

การพัฒนาฐานข้อมูลการผลิตข้าว และแนวทางการลดต้นทุนการผลิต ในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

Database Development for Rice Production and Cost Reduction Guidelines in Sankhaburi District, Chai Nat Province

วิจิตร จารุโณประถัมภ์ (Wijit Jarunopratam)¹

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษากระบวนการผลิต ต้นทุนการผลิต และผลผลิตข้าวของชาวนาในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท 2) พัฒนาฐานข้อมูลการผลิตข้าวของชาวนา ในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท และ 3) ศึกษาปัญหาการผลิตข้าว และแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวของชาวนา ในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ชาวนาในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท จำนวน 240 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง วิธีการดำเนินงานโดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม และข้อมูลจากการศึกษาดูงานนอกสถานที่ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการผลิตชาวนาในพื้นที่อำเภอสรรคบุรีส่วนใหญ่ทำนาด้วยวิธีการหว่านน้ำตม ส่วนใหญ่มีต้นทุนการผลิตข้าวระหว่าง 3,001 – 4,000 บาทต่อไร่ และส่วนใหญ่มีผลผลิตข้าวระหว่าง 701 – 800 กิโลกรัมต่อไร่ 2) การพัฒนาฐานข้อมูลการผลิตข้าว ด้วยการใช้โปรแกรมภาษา PHP HTML และ JavaScript โดยใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล โปรแกรมฐานข้อมูลมีหน้าที่ในการดำเนินงาน คือ การเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การดูข้อมูล การลบข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการดาวน์โหลดข้อมูล และ 3) ปัญหาของชาวนาในพื้นที่ คือ ภัยธรรมชาติ ต้นทุนการผลิตสูง ราคาข้าวไม่คงที่ และการปลูกพืชเชิงเดี่ยว โดยมีแนวทางในการแก้ไขปัญหา คือ การสร้างความรู้เรื่องการทำเกษตรแผนใหม่ ด้านการตลาดนำการผลิตมาให้กับชาวนา และการให้ความรู้กับชาวนาเรื่องการคิดต้นทุนการผลิต

คำสำคัญ : การจัดการฐานข้อมูล การลดต้นทุนการผลิต อำเภอสรรคบุรี

Abstract

The objectives of this study were 1) to study the production processes, production costs, and rice yields of farmers in Sankhaburi District, Chai Nat Province, 2) to develop a database of rice production of farmers in Sankhaburi District, Chai Nat Province, and 3) to study problems of rice production and reducing rice production costs guidelines for farmers in Sankhaburi District, Chai Nat Province. The sample was 240 farmers in Sankhaburi District, Chai Nat Province, selected by purposive sampling. Questionnaires, individual interviews, focus group interviews, and field trip data were used

¹ สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม E-mail : wijit.j@chandra.ac.th

to collect data. The statistics used to analyze the data were descriptive statistics, including percentage, mean, and standard deviation.

The results of the study showed that 1) In terms of the production process, most of the farmers in the Sankhaburi area farmed by the water-sowing method, most had rice production costs between 3,001 – 4,000 baht per rai, and most of their yields were between 701 – 800 kg per rai, 2) Rice production database development, PHP, HTML, and JavaScript programming language using MySQL were used as a database which is responsible for various operations such as data adding, data editing, data viewing, Data deleting, data searching, and data downloading, as well as 3) In terms of local farmers' problems were natural disasters, high production costs, unstable rice prices, and monocultures. The solution to these problems was to create knowledge of new farming plans, marketing, and production costing.

Keywords: Database Management, Cost Reduction, Sankhaburi District

วันที่รับบทความ : 14 กันยายน 2564

วันที่แก้ไขบทความ : 7 ธันวาคม 2564

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 7 ธันวาคม 2564

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

ปัจจุบันเป็นยุคของสารสนเทศซึ่งเป็นที่ยอมรับกันว่าการจัดการสารสนเทศที่เป็นข้อมูลที่ผ่านมาการกรล้นกรองอย่างเหมาะสม และสามารถนำมาใช้ประโยชน์อย่างมากมาย โดยฐานข้อมูลนั้นเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อทำให้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบงานต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันได้ โดยที่จะไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และยังสามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลด้วย อีกทั้งข้อมูลในระบบก็จะถูกต้องเชื่อถือได้ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งการพัฒนาฐานข้อมูลการผลิตข้าวนั้นเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม โดยมีข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ จากข้อมูลของกรมการข้าวในรอบปี การผลิต 2560/2561 (ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2560 – 30 กันยายน 2561) พบว่าเกษตรกรได้แจ้งการขึ้นทะเบียนพื้นที่การเพาะปลูก

