิจัยจะได้นำมารวบรวมและสังเคราะห์ออกมาอย่างเป็นระบบเพื่อนำสร้างเรื่องราว (story telling) ชุดความรู้ผ่านสื่อ โดยสรุปแนวทางการจัดการความรู้ได้ดังนี้

สำหรับความรู้ (knowledge) ดาเวนพอตและพรูสเก (Davenport & Prusak, 1998 p.5) ได้กล่าวถึงนิยามของความรู้ไว้ว่า ความรู้ได้หมายรวมถึงประสบการณ์ คุณค่า บริบทข้อมูลข่าวสารที่เกิดได้ทั้งจากบุคคลและองค์กร ซึ่งรวมไปถึงความรับผิดชอบ กระบวนการ การปฏิบัติ วิธีการดำเนินชีวิตและความรู้แตกต่างจากข้อมูลข่าวสาร และได้รับความจริง ความเชื่อ ความคิด แนวคิด การตีความ (Myers, 1996, p2)

ด้านกระบวนการจัดการความรู้ (the knowledge management process) เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความร่วมมืออย่างเหนียวแน่นจากกลุ่มคนที่ต้องการสร้างความรู้ร่วมกันเพราะความรู้ที่มีเป็นสิ่งที่ซับซ้อนและยุ่งยาก (Alle, 1997) เนื่องจากชุดความรู้ของคนประกอบด้วยหลายส่วน เช่น ประสบการณ์ การหยั่งรู้ของสัญชาตญาณ และความเชื่อ ซึ่งมีคุณค่าและมีกระบวนการจัดการความรู้ที่ยุ่งยาก ดังนั้นการรวบรวมองค์ความรู้ที่กระจายทั้งที่อยู่ในตัวคน นอกตัวคน (เอกสารอื่น ๆ) และนำมาประยุกต์และพัฒนาให้เข้ากับชุดความรู้ที่ต้องอาศัยชุดความรู้หรือทฤษฎีอื่นเข้ามาบริหารจัดการความรู้ เช่น วัฒนธรรมองค์กร คุณค่าทางวัฒนธรรม อำนาจ พลังและการควบคุม โครงสร้างองค์กร ปรัชญาเป้าหมายขององค์กร การจัดการความรู้ขององค์กร พฤติกรรมคนในองค์กร สิ่งประดิษฐ์ในองค์กร การเรียนรู้ขององค์กร โดยกระบวนการจัดการความรู้จะต้องนำตัวแปร (ตัวอย่าง) ที่เกิดขึ้นไว้รวมประยุกต์ใช้เข้ากับกระบวนการจัดการความรู้และสร้างชุดความรู้ขึ้นมาเพื่อนำมาพัฒนาต่อไป

โดยความรู้ที่มีอยู่ทั้งในทั้งตัวปัจเจกบุคคลและองค์กรแบ่งทั่วไปได้ 2 ประเภท คือ 1. ความรู้ที่อยู่ในตัวตน (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ การหยั่งรู้ของสัญชาตญาณ และความเชื่อของแต่ละบุคคลทักษะในตัวตน ความคิด สิ่งที่ปรากฏในตัวตนและไม่สามารถถ่ายทอดออกมา ซึ่งการจัดชุดความรู้ประเภทนี้อาจต้องนำทฤษฎีอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น แนวคิดทางด้านจิตวิทยา เพื่อให้บุคคลสามารถถ่ายทอดความรู้ออกมาในรูปแบบพฤติกรรม โดยการจัดการความรู้ประเภทนี้ยากแก่การจัดการข้อมูลซึ่งต้องอาศัยความรู้ประเภทอื่นประยุกต์เข้าด้วยกัน 2. ความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่มีการเก็บรวบรวมและถ่ายทอดออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สื่อเรียนรู้ คู่มือ ที่สามารถนำมาอ้างอิงความรู้ได้หรือส่งผ่านความรู้ไปยังกลุ่มคนบุคคล โดยสามารถตรวจสอบความรู้ที่ได้มาได้อย่างเป็นระบบ

โดยกระบวนการจัดการความรู้จำเป็นจะต้องนำองค์ความรู้ทั้งสองประเภทมาสังเคราะห์ร่วมกันซึ่งในแต่ละประเภทก็จะมีกรอบแนวคิด ทฤษฎีที่นำมาใช้ร่วมกันเพื่อการจัดการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวคิดหรือทฤษฎีที่นำมาใช้เป็นกรอบการจัดการความรู้

