

ผลการใช้รูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรสู่เกษตรกร กรณีศึกษาเกษตรกรที่เพาะปลูกข้าว

The Use of Agricultural Information Management for Agriculturalists: Case Study of Agriculturalists Growing Rice

อรวดี รื่นรัมย์* และ บรรพต วิรุณราช
Orrawadee Ruenrom* and Banpot Wiroonratch

วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
Graduate School of Commerce (GSC), Burapha University

*ติดต่อผู้เขียน orrawadr@gmail.com

ส่งบทความ 25 ธันวาคม 2560 ■ แก้ไข 16 กุมภาพันธ์ 2561 ■ ตอบรับ 23 กุมภาพันธ์ 2561 ■ เผยแพร่ 28 มีนาคม 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตร และหาแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการสารสนเทศเพื่อส่งต่อสู่เกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ โดยผู้วิจัยดำเนินการตามรูปแบบการจัดการสารสนเทศที่ได้ออกแบบ และทำหน้าที่เสมือนศูนย์ประมวลข้อมูลเพื่อดำเนินการรวบรวมข้อมูลการเกษตรเป็นรายสัปดาห์ จากทุกภาคส่วน หลังจากนั้นนำมาประมวลโดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์หาค่าที่ให้เป็นสารสนเทศการเกษตร 6 ประการ ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเพาะปลูก 2) นโยบายภาครัฐ 3) สถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจสังคมการเกษตร 4) ต้นทุนการผลิตและราคาสินค้า 5) กระบวนการเพาะปลูกและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร และ 6) การสนับสนุนจากสถาบันและองค์การที่เกี่ยวข้อง ส่งต่อให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพเพาะปลูกข้าว 3 ภูมิภาค 3 จังหวัด ที่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวสูงสุด จำนวน 120 คน หลังจากนั้นดำเนินการประเมินผลการนำสารสนเทศที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ ซึ่งแบ่งช่วงการประเมิน 3 สัปดาห์ ประเมิน 1 ครั้ง รวมระยะเวลาการทดลองรับสารสนเทศการเกษตร 3 เดือน และประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์รวม 4 ครั้ง พร้อมดำเนินการสนทนากลุ่มเพื่อยืนยันรูปแบบและหาแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินการใช้ประโยชน์ และคำถามการสนทนากลุ่ม

ผลจากการวิจัยสามารถนำเสนอได้ 2 ประการ คือ 1) ผลการใช้รูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตร พบว่า เกษตรกรที่ได้รับสารสนเทศสามารถใช้ประโยชน์จากสารสนเทศในการวางแผนการเพาะปลูก การลดต้นทุนการผลิต การเก็บเกี่ยว การจัดจำหน่าย และการแปรรูปผลผลิตเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มได้ผลเป็นอย่างดี 2) รูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรได้รับการยืนยันจากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการสารสนเทศการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสื่อสารดิจิทัล และเกษตรกรที่ทดลองรับสารสนเทศการเกษตร โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการสารสนเทศการเกษตร เพื่อพัฒนาศูนย์ประมวลข้อมูลการเกษตรได้ต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการสารสนเทศ, สารสนเทศการเกษตร, โมเดลรูปแบบ

Abstract

This action research aimed at studying the use of agricultural information management and searching for the development pathway of information management for agriculturalists. The author followed the designed pattern of information management and worked as the data processing center to gather weekly agricultural information from every region then processed the information via the synthesized analysis in to 6 principles of agricultural information as follows: 1) environment affecting the growing 2) state's policy 3) economic, social, and agricultural situations 4) production cost and product price 5) growing process and value adding of agricultural products and 6) supports from related institutions and organizations. These have been transferred to the sample group that is 120 agriculturalists from 3 provinces of 3 regions each, who possess the largest rice farming. After the evaluation of the operation, the duration of evaluation is every 3 weeks for one evaluation which longed 3 months and there are 4 results of the information management. Moreover, the research included the focus group to confirm the use of management pattern and development pathway of agricultural information management. The researching tools consisted of the evaluation and questions in the focus group.

According to the research, it could be demonstrated into 2 sections as follows: 1) the result from the use of agricultural information management, it was found that the agriculturalists are able to receive the benefits from the information for planning their farming, cost reduction, harvest, distribution, and processing of products to increase values. 2) The pattern of agricultural information management has been guaranteed by the experts in agricultural information management, in digital communication system development, and the agriculturalists who participated in the experiment. The pathway could be applied in agricultural information management in order to develop the agricultural data process center in the future.

Keywords: information management, agricultural information, pattern model

■ บทนำ

ปัจจุบันเป็นยุคของข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) คือ มีข้อมูลจำนวนมากที่มีลักษณะเป็นข้อเท็จจริง มีแหล่งที่มาหลากหลาย และมีการไหลของข้อมูลออกมาตลอดเวลา โดยข้อมูลส่วนใหญ่จะไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ด้วยเป็นข้อมูลดิบ คือ ข้อมูลที่ยังไม่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ ดังนั้นการจะนำข้อมูลไปใช้ได้ จำเป็นต้องพัฒนาให้เป็นสารสนเทศก่อน เพราะเมื่อเป็นสารสนเทศ ผู้ที่ได้รับจะสามารถนำไปใช้ได้ทันที ซึ่งต่อไปจะสามารถพัฒนาต่อเป็นองค์ความรู้และปัญญา เกิดงานใหม่ ๆ หรือแนวทางการแก้ปัญหาที่ทันต่อสถานการณ์ ดังแนวคิดของ Ackoff (1989) ได้จำแนกความรู้ความเข้าใจของมนุษย์ออกเป็น 4 ระดับ คือ 1) ข้อมูล (data) 2) สารสนเทศ (information) 3) ความรู้ (knowledge) 4) ปัญญา (wisdom) ซึ่งให้คำอธิบายว่าข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ แสดงให้เห็นถึงข้อเท็จจริง สารสนเทศ คือ การอธิบายและคัดกรองของข้อมูลเพื่อนำไปใช้ องค์ความรู้ คือ การประยุกต์ต่อจากสารสนเทศ และเมื่อเกิดการเรียนรู้มากขึ้นจะส่งผลให้เกิดปัญญาเพื่อใช้ในการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ต่อไป

ดังนั้นหากมีกระบวนการในการจัดการข้อมูลเป็นสารสนเทศได้ ผู้รับสารสนเทศจะสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่สถานการณ์จริง จนเกิดการเรียนรู้ว่าวิธีการแก้ปัญหาวิธีใดน่าจะเหมาะสมที่สุดกับปัญหานั้น ๆ หรือสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาตามแต่สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างดี สิ่งเหล่านี้เมื่อเกิดการคิด การเรียนรู้ การฝึกแก้ปัญหาอย่างมีเหตุมีผลก็จะเกิดเป็นความรู้หรือองค์ความรู้ (knowledge) และในที่สุดก็จะเกิดปัญญา (wisdom) มีความเข้าใจชัดในสิ่งต่าง ๆ รู้จักเหตุผลพร้อมนำมาใช้แก้ปัญหาที่เหตุการณ์ซ้ำหรือใหม่ได้อย่างสร้างสรรค์และทันที (Wallace, 2007) ซึ่งการได้สารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้นั้น เกิดจากการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาผ่านกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ให้เกิดสารสนเทศชุดใหม่ (เอกภพ อินทรภู, 2559)

