



เลขที่สัญญา 84/2558

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

แนวทางการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความ
สมบูรณ์ของเมล็ดข้าวหอมมะลิในอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

กุลกันยา ศรีสุข

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

พ.ศ. 2558

(ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์)



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

แนวทางการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความ
สมบูรณ์ของเมล็ดข้าวหอมมะลิในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

กุลกันยา ศรีสุข

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
พ.ศ. 2558
(ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์)



แนวทางการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสมบูรณ์ของ
เมล็ดข้าวหอมมะลิในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

กุลกัญญา ศรีสุข

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนการปลูกโดยใช้ภูมิปัญญาตั้งแต่เตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยวแล้วจำหน่ายของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ และเพื่อศึกษาถึงแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มประชากรที่ศึกษาได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้มีความคิดในการปลูกข้าวโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 50 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง มีการใช้ภูมิปัญญาในการปลูกข้าว คือ การปลูกข้าวโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่เกิดจากภูมิปัญญาและมีการควบคุมคุณภาพการปลูกได้เป็นอย่างดี ส่วนแนวทางในการจัดทำฐานข้อมูลนั้น ควรมีการสร้างฐานข้อมูลเป็นเว็บไซต์และมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ โดยสิ่งที่ควรพัฒนา คือ 1) ด้านการออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ได้แก่ ข่าวสารการประชาสัมพันธ์ มีความเหมาะสม น่าสนใจ (3.82) 2) ด้านสิ่งที่ควรจะต้องเพิ่มเติมในด้านเนื้อหาภายในเว็บไซต์ ได้แก่ มีเนื้อหาที่ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ (4.18) ด้านความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต ได้แก่ การได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น (4.28)

คำสำคัญ : แนวทางการจัดทำฐานข้อมูล, ภูมิปัญญา, กลุ่มชาติพันธุ์

ABSTRACT

The objectives of this research were to study the stages of planning by using the local wisdom until the preparing of planning to harvesting and to selling ethnic group of farmers who grow rice in the province of Buriram and to study the guidelines for the preparation of a database about planting rice farmers planned rice growers ethnic groups in the province of Buriram. The population in this research was as 50 farmers planned by the local wisdom concept and got them by the purposive sampling. Research tools were questionnaires and interviews. The research was found that the farmers planned the rice by using the local wisdom, that is, using organic fertilizer and controlled the quality of planning. For the guidelines of the database preparation, it should develop a website and a database storage system as well as developed 1) in the designing of Monitor and the website, it should make the appropriate and interesting news and information (3.82), 2) in the website, it should add the advanced content up to date (4.18) and it should add the speed, the advantage and the application of the Internet namely obtaining new knowledge (4:28).

Keywords : Tendency of Databases Making, Local Wisdom, Ethics Group

ที่มาและความสำคัญ

การปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์โดยใช้ภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์สามารถทำให้เกิดผลสำเร็จดังกล่าวได้เพราะเมื่อพิจารณาถึง เมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรผู้เพาะปลูกข้าวหอมมะลิชาวจังหวัดบุรีรัมย์ได้รับ ถือว่าเป็นเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ กล่าวคือ เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ตกไม่ร่วงง่าย มีน้ำหนัก แต่เมื่อพิจารณาถึงปัญหาที่พบในการเพาะปลูก กลับพบว่า 1) มีขั้นตอนในการเพาะปลูกหลายขั้นตอน 2) ใช้เวลานานมากในการเพาะพันธุ์เมล็ดและในการเพาะปลูก 3) ใช้แรงงานคนเป็นจำนวนมาก 4) ต้องมีน้ำพอประมาณเพื่อการเพาะปลูก 5) ต้องใช้วิธีการดำเท่านั้น จะใช้วิธีการหว่านไม่ได้ และที่สำคัญก็คือ 6) มีต้นทุนในการเพาะปลูกสูง และจนถึงวันนี้ยังไม่มีพื้นที่ใดในเขตบุรีรัมย์ใช้ความเป็นเอกลักษณ์ในการผลิตเรียกชื่อว่า “ข้าวหอมมะลิต้นตำหรับบุรีรัมย์” ซึ่งในการศึกษาวิจัยนี้ คณะผู้วิจัยเห็นว่า ควรมีการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวเพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิชาวจังหวัดบุรีรัมย์ อีกทั้งยังเป็นการเสริมสมรรถภาพของภูมิปัญญาของกลุ่มคนไทยที่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ เพื่อให้มีการปลูกข้าวหอมมะลิที่ได้คุณภาพมากยิ่งขึ้นนำไปสู่การเป็นข้าวหอมมะลิต้นตำหรับบุรีรัมย์ที่มีคุณภาพดีตราเป็น ข้าวหอมมะลิที่มีลำดับสมบูรณ์ เมล็ดพันธุ์ดกมีน้ำหนัก หุงขึ้นหม้อ มีความหอม และอร่อยมีรสชาติดี และใช้โอกาสนี้ในการขนานนามข้าวหอมมะลิที่ปลูกในเขตพื้นที่บุรีรัมย์ว่า “ข้าวหอมมะลิต้นตำหรับบุรีรัมย์” ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสมบูรณ์ของเมล็ดข้าวหอมมะลิในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ดังกล่าว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการปลูกโดยใช้ภูมิปัญญาตั้งแต่เตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยวแล้วจำหน่ายของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์
2. เพื่อศึกษาถึงแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัย ได้กำหนดขั้นตอนของการวิจัย ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 เรียนรู้ประสบการณ์ชุมชน

1. ประชุมนักวิจัยเพื่อดำเนินการศึกษารายละเอียดข้อมูลหมู่บ้านเบื้องต้น
2. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเพื่อสร้างแบบสอบถามเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ แบบการสังเกต แบบการสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสนทนากลุ่ม

3. ส่งตัวแทนนักวิจัยเข้าไปอยู่กับชาวบ้านเพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำงานโดยใช้เวลาประมาณ 3-4 เดือน

4. สรุปเป็นระยะๆ ตามแบบสอบถามเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ แบบการสังเกต เพื่อรายงานความก้าวหน้า

5. ประมวลผลและวิเคราะห์จากแบบสอบถามโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ หาด้านทุนการผลิตที่เป็นปัจจุบัน ขั้นตอนการปลูกข้าวหอมมะลิตั้งแต่ต้นจนถึงการเก็บเกี่ยว

ระยะที่ 2 จัดทำแนวทางการสร้างฐานข้อมูลการปลูกข้าวหอมมะลิจากกลุ่มชาติพันธุ์

ระยะที่ 3 จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

1. จัดประชุมทีมงานวิจัยเพื่อทำการสรุปจัดทำเล่มรายงานการวิจัยตั้งแต่บทที่ 1 ถึงบทที่ 5 และแบ่งกระจายกันดำเนินการ

2. จัดประชุมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการรายงานการวิจัย

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ขอบเขตด้านปริมาณ

ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

ประชากร คือ จำนวนผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ 450 คน

กลุ่มตัวอย่าง ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรทั้งสิ้น 450 คน แล้วทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เฉพาะเกษตรกรภายใต้เงื่อนไขคือ 1) เป็นเกษตรกรมีการใช้ภาษาท้องถิ่นในการสื่อสารคือลาว เขมร และกวย 2) มีอาชีพทำนาเป็นอาชีพหลักและมีนาตั้งแต่ 10 ไร่ขึ้นไป 3) มีระบบบริหารจัดการในการปลูกข้าวหอมมะลิตั้งแต่การเตรียมแปลงจนถึงการจัดเก็บ 4) มีแนวคิดในการเพาะปลูกตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นของตน จากนั้นทำการกระจายไปตามอำเภอต่าง ๆ แล้วทำการคัดเลือกให้เหลือจำนวนทั้งหมด 50 คน

ขอบเขตด้านคุณภาพ

1. ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก เฉพาะกรณี (In-depth interview) เป็นการสัมภาษณ์ผู้ประกอบธุรกิจด้านสินค้าที่ระลึก โดยใช้แนวคำถามในการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลรายละเอียดในเชิงลึกสำหรับอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามลำดับเหตุการณ์

2. ใช้วิธีการสังเกต (Observation) เป็นการเฝ้าดูปรากฏการณ์และการเข้าใช้บริการของลูกค้าเพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Nonparticipation observation) โดยใช้การสังเกต พร้อมกับเข้าไปใช้บริการ เพื่อสังเกตลักษณะของ

สถานที่ตั้ง สภาพของสถานประกอบการ พฤติกรรมลักษณะการทำงาน รวมถึง สภาพแวดล้อมทางสังคม

3. ใช้วิธีการจดบันทึก (Note taking) ผู้วิจัยมีการจดบันทึกการเก็บข้อมูลในระหว่างการสัมภาษณ์ หรือ การสนทนาโดยจดบันทึกข้อมูล คำตอบ ความคิดเห็น จากการสัมภาษณ์โดยละเอียด

4. ใช้วิธีการบันทึกเสียงและภาพ (Tape Record / Photo) การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการบันทึกเสียงและภาพนั้น จะใช้เป็นส่วนประกอบการศึกษาเนื่องจากการเก็บข้อมูลด้วยการจด

5. ใช้วิธีการรวบรวมจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้แนวคิด ทฤษฎี และหลักการในการดำเนินธุรกิจด้านสินค้าที่ระลึก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 เพื่อศึกษาขั้นตอนการปลูกโดยใช้ภูมิปัญญาตั้งแต่เตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยวแล้วจำหน่ายของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ โดยใช้เครื่องมือคือแบบสัมภาษณ์ และใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ช่วงที่ 2 เป็นการสอบถามถึงแนวทางในการจัดทำฐานข้อมูล โดยเป็นแบบสอบถามเชิงปริมาณและแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ระดับ 5	หมายถึง	มากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มาก
ระดับ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	น้อย
ระดับ 1	หมายถึง	น้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดเอาไว้ ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาขั้นตอนการปลูกโดยใช้ภูมิปัญญาตั้งแต่เตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยวแล้วจำหน่ายของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบดังนี้

ด้านการผลิตปุ๋ย มีการใช้เศษซากวัสดุที่ได้ภายในแต่ละหมู่บ้าน ได้แก่ 1) ซากใบจามจรี 2) ซากพืชอื่น 3) มูลวัวแห้ง 4) แกลบดำ และ 5) น้ำหมักชีวภาพ โดยมีวิธีการทำคือ 1) นำซากพืช ใบจามจรีและมูลวัวมาทำการบดให้ละเอียด 2) ร่อนเอาเฉพาะส่วนที่ละเอียดเพื่อใช้เป็นส่วนผสม 3) ผสมคลุกเคลาว์วัสดุที่ไซเป้นสวนประกอบทั้งหมดให้เขาด้วยกัน กรณีทำในปริมาณมากใช้เครื่องผสมหรือโซ่ไม้ช่วยผสม รดน้ำที่ผสมด้วยน้ำหมักชีวภาพตามอัตราส่วนที่กำหนดให้ทั่วกอง 4) บรรจุใส่ถุงหรือกระสอบเพื่อเตรียมไว้ใช้หรือจำหน่าย และ 5) สามารถนำไปใช้ได้ สำหรับช่วงเวลาที่ใช้ปุ๋ยนั้น ได้แก่ ช่วงที่หว่านข้าวไปได้ประมาณ 1 เดือน จากนั้นจะมีการ ฉีดพ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ใบให้ทั่วถึง หรือใส่ลงในน้ำของแปลงนาในช่วงเช้าหรือมีแดดอ่อน หรือเวลาเย็นจะเหมาะสมที่สุด เพื่อให้ต้นข้าวมีการแตกใบมากขึ้น แข็งแรง ทนทานต่อการรบกวนของแมลงและทนต่อโรค เมื่อข้าวมีอายุได้ 50 วัน ใช้ปุ๋ยอินทรีย์อีกครั้งเพื่อให้ต้นข้าวมีลำต้นโตและแข็งแรง รากกระจายหนาแน่นมาก ใบตั้งแข็งแมลงไม่กวน และใบมีสีเขียวนวล และใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำอีกครั้งเมื่อข้าวมีอายุได้ 60 วัน จะทำให้รวงข้าวเจริญสมบูรณ์สม่ำเสมอ

ด้านการปลูก มีวิธีการปลูกพอสรุปได้ ดังนี้

พื้นที่เพาะปลูก พื้นที่ที่เกษตรกรทำนา ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ดอน มีเกษตรกรหลายรายมีพื้นที่ทั้งที่เป็นดอนและพื้นที่ลุ่ม และในการเลือกพื้นที่ทำนานั้น เกษตรกรจะมีการแบ่งพื้นที่คือ หากเป็นพื้นที่ดอนก็จะใช้เป็นนาหว่าน และหากเป็นพื้นที่ลุ่มจะใช้นาดำ และอาจเป็นความโชคดีก็เป็นได้ของเกษตรกรในอำเภอเมือง เพราะมีพื้นที่ที่ติดกับลำน้ำไหลผ่าน จึงสามารถทำนาได้อย่างอุดมสมบูรณ์ และในช่วงที่เกิดอุทกภัย พื้นที่เหล่านี้ก็กลับไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด

การเลือกพันธุ์ข้าว โดยเกษตรกรบ้านสำโรงจะใช้พันธุ์ข้าวมะลิ 105 หรือ พันธุ์ กข 15 โดยร้อยละ 80 ใช้ข้าวหอมมะลิ 105 เนื่องจากเป็นข้าวที่ให้ราคาสูง ในการเลือกพันธุ์ข้าว ส่วนหนึ่งได้มาจากการส่งเสริมของสำนักงานเกษตรอำเภอนำพันธุ์ข้าวให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีพันธุ์ข้าวของตนเอง โดยให้กู้ยืมจากธนาคารข้าวในชุมชน ส่วนเกษตรกรรายอื่น ๆ จะทำการคัดเลือกพันธุ์ข้าวภายในนาข้าวของตนเอง โดยจะมีการสังเกตต้นข้าวในแต่ละแปลงว่าแปลงใดที่ต้นข้าวเติบโตดีสีความสูงของต้นข้าวสม่ำเสมอ มีแมลงศัตรูพืชรบกวนน้อยที่สุด แปลงนั้นก็คัดเอาไว้ทำพันธุ์ และจะเก็บเกี่ยวก่อนแปลงนาอื่นๆ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของพันธุ์ข้าวอื่นๆ

การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว เกษตรกรบ้านสำโรงมีการลดขั้นตอนเพื่อความสะดวกในการเตรียมเมล็ด คือ นำเมล็ดพันธุ์ที่คัดเลือกไว้แล้วมาแช่น้ำไว้ประมาณ 1 คืน โดยจะใช้ตุ้มหรือโอ่งมาเป็นภาชนะในการแช่เมล็ดพันธุ์ ปัจจุบัน ใช้วิธีการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เตรียมไว้ใส่กระสอบไปแช่น้ำในแปลงนาเพื่อความสะดวกในการขนส่งและไม่จำเป็นต้องเตรียมภาชนะในการแช่เมล็ดพันธุ์ หลังจากแช่ไว้ประมาณ 1 คืน ก็นำเมล็ดพันธุ์มาเทใส่ภาชนะหรือวัสดุที่เตรียมไว้เพื่อเป็นการบ่มเมล็ดพันธุ์ให้รากงอกเมื่อเห็นว่ารากงอกพอสมควรแล้วก็นำไปหว่านได้

การเตรียมดิน ในการเตรียมดินนั้น จะมีการแยกระหว่างนาดำ และนาหว่าน โดยร้อยละ 80 เลือกทำนาหว่านเพราะมีความสะดวกหลายอย่างและลดต้นทุนการปลูกรวมทั้งให้ผลตอบแทนสูง ดังนั้น การเตรียมดินสำหรับนาหว่านก็จะต่างจากนาดำที่ช่วงแรกจะไม่ต้องการนํามากนัก โดยเริ่มตั้งแต่การไถกลบตอซังข้าวโดยใช้รถไถใหญ่ตากดินไว้ประมาณ 2 – 3 วันเพื่อเป็นการฆ่าเชื้อโรคในดิน แผลงต่าง โดยในขั้นตอนนี้หากแปลงนาของเกษตรกรใดที่มีความเค็มหรือมีความเป็นกรดของดินสูงก็จะเอา ปุ๋ยแกลบไปใส่ในนาข้าวแล้วไถกลบเพื่อลดค่า PH ให้เหมาะสมกับการปลูกข้าว หลังจากนั้นก็เอาปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพใส่ในนาข้าวเพื่อช่วยในการปรับสภาพดินให้เกิดความร่วนซุยและช่วยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุต่างๆ ให้เร็วขึ้น โดยในการเตรียมนาหว่านนั้นไม่จำเป็นต้องปล่อยน้ำลงในแปลงนา เพราะจะทำให้วัชพืชซึ่งเป็นศัตรูของข้าวเติบโตดีและแย่งอาหารจากต้นข้าวได้ และสิ่งที่ทำเพิ่มเติมขึ้นมาคือ ทำคันในแปลงนาข้าวอินทรีย์ให้สูงประมาณ 1 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมี และคอยตรวจตราดูรูรั่วของคันนาเพื่อป้องกันการไหลผ่านของน้ำจากแปลงอื่นและไม่จำเป็นต้องปล่อยน้ำเข้ามาในแปลงนาเพราะจะทำให้มีการปนเปื้อนของสารเคมีและยังได้แนะนำเพิ่มเติมว่า และโดยส่วนใหญ่เมื่อมีการเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะรีบทำการไถดินกลบเอาไว้เพื่อเตรียมทำนาในฤดูทำนา

วิธีการปลูก ปัจจุบันเกษตรกรอำเภอเมืองนิยมหันมาใช้วิธีการหว่านเนื่องจากมีความสะดวก ลดค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน และสะดวกทันต่อสภาพดินฟ้าอากาศในปัจจุบัน แต่ก็มีเกษตรกรที่เป็นสมาชิกภายในกลุ่มจำนวน 5 ราย ที่เลือกวิธีการปลูกแบบดำ เพราะมีที่นาจำนวนน้อย และได้แนะนำว่าวิธีการปลูกที่จะให้ผลดีนั้นควรเป็นดังนี้คือ การปลูกข้าวแบบปักดำ ควรจะต้องมีการเตรียมดิน ทำเทือก และควรที่จะต้องควบคุมระดับน้ำในนา เพราะจะช่วยลดปริมาณวัชพืชได้ และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน โดยเลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย และการปลูกนั้นให้ใช้ ระยะระหว่างต้น และแถว ประมาณ 20 เซนติเมตร จำนวนต้นกล้า 3-5 ต้นต่อกอ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้หากดินนา มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ในกรณีที่ต้องปลูกกล้าหรือปลูกหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของข้าวแต่ละพันธุ์

การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน กลุ่มเกษตรกรบ้านสำโรง นิยมใช้ปุ๋ยมูล วัว มูลควายใส่ในแปลงนาข้าวเพื่อช่วยปรับสภาพดินซึ่งจะทำในขั้นตอนการเตรียมดิน และมีการปลูกพืชตระกูลถั่ว

ในช่วงฤดูอื่น โดยเฉพาะถ้าพุ่มเพื่อเป็นการช่วยเพิ่มแร่ธาตุไนโตรเจนให้กับดิน และการไถกลบตอซังข้าว แทนการเผา เนื่องจากการเผาตอซังข้าวจะทำให้หน้าดินเสีย จุลินทรีย์ แมลงที่ที่คุนต่อดิน ต่อดันข้าวถูก ทำลายปัจจุบันเกษตรกรนิยมหันมาไถกลบตอซังข้าวเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในแต่ละปี และทำ นานาเพียงแคปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการพักดิน

ระบบการปลูกพืช ในการปลูกพืชขึ้น ชาวบ้านในอำเภอเมืองโดยส่วนใหญ่จะปลูกพืชหมุนเวียน โดยเกษตรกรมีการปลูกพืชตระกูลถั่วทุกปีหลังจากมีการเก็บข้าวเสร็จเพื่อเพิ่มแร่ธาตุในดินโดยเฉพาะธาตุ ไนโตรเจนซึ่งเป็นธาตุอาหารที่เป็นความต้องการของพืชและพืชไม่สามารถสร้างขึ้นเองได้

การควบคุมวัชพืชและการป้องกันกำจัดโรค แมลง และศัตรูพืช ปัญหาสำคัญสำหรับการทำ นานาคือ จะมีวัชพืชขึ้นแทรกต้นข้าวและมีเป็นจำนวนมาก สำหรับกลุ่มเกษตรกรบ้านสำโรง นิยม วิธีการเกี่ยวหญ้าออกหรือถ้าแปลงนาแปลงใดมีวัชพืชไม่มากก็ใช้วิธีการถอนออก และศัตรูที่สำคัญที่สุด คือ หนอน ซึ่งจะมีเป็นจำนวนมาก โดยมักจะทำการกำจัดด้วยวิธีการวางกับดัก ส่วนแมลงต่าง ๆ นั้น จะ ใช้วิธีการทางธรรมชาติโดยการใช้แมลงที่เป็นคนกำจัดแมลงที่ทำลายต้นข้าว หลักการสำคัญของการ ป้องกันกำจัดโรค แมลงและศัตรูข้าวในการผลิตข้าวอินทรีย์ใช้วิธีการดังต่อไปนี้ 1) ใช้ข้าวพันธุ์ต้านทาน 2) การปฏิบัติด้านเกษตรกรรม 3) จัดสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลงและ สัตว์ศัตรูข้าว 4) รักษาสมดุลทางธรรมชาติ โดยส่งเสริมการแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ 5) ปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม 6) หากมีความจำเป็นก็จะใช้สารสกัดจากพืช เช่น สะเดา ข่า ตะไคร้หอม และใบแคฝรั่ง เป็นต้น 7) ใช้วิธีการ เช่น ใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดัก และใช้กาเวนเขียว และ 8) ในกรณีที่ใช้สารเคมีกำจัด จะกระทำโดยทางอ้อม ตามลำดับ

การจัดการน้ำ สิ่งสำคัญที่สุดสำหรับการทำนานาคือ น้ำ และในอำเภอเมืองต้องอาศัยน้ำฝนเป็น หลัก ใช้วิธีการคือ ช่วงฤดูฝนจะจัดทำที่กักเก็บน้ำไว้ในที่สูงจากพื้นที่นาและปล่อยให้ไหลลงสู่แปลงนา ของเกษตรกรแต่ละแปลงและช่วยลดการปนเปื้อนของสารเคมี

การเก็บเกี่ยว การนวดและการลดความชื้น เกษตรกรบ้านสำโรง บางส่วนยังใช้วิธีการเกี่ยวด้วย แรงงานคนแต่จะเป็นลักษณะการลงแขกเกี่ยวข้าวช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หรือ บางรายก็จ้างรถเกี่ยวข้าว เนื่องจากสะดวก โดยปัจจุบันส่วนมากใช้รถเกี่ยวแทนแรงงานคนเพราะมีความสะดวก ลดรอบเวลา

การเก็บรักษาข้าวเปลือก วิธีการเก็บรักษาข้าวเปลือกของเกษตรกรบ้านสำโรงส่วนใหญ่จะเก็บ ไว้ในยุ้งฉาง บางรายก็เก็บไว้ในกระสอบป่านเพื่อไม่ให้มีการปนเปื้อน หรือบางรายก็เก็บไว้โดยเทออก จากกระสอบ ส่วนในกรณีที่เก็บไว้ทำพันธุ์จำเป็นต้องเก็บไว้ในกระสอบป่านหรือกระสอบปุย เพื่อจะ ไม่ให้มีการปนเปื้อนของพันธุ์ข้าว ในการเก็บรักษาพันธุ์ข้าวของเกษตรกรบ้านสำโรงจะเก็บแยกอย่าง ชัดเจนเพื่อวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ เก็บไว้เพื่อบริโภค เก็บไว้ เพื่อจำหน่าย และเก็บไว้เพื่อทำพันธุ์

การบรรจุกระสอบและการสีข้าว ในการบรรจุกระสอบนั้น โดยก่อนจะบรรจุจะมีการตากข้าวไว้ประมาณ 1-2 วัน แล้วจะมีการบรรจุเข้ากระสอบโดยเลือกใช้กระสอบปุ๋ยไม่เลือกใช้กระสอบปาน เพราะมีความสะดวกกว่า หลังจากนั้นบางส่วนก็นำไปจำหน่ายและบางส่วนก็เก็บไว้ที่ยังเพื่อการบริโภคหรือจำหน่ายในคราวที่จำเป็นและในการสีข้าวนั้น ใช้โรงสีข้าวภายในหมู่บ้าน

ด้านการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพนั้น เกษตรกรอำเภอมืองเลือกใช้วิธีการดังนี้ 1) เลือกพันธุ์ข้าวที่ดี โดยมีการเลือกพันธุ์ข้าวภายหลังจากที่เก็บเกี่ยวแล้ว ซึ่งเกษตรกรจะทำการคัดเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวที่สมบูรณ์เก็บไว้เพื่อนำไปเพาะปลูกในช่วงฤดูฝนถัดไป และ 2) ดูแลการเจริญเติบโตให้เป็นไปตามช่วงเวลา โดยชาวบ้านใช้วิธีการดูแลและติดตามบ่อยๆ กล่าวคือ ช่วงปลูกแล้ว 30 วัน แล้วใส่ปุ๋ย ช่วงปลูกแล้ว 50 วันแล้วใส่ปุ๋ย รวมทั้งดูแลเรื่องวัชพืช และคอยซ่อมแซมพื้นที่บางส่วนที่มีการหว่านแล้วแต่ข้าวเกิดไม่เต็มพื้นที่ ส่วนผู้ที่มาให้ความรู้และแนะนำวิธีการต่าง ๆ เพิ่มเติมนั้นส่วนใหญ่จะเป็นผู้ใหญ่บ้าน และเพื่อนบ้าน

ด้านการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิ ในการผลิตข้าวหอมมะลินิทรียนั้น มีเทคโนโลยีในการทำนาดังต่อไปนี้ 1) การไถ ใช้รถไถนาเดินตาม รถไถนั่งขับ 2) การเก็บเกี่ยวข้าวใช้รถเกี่ยวข้าว 3) การนวดข้าวใช้รถนวดแทนแรงงานคน 4) การขนส่งจ้างรถขนเก็บไว้ในยุ้งฉาง

ด้านการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ชาวบ้านส่วนใหญ่ มีความเข้าใจในเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงมากพอสมควรโดยความรู้ต่าง ๆ นั้นสามารถที่จะสังเกตได้จากการปฏิบัติและเมื่อผู้วิจัยได้สัมภาษณ์แล้ว พบว่า สิ่งที่ปฏิบัติและข้อสังเกตสามารถที่จะอธิบายได้ตรงกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ 1) มีการพึ่งตนเอง โดยชาวบ้านส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า การที่ยึดหลัก "ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน" เพราะตลอดเวลานั้นไม่ควรจะคาดหวังให้ผู้อื่นมาช่วยทั้งหมด ต้องหาวิธีการในการเลี้ยงดูตนเองและครอบครัวตามทรัพยากรที่เรามีอยู่และหาได้ โดยสามารถตอบสนองกับความต้องการพื้นฐานได้อย่างไม่พึ่งพา ซึ่งมีความพอเพียงกับตนเองและที่สำคัญไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน และไม่เป็นการขอใคร 2) มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดผลคุ้มค่าที่สุด 3) ไม่ผลิตและบริโภคเกินกำลัง แสวงหาความพอเหมาะพอดีได้คุณภาพ 4) แต่ละคนต่างมีส่วนร่วมช่วยเหลือกันและกันไม่ต่างคนต่างอยู่โดยไม่เหลียวแลกัน 5) ไม่ใช่จ่ายเกินตัว หรือ ไม่ลงทุนเกินขนาดความสามารถของตน และ 6) รวมตัวกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาถึงแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบ ดังนี้

1. ด้านการออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์โดยส่วนใหญ่ เห็นว่า การออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับ มาก โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่ ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก คือเรื่อง

ข่าวสารการประชาสัมพันธ์ มีความเหมาะสม น่าสนใจ การเชื่อมโยงในเว็บไซต์มีความสะดวก การจัดรูปแบบภายในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน เมนูครอบคลุม ชัดเจน รูปแบบและขนาดของตัวอักษรสวยงาม อ่านง่าย และสีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสม ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ รูปแบบของภาพเคลื่อนไหวมีความสวยงาม และหน้าโฮมเพจมีความสวยงามเหมาะสมและทันสมัย

2. ด้านสิ่งที่ควรจะต้องเพิ่มเติมในด้านเนื้อหาภายในเว็บไซต์ โดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่า การออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับมาก โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่ ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก คือเรื่อง มีเนื้อหาที่ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ มีความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา มีเนื้อหาครอบคลุมในทุกประเด็น หัวข้อที่น่าสนใจมีความเหมาะสมและครอบคลุม เนื้อหาที่น่าสนใจชวนติดตาม เนื้อหาที่น่าสนใจบ่งบอกถึงความภูมิปัญญาท้องถิ่นในการปลูกข้าว มีรายละเอียดเพื่จกการปลูกข้าวครอบคลุมทุกพื้นที่ มีการจัดลำดับเนื้อหาอย่างถูกต้อง และมีภาพที่ใช้มีความถูกต้องและสอดคล้องกับเนื้อหา ตามลำดับ

3. ด้านความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต โดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่า ความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับ มาก โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่ ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก คือ เรื่อง การได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร ข้อมูลสามารถใช้เป็นแหล่งความรู้ได้ สามารถนำไปความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ต่อ ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ เข้าสู่ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว เข้าสู่เว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าวได้รวดเร็วขึ้น

การอภิปรายผล

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อสืบค้นข้อมูลการใช้ภูมิปัญญาในการปลูกข้าวของเกษตรกรอำเภอเมือง ผลการวิจัยได้พบว่า ชาวบ้านที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิจัย มีการปลูกข้าวตามภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง คือ ปลูกข้าวโดยใช้กระบวนการปุ๋ยอินทรีย์ โดยหากเปรียบเทียบแล้วก็จะใช้ต้นทุนที่ต่ำกว่าปุ๋ยเคมี ซึ่งหากมีการปลูกข้าวหอมมะลิโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตด้วยตนเองก็จะก่อให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น เพราะจะช่วยให้เกิดการลดต้นทุนและทำให้นาข้าวมีความอุดมสมบูรณ์ไปด้วยสัตว์น้ำต่าง ๆ เช่น ปลา กบ เขียด อึ่งอ่าง เป็นต้น เพราะการใช้ปุ๋ยเคมี ทำให้สัตว์ต่าง ๆ เหล่านี้หายไปเป็นจำนวนมาก หรือหากนำไปบริโภคอาจนำมาซึ่งโรคอื่น ๆ ตามมา ผลการการวิจัยนี้สอดคล้องกับประสิทธิ์ ประคองศรี และคณะ (2548) ซึ่งได้ทำการศึกษาระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรต้นแบบในจังหวัดขอนแก่น และพบว่า การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมีผลต่อการลดต้นทุน ทั้งนี้เกษตรกรจะต้องมีการวางแผนในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เองโดยอาศัยวัสดุในท้องถิ่นที่หามาได้ อีกทั้งยังงานวิจัยของ

ปราโมทย์ กาญจนรัตน์ (2540) ก็ยังช่วยให้รับรู้ได้ว่า การปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์มีส่วนที่จะช่วยให้ต้นทุนการเพาะปลูกถูกกว่าการผลิตข้าวหอมมะลิที่ใช้ปุ๋ยเคมี

สำหรับการจัดทำข้อมูลการปลูกข้าวภายใต้ภูมิปัญญานั้น ผลการวิจัยพบ ดังนี้ 1) ด้านการออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ควรมีการออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ซึ่งโชว์เรื่อง ข่าวสารการประชาสัมพันธ์ ให้มีความเหมาะสม น่าสนใจ การเชื่อมโยงในเว็บไซต์มีความสะดวก การจัดรูปแบบภายในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน เมนูครอบคลุม ชัดเจน รูปแบบและขนาดของตัวอักษรสวยงาม อ่านง่าย และสีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสม ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ ปานกลาง ได้แก่ รูปแบบของภาพเคลื่อนไหวมีความสวยงาม และหน้าโฮมเพจมีความสวยงามเหมาะสมและทันสมัย 2) ด้านสิ่งที่ควรจะต้องเพิ่มเติมในด้านเนื้อหาภายในเว็บไซต์ โดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่า การออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับ มาก โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่ ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก คือเรื่อง มีเนื้อหาที่ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ มีความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา มีเนื้อหาครอบคลุมในทุกประเด็น หัวข้อที่น่าเสนอมีความเหมาะสมและครอบคลุม เนื้อหาที่น่าเสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ชวนติดตาม เนื้อหาที่น่าเสนอบ่งบอกถึงความเป็นภูมิปัญญาการปลูกข้าว มีรายละเอียดเพียงพอที่จะจูงใจการปลูกข้าวครอบคลุมทุกพื้นที่ มีการจัดลำดับเนื้อหาอย่างถูกต้อง และมีภาพที่ใช้มีความถูกต้องและสอดคล้องกับเนื้อหา ตามลำดับ และ 3) ด้านความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต โดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่า ความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับ มาก โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่ ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก คือ เรื่อง ได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร ข้อมูลสามารถใช้เป็นแหล่งความรู้ได้ สามารถนำไปความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ต่อ ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ เข้าสู่ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว เข้าสู่เว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าวได้เร็วขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอจากผลการวิจัย

1. ในการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์จากที่ได้สำรวจข้อมูลนั้น ควรมีการส่งเสริมสนับสนุน หรือมีระบบภูมิคุ้มกันเพื่อให้ชาวบ้านมีการผลิตอย่างต่อเนื่อง เพราะในปัจจุบันทราบว่า การส่งเสริมดังกล่าวซึ่งเกิดขึ้นจากหน่วยงานภาครัฐมีการปล่อยปลະละเลยไปค่อนข้างมาก ซึ่งอาจส่งผลให้เกษตรกรจำนวนหนึ่งหันกลับไปใช้ปุ๋ยเคมีเพราะสะดวก ในการซื้อ

2. เกษตรกรควรปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ โดยหมั่นพยายามสังเกตเมล็ดข้าวภายหลัง จากที่มีการเพาะปลูกในแต่ละปี เพราะจะทำให้ทราบว่า ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้เพื่อการเพาะปลูกมี ประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด และในปีต่อไปควรที่จะปรับปรุงกระบวนการในการผลิตปุ๋ย หรือ การ หมักปุ๋ยหรือไม่

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยเพื่อเปรียบเทียบมาตรฐานการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ภายใน จังหวัดบุรีรัมย์ว่า มีระดับศักยภาพและคุณภาพการผลิตที่แตกต่างกันอย่างไร มีกรรมวิธีแตกต่างกัน อย่่างไร เพราะในปัจจุบันเกษตรกรในอำเภออื่น ได้ถูกส่งเสริมให้มีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพิ่มจำนวนมา กยิ่งขึ้น
2. ควรทำวิจัยเพื่อทราบถึงกระบวนการในการหมักปุ๋ยที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพต่อ ผลผลิตอย่างแท้จริง
3. ควรทำวิจัยเพื่อหาช่องทางการตลาดเพื่อการจำหน่ายข้าวหอมมะลิอินทรีย์ที่สะดวก และสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร

กรมวิชาการเกษตร (2549). การผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์คุณภาพดี. (ม.ป.ท) กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมการส่งเสริมการเกษตร (2545). เอกสารประกอบสัมมนาการพัฒนางานเกษตรอินทรีย์. สุพรรณบุรี. คัมสุพรรณ

กนกศักดิ์ เอี่ยมโสภาส และวิชา หมั่นทำการ, ณรงค์ อุ่นคง (2533). โครงการประสิทธิภาพของ เครื่องปลูกข้าวในพื้นที่ประเทศไทย (Land preparation for rice transplanter). กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

_____ (2551) การเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิภาพและความสามารถของรัฐ. [Online] www.nesdb.go.th/Portals/0/news/plan/p6/M11_5.doc, 14. 03. 2551

จันทราพร ประธาน (2548). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ในจังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริม การเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

จุฑาทิพย์ ภัทรวาท (2549). เครือข่ายคุณค่ากับการพัฒนาขบวนการสหกรณ์ .เอกสารทางวิชาการ: สถาบันวิชาการด้านสหกรณ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประสิทธิ์ ประครองศรีและคณะ (2548). ระบบการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ครบวงจร จังหวัด ขอนแก่น. ขอนแก่น: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- สหพันธ์เกษตรกรภาคเหนือ (2544). **จะแก้ปัญหาเกษตรกรที่แท้จริงได้อย่างไร**, บทความพิเศษฝ่ายวิชาการ สหพันธ์เกษตรกรภาคเหนือ
- สุขสันต์ สุทธิไพบูลย์.(ม.ป.ป.) (2547). **ข้าวหอมมะลิ**. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน (2545). **เศรษฐศาสตร์จุลภาค**. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; กรุงเทพฯ
- มังกร พรหมแสง (2540) **การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตข้าวในเขตและนอกเขตจัดรูปที่ดินหนองหอย**. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- โสภณ ศรีบาง (2544) **เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยวิธีการผลิตแบบข้าวอินทรีย์ และแบบข้าวปลอดสารพิษ ในอำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร**. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุชิน ฉิมไทย (2536) **การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำการเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกรในเขตชลประทานจังหวัดมหาสารคาม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นรินทร์ เขมพิมาย (2540). **การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้งของเกษตรกร ในเขตชลประทานหนองหอย จังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปราโมทย์ กาญจนรัตน์ (2540). **การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับขนาดเนื้อที่ทำการเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินทุ่งกุลาร้องไห้จังหวัดร้อยเอ็ด**. วิทยานิพนธ์. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประเสริฐ สองเมือง (2543). **การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว: เอกสารทางวิชาการ**. กรุงเทพฯ: เพ็ญธีรัตน์ อัครผลสุวรรณ (2550) รวบรวมจาก: พายัพภูเบศร์ มากกุล, “**เมื่อวัฒนธรรมข้าวล่มสลาย**,” คอลัมน์คู่คิดชาวนา หนังสือพิมพ์กสิกร ปีที่ 79 ฉบับที่ 2 มี.ค. - เม.ย. 2549
- เลิศ ประจันพล (2543). **การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปลูกยางพาราของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดเลย**. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อภิชัย พันธเสน . (2549). **พุทธเศรษฐศาสตร์ ฉบับนิสิต นักศึกษา และประชาชน**. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ
- อภิชัย จันทศรี (2545). **การตัดสินใจปลูกนุ่นของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เอี่ยม ทองดี. (2537). **วัฒนธรรมข้าว: พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าวและการทำนา**. กรุงเทพฯ: บริษัท
สหธรรมิก จำกัด

เอี่ยม ทองดี. (2542). **ข้าว : วัฒนธรรมและการเปลี่ยนแปลง**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน.