ต่อจากนั้นก็ให้นำมาบริหารจัดการข้อมูลเพื่อให้มีการนำข้อมูลมาจัดโครงสร้างข้อมูล (data structure) สร้างระบบการจัดการฐานข้อมูล การจัดเก็บแหล่งข้อมูล การเปลี่ยนรูปข้อมูลและการแสดงผล การจัดการความ

ปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งเมื่อนำข้อมูลที่ได้จากการจัดการความรู้ที่อยู่ภายในของเกษตรกรและความรู้ที่ได้ผ่านการอบรมหรือรับรู้มาจากแหล่งอื่น จึงนำองค์ความรู้ที่ได้มาสร้างเรื่องราวที่จะได้แนวทางเกี่ยวกับการสร้างเรื่องราวเนื้อหาในการผลิตสื่อ (story telling) เพื่อทำให้องค์ความรู้ที่เป็นเนื้อหาการผลิตข้าวเกิดความน่าสนใจ เช่น การจัดทำบท การสร้างฉาก ดนตรี เสียงประกอบ เมื่อทำการผลิตสื่อได้ก็นำมาลงในเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในรูปแบบเว็บไซต์และระบบถามตอบ (AI-chatbot) ซึ่งก็จะได้นำแนวทางการจัดการฐานข้อมูล โครงสร้างข้อมูล การสร้างแหล่งข้อมูล มาเป็นกรอบการสร้างสื่อเพื่อให้เป็นช่องทางในการเผยแพร่ชุดความรู้ที่ได้จัดทำขึ้น ซึ่งเมื่อชุดความรู้ถูกจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีสื่อที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจและทันสมัยก็สามารถพัฒนาความรู้และเพิ่มความสนใจเนื้อหาเพื่อให้เกษตรกรได้นำไปใช้ประโยชน์ทางด้านการปลูกข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลผลิตที่มีคุณภาพด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้ยังได้ทบทวนวรรณกรรมเรื่องการใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้และเพิ่มประสิทธิภาพของ Pichapuk Chunniyom (2016) เรื่องสื่อเพื่อการเรียนรู้และเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตข้าวผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) โดยดูรูปแบบและเนื้อหาเพื่อลดต้นทุนการผลิตพบเนื้อหาด้านภาพและภาษามีอิทธิพลต่อการเรียนรู้และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ส่วนการส่งเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรในงานวิจัยของ Piyasak Sinrasa (2016) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรด้านการพัฒนาผลผลิตภัณฑ์และที่สำคัญการสร้างความรู้ต้องจัดให้อยู่ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริงทำให้เข้าใจง่าย ซึ่งการพัฒนาผลผลิตภัณฑ์อัจฉริยะเพื่อส่งเสริมการเพิ่มรายได้ โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงยังพบว่าแอปพลิเคชันฉลาดอัจฉริยะยังส่งเสริมการเพิ่มรายได้

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ พื้นที่วิจัยคือ นครปฐม ราชบุรีและสุพรรณบุรี โดยมีขั้นตอนการวิจัยออกเป็นดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ที่ช่วยส่งเสริมชาวนาในการผลิตข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลผลิตสูง คุณภาพดีและต้นทุนต่ำด้วยการจัดทำโครงสร้างข้อมูลรองรับการจัดการฐานข้อมูล กลุ่มตัวอย่างการเลือกกลุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์เชิงลึกในแต่ละพื้นที่ใน 3 จังหวัด จะคัดเลือกแบบสัดส่วนตามอำเภอในจังหวัดนั้น ๆ และเลือกวิธีการเลือกจับฉลากตามรายชื่อ 30 คนจากวิธีจับฉลาก เครื่องมือคือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก คุณภาพของเครื่องมือให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่า IOC ที่มีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาได้มากกว่า 0.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้หลักการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การวิจัยในแต่ละข้อ

