



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
การจัดการความรู้ข้าวพื้นเมืองเพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรท้องถิ่นของสถานศึกษา
ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์
Knowledge Management of Traditional Rice Varieties for
Developing as Local Curriculum of Schools in Buriram Province

โดย
กิ่งแก้ว ปะติตั้งโช และคณะ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
พ.ศ. 2561
(ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์)



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การจัดการความรู้ข้าวพื้นเมืองเพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรท้องถิ่นของสถานศึกษา
ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

Knowledge Management of Traditional Rice Varieties for
Developing as Local Curriculum of Schools in Buriram Province

โดย

กิ่งแก้ว ปะติตั้งโช

สมหมาย ปะติตั้งโช

ครุपर्กรณ์ ละเอียดอ่อน

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

พ.ศ. 2561

(ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์)

หัวข้อวิจัย	การจัดการความรู้ชาวพื้นเมืองเพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรท้องถิ่นของสถานศึกษา ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์
ผู้ดำเนินการวิจัย	กิ่งแก้ว ปะติตั้งโช สมหมาย ปะติตั้งโช และครูปรกรณ์ ละเอียดอ่อน
หน่วยงาน	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ปีวิจัยที่สมบูรณ์	2561
เลขที่สัญญา	33/2561

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง “การจัดการความรู้ชาวพื้นเมืองเพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรท้องถิ่นของสถานศึกษาในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์” มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) จัดการความรู้เกี่ยวกับการผลิตพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์ (2) พัฒนาหลักสูตรข้าวพื้นเมืองในสถานศึกษาของจังหวัดบุรีรัมย์ การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นรายบุคคล การประชุมกลุ่ม และลงสำรวจพื้นที่จริง (Field Survey) ในแปลงนาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพื้นเมือง บ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยได้ทราบข้อมูลการปลูกข้าวพื้นเมืองของบ้านลิ้มทองที่ยังคงปลูกอยู่ ได้แก่ ข้าวจีบ ข้าวมะลิแดง ไรซ์เบอร์รี่ หอมนิล และเหลืองปลาชิว ซึ่งข้าวแต่ละชนิดมีลักษณะสัณฐานวิทยาที่แตกต่างกัน และได้ความรู้การปลูกข้าวที่มีการเตรียมเมล็ดที่สมบูรณ์ การเตรียมดิน การกำจัดวัชพืช การบำรุงต้นข้าว และการบริหารจัดการน้ำเข้าแปลงนา เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ปฏิบัติต่อกันมา จึงนำมาพัฒนาเป็นหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมือง มี 8 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยที่ 1 ความสำคัญของข้าว หน่วยที่ 2 รู้จักต้นข้าว หน่วยที่ 3 การจำแนกประเภทและชนิดข้าวพื้นเมือง หน่วยที่ 4 วิธีทำนา หน่วยที่ 5 การจัดการเพื่อป้องกันศัตรูและวัชพืชในนาข้าว หน่วยที่ 6 การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง หน่วยที่ 7 การแปรรูปข้าวพื้นเมือง และหน่วยที่ 8 พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว

คำสำคัญ : การจัดการความรู้ ชาวพื้นเมือง หลักสูตรท้องถิ่น

Research Title	Knowledge Management of Traditional Rice Varieties for Developing as Local Curriculum of Schools in Buriram Province
Researchers	Kingkaew Patitungkho, Sommai Patitungkho, Karupakon La-ead-on
Organization	Humanities and Social Sciences Faculty, Faculty of Science, Faculty of Education, Buriram Rajabhat University
Completion Year	2018
Contract Number	34/2018