ข้าวทั่วประเทศจำนวนถึง 53 ล้านไร่ (กรมการข้าว, 2563) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ของประเทศเป็นชาวนา

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจและสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย แต่ในระยะเวลาที่ผ่านมาาราคาข้าวที่ชาวนาผลิตได้กลับมีแนวโน้มตกต่ำลง ทำให้ชาวนาส่วนใหญ่ประสบกับการขาดทุนจากการทำนา อีกทั้งชาวนายังประสบกับปัญหาความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศอีกด้วย แต่สาเหตุของปัญหาาราคาข้าวยังมีปัจจัยภายนอกเรื่องภาวะการส่งออกที่ไม่เอื้ออำนวย (พิกุล พงษ์กลาง, 2559) หากพิจารณาปริมาณการส่งออกข้าวของไทยในปัจจุบันนี้พบว่าไม่สู้ดีนัก เนื่องจากมีผู้ผลิตรายใหม่ ๆ ในภูมิภาคอาเซียนเพิ่มมากขึ้น โดยมีประเทศเวียดนามซึ่งถือว่าเป็นผู้ค้ารายใหญ่ของโลก รวมทั้งประเทศกัมพูชาและประเทศเมียนมาร์ ที่มีการขยายตัวทางการค้าข้าวเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งประเทศผู้นำเข้าข้าวที่สำคัญอย่างประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศมาเลเซีย มีแนวโน้มที่จะ

นำเข้าข้าวลดลง โดยมีนโยบายส่งเสริมการปลูกข้าวเพื่อบริโภคภายในประเทศ และการผลิตข้าวของประเทศไทยมีต้นทุนค่อนข้างสูง รวมทั้งปัญหาจำนวนชาวนาไทยลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคอาเซียน (เบญจวรรณ วงศ์คำ, 2557)

ประเทศไทยมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มประสิทธิภาพด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวให้กับชาวนา หากจะอาศัยการเพิ่มราคาขายเพื่อให้ชาวนามีรายได้เพิ่มขึ้นนั้นเป็นสิ่งที่ทำได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากตลาดมีกลไกที่ซับซ้อน โดยเฉพาะข้าวซึ่งเป็นพืชที่มีการขายและตั้งราคาในตลาดโลก (นวลละออง อรรถรังสรรค์, 2558) การผลิตข้าวควรนำเทคโนโลยีมาใช้ในการลดต้นทุนเพื่อให้ปริมาณและคุณภาพเพิ่มขึ้น การลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวที่สำคัญ คือ ลดการใช้ปุ๋ย ลดการใช้ยาฆ่าแมลง ลดค่าจ้างในการทำนา และลดการใช้เมล็ดพันธุ์ ดังนั้น ถ้าชาวนาสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวดังกล่าวข้างต้นได้ จะส่งผลให้ชาวนาสามารถกำหนดแนวทางการบริหารต้นทุนการผลิต และนำข้อมูลไปประกอบการวางแผนทางการเงิน ทำการตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พิกุล พงษ์กลาง, 2559)

สาเหตุที่มีความจำเป็นที่จะต้องลดต้นทุนการผลิตข้าว เนื่องจาก (กรมการข้าว, 2556)

- 1) ชาวนาใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่ถูกต้อง ไม่ถูกชนิด ใช้ผิดเวลาในอัตราที่ไม่เหมาะสม
- 2) ใช้ปัจจัยการผลิตฟุ่มเฟือย ซึ่งเป็นต้นเหตุให้เกิดโรคและแมลงระบาด และทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม
- 3) ปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่งไม่ถูกต้อง ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดอื่นเพิ่มขึ้น

จากปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับชาวนาไทยดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญของอาชีพชาวนาไทยที่มีแนวโน้มการทำนาลดลง หากประเทศไทยมีจำนวนชาวนาลดลงก็จะทำให้ผลผลิตข้าวลดลงด้วย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเห็นความสำคัญของการจัดการ

ฐานข้อมูล และการลดต้นทุนการผลิตเพื่อเพิ่มรายได้ของชาวนาจึงถือเป็นหัวใจสำคัญที่จะสามารถนำไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ข้าวของประเทศไทยในปัจจุบัน โดยเฉพาะการทำให้ชาวนามีความรู้ความเข้าใจเรื่องต้นทุนการผลิต

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษากระบวนการผลิต ต้นทุนการผลิต และผลผลิตข้าวของชาวนา ในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

1.2.2 เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลการผลิตข้าวของชาวนา ในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

1.2.3 เพื่อศึกษาปัญหาการผลิตข้าว และแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวของชาวนา ในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

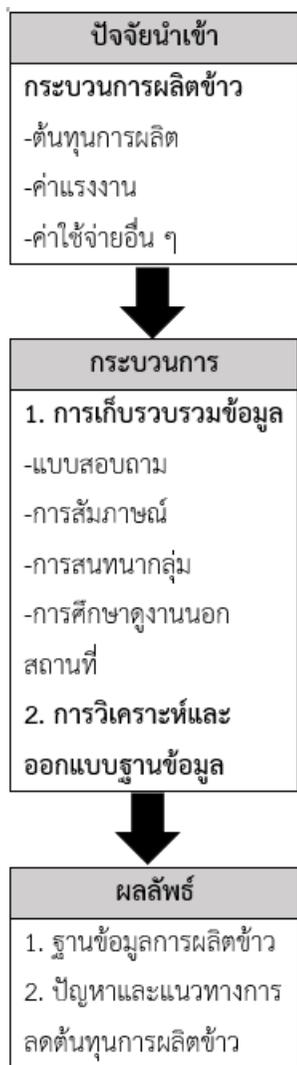
1.3.1 ด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง เป็นชาวนาที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวไว้กับสำนักงานเกษตรอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

1.3.2 ด้านเนื้อหา ประกอบด้วย 1) การศึกษาระบบจัดการฐานข้อมูล 2) วงจรการพัฒนา ระบบ 3) ต้นทุนการผลิต และ 4) การปลูกข้าว

1.3.3 ด้านระยะเวลา ตั้งแต่ 15 มิถุนายน 2563 ถึง 15 สิงหาคม 2564

1.3.4 ด้านพื้นที่ คือ อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

2. แนวคิดทฤษฎี

2.1 ระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) คือ ซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้กับฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับฐานข้อมูลได้ ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่เพื่อการจัดการกับข้อมูล ซึ่งมีภาษาที่ใช้สั่งงานส่วนใหญ่คือ ภาษา SQL ผู้ใช้สามารถเขียนชุดคำสั่ง เช่น การสร้าง

ฐานข้อมูล การเรียกดูข้อมูล การแก้ไขข้อมูล และการบำรุงรักษาข้อมูล เป็นต้น

ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) สามารถเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งาน ตามรายละเอียดดังนี้ (โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2558, หน้า 39)

1. ผู้ใช้สามารถสร้างข้อมูลผ่านชุดคำสั่ง Data Definition Language (DDL) โดย DDL จะอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถเข้าไปกำหนด ชนิดข้อมูล และโครงสร้างข้อมูล รวมถึงข้อบังคับ (Constraints) ในข้อมูลที่จะจัดเก็บลงในฐานข้อมูล

2. เมื่อกำหนดโครงสร้างและชนิดของฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ฐานข้อมูลก็พร้อมที่จะใช้งานได้ โดยผู้ใช้สามารถเพิ่ม ปรับปรุง เรียกดู และลบข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ ด้วยการใช้ชุดคำสั่ง Data Manipulation Language (DML) ซึ่งชุดคำสั่งในกลุ่ม DDL และ DML จะเขียนด้วยภาษา SQL ซึ่งมีลักษณะเป็นภาษาสอบถามข้อมูล (Query Language) เป็นภาษาที่มีความง่ายผู้ใช้ทั่วไปสามารถเรียนรู้ได้ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถสอบถามหรือสร้างรายงานเพิ่มเติมได้ด้วยตัวเอง โดยจะแตกต่างจากวิธีพิมพ์ข้อมูลที่ผู้ใช้งานจะต้องให้โปรแกรมเมอร์เขียนโปรแกรมใหม่ถ้ามีความต้องการใช้งานข้อมูลเพิ่มขึ้น