ขั้นตอนที่ 2 นำองค์ความรู้ที่ช่วยส่งเสริมชาวนาในการผลิตข้าวอย่างมีประสิทธิภาพได้ผลผลิตสูงคุณภาพดีและต้นทุนต่ำมาสร้างเรื่องราว (story) ให้เข้าใจง่ายผ่านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การศึกษาในขั้นตอนนี้จะทำการจัดทำโครงสร้างข้อมูลรองรับการจัดการฐานข้อมูล ด้วยระบบจัดการข้อมูล ซึ่งจะได้ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาจัดระบบและดำเนินการจัดทำ Application AI เกษตรอัจฉริยะ: ปลูกข้าวอย่างไรให้รวย ด้วยระบบ real time ที่บรรจุไว้ทั้งข้อมูลจากโครงสร้างฐานข้อมูล Data เกษตรอัจฉริยะและนวัตกรรมการเล่าเรื่องราว (story) ผ่านสื่อ นอกจากนี้จะมีการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการปลูกข้าวเพื่อเป็นส่งผ่านข้อมูลด้านนโยบาย ทั้งที่เป็นนโยบายมหภาคและจุลภาคหรือนโยบายเร่งด่วนเพื่อให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวเตรียมรับมือกับสถานการณ์ได้

ทัน มีขั้นตอนการศึกษาดังนี้ 2.1 การจัดทำโครงสร้างฐานข้อมูลความรู้ในรูปแบบ structure data ก็จะทำให้ข้อมูลตามความต้องการได้จะถูกนำไปเชื่อมกับ Application AI 2.2 นำข้อมูลมาสร้างเนื้อหาในการผลิตสื่อ (story) เพื่อสร้างรูปแบบสื่อให้ทันสมัยง่ายต่อความเข้าใจของเกษตรกร ได้แก่ การสร้าง Animation หนังสั้น สารคดี ประเภทข้อมูลความรู้ที่ได้มาทั้งสิ้น 6 ประเภท ได้แก่ 1.ความรู้พื้นฐานการปลูกข้าว 2. นโยบายภาครัฐบาลทั้งมหภาคและจุลภาค 3. ความรู้เกี่ยวกับวิกฤติการที่เกี่ยวข้องกับการปลูกข้าว (Crisis Situation) 4. เทคโนโลยีและวิธีการผลิต (Technology and Knowhow) 5. การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าว (Added Value Rice Product) บรรจุไว้ใน application

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (web application Facebook AI-chatbot) ระบบจะให้ข้อมูลทั้ง 6 ชุดความรู้ พร้อมตอบข้อสงสัยจากเกษตรกรภายใต้กรอบชุดความรู้ทั้ง 6 ชุด โดยอัตโนมัติตามข้อมูลที่ได้บรรจุไว้จึงเป็นลักษณะการแก้และตอบปัญหาแบบ real time

ขั้นตอนที่ 3 เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภายหลังจากที่ให้เกษตรกรนำไปใช้และเป็นการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงความรู้ ข้อมูล สำหรับการขับเคลื่อนนโยบายภาครัฐเกษตรกรที่ทำให้เกษตรกรพร้อมรับมือในสถานการณ์เร่งด่วนด้วยการฝึกอบรมกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่ม (1.กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ 2. กลุ่ม Smart farmer 3. กลุ่มเกษตรกรแปลงเล็ก) เพื่อการใช้ application และสามารถส่งความรู้ในการใช้งานให้เกษตรกร