ABSTRACT

The objectives of the research entitled “Knowledge Management of Traditional Rice Varieties for Developing as Local Curriculum of Schools in Buriram Province” were (1) to manage the knowledge of traditional rice varieties in Buriram province, and (2) to develop the local curriculum for schools in Buriram province. The data were collected from individual in-depth interviews, focus group discussion, and field survey in rice fields of traditional rice varieties farmers in Ban Limthong in Nong Bot sub-district, Nangrong district, Buriram province. The results revealed the current data of traditional rice varieties farming such as Jib rice, Red Jasmine rice, Riceberry rice (*Oryza Sativa*), Hom-nin rice (aromatic black rice), and Khao Leuang Plah Sew rice. Each type of rice had different morphology. The rice planting knowledge gained included preparing fertile seeds, preparing soil, weeding, nourishing rice plants, and managing water into the rice fields. The knowledge was local wisdom which was handed down from generation to generation. Therefore, the knowledge was developed into the local curriculum entitled “Traditional Rice Varieties Planting” with 8 learning units as follows: 1) Importance of Rice, 2) Knowing about Rice Plants, 3) Classifying Types and Kinds of Traditional Rice Varieties, 4) Rice Farming, 5) Management in Protecting Rice Fields from Pests and Weeds, 6) Plating Traditional Rice Varieties to Have High Products, 7) Processing Traditional Rice Varieties, and 8) Rituals about Rice.

Keywords: Knowledge Management, Traditional Rice Varieties, Local Curriculum

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ซึ่งการดำเนินการวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนาเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ รศ.ประยงค์ ธรรมสุภา ดร.เบญจพร วรรณุปถัมภ์ และอาจารย์โกวิท ไกยสิทธิ์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรท้องถิ่น ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ จนทำให้ผลงานออกมาอย่างสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู และนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองทองลิ้ม ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ให้ความอนุเคราะห์และให้ความร่วมมือในการจัดเวลาเรียนให้แก่แก่นักเรียนของหลักสูตรท้องถิ่นชาวพื้นเมือง เพื่อเพิ่มความรู้ลดเวลาเรียนให้แก่เด็กนักเรียน จนสำเร็จลุล่วงอย่างดี

ขอขอบพระคุณคุณครูอาจารย์ แต่งอ่อน ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น ตำบลแก่ง อำเภอกาบเชิง จังหวัดระยอง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น ชาวพื้นเมืองในครั้งนี้

ท้ายนี้ขอขอบคุณผู้ใหญ่บ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ และชาวบ้านผู้ให้ข้อมูลต่าง ๆ ในการถอดองค์ความรู้การปลูกข้าวพื้นเมือง เพื่อนำองค์ความรู้มาเขียนงานวิจัยจนสมบูรณ์ทุกประการ

คณะผู้วิจัย

30 มิถุนายน 2561

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามในการวิจัย	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้และกระบวนการจัดการความรู้	5
แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร	14
หลักสูตรท้องถิ่น	15
การผลิตข้าว	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
กรอบแนวคิดในการวิจัย	21
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	22
คำถามการวิจัยข้อที่ 1 บริบทการปลูกข้าวพื้นเมืองบ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร	22
คำถามการวิจัยข้อที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นอย่างไร	22
คำถามการวิจัยข้อที่ 3 หลักสูตรข้าวพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร	23
บทที่ 4 ผลการวิจัย	25
ผลการวิจัย เพื่อตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 1 บริบทการปลูกข้าวพื้นเมือง บ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร	25
ข้าวพื้นเมืองบ้านลิ้มทอง	26
ลักษณะทางกายภาพของข้าวพื้นเมือง	27
ลักษณะเมล็ดของข้าวพันธุ์พื้นเมืองบ้านลิ้มทอง	28

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ลักษณะของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและภูมิปัญญาในการปลูกของชาวนาบ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์	32
ผลการวิจัย เพื่อตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตพันธุ์ ข้าวพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร	37
ผลการวิจัย เพื่อตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 3 หลักสูตรข้าวพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นอย่างไร	40
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	44
สรุปผลการวิจัย	44
อภิปรายผล	46
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	46
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	47
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก	52
ภาคผนวก ก เกษตรกรผู้ให้ข้อมูล การปลูกข้าว	52
ภาคผนวก ข สีของเมล็ดข้าวเปลือก	54
ภาคผนวก ค สีของเมล็ดข้าวสาร	56
ภาคผนวก ง ภาพกิจกรรม	58
ภาคผนวก จ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	61
ภาคผนวก ฉ หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมือง	63