กระบวนการวิเคราะห์ เป็นการแยกแยะข้อมูลว่าตรงตามความต้องการโดยวิธีการแยกแยะข้อมูลตามหัวข้อ หรือประเด็นย่อย ๆ สรุปเนื้อหาจากนั้นดึงเนื้อหาของสารสนเทศที่สอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการ ส่วนการสังเคราะห์เป็นการตีความสารสนเทศนำมาสรุปให้เป็นประเด็นเดียว หรือคำตอบเพียงคำตอบเดียวเพื่อใช้ในการดำเนินกิจกรรม หรือการตัดสินใจเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป (ฉัตรกมล อนนตะชัย, 2555) สำหรับหลายประเทศในโลกให้ความสำคัญกับการจัดการสารสนเทศและความรู้ (information and knowledge society) เพราะการเข้าถึงสารสนเทศสามารถสร้างความแตกต่างในเรื่องของรายได้สภาพทางสังคมและการเรียนรู้เป็นอย่างมากหรืออาจเรียกได้ว่าคนที่สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้มีความได้เปรียบมากกว่าคนที่ไม่สามารถในการเข้าถึงสารสนเทศนั้นได้ (ดนุวดี เจริญ, 2559)

ดังนั้นเพื่อให้ประชาชนได้รับข้อมูลสารสนเทศที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ภาครัฐนำโดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้กำหนดแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อใช้เป็นกรอบในการผลักดันให้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ซึ่งรวมถึงการปรับเปลี่ยนกระบวนการทางความคิดในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจะมุ่งสร้างประเทศไทยที่ประชาชนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเกษตรกร ผู้ที่อยู่ในชุมชนห่างไกล สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากบริการต่าง ๆ ของรัฐผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล มีข้อมูล องค์ความรู้ ทั้งระดับประเทศและระดับท้องถิ่นในรูปแบบดิจิทัลที่เกษตรกรเข้าถึงและนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยง่ายและสะดวกและรู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559)

จากรายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำของประเทศไทย โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติปี 2556 พบว่า เกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรที่เพาะปลูกข้าวมีสภาพทางเศรษฐกิจ

และคุณภาพชีวิตต่ำกว่าอาชีพอื่น ๆ หนึ่งในจุดอ่อนที่สำคัญคือ เกษตรกรยังขาดการสังเคราะห์ข้อมูลอย่างครบถ้วนตลอดวงจรโซลูชัน โดยปัจจัยที่จะทำให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพการทำการเกษตรได้นั้น คือ การได้รับสารสนเทศที่สอดคล้องกับกิจกรรมที่ทำ หรือสารสนเทศที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านการดำเนินการ การตัดสินใจ และการแก้ไขปัญหา การจัดการสารสนเทศจึงต้องมีการวางแผนปฏิบัติงานให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ทั้งการรวบรวมและประมวลผล ต้องมีความเชื่อถือได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนยุ่งยาก ทันทต่อเหตุการณ์ และตรวจสอบความถูกต้องได้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560)

ดังนั้นเพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรสามารถพัฒนาความสามารถด้านการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยออกแบบรูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรสู่เกษตรกร พร้อมทดลองใช้รูปแบบโดยรวบรวมข้อมูลการเกษตรที่มีความหลากหลายจากทุกแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องนำมาผ่านกระบวนการวิเคราะห์สังเคราะห์ให้เกิดเป็นสารสนเทศ ซึ่งเกษตรกรและประชาชนที่สนใจสารสนเทศการเกษตร สามารถดูสารสนเทศนั้นได้ โดยผ่านระบบมือถือหรืออุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมซึ่งเป็นนโยบายของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพของคนในประเทศ ซึ่งเทคโนโลยีดิจิทัลจะเป็นเครื่องมือในการสร้างศักยภาพของทุกคน ยกกระดับคนไปสู่สังคมฐานความรู้ รู้จักใช้เทคโนโลยี และข้อมูลข่าวสารในการประกอบอาชีพมากขึ้น (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) โดยผู้วิจัยศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการข้อมูลให้เป็นสารสนเทศและถ่ายทอดผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (LINE) (ติดต่อสื่อสารได้อย่างง่ายดายด้วย LINE@, 2560) ไปที่อุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนกับเกษตรกรที่ประกอบอาชีพเพาะปลูกข้าว เป็นลำดับแรกก่อนเพื่อขยายผลต่อการจัดการสารสนเทศสู่ประชาชนในภาคการเกษตรอื่น ๆ และภาคส่วนต่าง ๆ ต่อไป

■ วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรส่งสู่เกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์
2. เพื่อยืนยันรูปแบบ และหาแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการสารสนเทศเพื่อส่งต่อสู่เกษตรกร

■ ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
ประชากรที่ทำการศึกษา

เกษตรกรที่ประกอบอาชีพเพาะปลูกข้าวในเขตภูมิภาคที่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวรวมทั้งประเทศ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559) พิจารณาจังหวัดที่มีพื้นที่ทางการเพาะปลูกข้าวสูงสุด 1 ใน 3 อันดับแรกของแต่ละภูมิภาค และเลือกจังหวัดที่มีหน่วยงานศูนย์วิจัยพัฒนาข้าว สังกัดกรมการข้าว และสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตภูมิภาค สังกัดกรมวิชาการเกษตร

กลุ่มตัวอย่าง

เกษตรกรที่ประกอบอาชีพเพาะปลูกข้าวในเขตภูมิภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก เขตภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี และ เขตภูมิภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดละจำนวน 40 คน (Kerlinger, 1986, อ้างถึงใน วรรณรัตน์ อัสวเดชาชาญยุทธ์, 2558) ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีพื้นที่เพาะปลูกข้าว 15 ไร่ขึ้นไป
2. มีอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน
3. มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและมีแอปพลิเคชันไลน์
4. มีความพร้อมและสามารถรับสารสนเทศตลอด 3 เดือน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงคุณภาพ
ประชากรที่ทำการศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการสารสนเทศการเกษตร
ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสื่อสารดิจิทัล และเกษตรกรที่ทดลองรับสารสนเทศการเกษตร

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดสนทนากลุ่ม (focus group) จำนวน 9 คน (สุภางค์ จันทวานิช, 2556) ประกอบด้วย ผู้อำนวยการกลุ่มสารสนเทศการเกษตรกรมวิชาการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสื่อสารดิจิทัล จากหน่วยงานภาคเอกชน ตัวแทนเกษตรกรที่ทดลองรับสารสนเทศการเกษตร และอาจารย์ประจำวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