หัวข้อโครงการ แนวทางการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
ความสมบูรณ์ของเมล็ดข้าวหอมมะลิในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ผู้วิจัย กุลกัญญา ศรีสุข

ปีที่ทำวิจัย 2558

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนการปลูกโดยใช้ภูมิปัญญาตั้งแต่เตรียมแปลง
จนถึงการเก็บเกี่ยวแล้วจำหน่ายของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัด
บุรีรัมย์ และเพื่อศึกษาถึงแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรกลุ่ม
ชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มประชากรที่ศึกษาได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้
แนวคิดในการปลูกข้าวโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 50 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง
(Purposive Sampling) เครื่องมือในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า
เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง มีการใช้ภูมิปัญญาในการปลูกข้าว คือ การปลูกข้าวโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่เกิดจากภูมิ
ปัญญาและมีการควบคุมคุณภาพการปลูกได้เป็นอย่างดี ส่วนแนวทางในการจัดทำฐานข้อมูลนั้น ควรมี
การสร้างฐานข้อมูลเป็นเว็บไซต์และมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ โดยสิ่งที่ควรพัฒนา คือ 1) ด้านการ
ออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ได้แก่ ข่าวสารการประชาสัมพันธ์ มีความเหมาะสม น่าสนใจ
(3.82) 2) ด้านสิ่งที่ควรจะต้องเพิ่มเติมในด้านเนื้อหาภายในเว็บไซต์ ได้แก่ มีเนื้อหาที่ทันสมัยทันต่อ
เหตุการณ์ (4.18) ด้านความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต ได้แก่ การได้รับความรู้
ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น (4.28)

Topic : Tendency of making of Local Wisdom Data-Base of Ethnic group for adding the capacity of planning of Thai Mali Rice in Muang District of Buriram Province


Researcher : Kulkanya Srisuk

Academic Year : 2015



ABSTRACT

The objectives of this research were to study the stages of planning by using the local wisdom until the preparing of planning to harvesting and to selling ethnic group of farmers who grow rice in the province of Buriram and to study the guidelines for the preparation of a database about planting rice farmers planned rice growers ethnic groups in the province of Buriram. The population in this research was as 50 farmers planned by the local wisdom concept and got them by the purposive sampling. Research tools were questionnaires and interviews. The research was found that the farmers planned the rice by using the local wisdom, that is, using organic fertilizer and controlled the quality of planning. For the guidelines of the database preparation, it should develop a website and a database storage system as well as developed 1) in the designing of Monitor and the website, it should make the appropriate and interesting news and information (3.82), 2) in the website, it should add the advanced content up to date (4.18) and it should add the speed, the advantage and the application of the Internet namely obtaining new knowledge (4:28).



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง แนวทางการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
ความสมบูรณ์ของเมล็ดข้าวหอมมะลิในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ผู้วิจัยได้ศึกษาและค้นคว้าจนกระทั่งสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะนักวิจัยขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่ให้ทุนในการทำ
วิจัยภายใต้การสนับสนุนข้อเสนอโครงการโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และขอขอบพระคุณ
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา อาจารย์พิสมัย ประชานันท์ ที่ได้ให้การเอื้อเฟื้อสถานที่ในการ
ดำเนินการวิจัยครั้งนี้จนประสบความสำเร็จ

ขอขอบพระคุณ คณะผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งได้กรุณา อ่าน ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ

สุดท้ายนี้ คณะนักวิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์มาลิณี จุโฑปะมา อธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่อนุญาตให้ใช้เวลาในการดำเนินการวิจัย จนทำให้การวิจัยในครั้งนี้เสร็จ
สมบูรณ์และประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
คำถามการวิจัย	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5

ข้อมูลทั่วไปของการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์	5
การผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์	8
แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	11
บริบทจังหวัดบุรีรัมย์	16
แนวคิดด้านทฤษฎีคอมพิวเตอร์	23
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ	43
ขั้นตอนการวิจัย	43
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	44
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	44
การเก็บรวบรวมข้อมูล	45
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	45
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	56
บรรณานุกรม	63
ภาคผนวก	65
- แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	66
- ประวัติผู้วิจัย	69

บทที่ 1

บทนำ

งานวิจัยเรื่อง “แนวทางการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสมบูรณ์ของเมล็ดข้าวหอมมะลิในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์” นั้น ในส่วนที่เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษานั้น ผู้วิจัยขอเรียงลำดับเนื้อหาในการศึกษา ดังต่อไปนี้

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวหอมมะลิลือว่า เป็นพืชที่มีความสำคัญและนิยมปลูกกันมากในเขตพื้นที่ภาคอีสาน เป็นพืชที่เกษตรกรในท้องถิ่นรู้จัก และมีกรรมวิธีการผลิตที่แตกต่างกัน และยิ่งไปกว่านั้น ทางรัฐยังมีการส่งเสริมให้มีการปลูกข้าวหอมมะลิเพื่อให้เกิดมีระดับคุณภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้กระทรวงพาณิชย์ ได้กำหนดให้ข้าวหอมมะลิพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ กข.15 เป็นสินค้ามาตรฐานโดยต้องมีปริมาณข้าวหอมมะลิไทยไม่น้อยกว่าร้อยละ 92 นอกจากนี้จะมีความสำคัญในฐานะเป็นธัญพืชที่เป็นอาหารหลักของคนไทยแล้ว ข้าวยังมีส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตความเป็นไทยและวัฒนธรรมของไทยตั้งแต่อดีตจวบจนถึงปัจจุบัน สิ่งเหล่านี้แฝงอยู่ในรูปของความเชื่อ จิตวิญญาณ ประเพณีและพิธีกรรมต่าง ๆ มากมาย เช่น การบูชาพระแม่โพสพ เพื่อความอุดมสมบูรณ์ของพืชที่ปลูกตามฤดูกาล ประเพณีการลงแขกซึ่งแสดงถึงประเพณีอันงดงามที่ก่อให้เกิดความรักความสามัคคีและความเอื้ออาทรต่อกันในสังคมไทย อาทิ พิธีขอฝน ประเพณีบุญบั้งไฟ การโยนครกโยนสากของภาคอีสาน การแห่นางแมวและพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ เป็นต้น จนกระทั่งในปัจจุบัน คุณภาพและความเชื่อถือได้ติดตลาดโลกไปแล้ว จึงนับได้ว่าเป็นความสำเร็จในระดับหนึ่งในความพยายามผลักดันข้าวซึ่งเป็นผลิตผลทางการเกษตรที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิไทยซึ่งผลิตได้ประมาณปีละ 3 ล้านตัน ข้าวสาร เป็นข้าวนาปี ปลูกได้เพียงปีละ 1 ครั้ง พื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่อยู่ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (กรมวิชาการเกษตร. 2549)

บุรีรัมย์เป็นจังหวัดที่กำลังมีความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ โดยพิจารณาได้จาก GPP (ผลิตภัณฑ์จังหวัด) ในปี 53 คือ 21,930 ล้านบาท ซึ่งมีความเจริญเติบโตขึ้นจากปี 52 คือ 21,288 ล้านบาท ในปี 53 มีประชากรทั้งหมดคือ 1,535,904 คน โดยมีกำลังแรงงานทั้งหมด คือ 839,167 คน กำลังแรงงานในปัจจุบันจำนวน 838,340 คน มีผู้มีงานทำทั้งหมดจำนวน 821,323 คน มีผู้ว่างงานจำนวน 17,017 คน มีแรงงานที่รอฤดูกาลคือ 827 คน (สำนักงานประกันสังคมจังหวัดบุรีรัมย์, รายงานประจำปี ; 2554) และภายในจังหวัดบุรีรัมย์นั้นถือว่าเป็นจังหวัดหนึ่งที่ประชาชนส่วนใหญ่ หรือ ประมาณ ร้อยละ 80 ทำการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การปลูกข้าว โดยข้าวที่นิยมปลูกมากที่สุดก็คือ ข้าวหอมมะลิ ซึ่งการปลูกข้าวหอมมะลิที่จังหวัดบุรีรัมย์นั้น ในแต่ละเขตพื้นที่จะมีวิธีการ ขั้นตอน และเทคโนโลยีในการ

เพาะปลูกที่แตกต่างกันทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้าวหอมมะลิเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ มีน้ำหนักและจำหน่ายได้ราคา จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น เมื่อวันที่ 5-10 ตุลาคม 2554 โดยสุ่มสำรวจในเขตพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอประโคนชัย อำเภอลำปลายมาศ และอำเภอปะคำ พบว่า ข้าวหอมมะลิที่ปลูกนั้นแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันมาก โดยบางพื้นที่ มีกอข้าวดอก รวงข้าวแตกรวงออกเมล็ดเป็นจำนวนมากเมล็ดพันธุ์มีความสมบูรณ์ มีน้ำหนักไม่ร่วงง่าย โดยข้าวหอมมะลิประเภทนี้จะอยู่ที่การเพาะปลูกที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ กล่าวคือ กลุ่มไทยลาว ไทยเขมร และไทยกวย ซึ่งค่อนข้างจะมีขั้นตอนการเพาะปลูกที่น่าสนใจ น่าสนใจตรงที่สามารถนำกระบวนการขั้นตอน และความรู้ไปใช้ได้ในพื้นที่อื่นได้อย่างได้คุณภาพ อย่างไรก็ตาม พื้นที่อาศัยของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดบุรีรัมย์นั้นมีหลายเขตพื้นที่โดยกระจายไปตามเขตต่าง ๆ ทั่วทั้งจังหวัดบุรีรัมย์ และในจำนวนนี้ส่วนใหญ่ประมาณ 80 % ของประชากรทั้งหมดในจังหวัดบุรีรัมย์เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ โดยเป็นคนไทยแต่มีบรรพบุรุษที่ใช้ภาษาในการพูดคือ เขมรลาว และกวย ซึ่งมีการดำเนินชีวิตตามกฎหมายประเพณี และวัฒนธรรมของประเทศไทย แต่มีความแตกต่างตรงที่การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมายาวนานมาใช้ในการเพาะปลูกด้านการเกษตร โดยเฉพาะการปลูกข้าวหอมมะลิ ซึ่งการปลูกข้าวหอมมะลิในแต่ละเขตพื้นที่ในประเทศไทยอาจประสบปัญหาที่เหมือนกันได้แก่ มีวัชพืชมาก มีแมลงเป็นจำนวนมาก เมล็ดที่ปลูกไม่สมบูรณ์เต็มรวงข้าว ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัญหาที่แก้ได้ยาก แต่ในการเพาะปลูกโดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์กลับมีความสามารถที่จะช่วยขจัดปัญหาต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตาม การปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์โดยใช้ภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์สามารถทำให้เกิดผลสำเร็จดังกล่าวได้เพราะเมื่อพิจารณาถึง เมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรผู้เพาะปลูกข้าวหอมมะลิชาวจังหวัดบุรีรัมย์ได้รับ ถือว่าเป็นเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ กล่าวคือ เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ดอกไม่ร่วงง่าย มีน้ำหนัก แต่เมื่อพิจารณาถึงปัญหาที่พบในการเพาะปลูก กลับพบว่า 1) มีขั้นตอนในการเพาะปลูกหลายขั้นตอน 2) ใช้เวลานานมากในการเพาะพันธุ์เมล็ดและในการเพาะปลูก 3) ใช้แรงงานคนเป็นจำนวนมาก 4) ต้องมีน้ำพอประมาณเพื่อการเพาะปลูก 5) ต้องใช้วิธีการดำเท่านั้น จะใช้วิธีการหว่านไม่ได้ และที่สำคัญก็คือ 6) มีต้นทุนในการเพาะปลูกสูง และจนถึงวันนี้ยังไม่มีพื้นที่ใดในเขตบุรีรัมย์ใช้ความเป็นเอกลักษณ์ในการผลิตเรียกชื่อว่า “ข้าวหอมมะลิต้นตำหรับบุรีรัมย์” ซึ่งในการศึกษาวิจัยนี้ คณะผู้วิจัยเห็นว่า ควรมีการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวเพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิชาวจังหวัดบุรีรัมย์ อีกทั้งยังเป็นการเสริมสมรรถภาพของภูมิปัญญาของกลุ่มคนไทยที่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อให้มีการปลูกข้าวหอมมะลิที่ได้คุณภาพมากยิ่งขึ้นนำไปสู่การเป็นข้าวหอมมะลิต้นตำหรับบุรีรัมย์ที่มีคุณภาพดีตราเป็น ข้าวหอมมะลิที่มีลำต้นสมบูรณ์ เมล็ดพันธุ์ดกมีน้ำหนัก หุงขึ้นหม้อ มีความหอมและอร่อยมีรสชาติดี และใช้โอกาสนี้ในการขนานนามข้าวหอมมะลิที่ปลูกในเขตพื้นที่บุรีรัมย์ว่า “ข้าวหอมมะลิต้นตำหรับบุรีรัมย์”

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสมบูรณ์ของเมล็ดข้าวหอมมะลิในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ดังกล่าว

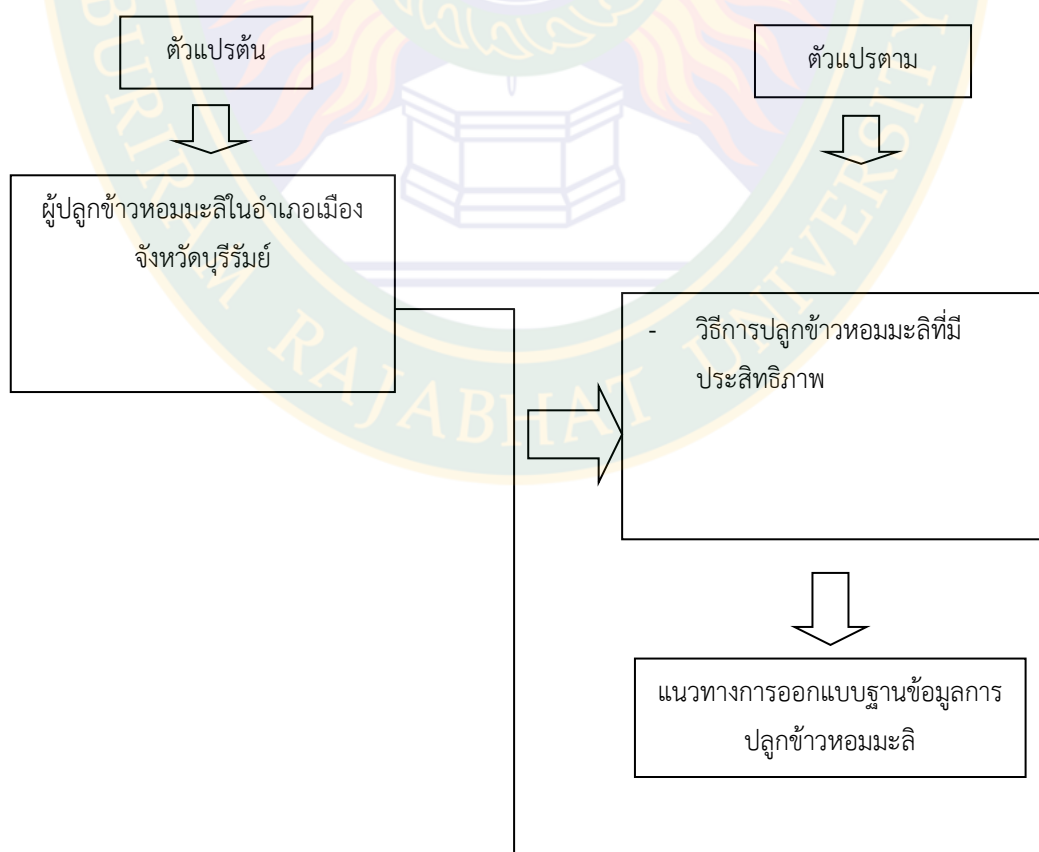
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการปลูกโดยใช้ภูมิปัญญาตั้งแต่เตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยวแล้วจำหน่ายของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์
2. เพื่อศึกษาถึงแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

คำถามการวิจัย

1. ขั้นตอนการปลูกโดยใช้ภูมิปัญญาตั้งแต่เตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยวแล้วจำหน่ายของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร
2. แนวทางการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ควรเป็นอย่างไร

กรอบแนวคิดของการวิจัย



การสัมภาษณ์เชิงลึก

1. นักวิชาเกษตร
2. เจ้าหน้าที่ภาครัฐ

นิยามศัพท์เฉพาะ

ขั้นตอนการปลูกข้าว หมายถึง ขั้นตอนในการใช้ภูมิปัญญาการปลูกข้าวตั้งแต่เตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยวแล้วจำหน่ายของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร

แนวทางการจัดทำฐานข้อมูล หมายถึง การรวบรวมความคิดเห็นและการใช้การวิเคราะห์ของนักวิจัยว่า ควรจะมีการจัดทำฐานข้อมูลการปลูกข้าวตามภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นอย่างไร

กลุ่มชาติพันธุ์ หมายถึง ชาวไทยเชื้อสาย ไทยลาว ไทยกวย และไทยเขมร ที่พำนักอาศัยในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

การเพิ่มประสิทธิภาพ หมายถึง การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการปลูกข้าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งเกิดจากวิถีชีวิตดั้งเดิม และมีกระบวนการผลิตปุ๋ยที่พัฒนาการสืบทอดกันมาตามลำดับ

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ภูมิปัญญาที่เกิดจากการปลูกข้าวที่มีการสืบทอดกันมาอย่างยาวนาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วิธีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากตำรา หนังสือ และงานวิจัยต่างๆ แล้ว และในรายละเอียดที่จะนำมาสังเคราะห์นั้น ขอนำมากล่าวอ้าง ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของการผลิตข้าวหอมมะลิ
2. การผลิตข้าวหอมมะลินิพันธ์
3. แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น
4. บริบทจังหวัดบุรีรัมย์
5. แนวคิดด้านทฤษฎีคอมพิวเตอร์
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อมูลทั่วไปของการผลิตข้าวหอมมะลิ

1. กำเนิดของพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105

ข้าวหอมมะลิที่ปลูกแทบทั้งหมดในประเทศไทยเป็นข้าวขาวดอกมะลิ 105 จะมีพันธุ์ข้าวหอมมะลิพันธุ์เดิม ซึ่งต้นตระกูลของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ปลูกอยู่ที่เหลือน้อยเต็มที โดยปลูกอยู่ที่อำเภอบางคล้าและกิ่งอำเภอราชสาสน์ ขณะที่ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้เข้าครอบครองพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอทั้งสอง สาเหตุที่เกษตรกรสองอำเภอหันมาปลูกพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ก็เพราะพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ให้ผลผลิตสูงกว่า มีความสม่ำเสมอในพันธุ์ดีกว่า และมีขนาดเมล็ดดีกว่าหรือสวยงามกว่า แต่ในเรื่องความหอมหลายคนยังเห็นว่าพันธุ์ข้าวหอมมะลิเดิมหอมกว่า จากการสอบถามคุณบุญเลิศ กล้ายประยงค์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี อาจารย์ ดร.ศรยุ บุญสิงห์ อดีตหัวหน้ากองบำรุงพันธุ์กรรมข้าวและคุณเขียน กองจันทิก อดีตหัวหน้าสถานีทดลองข้าวรังสิต ได้เล่าว่าในสมัยที่นายอินทรีย์ จันทรสติย์ หรือ ที่บรรดาศาสนิกษย์เรียกกันว่าท่านอาจารย์หลวงอิงค์ เป็นอธิบดีกรมเกษตร ในขณะนั้น ดร.ศรยุ บุญสิงค์ ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องการปรับปรุงพืช ผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ 2 ท่านที่ควรกล่าวถึงคือ ดร.เอช เอชล์ฟ ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องการปรับปรุงพันธุ์ข้าว และ ดร.เฟินเดิลตัน ผู้เชี่ยวชาญเรื่องดิน ท่านทั้ง 2 นี้เป็นชาวอเมริกา บุคคลเหล่านี้ได้วางแผนการเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวขึ้นอีก ความจริงการเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวได้เคยทำมาแล้วตั้งแต่สมัยพระยาโกษากร หัวหน้าสถานีทดลองรังสิตในปี 2549 และในการเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวในครั้งนี้หลังจากนำมาศึกษาปรับปรุงเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวได้ประกาศส่งเสริมเป็นข้าวพันธุ์ดีของทางราชการถึง 10 พันธุ์ ถึงกระนั้นคณะผู้วางแผนก็ยังเห็นควรจะให้มีการเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวขึ้นอีก เพราะพันธุ์ข้าวในประเทศไทยมีมาก การเก็บรวบรวมพันธุ์ในสมัยพระยาโกษา

กรยังเก็บได้ไม่ทั้งหมด จึงควรที่จะเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวอีก แต่ก่อนที่จะออกเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวได้เปิด
อบรมผู้ที่ออกเก็บพันธุ์ข้าว ซึ่งส่วนใหญ่ได้แก่พนักงานข้าวที่อยู่ในอำเภอต่างๆ ผลการเก็บรวบรวม
พันธุ์ข้าวตั้งแต่ปี 2493 ถึง 2504 โดยเก็บข้าวในอำเภอต่างๆ ถึง 331อำเภอ ได้พันธุ์ข้าวทั้งหมด 4,937
พันธุ์ คุณสุนทร สีหะเนิน อดีตผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมเกษตรภาคเหนือ ในครั้งนี้มีตำแหน่งเป็น
พนักงานข้าวอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา 4 ครั้ง ครั้งแรกในปี 2393-2494 ได้พันธุ์ข้าว 26พันธุ์
ข้าวพันธุ์แรกมีชื่อว่า ดอกมะลิทั้ง 3 พันธุ์ พันธุ์ที่ 1 มีวันเก็บเกี่ยววันที่ 16 พฤศจิกายน ได้เก็บรวงมา
199 รวง พันธุ์ที่ 2 วันเก็บเกี่ยววันที่ 17 พฤศจิกายน ได้เก็บรวงมา 199 รวง พันธุ์ที่ 3 วันเก็บเกี่ยววันที่
20 พฤศจิกายน ได้เก็บรวงมา 198 รวง ข้าวทั้ง 3 พันธุ์นี้คงจะเป็นข้าวพันธุ์เดียวกันแต่ละเจ้าของ ครั้งที่
ที่สองในปี 2495 ถึง 2496 ได้เก็บพันธุ์ข้าว 3 พันธุ์ ไม่มีพันธุ์ข้าวดอกมะลิ ครั้งที่สามในปี 2497 ถึง
2498 ได้เก็บข้าว 3 พันธุ์ สองพันธุ์แรกเป็นพันธุ์ข้าวดอกมะลิทั้งสองพันธุ์ และมีวันเก็บเกี่ยววันที่ 25
พฤศจิกายนทั้งคู่ โดยพันธุ์แรกเก็บรวงมา 191 รวง พันธุ์ที่ 2 เก็บรวงมา 201 รวง ครั้งที่ 4 ในปี 2498
ถึง 2499 ได้เก็บรวงข้าว 19 พันธุ์ มีชื่อว่าดอกมะลิทั้ง 19 พันธุ์ และทุกพันธุ์มีวันเก็บเกี่ยววันที่ 25
พฤศจิกายน แต่ละจำนวนที่เก็บรวงที่เก็บแต่ละพันธุ์ไม่ได้จดบันทึกไว้ พันธุ์ข้าวที่เก็บมาจากอำเภอต่างๆ
ได้ถูกส่งไปคัดพันธุ์บริสุทธิ์ในสถานีทดลองข้าวต่างๆ และข้าวขาวดอกมะลิที่ 2 ที่คุณสุนทร สีหะเนิน
เก็บเกี่ยว ในปี 2493 ถึง 2494 จำนวน 199 รวง ได้ถูกส่งไปคัดพันธุ์ที่สถานีทดลองโคกสำโรงในปี
2498 ซึ่งมีนายโอภาส พลศิลป์ เป็นหัวหน้าสถานีและมีนายจรัส โปร่งศิริวัฒนา เป็นนักวิชาการใน
ขณะนั้น ในปี 2500 ได้ปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวท้องถิ่นในภาคเหนือ ภาคกลางและภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ให้ใช้ขยายพันธุ์ได้เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2502 มี
ชื่อว่า “ข้าวดอกมะลิ 4-2-105” และเลข 4 หมายถึง อำเภอที่ 4 ได้แก่ อำเภอบางคล้า เลข 2 หมายถึง
พันธุ์ข้าวที่สอง เลขที่ 105 หมายถึง ซึ่งเป็นรวงข้าวที่คัดเลือกออกมาได้พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 4-2-105
นี้ มักเรียกกันว่าข้าวดอกมะลิ 105 แต่ในตลาดมักจะเรียกว่า หอมมะลิ นอกจากพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิที่
คุณสุนทรเก็บเกี่ยวในปี 2593-2494 จะได้รับการส่งเสริมเป็นข้าวหอมพันธุ์ดีของรัฐบาลแล้ว พันธุ์ข้าวที่
เก็บในปี 2498 ถึง 2499 ซึ่งเป็นการเก็บข้าวในอำเภอบางคล้า ครั้งที่ 4 เป็นพันธุ์ข้าวดอกมะลิทั้ง 19
พันธุ์ พันธุ์ข้าวที่ 7 ยังได้รับการประกาศให้ใช้ส่งเสริมพันธุ์ข้าวที่ดีทางราชการในวันที่ 31 พฤษภาคม
2508 โดยมีชื่อว่า “ดอกมะลิ 117-7-3” หรือเรียกว่า ดอกมะลิ 3 พันธุ์ข้าวนี้เป็นพันธุ์ข้าวหอมพันธุ์หนึ่ง
ได้ส่งออกส่งเสริมให้เกษตรกรอยู่ 5-6 ปี มีลักษณะรูปทรง ต้น ใบ รวงเมล็ด ใกล้เคียงกับข้าวดอกมะลิ
105 มาก ถ้าข้าวทั้ง 2 พันธุ์นี้ปลูกคนละที่เราจะไม่รู้เลยว่าเป็นพันธุ์ข้าวมาจากไหนคือ ข้าวดอกมะลิ
105 และพันธุ์ไหนคือ ดอกมะลิ 3 แต่ถ้านำมาปลูกเปรียบเทียบกันเราจะเห็นว่าดอกมะลิ ทั้ง 3 มีต้น
ใบ รวง และเมล็ดใหญ่กว่าข้าวดอกมะลิ 105 และมีวันเก็บเกี่ยวล่าช้ากว่าข้าวดอกมะลิ 105 สองถึงสาม
วัน พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 3 ได้หยุดส่งเสริมตั้งแต่ปี 2514 ทั้งนี้เนื่องจากเป็นปัญหาแก่การส่งเสริม (กรม
วิชาการเกษตร. 2549 : 24-28)

ลักษณะประจำพันธุ์ของพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวต้นสูงนาปีหรือที่เรียกว่า ข้าวไวแสงหรือไวต่อช่วงแสง ความสูงของต้นถ้าปลูกกลางแจ้งที่แสงสูง 1.40-1.50 เมตร ถ้าสูงไปกว่านี้ต้นข้าวมักจะล้ม ถ้าปลูกในที่ที่ไม่สมบูรณ์ ฝนตกไม่ดี หรือปลูกล่า ต้นข้าวจะเตี้ยกว่านี้ พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 เป็นพันธุ์ข้าวที่มีการแตกกอที่อยู่ในเกณฑ์ดี มีต้นและใบค่อนข้างเล็ก ใบยาวสีเขียวอ่อน ออกดอกประมาณวันที่ 20 ตุลาคม มีรวงขนาดปานกลาง ระวังไม่ถี่และไม่ห่าง เมล็ดข้าวเปลือกมีสีขาว เรียวยาว เมล็ดข้าวกล้องใส เลื่อมมัน จมูกเล็ก ถ้ามีการดูแล รักษาดี เก็บเกี่ยวเวลาพอเหมาะ ตากนวดดี มีคุณภาพการขัดสีดี สามารถขัดสีดี ข้าวเต็มเมล็ด และลำต้นข้าวถึง 56% เมล็ดข้าวกล้องยาว 7.5% กว้าง 2.1 มม. หนา 1.8 มม.เปอร์เซ็นต์ แป้งอมัยโลส 13-16% จัดเป็นพวกอมัยโลสต่ำ ข้าวใหม่หุงให้สีจะได้ข้าวสุกที่เป็นตัวเหนียวนุ่ม มีกลิ่นหอม แต่ถ้าหุงไม่ดีจะได้ข้าวสุกที่เปี้ยกเหนียวและติดกัน ไม่น่ารับประทาน แต่ยังมีกลิ่นหอม ข้าวเก่าหุงจะเป็นตัวนุ่ม มีกลิ่นหอม แต่ความหอมจะลดลง มีระยะพักตัวของเมล็ด 8 สัปดาห์ พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ถ้าปลูกตามสภาพของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะได้ผลผลิตต่อไร่ประมาณ 25-30 ถัง จะมีความต้านทานโรคแมลงดี แต่ละในบางท้องถิ่นซึ่งดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมักจะเกิดโรคใบมีสีน้ำตาล แต่ถ้าจะปลูกให้ได้ 60 ถัง ต้องระวังโรคไหม้ ซึ่งจะมีตั้งแต่ระยะกล้าแตกกอ ออกดอก ออกรวง นอกจากนี้ก็ไม่มีต้านทานโรคใบสีส้ม ไม่ต้านทานโรคเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลหนอนกอและแมลงบั่ว พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ทนทานต่อดินเค็ม ดินเปรี้ยว ทนแล้งดีกว่าพันธุ์ข้าวนาสวน โดยทั่วไปพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ไม่ชอบน้ำมากเกินไป น้ำน้อยจะให้ผลดีกว่าน้ำมาก ดังนั้นจึงเหมาะที่จะปลูกในที่นาดอนมากกว่านาลุ่ม พันธุ์ข้าวนี้ถ้าปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือจะเป็นข้าวหนัก แต่ถ้าปลูกในภาคกลางจะเป็นข้าวกลางที่ค่อนข้างเบา แต่ถ้าปลูกภาคใต้จะเป็นข้าวเบา

พื้นที่ ๑ ปลูกข้าวหอมมะลิเป็นพื้นที่นา นาบนพื้นที่ในเขตชลประทานหรือนาที่บังคับน้ำได้ เกษตรกรจะไม่ปลูกข้าวหอมมะลิเพราะข้าวหอมมะลิให้ผลผลิตสู้ข้าวต้นเตี้ยจำพวก ก ข ไม่ได้ ถึงแม้ข้าวต้นเตี้ยจะต้องลงทุนต่อไร่สูงกว่าแต่เมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้วก็ยังมีกำไรมากกว่า ภาคที่ปลูกข้าวหอมมะลิมากที่สุด ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดที่ปลูกข้าวหอมมะลิมากที่สุดได้แก่ จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งปลูกข้าวหอมมะลิทั้งจังหวัด เพราะพ่อค้าให้ราคาข้าวขาวดอกมะลิดีกว่าพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเกี่ยวละ 105 บาท และในช่วงที่ข้าวขาวดอกมะลิกำลังเก็บเกี่ยวโรงสีก็จะไม่ซื้อพันธุ์ข้าวอื่น เพราะกลัวจะปนกับพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ นอกจากนี้สภาพพื้นที่การตกของฝนก็เหมาะกับพันธุ์ข้าวนี้ จังหวัดที่ปลูกข้าวหอมมะลิรองลงไป คือ จังหวัดบุรีรัมย์ นครราชสีมา ศรีสะเกษ อุบลราชธานี และจังหวัดอื่นๆ ทุกจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สาเหตุที่จังหวัดสุรินทร์และบุรีรัมย์ปลูกข้าวหอมมะลิมากกว่าจังหวัดอื่นๆ ก็เพราะสองจังหวัดนี้ประชาชนส่วนใหญ่บริโภคข้าวเจ้า ภาคที่ปลูกข้าวหอมมะลิรองลงไปคือ ภาคเหนือ จังหวัดที่ปลูกข้าวหอมมะลิมาก คือ จังหวัดเชียงราย เพชรบูรณ์ นอกนั้นก็มีการปลูกอยู่ทุกจังหวัด ภาคกลางจังหวัดที่ปลูกข้าวหอมมะลิมาก ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่กิ่งอำเภอราชสาส์นและอำเภอบางคล้า จังหวัดลพบุรีที่อำเภอโคกสำโรงและจังหวัดอื่นๆ ก็มีการปลูกมากบ้าง น้อยบ้าง ใน

ภาคใต้เนื่องจากมีที่น้าน้อย เกษตรกรปลูกข้าวไว้กินและมีความนิยมบริโภคข้าวที่ค่อนข้างแข็งเป็นตัว การปลูกข้าวขาวดอกมะลิจึงยังไม่มี พื้นที่ๆ ปลูกข้าวหอมมะลิที่แน่นอนว่ามีเท่าไรยังไม่มีใครทราบ แต่ ถ้าจะประมาณการส่งข้าวหอมมะลิออกในปี 2527 ซึ่งเป็นปริมาณ 30% ของข้าว 100% ก็จะมี ปริมาณข้าวหอมมะลิที่ส่งออกนอกทั้งหมด 463,526.7 ตันข้าวสาร ถ้าข้าวสาร 100% 45 กิโลกรัมได้ จากข้าวเปลือก 100 กิโลกรัม จะได้ข้าวเปลือกทั้งหมด 1,030, 059.3 ตัน ถ้าข้าวหอมมะลิมีผลผลิต ไร่ ละ 300 กิโลกรัม ก็จะมีเนื้อที่ปลูกข้าวหอมมะลิที่ส่งออกนอก 3.4 ล้านไร่ ถ้ารวมเนื้อที่ๆ ปลูกข้าวหอม มะลิไว้บริโภคในประเทศอีกก็คงจะมีเนื้อที่ ๆ ปลูกไม่น้อยกว่า 4 ล้านไร่

การปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในภาคกลาง เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ในภาคกลางเป็นที่ ลุ่ม น้ำจะแห้งในเดือนธันวาคม พันธุ์ข้าวหอมมะลิเก็บเกี่ยวได้ในปลายเดือนพฤศจิกายน จึงไม่เหมาะกับ พื้นที่ส่วนใหญ่ในภาคกลาง เพราะขณะเก็บเกี่ยวได้น้ำในนายังไม่แห้งทำให้การตากข้าวในนาลำบากและ โอกาสที่กำข้าวที่ตากจะตกลงน้ำหรือปลายรวงข้าวแช่น้ำย่อมเกิดขึ้นเสมอทำให้คุณภาพข้าวเปลือกที่ได้ ต่ำ ดังนั้นพันธุ์ข้าวหอมมะลิจึงเหมาะที่จะปลูกในพื้นที่นาค่อนข้างดอนในภาคกลางในปลายเดือน พฤศจิกายนน้ำจะต้องแห้งพื้นที่อำเภอบางคล้าบางส่วนมีนาดอนเหมาะที่จะปลูกข้าวหอมมะลิ นอกจากนี้พื้นที่ส่วนใหญ่ในกิ่งอำเภอราชสาส์นเป็นนาดอนจึงมีข้าวหอมมะลิปลูกในอำเภอนี้มาก ส่วนที่ ลพบุรีอำเภอโคกสำโรงก็เป็นอำเภอนาที่มีนาดอนจึงเหมาะที่จะปลูกพันธุ์ข้าวหอมมะลิ ส่วนในจังหวัดอื่นที่ มีนาดอนน้ำแห้งไวเกษตรกรก็จะปลูกข้าวหอมมะลิ การปลูกข้าวหอมมะลิในภาคกลางจะปลูกโดยวิธีปัก ดำซึ่งส่วนใหญ่จะตกกล้าในปลายเดือนมิถุนายนหรือกรกฎาคม ผลผลิตข้าวหอมมะลิในภาคกลางจะ ตีกว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากมีที่ดินที่ดีกว่าและเกษตรกรใส่ปุ๋ยมากกว่า ผลผลิตข้าวหอม มะลิที่กิ่งอำเภอราชสาส์นอยู่ในเกณฑ์ดี ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 45-50 ถังต่อไร่ เกษตรกรที่นี่จะใส่ปุ๋ย สูตร 16-20-0 ไร่ละ 15-20 กิโลกรัม โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกในช่วงแตกกอและครั้งที่สองในช่วงเริ่ม ตั้งท้อง ถ้าพูดถึงปัญหาโรคแมลงในภาคกลางจะมีโรคแมลงก็มีไม่มาก โรคคอรวงเน่าจะมีมากกว่าภาค ตะวันออกเฉียงเหนือเล็กน้อย เพราะในช่วงออกรวงฝนในภาคกลางยังมีปริมาณมากกว่าภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ผลผลิตข้าวหอมมะลิที่อำเภอโคกสำโรงไม่สูง ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ประมาณ 30-35 ถัง ทั้งนี้เนื่องจากมีดินเป็นดินทรายเป็นส่วนใหญ่

การปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคนี้เป็นแหล่งปลูกข้าว หอมมะลิแหล่งใหญ่ของประเทศ ถ้าจะประมาณเนื้อที่ปลูกคงไม่น้อยกว่า 3 ล้านไร่ สาเหตุที่พันธุ์ข้าว หอมมะลิปลูกที่นี้มากก็เพราะสภาพธรรมชาติดินฟ้าอากาศเหมาะสม เช่น มีพื้นที่ ส่วนใหญ่เป็นที่ดอน ในช่วงที่ข้าวหอมมะลิออกดอกออกรวงก็ไม่มีฝนแล้ว ในขณะที่ข้าวสุกดินก็แห้งทำให้เก็บเกี่ยวและตากได้ สะดวกทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีและพ่อค้าข้าวที่ส่งข้าวหอมออกนอกบอกว่าข้าวหอมมะลิที่ปลูกใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีคุณภาพดีที่สุด นอกจากสภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมแล้วการส่งเสริมให้ ปลูกข้าวหอมมะลิของทางราชการหรือภาคเอกชนที่ควรจะกล่าวถึงก็คือ กลุ่มผู้ส่งข้าวออกไปจำหน่ายใน ตลาดฮ่องกง โดยความริเริ่มของคุณยงยุทธ กุลนรัตน์ ประธานกลุ่มฯ ในสมัยนั้นและได้รับการสนับสนุน

จากกรมการค้าต่างประเทศและกรมพาณิชย์สัมพันธ์ กระทรวงพาณิชย์ ได้เริ่มจัดให้มีการประกวดข้าวหอมชั้นตั้งแต่ปี 2523/2524 ขึ้นในจังหวัดอุบลราชธานี ยโสธร ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และสุรินทร์ ปรากฏว่าได้ผลดีมาก สาเหตุอีกอย่างหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรหันมาปลูกข้าวหอมมะลิมากขึ้นก็เพราะราคาข้าวเหนียวที่เกษตรกรขายได้มีราคาต่ำกว่าข้าวหอมมะลิมาก ราคาข้าวเหนียวจะมีราคาต่ำกว่าข้าวหอมมะลิเฉลี่ยวันละ 200-300 บาท และข้าวหอมมะลิก็ขายง่าย ข้าวหอมมะลิที่ปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะปลูกโดยวิธีปักดำ เกษตรกรจะเริ่มตกลำตั้งแต่เดือนมิถุนายนและจะปักดำในเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม เนื่องจากดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเกษตรกรใส่ปุ๋ยไร่ละ 5-6 กิโลกรัม จึงทำให้ผลผลิตข้าวหอมมะลิต่อไร่ในภาคนี้ต่ำ ผลผลิตจะอยู่ในช่วง 25-30 ถัง ต่อไร่ โรคแมลงในภาคนี้มีน้อยมาก ในขณะนี้พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิได้เพิ่มปริมาณขึ้นทุกปี

การผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์

ความหมายของข้าวอินทรีย์

ข้าวอินทรีย์(Organic Rice)เป็นข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีหรือสารสังเคราะห์ต่างๆ เป็นต้นว่า ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวในทุกขั้นตอนการผลิตและในระหว่างการเก็บรักษาผลผลิต หากมีความจำเป็นแนะนำให้ใช้วัสดุจากธรรมชาติ และสารสกัดจากพืชที่ไม่มีพิษต่อคนหรือไม่มีสารพิษตกค้างปนเปื้อนในผลผลิต ในดินและในน้ำ ในขณะเดียวกันก็เป็นการรักษาสภาพแวดล้อม ทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากอันตรายของผลตกค้าง ส่งผลให้ผู้บริโภคมีสุขอนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เพื่อให้เกิดความมั่นใจและเชื่อถือในระบบการผลิตและผลิตภัณฑ์ จำเป็นต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองจากหน่วยตรวจสอบที่ได้มาตรฐาน

หลักการผลิตข้าวอินทรีย์

การผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตข้าวที่ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตรทุกชนิดเป็นต้นว่า ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว ตลอดจนสารเคมีที่ใช้รมเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บ การผลิตข้าวอินทรีย์นอกจากจะทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัยจากสารพิษแล้ว ยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและเป็นการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนอีกด้วย

การผลิตข้าวอินทรีย์เป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่เน้นเรื่องของธรรมชาติเป็นสำคัญ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ การรักษาสมดุลธรรมชาติและการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เพื่อการผลิตอย่างยั่งยืน เช่น ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในไร่นาหรือจากแหล่งอื่น ควบคุมโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานที่ไม่ใช้สารเคมี การเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมมีความต้านทานโดยธรรมชาติ

รักษาสมดุลของศัตรูธรรมชาติ การจัดการพืช ดิน และน้ำ ให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าว เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี มีความสมบูรณ์แข็งแรงตามธรรมชาติ การจัดการสภาพแวดล้อมไม่ให้เหมาะสมต่อการระบาดของโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว เป็นต้น การปฏิบัติเช่นนี้ก็สามารถทำให้ต้นข้าวที่ปลูกให้ผลผลิตสูงในระดับที่น่าพอใจ

ขั้นตอนการปลูกข้าวอินทรีย์

1) การเลือกพื้นที่ปลูก เลือกพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ติดต่อกัน และมีความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติค่อนข้างสูง ประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของข้าวอย่างเพียงพอ มีแหล่งน้ำสำหรับการเพาะปลูก ไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีสูง และห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีการเกษตร สำหรับเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่ถือครองไม่มากและอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันควรรวมกลุ่มกันเพื่อผลิตข้าวอินทรีย์

2) การเลือกใช้พันธุ์ข้าว พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีคุณสมบัติด้านการเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูก และให้ผลผลิตได้ดีแม้ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ต้านทานโรคและแมลงศัตรูข้าว และมีคุณภาพเมล็ดตรงกับความต้องการของผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ การผลิตข้าวอินทรีย์ในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และ กข15 ซึ่งทั้งสองพันธุ์เป็นข้าวที่มีคุณภาพเมล็ดดีเป็นพิเศษ

3) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐานผลิตจากแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับการดูแลอย่างดี มีความงอกแรง ผ่านการเก็บรักษาโดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ ปราศจากโรค แมลงและเมล็ดวัชพืช หากจำเป็นต้องป้องกันโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์อนุโลมให้นำมาแช่ในสารละลายจุนสี (จุนสี 1 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร) เป็นเวลานาน 20 ชั่วโมง แล้วล้างด้วยน้ำก่อนนำไปปลูก

4) การเตรียมดิน วัตถุประสงค์หลักของการเตรียมดินคือสร้างสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกและการเจริญเติบโตของข้าว ช่วยควบคุมวัชพืช โรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวบางชนิด การเตรียมดินมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติดิน สภาพแวดล้อมในแปลงนา ก่อนปลูกและวิธีการปลูก โดยไถตะ ไถแปร คราด และทำเทือก

5) วิธีปลูก การปลูกข้าวแบบปักดำจะเหมาะสมที่สุดกับการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะการเตรียมดิน ทำเทือก การควบคุมระดับน้ำในนาจะช่วยลดปริมาณวัชพืชได้และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย เนื่องจากในการผลิตข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ทุกชนิดโดยเฉพาะปุ๋ยเคมี จึงแนะนำให้ใช้ระยะปลูกถี่กว่าระยะปลูกที่แนะนำสำหรับปลูกข้าวโดยทั่วไปเล็กน้อยคือ ระยะระหว่างต้นและแถว ประมาณ 20 เซนติเมตร จำนวนต้นกล้า 3-5 ต้นต่อกอ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้หากดินนาที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ในกรณีที่ต้องปลูกกล้า

หรือปลูกหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของข้าวแต่ละพันธุ์ และมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน แนะนำให้เปลี่ยนไปปลูกวิธีอื่นที่เหมาะสม เช่น หว่านข้าวแห้ง หรือ หว่านน้ำตม

6) การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน เนื่องจากการปลูกข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี การเลือกพื้นที่ปลูกที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงตามธรรมชาติ จึงเป็นการเริ่มต้นที่ได้เปรียบ เพื่อที่จะรักษาระดับผลผลิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ นอกจากนี้ เกษตรกรยังต้องรู้จักการจัดการดินที่ถูกต้อง และพยายามรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวอินทรีย์ให้ได้ผลดีและยั่งยืนมากที่สุด คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินสำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

7) การจัดการดิน มีข้อแนะนำเกี่ยวกับการจัดการเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการใช้ปลูกข้าวอินทรีย์ ดังนี้

- ไม่เผาตอซัง ฟางข้าว และเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา เพราะเป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุและ จุลินทรีย์ดินที่มีประโยชน์
- ไม่นำชิ้นส่วนของพืชที่ไม่ใช้ประโยชน์โดยตรงออกจากแปลงนา แต่ควรนำวัสดุอินทรีย์จากแหล่งใกล้เคียงใส่แปลงนาให้สม่ำเสมอที่ละเล็กละน้อย
- เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินโดยการปลูกพืชโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วในที่ว่างในบริเวณพื้นที่นาตามความเหมาะสม แล้วใช้อินทรีย์วัตถุที่เกิดขึ้นในระบบไร่เนาให้เกิดประโยชน์ต่อการปลูกข้าว-ไม่ควรปล่อยที่ดินให้ว่างเปล่าก่อนการปลูกข้าวและหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว แต่ควรปลูกพืชบำรุงดินโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเขียว ถั่วพริ้ว โสน เป็นต้น
- ควรวิเคราะห์ดินนาทุกปี แล้วแก้ไขภาวะความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว (ประมาณ 5.5 – 6.5) ถ้าพบว่าดินมีความเป็นกรดสูงแนะนำให้ใช้ปูนมาร์ล ปูนขาว หรือขี้เถ้าไม้ปรับปรุงสภาพดิน

8) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ แต่เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ธรรมชาติแทบทุกชนิดมีความเข้มข้นของธาตุอาหารค่อนข้างต่ำ จึงต้องใช้ในปริมาณที่สูงมาก และอาจมีไม่พอเพียงสำหรับการปลูกข้าวอินทรีย์และถ้าหากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมก็จะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต จึงแนะนำให้ใช้หลักการธรรมชาติที่ว่า “สร้างให้เกิดขึ้นในพื้นที่ ใสที่ละเล็กละน้อย สม่ำเสมอเป็นประจำ” ปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติที่ควรใช้ ได้แก่

9) ระบบการปลูกพืช ปลูกข้าวอินทรีย์เพียงปีละครั้ง โดยเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับข้าวแต่ละพันธุ์และปลูกพืชหมุนเวียนโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วก่อนและหลังการปลูกข้าว อาจปลูกข้าวอินทรีย์ร่วมกับพืชตระกูลถั่วก็ได้ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสม

10) การควบคุมวัชพืช ควบคุมวัชพืชโดยวิธีกล เช่น การเตรียมดินที่เหมาะสม วิธีการน่านาที่ลดปัญหาวัชพืช การใช้ระดับน้ำควบคุมวัชพืช การใช้วัสดุคลุมดิน การถอนด้วยมือ วิธีเขตกรรมต่าง ๆ การใช้เครื่องมือ รวมทั้งการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น

11) การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช หลักการสำคัญของการป้องกันกำจัดโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว

12) การเก็บเกี่ยว การนวดและการลดความชื้น เก็บเกี่ยวข้าวหลังจากออกดอกประมาณ 28-30 วัน สังเกตจากเมล็ดในรวงข้าวสุกแก่เมล็ดเปลี่ยนเป็นสีฟาง เรียกว่า ระยะพลับพลึง โดยมีวิธีการดังนี้คือ 1) การเกี่ยวโดยใช้เคียว ต้องตากฟ่อนข้าวในนาประมาณ 2-3 แดง แล้วจึงรวมกองทำการนวดต่อไป 2) การเกี่ยวข้าวโดยใช้รถเกี่ยวนวด เมล็ดข้าวยังมีความชื้นสูง ต้องตากบนลาน ในสภาพที่แดดจัดเป็นเวลา 1-2 วัน พลิกกลับเมล็ดข้าววันละ 3-4 ครั้ง ให้ความชื้นเหลือ 14 เปอร์เซ็นต์หรือต่ำกว่า เพื่อให้เหมาะสมต่อการเก็บรักษา และทำให้มีคุณภาพการสีดี

13) การเก็บรักษาข้าวเปลือก เมื่อลดความชื้นให้ต่ำกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ แล้วจึงนำเมล็ดข้าวไปเก็บรักษาในยุ้งฉางหรือไซในภาชนะที่แยกต่างหากจากข้าวที่ผลิตโดยวิธีอื่น

14) การสี ต้องแยกสีต่างหากจากข้าวทั่วไป โดยทำการใช้ข้าวเปลือกอินทรีย์สีล้างเครื่อง

15) การบรรจุหีบห่อเพื่อการค้า ควรบรรจุข้าวกล้องหรือข้าวสารในถุงขนาดเล็ก ตั้งแต่ 1 กิโลกรัม ถึง 5 กิโลกรัม โดยบรรจุในสภาพสุญญากาศ

แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

ความหมายภูมิปัญญา

ธวัช ปุณโณทก (2531) กล่าวว่า ภูมิปัญญา หมายถึง ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพในการศึกษาเล่าเรียน การที่ชาวบ้านรู้จักวิธีการทำนา การไถนา การเอาควายมาใช้ในการไถนา การรู้จักนวดข้าว รู้จักสาน กระบุง ตะกร้า เอาไม้ไผ่ มาทำเครื่องใช้ไม่สอยในชีวิตประจำวัน รวมทั้งรู้จักคิดเอาดินขี้ประตมาแช่น้ำต้มให้แห้งเพนเกลือสินเธาว์ ก็เรียกว่า ภูมิปัญญาทั้งสิ้น

ปรีชา อูยกระกุล (2543) กล่าวว่า ภูมิปัญญา นอกจากจะเป็นเรื่องของพื้นภูมิธรรมแล้วยังหมายถึง ศักยภาพในการประสานความรู้ใหม่มาไขประโยชน์ด้วย ซึ่งเอื้อให้เกิดทางเลือกใหม่ที่มีลักษณะสากลและลักษณะเฉพาะของเราเอง ภูมิปัญญาเป็นเรื่องที่ สัมพันธ์กันมาตั้งแต่อดีตและเป็นเรื่องของการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติแวดล้อม คนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการทางจารีตประเพณี วิถีชีวิต การทำมาหากินและพิธีกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความสัมพันธ์เหล่านี้ เป้าหมายก็คือเพื่อให้เกิดความสุขทั้งในสวนที่เพนชุมชน หมูบานและใน สวนที่เพนปัจเจกของชาวบ้านเอง ถ้าหากเกิดปัญหาทางด้านความไม่สมดุลกันขึ้นก็จะก่อให้เกิดความไม่สงบสุขเกิดปัญหาในหมูบานและชุมชน

ชลธิรา สัตยวัฒน์นา (2534) กล่าวว่า ภูมิปัญญาเป็นผลึกขององค์ความรู้ที่มีกระบวนการสั่งสมสืบทอด กลั่นกรองกันมายาวนาน มีที่มาหลากหลายไรเอกภาพ แต่ก็ได้ประสมประสานกันจนเพนเหลี่ยม

มณี ที่จรัสแสงคงทนและทาทายตลอดกาลเวลา ความรู้อาจจะไม่ได้เป็นเอกภาพ (Unity) แต่ภูมิปัญญา
จัดว่าเอกลักษณ์ (Identity) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541) กล่าวว่า “ภูมิปัญญา”
ตรงกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษว่า “Wisdom” ซึ่งมีความหมายว่า ความรู้ ความสามารถ ความเชื่อ
ความสามารถทางพฤติกรรมและความสามารถในการแก้ปัญหาของมนุษย์

เอกวิทย์ ณ ถลาง (2545) กล่าวว่า ภูมิปัญญา คือ ความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ความเชื่อ
และพฤติกรรมที่สั่งสมไว้อันเป็นผลจากการปรับตัวของมนุษย์ให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น ภูมิปัญญา ก็คือ ศาสตร์และ ศิลปะของการดำเนินชีวิต ซึ่งผู้คนได้สั่งสมสืบทอดกัน
มาช้านาน จากพ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา ยาย สุนัขหลาน จากคนรุ่นหนึ่งสู่อีกคนหนึ่ง จากอดีตถึงปัจจุบันจาก
ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ภูมิปัญญา หมายถึง องค์ความรู้ที่มีการสั่งสมและสืบทอดกันมายาวนานผา
นทางกระบวนการทางจารีตประเพณี วิถีชีวิต การทำมาหากินและพิธีกรรมต่างๆ โดยการผสมผสานและ
เอื้อ ประโยชน์ระหว่าง “คน” และ “ธรรมชาติ”

ประเภทของภูมิปัญญา

1. ภูมิปัญญาพื้นบ้าน

ยิ่งยง เทาประเสริฐ (2544) ได้ใช้คำว่า ภูมิปัญญาพื้นบ้านโดยให้ความหมายว่า เป็นองค์
ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่สั่งสมและสืบทอดกันมา อันเป็นความสามารถและศักยภาพใน
เชิงแก ปัญหา การปรับตัว เรียนรู้และสืบทอดไปสู่ คนรุ่นใหม่ เพื่อการดำรงอยู่รอดของเผ่าพันธุ์ จึงเป็นม
รดกทางวัฒนธรรมของชาติ เผ่าพันธุ์ หรือเป็นวิถีของชาวบ้าน

2. ภูมิปัญญาชาวบ้าน

ธวัช ปุณโณทก (2546) กล่าวว่า ภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึง ความรอบรู้ของชาวบ้านที่
เรียนรู้และมีประสบการณ์สืบทอดกันมาทั้งทางตรงคือประสบการณ์ด้วยตนเอง หรือทางอ้อมซึ่งเรียนรู้
จากผู้ใหญ่หรือความรู้ที่สะสมสืบทอดกันมา

ชลทิศย เอี่ยมสำอางค และวิศนี ศิลาตระกูล (2543) กล่าวว่า ภูมิปัญญาชาวบ้าน
หมายถึงความรู้ ประสบการณ์ของประชาชนในท้องถิ่นซึ่งได้รับการศึกษาอบรม สั่งสมและถ่ายทอดจาก
บรรพบุรุษหรือเป็นความรู้ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ตรงของตนเอง ซึ่งได้จากการเรียนรู้
จากการทำงานจากธรรมชาติแวดล้อม สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีความเสริมสร้างความสามารถทำให้คนมี
ชีวิตรวมกันอย่างสันติสุข เป็นความรู้ที่สร้างสรรค์และมีสวนเสริมสร้างการผลิต

ดังนั้น ภูมิปัญญาชาวบ้านว่า เกิดจากการสะสมการเรียนรู้มาเป็นระยะเวลายาวนาน มี
ลักษณะเชื่อมโยงกันไปหมดในทุกสาขาวิชาไม่แยกเป็นวิชาๆ แบบที่เราเรียนฉะนั้นวิชาเกี่ยวกับเศรษฐกิจ
อาชีพ ความเปนอยู่เกี่ยวกับการใช้จ่ายกับการศึกษาวัฒนธรรมจะผสมกลมกลืนเชื่อมโยงกันไปหมด

3. ภูมิปัญญาท้องถิ่น

รัตน์ บัณฑิต (2545) ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง กระบวนการของบุคคลที่มีต่อตนเอง ต่อโลกและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกระบวนการที่คนดังกล่าวจะมีรากฐานจากค่านอนทางศาสนา คติ จารีตประเพณี ที่ได้รับการถ่ายทอด สั่งสอนและปฏิบัติสืบเนื่องกันมาปรับปรุงเข้ากับบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงแต่ ละสมัย ทั้งนี้โดยมีเป้าหมายเพื่อความสงบสุขของในสวนที่เป็นชุมชนและปัจเจกบุคคลกระบวนการที่คนที่เป็น ภูมิปัญญาท้องถิ่นจำแนกออกไปได้ 3 ลักษณะ คือ 1) ภูมิปัญญาเกี่ยวกับการจัดความสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติแวดล้อม 2) ภูมิปัญญาเกี่ยวกับระบบสังคมหรือการจัดความสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์กับมนุษย์ 3) ภูมิปัญญาเกี่ยวกับระบบการผลิตหรือการประกอบอาชีพที่มีลักษณะมุ่งเน้นระบบ การผลิตแบบพึ่งพาตนเอง

เสรี พงศพิศ (2546) กล่าวว่า ปัญญาหรือภูมิปัญญาชาวบ้านหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึงพื้นเพ รากฐานของความรู้ชาวบ้าน

วิชา ทรวงแสง (2537) ให้ความหมายคำว่าภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ข้อมูลที่ แสดงความคิดเห็น คุณค่า ความสัมพันธ์ และการผลิตที่ได้มีการสั่งสม ถ่ายทอด สืบต่อกันมาในชุมชน หนึ่งๆรวมทั้งในสวนที่ เป็นความริเริ่มของบุคคลในชุมชนและได้รับการยอมรับว่าเป็นสิ่งที่ดีมีคุณคามี ความหมายใกล้เคียงกับวัฒนธรรมท้องถิ่น

บังอร พงษ์ประยูร (2544) ได้สรุปว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง มวลความรู้และ ประสบการณ์ในท้องถิ่นที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ หรือ จากการศึกษาอบรมในสถาบันภายใน ท้องถิ่นใดแก่วัด ครอบครัว และองค์กรต่างๆ รวมทั้งความรู้และประสบการณ์ ตรงของคนในท้องถิ่นที่ ไ้ ด้รับจากการทำงาน การแก้ปัญหา การประกอบกิจการต่างๆ การเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สังคม ซึ่งล้วนแต่มีความสำคัญและจำเป็นในชีวิตประจำวัน ทำให้การดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างมีความสุข

ดังนั้น ภูมิปัญญาท้องถิ่น จึงน่าจะหมายถึง องค์ความรู้ ความสามารถและทักษะของ คนในท้องถิ่นที่เกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเลือกสรร เรียนรู้ ปรุงแต่งและ ถ่ายทอดสืบต่อกันมาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของคนในท้องถิ่นให้สอดคล้องกับ สภาพแวดล้อมกับยุคสมัย

4. ภูมิปัญญาไทย

เอกวิทย์ ณ ถลาง (2545) ได้อธิบายภูมิ ปัญญาไทยว่าเป็นผลของประสบการณ์ สั่งสมของคนที่เรียนรู้จากปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มชนเดียวกันและระหว่างกลุ่ม ชุมชนหลาย ๆ ชาติพันธุ์ รวมไปถึงโลกทัศน์ที่ มีต่อสิ่งเหนือธรรมชาติ ภูมิปัญญาเหล่านี้เคยเอื้ออำนวยให้ คนไทยแก้ปัญหาได้ดี รังอยู่และสร รางสรรคอารยธรรมของเราเองได้อย่างมีคุณภาพกับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในระดับพื้นฐานหรือระดับชาวบ้าน ภูมิปัญญาในแผ่นดินนี้มีได้เกิดขึ้นเป็นเอกเทศแต่มีส่วน แลกเปลี่ยนเลือกเฟ้นและปรับใช้ภูมิปัญญาจากอารยธรรมอื่นตลอดมา

เสนห จามริก (2537) กล่าวว่า คำว่าภูมิปัญญาไทยนั้นด้านหนึ่งนอกจากจะเป็นเรื่องของภูมิธรรมเดิมแล้ว ยังหมายถึงศักยภาพในการประสานความรู้ใหม่ ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ด้วย ซึ่งเอื้อให้เกิดทางเลือกใหม่ที่มีลักษณะสากลและลักษณะเฉพาะของเราเอง

สรุปได้ว่า ภูมิปัญญาปัญญาพื้นบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือ ภูมิปัญญาไทยหมายถึงสิ่งที่องค์ความรู้ของชาวบ้านที่เกิดจากการสั่งสม สะสม สามารถคิดเอง ทำเอง เป็นความรู้แบบองค์รวมสามารถถ่ายทอดได้ มีความเชื่อมโยงบูรณาการ นำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นสุขหรือป้องกันและแก้ไขปัญหาของท้องถิ่นได้

ลักษณะของของภูมิปัญญา

อังกฤษ สมคะเนย (2534) ได้จัดกลุ่มภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็น 4 กลุ่ม คือ 1) เป็นเรื่องเกี่ยวกับคติ ความคิด ความเชื่อ และหลักการที่เป็นพื้นฐานขององค์ความรู้ที่เกิดจากการถ่ายทอดกันมา 2) เป็นเรื่องของศิลปะ วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี 3) เป็นเรื่องของการประกอบอาชีพในแต่ละท้องถิ่นที่ได้รับการพัฒนาให้เหมาะสมกับสมัย 4) เป็นเรื่องของแนวคิด หลักปฏิบัติ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ชาวบ้านนำมาใช้ในชุมชนซึ่งเป็นอิทธิพลของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าลักษณะของภูมิปัญญา มีดังนี้

1. เกิดจากภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมาจากคนรุ่นหนึ่งสู่อีกคนรุ่นหนึ่ง หรือถ่ายทอดความรู้เดิมจากบรรพบุรุษที่มีอยู่เดิมในท้องถิ่น
2. เป็นเรื่องของการเรียนรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความเชื่อ (Belief) และพฤติกรรม (Behavior) ของคนในชุมชน
3. แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมกับคนที่เหนือธรรมชาติ
4. องค์กรหรือกิจกรรมทุกอย่างในชีวิต
5. เรื่องแก้ไขปัญหา การจัดการ การปรับตัว การเรียนรู้เพื่ออยู่รอดของบุคคล ชุมชนและสังคม
6. แกนหลักหรือกระบวนการทัศนในการมองชีวิตเป็นพื้นฐานความรู้ต่างๆ
7. มีลักษณะเฉพาะตัวและเอกลักษณ์ของตนเอง
8. มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับสมดุลในการพัฒนาสังคม

ลักษณะภูมิปัญญาที่มีผลต่อการพัฒนา

1. ความรู้เดิมในเรื่องนั้นๆ ผสมผสานกับความรู้ใหม่
2. การสั่งสมหรือการสืบทอดมาจากเรื่องนั้นๆ

3. สถานการณ์ที่ไม่มั่นคงทางออกไม่ได้
4. รากฐานทางวัฒนธรรมหรือความเชื่อ

วิธีการเรียนรู้ภูมิปัญญา

เอกวิทย์ ณ ถลาง (2545) ได้กล่าวถึงวิธีการเรียนรู้ตามธรรมชาติในสังคมประเพณี ดังนี้
วิธีที่แรก คือ การลองผิดลองถูก เช่น เจ็บไข่มไผ่สบายเห็นแมวกินหญ้า เห็นหมากินตะไคร้ก็ลองกินตาม

วิธีที่สอง เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เช่น ทำนา ทำไร่ ปลูกบ้าน ทอเสื่อ จับปลา ล่าสัตว์ แลวสั่งสมความรู้ความสัจทันใจ

วิธีที่สาม สานิตวิธีและการบอกเล่า “จากรวงมาเป่นแรง ระยะทางนั้นเหยียดยาว” ของจิตร ภูมิศักดิ์ เราเกิดมาก็เห็นและได้เรียนรู้โดยการมีส่วนร่วมในการทำ เล่นไปบาง เต็บโตเป่นชานาไม่เห็นตองอานตำราเลย แต่รู้หมดวาชั้นตอนเป่นอยางไร นี่เป่นวิธีกรสอนโดยการทำให้อู

วิธีที่สี่ สร้างองคความรู้ไว เป่นลายลักษณเรื่องสมุณไพรนำมาเขียนเป่นตำราสั่งสมไวเลือก ลูกหลานที่มีแววสืบทอดความรู้ไว อยางนี้เรียกวา สั่งสมความรู้ไวเป่นลายลักษณ

วิธีที่ห้า เรียนรู้โดยพิธีกรรม ท่านเจ้าคุณพระธรรมภูทอกวาทิธีกรรมไครวาก็สำคัญพิธีกรรมบางที่เรานิดนเอนเรื่องราวโดยตรง แต่พิธีกรรมเนนคุณค่าความขลัง หรือความนับถือขึ้นในจิตใจคนใดทุกพิธีกรรมมีคุณค่าตอกย้าความเชื่อมั่นอันเนื่องมาแต่ประสบการณ์ของมนุษย์ที่สั่งสมมา

วิธีที่หก ไขคำสอนศาสนาปฏิบัติมาเป่นตัวหลักให คนปฏิบัติ ถาทำตามแลวจะทำใหคนในสังคมอยุรวมกันไค เช่น ไผชาสัตว์ ไผลัทธิพรย ไผผิดลูกผิดเมียเขา ไผพูดปด ไผดื่มสุรา ศาสนธรรมเหล่านี้เป่นภูมิปัญญา

วิธีที่เจ็ด การแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์กันระหวางคนในสังคมตางวัฒนธรรมเรารเรียนรู้จากจีน เรารเรียนรู้จากอินเดีย แลวนำมาปรุงใหม่เป่นเราเองจนทุกวันนี้

วิธีที่แปด การผลิตซ้ำทางวัฒนธรรม คนสมัยนี้ ตองการดูสภาพทางจิตใจ เช่น การทอดผาปาเพื่อรวมใจรวมคนไครับการประยุกตไคเป่นการทอดผาปาตนม ไผหรือการบวชปา เป่นตนสรุปไควา ภูมิปัญญาสามารถบังเกิด เต็บโต ขยายวง และสืบสานมาได้เพราะวิธีการเรียนรู้ทั้งโดยทางตรงและโดยทางอ้อม

สาขาของภูมิปัญญา

โดยทั่วไปจะมีการกำหนดประเภทของภูมิปัญญาที่มีความหลากหลายทั้งนี้ เพื่อให้ มีวัตถุประสงค์ในการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์และตรงกับสาขา ซึ่งมีการแบ่งภูมิปัญญาไว 11 สาขา ดังนี้

1. เกษตรกรรม ความสามารถในการผสมผสานองค ความรู้ทักษะและเทคนิคดานเกษตรกรรมกับเทคโนโลยี โดยพัฒนาบนพื้นฐานคุณค่าเดิม ซึ่งคนสามารถพึ่งพาตนเองในสถานการณ์ตาง ๆไค เช่น การเกษตรผสมผสาน การแก้ปัญหาการเกษตรดานการตลาด

2. อุตสาหกรรม การรู้จักประยุกต์เทคโนโลยีในการแปรรูปผลผลิตและวิธีการแก้ปัญหา ทางด้านการบริโภคอย่างปลอดภัย ประหยัดและเป็นธรรม อันเป็นกระบวนการทำให้ชุมชน ท้องถิ่น สามารถพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจได้ตลอดทั้งการผลิตและการจำหน่ายผลผลิตทางหัตถกรรม เช่น การ รวมกลุ่มของกลุ่มโรงงานยางพารา กลุ่มหัตถกรรม เป็นต้น

3. การแพทย์แผนไทย ความสามารถในการป้องกันและรักษาสุขภาพของคนในชุมชน โดยการเนนให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเอง ด้านสุขภาพและอนามัยได้ เช่น ยาจากสมุนไพรอันมี หลากหลาย การนวดแผนโบราณ การดูแลรักษาสุขภาพแบบพื้นบ้าน เป็นต้น

4. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการจัดการและ อนุรักษ์ทรัพยากร พัฒนาใช้ประโยชน์จากคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล และยั่งยืน เช่น การบวชป่า การสืบชะตาแม่น้ำ การทำแนวปะการังเทียม การอนุรักษ์ชายหาด การ จัดป่าต้นน้ำและป่าชุมชน เป็นต้น

5. กองทุนธุรกิจชุมชน ความสามารถในการบริหารงานสะสมและบริหารกองทุนและ ธุรกิจชุมชน ทั้งที่เป็นเงินตราและโภคทรัพย์เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงให้แก่ ชีวิตความเป็นอยู่ของ สมาชิกในกลุ่ม เช่น การจัดการกองทุนของชุมชนในรูปกลุ่มออมทรัพย์

6. สวัสดิการ ความสามารถในการจัดการในการประกันคุณภาพชีวิตของคนในมั่นคง ทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมโดยการจัดตั้งกองทุนสวัสดิการรักษายาบาลของชุมชนและการ จัดการระบบของชุมชน

7. ศิลปวัฒนธรรม ความสามารถในการผลิตผลงานด้านศิลปะ เช่น จิตรกรรม ประติมากรรม วรรณกรรม ทัศนศิลป์ การละเล่นพื้นบ้าน และนันทนาการ เป็นต้น

8. การจัดการ ความสามารถในการบริหารจัดการทางด้านต่าง ๆ ของชุมชนตลอดจนทั้ง ทางสังคมอื่น ๆ ในสังคมไทย