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ได้ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นพื้นฐานการผลิตภาคเกษตรให้เข้มแข็งสามารถให้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนเพื่อให้ภาคเกษตรเป็นฐานการผลิตอาหารและพลังงานที่มีความมั่นคงโดยการเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพการผลิตภาคเกษตร สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชและข้าวเป็นสินค้าทางการเกษตรที่รัฐบาลทุกสมัยได้ให้ความสำคัญในการวางแผนการผลิต การเก็บเกี่ยวและการตลาด (ธีรพงษ์ มหาวิโร, 2555, 69) จะเห็นว่าแนวทางในการพัฒนาภาคการเกษตรนั้นต้องการที่จะให้สามารถพึ่งตนเองได้ในด้านอาหารและเป็นแหล่งรายได้เสริมสร้างรากฐานของครอบครัวเกษตรกรและขณะเดียวกันเกษตรกรของไทยจะปลูกข้าวทั่วทุกภาคจนถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจ อีกทั้งยังส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้อีกด้วย

ข้าวเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกยุคทุกสมัยไม่ว่าจะเป็นการนำมาบริโภคเป็นอาหารหลักหรือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ดังจะเห็นได้ตั้งแต่สมัยรัชการที่ 5 ที่เริ่มมีการปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์ข้าวไทยอย่างเป็นระบบขึ้นมา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวและสร้างให้มีระเบียบแบบแผนมากขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้มีสายพันธุ์ข้าวเกิดขึ้นมากมายมีทั้งพันธุ์รับรอง พันธุ์แนะนำ และพันธุ์ทั่วไป แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวแต่ละสายพันธุ์ก่อนนำมาปลูก อาจเป็นสิ่งที่ยากพอสมควร จึงทำให้เกษตรกรเลือกปลูกไม่ก็สายพันธุ์หรือศึกษาสายพันธุ์ที่ยังไม่ลึกซึ้งพอ (พัชรี สำโรงเย็น, 2557, 2)

พัฒนาการสายพันธุ์ข้าวไทยจะเห็นได้ว่ามีทั้งเกิดขึ้นมาเองตามธรรมชาติและมีการปรับปรุงพันธุ์ของเกษตรกรโดยการนำพันธุ์ข้าวหลายพันธุ์มาปลูกรวมกันในแปลงนาเดียวกันจนเกิดการผสมข้ามพันธุ์ กลายเป็นสายพันธุ์ใหม่เรียกว่าข้าวพื้นเมืองหรือข้าวพื้นบ้าน มีวิธีการพัฒนาพันธุ์ที่อาศัยการสังเกตสภาพแวดล้อม เช่นพื้นที่ ดินน้ำ อากาศและเมื่อเกษตรกรพบพันธุ์ข้าวที่เจริญเติบโตดี มีลำต้นแข็งแรง ต้านทานโรค มีเมล็ดงาม ให้ผลผลิตสูง หุงแล้วมีกลิ่นหอมถูกปากจะเก็บไว้เป็นชื่อพันธุ์ความรู้เหล่านี้ถือเป็นภูมิปัญญาของเกษตรกรที่สั่งสมมานาน ดังนั้นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจึงถูกตั้งชื่อตามลักษณะของสีข้าวเปลือกและตามด้วยชื่อของเกษตรกรที่เป็นเจ้าของ เช่น พันธุ์เหลืองแม่รำพึง พันธุ์เหลืองยายหนู พันธุ์ขาวตาอุ พันธุ์ขาวแม่วงศ์ เป็นต้น หรือตามด้วยชื่อ เช่น พันธุ์เหลืองอ่อน พันธุ์ขาวทดลอง พันธุ์ขาวภูคาคาด เป็นต้น บางพันธุ์ตั้งชื่อตามลักษณะพิเศษคุณภาพและผลผลิต เช่น พันธุ์ลิ้นยุง พันธุ์เกวียนหัก บางก็ตั้งตามชื่อผลไม้หรือดอกไม้ เช่น พันธุ์จำปาซ้อน พันธุ์น้ำดอกไม้ พันธุ์ขาวดอกมะลิ เป็นต้น อีกทั้งยังมีการตั้งชื่อพันธุ์ตามแหล่งที่มาหรือชื่อที่เป็นมงคล (พัชรี สำโรงเย็น, 2557, 7)