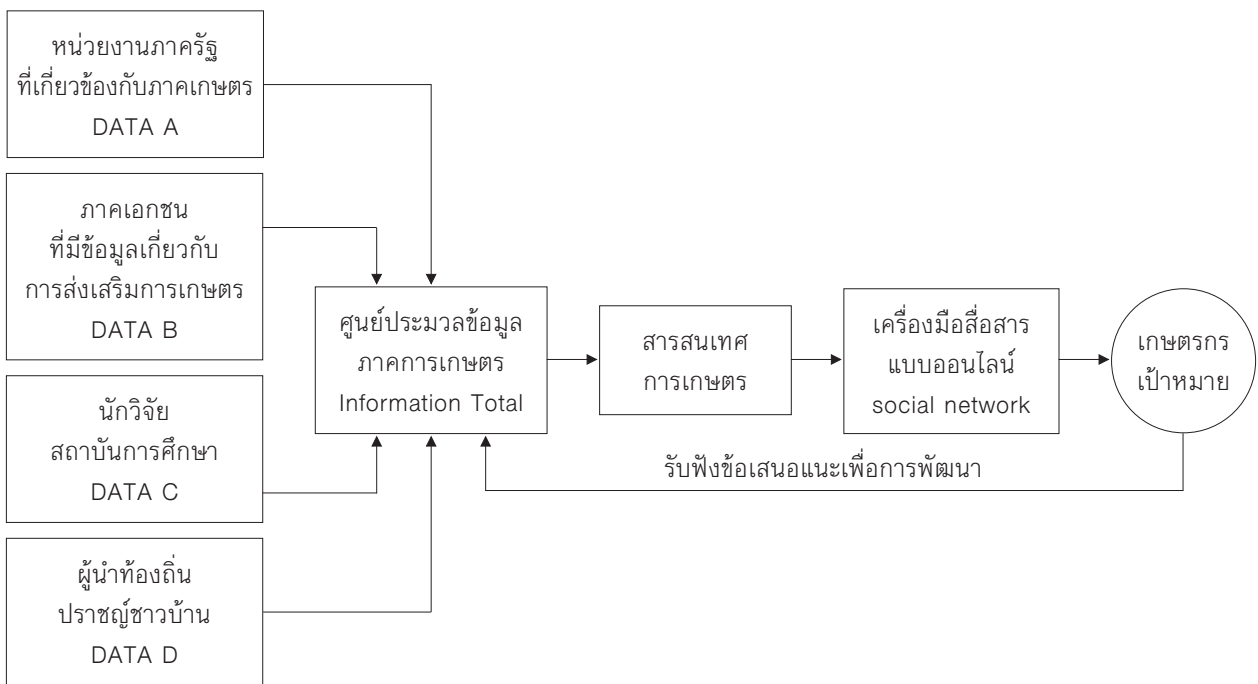
■ วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อหารูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรสู่เกษตรกรโดยแบ่งการวิจัยออก

เป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การรวบรวมข้อมูลและศึกษารูปแบบปัจจุบันในการจัดการสารสนเทศการเกษตร ระยะที่ 2 ออกแบบรูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรโดยความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนา และบูรณาการระบบสารสนเทศทางการเกษตร ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการจัดการสารสนเทศกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาผลการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ ระยะที่ 4 หาแนวทางการพัฒนาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้จริงกับผู้เชี่ยวชาญ

ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้น ระยะที่ 3 และ 4 คือ การวิจัยปฏิบัติการ (action research) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตร และหาแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการสารสนเทศเพื่อส่งต่อสู่เกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

1. จากการดำเนินการวิจัยระยะที่ 1 และ 2 ผู้วิจัยเสนอโมเดลรูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรสู่เกษตรกรได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 1 แสดงโมเดลรูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรสู่เกษตรกร

จากแผนภูมิที่ 1 โมเดลรูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการของศูนย์ประมวลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศการเกษตร ดังนี้

1.1 กำหนดความต้องการสารสนเทศ คือ การกำหนดหัวข้อสารสนเทศที่เกษตรกรใช้ประกอบการวางแผน การตัดสินใจ การแก้ไขปัญหา หรือเพื่อตอบสนองความต้องการตามวัตถุประสงค์ต่างๆ ของเกษตรกรที่รับสารสนเทศ

โดยพบว่าประเภทสารสนเทศที่เป็นปัจจัยไปสู่ความสำเร็จในการประกอบอาชีพมี 6 ประการ ดังนี้

- 1) สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเพาะปลูก
- 2) นโยบายภาครัฐ
- 3) สถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจสังคมการเกษตร
- 4) ต้นทุนการผลิตและราคาสินค้า

5) กระบวนการเพาะปลูกและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตการเกษตร

6) การสนับสนุนจากสถาบันและองค์การที่เกี่ยวข้อง (ลัดดา พรภักดิ์พิศุทธิ์, 2552; เบนจมาศอยู่ประเสริฐ, 2556; กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557; กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559; มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะเกษตรศาสตร์, 2560)

1.2 ค้นหาข้อมูล คือขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกอย่างครบทุกมิติ โดยแหล่งข้อมูลควรประกอบด้วย

1.2.1 หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับภาคการเกษตร ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หน่วยงานระดับกรม กองในสังกัดทั้งหมด ได้แก่ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมชลประทาน

กรมการข้าว กรมฝนหลวงและการบินเกษตร กรมอุตุนิยมวิทยา สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นต้น

1.2.2 หน่วยงานภาคเอกชนที่มีข้อมูลส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ สำนักข่าวเอกชน ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อออนไลน์ เป็นต้น

1.2.3 นักวิจัย นักวิชาการ และสถาบันการศึกษา ที่มีการศึกษาด้านการเกษตร และมีการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเกษตร เช่น ศูนย์วิจัยพัฒนาข้าว สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เป็นต้น

1.2.4 ผู้นำชุมชน ผู้มีความชำนาญด้านการเกษตร หรือผู้รู้ด้านการเกษตรของชุมชนแต่ละพื้นที่