9. ภาษาและวรรณกรรม ความสามารถในการผลิตงานเกี่ยวกับทางด้านภาษา ทั้งภาษา ถิ่น ภาษาโบราณ ภาษาไทย และการใช้ภาษาตลอดจนวรรณกรรมทุกประเภท ฟนฟูการเรียนการสอน ภาษาถิ่นของท้องถิ่นต่าง ๆ

10. ศาสนาประเพณี ความสามารถในการประยุกต์และปรับหลักธรรมคำสอนทางศาสนา ความเชื่อและประเพณีดั้งเดิมที่มีคุณค่าให้เหมาะสมต่อพฤติกรรมปฏิบัติ ให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

11. อาหารและโภชนาการ ความรู้ ความสามารถในการเลือกสรร ประดิษฐ์ ผลิต คิดค้นทาง ด้านอาหารและโภชนาการที่เป็นเอกลักษณ์ ทัศนของท้องถิ่นที่เหมาะสมกับชุมชนและสถานการณ์เป็นสินค้าและบริการที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย รวมถึงเพิ่มคุณค่าของทรัพยากรในท้องถิ่นด้วย

สรุปได้ว่า ภูมิปัญญาพื้นบ้าน ภูมิปัญญาชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือ ภูมิปัญญาไทย หมายถึง สิ่งที่เป็นองค์ความรู้ของชาวบ้านที่เกิดจากการสั่งสม สะสม ประสบการณ์ โดยนำมาประยุกต์เป็นความรู้แบบองค์รวม สามารถถ่ายทอดได้ มีความเชื่อมโยงบูรณาการ และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสอดคล้องและเหมาะสมหรือป้องกันและแก้ไขปัญหาของท้องถิ่นได้ ดังนั้นภูมิปัญญาจึงเป็นสินทรัพย์ของประชาชนที่มีการสั่งสมทุนทางปัญญาความรู้วัฒนธรรมทักษะฝีมือ ธรรมชาติของชุมชน ความสงบ วิถีชีวิต วัสดุตามธรรมชาติ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานหรือทุนทางสังคมของชุมชน เพราะเป็นสิ่งที่ได้รับการสร้างสมและสืบทอดต่อกันเป็นสมบัติของคนในชุมชนซึ่งมีอยู่มาก แต่ไม่ได้รับความสนใจที่จะบำรุงรักษาและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับการดำรงชีวิต สิ่งที่ต้องเร่งทำในวันนี้คือการส่งเสริมรักษาภูมิปัญญาเดิมที่มีอยู่แล้วต่อยอดภูมิปัญญาด้วยวิทยาการสมัยใหม่เพื่อให้พื้นฐานของไทยแกร่งอยู่ได้มั่นคง

บริบทจังหวัดบุรีรัมย์

ข้อมูลเบื้องต้นในการที่จะเข้าไปศึกษาเกี่ยวกับการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ภายในจังหวัดบุรีรัมย์ ในจังหวัดบุรีรัมย์นั้นในทุกอำเภอจะมีการผลิตข้าวหอมมะลิอยู่ โดยมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องศึกษาเบื้องต้นดังนี้คือ

สภาพทั่วไปของจังหวัดบุรีรัมย์

ประวัติความเป็นมา

นักโบราณคดีและนักประวัติศาสตร์ได้ข้อสันนิษฐานโดยสรุปว่า จังหวัดบุรีรัมย์เคยเป็นที่ตั้งอาณาจักรอันยิ่งใหญ่ รุ่งเรืองมาตั้งแต่สมัยทวารวดี (พุทธศตวรรษที่ 12-16) เชื่อมต่อจนถึงสมัยลพบุรี (พุทธศตวรรษที่ 16-18) จากนั้นก็เริ่มเสื่อมอำนาจลงและแตกแยก อาจจะได้ด้วยเหตุภัยธรรมชาติหรือสงคราม ประชาชนกระเจาออกไปตั้งชุมชนเล็ก ๆ ตามป่าหรือชายแดนเรียกว่า “เขมรป่าดง”

สมัยกรุงธนบุรี พ.ศ. 2319 พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ขณะดำรงพระยศเจ้าพระยาจักรี เสด็จฯ มาทรงจัดระเบียบการปกครองเมืองนางรอง รวบรวมผู้คนเมืองตลุง เมืองสุรินทร์ เมืองสังขะ และเมืองขุขันธ์ ก่อตั้งเป็นเมืองใหม่ ณ ชัยภูมิป่าทุ่งต้นแป๊ะเรียกว่า “เมืองแป๊ะ” คือเมืองบุรีรัมย์ปัจจุบัน ความชอบครั้งนี้ได้รับพระราชทานพระอิสริยยศ เป็นสมเด็จพระยามหากษัตริย์ศึก พ.ศ. 2450 ได้มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้กระทรวงมหาดไทยปรับปรุงหัวเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้มณฑลนครราชสีมา ประกอบด้วย 3 เมือง 17 อำเภอ คือ เมืองนครราชสีมา 10 อำเภอ เมืองชัยภูมิ 3 อำเภอ และเมืองบุรีรัมย์ 4 อำเภอ คือนางรอง พุทไธสง ประโคนชัย และรัตนบุรี (ปัจจุบันสังกัดสุรินทร์)

ต่อมาได้มีการตราพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการอาณาจักรสยาม พ.ศ. 2476 ขึ้น
ยุบมณฑลและจัดระเบียบบริการราชการ ออกเป็นจังหวัดและอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จึงมีฐานะเป็น
“จังหวัดบุรีรัมย์” นับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา (พัฒนาการจังหวัดบุรีรัมย์. 2555 : 1)

สภาพภูมิศาสตร์

ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดบุรีรัมย์ ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างของประเทศไทย อยู่
ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศา 15 ลิปดาเหนือกับ 15 องศา 45 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศา 30
ลิปดา กับ 103 องศา 45 ลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยรถยนต์ประมาณ 410
กิโลเมตร ทางรถไฟประมาณ 376 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดกับจังหวัดและประเทศใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม และสุรินทร์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดสระแก้ว และราชอาณาจักรกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา

อาณาเขตติดต่อของอำเภอในจังหวัด

- ทิศเหนือ อำเภอนาโพธิ์ บ้านใหม่ไชยพจน์ ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม
- ทิศตะวันตก อำเภอลำปลายมาศ หนองหงส์ คูเมือง ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา
- ทิศตะวันออก อำเภอพลับพลาชัย กระสัง ประโคนชัย ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์
- ทิศใต้ อำเภอบ้านกรวด ละหานทราย โนนดินแดง ติดต่อกับจังหวัดสระแก้วและประเทศ
กัมพูชา

จังหวัดบุรีรัมย์ มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 10,393,945 ตารางกิโลเมตร หรือ
6,451,178.125 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตร 3,977,262 ไร่

ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง พื้นที่ลาดจากทิศใต้ลงไปทิศเหนือ พื้นที่มีลักษณะเป็นลูก
คลื่นน้อยเป็นที่ราบขั้นบันไดช่องเขาเกิดจากภูเขาไฟระเบิดเมื่อประมาณเก้าแสนถึงหนึ่งล้านปีเศษ ทำ
ให้จังหวัดบุรีรัมย์มีลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญคือ

1. พื้นที่สูงและภูเขาทางตอนใต้
2. พื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นตอนกลางของจังหวัด
3. พื้นที่ราบลุ่มตอนเหนือริมฝั่งแม่น้ำมูล

ภูมิอากาศ

จังหวัดบุรีรัมย์อยู่ในแถบของลมมรสุมเขตร้อน ลักษณะของลมฟ้า อากาศ และปริมาณน้ำฝน จะขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุมเป็นสำคัญ ลมมรสุมที่พัดผ่านคือ

1. **ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้** พัดจากมหาสมุทรอินเดียเข้าสู่บริเวณภาคใต้ ภาคกลาง ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดฝนตก แต่จังหวัดบุรีรัมย์ได้รับปริมาณน้ำฝนจากลมมรสุมตะวันตกเฉียง ใต้ค่อนข้างน้อย เนื่องจากมีเทือกเขาพนมดงรักกั้นอยู่ ปริมาณน้ำฝนส่วนใหญ่มาจากอิทธิพลของลม พายุในทะเลจีนใต้

2. **ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ** พัดจากแคว้นไซบีเรียและทางตอนเหนือของประเทศจีน ทำให้เกิดความหนาวเย็นและความแห้งแล้งโดยทั่วไป โดยเฉพาะจังหวัดบุรีรัมย์ได้รับผลกระทบค่อนข้าง สูง

3. **ฤดูกาลในจังหวัดบุรีรัมย์** มี 3 ฤดู ในแต่ละฤดูจะมีช่วงเวลาไม่คงที่แน่นอน ขึ้นอยู่กับ ปραกฏการณ์ทางธรรมชาติ และอิทธิพลของลมมรสุมเป็นหลัก แต่โดยทั่ว ๆ ไป พอสรุปได้ดังนี้

ฤดูร้อน อยู่ระหว่างช่วงเดือน กุมภาพันธ์ หรือมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม อากาศร้อน อบอ้าว และร้อนจัดมากในบางช่วงส่งผลให้เกิดความแห้งแล้งโดยทั่วไป

ฤดูฝน อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคม หรือมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม ปริมาณน้ำฝนไม่แน่นอน บางปีฝนมาก บางปีฝนน้อย ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุมและลมพายุดีเปรสชันในทะเลจีน ใต้

ฤดูหนาว อยู่ระหว่างช่วงเดือนตุลาคม หรือพฤศจิกายน ถึงเดือนมกราคม ความหนาว เย็นในแต่ละปีขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและร่องความกดอากาศต่ำจาก ประเทศจีน

โดยทั่วไปจังหวัดบุรีรัมย์มีลักษณะอากาศคล้ายคลึงกับทุกจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในฤดูฝนจะมีฝนตกหนักในเดือนมิถุนายน จากข้อมูลของสถานีอุตุนิยมวิทยาบุรีรัมย์ ดังต่อไปนี้

ปริมาณน้ำฝน

ในปี พ.ศ. 2549 มีปริมาณน้ำฝนวัดได้ 1,170.7 มิลลิเมตร น้อยกว่าปี พ.ศ. 2548 ซึ่งมีปริมาณ น้ำฝนวัดได้ 1,380.6 สรุปปริมาณฝนเป็นรายเดือน พ.ศ. 2548-2549

ตารางปริมาณฝนเป็นรายเดือน พ.ศ.2548-2549

เดือน	2548 (2005)				2549 (2006)			
	ปริมาณฝน	จำนวน วันที่ฝนตก	ปริมาณฝน สูงสุด	วันที่ปริมาณ ฝนสูงสุด	ปริมาณฝน	จำนวน วันที่	ปริมาณฝน สูงสุด	วันที่ปริมาณฝนสูง ที่สุด
ทั้งปี	1,380.6	116	92.7	4 พ.ย. 48	1,170.7	114	89.8	31 ก.ค. 49

มกราคม	-	-	-	-	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	-	-	-	-	22.9	4	13.0	18
มีนาคม	53.9	7	51.0	24	93.5	7	26.9	28
เมษายน	64.5	9	29.5	20	42.8	5	-	19
พฤษภาคม	223.9	21	59.9	29	274.2	18	53.4	19
มิถุนายน	63.3	12	33.3	29	42.2	14	13.4	27
กรกฎาคม	185.0	24	42.1	18	190.4	16	89.8	31
สิงหาคม	96.4	2	17.8	8	164.5	16	50.8	29
กันยายน	305.9	19	60.2	2	170.3	18	41.8	17
ตุลาคม	214.0	15	89.2	13	150.5	11	51.7	2
พฤศจิกายน	156.3	5	92.7	4	13.3	3	6.8	17
ธันวาคม	17.4	5	6.1	5	6.1	2	5.5	7

ที่มา : สถานีตรวจอากาศอุตุนิยมวิทยายุริรัมย์
การปกครองและประชากร

ในปี พ.ศ. 2550 แบ่งการปกครองออกเป็น 23 อำเภอ 188 ตำบล 2546 หมู่บ้าน โดยมี
อำเภอดังนี้ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ อำเภอนางรอง อำเภอประโคนชัย อำเภอพุทไธสง อำเภอลำปลายมาศ
อำเภอสตึก อำเภอกระสัง อำเภอละหานทราย อำเภอบ้านกรวด อำเภอคูเมือง อำเภอโนนสุวรรณ
อำเภอชำนิ อำเภอโนนดินแดง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ อำเภอบ้านด่าน และ
อำเภอ แคนดง

การปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลเมือง 2 แห่ง
เทศบาลตำบล 24 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 182 แห่ง จำนวนประชากรทั้งสิ้น 1,536,722
คน เป็นชาย 767,131 คน เป็นหญิง 769,591 คน จำนวนชายคิดเป็นร้อยละ 49.92 ของ
ประชากรทั้งหมดและจำนวนผู้หญิงคิดเป็นร้อยละ 50.08 ของประชากรทั้งหมด ประชากรที่อาศัยอยู่ใน
เขตเทศบาล 213,684 คน คิดเป็นร้อยละ 13.91 ส่วนที่เหลือ 1,323,038 คน หรือร้อยละ 86.09
อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล

ทรัพยากรธรรมชาติ

ดิน

ดินมีคุณภาพต่ำ เพราะเป็นดินที่สลายตัวมาจากหินทราย การระบายน้ำดี แต่ไม่อุ้มน้ำ บาง
แห่งเป็นดินภูเขาไฟ เหมาะแก่การปลูกข้าวและผลไม้ มีกลุ่มดิน ดังนี้

- กลุ่มดินนา ครอบคลุมพื้นที่ ประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนมากครอบคลุม
บริเวณตอนกลางเป็นแนวยาวไปทางใต้ ส่วนทิศเหนือของจังหวัดมีดินชนิดนี้อยู่บ้างเล็กน้อย

- กลุ่มดินไร่ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 40 ของจังหวัด กระจัดกระจายอยู่ กลุ่มดิน
คละครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 20 ของจังหวัดส่วนมากจะอยู่บริเวณตอนกลางของจังหวัด

ทรายน้ำจืด

มีทรายน้ำจืดอยู่ริมฝั่งแม่น้ำมูล ในท้องที่อำเภอคูเมือง พุทไธสง และอำเภอสตึก มี
ผู้ประกอบการดูดทรายหลายราย

ป่าไม้

ป่าไม้ จังหวัดบุรีรัมย์มีพื้นที่ทั้งหมด 6,451,178 ไร่ เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ 1,750,070 ไร่
หรือร้อยละ 27.13 ของพื้นที่จังหวัด

- ป่าสงวนแห่งชาติ (22 ป่า) เนื้อที่ 1,750,069.50 ไร่ ประกอบด้วย อุทยานแห่งชาติ 1
แห่งเนื้อที่ 371,250 ไร่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าจำนวน 1 แห่งเนื้อที่ 195,486 ไร่ มอบให้ ส.ป.ก. เนื้อ
ที่ 1,038,814.50 ไร่ คงเหลือเนื้อที่ป่าสงวนแห่งชาติของกรมป่าไม้ เนื้อที่ 144,519 ไร่

- เขตห้ามล่าสัตว์ป่าจำนวน 4 แห่ง เนื้อที่ 11,878 ไร่

- ป่าไม้ถาวรของชาติตามมติคณะรัฐมนตรี เนื้อที่ 41,994 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ที่มีการ
ประกาศเป็น วนอุทยาน 1 แห่ง เนื้อที่ 1,450 ไร่ รวมพื้นที่ป่าไม้คงเหลือตามกฎหมายป่าไม้ เนื้อที่
765,127 ไร่

พื้นที่ป่าขยายเพิ่ม

- พื้นที่สวนป่าตามโครงการส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจ (372 ราย) เนื้อที่ 5,894 ไร่

- พื้นที่ป่าชุมชน (377 แห่ง) เนื้อที่ 36,644 ไร่ 1 งาน 23 ตารางวา

รวมพื้นที่ป่าขยายเพิ่ม เนื้อที่ 35,462 ไร่ 1 งาน 28 ตารางวา

รวมพื้นที่ป่าในท้องที่จังหวัดบุรีรัมย์เนื้อที่ 794,659 ไร่ 1 งาน 28 ตารางวา

แร่ธาตุ

จังหวัดบุรีรัมย์มีแร่ธาตุที่สำคัญ 2 ชนิด ได้แก่ หินบะซอลท์ เป็นหินที่มีคุณภาพดีที่สุดใน
ประเทศไทย ซึ่งได้จากภูเขาไฟดับแล้วในเขตอำเภอเมืองและนางรอง และทรายจากบริเวณแม่น้ำมูลใน
อำเภอสตึก อำเภอคูเมือง และอำเภอพุทไธสง

แหล่งน้ำ

แหล่งน้ำธรรมชาติ ที่สำคัญได้แก่

1. แม่น้ำมูล อยู่ทางตอนเหนือของจังหวัด ไหลผ่านท้องที่อำเภอคูเมือง พุทไธสง สตึก แคนดง มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปี 256.69 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นแหล่งน้ำสำคัญในการอุปโภค – บริโภค และเพื่อการเกษตร
2. ลำน้ำชี เป็นลำน้ำแบ่งเขตจังหวัดบุรีรัมย์ และสุรินทร์ อยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัด ไหลผ่านท้องที่อำเภอประโคนชัย พลับพลาชัย กระสัง และอำเภอสตึก มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปี ประมาณ 444.69 ล้านลูกบาศก์เมตร
3. ลำปลายมาศ ไหลมาจากจังหวัดนครราชสีมา สู่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดบุรีรัมย์ ผ่านอำเภอปะคำ นางรอง ลำปลายมาศ แล้วไหลลงสู่ม่น้ำมูล มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 464.72 ล้านลูกบาศก์เมตร
4. ลำนางรอง เกิดจากเทือกเขาทางด้านทิศใต้ของจังหวัดบุรีรัมย์ไหลผ่านอำเภอโนนดินแดง นางรอง ไปบรรจบกับลำปลายมาศตอนกลางของจังหวัด มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 271.71 ล้านลูกบาศก์เมตร
5. ลำปะเทีย เกิดจากเทือกเขาทางด้านทิศใต้ของจังหวัดเช่นเดียวกัน ไหลผ่านอำเภอละหานทราย นางรอง ไปบรรจบกับลำปลายมาศ มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 161.76 ล้านลูกบาศก์เมตร
6. ลำพิงชู ไหลผ่านอำเภอนาโพธิ์ พุทไธสง มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 146.40 ล้านลูกบาศก์เมตร
7. ลำจักราช ไหลผ่านอำเภอหนองกี่ หนองหงส์ มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 98.63 ล้านลูกบาศก์เมตร
8. ลำห้วยแอก ไหลผ่านอำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 109.99 ล้านลูกบาศก์เมตร
9. ลำสะเทต ไหลผ่านอำเภอนาโพธิ์ บ้านใหม่ไชยพจน์ พุทไธสง มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 179.33 ล้านลูกบาศก์เมตร
10. ลำตะโคง ไหลผ่าน อำเภอบ้านด่าน คูเมือง ลำปลายมาศ แคนดง สตึก ห้วยราช ประโคนชัย เมืองบุรีรัมย์ มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 284.23 ล้านลูกบาศก์เมตร

แหล่งน้ำชลประทาน ที่สำคัญ

จังหวัดบุรีรัมย์มีโครงการชลประทานขนาดใหญ่/กลาง 14 โครงการ เก็บน้ำได้ 274.72 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่ชลประทาน 152,452 ไร่ และมีเขื่อนที่สำคัญคือ เขื่อนลำนางรอง อ.โนนดินแดง ความจุ 150 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีอ่างเก็บน้ำขนาดกลางกว่า 204 แห่ง ที่สำคัญได้แก่

- อ่างเก็บน้ำห้วยตลาด อ.เมืองบุรีรัมย์
- อ่างเก็บน้ำห้วยจรเข้มาก อ.เมืองบุรีรัมย์

- อ่างเก็บน้ำลำจันทน์ อ.ละหานทราย
- อ่างเก็บน้ำละเทีย อ.ละหานทราย
- อ่างเก็บน้ำห้วยเมฆา อ.บ้านกรวด
- อ่างเก็บน้ำห้วยสวาย อ.กระสัง

สังคมและคุณภาพชีวิต

อาชีพ

การทำนายังคงเป็นอาชีพหลักของคนจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งต้องพึ่งพาน้ำฝนปีละครั้ง พืชไร่น่าได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อย ปอ และงาดำ เป็นพืชที่ทำรายได้ให้กับจังหวัดบุรีรัมย์รองจากข้าว พืชสวนและไม่ยืนต้นเริ่มมีบทบาทยิ่งขึ้นเมื่อพืชผลที่เกษตรลงไปรุ่นแรก ๆ เก็บเกี่ยวได้ผลตอบแทนคุ้มค่านำพอใจ โดยเฉพาะยางพารา จังหวัดมีการส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งนอกจากจะเป็นอาชีพหลักแล้ว บางรายก็สามารถเลี้ยงเป็นอาชีพเสริมรายได้ให้แก่ครอบครัว

การผลิตข้าวหรือการทำนาภายในจังหวัดบุรีรัมย์

การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดบุรีรัมย์มีเนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตร 3,873,482 ไร่ (60%) เนื้อที่ป่าไม้ 594,875 ไร่ (35%) และเนื้อที่อื่น ๆ 1,977,821 ไร่ (35%) และเนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตรแบ่งเป็นเนื้อที่ของตนเอง 3,398,940 ไร่ เนื้อที่ของคนอื่น 16,755 ไร่

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่ถือครอง (ไร่)	ร้อยละ	เนื้อที่ถือครอง (ไร่)	ร้อยละ
รวม	3,878,482	100.00	3,878,482	100.00
ที่อยู่อาศัย	84,092	1.97	84,092	2.20
ที่นา	39,389	81.93	3,139,389	81.00
ที่ปลูกพืชไร่	415,099	11.78	415,099	10.80
ที่ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น	89,171	2.30	157,623	4.08
ที่สวนผัก/ไม้ดอก	9,624	0.25	11,666	0.30
ที่เลี้ยงปศุสัตว์	4,193	0.11	15,405	6.40
ที่รกร้างว่างเปล่า/อื่น ๆ	64,244	1.66	55,208	1.22

ที่มา : สถิติการใช้ที่ดินจังหวัดบุรีรัมย์

จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นจังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญของประเทศโดยสามารถผลิตข้าวออกสู่นับแสนตัน โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิ ซึ่งเป็นที่ขึ้นชื่อ และทำรายได้ให้แก่เกษตรกรอย่างมาก การแก้ไขปัญหาสินค้าข้าวต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรัฐบาลชุดที่ผ่านมาได้มีการ

เปลี่ยนแปลงโครงสร้างคณะกรรมการจาก คณะกรรมการนโยบายข้าวแห่งชาติ (กนช.) เป็น คณะอนุกรรมการนโยบายข้าวแห่งชาติ (กชช.) โดยแบ่งงานออกเป็น 2 ด้าน คือ 1) ด้านการผลิตมอบให้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นผู้ดูแล ซึ่งในระดับจังหวัด มีเกษตรจังหวัดเป็นประธานคณะทำงาน 2) ด้านการตลาดมอบให้กระทรวงพาณิชย์เป็นผู้ดูแล มีพาณิชย์จังหวัดเป็นประธานคณะทำงาน เพื่อให้การทำงานสอดคล้องกันและมีบุคลากรในการทำงานเพิ่มมากขึ้น

ในปี 2550/51 จังหวัดบุรีรัมย์มีนโยบายที่จะส่งเสริมเกษตรกรโดยใช้ยุทธศาสตร์อยู่ดีมีสุข คือ กำหนดให้มีการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรให้มากที่สุด ทั้งเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ เนื่องจากปุ๋ยเคมีมีราคาแพง ซึ่งเกษตรกรจะต้องผลิตปุ๋ยอินทรีย์ขึ้นมาใช้เองให้ได้ เพื่อทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี และรณรงค์การไถกลบตอซังข้าว ห้ามเผาฟางข้าวในนา เกษตรกรต้องเพิ่มปริมาณการผลิตโดยการปรับเปลี่ยนใช้ข้าวพันธุ์ดี ซึ่งยุทธศาสตร์อยู่ดีมีสุข จะทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตลดลง และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตในปริมาณที่เพิ่มขึ้น ในราคาที่เป็นธรรม ดังนี้

สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ ได้นำเสนอข้อมูลปริมาณผลผลิตข้าวปีการผลิต 2550/51 ของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยจังหวัดบุรีรัมย์มีพื้นที่เพาะปลูก 3,382,276 ไร่ มีการปลูกข้าวร้อยละ 95 ของพื้นที่ เกษตรกรปลูกข้าวไม่เต็มพื้นที่เพาะปลูกเพียงตกในเดือนกันยายน 2550 โดยมีผลผลิตทั้งสิ้น 1,183,585 ตัน (ข้าวเปลือกหอมมะลิ 1,015,510.20 ตัน ข้าวเปลือกเหนียว 56,194 ตัน ข้าวเปลือกเจ้า 112,097 ตัน)ในปีการผลิต 2551 สำนักงานเกษตรจังหวัดจะมีการส่งเสริมเกษตรกร โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่เกษตรกร ฝึกอบรมเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรชั้นนำ (SMART FARMER) เพื่อให้ผลผลิตที่ได้เป็นข้าวคุณภาพดี

การพัฒนาข้าวหอมมะลิในจังหวัดของหน่วยงานกระทรวงพาณิชย์ในจังหวัด ได้มีการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการในจังหวัดผลิตข้าวหอมมะลิให้มีคุณภาพออกสู่ตลาด มีการป้องกันการลักลอบขนย้ายข้าวข้ามเขตจากต่างประเทศและจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากภาคอีสานเข้ามาในจังหวัด โดยการส่งเจ้าหน้าที่จากสำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานการค้าภายในจังหวัด สำนักงานสาขาซึ่ง ตวง วัด เขต 2 – 5 จังหวัดสุรินทร์ ออกตรวจสอบการลักลอบขนย้ายข้าว ณ ด่านตรวจบ้านเสม็ด อำเภอโนนดินแดง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นบริเวณรอยต่อระหว่างอำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว กับ อำเภอโนนดินแดง จังหวัดบุรีรัมย์ และประเทศกัมพูชา เป็นประจำนอกจากนี้ยังดำเนินโครงการรับรองโรงสีผลิตข้าวหอมมะลิแท้ ซึ่งข้าวหอมมะลิของจังหวัดบุรีรัมย์มีจุดขายคือ เป็นข้าวหอมมะลิที่มาจากแดนดินถิ่นภูเขาไฟ ทำให้ได้รับความสนใจจากตลาดทั้งในและต่างประเทศเป็นอย่างมาก

โครงการรับจำนำข้าวเปลือกนาปี ปีการผลิต 2550/51 จังหวัดบุรีรัมย์มีการเปิดจุดรับจำนำทั้งสิ้น 7 จุด แต่ไม่มีการจำนำข้าวเปลือก แต่มีการจำนำยุงฉางเกษตรกร กับ ธ.ก.ส.จำนวนเกษตรกรรวมทั้งสิ้น 685 ราย ปริมาณข้าวเปลือก 8,098.55 ตัน (ข้าวหอมมะลิ 6,560.42 ตัน ข้าวเปลือกเจ้า 1,538.13 ตัน)

ผู้ประกอบการค้าข้าวในจังหวัด ขณะนี้มีปริมาณข้าวในครอบครอง ประมาณ 60,000 ตัน เป็นข้าวเปลือกประมาณ 50,000 ตัน ข้าวสารประมาณ 10,000 ตัน ราคาของข้าวเปลือกในปัจจุบันสูงถึง 13,500 บาทต่อตัน และเสนอให้ส่วนราชการส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถผลิตข้าวให้มากกว่า 350 ตันต่อไร่ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถลืมตาอ้าปากได้

นายกสมาคมชาวนาไทย ชาวนามักจะประสบปัญหาภัยแล้งอยู่เป็นประจำ ขอให้รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริมเรื่องระบบน้ำในการเกษตรให้มาก เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้ในการเกษตรได้นอกจากนี้กระทรวงการคลังควรดูแลเรื่องของค่าเงินบาท อัตราการแลกเปลี่ยนให้เกิดการสมดุล ให้ผู้ประกอบการค้าสามารถทำการค้าได้สมดุล

แนวคิดด้านทฤษฎีคอมพิวเตอร์

ระบบฐานข้อมูล

1) ความหมายของระบบฐานข้อมูล

มีนักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายของระบบฐานข้อมูลเอาไว้ โดยสรุปมีดังนี้
สิทธิชัย ประสานวงศ์ (2530 : 1) ได้เขียนไว้ในหนังสือ dBASE III PLUS โดยให้ความหมายไว้ว่า ฐานข้อมูลคือ วิธีใช้และการเขียนโปรแกรม

มานีสิงค์ ปฐมวิริยะวงศ์. (2548 : 331) ได้เขียนไว้ในเอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารสารสนเทศเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และดวงแก้ว สวามีภักดี(2535) เขียนไว้ในหนังสือรู้จักกับคอมพิวเตอร์ โดยสามารถสรุปได้คือ ฐานข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันจัดไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ ลดความซ้ำซ้อน สามารถค้นหา ปรับปรุง แก้ไข หาความสัมพันธ์ หรือนำมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตามความต้องการและมีประสิทธิภาพ

จากความหมายดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า ระบบฐานข้อมูล ก็คือ การรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่ผู้จัดทำต้องการแล้วใช้โปรแกรมอย่างใดอย่างหนึ่งที่ถูกพัฒนาขึ้นทางคอมพิวเตอร์แล้วใช้เขียนเป็นฐานข้อมูลสำหรับการจัดเก็บ

2) ชนิดของข้อมูล

ข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บนั้นอาจจะมีรูปแบบได้หลายอย่าง รูปแบบสำคัญ ๆ ได้แก่

1. ข้อมูลแบบรูปแบบ (formatted data) เป็นข้อมูลที่รวมอักขระซึ่งอาจหมายถึงตัวอักษร ตัวเลข ซึ่งเป็นรูปแบบที่แน่นอน ในแต่ละระเบียน ทุกะเบียนที่อยู่ในแฟ้มข้อมูลจะมีรูปแบบที่เหมือนกันหมด ข้อมูลที่เก็บนั้นอาจเก็บในรูปของรหัสโดยเมื่ออ่านข้อมูลออกมาอาจจะต้องนำรหัสนั้นมาตีความหมายอีกครั้ง เช่น แฟ้มข้อมูลประวัตินักศึกษา

2. ข้อมูลแบบข้อความ (text) เป็นข้อมูลที่เป็นอักขระในแบบข้อความ ซึ่งอาจหมายถึง ตัวอักษร ตัวเลข สมการฯ แต่ไม่รวมภาพต่าง ๆ นำมารวมกันโดยไม่มีรูปแบบที่แน่นอนในแต่ละระเบียน เช่น ระบบการจัดเก็บข้อความต่าง ๆ ลักษณะการจัดเก็บแบบนี้จะไม่ต้องนำข้อมูลที่เก็บมาตีความหมาย อีก ความหมายจะถูกกำหนดแล้วในข้อความ

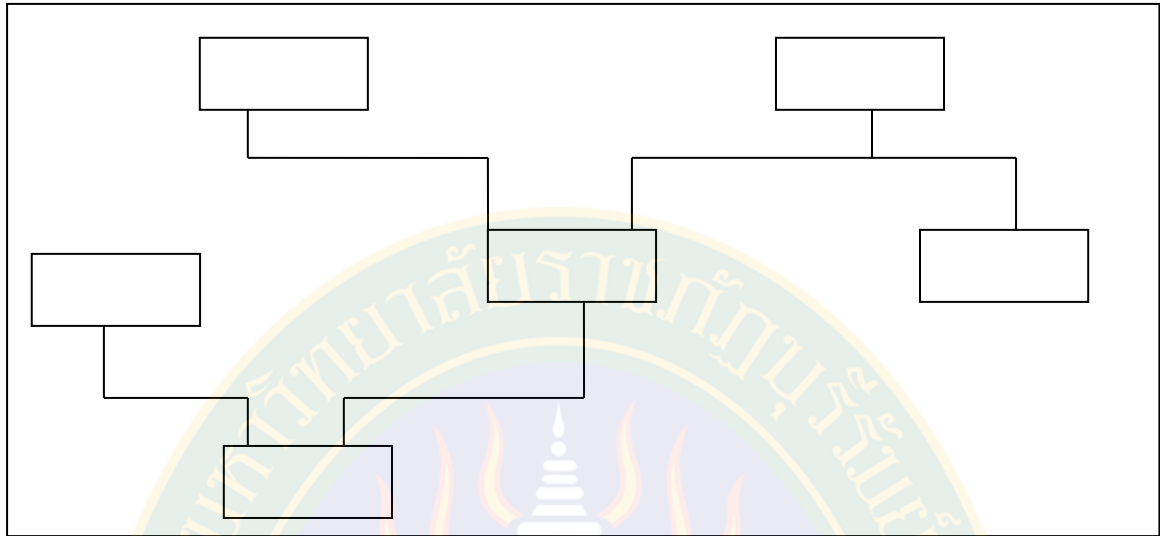
3. ข้อมูลแบบภาพลักษณ์ (images) เป็นข้อมูลที่เป็นภาพ อาจเป็นภาพกราฟที่ถูกสร้างขึ้น จากข้อมูลแบบรูปแบบรูปภาพ หรือภาพวาด คอมพิวเตอร์สามารถเก็บภาพและจัดส่งภาพเหล่านี้ไปยัง คอมพิวเตอร์อื่นได้ เหมือนกับการส่งข้อความ โดยคอมพิวเตอร์จะทำการแปลงภาพเหล่านี้ ซึ่งจะทำให้ คอมพิวเตอร์สามารถที่จะปรับขยายภาพและเคลื่อนย้ายภาพเหล่านั้นได้เหมือนกับข้อมูลแบบข้อความ

4. ข้อมูลแบบเสียง (audio) เป็นข้อมูลที่เป็นเสียง ลักษณะของการจัดเก็บก็จะเหมือนกับการ จัดเก็บข้อมูลแบบภาพ คือ คอมพิวเตอร์จะทำการแปลงเสียงเหล่านี้ให้คอมพิวเตอร์สามารถนำไปเก็บได้ ตัวอย่างได้แก่ การตรวจคลื่นหัวใจ จะเก็บเสียงเต้นของหัวใจ

5. ข้อมูลแบบภาพและเสียง (video) เป็นข้อมูลที่เป็นเสียงและรูปภาพ ที่ถูกจัดเก็บไว้ด้วยกัน เป็นการผสมผสานรูปภาพและเสียงเข้าด้วยกัน ลักษณะของการจัดเก็บข้อมูล คอมพิวเตอร์จะทำการ แปลงเสียงและรูปภาพนี้ เช่นเดียวกับข้อมูลแบบเสียงและข้อมูลแบบภาพลักษณ์ซึ่งจะนำมารวมเก็บไว้ ในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน(<http://www.geocities.com/datatae/Normalization.html>)

3) แบบจำลองข้อมูลเครือข่าย (Network Database Model)

แบบจำลองฐานข้อมูลเครือข่ายสามารถรองรับความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ซับซ้อน ยิ่งขึ้น และมีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบลำดับชั้น แต่อย่างไรก็ตาม แบบโครงสร้างฐานข้อมูลเครือข่าย ยังคงมีโครงสร้างที่คล้ายกับโครงสร้างแบบลำดับชั้น ซึ่งก็คือยังคงไว้ซึ่งลำดับชั้นแบบบนลงล่าง แต่จะ แตกต่างตรงที่แต่ละโหนดสามารถมีความสัมพันธ์กับโหนดอื่นๆ ได้หลายโหนด กล่าวคือ แต่ละโหนด สามารถมีหลายพ่อได้ ซึ่งแตกต่างจากแบบจำลองฐานข้อมูลลำดับชั้นที่สามารถมีได้เพียงเดียวเท่านั้น ดังนั้นแบบจำลองชนิดนี้จึงมีความยืดหยุ่นที่สูงกว่าแบบแรก



รูปที่ 1 แบบจำลองฐานข้อมูลเครือข่าย (Network Database Model)