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ที่ช่วยส่งเสริมชาวนาในการผลิตข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลผลิตสูง คุณภาพดีและต้นทุนต่ำด้วยการจัดทำโครงสร้างข้อมูลที่ผ่านการจัดการข้อมูล ได้ชุดความรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาเกษตรกรและเพิ่มคุณภาพการปลูกข้าวอย่างยั่งยืนทั้งสิ้น 6 ชุดความรู้ในพื้นที่ 3 จังหวัด (นครปฐม สุพรรณบุรีและราชบุรี) โดยชุดความรู้ดังกล่าวได้มาจากชาวนาดั้งเดิมในแต่ละพื้นที่ คือ ชุดที่ 1 ความรู้พื้นฐานการปลูกข้าวเป็นชุดความรู้เรื่องการปลูกตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมดิน การหว่าน การดำ หรือการโยน การปลูก การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว ชุดความรู้ที่ 2 เป็นชุดความรู้เรื่องนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการปลูกข้าวที่ได้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการปลูกข้าว เช่น หน่วยงานเกษตรจังหวัดในแต่ละพื้นที่ ชลประทานจังหวัด ที่ดินจังหวัด โดยในแต่ละพื้นที่มีนโยบายส่งเสริมการปลูกข้าวในอดีตและอนาคตอีก 3 ปี เช่น การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อจัดการน้ำ ดิน และศัตรูข้าว ทางหน่วยงานต่าง ๆ ได้มีโครงการช่วยเหลือเกษตรกรชาวนาแต่ในรูปแบบการจัดตั้งเป็นกลุ่มได้ทั้งกลุ่มแปลงเล็กและกลุ่มแปลงใหญ่ ชุดความรู้ที่ 3 เรื่องวิกฤติการที่ส่งผลกระทบต่อปลูกข้าวเป็นชุดความรู้ที่ได้สรุปปรากฏการณ์ดิน น้ำ อากาศ ย้อนหลังในอดีตใน 3 พื้นที่ เช่น น้ำท่วมนครปฐมในปี 2553 ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ ไร่ นา เสียหายเกือบทั้งจังหวัด ชาวนาเกี่ยวข้าวไม่ทัน นาล้ม ซึ่งเหตุการณ์ที่ผ่านมาส่งผลให้ชลประทานจังหวัดหาแนวทางแก้ไข กั้นทางน้ำทำเนิน เขื่อน เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ยังพบปรากฏการณ์น้ำหลากในพื้นที่สวนผึ้งในปี 2561 ส่งผลให้พื้นที่ล่างจากเขาถูกน้ำท่วมซึ่งเป็นเวลานาน เกษตรกรได้รับความเสียหาย ชุดความรู้ที่ 4 เทคโนโลยีที่ส่งผลต่อการปลูกข้าวเป็นชุดความรู้ที่ให้ข้อมูลการใช้เทคโนโลยีในขั้นตอนการปลูกข้าวตั้งแต่การใช้รถไถเพื่อเตรียมดิน การใช้รถหว่านเมล็ดพันธ์ การใช้โดรนในการฉีดพ่นเพื่อดูแลรักษาและกำจัดแมลงศัตรูข้าว การใช้รถเกี่ยวข้าว โดยทั้ง 3 พื้นที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้จะอยู่ทั้งในรูปแบบที่เป็นของตนเองและเป็นของส่วนรวมของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ชุดความรู้ที่ 5

การเพิ่มมูลค่าให้กับข้าว เป็นชุดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการนำข้าวสารไปเพิ่มมูลค่า เช่น การทำข้าวตั้งในพื้นที่ศาลาया (บ้านศาลาดิน) การนำข้าวไรซ์เบอร์รี่มาบรรจุถุงเพื่อถนอมอายุให้นานและนำมาจำหน่ายทดแทนการขายให้โรงสี เพราะจะได้ราคา เช่น ข้าวไรซ์เบอร์รี่บ้านบุญตา และชุดความรู้ที่ 6 เรื่องการตลาดและการประชาสัมพันธ์ จากผลการวิจัยจะพบว่า เกษตรกรชาวนายังมีความรู้ด้านการตลาดน้อยส่วนใหญ่จะผลักข้าวเปลือกให้โรงสีเป็นอันสิ้นสุดการทำนาเพื่อหารายได้ ซึ่งการนำข้าวมาจำหน่ายเองทั้งทางตรง (ขายตามตลาดนัดเกษตรกรจังหวัด) นอกจากจะทำให้ได้เงินเข้าไม่ทันตามความต้องการแล้วเกษตรกรยังไม่มีสถานที่ที่จะเก็บรักษาข้าวไว้ได้นาน ไม่มีเครื่องบรรจุถุงข้าวทำให้ข้าวเป็นเชื้อรา

วัตถุประสงค์ที่ 2 นำองค์ความรู้ที่ช่วยส่งเสริมชาวนาในการผลิตข้าวอย่างมีประสิทธิภาพได้ผลผลิตสูง คุณภาพดีและต้นทุนต่ำมาสร้างเนื้อหา (story) และผลิตสื่อให้เข้าใจง่ายผ่านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

โดยชุดความรู้ที่ได้นำมาสร้างเรื่องราว (story telling) เนื้อหาเพื่อให้เข้าใจง่ายและนำมาผลิตเป็นวิดีโอทั้ง 6 ชุด ซึ่งมีเนื้อหาที่สังเคราะห์ได้จากวัตถุประสงค์ที่ 1 และนำมาสร้างเรื่องราวได้ตามภาพดังนี้