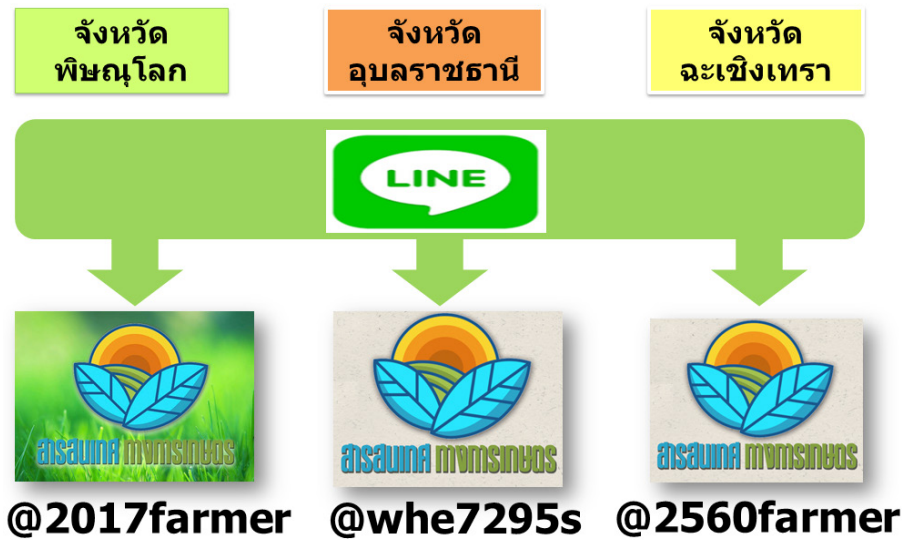
1.3 ประมวลสารสนเทศ คือขั้นตอนในการแปลงข้อมูลที่รวบรวมได้จากแหล่งต่าง ๆ นำมาผ่านกระบวนการในการวิเคราะห์ สังเคราะห์จนสามารถนำไปประกอบการดำเนินงาน การตัดสินใจ หรือการแก้ไขปัญหาได้

1.4 การนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และการสื่อสารสารสนเทศไปยังผู้อื่น คือ การเผยแพร่หรือสื่อสารสารสนเทศให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อการนำสารสนเทศไปใช้ให้เกิดประโยชน์

1.5 ประเมินสารสนเทศ คือ การรับข้อมูลย้อน

กลับจากเกษตรกรผู้รับและผู้นำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ ซึ่งการประเมินทำให้สามารถทราบแนวทางในการพัฒนาสารสนเทศให้ตรงกับผู้รับและผู้ใช้สารสนเทศได้ โดยสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการกำหนดความต้องการเพื่อจัดการสารสนเทศให้ตรงกับผู้ใช้งาน และนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์เพื่อนำไปพัฒนาเป็นองค์ความรู้ต่อไปได้

2. การดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) โดยผู้วิจัยดำเนินการตามรูปแบบการจัดการสารสนเทศที่ได้ออกแบบ และทำหน้าที่เสมือนศูนย์ประมวลข้อมูลเพื่อดำเนินการรวบรวมข้อมูลทางการเกษตรจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นรายสัปดาห์ ผ่านกระบวนการจัดการให้เป็นสารสนเทศด้วยการวิเคราะห์สังเคราะห์เพื่อให้เกิดสารสนเทศการเกษตร หลังจากนั้นทำการทดลองส่งสารสนเทศผ่านแอปพลิเคชันไลน์กับกลุ่มเกษตรกรที่ประกอบอาชีพเพาะปลูกข้าวจำนวน 120 คน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ภูมิภาค ระยะเวลา 3 เดือน พร้อมดำเนินการประเมินประสิทธิภาพของสารสนเทศในการนำไปใช้ประโยชน์กับการประกอบอาชีพเพาะปลูกข้าว จัดทำผลการประเมินการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่ได้รับ พร้อมสรุปผล เพื่อนำเสนอเพื่อการยืนยันผลการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป



ภาพที่ 1 แสดงการส่งสารสนเทศการเกษตรจังหวัดผ่านแอปพลิเคชันไลน์ให้กลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างสารสนเทศการเกษตรที่ผ่านขั้นตอนการประมวลข้อมูลส่งให้กับเกษตรกร
 กลุ่มตัวอย่างที่เพาะปลูกข้าว 3 ภูมิภาค 3 จังหวัด

3. ทำการจัดประชุมกลุ่ม (focus group) เพื่อยืนยันรูปแบบการจัดการข้อมูลให้เป็นสารสนเทศทางการเกษตร และยืนยันผลการใช้ประโยชน์จากการรับสารสนเทศทางการเกษตรของเกษตรกรเพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นแนวทางพร้อมทั้งข้อเสนอแนะ และโอกาสความเป็นไปได้ พร้อมสรุปผล เพื่อนำเสนอในการพัฒนาศูนย์ประมวลข้อมูลการเกษตรต่อไป

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้มี 2 แบบด้วยกัน ดังต่อไปนี้

แบบที่ 1 แบบประเมินการรับสารสนเทศทางการเกษตร ซึ่งเป็นการประเมินผลตามแนวคิดและโมเดลการประเมินแบบซิป หรือ CIPP Model ของ Stufflebeam (2007) นำมาสร้างแบบประเมินเกี่ยวกับการรับสารสนเทศการเกษตรของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ทดลองรับสารสนเทศ โดยดำเนินการประเมินผลหลังได้รับสารสนเทศการเกษตรทุก 3 สัปดาห์ ระยะเวลาทั้งหมด 3 เดือน ประกอบด้วยคำถามทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

1. การประเมินด้านบริบทหรือสภาวะแวดล้อม (context evaluation: C) คือ การสอบถามความเข้าใจสารสนเทศที่เกษตรกรได้รับและนำไปใช้ประโยชน์
2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้นหรือปัจจัยป้อน (input evaluation: I) คือ การสอบถามเกี่ยวกับความสามารถในการนำสารสนเทศไปวางแผนด้านการเพาะปลูก เช่น ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ต้นทุนการผลิต นโยบายและการสนับสนุนจากภาครัฐ เป็นต้น
3. การประเมินกระบวนการ (process evaluation: P) คือ การสอบถามเกี่ยวกับความสามารถในการนำสารสนเทศไปใช้ในกระบวนการเพาะปลูกข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การประเมินผลผลิต (product evaluation: P) คือ การสอบถามเกี่ยวกับความสามารถในการนำสารสนเทศไปใช้ในการวางแผนช่วงเวลา สถานที่ในการจำหน่ายผลผลิต เพื่อเพิ่มมูลค่า และการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร (ส่วนประเมินผล สำนักพัฒนานโยบายและแผนการประชาสัมพันธ์ กรมประชาสัมพันธ์, 2560)

แบบที่ 2 การสนทนากลุ่ม (focus group) ใช้วิธีการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน เพื่อยืนยันรูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตร ยืนยันการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ และหาแนวทางร่วมกันในการพัฒนารูปแบบเพื่อประยุกต์ใช้งานต่อไป ประกอบด้วยคำถาม 3 ข้อ ได้แก่

1. ขอความคิดเห็นจากทุกท่านเพื่อยืนยันรูปแบบการจัดการข้อมูลให้เป็นสารสนเทศการเกษตรและส่งต่อให้เกษตรกร
2. ขอความคิดเห็นจากทุกท่านเพื่อยืนยันผลการใช้ประโยชน์จากการรับสารสนเทศการเกษตร
3. แนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรไปประยุกต์ใช้จริง

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ผลการใช้รูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรส่งสู่เกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์และแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการสารสนเทศเพื่อส่งต่อสู่เกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลการประเมินการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศการเกษตร 6 ประการ โดยการทดลองส่งสารสนเทศการเกษตรที่ผ่านขั้นตอนรวบรวม และการประมวลข้อมูล