3. ชุดคำสั่ง Data Control Language (DCL) เพื่อควบคุมการเข้าถึงข้อมูล ได้แก่

3.1 การควบคุมความปลอดภัยของระบบด้วยการกำหนดสิทธิ์แก่ผู้ใช้งานในระดับต่าง ๆ ซึ่งผู้ใช้งานจะมีสิทธิ์ใช้งานในข้อมูลที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับ การกำหนดสิทธิ์ให้ใช้งานตามขอบเขตที่กำหนดไว้

3.2 ความคงสภาพของระบบ โดยการบำรุงรักษาข้อมูลให้มีความถูกต้องและตรงกันทั้งระบบ

3.3 การควบคุมสภาวะการทำงานพร้อมกัน (Concurrency Control) โอกาสการเข้าถึงข้อมูลชุดเดียวกันของผู้ใช้งานสามารถเกิดขึ้นได้ เพราะระบบฐานข้อมูลมีศูนย์กลางการเก็บข้อมูลเพียงแห่งเดียว และสามารถใช้อ้างอิงข้อมูลร่วมกันได้ DBMS จะเข้าไป

ล็อกเรคอร์ดที่มีการใช้งานอยู่ในขณะนั้นไว้ เพื่อให้ผู้ใช้งานอื่นไม่สามารถเข้าไปใช้งานเรคอร์ดนั้นได้อีก เมื่อเสร็จสิ้นงานแล้ว ระบบจะปลดล็อก เพื่อให้ผู้ใช้งานอื่นสามารถใช้งานได้ต่อไป

3.4 การกู้คืนระบบ เมื่อฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เกิดความเสียหาย ระบบมีความสามารถในการติดตาม เพื่อกู้คืนฐานข้อมูลให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ

3.5 อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงตารางข้อมูล ซึ่งเป็นแหล่งเก็บรายละเอียดของฐานข้อมูลในระบบ (System Catalog) เช่น ชื่อฐานข้อมูล ตารางต่าง ๆ และชื่อแอตทริบิวต์ต่าง ๆ เป็นต้น

2.2 วงจรการพัฒนาาระบบ

วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งวงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ (มณฑุปายาส ทองมาก, 2559, หน้า 273)

1. ขั้นการวางแผน (Planning) ระบบสารสนเทศเกิดขึ้นจากความต้องการใช้จากหลายภาคส่วนในองค์กร หรืออาจเกิดจากการวางแผนเชิงกลยุทธ์ด้านระบบสารสนเทศขององค์กร ซึ่งขั้นการวางแผนจะเกี่ยวกับการกำหนดบทบาทของระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับพันธกิจ แผนกลยุทธ์ รวมไปถึงแผนการปฏิบัติงานขององค์กร

2. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบที่มีอยู่ การระบุความต้องการเกี่ยวกับระบบใหม่ การพิจารณาทางเลือกที่เป็นไปได้ และการพิจารณาความเป็นไปได้ในแต่ละทางเลือกในการแก้ปัญหาต่าง ๆ แหล่งข้อมูลในขั้นตอนนี้มาจากทั้งภายในและภายนอกองค์กร การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการศึกษาจากเอกสาร การสัมภาษณ์ การสังเกต และการแจกแบบสอบถามให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งการวิเคราะห์ความต้องการที่เกิดขึ้นจะช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

3. ขั้นการออกแบบ (Design) การออกแบบมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ระบบใหม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยนักวิเคราะห์จะออกแบบส่วนนำเข้าสู่ข้อมูลสู่ระบบ ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ฐานข้อมูล โปรแกรม และระบบปฏิบัติการ ซึ่งการออกแบบนี้จะทำให้ผู้ใช้งานมั่นใจว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่นี้มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และมีปลอดภัย