ข้อดี

- มีหลักการที่ง่าย ซึ่งใกล้เคียงกับแบบจำลองฐานลำดับชั้น
- สนับสนุนความสัมพันธ์แบบ many-to-many
- การเข้าถึงข้อมูลมีความยืดหยุ่นสูงกว่าแบบลำดับชั้นและระบบแฟ้มข้อมูล
- ความสัมพันธ์แบบ Owner/Member Relationship ทำให้ข้อมูลมีความคงสภาพที่ดี
- มีภาษานิยามข้อมูล (DDL) และภาษาจัดการข้อมูล (DML) ใน DBMS
- มีมาตรฐานเพื่อนำไปปฏิบัติชัดเจน

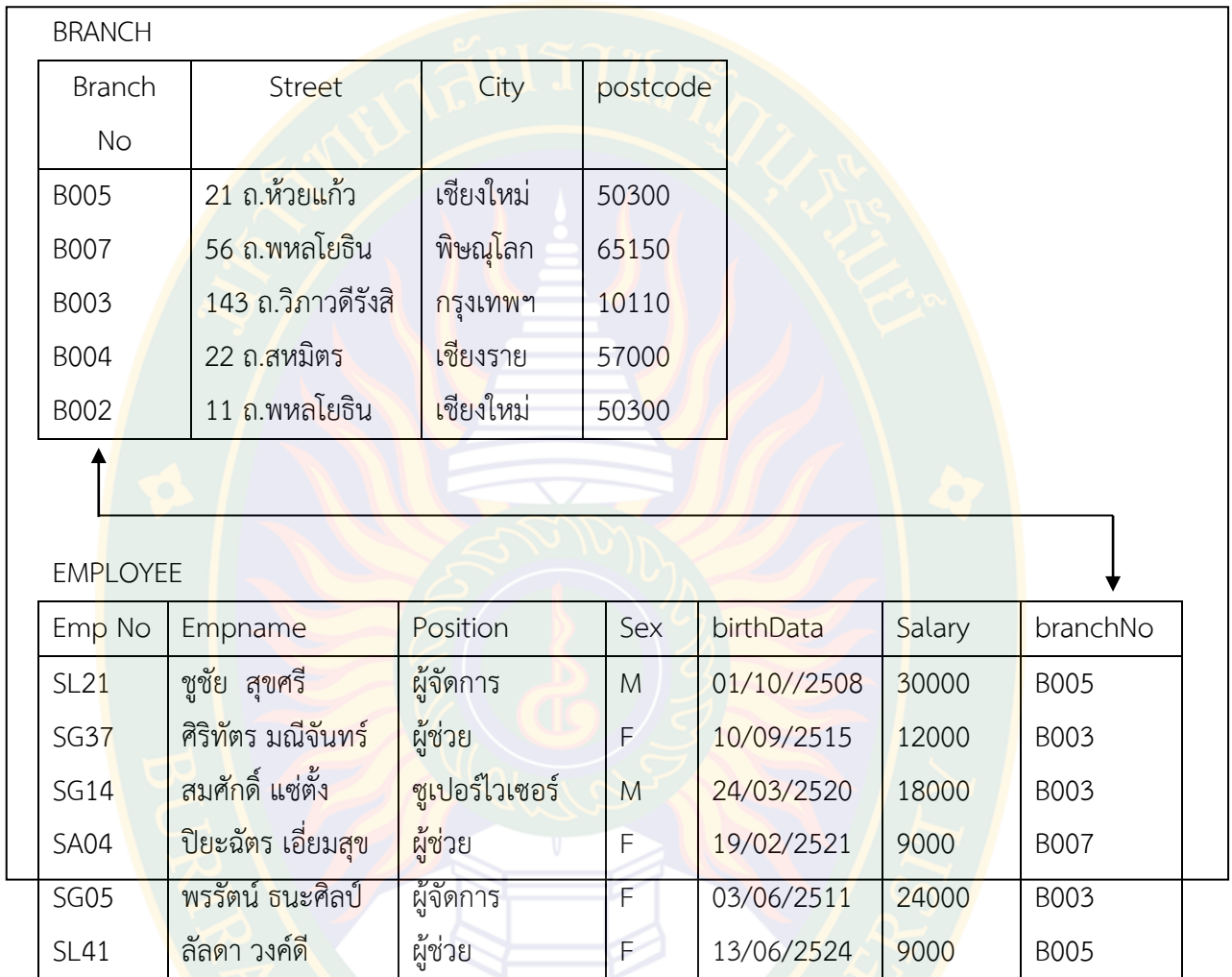
ข้อเสีย

- ระบบโดยรวมยังมีความซับซ้อน อีกทั้งมีข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพ
- ยากต่อการนำไปใช้ ทั้งในด้านการพัฒนาแอปพลิเคชันและการจัดการ
- หากโครงสร้างมีการเปลี่ยนแปลง แอปพลิเคชันโปรแกรมทั้งหมดต้องเปลี่ยนตาม เนื่องจากขาดอิสระในโครงสร้าง

4) แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model)

แบบจำลองชนิดนี้ถือเป็นแบบจำลองที่มีความแพร่หลายมากที่สุดในปัจจุบัน สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นก็เพราะว่าแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้นำเสนอมุมมองของข้อมูลในลักษณะตาราง (Table) ซึ่งสามารถสื่อสัมพันธ์กับมนุษย์ได้เข้าใจง่าย โดยตารางหนึ่งจะประกอบด้วยแถวและคอลัมน์ ข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในตารางสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับตารางอื่น ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นความสัมพันธ์

แบบ one-to-many หรือแบบ many-to-many โดยจะใช้คีย์ในการอ้างอิงถึงตารางอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคีย์ดังกล่าวยังสามารถเป็นได้ทั้งคีย์หลัก (Primary Key) และคีย์รอง (Secondary Key) รวมถึงการกำหนดลำดับชั้นเพื่อเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยดูได้จากภาพข้างล่างนี้



รูปที่ 2 แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model)

ข้อดี

- มีความเป็นอิสระในโครงสร้าง โดยหากมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตาราง จะไม่ส่งผลกระทบต่อแอปพลิเคชันโปรแกรมที่ใช้งาน
- การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตาราง ก่อให้เกิดมุมมองถึงข้อที่จัดเก็บ ทำให้ง่ายต่อการออกแบบฐานข้อมูล การนำไปใช้ และการจัดการ
- การเรียกดูข้อมูล สามารถเรียกใช้ได้ด้วยชุดคำสั่ง SQL

- มีระบบความปลอดภัยที่ดี เนื่องจากโครงสร้างนี้ผู้ใช้งานจะไม่ทราบถึงกระบวนการจัดเก็บข้อมูลภายในฐานข้อมูลแท้จริงว่าเป็นอย่างไร
- DBMS ที่พัฒนาขึ้นมาในปัจจุบันล้วนรองรับเทคโนโลยีฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ข้อเสีย

- จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในระบบค่อนข้างสูง เนื่องจากทรัพยากรทั้งตัวฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ต้องมีความสามารถสูง
- เนื่องจากแนวคิดฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในภาพรวมนั้นง่ายต่อการนำไปใช้งาน ดังนั้นบุคลากรที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมหรือผู้ที่มีความรู้ไม่ดีพอ ได้นำเครื่องมือไปใช้งานในทางที่ผิด ทำให้ระบบที่ดีต้องแย่งและหากไม่ได้การตรวจสอบอาจทำให้เกิดข้อมูลซ้ำซ้อนได้เช่นเดียวกับระบบแฟ้มข้อมูล

5) แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-Oriented Database Model)

แบบจำลองชนิดนี้ถือเป็นเทคโนโลยีใหม่ของการจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ ซึ่งเกิดจากแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Program : OOP) ด้วยการมองทุกสิ่ง โดยแต่ละวัตถุจะเป็นแหล่งรวมของข้อมูลและโอเปอเรชัน (Data and Operation) มีคลาส (Class) เป็นตัวกำหนดคุณสมบัติหรือรายละเอียดของวัตถุ รวมทั้งคุณสมบัติการปกปิดความลับของวัตถุ (Encapsulation) กล่าวคือ การเข้าถึงข้อมูลจะต้องมีการตอบรับจากเมธอดในวัตถุนั้นว่าจะอนุญาตหรือไม่ที่จะให้วัตถุที่ส่งเมสเสจร้องขอเพื่อเข้าข้อมูลต้นข้อดีของแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงวัตถุนี้ก็คือ สามารถจัดการกับข้อมูลชนิดต่าง ๆ ที่มีความสลับซับซ้อนได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลประเภทกราฟิก วิดีโอ และเสียง นอกจากนี้ยังสนับสนุนคุณสมบัติของการนำกลับมาใช้ใหม่ (Reusable) แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงวัตถุจึงถือเป็นเทคโนโลยีใหม่ของ DBMS ที่มักนำไปใช้กับหน่วยงานขนาดใหญ่ สำหรับข้อดีและข้อเสียของแบบจำลองฐานข้อมูลชนิดนี้คือ

ข้อดี

- คุณสมบัติด้านการสืบทอด (Inheritance) ทำให้ข้อมูลมีความคงสภาพสูง
- มีคุณสมบัติในการนำกลับมาใช้ใหม่
- การนำเสนอเป็นรูปแบบ Visual ทำให้อธิบายหัวข้อความหมายได้ดี

ข้อเสีย

- ต้องพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ และมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับระบบค่อนข้างสูง
- ยังไม่มีมาตรฐานรองรับที่ชัดเจนเมื่อเทียบกับแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ อีกทั้งผลิตภัณฑ์ DBMS ที่ใช้งานบนแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้พัฒนาขีดความสามารถก้าวไปอีกขั้นหนึ่งด้วยการรวมเทคโนโลยีเชิงวัตถุเข้าไปที่เรียกว่า Object-Relational Database
- ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มากกว่า

2.1.2 ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล

การจัดข้อมูลให้เป็นระบบฐานข้อมูลทำให้ข้อมูลมีส่วนดีกว่าการเก็บข้อมูลในรูปของแฟ้มข้อมูล เพราะการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล จะมีส่วนที่สำคัญกว่าการจัดเก็บข้อมูลในรูปของแฟ้มข้อมูล ดังนี้

1. **ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน** ข้อมูลบางชุดที่อยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลอาจมีปรากฏอยู่หลาย ๆ แห่ง เพราะมีผู้ใช้ข้อมูลชุดนี้หลายคน เมื่อใช้ระบบฐานข้อมูลแล้วจะช่วยให้ความซ้ำซ้อนของข้อมูลลดน้อยลง เช่น ข้อมูลอยู่ในแฟ้มข้อมูลของผู้ใช้หลายคน ผู้ใช้แต่ละคนจะมีแฟ้มข้อมูลเป็นของตนเอง ระบบฐานข้อมูลจะลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลเหล่านี้ให้มากที่สุด โดยจัดเก็บในฐานข้อมูลไว้ที่เดียวกัน ผู้ใช้ทุกคนที่ต้องการใช้ข้อมูลชุดนี้จะใช้โดยผ่านระบบฐานข้อมูล ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลและลดความซ้ำซ้อนลงได้

2. **รักษาความถูกต้องของข้อมูล** เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียว ในกรณีที่มีข้อมูลชุดเดียวกันปรากฏอยู่หลายแห่งในฐานข้อมูล ข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลนี้ทุก ๆ แห่งที่ข้อมูลปรากฏอยู่จะแก้ไขให้ถูกต้องตามกันหมดโดยอัตโนมัติด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล

3. **การป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลทำได้สะดวก** การป้องกันและรักษาความปลอดภัยกับข้อมูลระบบฐานข้อมูลจะให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้เรียกว่ามีสิทธิ์ส่วนบุคคล (privacy) ซึ่งก่อให้เกิดความปลอดภัย (security) ของข้อมูลด้วย ฉะนั้นผู้ใดจะมีสิทธิ์ที่จะเข้าถึงข้อมูลได้จะต้องมีการกำหนดสิทธิ์กันไว้ก่อนและเมื่อเข้าไปใช้ข้อมูลนั้น ๆ ผู้ใช้จะเห็นข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลในรูปแบบที่ผู้ใช้ออกแบบไว้

ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้สร้างตารางข้อมูลขึ้นมาและเก็บลงในระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะเก็บข้อมูลเหล่านี้ลงในอุปกรณ์เก็บข้อมูลในรูปแบบของระบบจัดการฐานข้อมูลซึ่งอาจเก็บข้อมูลเหล่านี้ลงในแผ่นจานบันทึกแม่เหล็กเป็นระเบียบ บล็อกหรืออื่น ๆ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลนั้นเป็นอย่างไร ปล่อยให้เป็นที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล

ดังนั้นถ้าผู้ใช้เปลี่ยนแปลงลักษณะการเก็บข้อมูล เช่น เปลี่ยนแปลงรูปแบบของตารางเสียใหม่ ผู้ใช้ก็ไม่ต้องกังวลว่าข้อมูลของเขาจะถูกเก็บลงในแผ่นจานบันทึกแม่เหล็กในลักษณะใด ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะจัดการให้ทั้งหมด ในทำนองเดียวกันถ้าผู้ออกแบบระบบฐานข้อมูลเปลี่ยนวิธีการเก็บข้อมูล

ลงบนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ผู้ใช้ก็ไม่ต้องแก้ไขฐานข้อมูลที่เขาออกแบบไว้แล้ว ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะจัดการให้ ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า ความไม่เกี่ยวข้องกันของข้อมูล (data independent)

4. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากในระบบฐานข้อมูลจะเป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลทุกอย่างไว้ ผู้ใช้แต่ละคนจึงสามารถที่จะใช้ข้อมูลในระบบได้ทุกข้อมูล ซึ่งถ้าข้อมูลไม่ได้ถูกจัดให้เป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว ผู้ใช้ก็จะใช้ได้เพียงข้อมูลของตนเองเท่านั้น ข้อมูลของระบบเงินเดือน ข้อมูลของระบบงานบุคคลถูกจัดไว้ในระบบเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ที่ใช้ข้อมูลระบบเงินเดือน จะใช้ข้อมูลได้ระบบเดียว แต่ถ้าข้อมูลทั้ง 2 ถูกเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลซึ่งถูกเก็บไว้ในที่เดียวกัน ผู้ใช้ทั้ง 2 ระบบก็จะสามารถเรียกใช้ฐานข้อมูลเดียวกันได้ ไม่เพียงแต่ข้อมูลเท่านั้นสำหรับโปรแกรมต่าง ๆ ถ้าเก็บไว้ในฐานข้อมูลก็จะสามารถใช้ร่วมกันได้

5. มีความเป็นอิสระของข้อมูล เมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นมา จะสามารถสร้างข้อมูลนั้นขึ้นมาใช้ใหม่ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล เพราะข้อมูลที่ผู้ใช้นำมาประยุกต์ใช้ใหม่นั้นจะไม่กระทบต่อโครงสร้างที่แท้จริงของการจัดเก็บข้อมูล นั่นคือ การใช้ระบบฐานข้อมูลจะทำให้เกิดความเป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ใช้

6. สามารถขยายงานได้ง่าย เมื่อต้องการจัดเพิ่มเติมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะสามารถเพิ่มได้อย่างง่ายไม่ซับซ้อน เนื่องจากมีความเป็นอิสระของข้อมูล จึงไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลเดิมที่มีอยู่

7. ทำให้ข้อมูลบูรณะกลับสู่สภาพปกติได้เร็วและมีมาตรฐาน เนื่องจากการจัดพิมพ์ข้อมูลในระบบที่ไม่ได้ใช้ฐานข้อมูล ผู้เขียนโปรแกรมแต่ละคนมีเพิ่มข้อมูลของตนเองเฉพาะ ฉะนั้นแต่ละคนจึงต่างก็สร้างระบบการบูรณะข้อมูลให้กลับสู่สภาพปกติในกรณีข้อมูลที่เสียหายด้วยตนเองและด้วยวิธีการของตนเอง จึงขาดประสิทธิภาพและมาตรฐาน แต่เมื่อมาเป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว การบูรณะข้อมูลให้กลับคืนสู่สภาพปกติจะมีโปรแกรมชุดเดียวและมีผู้ดูแลเพียงคนเดียวที่ดูแลทั้งระบบ ซึ่งย่อมต้องมีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกันแน่นอน (<http://mfatix.com/home/node/23>)

2.1.3 การจัดการกับระบบฐานข้อมูล

การจัดการกับระบบฐานข้อมูลมีการจัดการ หรือการกระทำกับฐานข้อมูล ดังนี้

1. ให้สร้างและกำหนดชื่อของกลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันได้ (ในลักษณะของเพิ่มข้อมูล) เพื่อให้สามารถเรียกใช้งาน และดูแลบำรุงรักษาข้อมูลไปด้วยกันเป็นกลุ่ม
2. มีวิธีการในการเพิ่ม แก้ไข ลบ หรือปรับปรุงโครงสร้างของกลุ่มข้อมูล (เพิ่มข้อมูล) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีวิธีการในการเข้าถึง (ค้นหา) ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และสะดวกในการใช้งาน
4. มีวิธีการกำหนดรูปแบบในการดูข้อมูลบนจอภาพที่แตกต่างกันตามกลุ่มผู้ใช้ และระดับการใช้งานของผู้ใช้โดยผู้ใช้สามารถเรียกดูและแก้ไขข้อมูลผ่านระบบนี้

5. มีวิธีการสร้างเงื่อนไขในการคัดเลือกข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. มีวิธีการคำนวณข้อมูลได้ตามหลักการทางคณิตศาสตร์
7. มีวิธีการสร้างกลุ่มข้อมูลย่อยจากกลุ่มข้อมูลใหญ่ เพื่อใช้ในการทำงานเฉพาะด้านได้
8. จัดเรียงข้อมูลในกลุ่มข้อมูลได้หลายลักษณะ โดยข้อมูลที่จัดเรียงมีผลต่อการแสดงบนจอภาพ และการพิมพ์
9. มีวิธีเชื่อมโยงข้อมูล กลุ่มข้อมูล ที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน เพื่อใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.4 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

“ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์” หมายถึง การรวบรวมรีเลชันต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

“รีเลชัน(Relation)” ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database Management Systems : RDBMS) จะนำไปใช้บนฐานข้อมูลด้วยการให้ผู้ใช้งานเห็นภาพของข้อมูลในรูปแบบของตาราง โดยข้อมูลและโครงสร้างข้อมูลมีความอิสระจากตัวโปรแกรม การอ้างอิงโครงสร้างข้อมูลเพื่อใช้งานจะเป็นระดับแนวคิดมากกว่าโครงสร้างในระดับกายภาพของฐานข้อมูลที่แท้จริงแล้ว อาจถูกสร้างด้วยโครงสร้างแฟ้มข้อมูลแบบ B-Tree หรือ Indexed Sequential ก็ได้

คุณสมบัติของรีเลชัน (Properties of Relation)

รีเลชันจะประกอบไปด้วยคุณสมบัติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. รีเลชันต้องมีชื่อกำกับ โดยแต่ละรีเลชันจะมีชื่อที่แตกต่างกัน ซ้ำกันไม่ได้
2. แต่ละแอตทริบิวต์ของรีเลชันจะบรรจุค่าเพียงค่าเดียว (Atomic) กล่าวคือ ค่าที่บรรจุนั้นจะไม่สามารถแบ่งย่อยต่อไปได้อีก
3. แต่ละแอตทริบิวต์ในรีเลชันนั้น ๆ ต้องมีชื่อแตกต่างกัน จะมีชื่อแอตทริบิวต์ซ้ำกันไม่ได้
4. ข้อมูลที่บรรจุลงในแต่ละแอตทริบิวต์ เป็นไปตามข้อกำหนดของโดเมนที่เกิดขึ้น
5. ข้อมูลในแต่ละทูปเพิลต้องมีความแตกต่างกัน จะไม่มีทูปเพิลที่ซ้ำกัน
6. การเรียงลำดับของแต่ละแอตทริบิวต์ไม่มีความสำคัญใด ๆ
7. การเรียงลำดับของทูปเพิลไม่มีความสำคัญใด ๆ (มุมมองเชิงทฤษฎี) แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับมุมมองในเชิงปฏิบัติแล้ว การเรียงลำดับของทูปเพิลส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูล

“รีเลชัน” ตาราง 2 มิติ ที่

- แต่ละช่องของตารางมีข้อมูลเพียงค่าเดียว
- ชื่อหัวข้อในแต่ละคอลัมน์มีความแตกต่างกัน (ชื่อของ ATTRIBUTE)
- ค่าข้อมูลที่อยู่ในแต่ละคอลัมน์ ได้แก่ ค่าของ ATTRIBUTE ที่ระบุไว้

ในหัวข้อคอลัมน์นั้น ๆ

- การเรียงลำดับคอลัมน์ไม่ถือว่ามีความสำคัญ
- ข้อมูลแต่ละแถวต้องแตกต่างกัน
- การเรียงแถวไม่ถือว่ามีความสำคัญ
- ทับเพิล (Tuple) อิลิเมนต์ของรีเลชันก็คือแถว แถวแต่ละแถวในรีเลชันจะ

เรียกว่าเรคอร์ดหรือทับเพิล พิจารณาจากรีเลชัน BRANCH

Branch No	Street	city	postcode
B003	143 ถ.วิภาวดีรังสิต	กรุงเทพฯ ฯ	10110

- “ENTITY” หมายถึง คำนามที่กำหนดขึ้นเพื่อเรียกแทนที่รีเลชันหนึ่ง เช่น รีเลชันที่เก็บข้อมูลทั่วไปของแผนกวิชา อาจเรียกรีเลชันนั้นว่า “แผนกวิชา” หรือ รีเลชันที่เก็บรายการต่าง ๆ ของอาจารย์ อาจเรียกรีเลชันนั้นว่า “อาจารย์”

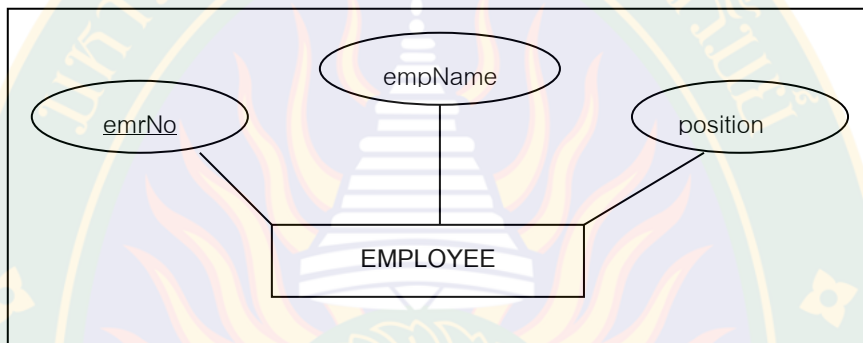
- “ATTRIBUTE” หมายถึง ข้อมูลที่แสดงถึงลักษณะและคุณสมบัติของ ENTITY
- คีย์หลัก (Primary Key: PK)

คีย์หลักคือคีย์คู่แข่งันที่ถูกคัดเลือกให้เป็นคีย์หลัก ที่สามารถนำไปใช้เพื่อการอ้างอิงความเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละทับเพิลในรีเลชันนั้น ๆ ได้ คีย์หลักต้องไม่บรรจุข้อมูลว่างเปล่า (Null) โดบในที่นี้ได้คัดเลือกแอดตริบิวต์ empNo เป็นคีย์หลัก ดังนั้นคีย์คู่แข่งันที่ไม่ผ่านการคัดเลือก จะเรียกว่า คีย์รอง (Alternate Key/Secondary Key) ซึ่งคีย์รองนี้เมื่อนำไปใช้ในการค้นหาข้อมูลจากความสัมพันธ์ อาจได้ทับเพิลมากกว่าหนึ่งเรคอร์ด นั่นเป็นเพราะว่าคีย์รองนั้นไม่มีความเป็นเอกลักษณ์ ตัวอย่างเช่น ให้แอดตริบิวต์ empName เป็นคีย์รอง ดังนั้นในตารางพนักงาน อาจมีพนักงานที่มีชื่อเหมือนกันก็ได้

- คีย์นอก (Foreign Key: FK)

คีย์นอกประกอบด้วยแอตทริบิวต์หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ในรีเลชันหนึ่งที่มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลัก และไม่ปรากฏอื่กริเลชัน หนึ่งเพื่อใช้สำหรับการเชื่อมโยงระหว่างกัน ดังนั้นคีย์นอกจึงจัดเป็นคีย์ที่มีความสำคัญมากที่สุดเพียงอย่างเดียวในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เนื่องจากเป็นคีย์ที่ใช้สำหรับเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

นอกจากนี้ยังมีคีย์ที่ประกอบด้วยกลุ่มของแอตทริบิวต์ ที่เรียกว่า **คีย์รวม (composite Key)** ซึ่งคีย์ดังกล่าวยังสามารถเรียกได้อีกหลายชื่อด้วยกัน เช่น Concatenated Key หรือ Compound Key เป็นต้น

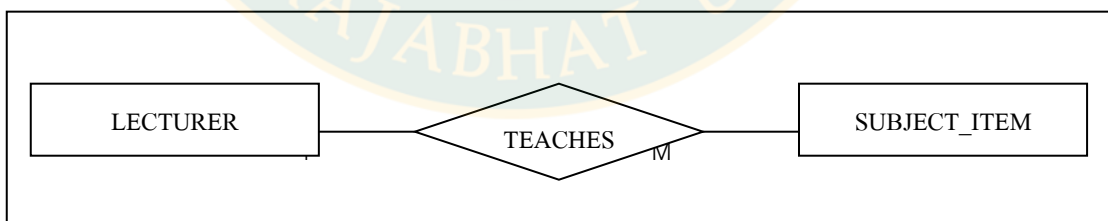


รูปที่ 4 เอ็นตีตี้ EMPLOYEE ซึ่งประกอบด้วยแอตทริบิวต์ต่าง ๆ โดยมีแอตทริบิวต์ EmpNo เป็นคีย์หลัก

ที่มา: โอภาศ เอี่ยมสิริวงศ์, 2551:158

2.1.5 ความสัมพันธ์ (Relationship)

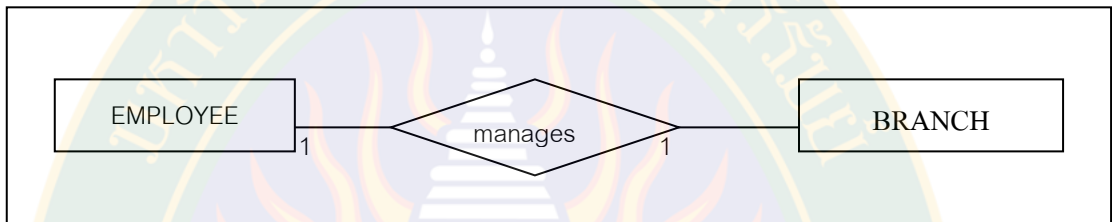
- **ความสัมพันธ์** หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นตีตี้ โดยแต่ละความสัมพันธ์ควรมีชื่อระบุไว้เพื่อใช้อธิบาย ซึ่งปกติจะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (◇) ที่ภายในระบุคำกริยาไว้เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ตัวอย่างเช่น อาจารย์ <สอน> หนังสือได้หลายวิชา เป็นต้น



รูปที่ 5 แสดงการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และรายวิชาที่สอน

ที่มา : โอภาศ เอี่ยมสิริวงศ์, 2551:162

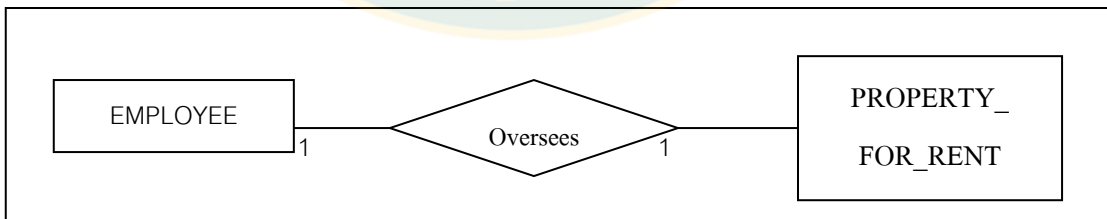
- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Relationship) พิจารณาจาก ความสัมพันธ์ Manages <จัดการ> ที่เกี่ยวข้องกับเอนิตี้ EMPLOYEE และ BRANCH จากรูปที่ 5 แต่ละสาขาจะถูกจัดการโดยพนักงานหนึ่งคน และพนักงานหนึ่งคนจะจัดการสาขาหรือไม่ก็ได้ ซึ่งข้อบังคับดังกล่าวจะทำให้รายละเอียดด้านความสัมพันธ์มีความชัดเจนยิ่งขึ้นแต่อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์แบบ One-To-One นี้ก็คือความสัมพันธ์แบบ 1 : 1



รูปที่ 6 ความสัมพันธ์แบบ One-To-One

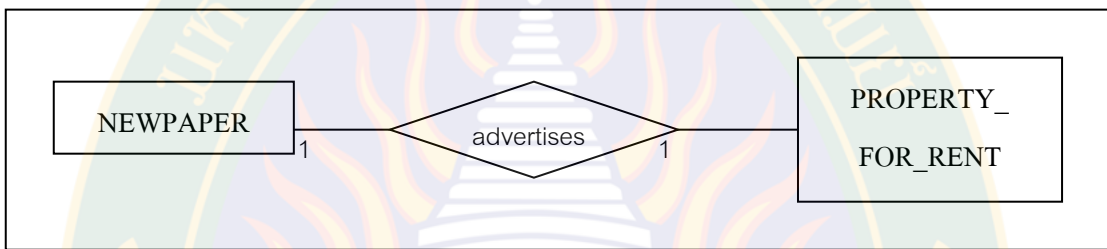
ที่มา : โอภาศ เอี่ยมสิริวงศ์, 2551:166

- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-To-Many Relationship) พิจารณาจาก ความสัมพันธ์ Oversees <ดูแล> ที่เกี่ยวข้องกับเอนิตี้ EMPLOYEE และ PROPERTY_FOR_RENT จากรูปที่.....ซึ่งสรุปได้ว่า บ้านเช่าแต่ละหลังจะถูกดูแลโดยพนักงานหนึ่งคนหรือไม่ได้รับการดูแลจากพนักงานคนใดเลย และพนักงานแต่ละคนดูแลบ้านเช่าได้หลายหลังหรือไม่ดูแลบ้านเช่าเลยก็ได้



รูปที่ 7 ความสัมพันธ์แบบ One-To-Many
ที่มา : โอภาศ เอี่ยมสิริวงศ์, 2551: 167

- ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-To-Many Relationship) พิจารณา จากความสัมพันธ์ advertises <โฆษณา> ที่เกี่ยวข้องกับเอ็นติตี้ NEWSPAPER และ PROPERTY_FOR_RENT จากรูปที่ 7 ซึ่งสรุปได้ว่า บ้านเช่าแต่ละห้องสามารถลงโฆษณาในหนังสือพิมพ์ได้หลายฉบับหรือไม่ได้ลงโฆษณาในหนังสือพิมพ์ใด ๆ เลย และหนังสือพิมพ์แต่ละฉบับสามารถลงโฆษณاب้านเช่าได้หนึ่งหลังหรือมากกว่า



รูปที่ 8 ความสัมพันธ์แบบ Many-To-Many
ที่มา: โอภาศ เอี่ยมสิริวงศ์, 2551:169

2.1.6 การนอร์มัลไลซ์ (normalized)

การนอร์มัลไลซ์ที่เซชัน คือ การทำให้เป็นรูปแบบที่เป็น Normalization เป็นกระบวนการ ออกแบบฐานข้อมูลที่น่าเค้าร่างของรีเลชันมาตรวจสอบและแก้ไขปัญหากับความซ้ำซ้อนกันของ ข้อมูล (data anomaly) เพื่อให้ได้ตารางที่ง่ายต่อการใช้งานและมีความสมบูรณ์มากขึ้น โดยมี จุดมุ่งหมายที่จะทำให้เกิด “one fact in one place” พยายามเก็บข้อเท็จจริงต่างๆไว้ในที่เดียว (<http://www.geocities.com/datatae/Normalization.html>)

การนอร์มัลไลซ์ เป็นการปรับปรุงรีเลชันที่สร้างขึ้นเพื่อให้ฐานข้อมูลเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ลดความสับสนในการจัดเก็บข้อมูล และแก้ปัญหาความผิดพลาดของข้อมูล อันเกิดจากการแก้ไขข้อมูล ความขัดแย้งของข้อมูล การเพิ่มเติมข้อมูล และการลบข้อมูล ซึ่งอาจ กลางได้ใน 2 ประการ ดังนี้

กฎเกณฑ์ความคงสภาพ

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีกฎเกณฑ์ความคงสภาพอยู่ 2 กรณี คือ

กฎความคงสภาพของ ENTITY กำหนดให้ว่า ATTRIBUTE ทุกตัวที่เป็นส่วนของคีย์หลักจะ ไม่อนุญาตให้มีค่าว่าง

กฎความคงสภาพของการอ้างอิง กำหนดให้ว่าถ้ามีรีเลชัน B ซึ่งมี b เป็นคีย์นอกที่อ้างอิงถึงคีย์หลัก a ในรีเลชัน A สำหรับทุก ๆ ค่าของ b ใน B จะต้อง

- 1) มีค่าเท่ากับ a ในแถวใดแถวหนึ่งในรีเลชัน A หรือ
- 2) มีค่าของ ATTRIBUTE ในทุกตัวใน b เป็นค่าว่างทั้งนี้ก็เป็นเพราะว่า เมื่อมีการอ้างอิงจากรีเลชันหนึ่งไปยังอีกรีเลชันหนึ่งแล้ว ต้องเป็นที่แน่นอนว่าข้อมูลในรีเลชันทั้งสองจะต้องมีตัวตนเสมอ ตัวอย่างเช่น การกำหนดให้รหัสผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นคีย์นอกของรีเลชันผู้ว่าราชการจังหวัด ซึ่งใช้อ้างอิงถึงรีเลชันจังหวัด หากไม่มีกฎนี้แล้วอาจจะเกิดกรณีที่มีข้อมูลของผู้ว่าราชการจังหวัดที่ค่าของคีย์นอกชี้ไปยังจังหวัดที่ไม่มีตัวตนก็ได้

รูปแบบของการนอร์มัลไลซ์ มี 3 รูปแบบ คือ

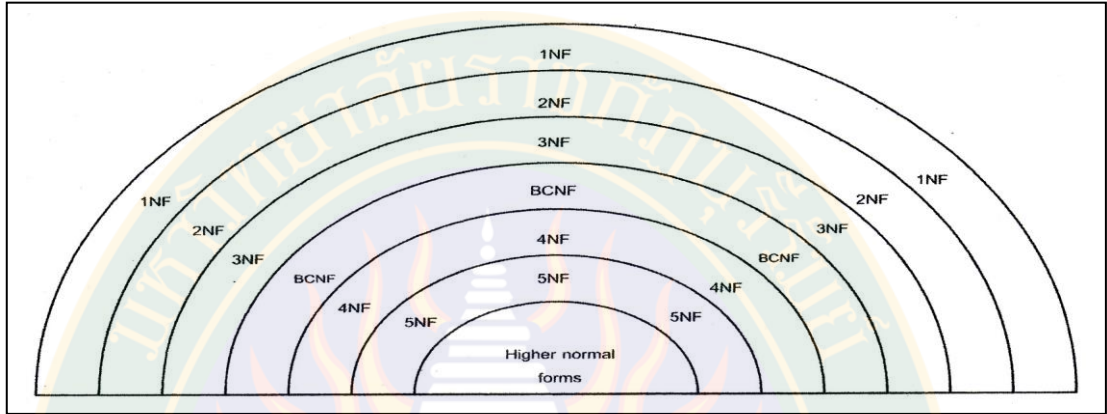
การนอร์มัลไลซ์ระดับที่ 1 เป็นการปรับรีเลชันที่ยังไม่มีการนอร์มัลไลซ์ สาเหตุเกิดจากที่พบว่า มีข้อมูลบางช่องใน ATTRIBUTE มีค่ามากกว่า 1 ค่า ซึ่งไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ในระดับนี้การนอร์มัลไลซ์ให้อยู่รูปแบบระดับที่ 1 นั้น จะต้องเพิ่ม ATTRIBUTE ของคีย์ ซึ่งจะต้องให้คีย์หลักเดิมไม่ใช่คีย์หลักอีกต่อไป แต่คีย์หลักใหม่จะประกอบด้วยคีย์หลักเดิมรวมกับคีย์หลักของกลุ่มที่ซ้ำ