สู่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่เพาะปลูกข้าว 3 ภูมิภาค 3 จังหวัด
มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 สารสนเทศเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการ
เพาะปลูก โดยระหว่างที่ได้รับสารสนเทศ เกษตรกรสามารถ
วางแผนช่วงเวลาในการเพาะปลูก วางแผนการใช้น้ำ และ
หาแหล่งน้ำที่เหมาะสมในพื้นที่ได้ สารสนเทศที่ได้รับยังเป็น
ปัจจัยหลักในการตัดสินใจเพาะปลูกข้าวหรือปลูกพืชทาง
เลือก (พืชที่ใช้น้ำน้อย) ตัวอย่างเช่น เกษตรกรกลุ่มจังหวัด
จะเชิงเทราตัดสินใจเลือกปลูกแตงกวาช่วงเดือนเมษายน
เพื่อรอฝนต้นฤดูตามสารสนเทศที่ได้แนะนำ ทั้งยังสามารถ
วางแผนการใช้สารเคมีให้เหมาะสมรวมถึงหาแนวทางการ
ป้องกันโรคระบาดและแมลงศัตรูพืชได้ สามารถกำหนดช่วง
เวลาการเก็บเกี่ยวได้โดยทราบความชื้นสัมพัทธ์ และโอกาส
การเกิดฝนซึ่งมีผลต่อค่าความชื้นของผลผลิต หลังได้รับ
สารสนเทศพบว่า เกษตรกรสามารถลดต้นทุนในการเพาะ
ปลูกได้ เช่น ด้านเมล็ดพันธุ์ และต้นกล้า เพราะสามารถ
กำหนดวันหว่านเมล็ด และปักกล้าได้ ช่วงการเพาะปลูก
สามารถลดความเสี่ยงที่ผลผลิตจะเกิดความเสียหายจาก
ลมฝนและพายุได้

1.2 สารสนเทศเกี่ยวกับนโยบายภาครัฐ โดยระหว่าง
ที่ได้รับสารสนเทศเกษตรกรมีความเข้าใจและสามารถนำ
สารสนเทศไปใช้ในการวางแผนการเพาะปลูก การขอสนับสนุน
ด้านการเกษตรได้ เช่น ได้รับการส่งเสริมให้เพาะปลูกพืช
ตามสภาพอากาศ และตามความต้องการของตลาด การได้รับ
การสนับสนุนในการจัดหาแหล่งน้ำ การได้รับความช่วยเหลือ
ด้านองค์ความรู้การเกษตร การได้รับการส่งเสริมการทำ
เกษตรแปลงใหญ่ ทำนาข้าวอินทรีย์ และการแปรรูปผลผลิต
พร้อมทั้งสามารถสร้างผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตได้
เป็นต้น หลังได้รับสารสนเทศ พบว่า เกษตรกรสามารถปรับ
เปลี่ยนการเพาะปลูกตามการส่งเสริมของภาครัฐโดยได้รับ
การสนับสนุนเงินทุนสำหรับเริ่มต้นการเพาะปลูก สามารถ
ลดความเสี่ยงการบริหารจัดการน้ำโดยได้รับความช่วยเหลือ
ด้านเครื่องสูบน้ำจากหน่วยงานราชการ ปรับเปลี่ยนการ
เพาะปลูกเป็นเกษตรอินทรีย์ขยายการปลูกพืชแนวผสมผสาน
เช่น พืชใช้น้ำน้อย เป็นต้น

1.3 สารสนเทศเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ทางด้าน
เศรษฐกิจสังคมการเกษตร โดยระหว่างที่ได้รับสารสนเทศ
เกษตรกรทราบแนวโน้มสถานการณ์ทางการเกษตรที่สำคัญ
ได้แก่ ปริมาณข้าวในสต็อก และวางแผนการผลิตเพื่อการ
ส่งออก ความต้องการข้าวของตลาดภายในประเทศ สามารถ
วางแผนการผลิต การเก็บเกี่ยว และการแปรรูปได้ตามความ
ต้องการของตลาด การบริหารจัดการด้านการจำหน่ายและ

การขนส่งสู่ตลาดกลางโดยตรงไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง หลังได้
รับสารสนเทศ พบว่า เกษตรกรมีการปรับแผนการผลิตให้ตรง
กับความต้องการของตลาด โดยปรับเปลี่ยนแนวทางการเพาะ
ปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ ทดลองปลูกพันธุ์ข้าวที่ตลาดนิยม
เช่น ข้าวพันธุ์ กข43 และ พิษณุโลก80 มีคุณสมบัติเป็น
ข้าวเจ้าที่หอม นุ่ม นำรับประทาน และมีดัชนีน้ำตาลต่ำกว่า
ข้าวพันธุ์อื่น ๆ เหมาะสำหรับผู้ควบคุมน้ำหนัก เป็นต้น
มีการปลูกพืชน้ำน้อย หรือพืชทางเลือกได้ผลอย่างดี สำหรับ
การจัดการผลผลิตมีการแปรรูปข้าวเป็นนํ้ามข้าว และมีการ
จำหน่ายผลผลิตตรงสู่ตลาดกลางการเกษตรทำให้ขาย
ได้มูลค่าเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีรายได้เพิ่มขึ้น

1.4 สารสนเทศเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตและราคา
สินค้า โดยระหว่างที่ได้รับสารสนเทศเกษตรกรทราบการ
วิเคราะห์ข้อมูลด้านต้นทุนการผลิตและราคาสินค้า ได้แก่
การบริหารจัดการต้นทุนการผลิตได้ เช่น การวางแผนการ
ผลิตตั้งแต่ต้นฤดู เตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดินตามคำ
แนะนำ การใส่ปุ๋ยได้ปริมาณที่เหมาะสม และใช้สารเคมีที่
พอดีกับสถานการณ์โรคและแมลงที่ระบาด รวมถึงลดสารเคมี
ปรับเปลี่ยนเป็นสารชีวภาพแทน เป็นต้น เกษตรกรสามารถ
จำหน่ายสินค้าได้ราคาสูงขึ้นโดยทราบราคากลาง ราคา
ภูมิภาค เพื่อต่อรองกับพ่อค้าคนกลางหรือโรงสี พร้อมทั้ง
สามารถวางแผนช่วงเวลาเก็บเกี่ยว และการจัดจำหน่ายให้ได้
ราคา หลังได้รับสารสนเทศ พบว่า สามารถวางแผนการผลิต
เพื่อลดต้นทุนได้ 5-10% จากฤดูกาลผลิตก่อนหน้า
โดยส่วนใหญ่เป็นการลดต้นทุนด้านการเตรียมดิน การวางแผน
แหล่งน้ำ พันธุ์ข้าว และสารเคมี การจำหน่ายผลผลิตได้
ราคาสูงขึ้นโดยประมาณ 5-7% เมื่อเทียบกับช่วงการผลิตปี
2559 การจัดการสต็อกผลผลิตข้าวให้ได้ราคาเนื่องจากการ
เก็บเกี่ยวในช่วงข้าวเปลือกได้ราคาจะทำให้เกษตรกรไม่ต้อง
สต็อกข้าวเปลือกไว้นานซึ่งจะมีผลต่อค่าความชื้นทำให้ราคา
ผลผลิตตกต่ำ