ชุดที่ 1 ความรู้พื้นฐานในการปลูกข้าว



ชุดที่ 2 นโยบายส่งเสริมการปลูกข้าว



ชุดที่ 3 วิฤติการที่ส่งผลกระทบต่อ การปลูกข้าว



ชุดที่ 4 เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตข้าว



ชุดความรู้ที่ 5 การเพิ่มมูลค่าข้าว



ชุดความรู้ที่ 6 การตลาดและการประชาสัมพันธ์



สำหรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่นำมาใช้เป็นช่องทางการสื่อสารของสื่อวิดีโอที่มีเนื้อหาผ่านกระบวนการจัดการความรู้ไว้ทั้ง 6 ชุด ช่องทางการส่งสารออกมาในรูปแบบ web application facebook และ AI-chatbot ซึ่งสื่อทั้ง 3 ประเภทจะเชื่อมต่อชุดความรู้ระหว่างกัน โดย web application หน่วยงานที่นำมาใช้ในการส่งผ่านความรู้ ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรี และราชบุรี สำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรีและราชบุรี สำนักงานชลประทานจังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรีและราชบุรี ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวราชบุรีและสุพรรณบุรี หน่วยงานดังกล่าวจะมีช่องทางการสื่อสารไปยังกลุ่มเกษตรกรชาวนาในพื้นที่ได้โดยตรง ในขณะเดียวกัน กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ก็สามารถส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ 6 ด้านไปยังสื่อ AI-chatbot หรือติดตามความเคลื่อนไหวของพี่น้องชาวนาในเฉพาะพื้นที่ได้ที่ เพจ Facebook องค์ความรู้ด้านการผลิตข้าวด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้เช่นกัน

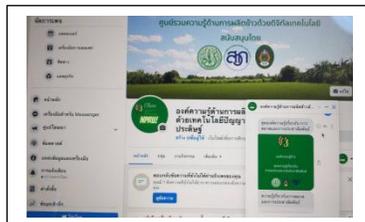
วัตถุประสงค์ที่ 3 พัฒนาระบบส่งผ่านข้อมูลความรู้ด้านการผลิตข้าวด้วยดิจิทัลเทคโนโลยีสำหรับการขับเคลื่อนที่นโยบายภาครัฐสู่เกษตรกรที่ทำให้เกษตรกรพร้อมรับมือในสถานการณ์เร่งด่วน ผลการวิจัยในวัตถุประสงค์ที่ 3 ได้นำช่องทางการสื่อสารเนื้อหาองค์ความรู้ 6 ด้าน ได้แก่ web application, Facebook, และ

AI-chatbot มาให้กลุ่มตัวอย่าง (เกษตรกรในพื้นที่ 3 จังหวัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3 จังหวัด) มาทดลองใช้และให้ตอบแบบสำรวจผลสัมฤทธิ์ของการใช้สื่อเมื่อได้ผลได้นำสื่อทั้ง 3 ประเภทมาพัฒนาให้สมบูรณ์ตามความต้องการของเกษตรกร ตามตัวอย่างสื่อดังภาพ