กระบวนการนอร์มัลไลเซชัน (The Process of Normalization)

นอร์มัลไลเซชัน คือ เทคนิคที่มีแบบแผน ที่นำมาใช้สำหรับวิเคราะห์รีเลชันที่อยู่บนพื้นฐานของคีย์หลัก(รวมถึงคีย์คู่แข่ง) และฟังก์ชันการขึ้นต่อกัน ซึ่งเทคนิคดังกล่าวจะเป็นกฎเกณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ทดสอบรีเลชันต่าง ๆ ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล

นอร์มัลฟอร์ม 3 ระดับจะเป็นเนื้อหาที่เราจะกล่าวถึงต่อไปนี้ ซึ่งประกอบด้วย 1NF , 2NF และ 3NF ต่อมา R. Boyce และ E.F.Codd ได้บัญญัติให้นอร์มัลฟอร์มระดับที่ 3 มีความแข็งแกร่งยิ่งขึ้นที่เรียกว่า Boyce Codd Normal Form (BCNF) โดยหากรีเลชันต่าง ๆ ได้เข้าสู่กระบวนการนอร์มัลไลเซชันแล้ว นอร์มัลฟอร์มในระดับที่สูงจะมีความซ้ำซ้อนในข้อมูลน้อยหรือไม่มีเลย ในขณะที่นอร์มัลฟอร์มระดับต่ำลงมาอาจมีความซ้ำซ้อนในข้อมูลอยู่

นอร์มัลทุกระดับ (ยกเว้นนอร์มัลฟอร์มระดับที่ 1) จะตั้งอยู่บนพื้นฐานฟังก์ชันการขึ้นต่อกันระหว่างแอตทริบิวต์ของรีเลชัน ส่วนนอร์มัลฟอร์มที่อยู่ถัดจาก BCNF คือ 4NF และ 5NF นั้น ถือเป็นนอร์มัลฟอร์มระดับสูง ซึ่งในทางปฏิบัติจะเกิดขึ้นยาก ดังนั้นเนื้อหาต่อไปนี้จะมุ่งประเด็นถึงนอร์มัลฟอร์มระดับมาตรฐานตั้งแต่ 1NF ถึง 3NF เป็นสำคัญ



รูปที่ 9 นอร์มัลฟอร์มในระดับต่าง ๆ
ที่มา : โอภาศ เอี่ยมสิริวงศ์, 2551: 250

นอร์มัลฟอร์มระดับที่ 1 (First Normal Form : 1NF)

นอร์มัลฟอร์มระดับที่ 1 ถือเป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการนอร์มัลไลเซชัน โดยรีเลชั่นที่มีคุณสมบัติอยู่นอร์มัลฟอร์มระดับที่ 1 ก็คือ การจัดการกับกลุ่มของแอตทริบิวต์ที่รวมกลุ่มกัน (Repeating Groups) ให้เป็นค่าแอตทริบิวต์ที่มีเพียงค่าเดียว

CLIENT_RENTAL

clienNo	propertyN	clienName	propertyAddr	rentStart	rentFinish	rent	ownerNo	ownerName
CR76	PG04	ยงยุทธ ธนเลิศ	6 ถ.วิภาวดีรังสิตกรุงเทพฯ	01/07/2550	30/08/2551	350	CO40	กานดา ใจมา
CR76	PG16	ยงยุทธ ธนเลิศ	5 ถ. พญาไท กรุงเทพฯ	01/09/2551	01/09/2552	450	CO93	สุขใจ แซ่ลี
CR56	PG04	สิราณี พรหมจรรย์	6 ถ.วิภาวดีรังสิตกรุงเทพฯ	15/02/2549	15/02/2550	350	CO40	กานดา ใจมา
CR56	PG36	สิราณี พรหมจรรย์	2 ถ.ประชาอุทิศ กรุงเทพฯ	10/10/2550	01/12/2551	375	CO93	สุขใจ แซ่ลี
CR56	PG16	สิราณี พรหมจรรย์	5 ถ. พญาไท กรุงเทพฯ	01/11/2552	10/08/2553	450	CO93	สุขใจ แซ่ลี

รูปที่ 10 นอร์มัลฟอร์มระดับที่ 1 ของรีเลชัน CLIENT_RENTAL
ที่มี clienNo และ propertyNo เป็นคีย์หลัก
ที่มา : โอภาศ เอี่ยมสิริวงศ์ ,2551 : 252

นอร์มัลฟอร์มระดับที่ 2 (Second Normal Form: 2NF)

สำหรับรีเลชันที่มีคุณสมบัติเป็น 2NF ก็ต่อเมื่อ

1. รีเลชันนั้นต้องอยู่ในรูปแบบ 1NF มาก่อน
2. รีเลชันนั้นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของ Full Functional Dependency กล่าวคือ รีเลชัน

นั้นจะต้องไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างแอดตริบิวต์แบบ Partially Dependency

ดังนั้นรีเลชันต่าง ๆ ที่อยู่ใ 2NF ก็จะเป็นไปดังรูปที่ 10 หรือสามารถเขียนให้อยู่ใน
รูปของสคีม่าได้ดังต่อไปนี้

CLIENT (clientNo clientName)

RENTAL (clientNo , propertyNo , rentStart , rentFinish)

PROPERTY_OWNER (propertyNo , propertyAddr , rent , ownerNo , ownerName)

CLIENT				
clientNo	clientName			
CR76	ยงยุทธ ธินเลิศ			
CR56	สิราณี พรหมจรรย์			

RENTAL			
clientNo	propertyNo	rentStart	rentFinish
CR76	PG04	01/07/2550	30/08/2551
CR76	PG16	01/09/2551	01/09/2552
CR56	PG04	15/02/2549	15/02/2550
CR56	PG36	10/10/2550	01/12/2551
CR56	PG16	01/11/2552	10/08/2553

PROPERTY_OWNER				
propertyNo	propertyAddr	rent	ownerNo	ownerName
PG04	6 ถ.วิภาวดีรังสิตกรุงเทพฯ	350	CO40	กานดา ไจมา
PG16	5 ถ. พญาไท กรุงเทพฯ	450	CO93	สุขใจ แซ่ลิ้

รูปที่ 11 นอร์มัลระดับที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยรีเลชัน CLIENT, RENTAL และ PROPERTY_OWNER
ที่มา : โอภาศ เอี่ยมศิริวงศ์, 2551: 254-255

นอร์มัลฟอร์มระดับที่ 3 (Third Normal Form: 3NF)

ถึงแม้ว่านอร์มัลฟอร์มระดับ 2NF จะสามารถช่วยลดความซ้ำซ้อนในข้อมูลได้แล้ว แต่ก็ยังคงพบความซ้ำซ้อนของข้อมูลในรีเลชัน PROPERTY_OWNER อยู่ ซึ่งการแปลงรีเลชันให้อยู่ใน NF3 จะต้องมีความสัมพันธ์ดังนี้

1. รีเลชันนั้นต้องอยู่ในรูปแบบ 2NF มาก่อน
2. รีเลชันดังกล่าวจะต้องไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างแอตทริบิวต์แบบ Transitive Dependency ดังนั้นจะทำการขจัด Transitive Dependency ออกไป ด้วยการนำไปสร้างเป็นรีเลชันใหม่ และท้ายสุดก็จะได้รีเลชันที่อยู่ใน 3NF ดังรูปที่ 12 ซึ่งสามารถเขียนอยู่ในรูปของรีเลชันสคีมาได้ดังนี้

CLIENT (clientNo clientName) RENTAL (clientNo , propertyNo , rentStart , rentFinish)
PROPERTY_FOR_RENT (propertyNo , propertyAddr , rent , ownerNo) OWNER (ownerNo , ownerName)

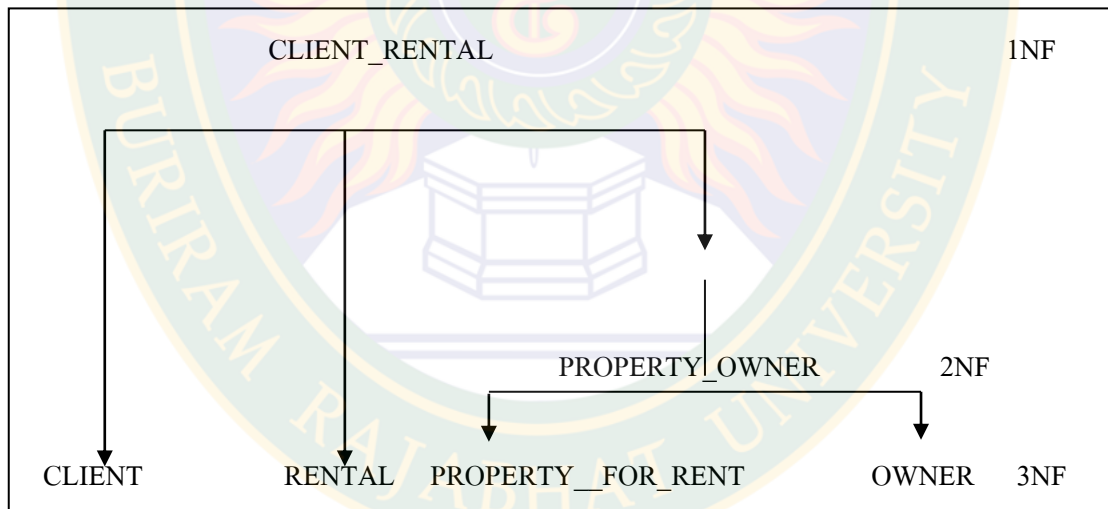
CLIENT				
<u>clientNo</u>	clientName			
CR76	ยงยุทธ ธนเลิศ			
CR56	สิราณี พรมจรรย์			

RENTAL			
<u>clientNo</u>	<u>propertyNo</u>	rentStart	rentFinish
CR76	PG04	01/07/2550	30/08/2551
CR76	PG16	01/09/2551	01/09/2552
CR56	PG04	15/02/2549	15/02/2550
CR56	PG36	10/10/2550	01/12/2551
CR56	PG16	01/11/2552	10/08/2553

PROPERTY_FOR_RENT				
<u>propertyNo</u>	propertyAddr	rent	ownerNo	ownerName
PG04	6 ถ.วิภาวดีรังสิตกรุงเทพฯ	350	CO40	กานดา ใจมา
PG16	5 ถ.พญาไท กรุงเทพฯ	450	CO02	สใจ แซ่ลิ้

รูปที่ 12 นอร์มัลฟอร์มระดับที่ 3 ซึ่งประกอบด้วยรีเลชัน CLIENT, RENTAL, PROPERTY_FOR_RENT และ OWNER

ที่มา : โอภาศ เอี่ยมสิริวงศ์, 2551: 256



รูปที่ 13 แผนภาพแสดงการแตกตาราง CLIENT_RENTAL

มาเป็นรีเลชันระดับ 1NF - 3NF

ที่มา : โอภาศ เอี่ยมสิริวงศ์, 2551: 257

วงจรพัฒนาระบบฐานข้อมูล (Database Systems Development Lift Cycle: DSDLC)

ในขณะเดียวกันวงจรพัฒนาระบบฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วยระยะต่าง ๆ ดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้น (Database Initial Study)
2. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
3. การนำไปใช้ (Implementation)
4. การทดสอบและประเมินผล (Testing and Evaluation)
5. การปฏิบัติงาน (Operation)
6. การบำรุงรักษาและสนับสนุนระบบ (Maintenance and Supporting)

ซึ่งระยะของวงจรพัฒนาระบบฐานข้อมูลสามารถสรุปได้เป็นแผนภาพได้ดังรูปที่ 15 แต่อย่างไรก็ตามสำหรับระบบฐานข้อมูลขนาดเล็กที่มีผู้ใช้งานจำนวนไม่มาก วงจรการทำงานดังกล่าวอาจมีความซับซ้อนใด ๆ ในขณะที่หากเป็นระบบฐานข้อมูลขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ที่มีผู้ใช้งานตั้งแต่ 10 ถึง 1,000 คน มีการใช้งานควรีเพื่อเรียกดูข้อมูลเป็นร้อย วงจรการพัฒนาระบบฐานข้อมูลก็จะมี ความสำคัญและทวีซับซ้อนยิ่งขึ้น ซึ่งเนื้อหาต่อไปนี้อธิบายถึงกิจกรรมหลักที่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละระยะของวงจรการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของระบบฐานข้อมูลขนาดกลางถึงขนาดใหญ่

2.1.8 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบและสร้างฐานข้อมูล จะต้องคำนึงถึงระบบข้อมูลที่จะสร้างขึ้นในด้านของรายละเอียดข้อมูล บุคคลผู้ใช้ข้อมูล และงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูล

ระดับการออกแบบฐานข้อมูล แบ่งได้ 2 ระดับ คือ

การออกแบบระดับสารสนเทศ (Information level design) เป็นการศึกษาวิเคราะห์ รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ฐานข้อมูลเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด และนอกจากการรวบรวมความต้องการข้อมูลของผู้ใช้แล้วยังต้องรวบรวมกฎเกณฑ์และข้อบังคับต่าง ๆ เอาไว้ด้วย เช่น ลักษณะรายงานทั้งหมด การค้นหาข้อมูลในทุกลักษณะ การประมวลและแก้ไขข้อมูล การคำนวณทุกอย่าง ข้อบังคับต่าง ๆ ของข้อมูล การควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล ข้อจำกัด เป็นต้น **การออกแบบระดับกายภาพ (Physical level design)** เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลทีรวบรวมจากความต้องการของผู้ใช้มาทำให้เกิดประสิทธิภาพ โดยในขั้นนี้จะคำนึงถึง

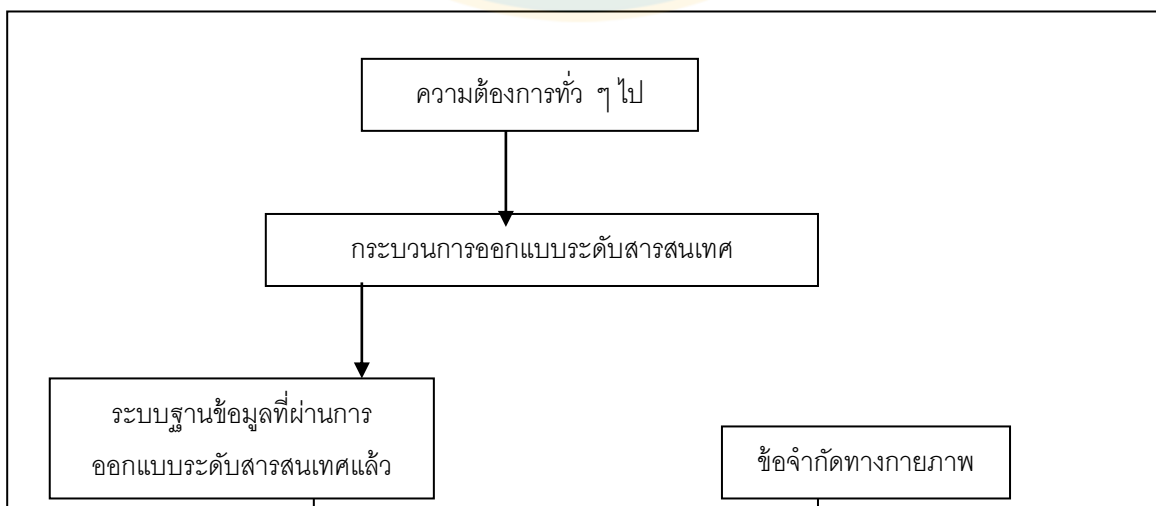
ข้อจำกัดทางกายภาพและค่านึงถึงโปรแกรมที่จะใช้จัดการระบบฐานข้อมูล เพื่อให้ฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในระดับนี้มีขั้นตอนการออกแบบ 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 เปลี่ยนรูปแบบความต้องการให้อยู่ในรูปลักษณะของรีเลชัน ในขั้นนี้จะวิเคราะห์ว่า จะต้องมีรีเลชันอะไรบ้าง ในรีเลชันควรมีคีย์ใดเป็นคีย์หลักพิจารณาว่าจะต้องประกอบด้วย ATTRIBUTE อะไรบ้าง และพิจารณา ความสัมพันธ์ระหว่าง ENTITY ขั้นตอนที่ 2 นอร์มัลไลซ์รีเลชัน เป็นการปรับปรุงรีเลชัน เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ลดความสิ้นเปลืองในการจัดเก็บข้อมูล ฯลฯ ดังที่กล่าวแล้วข้างต้น

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดคีย์ต่าง ๆ และคุณสมบัติของคีย์แต่ละตัวในขั้นนี้ จะเป็นการกำหนดคีย์หลัก คีย์นอก การกำหนดว่าจะยอมให้ใช้ค่าว่างได้หรือไม่ การกำหนดให้กระทำเป็นทอด ๆ หรือไม่ หรือเงื่อนไขอย่างไร การลบแบบต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 4 พิจารณาข้อจำกัดและกฎเกณฑ์อื่น ๆ เป็นการรวบรวมข้อมูลและดำเนินการว่า ผู้ใช้ข้อมูลมีข้อจำกัดเพียงใด เช่น การไม่อนุญาตให้ลูกค้ากู้เงินเกินวงเงินที่กำหนด เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 นำผลที่ได้จากการออกแบบใน 4 ขั้นตอนข้างต้นมาผนวกรวมกัน ซึ่งเมื่อได้มีการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับผู้ใช้นึงแล้ว สามารถผนวกกับฐานข้อมูลของผู้ใช้คนอื่น ๆ ได้ จะทำให้ฐานข้อมูลมีข้อมูลต่าง ๆ มากขึ้น





รูปที่ 14 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล
ที่มา : รวิสร่า ท้าวต้อ. 2550:128

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุชิน ฉิมไทย (2536) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำการเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร ในเขตชลประทานจังหวัดมหาสารคาม พบว่าปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพ ได้แก่ ความสะดวกในการใช้น้ำ การมีที่พักอาศัยอยู่กับพื้นที่ประกอบเกษตรกรรม การปลูกไม้ผลที่เป็นพืชรอง มีโอกาสเลี้ยงสัตว์น้ำ ปัจจัยทางการส่งเสริมและการสื่อสาร ได้แก่การมีโอกาสได้รับการเยี่ยมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การติดต่อสัมพันธ์กับหน่วยงาน และมีโอกาสได้ไปทัศนศึกษาดูงานมีผลต่อการตัดสินใจทำการเกษตรแบบผสมผสาน

นรินทร์ แคมพิมาย (2540) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้งของเกษตรกร ในเขตชลประทานหนองหวาย จังหวัดขอนแก่น พบว่าความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ

กับการปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้งในเขตชลประทานที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับขนาดของพื้นที่ถือครอง รายได้ สถานะครัวเรือนการเป็นสมาชิกกลุ่มใช้น้ำชลประทานความถี่ที่ได้รับข่าวสารจากการทัศนศึกษาดูงาน โอกาสได้รับการเยี่ยมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และความถี่ที่ได้รับข่าวสารจากแปลง ทดสอบสาธิต

ปราโมทย์ กาญจนรัชต์ (2540) ได้ศึกษาปัจจัยที่ที่มีความสัมพันธ์กับขนาดเนื้อที่ทำการเกษตร ผสมผสานของเกษตรกรการในเขตปฏิรูปที่ดินทุ่งกุลาร้องไห้จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ ได้แก่ ระบบการใช้น้ำ การปลูกพืชฤดูแล้ง การปลูกพืชรอง การเลี้ยงสัตว์ การเป็นผู้นำเกษตรกร การได้รับการเยี่ยมจากเจ้าหน้าที่ และการติดต่อสัมพันธ์กับหน่วยงาน

เลิศ ประจันพล (2543) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปลูกยางพาราของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดเลย พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ ในระดับมาก 3 ด้าน คือ (1) ด้าน เศรษฐกิจ ได้แก่ ชนิด ประเภทเอกสารสิทธิ์การถือครอง ภาวะหนี้สินของเกษตรกรจำนวนแรงงานในครอบครัว (2) ด้านกายภาพ ได้ระยะทางระหว่างบ้านถึงสวนยางพาราสถานะพื้นที่ปลูกยางพารา ขนาดพื้นที่ปลูกยาง (3) ด้านการส่งเสริม และสื่อสาร ได้แก่ การติดต่อและรับบริจาจากหน่วยงาน การศึกษาดูงาน การฝึกอบรม และการได้รับข่าวสารจากสื่อต่างๆ

พิชิต สมบัติมาก (2545) ได้ตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ ส่งเสริมปลูกต้นไม้เศรษฐกิจของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น พบว่า ระดับการศึกษา การเป็นผู้นำในชุมชน ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร และการรับข่าวสารทางวิทยุ ผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ

อภิชัย จันทศรี (2545) ได้ศึกษาการตัดสินใจปลูกนุ่นของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นพบว่า ประเด็น (1) ด้านกายภาพ ได้แก่ สภาพพื้นที่ ขนาดพื้นที่ปลูก ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (2) ด้านชีวภาพ ได้แก่ วิธีการปลูก ความสะดวกในการเก็บเกี่ยว และวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูนุ่น (3) ด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน การได้รับความร่วมมือจากสมาชิกในครัวเรือน (4) ด้านสังคม ได้แก่ สมาชิกในครัวเรือนสนับสนุน ญาติพี่น้องสนับสนุน เพื่อนบ้านแนะนำเจ้าหน้าที่ ส่งเสริมการเกษตรแนะนำ (5) ด้านเทคนิคและการได้รับการสนับสนุน ได้แก่ การได้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ (6) ด้านแรงจูงใจ ได้แก่ การยอมรับของเพื่อนบ้าน การยอมรับของเจ้าหน้าที่ และการปลูกโดยยึดถือประเพณี

จันทราพร ประธาน (2548) ได้ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี พบว่า ปัจจัยที่มีผลในระดับมากต่อการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรดังนี้ 1) ปัจจัยด้านสังคมได้แก่เจ้าหน้าที่แนะนำให้ปลูกสมาชิกครัวเรือนสนับสนุน 2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ราคาจำหน่ายข้าวอินทรีย์สูง ต้นทุนการผลิตต่ำ 3) ปัจจัยด้านภาพ ได้แก่ การคมนาคมสะดวกสภาพพื้นที่เหมาะสม 4) ปัจจัยชีวภาพ ได้แก่ ความสะดวกในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ ราคาไม่สูง 6) ปัจจัยด้านการส่งเสริมและบริการ ได้แก่ การฝึกอบรม ได้รับการตรวจรับรองแปลง

ทรี คูปต์กาญจนากุล และ คณะ (อ้างโดยสถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร,2542)ได้ศึกษาการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน ในการผลิตข้าวอินทรีย์ที่ศูนย์วิจัยข้าวสกลนคร จังหวัดสกลนคร ซึ่งดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ (อินทรีย์วัตถุ 0.84%) ผลจากการทดลองในปีที่ 2 กรรมวิธีใส่ปุ๋ยเคมี (9-6-3 กก.N-P₂O₅-K₂O/ไร่) ร่วมกับปุ๋ยพืชสด ให้ผลผลิต 459 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าวิธีการใส่ปุ๋ยคอก กรรมวิธีใส่ปุ๋ยพืชสดอย่างเดียว และกรรมวิธีไม่ใส่ปุ๋ย ซึ่งให้ผลผลิต 439 410 และ 381 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

นพรัตน์ ม่วงประเสริฐ และสกลิต อินทรารุช (อ้างโดยสถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร,2542) ได้ศึกษาเปรียบเทียบเทคโนโลยีการปลูกแบบต่างๆ ในการผลิตข้าวอินทรีย์ในเขตภาคเหนือตอนบน ฤดูนาปี 2541 พบว่า การปลูกแบบปกติให้ผลผลิตที่สูง (759 กิโลกรัมต่อไร่) สูงกว่าปลูกแบบเครื่องหยอดล้อจิกและกระทุ้งหยอด 540 และ 460 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนนาหว่านข้าวแห้งให้ผลผลิตต่ำ 364 กิโลกรัมต่อไร่

ปริศนา หาญวิริยะพันธุ์ (อ้างโดยสถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร,2543) ได้ทำการประเมินพันธุ์ข้าวนาสวนที่ผลิตแบบอินทรีย์ที่มีการปลูก 3 รูปแบบ คือ การเกษตรแบบเคมี แบบอินทรีย์ และแบบธรรมชาติ ใช้ 1) กลุ่มข้าวหอมที่ไวต่อช่วงแสง (ข้าวดอกมะลิ 105 และ กข.15) 2) กลุ่มข้าวหอมที่ไม่ไวต่อช่วงแสงและ(ข้าวหอมคลองหลวง 1 และข้าวหอมพิษณุโลก พบว่า กลุ่มข้าวหอมที่ไวต่อแสงและกลุ่มข้าวหอมที่ไม่ไวต่อช่วงแสงสามารถปลูกแบบเกษตรเคมี เกษตรอินทรีย์ และเกษตรธรรมชาติ โดยผลผลิตที่ได้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มข้าวหอมที่ไวต่อแสงได้ผลผลิต 597-652 กก.ต่อไร่กลุ่มข้าวหอมที่ไม่ไวต่อแสงได้ผลผลิต 581-739 กก.ต่อไร่

ประสิทธิ์ ประคองศรี และคณะ (2548) ได้ทำการศึกษาระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรต้นแบบในจังหวัดขอนแก่น พบว่า การเตรียมพื้นที่ปลูก เพิ่มเตรียมดินตั้งแต่ต้นฝน เมษายน-มิถุนายน ทำการไถหว่านปุ๋ยชีวภาพ 100 กก.ต่อไร่ ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ 10ลิตรต่อไร่ จากนั้นหว่านเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลแล้วไถกลบ ทำแปลงกล้าโดยไถช่วงเดือน พฤษภาคม-มิถุนายน ตากดินไฉนวนาน 10-15 วัน โรยปุ๋ยโบกาฉีหรือมูลสัตว์ก่อนไถแปลงแล้วคราดปรับหน้าผิวดินให้เรียบ หว่านเมล็ดกล้าที่เตรียมไว้ เมื่ออายุต้นกล้าได้ 5-7 วัน ปล่อน้ำเข้ารักษาระดับน้ำให้ลึกสม่ำเสมอ 10-15 ซม. การบำรุงดูแลรักษาต้นกล้ามีการหว่านปุ๋ยหมักชีวภาพหลังจากข้าวงอก 15 วัน การปักดำใช้ระยะห่างระหว่างแถว 25 ซม. X 25 ซม. ต้นกล้า 1 จับ ใช้ต้นข้าว 3-5 ต้น รักษากระดับน้ำในแปลงนาไว้ให้ลึกสม่ำเสมอประมาณ 5-10 เซนติเมตร หลังปักดำใช้น้ำหมักชีวภาพสุโตจุ ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยหมักแห้งหว่าน ฉีดพ่นน้ำหมักสมุนไพรขบไล่แมลง ทุก 7-10 วันในอัตรา 0.5 ลิตร/ไร่ ป้องกันกำจัดวัชพืชด้วยวิธีการถอนด้วยมือ และตัดพันธ์ปน เก็บเกี่ยวข้าวระยะพลับหรือนับเวลาหลังจากปักดำหรือหว่านนานประมาณ 90-110 วัน ก่อนนวดตากเมล็ดข้าว 2-3 แดด เก็บรักษาข้าวเปลือกอินทรีย์ด้วยกระสอบปุ๋ยที่ทำความสะอาดแล้ว ผลผลิตนำไปจำหน่ายเฉลี่ยร้อยละ 51.5 เก็บทำพันธ์เฉลี่ยร้อยละ 16.7 บริโภคในครัวเรือน เฉลี่ยร้อยละ 31.8 ราคาจำหน่ายได้เฉลี่ย กก.ละ 8.64 บาทการผลิตข้าว

อินทรีย์และการผลิตข้าวเคมี โดยเฉพาะกรณีทำนาดำ มีขั้นตอนและเทคนิควิธีการที่เหมือนกันแตกต่างกันเพียงแต่การผลิตข้าวอินทรีย์ใช้สารอินทรีย์ทุกขั้นตอนโดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์เช่นเดียวกับข้าวเคมี เกษตรกรต้นแบบที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ซึ่งเพาะปลูกข้าวขาวมะลิ 105และทำนาปักดำ นั้น พบว่าผลผลิตข้าวอินทรีย์ต่อไร่สูงกว่า ข้าวเคมี กล่าวคือ ได้ผลิต 463.96 กก/ไร่ และ437.50 กก/ไร่ ตามลำดับ ข้อเสนอแนะเพื่อให้มีการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง (1) จัดหาแหล่งน้ำปริมาณต้นทุน (2) พัฒนาระบบตลาด สถานที่รับซื้อให้สะดวก ราคาเป็นธรรมที่จูงใจ (3) สนับสนุนทางวิชาการบริการต่างๆ และวัสดุอุปกรณ์อย่างต่อเนื่องเพียงพอต่อความจำเป็น

ปรีชา ปาโนรัมย์ (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง การสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์ให้แก่ผู้กู้ยืมเงิน จากธกส.อำเภอเมืองบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า ในการปลูกข้าวนั้นมีต้นทุนดังนี้คือ ต้นทุนผันแปรที่ได้รับ (บาท/ไร่/ปี) คิดเป็น 3,225.43 บาท ส่วนต้นทุนคงที่ (บาท/ต่อไร่/ปี) คิดเป็น 589.62 บาท และมีต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท/ไร่/ปี) คิดเป็น 3,815.05 โดยหากพิจารณาต้นทุนรวมต่อเกี่ยวนก็จะได้ 8,893 บาท ซึ่งมีราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ ณ ไร่นา (บาท/เกี่ยวน) เป็นจำนวนเงิน 9,728 บาท โดยมีผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ต่อปีคือ 358.26 และมีผลตอบแทนสุทธิต่อเกี่ยวนต่อปีคือ 835.11 บาท

นิพนธ์ ดิลกคุณานันท์ (2555 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมและขยายผลการลดต้นทุนการผลิตข้าว ผลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร 24 กลุ่ม 144 ราย ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการที่โครงการมีกระบวนการให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันเพื่อค้นหาปัญหาและร่วมกันแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ประสบการณ์ เป็นวิธีการที่ดีซึ่งสามารถสรุปเป็นประเด็นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ดังนี้ 1. ดินเสื่อมคุณภาพ โดยแก้ไขด้วยการไม่เผาตอซังและใช้การไถกลบแทน เพื่อเป็นการพักหน้าดินไปในตัว เนื่องจากต้องใช้เวลาในการย่อยสลายตอซัง อีกทั้งเป็นการป้องกันเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลระบาดได้ดี 2. เมล็ดพันธุ์ ซึ่งเกษตรกรลดต้นทุนการผลิตโดยใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราไม่เกิน 20-27 กก. ต่อไร่ จากเดิมที่เคยใช้ 22-30 กก. ต่อไร่ และมีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ดีไว้ปลูกในฤดูกาลเพาะปลูกต่อไป 3. การใช้ปุ๋ย เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 4. การกำจัดศัตรูพืช มีการใช้สารชีวภัณฑ์แทนการใช้สารเคมี ได้แก่ สาร สะเดา เชื้อราไตรโคเดอร์มา และบิวเวอร์เรีย ผลจากการที่เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตข้าวจากเดิมมาสู่การผลิตข้าวแบบลดต้นทุน ส่งผลให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนได้ประมาณ 200-500 บาทต่อไร่

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเพื่อต้องการทราบถึงแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสมบูรณ์ของเมล็ดข้าวหอมมะลิในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ในการศึกษาวิจัยในเรื่องดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ขั้นตอนการดำเนินวิจัย

ผู้วิจัย ได้กำหนดขั้นตอนของการวิจัย ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 เรียนรู้ประสบการณ์ชุมชน

1. ประชุมนักวิจัยเพื่อดำเนินการศึกษารายละเอียดข้อมูลหมู่บ้านเบื้องต้น
2. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเพื่อสร้างแบบสอบถามเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ แบบการสังเกต แบบการสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสนทนากลุ่ม
3. ส่งตัวแทนนักวิจัยเข้าไปอยู่กับชาวบ้านเพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำนาโดยใช้เวลาประมาณ 3-4 เดือน
4. สรุปลเป็นระยะๆ ตามแบบสอบถามเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ แบบการสังเกต เพื่อรายงานความก้าวหน้า
5. ประมวลผลและวิเคราะห์จากแบบสอบถามโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ หาดต้นทุนการผลิตที่เป็นปัจจุบัน ขั้นตอนการปลูกข้าวหอมมะลิตั้งแต่ต้นจนถึงการเก็บเกี่ยว

ระยะที่ 2 จัดทำแนวทางการสร้างฐานข้อมูลการปลูกข้าวหอมมะลิจากกลุ่มชาติพันธุ์

ระยะที่ 3 จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

1. จัดประชุมทีมงานวิจัยเพื่อทำการสรุปจัดทำเล่มรายงานการวิจัยตั้งแต่บทที่ 1 ถึงบทที่ 5 และแบ่งกระจายกันดำเนินการ
2. จัดประชุมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการรายงานการวิจัย

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ขอบเขตด้านปริมาณ

ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

ประชากร คือ จำนวนผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ 450 คน

กลุ่มตัวอย่าง ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรทั้งสิ้น 450 คน แล้วทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เฉพาะเกษตรกรภายใต้เงื่อนไขคือ 1) เป็นเกษตรกรมีการใช้ภาษาท้องถิ่นในการสื่อสารคือลาว เขมร และกวย 2) มีอาชีพทำนาเป็นอาชีพหลักและมีนาตั้งแต่ 10 ไร่ขึ้นไป 3) มีระบบบริหารจัดการในการปลูกข้าวหอมมะลิตั้งแต่การเตรียมแปลงจนถึงการจัดเก็บ 4) มีแนวคิดในการเพาะปลูกตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นของตน จากนั้นทำการกระจายไปตามอำเภอต่าง ๆ แล้วทำการคัดเลือกให้เหลือจำนวนทั้งหมด 50 คน

ขอบเขตด้านคุณภาพ

1. ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก เฉพาะกรณี (In-depth interview) เป็นการสัมภาษณ์ผู้ประกอบธุรกิจด้านสินค้าที่ระลึก โดยใช้แนวคำถามในการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลรายละเอียดในเชิงลึกสำหรับอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามลำดับเหตุการณ์
2. ใช้วิธีการสังเกต (Observation) เป็นการเฝ้าดูปรากฏการณ์และการเข้าใช้บริการของลูกค้าเพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Nonparticipation observation) โดยการใช้การสังเกต พร้อมกับเข้าไปใช้บริการ เพื่อสังเกตลักษณะของสถานที่ตั้ง สภาพของสถานประกอบการ พฤติกรรมลักษณะการทำงาน รวมถึง สภาพแวดล้อมทางสังคม
3. ใช้วิธีการจดบันทึก (Note taking) ผู้วิจัยมีการจดบันทึกการเก็บข้อมูลในระหว่างการสัมภาษณ์ หรือ การสนทนาโดยจดบันทึกข้อมูล คำตอบ ความคิดเห็น จากการสัมภาษณ์โดยละเอียด
4. ใช้วิธีการบันทึกเสียงและภาพ (Tape Record / Photo) การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการบันทึกเสียงและภาพนั้น จะใช้เป็นส่วนประกอบการศึกษาเนื่องจากการเก็บข้อมูลด้วยการจด
5. ใช้วิธีการรวบรวมจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้แนวคิด ทฤษฎี และหลักการในการดำเนินธุรกิจด้านสินค้าที่ระลึก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 เพื่อศึกษาขั้นตอนการปลูกโดยใช้ภูมิปัญญาตั้งแต่เตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยวแล้ว
จำหน่ายของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ โดยใช้เครื่องมือคือ
แบบสัมภาษณ์ และใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ช่วงที่ 2 เป็นการสอบถามถึงแนวทางในการจัดทำฐานข้อมูล โดยเป็นแบบสอบถามเชิงปริมาณ
และแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ระดับ 5	หมายถึง	มากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มาก
ระดับ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	น้อย
ระดับ 1	หมายถึง	น้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้จัดทำเป็น 2 ช่วง ดังนี้