1.5 สารสนเทศเกี่ยวกับกระบวนการเพาะปลูก
และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตการเกษตร โดยระหว่างที่ได้รับ
สารสนเทศเกษตรกรทราบกระบวนการเพาะปลูกและการ
เพิ่มมูลค่าผลผลิตการเกษตรและนำมาปรับใช้ ตัวอย่างเช่น
การเตรียมดินช่วงต้นฤดูเพาะปลูกโดยวิธีการการไถกลบ
ตอซัง ซึ่งเป็นการจัดการดินและธาตุอาหารพืชช่วยเรื่อง
การลดต้นทุนการผลิต เป็นต้น การบริหารจัดการน้ำโดยใช้
เทคโนโลยีทางการเกษตร ตัวอย่างเช่น การนำชุดอุปกรณ์
ควบคุมการรดน้ำอัจฉริยะต้นทุนต่ำ มาช่วยแก้ไขปัญหาก็
แล้ง พังพาดตนเองได้อย่างยั่งยืน เป็นต้น การทดลองนำความรู้
ที่ได้มาใช้ในแปรรูปสินค้าการเกษตรเพื่อจำหน่ายในชุมชน

ได้แก่ น้ำมันข้าว จมูกข้าวกลองงอกพร้อมดื่ม เป็นต้น หลังได้รับสารสนเทศ พบว่า เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตที่ลดต้นทุน และนำไปวางแผนการเพาะปลูกในฤดูกาลถัดไป มีรายได้เพิ่มจากการแปรรูปผลผลิตข้าวและสามารถนำไปต่อยอดพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในชุมชนต่อไปได้

1.6 สารสนเทศเกี่ยวกับการสนับสนุนจากสถาบัน และองค์การที่เกี่ยวข้อง โดยระหว่างที่ได้รับสารสนเทศ เกษตรกรได้เห็นตัวอย่างและแนวทางการสนับสนุนจากสถาบันและองค์การที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับความรู้ด้านการเพาะปลูก กระบวนการผลิต และการแปรรูปผลผลิต การเกษตรเพื่อให้ได้มูลค่าเพิ่ม นำมาปรับใช้ในการทำการเกษตร หรือการเพิ่มมูลค่าสินค้าการเกษตรของตนเอง รวมทั้งมีช่องทางในการติดต่อประสานงานกับสถาบันและองค์การที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับการช่วยเหลือแนะนำเพื่อปรับเปลี่ยนการผลิต และทดลองแปรรูปผลผลิตข้าวได้ผลเป็นอย่างดี หลังได้รับสารสนเทศ พบว่า เกษตรกรมีการประสานงานกับวิสาหกิจชุมชนศูนย์ข้าวชุมชนบ้านอุ่มแสง (กลุ่มเกษตรกรไทย) ในการพัฒนาการปลูกข้าวและการแปรรูปข้าว เช่น น้ำมันข้าวกลองงอกพร้อมดื่ม เป็นต้น ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มจากการแปรรูปผลผลิตการเกษตร และสามารถสร้างเครือข่ายในการประสานงานกับสถาบันและองค์การที่เกี่ยวข้องได้โดยตรงส่งผลให้ได้รับความช่วยเหลือด้านเงินทุนและองค์ความรู้ในการทำการเกษตร

2. ผลการสนทนากลุ่ม โดยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการสารสนเทศการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสื่อสารดิจิทัล และเกษตรกรที่ทดลองรับสารสนเทศการเกษตร ผู้สนทนาทุกท่านยืนยันรูปแบบการจัดการข้อมูลให้เป็นสารสนเทศการเกษตรและส่งต่อให้เกษตรกร เป็นรูปแบบที่สามารถนำไปใช้เพื่อเกิดประโยชน์แก่เกษตรกรได้จริง และเป็นรูปแบบใหม่ที่ควรนำไปประยุกต์ใช้งานให้เกิดประโยชน์กับเกษตรกรทั่วไป โดยมีแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการสารสนเทศเพื่อส่งต่อสู่เกษตรกรสรุปได้ดังนี้

2.1 การรวบรวมข้อมูลการเกษตร ควรมีการสร้างเครือข่ายระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และประชาชนในภาคการเกษตรเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร โดยมีการส่งข้อมูลตรงให้กับศูนย์ประมวลข้อมูลการเกษตรเพื่อประมวลให้เกิดสารสนเทศ

2.2 การดำเนินการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลให้เป็นสารสนเทศที่ใช้ประโยชน์ได้จริง ต้องอาศัยบุคลากรที่มีระดับความรู้ ทักษะ ความสามารถด้านการเกษตรที่มีความรู้รอบด้าน และหลากหลายสาขาวิชา เช่น ด้านการวางแผน

เพาะปลูก ด้านประยุกต์เทคนิคกระบวนการเพาะปลูก ด้านการวิเคราะห์ต้นทุนเพื่อตัดสินใจในการผลิต ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ดังนั้นควรมีการวางแผนในการกำหนดความรู้ความสามารถของบุคลากรในการทำหน้าที่ดังกล่าวให้ชัดเจน

2.3 การพัฒนาเทคโนโลยีในการช่วยประมวลข้อมูลจำนวนมากให้เป็นสารสนเทศ โดยการประยุกต์หลักการ data mining คือ การวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลจำนวนมาก (big data) เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยทำการจำแนกประเภท รูปแบบ เชื่อมโยงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและหาความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในด้านต่างๆ ได้ ผนวกกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยลดระยะเวลาการประมวลข้อมูล

2.4 การนำแนวความคิดเกษตรแม่นยำ (precision agriculture) ในด้านการบริหารจัดการการเพาะปลูกตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เช่น ระบบการให้น้ำ ให้อุณหภูมิ ตามความต้องการของพืช ความชื้นของดิน ซึ่งต้องอาศัยเทคโนโลยีมาประกอบเพื่อให้สารสนเทศการเกษตรมีความสมบูรณ์แม่นยำมากขึ้น

2.5 การสนับสนุนจากภาครัฐให้เกษตรกรสามารถใช้งานอุปกรณ์สื่อสารได้ในราคาที่ไม่สูงมาก เพื่อรับข่าวสารข้อมูลสารสนเทศการเกษตร รวมถึงการเพิ่มศูนย์การเรียนรู้ชุมชนที่มีการบริการอินเทอร์เน็ต และการเพิ่มจุดบริการสัญญาณ Wi-Fi เพื่อเชื่อมต่อในการรับข่าวสารสารสนเทศได้สะดวกรวดเร็วขึ้น

2.6 ควรมีการส่งเสริมการพัฒนาทักษะดิจิทัลเบื้องต้น (digital literacy) สำหรับเกษตรกรดำเนินงาน โดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาการทำการเกษตรต่อไปได้