4. การนำไปใช้ (Implement) ขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการสร้างและพัฒนาระบบ การทดสอบระบบ และการติดตั้งระบบ

5. การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นการตรวจสอบและแก้ไขระบบเพื่อให้ระบบเหล่านั้นสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะกำหนดว่าสินค้าจะมีราคาถูกหรือแพง สูตรการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย (ศรีสุตา อาชวานันทกุล, 2559) คือ ต้นทุนการผลิต เท่ากับวัตถุดิบตรง บวกด้วยค่าแรงทางตรงและค่าใช้จ่ายในการผลิต จะเห็นได้ว่าต้นทุนการผลิตมีส่วนประกอบหลายอย่างที่เป็ปัจจัยหลักในการผลิต ทั้ง วัสดุ ค่าแรงงาน ค่าสาธารณูปโภคต่าง ๆ ดังนั้น การลดต้นทุนการผลิต จึงสำคัญอย่างมากในการทำสินค้ามีต้นทุนต่ำลง หรือกำไรเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่อประสิทธิภาพการแข่งขันในตลาด

2.4 การปลูกข้าว

การทำนา หมายถึง การปลูกข้าว การปลูกข้าวในประเทศไทยแบ่งออกได้เป็น 3 วิธีด้วยกัน ดังนี้ (สารานุกรมสำหรับเยาวชนฯ, 2563)

1. การปลูกข้าวไร่ เป็นการปลูกข้าวบนที่ดอน และไม่มีน้ำขังในพื้นที่ปลูก ชนิดของข้าวที่ปลูกเรียกว่า ข้าวไร่ พื้นที่ดอนส่วนมาก เช่น เชียงภูเขา ซึ่งเป็นพื้นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ ไม่สามารถไถเตรียมดิน และปรับระดับได้ง่ายเหมือนพื้นที่ราบ

2. การปลูกข้าวนาดำ เรียกว่า การปักดำ วิธีการปลูกแบ่งออกเป็นสองขั้นตอนคือ ขั้นตอนแรก คือ การตกกล้าในแปลงขนาดเล็ก และขั้นตอนที่สอง คือ การถอนกล้า แล้วนำไปปักดำในนาผืนใหญ่

3. การปลูกข้าวนาหว่าน เป็นการปลูกข้าว โดยการเมล็ดพันธุ์หว่านลงไปในพื้นที่ที่ได้ไถเตรียมดินไว้แล้ว โดยทั่วไปชาวนาจะเริ่มไถนาเพื่อปลูกข้าวนาหว่าน ตั้งแต่เดือนเมษายน เนื่องจากพื้นที่นาสำหรับปลูกข้าวนาหว่าน ไม่มีคันนากั้นออกเป็นแปลงผืนเล็ก ๆ จึงสะดวกแก่การไถด้วยรถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ การปลูกข้าวนาหว่านมีหลายวิธีด้วยกัน เช่น การหว่านสำรวย การหว่านคลาดกลบหรือไถกลบ การหว่านหลังซี้ไถ และการหว่านน้ำตม เป็นต้น

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นชาวนาที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวไว้กับสำนักงานเกษตรอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท จำนวน 6,960 คน การวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือชาวนาในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท จำนวน 240 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถาม การวิจัยครั้งนี้ จะใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งข้อมูลในแบบสอบถามได้นำข้อมูลจากการจัดเก็บข้อมูล (สมาชิกแปลงใหญ่) ของสำนักงานเกษตรจังหวัดชัยนาท

2. การสัมภาษณ์ หลังจากแจกแบบสอบถามไประยะหนึ่ง จะคัดเลือกจากกลุ่มตัวอย่าง 240 คน จำนวน 20 คน มาทำการสัมภาษณ์

3. การสนทนากลุ่ม เป็นลักษณะการจัดกลุ่มพูดคุยและสอบถามในเรื่องเกี่ยวกับการวางแผนการผลิตข้าวแบบลดต้นทุน โดยเรียนเชิญตัวแทนจากสำนักงานเกษตรจังหวัด นักวิชาการ และปราชญ์ชาวบ้าน มาเป็นผู้ดำเนินการพูดคุย มีคณะผู้วิจัยเป็นพิธีกรเพื่อ