Web-application



Facebook

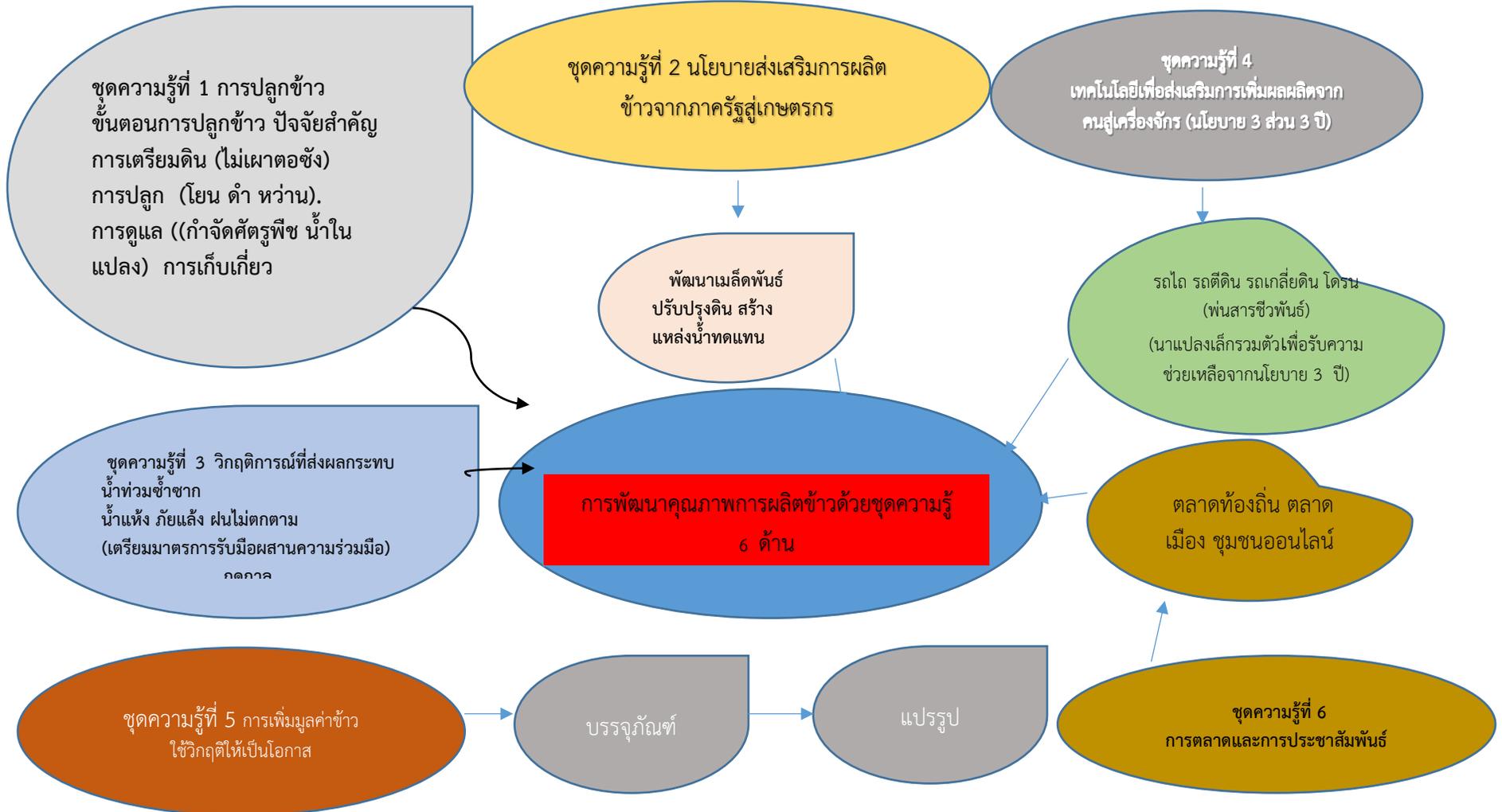


AI-chatbot



สำหรับวัตถุประสงค์ที่ 4 ได้การพัฒนาระบบและการนำสื่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (web application, facebook, AI-chatbot) ของกลุ่มตัวอย่าง (เกษตรกรชาวนา 3 พื้นที่) วัดความพึงพอใจพบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพระบบ ผลระบบ ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน และประโยชน์การใช้งานระบบโดยรวมทั้ง 3 พื้นที่อยู่ในระดับมาก ในพื้นที่ราชบุรีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 อยู่ในระดับมากที่สุดพรรณบุรีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 อยู่ในระดับมากและนครปฐม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 อยู่ในระดับมาก และภาพรวมสามารถนำมาใช้และเพิ่มรายได้มากกว่าเดิมคิดเป็นร้อยละ 30 ของรายได้ทั้งหมด

นอกจากนี้ชุดความรู้ที่ได้ได้นำเสนอเป็นแบบจำลองดังนี้



อภิปรายผล

งานวิจัยนี้พบผลการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ช่วยส่งเสริมชาวนาในการผลิตข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลผลิตสูง คุณภาพดีและต้นทุนต่ำด้วยการจัดทำโครงสร้างข้อมูลที่ผ่านการจัดการข้อมูลให้กับเกษตรกร ชาวนาในพื้นที่ 3 จังหวัดตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ซึ่งพบได้ว่าเกษตรกรชาวนามีความรู้ทั้งที่เกิดจากภายในตัวตน และภายนอกตัวตน โดยความรู้ที่เกิดจากภายใน (tacit knowledge) ที่เกิดจากความรู้ดั้งเดิมเรื่องการทำนา ของชาวนาที่สืบทอดกันมา และความรู้ที่เกิดจากการได้รับการอบรม ศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งเป็นความรู้ภายนอก (explicit knowledge)