จังหวัดบุรีรัมย์เป็นจังหวัดที่อยู่ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ด้านทิศใต้ของจังหวัดจะเป็นภูเขา ส่วนตอนกลางจะเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำมูล แบ่งเขตการปกครอง 23 อำเภอ มีพื้นที่ปลูกข้าวนาปีประมาณ 3,398,661 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่จะทำนาจำนวน 186,248 คนโดยปลูกข้าวหอมมะลิประมาณร้อยละ 90 ร้อยละ 4 จะปลูกข้าวเหนียวส่วนอีกร้อยละ 6 จะปลูกข้าวเจ้าสายพันธุ์อื่น ผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปีประมาณ 488 กิโลกรัมต่อไร่ผลผลิตรวมประมาณ 1,460,646 ตัน

(สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์, 2557) และสายพันธุ์ข้าวที่ปลูกส่วนมากจะเป็นข้าวหอมมะลิส่วนพันธุ์พื้นเมืองจะมีจำนวนน้อยไม่นิยมปลูกเพราะไม่มีราคา และประกอบกับหน่วยงานของรัฐได้จัดโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวพื้นเมืองกับข้าวหอมมะลิ เกษตรกรจึงนำมาแลกเปลี่ยนแล้วไม่สนใจสายพันธุ์ดั้งเดิม ถ้าจะปลูกก็เพื่อปลูกไว้กินในครอบครัวและเพื่อการเลี้ยงนกหรือไก่ในบ้าน สายพันธุ์พื้นเมืองที่ยังคงมีผู้ปลูก อาทิเช่น พันธุ์มะลิแดง พันธุ์ข้าวเหนียวแดง พันธุ์สะเด็ด พันธุ์โพธิ์ทอง พันธุ์ข้าวลิบ พันธุ์เล่าแตก พันธุ์ขี้ตม สายพันธุ์เหล่านี้จะมีชื่อเรียกแตกต่างกันตามลักษณะที่พบเห็น (ชาติชาย ศรีชนะนอก, สัมภาษณ์ 31 กรกฎาคม 2557)

เกษตรกรในจังหวัดบุรีรัมย์แม้จะมีรากฐานทางด้านวัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่หลากหลาย มีความสนใจในการดำเนินชีวิตที่แตกต่างกัน มีบางคนเท่านั้นที่สนใจการอนุรักษ์และพัฒนาพันธุ์ข้าวในท้องถิ่น แต่ด้วยกระแสการพัฒนาประเทศ กระแสทุน กระแสการบริโภค ทำให้ปัจจัยภายในชุมชนที่เข้มแข็งถูกคลื่นคลอนเป็นไปตามกระแสมากขึ้น โดยเฉพาะค่านิยมของคนในชุมชนที่เปลี่ยนแปลงไป ให้ความสนใจข้าวสายพันธุ์อื่นที่มีราคาดีเป็นที่ต้องการของตลาด ทำให้มีแนวโน้มที่จะเกิดความเสี่ยงต่อการสูญหายของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในชุมชนมีมากขึ้น ตั้งแต่การสูญเสียพื้นที่ปลูกข้าวการสูญเสียพันธุ์กรรมข้าวไปจนถึงการลดลงของชาวนาเพราะลูกหลานไม่ยอมเป็นชาวนาอีกต่อไป

จากการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง พบว่ามีความต้องการให้มีการนำความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการผลิตพันธุ์ข้าวถ่ายทอดไปสู่รุ่นต่อไปและมีการจัดการภูมิปัญญาให้เป็นรูปธรรมมากกว่านี้ ควรจัดให้มีกระบวนการต่อยอดความรู้และให้มีกระบวนการจัดการความรู้เกี่ยวกับการผลิตพันธุ์ข้าวพื้นเมืองอาจจะอยู่ในรูปของหลักสูตรเชิงปฏิบัติการ การเทียบโอนรายวิชาที่มีใบรับรอง เพื่อเพิ่มคุณวุฒิให้กับกลุ่มสมาชิกที่สามารถสร้างความภาคภูมิใจของกลุ่มที่จะนำไปบอกกล่าวแก่ลูกหลานได้ โดยมีห้องเรียนจากพื้นที่จริง การเรียนรู้จากของจริงนอกจากนั้น จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของเยาวชนในพื้นที่ พบว่า การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองยังควรที่จะอนุรักษ์ไว้ เพราะเป็นพันธุ์ข้าวที่แปลก ไม่เหมือนของคนอื่น และเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน สามารถที่จะพัฒนาชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ผลิตข้าวพันธุ์พื้นเมืองและพัฒนาเป็นแหล่งส่งเสริมการท่องเที่ยวได้

การจัดการความรู้ถือว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญเพื่อการทำงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย โดยความรู้ที่ได้นั้นนั้นได้มาจากหลากหลายช่องทางทั้งจากภายในและภายนอกองค์การ หากเกษตรกรในชุมชนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จะทำให้ความรู้เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ (ภัทรินทร์ เข้มแข็ง, 2553, 3) ซึ่งในการสร้างวิถีการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ให้เข้มแข็งนั้นจะต้องทำการศึกษาวิจัย สสำรวจพร้อมทั้งศึกษาสร้างองค์ความรู้และใช้ความรู้มีการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น สนับสนุนให้แหล่งเรียนรู้และชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรเพื่อพัฒนาวิธีการเรียนรู้ในชุมชนและเป็นแหล่งวิทยากรในการแสวงหาความรู้ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันจนกลายเป็นวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ (สุวิมล โพธิ์กลิ่น, 2553, 88) และยังสอดคล้องกับอุดมการณ์การจัดการศึกษามาตรฐานที่ 3 ของมาตรฐานการศึกษาของชาติว่าด้วยแนวทางการสร้างเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้หรือสังคมแห่งความรู้โดยการสร้างวิถีการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ให้เข้มแข็ง (ธีระ รุญเจริญ, 2548, 154)

ดังนั้นการถ่ายทอดองค์ความรู้การจัดการความรู้เรื่องพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเพื่อนำไปสร้างเป็นหลักสูตรและจัดหาวิธีดำเนินการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้ประชาชนในจังหวัดบุรีรัมย์จึงเป็นที่ดี อีกทั้งยัง

ช่วยทำให้เกษตรกรในพื้นที่ที่มีความตื่นตัว และเกิดความสำนึกที่ดีในอนุรักษ์ข้าวพันธุ์พื้นเมือง เนื่องจากมีข้อดีหลายอย่าง เช่น มีความต้านทานโรค ต้านทานต่อแมลง ทนแล้งและปรับตัวกับสภาพอากาศในพื้นที่ได้ดี สามารถที่จะนำคุณลักษณะที่ดีมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์เพื่อพัฒนาข้าวไทยในอนาคตได้ (ทรายแก้ว มีสิน, 2547, 3) หากเกษตรกร ผู้นำชุมชนและนักวิชาการในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ได้ร่วมกันประมวลองค์ความรู้เกี่ยวกับข้าวพันธุ์พื้นเมืองแล้ว จะทำให้ความรู้มีความยั่งยืนและเกิดการเรียนรู้ต่อกันไป ขั้นตอนต่อไปจึงจำเป็นต้องนำองค์ความรู้ที่ได้นั้นไปสร้างเป็นหลักสูตรและจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองต่อไป

1.2 คำถามในการวิจัย

1.2.1 บริบทการปลูกข้าวพื้นเมืองบ้านลุ่มทอง ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร

1.2.2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร

1.2.2 หลักสูตรข้าวพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1.3.1 เพื่อจัดการความรู้เกี่ยวกับการผลิตพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์

1.3.2 เพื่อพัฒนาหลักสูตรข้าวพื้นเมืองในสถานศึกษาของจังหวัดบุรีรัมย์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 การเผยแพร่ในวารสาร

นำความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปตีพิมพ์ในระดับชาติหรือนำเสนอต่อที่ประชุมทางวิชาการ เพื่อให้เกิดการแพร่หลาย

1.4.2 ประโยชน์ที่มีต่อชุมชน

1) ทำให้เกษตรกรมีวิธีการในการผลิตพันธุ์ข้าวพื้นเมือง

2) ทำให้เกษตรกรได้มารวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ของสมาชิกในชุมชน

3) ทำให้ทราบว่าเกษตรกรในชุมชนมีรายรับรายจ่ายในการผลิตพันธุ์ข้าวเป็นอย่างไร

1.4.3 ประโยชน์ทางหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้

1) สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

2) ธนาคารเกษตรและสหกรณ์ ธนาคารออมสิน

3) สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการความรู้ หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวกับการสร้างความรู้ การรวบรวม การจัดเก็บการแบ่งปันความรู้ และใช้ความรู้ให้บรรลุความต้องการขององค์กร

หลักสูตรท้องถิ่น หมายถึง ความรู้ หรือมวลประสบการณ์ที่สถานศึกษาหรือหน่วยงานและบุคคลในท้องถิ่นจัดให้แก่ผู้เรียนตามสภาพและความต้องการของท้องถิ่นนั้นๆ

ข้าวพื้นเมือง หมายถึง ข้าวที่เคยปลูกมาแต่ดั้งเดิม การตั้งชื่อพันธุ์จะตั้งตามสถานที่แหล่งที่พบหรือสถานที่เก็บรวบรวมมา ตามลักษณะรูปพรรณสัณฐานที่พบ ตามจังหวัด ตามชื่อคน ชื่อดอกไม้ ชื่อสัตว์ ชื่อสิ่งของ และชื่อที่บ่งบอกความหมาย เป็นต้น

สัณฐานวิทยาของข้าวพันธุ์พื้นเมือง หมายถึง ลักษณะรูปร่างที่สังเกตเห็นได้ของข้าวพันธุ์พื้นเมือง เช่น ความสูงของลำต้น การแตกกอ ทรงกอ สีของใบ สีของหุ้ใบ ลักษณะใบธง ความยาวของคอรวง สีของเปลือกเมล็ด ขนาดของเมล็ด และน้ำหนักของเมล็ด เป็นต้น โดยเทียบเคียงกับข้อมูลในหนังสือฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์ : ข้าว ปี พ.ศ. 2544 และวิธีการศึกษาลักษณะพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทยของกรมส่งเสริมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2547

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การจัดการความรู้ชาวพื้นเมืองเพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรท้องถิ่นของสถานศึกษา ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ผู้ศึกษาทบทวนวรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นพื้นฐานและแนวทางในการศึกษา โดยมีเนื้อหาตามหัวข้อที่นำเสนอ ดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้และกระบวนการจัดการความรู้
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร
- 2.3 หลักสูตรท้องถิ่น
- 2.4 การผลิตซ้ำ
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้และกระบวนการจัดการความรู้

2.1.1 ความหมายของการจัดการความรู้

Wiig (1993 อ้างใน เจษฎา นกน้อย, 2553) ได้ให้ความหมายการจัดการความรู้ว่า คือ การจัดระบบความรู้ภายในองค์กรและการจัดการสินทรัพย์ทางปัญญาที่จะช่วยในการพัฒนาผลการดำเนินงานขององค์กร

Sveiby (1997 อ้างใน พรณี สวนเพลง, 2552) การจัดการความรู้คือ ศิลปะในการสร้างคุณค่าจากสินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้

Choo (1998 อ้างในเจษฎา นกน้อย, 2553) ได้ให้ความหมายของการจัดการความรู้ คือ การทำความเข้าใจกับความรู้ การสร้างความรู้และการตัดสินใจ โดยต้องมั่นใจว่าองค์ประกอบของข่าวสารจะถูกเลือกและนำเข้าสู่องค์กร

Davenport and Prusak (1998) ได้ให้ความหมายการจัดการความรู้ คือ ความพยายามอย่างเป็นระบบที่จะสร้าง รวบรวม เผยแพร่และใช้ความรู้