2.7 ส่งเสริมให้เกษตรกรนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพโดยมีการจัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ที่ได้จากสารสนเทศ หรือมีการยกตัวอย่างการนำไปใช้ประโยชน์แล้วประสบผลสำเร็จในการทำการเกษตร พร้อมกับการส่งเสริมสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐเพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรเห็นประโยชน์หรือความสำคัญในการรับสารสนเทศการเกษตรและการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

■ อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการวิจัยพบว่า การนำรูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตร เพื่อส่งสารสนเทศสู่เกษตรกรมีผลทำให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างสามารถวางแผนการผลิตลดต้นทุนการผลิต วางแผนการเก็บเกี่ยวให้ได้มูลค่าเพิ่ม และสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปผลผลิตการเกษตรเพื่อเพิ่มรายได้ โดยการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้จริงด้วยเหตุผลสำคัญ คือ สารสนเทศที่ส่งให้เกษตรกรได้ผ่านกระบวนการวิเคราะห์สังเคราะห์ให้ตรงกับความต้องการและสามารถนำไปใช้ประกอบการดำเนินการ การตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาได้เลย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เอกภพ อินทรภู (2559) ที่กล่าวว่า การได้สารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้นั้น เกิดจากการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแหล่งข้อมูลบางครั้งมีการรวบรวมสารสนเทศไว้อยู่แล้ว แต่เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน การตัดสินใจ หรือการแก้ปัญหา จำเป็นต้องนำมาผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ให้เกิดสารสนเทศชุดใหม่ขึ้นก่อน

2. จากการวิจัยพบว่า สารสนเทศการเกษตรมีส่วนสำคัญในการทำการเกษตรเริ่มตั้งแต่การตัดสินใจผลิต การวางแผนการผลิต การจัดการด้านต้นทุนและทรัพยากรธรรมชาติ ขั้นตอนเทคนิคการเพาะปลูก การดูแลบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการแปรรูปผลผลิต หรือเรียกว่าตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเกษตรแบบวิถีดั้งเดิมคือปลูกตามที่เคยทำหรือตามที่คนอื่นบอก แต่เมื่อเกษตรกรได้รับสารสนเทศที่ถูกต้องและเพียงพอต่อความต้องการสามารถทำให้ปรับเปลี่ยนการเพาะปลูกแบบเดิมมาสู่การเพาะปลูกแบบครบวงจร คือ วางแผนก่อนปลูก เรียนรู้เทคนิคกระบวนการที่ถูกต้อง กล้าปรับเปลี่ยนทดลองทำหาแหล่งสนับสนุน และหาโอกาสเพิ่มมูลค่าผลผลิต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จงสวัสดิ์ จงวัฒน์ผล, ดนูศิน เจริญ, และ สมिता ธนะโสภณ (2557) ได้ทำการศึกษาวิจัยปัญหาและสำรวจความต้องการในการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้กับเกษตรกรในกลุ่มชาวนาที่ระบุว่าการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานของเกษตรกรให้มีความเป็นมืออาชีพจำเป็นที่เกษตรกรต้องเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่จำเป็น ตัวอย่างเช่น ข้อมูลด้านการพยากรณ์อากาศ ข้อมูลการตลาด ข้อมูลการปลูกข้าวพื้นฐานทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวหรือข่าวสารจากหน่วยงานรัฐได้อย่างครบถ้วนและรวดเร็ว

3. การพัฒนารูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตร โดยผ่านศูนย์ประมวลผลข้อมูลภาคการเกษตรที่ทำหน้าที่

รวบรวมข้อมูลการเกษตร ดำเนินการวิเคราะห์สังเคราะห์ให้เป็นสารสนเทศเพื่อส่งต่อถึงเกษตรกร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rafea (2017) ได้ศึกษาการจัดการความรู้การเกษตรเกี่ยวกับบทบาทของข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งพบว่า ข้อมูลสารสนเทศและความรู้ด้านการเกษตรมีแหล่งข้อมูลรวมถึงปริมาณข้อมูลเป็นจำนวนมาก ดังนั้น Agriculture Knowledge Science and Technology (AKST) จึงมีการจัดตั้งศูนย์เพื่อใช้รวบรวมข้อมูลด้านสารสนเทศทางการเกษตร โดยมีวัตถุประสงค์ในการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศงานวิจัยทางการเกษตรทั้งหมด ซึ่งกระบวนการวิเคราะห์สังเคราะห์เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก มีความสอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิมล ว่องวานิช (2545) ที่กล่าวถึงกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ โดยผ่านกระบวนการแยกแยะข้อมูลที่มีความสำคัญให้เกิดเป็นสารสนเทศมีการจัดข้อมูลที่ต้องการออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ โดยให้ชุดข้อมูลเนื้อหาเดียวกันอยู่ด้วยกัน ซึ่งการสังเคราะห์สารสนเทศ (information synthesis) คือ การสรุปความสารสนเทศที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วจากทรัพยากรสารสนเทศ 1 รายการหรือมากกว่า 1 รายการ ที่มีเนื้อหาเดียวกัน คล้ายคลึงกันหรือเกี่ยวข้องกัน อยู่ด้วยกัน นำมาสรุปให้เป็นประเด็นเดียว โดยกระบวนการดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีระดับความรู้ ทักษะ ความสามารถด้านการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายด้านการจัดการข้อมูลสารสนเทศการเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยมีการกำหนดแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2557-2561) ซึ่งยุทธศาสตร์ที่สำคัญคือ การเพิ่มศักยภาพและทักษะบุคลากรการเกษตรในทุกภาคส่วนให้มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์สังเคราะห์ และถ่ายทอดข้อมูลองค์ความรู้การเกษตร ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. แนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการสารสนเทศในยุคที่มีปริมาณข้อมูลเป็นจำนวนมาก ควรมีการประยุกต์นำเทคโนโลยีมาช่วยในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Batra (2014) ที่ได้ศึกษาวเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) โดยการนำข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มาผ่านการประมวลผลให้เกิดสารสนเทศ นำไปใช้ในการสร้างองค์ความรู้และปัญญา ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญขององค์กร รวมถึงการนำแนวความคิดเกษตรแม่นยำ (precision agriculture) สอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรกฤษณ์ หมั่นวิชา (2558) ที่ได้ศึกษาเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ smart farms technology หรือฟาร์มที่มีการจัดการอย่างถูกต้องแม่นยำ (smart farm/

precision farm) จัดเป็นนวัตกรรมใหม่ของการเกษตรในยุคดิจิทัล มีการนำเอาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศหลายด้านมาใช้ในฟาร์ม เช่น GPS GIS Remote-sensing proximal-sensing VRT และ DSS โดยผ่านเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย ในการรับส่งข้อมูล และมีการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนั้นหากนำเทคโนโลยีมาปรับใช้จะทำให้สารสนเทศการเกษตรที่ได้สมบูรณ์นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ดียิ่งขึ้น