ซึ่งชุดความรู้ทั้งสองชุดมีความเชื่อมโยงกันอย่างเหนียวแน่นและซับซ้อนที่ต้องอาศัยการตีความร่วมมือจากกลุ่ม คน สอดคล้องกับการศึกษาของการศึกษาของ Alle (1997) ซึ่งความร่วมมือที่เกิดจากเกษตรกรเพื่อร่วมมือกัน สร้างชุดความรู้ขึ้นมา เช่น การทำนาที่ต้องอาศัยประสบการณ์ การหยั่งรูลของสัญญาณ และความเชื่อที่มีจากรุ่นสู่รุ่น นอกจากนี้ชุดความรู้ที่สร้างขึ้นทั้ง 6 ชุด ยังต้องอาศัยบริบทข้อมูลข่าวสารทั้งจากบุคคล (เกษตรกร) วิธีการดำเนินชีวิต การปฏิบัติและจากองค์กร กระบวนการทำงาน (หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการปลูกข้าว ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานชลประทานจังหวัด สำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัดทั้ง 3 พื้นที่) ในการจัดการชุดความรู้และการตีความของความรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Mayer (1992)

ส่วนการผลิตสื่อชุดความรู้ที่ช่วยส่งเสริมชาวนาในการผลิตข้าวอย่างมีประสิทธิภาพได้ผลผลิตสูง คุณภาพดีและต้นทุนต่ำมาสร้างเนื้อหา (story telling) และให้เข้าใจง่ายผ่านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยในกระบวนการสร้างเรื่องราวได้มีกำหนดขั้นตอนการทำงาน เขียนบท ออกแบบภาพ ร่าง วางผัง การผลิต ดนตรี และเสียงประกอบ ออกมาในรูปแบบแอนิเมชันและวีดีโอผ่านการตัดต่อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Artaya and Colledge (2556) และยังได้นำชุดความรู้ที่ได้ทั้ง 6 ชุด มาบริการจัดการข้อมูลด้วยการจัดการฐานข้อมูล สร้างโครงสร้างข้อมูล และใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามาเป็นสื่อในการนำเนื้อหาความรู้ไปยังกลุ่มเป้าหมายให้ประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Piyasak Sinarsa (2016) ที่ได้ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อัจฉริยะเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า OTP และสร้างรายได้ให้กับกลุ่มเป้าหมาย เช่นเดียวกัน ในงานวิจัยได้นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์คือ web application, facebook และ AI-chatbot มาเป็นช่องทางการสื่อสาร (channel) เพื่อส่งผ่านข้อมูลด้านการจัดการความรู้การปลูกข้าว (message) ผ่านไปยังกลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกรพื้นที่ 3. พื้นที่) โดยมีผลให้เกษตรกรได้รับความรู้เพิ่มและนำมาพัฒนาการปลูกข้าวและเพิ่มคุณภาพการผลิตข้าวได้และสามารถเพิ่มคุณภาพการผลิตได้มากกว่าเดิม ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้อ 3 ภายหลังจากการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปให้กลุ่มตัวอย่างใช้และนำมาพัฒนาซึ่งวัดผลว่ามีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการของกลุ่มเกษตรกร

ส่วนความคิดเห็นของผู้วิจัยวิเคราะห์ได้ว่าชุดความรู้ที่นำมาใช้ในการพัฒนาต้องผ่านกระบวนการจัดการความรู้ตามแนวทางการจัดการความรู้ของ Mayer (1992) และการนำเนื้อหาสร้างเรื่องราวให้เข้าใจง่ายตขสอดคล้องกับแนวทางการสร้างเรื่องราว (story telling) เพื่อให้เกิดความสนใจตามผลการศึกษาของ เฮธยาและคณะ (2556) และการใช้สื่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อเป็นช่องทางการส่งเนื้อหาไปยังผู้รับสารให้เกิดประสิทธิภาพของวัตถุประสงค์การสื่อสารซึ่งจากงานวิจัยต้องการใช้สื่อเพื่อให้เกิดการพัฒนาเกษตรกรและเพิ่มคุณภาพการผลิตอย่างยั่งยืนผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Piyasak Sinarsa (2016) เช่นกัน