สอบถามในประเด็นต่าง ๆ และมีผู้สนใจงานวิจัยเข้าร่วมรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

4. ข้อมูลจากการศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip) เป็นการศึกษาสถานที่เพื่อเรียนรู้และแสวงหาประสบการณ์ใหม่ ๆ การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และได้รับความรู้ด้านการทำนาเพื่อการลดต้นทุนการผลิต

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ จากแบบสอบถาม การลงพื้นที่สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง การสนทนากลุ่ม และการศึกษาดูงานนอกสถานที่ ส่วนข้อมูลทุติยภูมิ ได้มาจากตำรา หนังสือคู่มือวารสาร และการค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การจำแนกและจัดระเบียบข้อมูล โดยการนำข้อมูลที่ได้มา จัดให้เป็นระเบียบ จำแนก และจัดหมวดหมู่ออกให้เป็นระบบ ตามกรอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

2. การตรวจสอบข้อมูล ด้วยการใช่วิธีตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) เพื่อเป็นการตรวจสอบข้อมูลที่ได้ว่า เพียงพอ และครบถ้วน สามารถตอบปัญหา และวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ตรงประเด็นหรือไม่ โดยวิธีการสังเกตควบคู่ไปกับการซักถาม

3. การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล เป็นกระบวนการร่วมกันกับการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าข้อมูลทุติยภูมิ ที่มีข้อมูลปรากฏร่วมกัน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อค้นพบจากกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพนี้ การวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุป โดยข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์นี้ จะเป็นข้อความบรรยาย (Descriptive) ที่ได้มาจากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการจดบันทึก

3.2 วิเคราะห์การวิจัยเชิงปริมาณนั้น เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยคือแบบสอบถาม ซึ่งจะใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Static) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาลักษณะทั่วไปส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 240 คน

ผลการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศหญิง	153	63.70
2. อายุระหว่าง 51 – 60 ปี	93	38.80
3. การศึกษาระดับประถมศึกษา	160	66.60
4. ประสบการณ์การทำงานมากกว่า 50 ปี	66	27.50
5. พื้นที่การทำงานน้อยกว่า 10 ไร่	71	29.50
6. พันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 ในการปลูกข้าว	111	46.20

4.2 กระบวนการผลิต ต้นทุนการผลิตข้าว

และผลผลิตข้าว

จากงานวิจัยพบว่าชาวนาในพื้นที่อำเภอสรรคบุรีส่วนใหญ่ทำนาด้วยวิธีการหว่านน้ำตม มีรายละเอียด การทำนาดังนี้

1. การเตรียมดินก่อนหว่าน ด้วยการไถตะปรับสภาพพื้นนาให้เรียบมากขึ้น เพื่อกำจัดวัชพืช และทำเป็นปุ๋ยสด

2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ นำเมล็ดพันธุ์แช่น้ำไว้เป็นเวลา 12 ชั่วโมง อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 20 กิโลกรัมต่อไร่

3. การหว่านข้าว

4. การดูแลหลังการหว่านข้าว หลังจากหว่านข้าวแล้ว 1-2 วัน ทำการฉีดยาคูมวัชพืชหน้าดิน

5. ระยะกล้าและแตกกอ เมื่อข้าวอายุ 15-20 วัน จะทำการวิดน้ำเข้านาประมาณ 7-10 เซนติเมตร หลังจากหว่านข้าวไปแล้ว 25-30 วัน ทำการใส่ปุ๋ยครั้งแรก เพื่อเร่งการแตกกอข้าว

6. ระยะข้าวตั้งท้อง เมื่อข้าวมีอายุ 45-60 วัน จะเริ่มตั้งท้อง ควรเติมน้ำเข้านา และใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 บำรุงข้าว เพื่อการติดดอกออกผลมากขึ้น

7. ระยะข้าวท้องแก่ อายุข้าว 70-80 วัน เติมน้ำเข้านา และใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 เพื่อทำการรับท้องข้าว