ภายหลังจากที่ได้เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ในรูปแบบแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยได้
ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล จากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ถึงเกษตรกร
ตามกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ เพื่อขอความร่วมมือเพื่อดำเนินการวิจัย และทำการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ทำการสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดเอาไว้

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องมือคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จ ซึ่งมีการวิเคราะห์ข้อมูล
ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามนั้น ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิจัยคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำในแต่ละรายด้านมาวิเคราะห์โดยผู้วิจัยใช้วิธีการให้คะแนน น้ำหนัก สมมติของตัวเลือกที่เป็นคำตอบในแต่ละข้อ ดังนี้

ระดับ	5	หมายถึง	มากที่สุด
ระดับ	4	หมายถึง	มาก
ระดับ	3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ	2	หมายถึง	น้อย
ระดับ	1	หมายถึง	น้อยที่สุด

2. ประมวลผลข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อหาค่าสถิติตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

3. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานคือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานนั้น ผู้วิจัยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ เป็นเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545)

คะแนนเฉลี่ย	4.51 - 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51 - 4.00	หมายถึง	ระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51 - 2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถาม หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha - Coefficient) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าร้อยละ

2.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนน

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้จัดประชุม คณะนักวิจัยซึ่งประจำอยู่โครงการแล้วทำการสรุปผลการดำเนินการเบื้องต้น ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ดังนั้นจึงขอรายงานผลสรุปเบื้องต้นดังต่อไปนี้

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาขั้นตอนการปลูกโดยใช้ภูมิปัญญาตั้งแต่เตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยวแล้วจำหน่ายของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบดังนี้

1. ด้านการผลิตปุ๋ย

ในการทำนานั้น ชาวบ้านส่วนใหญ่ทำนาหว่านเพราะลตรอบเวลาในการทำและสะดวกในการเก็บเกี่ยว และในการใช้ปุ๋ยนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้อธิบายว่า มีการใช้ปุ๋ยตามธรรมชาติ กล่าวคือ ดำเนินการทำปุ๋ยหมักเอง ตั้งแต่หมักจนถึงนำไปใช้ โดยมีวิธีในการทำปุ๋ย ดังนี้

วัสดุที่ชาวบ้านนำมาใช้ทำปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ เศษซากของสิ่งมีชีวิตทั้งพืช และสัตว์ เพราะโดยปกติ จะได้มาจากพืชมากกว่า วัสดุที่ใช้หมักจึงมุ่งเน้นไปถึงการใส่เศษซากพืชเป็นสำคัญ ซึ่งก็มีอยู่เป็นจำนวนมากไม่ว่าจะเป็นเศษพืชที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวพืชผลทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว ต้นข้าวโพด ต้นข้าวฟ่าง ต้นถั่ว ฝ้าย เศษผัก กากอ้อย แกลบ ชี้เลื้อย ขุยมะพร้าว ผักตบชวา เศษหญ้า หรือวัชพืชต่างๆ รวมทั้งเศษขยะตามอาคารบ้านเรือน เช่น เศษกระดาษ ใบตอง กิ่งไม้ใบไม้ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ก็สามารถที่จะนำมาทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ทั้งหมด เศษวัสดุเหล่านี้ชาวบ้านนำมาสับหรือหั่นให้มีขนาดเล็กกลงโดยให้สั้น 2-3 นิ้วกว่า โดยให้เหตุผลว่า การทำให้ เศษพืชมีขนาดเล็กกลงจะทำให้จุลินทรีย์เจริญเติบโตในชั้นส่วนของพืชได้ทั่วถึง เมื่อเศษพืชย่อยใกล้ชิดกันมากขึ้นการแพร่ขยายของเชื้อก็เป็นไปได้รวดเร็ว อย่างไรก็ตาม ในการทำปุ๋ยอินทรีย์ปริมาณมากๆ การหั่นหรือการสับเศษพืชก็เป็นการสิ้นเปลืองแรงงานมาก หากมีทุนก็ควรที่จะไปใช้วิธีอื่นได้ตามความเหมาะสม เช่น ถ้ามีรถแทรกเตอร์ก็ไถยขึ้นส่วนพืชลงบนพื้นถนน แล้วใช้รถบดทับไปมา หรือใช้วิธีหาเศษพืชที่มีขนาดเล็ก เช่น เศษหญ้าผสมคลุกเคล้าเข้าไปในกองเพื่อลดช่องว่างที่มีอยู่ แต่ถ้ามีเศษหญ้าไม่พอก็อาจใช้ดินหรือ เศษหญ้าคลุมกองหรือเลี้ยงไปใช้วิธีกองปุ๋ยอินทรีย์ในหลุมหรือบ่อหมักแทน มูลสัตว์ปริมาณของมูลสัตว์ที่ต้องใช้ในการทำปุ๋ยอินทรีย์นั้น ถ้ามีมากก็ใส่มากได้ ตามที่ต้องการ เพราะยิ่งใส่มากก็จะยิ่งทำให้เศษพืชแปรสภาพได้เร็วขึ้น แต่ไม่ควรน้อยกว่ามูลสัตว์ 1 ส่วนต่อเศษพืช 10 ส่วน (คิดเทียบตามน้ำหนัก) ถ้ามีมูลสัตว์น้อยกว่านี้และเศษพืชที่

ใช้ก็เป็นพวกที่สลายตัวยาก ก็ควรหาวัสดุ อื่นๆ ที่มีธาตุไนโตรเจนมากๆ มาเสริมทดแทน ความชื้นของ กองปุ๋ยอินทรีย์ จุลินทรีย์ที่จะช่วยในการสลายวัสดุให้กลายเป็นปุ๋ยนั้น ต้องอาศัยน้ำ หรือความชื้นในการ ดำรงชีพ วัสดุที่นำมากองจึงต้องเปียกชื้น หรือต้องรดน้ำ ให้ การรดน้ำก็ต้องระมัดระวังพอสมควร โดย ต้องรดน้ำให้อยู่ในระดับที่จุลินทรีย์ ในกองปุ๋ยสามารถเจริญเติบโตได้ดีที่สุด นั่นคือรดน้ำพอแค่ให้เศษพืช โดยน้ำหนัก ซึ่งอาจจะประมาณคร่าวๆ ได้โดยวิธีใช้มือล้วงไปหยิบเอาเศษพืช ในกองปุ๋ยออกมาแล้วกำ บีบให้แน่น ถ้ามีน้ำไหลซึมออกมาตามซอกนิ้วไหลเป็นทาง แสดงว่ากองปุ๋ยแฉะเกินไป ไม่ควรรดน้ำ แต่ ควรทำการกลับกองปุ๋ยให้บ่อยขึ้น หรือหาวัสดุที่แห้งดูดซับน้ำได้ดี เช่น ขี้เลื่อย เศษพืชแห้งผสม คลุกเคล้าลง ไป ถ้าบีบดูแล้วมีน้ำซึมออกมาตามซอกนิ้ว แต่ไม่ถึงกับไหลเป็นทางแสดง ว่าความชื้นพอดี แล้ว แต่เมื่อบีบแล้วไม่มีน้ำซึมออกมาเลย แสดงว่าเศษพืชนั้น แห้งเกินไป ต้องรดน้ำเพิ่มเติม

ส่วนผสมที่ใช้ทำปุ๋ยอินทรีย์มีดังนี้ 1) ซากใบจามจุรี 2) ซากพืชอื่น 3) มูลวัวแห้ง 4) แกลบดำ และ 5) น้ำหมักชีวภาพ โดยมีวิธีการทำคือ 1) นำซากพืช ใบจามจุรีและมูลวัวมาทำการบดให้ละเอียด 2) ร่อนเอาเฉพาะส่วนที่ละเอียดเพื่อใช้เป็นส่วนผสม 3) ผสมคลุกเคล้าวัสดุที่ใชเป็นสวน ประกอบทั้งหมดให้เข้าด้วยกัน กรณีทำในปริมาณมากใช้เครื่องผสมหรือใช้ไม้ช่วยผสม รดน้ำที่ผสมด้วย น้ำหมักชีวภาพตามอัตราสวนที่กำหนดให้ทั่วกอง 4) บรรจุใส่ถุงหรือกระสอบเพื่อเตรียมไว้ใช้หรือจำหน่าย และ 5) สามารถนำไปใช้ได้



สำหรับช่วงเวลาที่ใช้ปุ๋ยนั้น ได้แก่ ช่วงที่หว่านข้าวไปได้ประมาณ 1 เดือนไปแล้ว ฉีดพ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ใบให้ทั่วถึง หรือใส่ลงในน้ำของแปลงนาในช่วงเช้าหรือมีแดดอ่อน หรือเวลาเย็นจะเหมาะสมที่สุด เพื่อให้ต้นข้าวมีการแตกใบมากขึ้น แข็งแรง ทนทานต่อการรบกวนของแมลงและหน่อต่อโรค เมื่อข้าวมีอายุได้ 50 วัน ใช้ปุ๋ยอินทรีย์อีกครั้งเพื่อให้ต้นข้าวมีลำต้นโตและแข็งแรง รากกระจายหนาแน่นมาก ใบตั้งแข็ง แมลงไม่กวน และใบมีสีเขียวฉ่ำ และใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำอีกครั้งเมื่อข้าวมีอายุได้ 60 วัน จะทำให้รวงข้าวเจริญสมบูรณ์สม่ำเสมอ

สำหรับแนวคิดที่จะพัฒนาปุ๋ยอินทรีย์ให้เป็นปุ๋ยอินทรีย์แบบเม็ด หรือ ทำเพื่อกิจการพาณิชย์หรือไม่นั้น ชาวบ้านส่วนใหญ่ตอบว่า มีแนวคิดที่จะผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบเม็ดเช่นกัน เพียงแต่จะต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูงในการผลิต รวมทั้งจะต้องมีความรู้เรื่องการจำหน่ายอีกด้วย และหากมีใครคนใดคนหนึ่งนำร่องเพื่อดำเนินการก็อาจจะทำให้เกิดการทำตามก็เป็นได้

สำหรับปัญหาในการผลิตปุ๋ยหมักนั้น พบว่า 1) ชาวบ้านชอบหมักปุ๋ยไว้ที่บ้านและทำให้ส่งกลิ่นเหม็น ไม่มีวิธีในการจัดเก็บเอาไว้ โดยบางแห่งไม่ค่อยสร้างสถานที่สำหรับเก็บปุ๋ยหมัก ชอบเก็บไว้ใต้ถุนบ้าน 2) ชาวบ้านไม่ค่อยรักษาความสะอาดสถานที่เก็บปุ๋ยหมัก

2. ด้านการปลูก

ต่อข้อคำถามเกี่ยวกับ ใช้พันธุ์ข้าวหอมมะลิพันธุ์ใด ปลูกแบบหว่าน หรือ แบบดำ มีวางระยะเวลาในการปลูกข้าวหอมมะลิอย่างไร มีวิธีการดูแลรักษาการปลูกข้าวหอมมะลิอย่างไร มีกำจัดศัตรูพืชอย่างไร มีการเก็บเกี่ยวช่วงใด และมีวิธีการเก็บข้าวอย่างไร รวมทั้งประสบกับปัญหาอะไรบ้างในแต่ละขั้นตอน ชาวบ้านมีคำตอบซึ่งสังเคราะห์ได้ ดังนี้

พื้นที่เพาะปลูก

พื้นที่ที่เกษตรกรทำนา ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ดอน มีเกษตรกรหลายรายมีพื้นที่ทั้งที่เป็นดอนและพื้นที่ลุ่ม และในการเลือกพื้นที่ทำนานั้น เกษตรกรจะมีการแบ่งพื้นที่คือ หากเป็นพื้นที่ดอนก็จะใช้เป็นนาหว่าน และหากเป็นพื้นที่ลุ่มจะใช้เป็นนาดำ และอาจเป็นความโชคดีก็เป็นได้ของเกษตรกรในอำเภอเมือง เพราะมีพื้นที่ที่ติดกับลำน้ำไหลผ่าน จึงสามารถทำนาได้อย่างอุดมสมบูรณ์ และในช่วงที่เกิดอุทกภัย พื้นที่เหล่านี้กลับไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด

การเลือกพันธุ์ข้าว

การคัดเลือกพันธุ์ข้าวในการทำนาข้าวเกษตรกรอินทรีย์ใช้พันธุ์ข้าวมะลิ 105 หรือ พันธุ์ กข 15 แต่ส่วนใหญ่เกษตรกรจะใช้ข้าวหอมมะลิ 105 เนื่องจากเป็นข้าวที่ราคาสูง ในการการเลือกพันธุ์ข้าว ส่วนหนึ่งได้มาจากการส่งเสริมของสำนักงานเกษตรอำเภอนำพันธุ์ข้าวให้กับกลุ่มเกษตรกรสำหรับเกษตรกรที่

ไม่มีพันธุ์ข้าวของตนเองโดยการกู้ยืมจากธนาคารข้าวในชุมชน ส่วนเกษตรกรที่ทำอยู่แล้ว ในการคัดเลือกพันธุ์ข้าวเมื่อถึงระยะเวลาข้าวมีการเจริญเติบโตทางเกษตรจะต้องมีการสังเกตต้นข้าวในแต่ละแปลงว่าแปลงใดที่ต้นข้าวเติบโตดี ความสูงของต้นข้าวสม่ำเสมอ มีแมลงศัตรูพืชรบกวนน้อยที่สุด แปลงนั้นก็จะต้องเอาไว้ทำพันธุ์ และจะเก็บเกี่ยวก่อนแปลงนาอื่นๆ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของพันธุ์ข้าวอื่นๆ

การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว

ในการทำนาข้าวอินทรีย์และนาทั่วไปการเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวจะไม่มี ความแตกต่างกันและในปัจจุบันมีการลดขั้นตอนเพื่อความสะดวกในการเตรียมเมล็ดโดยมีขั้นตอน คือ นำเมล็ดพันธุ์ที่คัดเลือกไว้แล้วมาแช่น้ำเอาไว้ประมาณ 1 คืน ในอดีตขั้นตอนนี้เกษตรกรจะใช้ตุ้มหรือโองมาเป็นภาชนะในการแช่เมล็ดพันธุ์ ปัจจุบัน เกษตรกรใช้วิธีการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เตรียมไว้ใส่กระสอบไปแช่น้ำในแปลงนาเพื่อความสะดวกในการขนส่งและไม่จำเป็นต้องเตรียมภาชนะในการแช่เมล็ดพันธุ์ หลังจากแช่ไว้ประมาณ 1 คืน ก็นำเมล็ดพันธุ์มาเทใส่ภาชนะหรือวัสดุที่เตรียมไว้เพื่อเป็นการบ่มเมล็ดพันธุ์ให้รากงอกเมื่อเห็นว่ารากงอกพอสมควรแล้วก็นำไปหว่านได้

การเตรียมดิน

ในการเตรียมดินมีความแตกต่างกันในส่วนองวิธีการทำนา โดยเฉพาะนาดำ และนาหว่านในกรณีของกลุ่มเกษตรกรอำเภอเมืองในปัจจุบันวิธีการทำนามีการเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงของการดำรงชีวิต จากในอดีตเกษตรกรจะนิยมทำนาดำ โดยให้เหตุผลว่าเป็นกระบวนการผลิตข้าวที่สามารถให้ผลตอบแทนสูง คุ่มค่า แต่ในปัจจุบัน ค่าใช้จ่ายในการทำนาในแต่ละขั้นตอนนี้ต้นทุนสูงมาก โดยเฉพาะค่าจ้างแรงงาน ทำให้ในปัจจุบันเกษตรกรอำเภอเมืองหันมาเปลี่ยนวิธีการทำนาดำ มาเป็นนาหว่านเพื่อความสะดวกรวดเร็วทันต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ลดค่าใช้จ่าย ดังนั้นการเตรียมดินสำหรับนาหว่านก็จะต่างจากนาดำที่ช่วงแรกจะไม่ต้องการนํ้ามากนัก สำหรับเกษตรกรที่ทำนาข้าวอินทรีย์ในการการเตรียมดินต้องเริ่มตั้งแต่การไถกลบตอซังข้าวโดยใช้รถไถใหญ่ไถตากดินไว้ประมาณ 2-3 วันเพื่อเป็นการฆ่าเชื้อโรคในดิน แมลงต่าง โดยในขั้นตอนนี้หากแปลงนาของเกษตรกรใดที่มีความเค็มหรือมีความเป็นกรดของดินสูงก็จะเอา ปุ๋ยแกลบไปใส่ในนาข้าวแล้วไถกลบเพื่อลดค่า PH ให้เหมาะสมกับการปลูกข้าว หลังจากนั้นเอาปุ๋ยหมักชีวภาพใส่ในนาข้าวเพื่อช่วยในการปรับสภาพดินในเกิดความร้อนและช่วยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุต่างๆให้เร็วขึ้น โดยในการเตรียมนาหว่านนั้นแทบจะไม่จำเป็นต้องปล่อยน้ำลงในแปลงนา เนื่องจากกว่าจะทำให้วัชพืชซึ่งเป็นศัตรูของข้าวเติบโตและแย่งอาหารจากต้นข้าว จุดสำคัญในการทำนาข้าวอินทรีย์สิ่งที่จำเป็นที่สุดอย่างหนึ่งคือ เกษตรกรต้องทำคันในแปลงนาข้าวอินทรีย์ให้สูงประมาณ 1 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมี และคอยตรวจตราอุดรูรั่วของคันนาเพื่อป้องกันการไหลผ่านของน้ำจากแปลงอื่น และไม่จำเป็นต้องปล่อยน้ำเข้ามาในแปลงนาเพราะจะทำให้มีการ

ปนเปื้อนของสารเคมีและยังได้แนะนำเพิ่มเติมว่า ชาวอำเภอเมืองโดยส่วนใหญ่เมื่อมีการเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะรีบทำการไถดินกลบเอาไว้เพื่อเตรียมทำนาในฤดูทำนา

วิธีการปลูก

วิธีการปลูกของเกษตรกรอำเภอเมืองส่วนใหญ่ในปัจจุบันนิยมหันมาใช้วิธีการหว่านเนื่องจากมีความสะดวก ลดค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน และสะดวกทันต่อสภาพดินฟ้าอากาศในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ก็มีเกษตรกรที่เป็นสมาชิกภายในกลุ่มจำนวน 5 ราย ที่เลือกวิธีการปลูกแบบดำ เพราะมีที่นาจำนวนน้อย และได้แนะนำว่า วิธีการปลูกที่จะให้ผลดีนั้นควรเป็นดังนี้คือ การปลูกข้าวแบบปักดำ ควรจะต้องมีการเตรียมดิน ทำเทือก และควรที่จะต้องควบคุมระดับน้ำในนา เพราะจะช่วยลดปริมาณวัชพืชได้ และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน โดยเลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย และการปลูกนั้นให้ใช้ ระยะระหว่างต้นและแถว ประมาณ 20 เซนติเมตร จำนวนต้นกล้า 3-5 ต้นต่อกอ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้หากดินนามีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ในกรณีที่ต้องปลูกกล้าหรือปลูกหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของข้าวแต่ละพันธุ์

การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินกลุ่มเกษตรกรอำเภอเมือง นิยมใช้ปุ๋ยมูล วัว มูลควาย ใส่ในแปลงนาข้าวเพื่อช่วยปรับสภาพดินซึ่งจะทำในขั้นตอนการเตรียม มีการปลูกพืชตระกูลถั่ว โดยเฉพาะถั่วพุ่มเพื่อเป็นการช่วยเพิ่มแร่ธาตุไนโตรเจนให้กับดิน และการไถกลบตอซังข้าวแทนการเผา เนื่องจากการเผาตอซังข้าวจะทำให้หน้าดินเสีย จุลินทรีย์ แมลงที่ที่คุนต่อดิน ต่อดันข้าวถูกทำลาย ปัจจุบันเกษตรกรนิยมหันมาไถกลบตอซังข้าวเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในแต่ละปี และทำนาเพียงแค่ปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการพักดิน

ระบบการปลูกพืช

ในการปลูกพืชนั้น ชาวบ้านในอำเภอเมืองโดยส่วนใหญ่จะปลูกพืชหมุนเวียนโดยเกษตรกรมีการปลูกพืชตระกูลถั่วทุกปีหลังจากมีการเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จเพื่อเพิ่มแร่ธาตุในดินโดยเฉพาะธาตุไนโตรเจนซึ่งเป็นธาตุอาหารที่เป็นความต้องการของพืชและพืชไม่สามารถสร้างขึ้นเองได้

การควบคุมวัชพืช

ปัญหาสำคัญสำหรับการทำนาหว่านคือวัชพืชที่ขึ้นแทรกต้นข้าวขึ้นมาจะมีเป็นจำนวนมากสำหรับกลุ่มเกษตรกรอำเภอเมือง นิยมวิธีการเกี่ยวหญ้าออก หรือถ้าแปลงนาแปลงใดมีวัชพืชไม่มากนักก็ใช้วิธีการถอนออก

การป้องกันกำจัดโรค แมลง และศัตรูพืช

เกษตรกรระบุว่า ศัตรูที่สำคัญที่สุด คือ หนูนา ซึ่งจะมีเป็นจำนวนมาก พวกเขาทำการกำจัดโดยใช้วิธีการวางกับดัก ส่วนแมลงใช้วิธีการทางธรรมชาติโดยการใส่แมลงที่เป็นคุณกำจัดแมลงที่ทำลายต้น

ข้าว หลักการสำคัญของการป้องกันกำจัดโรค แมลงและศัตรูข้าวในการผลิตข้าวอินทรีย์ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

- 1) ใช้ข้าวพันธุ์ต้านทาน
- 2) การปฏิบัติด้านเกษตรกรรม เช่น การเตรียมแปลง จะกำหนดช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม โดยใช้อัตราเมล็ดและระยะปลูกที่เหมาะสม การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรการระบาดของโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและสมดุลของธาตุอาหารพืช การจัดการน้ำ เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตดี สมบูรณ์และแข็งแรง สามารถลดการทำลายของโรค แมลงและศัตรูศัตรูข้าวได้ส่วนหนึ่ง
- 3) จัดการสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลงและศัตรูข้าว เช่น การกำจัดวัชพืช การกำจัดเศษซากพืชที่เป็นโรคโดยใช้ปูนขาว หรือกำมะถันผงที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี
- 4) รักษาสมดุลทางธรรมชาติ โดยส่งเสริมการแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน และศัตรูธรรมชาติเพื่อช่วยควบคุมแมลงและศัตรูข้าว
- 5) ปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม
- 6) หากมีความจำเป็นก็จะใช้สารสกัดจากพืช เช่น สะเดา ข่า ตะไคร้หอม และใบแคฝรั่ง เป็นต้น
- 7) ใช้วิธีกล เช่น ใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดัก และใช้กาเวนียว
- 8) ในกรณีที่ใช้สารเคมีกำจัด จะกระทำโดยทางอ้อม เช่น นำไปผสมกับเหยื่อล่อในกับดักแมลงหรือใช้สารพิษกำจัดศัตรูข้าว ซึ่งจะต้องใช้อย่างระมัดระวัง และต้องกำจัดสารเคมีที่เหลือรวมทั้งศัตรูข้าวที่ถูกทำลายโดยเหยื่อพิษอย่างถูกวิธี หลังจากปฏิบัติเสร็จแล้ว

การจัดการน้ำ

การทำนาข้าวอินทรีย์สำคัญที่สุดคือ น้ำ เนื่องจากจะไม่สามารถใช้น้ำที่อยู่ในแหล่งน้ำธรรมชาติได้เนื่องจากโอกาสการปนเปื้อนของสารเคมีสูง จำเป็นต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก กลุ่มเกษตรกรจึงมีความต้องการที่จะจัดทำที่กักเก็บน้ำไว้ในที่สูงจากพื้นที่นาและปล่อยให้ไหลลงสู่แปลงนาของเกษตรกรแต่ละแปลงและช่วยลดการปนเปื้อนของสารเคมี

การเก็บเกี่ยว การนวดและการลดความชื้น

ปัจจุบันการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรอำเภอเมืองยังใช้วิธีการเกี่ยวด้วยแรงงานคนแต่จะเป็นลักษณะการลงแขกเกี่ยวข้าว ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หรือบางรายก็จ้างรถเกี่ยวข้าวเนื่องจากสะดวก แต่ปัญหาที่พบก็คือ ถ้าเกี่ยวด้วยรถนวดข้าวต้องเกี่ยวในช่วงที่ต้นข้าวยังไม่กรอบ หรือบางรายข้าวยังไม่สุกเต็มที่ ทำให้ต้องมีการนำข้าวไปตากทิ้งเอาไว้ให้แห้งสนิทก่อนที่จะนำไปขึ้นยุ้งฉาง ส่วนผู้ที่เกี่ยวด้วยแรงงานคน ต้องเกี่ยวทิ้งเอาไว้ก่อนจะมัดเป็นฟ่อนเจ้าของแปลงนาจะต้องพลิกฟ่อนข้าวให้ได้รับแดด

เท่าๆกันแม้จะเป็นการเสียเวลา แต่ก็ทำให้เมล็ดข้าวที่มีความชื้นน้อยที่สุด และนำฟ่อนข้าวมากองไว้เพื่อรอการนวดด้วยรถนวดแทนแรงงานของคน

การเก็บรักษาข้าวเปลือก

วิธีการเก็บรักษาข้าวเปลือกของเกษตรกรอำเภอเมืองส่วนใหญ่จะเก็บไว้ในยุ้งฉาง บางรายก็เก็บไว้ในกระสอบป่านเพื่อไม่ให้มีการปนเปื้อน หรือบางรายก็เก็บไว้โดยเทออกจากกระสอบ ส่วนในกรณีที่เก็บไว้ทำพันธุ์จำเป็นต้องเก็บไว้ในกระสอบป่านหรือกระสอบปุ๋ย เพื่อจะไม่ให้มีการปนเปื้อนของพันธุ์ข้าวในการเก็บรักษาพันธุ์ข้าวของเกษตรกรอำเภอเมืองจะเก็บแยกอย่างชัดเจนเพื่อวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ เก็บไว้เพื่อบริโภค เก็บไว้เพื่อจำหน่าย และเก็บไว้เพื่อทำพันธุ์

การสีข้าว

เกษตรกรในชุมชนอำเภอเมืองนิยมนำข้าวไปสีโรงสีในหมู่บ้านซึ่งไม่ใช่โรงสีของชุมชน

การบรรจุหีบห่อ

การบรรจุหีบห่อนั้น วิธีการบรรจุของชาวอำเภอเมือง โดยส่วนใหญ่จะใช้เวลาเก็บข้าวไว้ในยุ้งฉางก่อน เพื่อรอการจำหน่าย

3. ด้านการควบคุมคุณภาพ

ต่อข้อคำถามเกี่ยวกับ วิธีการควบคุมคุณภาพการปลูกข้าวหอมมะลิ งบประมาณในการจ้างแรงงาน และมีผู้อื่นมาช่วยแนะนำ หรือไม่ รวมทั้งประสบปัญหาอะไรบ้างในขณะทำการควบคุม

ผู้วิจัยขอสรุปประเด็นคำตอบดังนี้ การควบคุมคุณภาพนั้น 1) เลือกพันธุ์ข้าวที่ดี โดยมีการเลือกพันธุ์ข้าวภายหลังจากที่เก็บเกี่ยวแล้ว ซึ่งเกษตรกรจะทำการคัดเลือกเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวที่สมบูรณ์เก็บไว้เพื่อนำไปเพาะปลูกในช่วงฤดูฝนถัดไป และ 2) ดูแลการเจริญเติบโตให้เป็นไปตามช่วงเวลา โดยชาวบ้านใช้วิธีการดูแลและติดตามบ่อยๆ กล่าวคือ ช่วงปลูกแล้ว 30 วัน แล้วใส่ปุ๋ย ช่วงปลูกแล้ว 50 วันแล้วใส่ปุ๋ย รวมทั้งดูแลเรื่องวัชพืช และคอยซ่อมแซมพื้นที่บางส่วนที่มีการหว่านแล้วแต่ข้าวเกิดไม่เต็มพื้นที่ ส่วนผู้ที่มาให้ความรู้และแนะนำวิธีการต่าง ๆ เพิ่มเติมนั้นส่วนใหญ่จะเป็น ผู้ใหญ่บ้าน และเพื่อนบ้าน

4. ด้านการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิ

ต่อข้อคำถามเกี่ยวกับ การนำเทคโนโลยีมาใช้ มีราคาอย่างไร คุ่มค่าหรือไม่ และได้ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านเทคโนโลยีหรือไม่ รวมทั้งประสบกับปัญหาอย่างไรบ้าง ซึ่งผู้วิจัยขอสรุปประเด็นคำตอบไว้ดังนี้

ในการผลิตข้าวหอมมะลินทรีย์นั้น มีเทคโนโลยีในการทำดังต่อไปนี้ 1) การไถ ใช้รถไถนาเดินตาม รถไถนั้งขับ 2) การเก็บเกี่ยวข้าวใช้รถเกี่ยวข้าว 3) การนวดข้าวใช้รถนวดแทนแรงงานคน 4) การขนส่งจ้างรถขนเก็บไว้ในยุ้งฉาง

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาถึงแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบ ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์

ด้านการออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์	\bar{X}	S. D	ระดับ	อันดับ
หน้าโฮมเพจมีความสวยงาม เหมาะสมและทันสมัย	3.47	.63	ปานกลาง	8
เมนูครอบคลุม ชัดเจน	3.64	.54	มาก	4
การเชื่อมโยงในเว็บไซต์มีความสะดวก	3.77	.60	มาก	2
การจัดรูปแบบภายในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	3.76	.55	มาก	3
ข่าวสารการประชาสัมพันธ์ มีความเหมาะสม น่าสนใจ	3.82	.67	มาก	1
รูปแบบและขนาดของตัวอักษรสวยงาม อ่านง่าย	3.60	.69	มาก	5
สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสม	3.54	.82	มาก	6
รูปแบบของภาพเคลื่อนไหวมีความสวยงาม	3.49	.74	ปานกลาง	7
รวม	3.65	0.66	มาก	-

จากตารางพบว่า โดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ เห็นว่า การออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 3.65$) โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่

ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก ได้แก่เรื่อง ข่าวสารการประชาสัมพันธ์ มีความเหมาะสม น่าสนใจ ($\bar{X} = 3.82$) การเชื่อมโยงในเว็บไซต์มีความสะดวก ($\bar{X} = 3.77$) การจัดรูปแบบภายในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน ($\bar{X} = 3.76$) เมนูครอบคลุม ชัดเจน ($\bar{X} = 3.64$) รูปแบบและขนาดของตัวอักษรสวยงาม อ่านง่าย ($\bar{X} = 3.60$) สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 3.54$)

ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ ปานกลาง ได้แก่ รูปแบบของภาพเคลื่อนไหวมีความสวยงาม ($\bar{X} = 3.49$) หน้าโฮมเพจมีความสวยงาม เหมาะสมและทันสมัย ($\bar{X} = 3.47$)

ตารางที่ 2 รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่ควรจะต้องเพิ่มเติมในด้านเนื้อหาภายในเว็บไซต์

ด้านเนื้อหาภายในเว็บไซต์	\bar{X}	S. D	ระดับ	อันดับ
มีเนื้อหาครอบคลุมในทุกประเด็น	4.06	.83	มาก	3
หัวข้อที่นำเสนอมีความเหมาะสมและครอบคลุม	4.02	.64	มาก	4
เนื้อหาที่นำเสนอบ่งบอกถึงความเป็นภูมิปัญญาของการปลูกข้าว	3.87	.59	มาก	6
เนื้อหาที่นำเสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ชวนติดตาม	3.97	.76	มาก	5
มีเนื้อหาที่ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์	4.18	.87	มาก	1
มีรายละเอียดเพียงพอแก่การปลูกข้าวครอบคลุมทุกพื้นที่	3.83	.74	มาก	7
มีการจัดลำดับเนื้อหาอย่างถูกต้อง	3.77	.47	มาก	8
ภาพที่ใช้มีความถูกต้องและสอดคล้องกับเนื้อหา	3.64	.60	มาก	9
มีความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.09	.69	มาก	2
รวม	3.94	0.69	มาก	-

จากตารางพบว่า โดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ เห็นว่า การออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 3.94$) โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่

ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก ได้แก่เรื่อง มีเนื้อหาที่ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ($\bar{X} = 4.18$) มีความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ($\bar{X} = 4.09$) มีเนื้อหาครอบคลุมในทุกประเด็น ($\bar{X} = 4.06$) หัวข้อที่นำเสนอมีความเหมาะสมและครอบคลุม ($\bar{X} = 4.02$) เนื้อหาที่นำเสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ชวนติดตาม ($\bar{X} = 3.97$) เนื้อหาที่นำเสนอบ่งบอกถึงความเป็นภูมิปัญญาของการปลูกข้าว ($\bar{X} = 3.87$) มีรายละเอียดเพียงพอแก่การปลูกข้าวครอบคลุมทุกพื้นที่ ($\bar{X} = 3.83$) มีการจัดลำดับเนื้อหาอย่างถูกต้อง ($\bar{X} = 3.77$) ภาพที่ใช้มีความถูกต้องและสอดคล้องกับเนื้อหา ($\bar{X} = 3.64$) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต

ด้านความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต	\bar{X}	S. D	ระดับ	อันดับ
เข้าสู่เว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว	3.89	.63	มาก	7
เข้าสู่ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว	3.95	.69	มาก	6
ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้	3.96	.76	มาก	5
ข้อมูลสามารถใช้เป็นแหล่งความรู้ได้	4.16	.68	มาก	3
ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าวในอำเภอเมืองได้เร็วขึ้น	3.81	.84	มาก	8
สามารถนำไปความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ต่อ	4.14	.69	มาก	4
เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร	4.20	.62	มาก	2
ได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น	4.28	.63	มาก	1
รวม	4.09	0.69	มาก	-

จากตารางพบว่า โดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ เห็นว่า ความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.09$) โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่

ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก ได้แก่เรื่อง การได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 4.28$) เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร ($\bar{X} = 4.20$) ข้อมูลสามารถใช้เป็นแหล่งความรู้ได้ ($\bar{X} = 4.16$) สามารถนำไปความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ต่อ ($\bar{X} = 4.14$) ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ ($\bar{X} =$

3.96) เข้าสู่ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ($\bar{X} = 3.95$) เข้าสู่เว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว ($\bar{X} = 3.89$)
ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าวในอำเภอเมืองได้เร็วขึ้น ($\bar{X} = 3.81$)



บทที่ 5

สรุป ข้อเสนอแนะและอภิปรายผล

งานวิจัยเรื่อง “แนวทางการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสมบูรณ์ของเมล็ดข้าวหอมมะลิในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์” ผู้วิจัยได้ศึกษาตามกระบวนการวิจัยภายใต้วัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ และผลการวิจัยนั้นได้อธิบายไว้แล้วในบทที่ 4 ส่วนในเนื้อหาของบทนี้ ผู้วิจัยขอเสนอสรุปเป็นภาพรวมทั้งหมดเพื่อให้เกิดความชัดเจนจากกระบวนการศึกษาอีกครั้งหนึ่ง

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดเอาไว้ ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาขั้นตอนการปลูกโดยใช้ภูมิปัญญาตั้งแต่เตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยวแล้วจำหน่ายของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบดังนี้