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

1. ชุดความรู้ด้านการปลูกข้าว 6 ชุด ได้แก่ 1.ความรู้พื้นฐานด้านการปลูกข้าว 2.นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการปลูกข้าว 3. วิถีปฏิบัติการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อ การปลูกข้าว 4. เทคโนโลยีที่ใช้ในการปลูกข้าว 5. การเพิ่มมูลค่าข้าว 6.การตลาดและการประชาสัมพันธ์
2. การจัดการความรู้ด้านการสร้างเรื่องราวจากชุดความรู้ 6 ชุดในรูปแบบแอนิเมชันและวิดีโอ พร้อมสื่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (web application, facebook, AI-chatbot) เป็นสื่อกลางในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องราว (story telling) ในรูปแบบวิดีโอและข้อมูล

การถ่ายทอดและนำไปใช้ประโยชน์

นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (web application Facebook AI-chatbot) ที่มีเนื้อหาเรื่องราวด้านชุดความรู้การปลูกข้าว 6 ชุดไปให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวใน 3 พื้นที่ (นครปฐม สุพรรณบุรีและราชบุรี) ได้ใช้ประโยชน์และส่งผ่านข้อมูลความรู้ด้านการพัฒนาคุณภาพการผลิตข้าวถึงกันและกันได้

ข้อเสนอแนะ

- 1.ควรมีการพัฒนาชุดความรู้อื่นที่ใช้ในการปลูกข้าวและสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรเช่น การสร้างตลาดข้าวด้วยตนเอง การสร้างตราและบรรจุหีบห่อ โดยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นมาเป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหาเพื่อการพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อไป
2. ควรมีการนำแนวทางการสร้างเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพเกษตรกรผู้ปลูกข้าวไปใช้ในพื้นที่อื่นเพื่อพัฒนาเกษตรกรทั่วประเทศ

Reference

- Ackerman, M.S. (1996) Definitional and Contextual Issues in Organizational and Group Memories, *Information Technology and People* Vol 9, no 1, pp. 10-24.
- Akhavan, P., Jafari, M., and Fathian, M. (2005), 'Exploring Failure-Factors of Implementing Knowledge Management Systems in Organizations', *Journal of Knowledge Management Practice*, [electronic], vol. 6, May, pp. 1-8, Available: <http://www.tlinc.com/jkmpv6.htm>
- Allee, V. (1997) *The Knowledge Evolution: Expanding Organizational Intelligence*. Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Botha A, Kourie D, & Snyman R, (2008), *Coping with Continuous Change in the Business Environment, Knowledge Management and Knowledge Management Technology*, Chandice Publishing Ltd.
- Chan, J.O. (December 1, 2009), Integrating knowledge management and relationship management in an enterprise environment, *Communications of the IIMA*
- Ekinge, R., Lennartsson, B. (September 24-27, 2000), Organizational Knowledge as a Basis for the Management of Development Projects, *Accepted to Discovering Connections: A Renaissance Through Systems Learning Conference*, Dearborn, Michigan, 2012), *Leading Issues in Social Knowledge Management* (pp. 88 – 105). Academic Publishing International Limited.

- Ketsuda Sittisantikul. (2015). Knowledge Management for Determining Alternatives for Farmers' Rice Planting in Drought Areas. A case study of farmers in Ontai sub-district San Kamphaeng District Chiang Mai Province. *Journal of Humanities and Social Sciences*, Vol. 6, No. 1. (January-June 2015).
- Gardner, J. R. Changing and Organizational Culture. *Cognitive Behaviour*, retrieved February 2011 from www.cognitivebehavior.com/management/concepts/changing_org_culture.html
- Gurteen, D. (2012), "Introduction to Leading Issues in Social Knowledge Management – A brief and personal history of Knowledge
- Skyrme, D. (2011b), 'Definition', [Online], Available at:
- Zoerman K.W., (2008), *Cross-Functional Efficiency*, Retrieved 6 June 2012 from <http://www.zoerman.com/cfe.pdf>
- http://www.untagsmd.ac.id/files/Perpustakaan_Digital_2/ORGANIZATIONAL%20CULTURE%20rganizational%20Culture%20and%20Leadership,%203rd%20Edition.pdf.
- <https://www.isranews.org/content-page/item/22866>.