8. ระยะข้าวออกรวงถึงการเก็บเกี่ยว อายุข้าว 80-120 วัน ให้ฮอร์โมนเพื่อเพิ่มแป้งให้กับข้าว และดูแลโรคพืช เปิดน้ำออกจากนา 10-15 วัน ก่อนการเก็บเกี่ยว แต่ถ้าเป็นหน้าฝนควรปล่อยน้ำให้เร็วขึ้น และทำการเก็บเกี่ยว

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปลูกข้าวด้วยวิธีการหว่านน้ำตม จำนวน 208 คน ร้อยละ 86.70 โดยมีต้นทุนการผลิตข้าวส่วนใหญ่ระหว่าง 3,001 – 4,000 บาทต่อไร่ จำนวน 95 คน ร้อยละ 39.60 และส่วนใหญ่มีผลผลิตข้าวระหว่าง 701 – 800 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 74 คน ร้อยละ 30.80

4.3 ผลการพัฒนาฐานข้อมูล

การพัฒนาฐานข้อมูลต้นทุนการผลิตข้าวของชาวนา โปรแกรมที่ใช้พัฒนาฐานข้อมูลเขียนด้วยภาษา PHP HTML และ JavaScript โดยใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล โปรแกรมฐานข้อมูลมีหน้าที่ในการดำเนินงาน คือ การเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การดูข้อมูล การลบข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการดาวน์โหลดข้อมูล



ภาพที่ 2 โปรแกรมฐานข้อมูลต้นทุนการผลิตข้าวของชาวนา

3. ส่งเสริมให้ทำการปลูกข้าวแบบอินทรีย์มากขึ้น
4. ส่งเสริมการปลูกพืชแบบผสมผสานให้มากขึ้น
5. เปลี่ยนแปลงการทำนาแบบดั้งเดิม ด้วยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในการทำงาน
6. ส่งเสริมการรวมกลุ่มของชาวนาเพื่อการมีอำนาจต่อรอง และแลกเปลี่ยนความรู้
7. ส่งเสริมการสร้างเกษตรกรรุ่นใหม่
8. ส่งเสริมการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับชาวนา

5. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนารฐานข้อมูลและแนวทางการลดต้นทุนการผลิต ในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการผลิต ต้นทุนการผลิต และผลผลิตข้าวของชาวนาเพื่อพัฒนารฐานข้อมูลการผลิตข้าวของชาวนา และเพื่อศึกษาปัญหาการผลิตข้าว และแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวของชาวนา ในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท โดยแนวทางการดำเนินวิจัย เช่นเดียวกับชุมพล รอดแจ่ม และ รุ่งระวี มั่งสิงห์ (2560) ที่ศึกษาสภาพทั่วไป ต้นทุน ปัญหาและอุปสรรคของการปลูกข้าวไรซ์เบอร์รี่ เพื่อศึกษาต้นทุน ปัญหาและอุปสรรคในการทำนาของชาวนาในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ด้านการพัฒนากระบวนการจัดการฐานข้อมูล เช่นเดียวกับ ฌณาภัช ไชยน้ำอ้อม และวรชาติ โตแก้ว (2561) ที่ได้ศึกษาการจัดการฐานข้อมูลความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ตลาดป่าชุมชนบางพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และกฤษดา น้อยพิทักษ์ (2559) ที่ได้ศึกษาเรื่องการจัดทำฐานข้อมูล ต้นทุนการผลิต ถั่วฝักยาวไม่ แยกตามขั้นตอนการผลิต และแนวทางการลดต้นทุนการผลิต

ซึ่งผลของการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับ ชุมพล รอดแจ่ม และ รุ่งระวี มั่งสิงห์ (2560) ที่พบปัญหาและ

อุปสรรค คือมีการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันความเสียหายจากแมลงศัตรูข้าว จึงทำให้มีต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งระดับราคาตลาดลงเนื่องจากการผลิตเข้าสู่ตลาดจำนวนมาก พร้อมทั้งมี ปัญหาในการหาตลาดมารับผลผลิต โดยชาวนาควรมีการวางแผนการปลูกซึ่งควรใช้อินทรีย์วัตถุในการปลูกเพื่อลดต้นทุน และมีการวางแผนการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ และจัดหาตลาดในการรองรับผลผลิตในระยะยาว

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 กระบวนการผลิตข้าว สามารถนำไปสู่การหา ต้นทุนการผลิต และผลผลิตข้าวของชาวนาได้