5. การพัฒนาเพื่อส่งเสริมการรับรู้สารสนเทศ โดยการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในการเข้าถึงอุปกรณ์สื่อสาร การบริการอินเทอร์เน็ต และการพัฒนาทักษะดิจิทัลเบื้องต้น (digital literacy) ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีเป้าหมายให้ประชาชนทุกคนมีความตระหนัก ความรู้ความเข้าใจ ทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์ สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์สื่อสารอย่างเท่าเทียม พร้อมทั้งกระตุ้นให้เกิดการสร้างสังคมแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงสารสนเทศและนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. รูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรที่จะส่งต่อถึงเกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพทางการเกษตรได้ ต้องมีการรวบรวมข้อมูลจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ทำหน้าที่หลักในการเชื่อมโยงในการรับข้อมูลจากหน่วยงานจากทางภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิจัย และชุมชนเกษตรกร เพื่อนำมาประมวลให้เกิดเป็นสารสนเทศการเกษตร โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อได้สารสนเทศการเกษตร สำหรับการสื่อสารสารสนเทศถึงเกษตรกร จำเป็นต้องใช้เครื่องมือสื่อสารที่เข้าถึงเกษตรกรโดยตรง โดยปัจจุบันกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมให้ความสำคัญกับการพัฒนาและนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนในการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) จึงควรใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารสารสนเทศการเกษตรถึงเกษตรกร แนวทางการพัฒนาเครื่องมือสื่อสารสารสนเทศถึงเกษตรกร ทางกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ควรคำนึงถึงความสามารถในการใช้งานและการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล (digital literacy)

2. การดำเนินงานด้านการจัดการสารสนเทศการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ควรมีการจัดตั้งศูนย์ประมวลข้อมูลการเกษตร ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลการเกษตรจากทุกภาคส่วน เพื่อนำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ให้เกิดสารสนเทศการเกษตร

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำรูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรไปใช้ในการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ และกระบวนการในหน่วยงานของศูนย์ประมวลข้อมูลการเกษตรตามโมเดลแผนภูมิที่ 1 โดยในการจัดการข้อมูลต้องมีกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้เกิดสารสนเทศ 6 ประการ เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในการประกอบอาชีพการเกษตร ดังนั้นสามารถนำรูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ และความสามารถของศูนย์ประมวลข้อมูลได้

4. ข้อเสนอแนะเพื่อให้หน่วยงานหรือองค์กรภาครัฐอื่น ๆ สามารถนำรูปแบบการจัดการสารสนเทศไปประยุกต์กับการบริการประชาชนในด้านต่าง ๆ ได้ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการสารสนเทศการเกษตรสู่เกษตรกร เป็นงานวิจัยต้นแบบ (model) ที่จะสามารถนำไปศึกษาวิจัยรูปแบบการจัดการสารสนเทศในงานด้านอื่น ๆ ต่อไปได้

2. สามารถศึกษาต่อยอดเกี่ยวกับรูปแบบสารสนเทศการเกษตรการเพาะปลูกสินค้าการเกษตรที่สำคัญของประเทศต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2556). *คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรการทำงานส่งเสริมการเกษตรกับชุมชน*. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2559, กันยายน). *แผนการพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)*. สืบค้นจาก http://www.oae.go.th/download/journal/development_plan2559.pdf
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559, พฤษภาคม). *แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม*. สืบค้นจาก http://www.mdes.go.th/assets/portals/1/files/590613_4 Digital_Economy_Plan-Book.pdf

- จงสวัสดิ์ งามวัฒน์ผล, ดนูวดีน เจริญ, และ สมิตา ธนะโสภณ. (2557). ปัญหาและสำรวจความต้องการในการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้กับเกษตรกรในกลุ่มชาวนารายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติเนื่องในโอกาสครบรอบปีที่ 48 แห่งการสถาปนาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- จักรกฤษณ์ หมั่นวิชา. (2558). เทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ. สงขลา: สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- ฉัตรกมล อนนตชัย. (2555). การประเมิน วิเคราะห์ สังเคราะห์สารสนเทศ รายวิชา GEL1103 เอกสารสารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า. ร้อยเอ็ด: คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.
- ดนูวดีน เจริญ. (2559, มิถุนายน 19). ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูล. สืบค้นจาก http://mba.nida.ac.th/cec/images/stories/cecpic/magazine/02/13_digital_03%20case5.pdf
- ติดต่อสื่อสารได้อย่างง่ายดายด้วย LINE@. (2560, กรกฎาคม 12). [เว็บไซต์]. สืบค้นจาก <http://at.line.me/th/>
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2556). การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะเกษตรศาสตร์. (2560). เอกสารประกอบการสอนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการส่งเสริมเกษตร. เชียงใหม่: ภาควิชาพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตร.
- ลัดดา แพร่ทรัพย์พิศุทธิ์. (2552). ความต้องการสารสนเทศและบริการสารสนเทศการเกษตรในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
- วรรณรัตน์ อัครเวตชาชาญยุทธ์. (2558). การจัดความรู้ด้านการวิจัย. นครปฐม: วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). เกษตรกรยุคใหม่. ใน เอกสารประกอบการประชุมประจำปี 2560 ของ สศช. เรื่อง ขับเคลื่อนแผนฯ 12 สู่ออนาคตประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2557). สารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตร. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2559, มีนาคม 1). สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2558. สืบค้นจาก http://www.oae.go.th/download/download_journal/2559/yearbook58.pdf
- สำนักพัฒนานโยบายและแผนการประชาสัมพันธ์ ส่วนประเมินผล. (2560). การประเมินผลโครงการแบบซิปโมเดล (CIPP Model). สืบค้นจาก http://hq.prd.go.th/plan/ewt_dl_link.php?nid=3034
- สุภางค์ จันทวานิช. (2556). วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2545). เคล็ดลับการทำวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรไทย.
- เอกภพ อินทรภู. (2559, กรกฎาคม 12). การประเมินวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ. สืบค้นจาก <http://autano.blogspot.com/2012/01/5.html>
- Ackoff, R. L. (1989). From data to wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, 16, 3-9.
- Batra, S. (2014). Big data analytics and its reflections on DIKW hierarchy. *Review of Management*, 4(1/2), 5-17.
- Rafea, A. (2017, June 22). *Managing agriculture knowledge: Role of information and communication technology*. Retrieved from <http://www.fao.org/docs/eims/upload/295346/Rafea%20Managing%20Agriculture%20Knowledge.pdf>
- Stufflebeam, D. L. (2007). *CIPP evaluation model checklist: A tool for applying the CIPP Model to assess long-term enterprises*. Retrieved from https://wmich.edu/sites/default/files/attachments/u350/2014/cipp_checklist_mar07.pdf
- Wallace, D. P. (2007). *Knowledge management: Historical and cross-disciplinary themes*. Westport, CT: Libraries Unlimited.