ด้านการผลิตปุ๋ย มีการใช้เศษซากวัสดุที่หาได้ภายในแต่ละหมู่บ้าน ได้แก่ 1) ซากใบจามจรี 2) ซากพืชอื่น 3) มูลวัวแห้ง 4) แกลบดำ และ 5) น้ำหมักชีวภาพ โดยมีวิธีการทำคือ 1) นำซากพืช ใบจามจรีและมูลวัวมาทำการบดให้ละเอียด 2) ร่อนเอาเฉพาะส่วนที่ละเอียดเพื่อใช้เป็นส่วนผสม 3) ผสมคลุกเคลาว์วัสดุที่ใช่เป็นส่วนประกอบทั้งหมดให้เขาตวยกัน กรณีทำในปริมาณมากใช้เครื่องผสมหรือโซ่ไม้ช่วยผสม รดน้ำที่ผสมด้วยน้ำหมักชีวภาพตามอัตราส่วนที่กำหนดให้ทั่วกอง 4) บรรจุใส่ถุงหรือกระสอบเพื่อเตรียมไว้ใช้หรือจำหน่าย และ 5) สามารถนำไปใช้ได้ สำหรับช่วงเวลาที่ใช้ปุ๋ยนั้น ได้แก่ ช่วงที่หว่านข้าวไปได้ประมาณ 1 เดือน จากนั้นจะมีการ ฉีดพ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ใบให้ทั่วถึง หรือใส่ลงในน้ำของแปลงนาในช่วงเช้าหรือมีแดดอ่อน หรือเวลาเย็นจะเหมาะสมที่สุด เพื่อให้ต้นข้าวมีการแตกใบมากขึ้น แข็งแรง ทนทานต่อการรบกวนของแมลงและทนต่อโรค เมื่อข้าวมีอายุได้ 50 วัน ใช้ปุ๋ยอินทรีย์อีกครั้งเพื่อให้ต้นข้าวมีลำต้นโตและแข็งแรง รากกระจายหนาแน่นมาก ใบตั้งแข็ง แมลงไม่กวน และใบมีสีเขียวฉ่ำ และใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำอีกครั้งเมื่อข้าวมีอายุได้ 60 วัน จะทำให้รวงข้าวเจริญสมบูรณ์สม่ำเสมอ

ด้านการปลูก มีวิธีการปลูกพอสรุปได้ ดังนี้

พื้นที่เพาะปลูก พื้นที่ที่เกษตรกรทำนา ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ดอน มีเกษตรกรหลายรายมีพื้นที่ทั้งที่เป็นดอนและพื้นที่ลุ่ม และในการเลือกพื้นที่ทำนานั้น เกษตรกรจะมีการแบ่งพื้นที่คือ หากเป็นพื้นที่

ดอนก็จะใช้เป็นนาหว่าน และหากเป็นพื้นที่ลุ่มจะใช้เป็นนาดำ และอาจเป็นความโชคดีก็เป็นได้ของเกษตรกรในอำเภอเมือง เพราะมีพื้นที่ที่ติดกับลำน้ำไหลผ่าน จึงสามารถทำนาได้อย่างอุดมสมบูรณ์ และในช่วงที่เกิดอุทกภัย พื้นที่เหล่านี้ก็กลับไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด

การเลือกพันธุ์ข้าว โดยเกษตรกรบ้านสำโรงจะใช้พันธุ์ข้าวมะลิ 105 หรือ พันธุ์ กข 15 โดยร้อยละ 80 ใช้ข้าวหอมมะลิ 105 เนื่องจากเป็นข้าวที่ให้ราคาสูง ในการเลือกพันธุ์ข้าว ส่วนหนึ่งได้มาจากการส่งเสริมของสำนักงานเกษตรอำเภอนำพันธุ์ข้าวให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีพันธุ์ข้าวของตนเอง โดยให้กู้ยืมจากธนาคารข้าวในชุมชน ส่วนเกษตรกรรายอื่น ๆ จะทำการคัดเลือกพันธุ์ข้าวภายในนาข้าวของตนเอง โดยจะมีการสังเกตต้นข้าวในแต่ละแปลงว่าแปลงใดที่ต้นข้าวเติบโตดี ความสูงของต้นข้าวสม่ำเสมอ มีแมลงศัตรูพืชรบกวนน้อยที่สุด แปลงนั้นก็จะคัดเลือกเอาไว้ทำพันธุ์ และจะเก็บเกี่ยวก่อนแปลงนาอื่นๆ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของพันธุ์ข้าวอื่นๆ

การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว เกษตรกรบ้านสำโรงมีการลดขั้นตอนเพื่อความสะดวกในการเตรียมเมล็ด คือ นำเมล็ดพันธุ์ที่คัดเลือกไว้แล้วมาแช่น้ำไว้ประมาณ 1 คืน โดยจะใช้ตุ้มหรือโอ่งมาเป็นภาชนะในการแช่เมล็ดพันธุ์ ปัจจุบัน ใช้วิธีการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เตรียมไว้ใส่กระสอบไปแช่น้ำในแปลงนาเพื่อความสะดวกในการขนส่งและไม่จำเป็นต้องเตรียมภาชนะในการแช่เมล็ดพันธุ์ หลังจากแช่น้ำไว้ประมาณ 1 คืน ก็นำเมล็ดพันธุ์มาเทใส่ภาชนะหรือวัสดุที่เตรียมไว้เพื่อเป็นการบ่มเมล็ดพันธุ์ให้รากงอกเมื่อเห็นว่ารากงอกพอสมควรแล้วก็นำไปหว่านได้

การเตรียมดิน ในการเตรียมดินนั้น จะมีการแยกระหว่างนาดำ และนาหว่าน โดยร้อยละ 80 เลือกทำนาหว่านเพราะมีความสะดวกหลายอย่างและลดต้นทุนการปลูกรวมทั้งให้ผลตอบแทนสูง ดังนั้นการเตรียมดินสำหรับนาหว่านก็จะต่างจากนาดำที่ช่วงแรกจะไม่ต้องการนํามากนัก โดยเริ่มตั้งแต่การไถกลบตอซังข้าวโดยใช้รถไถใหญ่ตากดินไว้ประมาณ 2-3 วันเพื่อเป็นการฆ่าเชื้อโรคในดิน แผลงต่าง โดยในขั้นตอนนี้หากแปลงนาของเกษตรกรใดที่มีความเค็มหรือมีความเป็นกรดของดินสูงก็จะเอา ปุ๋ยแกลบไปใส่ในนาข้าวแล้วไถกลบเพื่อลดค่า PH ให้เหมาะสมกับการปลูกข้าว หลังจากนั้นก็เอาปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพใส่ในนาข้าวเพื่อช่วยในการปรับสภาพดินให้เกิดความร่วนซุยและช่วยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุต่างๆ ให้เร็วขึ้น โดยในการเตรียมนาหว่านนั้นไม่จำเป็นต้องปล่อยน้ำลงในแปลงนา เพราะจะทำให้วัชพืชซึ่งเป็นศัตรูของข้าวเติบโตดีและแย่งอาหารจากต้นข้าวได้ และสิ่งที่ทำเพิ่มเติมขึ้นมาคือ ทำคันในแปลงนาข้าวอินทรีย์ให้สูงประมาณ 1 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมี และคอยตรวจตราดูรูรั่วของคันนาเพื่อป้องกันการไหลผ่านของน้ำจากแปลงอื่นและไม่จำเป็นต้องปล่อยน้ำเข้ามาในแปลงนาเพราะจะทำให้มีการปนเปื้อนของสารเคมีและยังได้แนะนำเพิ่มเติมว่า และโดยส่วนใหญ่เมื่อมีการเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะรีบทำการไถดินกลบเอาไว้เพื่อเตรียมทำนาในฤดูทำนา

วิธีการปลูก ปัจจุบันเกษตรกรอำเภอเมืองนิยมหันมาใช้วิธีการหว่านเนื่องจากมีความสะดวกลดค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน และสะดวกหันต่อสภาพดินฟ้าอากาศในปัจจุบัน แต่ก็มีเกษตรกรที่เป็น

สมาชิกภายในกลุ่มจำนวน 5 ราย ที่เลือกวิธีการปลูกแบบดำ เพราะมีที่นาจำนวนน้อย และได้แนะนำว่าวิธีการปลูกที่จะให้ผลดีนั้นควรเป็นดังนี้คือ การปลูกข้าวแบบปักดำ ควรจะต้องมีการเตรียมดิน ทำเทือก และควรที่จะต้องควบคุมระดับน้ำในนา เพราะจะช่วยลดปริมาณวัชพืชได้ และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน โดยเลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย และการปลูกนั้นให้ใช้ ระยะระหว่างต้นและแถว ประมาณ 20 เซนติเมตร จำนวนต้นกล้า 3-5 ต้นต่อกอ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้หากดินนามีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ในกรณีที่ต้องปลูกกล้าหรือปลูกหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของข้าวแต่ละพันธุ์

การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน กลุ่มเกษตรกรบ้านสำโรง นิยมใช้ปุ๋ยมูล วัว มูลควายใส่ในแปลงนาข้าวเพื่อช่วยปรับสภาพดินซึ่งจะทำในขั้นตอนการเตรียมดิน และมีการปลูกพืชตระกูลถั่วในช่วงฤดูอื่น โดยเฉพาะถั่วพุ่มเพื่อเป็นการช่วยเพิ่มแร่ธาตุไนโตรเจนให้กับดิน และการไถกลบตอซังข้าวแทนการเผา เนื่องจากการเผาตอซังข้าวจะทำให้หน้าดินเสีย จุลินทรีย์ แมลงที่ที่คูณต่อดิน ต่อดินข้าวถูกทำลายปัจจุบันเกษตรกรนิยมหันมาไถกลบตอซังข้าวเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในแต่ละปี และทำนาเพียงแคปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการพักดิน

ระบบการปลูกพืช ในการปลูกพืชนั้น ชาวบ้านในอำเภอมืองโดยส่วนใหญ่จะปลูกพืชหมุนเวียน โดยเกษตรกรมีการปลูกพืชตระกูลถั่วทุกปีหลังจากมีการเก็บข้าวเสร็จเพื่อเพิ่มแร่ธาตุในดินโดยเฉพาะธาตุไนโตรเจนซึ่งเป็นธาตุอาหารที่เป็นความต้องการของพืชและพืชไม่สามารถสร้างขึ้นเองได้

การควบคุมวัชพืชและการป้องกันกำจัดโรค แมลง และศัตรูพืช ปัญหาสำคัญสำหรับการทำนาหว่านคือ จะมีวัชพืชขึ้นแทรกต้นข้าวและมีเป็นจำนวนมาก สำหรับกลุ่มเกษตรกรบ้านสำโรง นิยมวิธีการเกี่ยวหญ้าออกหรือถ้าแปลงนาแปลงใดมีวัชพืชไม่มากก็ใช้วิธีการถอนออก และศัตรูที่สำคัญที่สุดคือ หนอน ซึ่งจะมีเป็นจำนวนมาก โดยมักจะทำการกำจัดด้วยวิธีการวางกับดัก ส่วนแมลงต่าง ๆ นั้น จะใช้วิธีการทางธรรมชาติโดยการใช้แมลงที่เป็นคนกำจัดแมลงที่ทำลายต้นข้าว หลักการสำคัญของการป้องกันกำจัดโรค แมลงและศัตรูข้าวในการผลิตข้าวอินทรีย์ใช้วิธีการดังต่อไปนี้ 1) ใช้ข้าวพันธุ์ต้านทาน 2) การปฏิบัติด้านเกษตรกรรม 3) จัดการสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว 4) รักษาสมดุลทางธรรมชาติ โดยส่งเสริมการแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ 5) ปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม 6) หากมีความจำเป็นก็จะใช้สารสกัดจากพืช เช่น สะเดา ข่า ตะไคร้หอม และใบแคฝรั่ง เป็นต้น 7) ใช้วิถีกล เช่น ใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดัก และใช้กาบเหนียว และ 8) ในกรณีที่ใช้สารเคมีกำจัด จะกระทำโดยทางอ้อม ตามลำดับ

การจัดการน้ำ สิ่งสำคัญที่สุดสำหรับการทำนาก็คือ น้ำ และในอำเภอมืองต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ใช้วิธีการคือ ช่วงฤดูฝนจะจัดทำที่กักเก็บน้ำไว้ในที่สูงจากพื้นที่นาและปล่อยให้ไหลลงสู่แปลงนาของเกษตรกรแต่ละแปลงและช่วยลดการปนเปื้อนของสารเคมี

การเก็บเกี่ยว การนวดและการลดความชื้น เกษตรกรบ้านสำโรง บางส่วนยังใช้วิธีการเกี่ยวด้วยแรงงานคนแต่จะเป็นลักษณะการลงแขกเกี่ยวข้าวช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หรือ บางรายก็จ้างรถเกี่ยวข้าว เนื่องจากสะดวก โดยปัจจุบันส่วนมากใช้รถเกี่ยวแทนแรงงานคนเพราะมีความสะดวก ครอบคลุมเวลา

การเก็บรักษาข้าวเปลือก วิธีการเก็บรักษาข้าวเปลือกของเกษตรกรบ้านสำโรงส่วนใหญ่จะเก็บไว้ในยุ้งฉาง บางรายก็เก็บไว้ในกระสอบป่านเพื่อไม่ให้มีการปนเปื้อน หรือบางรายก็เก็บไว้โดยเทออกจากกระสอบ ส่วนในกรณีที่เก็บไว้ทำพันธุ์จำเป็นต้องเก็บไว้ในกระสอบป่านหรือกระสอบปุ๋ย เพื่อจะไม่ให้มีการปนเปื้อนของพันธุ์ข้าว ในการเก็บรักษาพันธุ์ข้าวของเกษตรกรบ้านสำโรงจะเก็บแยกอย่างชัดเจนเพื่อวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ เก็บไว้เพื่อบริโภค เก็บไว้เพื่อจำหน่าย และเก็บไว้เพื่อทำพันธุ์

การบรรจุกระสอบและการสีข้าว ในการบรรจุกระสอบนั้น โดยก่อนจะบรรจุจะมีการตากข้าวไว้ประมาณ 1-2 วัน แล้วจะมีการบรรจุเข้ากระสอบโดยเลือกใช้กระสอบปุ๋ยไม่เลือกใช้กระสอบป่าน เพราะมีความสะดวกกว่า หลังจากนั้นบางส่วนก็นำไปจำหน่ายและบางส่วนก็เก็บไว้ที่ยังเพื่อการบริโภคหรือจำหน่ายในคราวที่จำเป็นและในการสีข้าวนั้น ใช้โรงสีข้าวภายในหมู่บ้าน

ด้านการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพนั้น เกษตรกรอำเภอเมืองเลือกใช้วิธีการดังนี้ 1) เลือกพันธุ์ข้าวที่ดี โดยมีการเลือกพันธุ์ข้าวภายหลังจากที่เก็บเกี่ยวแล้ว ซึ่งเกษตรกรจะทำการคัดเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวที่สมบูรณ์เก็บไว้เพื่อนำไปเพาะปลูกในช่วงฤดูฝนถัดไป และ 2) ดูแลการเจริญเติบโตให้เป็นไปตามช่วงเวลา โดยชาวบ้านใช้วิธีการดูแลและติดตามบ่อยๆ กล่าวคือ ช่วงปลูกแล้ว 30 วัน แล้วใส่ปุ๋ย ช่วงปลูกแล้ว 50 วันแล้วใส่ปุ๋ย รวมทั้งดูแลเรื่องวัชพืช และคอยซ่อมแซมพื้นที่บางส่วนที่มีการหว่านแล้วแต่ข้าวเกิดไม่เต็มพื้นที่ ส่วนผู้ที่มาให้ความรู้และแนะนำวิธีการต่าง ๆ เพิ่มเติมนั้นส่วนใหญ่จะเป็นผู้ใหญ่บ้าน และเพื่อนบ้าน

ด้านการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิ ในการผลิตข้าวหอมมะลินทรีย์นั้น มีเทคโนโลยีในการทำดังต่อไปนี้ 1) การไถ ใช้รถไถนาเดินตาม รถไถนั้งขับ 2) การเก็บเกี่ยวข้าวใช้รถเกี่ยวข้าว 3) การนวดข้าวใช้รถนวดแทนแรงงานคน 4) การขนส่งจ้างรถขนเก็บไว้ในยุ้งฉาง

ด้านการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ชาวบ้านส่วนใหญ่ มีความเข้าใจในเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงมากพอสมควรโดยความรู้ต่าง ๆ นั้นสามารถที่จะสังเกตได้จากการปฏิบัติและเมื่อผู้วิจัยได้สัมภาษณ์แล้ว พบว่า สิ่งที่ปฏิบัติและข้อสังเกตสามารถที่จะอธิบายได้ตรงกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ 1) มีการพึ่งตนเอง โดยชาวบ้านส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า การที่ยึดหลัก "ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน" เพราะตลอดเวลานั้นไม่ควรจะคาดหวังให้ผู้อื่นมาช่วยทั้งหมด ต้องหาวิธีการในการเลี้ยงดูตนเองและครอบครัวตามทรัพยากรที่เรามีอยู่และหาได้ โดยสามารถตอบสนองกับความต้องการพื้นฐานได้อย่างไม่พึ่งพา ซึ่งมีความพอเพียงกับตนเองและที่สำคัญไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน และไม่เป็นการของใคร 2) มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดผลคุ้มค่าที่สุด 3) ไม่ผลิตและบริโภคเกินกำลัง แสวงหาความพอเหมาะ

พอดีได้ดูคุณภาพ 4) แต่ละคนต่างมีส่วนร่วมช่วยเหลือกันและกันไม่ต่างคนต่างอยู่โดยไม่เหลียวแลกัน
5) ไม่ใช่จ่ายเกินตัว หรือไม่ลงทุนเกินขนาดความสามารถของตน และ 6) รวมตัวกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาถึงแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบ ดังนี้

1. ด้านการออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์โดยส่วนใหญ่ เห็นว่า การออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับ มาก โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่ ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก คือเรื่องข่าวสารการประชาสัมพันธ์ มีความเหมาะสม น่าสนใจ การเชื่อมโยงในเว็บไซต์มีความสะดวก การจัดรูปแบบภายในเว็บไซต์ต่อการอ่านและการใช้งาน เมนูครอบคลุม ชัดเจน รูปแบบและขนาดของตัวอักษรสวยงาม อ่านง่าย และสีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสม ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ รูปแบบของภาพเคลื่อนไหวมีความสวยงาม และหน้าโฮมเพจมีความสวยงามเหมาะสมและทันสมัย

2. ด้านสิ่งที่ควรจะต้องเพิ่มเติมในด้านเนื้อหาภายในเว็บไซต์ โดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่า การออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับ มาก โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่ ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก คือเรื่อง มีเนื้อหาที่ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ มีความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา มีเนื้อหาครอบคลุมในทุกประเด็น หัวข้อที่น่าเสนอมีความเหมาะสมและครอบคลุม เนื้อหาที่น่าเสนอเป็นสิ่งที่น่าสนใจ ขวนติดตาม เนื้อหาที่น่าเสนอบ่งบอกถึงความภูมิปัญญาท้องถิ่นในการปลูกข้าว มีรายละเอียดเพ็จแจ้งการปลูกข้าวครอบคลุมทุกพื้นที่ มีการจัดลำดับเนื้อหาอย่างถูกต้อง และมีภาพที่ใช้มีความถูกต้องและสอดคล้องกับเนื้อหา ตามลำดับ

3. ด้านความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต โดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่า ความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับ มาก โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่ ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก คือ เรื่อง การได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร ข้อมูลสามารถใช้เป็นแหล่งความรู้ได้ สามารถนำไปความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ต่อ ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ เข้าสู่ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว เข้าสู่เว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าวได้รวดเร็วขึ้น

การอภิปรายผล

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อสืบค้นข้อมูลการใช้ภูมิปัญญาในการปลูกข้าวของเกษตรกรอำเภอเมือง ผลการวิจัยได้พบว่า ชาวบ้านที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิจัย มีการปลูกข้าวตามภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง คือ ปลูกข้าวโดยใช้กระบวนการปุ๋ยอินทรีย์ โดยหากเปรียบเทียบแล้วก็จะใช้ต้นทุนที่ต่ำกว่าปุ๋ยเคมี ซึ่งหากมีการปลูกข้าวหอมมะลิโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตด้วยตนเองก็จะก่อให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น เพราะจะช่วยให้เกิดการลดต้นทุนและทำให้นาข้าวมีความอุดมสมบูรณ์ไปด้วยสัตว์น้ำต่าง ๆ เช่น ปลา กบ เขียด อึ่งอ่าง เป็นต้น เพราะการใช้ปุ๋ยเคมี ทำให้สัตว์ต่าง ๆ เหล่านี้หายไปเป็นจำนวนมาก หรือหากนำไปบริโภคอาจนำมาซึ่งโรคอื่น ๆ ตามมา ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ ประสิทธิ์ ประคองศรี และคณะ (2548) ซึ่งได้ทำการศึกษาระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรต้นแบบในจังหวัดขอนแก่น และพบว่า การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมีผลต่อการลดต้นทุน ทั้งนี้เกษตรกรจะต้องมีการวางแผนในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เองโดยอาศัยวัสดุในท้องถิ่นที่หามาได้ อีกทั้งยังงานวิจัยของ ปราโมทย์ กาญจนรัตน์ (2540) ก็ยังช่วยให้รับรู้ได้ว่า การปลูกข้าวหอมมะลินทรีย์มีส่วนที่จะช่วยให้อัตราต้นทุนการเพาะปลูกต่ำกว่าการผลิตข้าวหอมมะลิที่ใช้ปุ๋ยเคมี

สำหรับการจัดทำข้อมูลการปลูกข้าวภายใต้ภูมิปัญญานั้น ผลการวิจัยพบ ดังนี้ 1) ด้านการออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ควรมีการออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ซึ่งหัวข้อเรื่อง ข่าวสารการประชาสัมพันธ์ ให้มีความเหมาะสม น่าสนใจ การเชื่อมโยงในเว็บไซต์มีความสะดวก การจัดรูปแบบภายในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน เมนูครอบคลุม ชัดเจน รูปแบบและขนาดของตัวอักษรสวยงาม อ่านง่าย และสีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสม ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ ปานกลาง ได้แก่ รูปแบบของภาพเคลื่อนไหวมีความสวยงาม และหน้าโฮมเพจมีความสวยงามเหมาะสมและทันสมัย 2) ด้านสิ่งที่ควรจะต้องเพิ่มเติมในด้านเนื้อหาภายในเว็บไซต์ โดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่า การออกแบบจอภาพและรูปแบบของเว็บไซต์ ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับ มาก โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่ ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก คือเรื่อง มีเนื้อหาที่ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ มีความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา มีเนื้อหาครอบคลุมในทุกประเด็น หัวข้อที่น่าเสนอมีความเหมาะสมและครอบคลุม เนื้อหาที่น่าเสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ชวนติดตาม เนื้อหาที่น่าเสนอบ่งบอกถึงความเป็นภูมิปัญญาการปลูกข้าว มีรายละเอียดเพ็จกิจการปลูกข้าวครอบคลุมทุกพื้นที่ มีการจัดลำดับเนื้อหาอย่างถูกต้อง และมีภาพที่ใช้มีความถูกต้องและสอดคล้องกับเนื้อหา ตามลำดับ และ 3) ด้านความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต โดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่า ความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต ควรมีการออกแบบอยู่ในระดับ มาก โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดนั้น เรียงตามลำดับสิ่งที่น่าสนใจที่จะต้องออกแบบ ได้แก่ ที่ควรออกแบบจัดอยู่ในระดับ มาก คือ เรื่อง การได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร ข้อมูลสามารถใช้เป็นแหล่ง

ความรู้ได้ สามารถนำไปความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ต่อ ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ เข้าสู่ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว เข้าสู่เว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าวได้เร็วขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอจากผลการวิจัย

1. ในการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์จากที่ได้สำรวจข้อมูลนั้น ควรมีการส่งเสริมสนับสนุน หรือมีระบบภูมิคุ้มกันเพื่อให้ชาวบ้านมีการผลิตอย่างต่อเนื่อง เพราะในปัจจุบันทราบว่า การส่งเสริมดังกล่าวซึ่งเกิดขึ้นจากหน่วยงานภาครัฐมีการปล่อยปลະละเลยไปค่อนข้างมาก ซึ่งอาจส่งผลให้เกษตรกรจำนวนหนึ่งหันกลับไปใช้ปุ๋ยเคมีเพราะสะดวก ในการซื้อ
2. เกษตรกรควรปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ โดยหมั่นพยายามสังเกตเมล็ดข้าวภายหลัง จากที่มีการเพาะปลูกในแต่ละปี เพราะจะทำให้ทราบว่า ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้เพื่อการเพาะปลูกมี ประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด และในปีต่อไปควรที่จะปรับปรุงกระบวนการในการผลิตปุ๋ย หรือ การหมักปุ๋ยหรือไม่

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยเพื่อเปรียบเทียบมาตรฐานการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ภายใน จังหวัดบุรีรัมย์ว่า มีระดับศักยภาพและคุณภาพการผลิตที่แตกต่างกันอย่างไร มีกรรมวิธีแตกต่างกัน อย่งไร เพราะในปัจจุบันเกษตรกรในอำเภออื่น ได้ถูกส่งเสริมให้มีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพิ่มจำนวน มากยิ่งขึ้น
2. ควรทำวิจัยเพื่อทราบถึงกระบวนการในการหมักปุ๋ยที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพต่อ ผลผลิตอย่างแท้จริง
3. ควรทำวิจัยเพื่อหาช่องทางการตลาดเพื่อการจำหน่ายข้าวหอมมะลิอินทรีย์ที่สะดวก และสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร (2549). การผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์คุณภาพดี. (ม.ป.ท) กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมการส่งเสริมการเกษตร (2545). เอกสารประกอบสัมมนาการพัฒนางานเกษตรอินทรีย์. สุพรรณบุรี.คุ้มสุพรรณ
- กนกศักดิ์ เอี่ยมโอภาส และวิชา หมั่นทำการ, ณรงค์ อุ่นคง (2533). **โครงการประสิทธิภาพของเครื่องปลูกข้าวในพื้นที่ประเทศไทย (Land preparation for rice transplanter).** กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ _____ (2551) การเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิภาพและความสามารถของรัฐ. [Online] www.nesdb.go.th/Portals/0/news/plan/p6/M11_5.doc, 14. 03. 2551
- จันทราพร ประธาน (2548). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จุฑาทิพย์ ภัทรวาท (2549). **เครือข่ายคุณค่ากับการพัฒนาขบวนการสหกรณ์ .**เอกสารทางวิชาการ: สถาบันวิชาการด้านสหกรณ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ประสิทธิ์ ประคองศรีและคณะ (2548). **ระบบการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ครบวงจร จังหวัดขอนแก่น.** ขอนแก่น: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สหพันธ์เกษตรกรภาคเหนือ (2544). **จะแก้ปัญหาเกษตรกรที่แท้จริงได้อย่างไร, บทความพิเศษฝ่ายวิชาการ** สหพันธ์เกษตรกรภาคเหนือ
- สุขสันต์ สุทธิไพบูลย์.(ม.ป.ป.) (2547). **ข้าวหอมมะลิ.** กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน (2545). **เศรษฐกิจศาสตร์จุลภาค.** มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; กรุงเทพฯ
- มังกร พรหมแสง (2540) **การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตข้าวในเขตและนอกเขตจัดรูปที่ดินหนองห้วย.** บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- โสภณ ศรีบาง (2544) **เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยวิธีการผลิตแบบข้าวอินทรีย์ และแบบข้าวปลอดสารพิษ ในอำเภอภูซุ่ม จังหวัดยโสธร.** บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุชิน ฉิมไทย (2536) **การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำการเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกรในเขตชลประทานจังหวัดมหาสารคาม.** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นรินทร์ เขมพิมาย (2540). การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจปลูกถั่วเหลือง
ของเกษตรกร ในเขตชลประทานหนองหวาย จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปราโมทย์ กาญจนรัชต์ (2540). การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับขนาดเนื้อที่ทำการเกษตร
ผสมผสานของเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินทุ่งกุลาร้องไห้จังหวัดร้อยเอ็ด.
วิทยานิพนธ์. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ประเสริฐ สองเมือง (2543). การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว: เอกสารทางวิชาการ. กรุงเทพฯ:

เพ็ญธีรรัตน์ อัครผลสุวรรณ (2550) รวบรวมจาก: พายัพภูเบศร์ มากกุล, “เมื่อวัฒนธรรมข้าวล่ม
สลาย,” คอลัมน์คู่คิดชาวนา หนังสือพิมพ์กสิกร ปีที่ 79 ฉบับที่ 2 มี.ค. - เม.ย. 2549

เลิศ ประจันพล (2543). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปลูกยางพาราของเกษตรกร
ในอำเภอเมือง จังหวัดเลย. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อภิชัย พันธเสน . (2549). พุทธเศรษฐศาสตร์ ฉบับนิสิต นักศึกษา และประชาชน. กรุงเทพฯ :
บริษัท สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ

อภิชัย จันทศรี (2545). การตัดสินใจปลูกนุ่นของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ ปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เอี่ยม ทองดี. (2537). วัฒนธรรมข้าว: พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าวและการทำงาน. กรุงเทพฯ: บริษัท
สหธรรมิก จำกัด

เอี่ยม ทองดี. (2542). ข้าว : วัฒนธรรมและการเปลี่ยนแปลง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน.



ภาคผนวก



แบบสัมภาษณ์เชิงลึกและแบบสำรวจข้อมูล

“แนวทางการจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสมบูรณ์ของเมล็ดข้าวหอมมะลิในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์”

คำชี้แจง

แบบสอบถามงานวิจัยนี้เป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งใช้ในการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์จากอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีข้อความที่จะสัมภาษณ์ดังต่อไปนี้

1. ท่านมีวิธีการปลูกและปัญหาการปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ เป็นอย่างไร

ด้านการใช้ปุ๋ย

- ท่านใช้ปุ๋ยอะไรในการเพาะปลูก และมีปัญหาอย่างไรบ้าง
- หากเป็นปุ๋ยอินทรีย์ท่านมีวิธีการและขั้นตอนอย่างไรในการหมักปุ๋ย และมีปัญหาอย่างไรบ้าง

ท่านใส่ปุ๋ยอินทรีย์ หรือ เคมีในช่วงใด และมีปัญหาอย่างไร

- ท่านมีแนวคิดที่จะพัฒนาปุ๋ยอินทรีย์ให้เป็นแบบเม็ด หรือ ทำเพื่อกิจการพาณิชย์หรือไม่ และมีปัญหาอย่างไร

ด้านการปลูก

- ท่านมีวิธีการปลูกข้าวหอมมะลิพันธุ์แบบใด และปลูกแบบหว่าน หรือ แบบดำ เพราะอะไร จึงปลูกแบบนี้ และประสบปัญหาอะไรบ้างในการปลูกแบบนี้
- ท่านมีวางระยะเวลาในการปลูกข้าวหอมมะลิอย่างไร และประสบกับปัญหาอะไรบ้าง
- ท่านมีวิธีการดูแลรักษาการปลูกข้าวหอมมะลิอย่างไร และประสบปัญหาอะไรบ้าง
- ท่านกำจัดศัตรูพืชอย่างไร และประสบปัญหาอะไรบ้าง
- ท่านเก็บเกี่ยวช่วงใด และประสบปัญหาอะไรบ้าง
- ท่านมีวิธีการเก็บข้าวอย่างไร และประสบปัญหาอะไรบ้าง

ด้านการควบคุมคุณภาพ

- ท่านมีวิธีการควบคุมคุณภาพการปลูกข้าวหอมมะลิอย่างไร ประสบปัญหาอะไรบ้างใน ขณะที่ทำการควบคุม
- การควบคุมดังกล่าว ท่านใช้แรงงาน หรือ งบประมาณอย่างไรบ้าง
- การควบคุมนั้น มีบุคคลอื่นมาแนะนำหรือไม่ เช่น อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือ หน่วยงาน รัฐอื่น ๆ

ด้านการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิ

- ท่านนำเทคโนโลยีอะไรบ้างมาใช้ในการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิ และจากการใช้เทคโนโลยี ท่านประสบกับปัญหาอย่างไรบ้าง
- เทคโนโลยีที่ท่านใช้ราคาเท่าไร และคิดว่าคุ้มกับการลงทุนหรือไม่
- หากท่านจะใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการประดิษฐ์เทคโนโลยีเพื่อการปลูกข้าว จะมีความ เป็นไปได้มากน้อยเพียงใด

2. แนวทางในการจัดทำฐานข้อมูลการปลูกข้าวตามภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดบุรีรัมย์ มีสิ่งใดบ้างที่ท่านคิดว่า ควรมีการพัฒนามากที่สุด

ที่	รายละเอียด	ควรมีการพัฒนา				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	ด้านการออกแบบจอภาพและรูปแบบ					
1	หน้าโฮมเพจมีความสวยงาม เหมาะสมและทันสมัย					
2	เมนูครอบคลุม ชัดเจน					

3	การเชื่อมโยงในเว็บไซต์มีความสะดวก					
4	การจัดรูปแบบภายในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน					
5	ข่าวสารการประชาสัมพันธ์ มีความเหมาะสม น่าสนใจ					
6	รูปแบบและขนาดของตัวอักษรสวยงาม อ่านง่าย					
7	สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสม					
8	รูปแบบของภาพเคลื่อนไหวมีความสวยงาม					
	ด้านเนื้อหาภายใน					
9	มีเนื้อหาครอบคลุมในทุกประเด็นของการปลูกข้าว					
10	หัวข้อที่นำเสนอมีความเหมาะสมและครอบคลุม					
11	เนื้อหาที่นำเสนอบ่งบอกถึงความเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น					
12	เนื้อหาที่นำเสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ชวนติดตาม					
13	มีเนื้อหาที่ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์					
14	มีรายละเอียดวิธีการปลูกข้าวครอบคลุมทุกพื้นที่					
15	มีการจัดลำดับเนื้อหาอย่างถูกต้อง					
16	ภาพที่ใช้มีความถูกต้องและสอดคล้องกับเนื้อหา					
17	มีความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
	ด้านความเร็ว ประโยชน์ และการนำไปใช้ของอินเทอร์เน็ต	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
18	เข้าสู่เว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว					
19	เข้าสู่ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว					
20	ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้					
21	ข้อมูลสามารถใช้เป็นแหล่งความรู้ได้					
22	ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าวได้เร็วขึ้น					
23	สามารถนำไปความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ต่อ					
24	เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร					
25	ได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น					

4. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....



ประวัติหัวหน้าโครงการ

ชื่อ-สกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กุลกัญญา ศรีสุข
 สถานที่ทำงาน : คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ถนนจรัส ตำบลในเมือง
 อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

รหัสบัตรประจำตัวประชาชน 3311100499280

โทรศัพท์ : 044- 611221 ต่อ 120 , 044 -621204 , 086-5823-894

โทรสาร : 044-621204

ประวัติการศึกษาระดับอุดมศึกษา:

- : ปริญญาตรี บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)
- : ปริญญาโท คอ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)
- : ปริญญาเอก ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ประวัติในการทำวิจัย

1. เป็นนักวิจัยร่วม เรื่อง การศึกษาเส้นทางการท่องเที่ยวเชื่อมโยงกับเทศกาล ประจำปี ในเขตอีสานตอนใต้ ทน สกว. ปี 2549
2. เป็นหัวหน้าโครงการ ทุนวิจัยขนาดเล็กของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เรื่อง ผลกระทบของการดำเนินธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่ในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์
3. เป็นหัวหน้าโครงการ ทุนวิจัยของสำนักกองทุนสนับสนุนงานวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ในผลงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการส่งเสริมการจัดไร่นาสวนผสมในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลอิสาน อำเภอเมืองจังหวัดบุรีรัมย์
4. เป็นหัวหน้าโครงการ ทุนวิจัยของสำนักกองทุนสนับสนุนงานวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ในผลงานวิจัยเรื่อง การจัดการการใช้ทรัพยากรที่ดินที่เหมาะสมโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนการผลิตทางการเกษตรในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
5. เป็นหัวหน้าโครงการ ทุนวิจัยของสำนักกองทุนสนับสนุนงานวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ในผลงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการระบบสารสนเทศสำหรับเทศบาลตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
6. เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาเชิงบูรณาการร่วมกับชุมชนและการจัดทำฐานข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในเขตอำเภอเฉลิมพระเกียรติจังหวัดบุรีรัมย์ ทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ซึ่งผ่านเกณฑ์การประเมินจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ปี 2553