6.2 การพัฒนารฐานข้อมูลการผลิตข้าวของชาวนา นอกจากสามารถเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องแล้ว ข้อมูลในฐานข้อมูลยังสามารถสะท้อน ปัญหาการผลิตข้าวของชาวนาได้ เช่น การทราบถึงต้นทุนการผลิตที่สูงเกินไป และผลผลิตต่อไร่ต่ำ เป็นต้น

6.3 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษารั้งนี้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการลดต้นทุนได้ เช่น เมื่อทราบว่าทุนการผลิตสูง ก็สามารถมาตรวจสอบค่าใช้จ่ายบางรายการที่สามารถลดลงได้

6.4 เนื่องจากการทำนานั้นต้องทำตามฤดูกาล อีกทั้งยังต้องอาศัยปริมาณน้ำที่เหมาะสม รวมถึงการระบาดของโรคไวรัสโคโรนา (COVID-19) ดังนั้น การวางแผนการวิจัยเป็นเรื่องที่ต้องคำนึงถึงระยะเวลาที่เหมาะสมด้วย

7. กิตติกรรมประกาศ

เนื่องจากจังหวัดชัยนาทเป็นพื้นที่วิจัยและบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม และผู้วิจัยทำงานอยู่ในพื้นที่อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท จึงมีความสนใจในการทำวิจัยในพื้นที่ดังกล่าว

ผู้วิจัยขอขอบคุณขอขอบคุณ นางละมุล จันทรวงศ์ เกษตรอำเภอสรรคบุรี และเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอสรรคบุรีทุกท่าน รวมไปถึงชาวนาในอำเภอสรรคบุรี

จังหวัดชัยนาท ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือกับทุกกิจกรรม พร้อมให้ข้อมูล และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในงานวิจัยนี้ และขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ จันทระเกษม สำหรับทุนอุดหนุนในการวิจัยครั้งนี้ และการอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ด้วยดีตลอดมา

8. เอกสารอ้างอิง

กรมการข้าว. (2556). **การลดต้นทุนการผลิตข้าว.**

(พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

กรมการข้าว. (2563). ค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2563, จาก <http://www.ricethailand.go.th/Rk/varieties/index.phpfile=content.php&id=1.htm>

กฤษฎา น้อยพิทักษ์. (2559). **การจัดการฐานข้อมูล ต้นทุนการผลิตกล้วยไม้แยกตามขั้นตอนการผลิตและแนวทางการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษาสวนกล้วยไม้คุณลินชัย น้อยพิทักษ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม.** การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ชุมพล รอดแจ่ม และ รุ่งระวี มั่งสิงห์. (2560, กรกฎาคม – ธันวาคม). รูปแบบในการกำหนดต้นทุนในการปลูกข้าวไร่เบอรี กรณีศึกษา บ้านคลองตาชม หมู่ 9 ตำบลบางคูรัด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, 11(2), 100–114.

ณภาพัช ไชยน้ำอ้อม และวรชาติ โตแก้ว (2561). **การจัดการฐานข้อมูลความหลากหลายชนิดของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ตลาดป่าชุมชนบางพื้นที่ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย.** มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เบญจวรรณ วงศ์คำ. (2557). **ชุมชนท้องถิ่นกับการจัดการความรู้โดยอิสระ.** กรุงเทพฯ: สำนักงาน

กองทุนสนับสนุนการวิจัย.

พิกุล พงษ์กลาง. (2559, ธันวาคม). แนวทางการลด ต้นทุนผลิ ตของการปลูกข้าว. **วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์**, 10(13), 17-26.

มชูปายาส ทองมาก. (2559). **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ: การจัดการความท้าทายในยุคดิจิทัล.** ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศรีสุตา อาชวานันทกุล. (2559). **การบัญชีเพื่อการจัดการ.** กรุงเทพฯ: ทีพีเอ็น เพรส.

สารานุกรมสำหรับเยาวชนฯ. (2563). ค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2563, จาก <http://saranukromthai.or.th/sub/book/book.php?book=3&chap=1&page=t3-1-infodetail06.html>

โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2558). **ระบบฐานข้อมูล.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.