O'Dell and Grayson (1998 อ้างในเจษฎา นกน้อย, 2553) ได้ให้ความหมายการจัดการความรู้ว่า คือ การได้มาซึ่งความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อบุคคลที่เหมาะสม ณ เวลาที่ถูกต้อง เพื่อช่วยให้บุคคลได้แลกเปลี่ยนและใช้สารสนเทศร่วมกันในการปฏิบัติงาน โดยมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กร

Trapp (1999 อ้างใน พรชิตา วิเชียรปัญญา, 2547, 29) กล่าวว่า การจัดการความรู้เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยงานต่างๆ จำนวนมากซึ่งมีการบริหารจัดการในลักษณะบูรณาการเพื่อก่อให้เกิดคุณประโยชน์ที่คาดหวังไว้การจัดการความรู้จึงเป็นแนวคิดองค์รวมถึงที่จะบริหารจัดการทรัพยากรที่เป็นความรู้ในองค์กร

Kuczaj (2001 อ้างใน เจษฎา นกน้อย, 2553) ได้ให้ความหมายการจัดการความรู้ว่า คือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ การจัดเก็บและการแบ่งปันความรู้ ซึ่งรวมถึงการระบุ

สภาพปัจจุบันการกำหนดความต้องการและการปรับปรุงกระบวนการที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการ ความรู้ให้ดีขึ้นเพื่อบรรลุถึงความต้องการขององค์กร

พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547, 32 – 33) กล่าวว่า การจัดการความรู้ หมายถึง กระบวนการ อย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการประมวลข้อมูล สารสนเทศ ความคิด การกระทำ ตลอดจนประสบการณ์ ของบุคคลเพื่อสร้างเป็นความรู้หรือนวัตกรรม และจัดเก็บในลักษณะของแหล่งข้อมูลที่บุคคลสามารถ เข้าถึงได้โดยอาศัยช่องทางต่างๆ ที่องค์กรจัดเตรียมไว้ เพื่อนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ ในการ ปฏิบัติงาน ซึ่งก่อให้เกิดการแบ่งปัน และถ่ายโอนความรู้ ในที่สุดความรู้ที่มีอยู่จะแพร่กระจายและ ไหลเวียนทั่วทั้งองค์กรอย่างสมดุล เป็นไปเพื่อเพิ่มความสามารถในการพัฒนาผลผลิตและองค์กร

วิจารณ์ พานิช (2547) ได้กล่าวถึงความหมายของการจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) ว่า คือการนำเอาความรู้มาจัดเก็บอย่างเป็นระบบทั้งในตำราและในจิตใจ สามารถนำมาเผยแพร่หรือนำกลับมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาองค์กร และพัฒนาชุมชนให้มีความเจริญก้าวหน้า โดยทั่วไปความรู้ที่จะสื่อไปถึงการจัดการความรู้ได้ 2 อย่าง วิจารณ์ (2547) คือ

1) ความรู้แบบเด่นชัด (Explicit Knowledge) คือ ความรู้ที่เห็นได้ชัดเจนเป็นรูปธรรม เป็น ความรู้ที่ได้มาจากการเรียนในห้องเรียน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ความรู้ที่อยู่ในตำรา เช่น พวก หลักวิชา หรือทฤษฎีทั้งหลายอันได้จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ผ่านกระบวนการพิสูจน์ กระบวนการวิจัยจึงเรียกว่า ความรู้เด่นชัด

2) ความรู้แบบที่ฝังลึกอยู่ในตัวคน (Tacit Knowledge) คือ เป็นสิ่งที่เห็นไม่ชัดเป็นความรู้ที่ เกิดจากการฝึกฝน การสืบต่อกันมาบรรพบุรุษที่สืบต่อมาและนำมาประยุกต์ การปฏิบัติงานจนเกิดทักษะ และกลายเป็นความชำนาญ เชี่ยวชาญจึงเป็นประสบการณ์ติดตัวของแต่ละบุคคล เป็นความรู้ที่เกิดจาก วิจารณ์ญาณปฏิภาณ ไหวพริบเป็นเทคนิคเฉพาะตัวบุคคลการเรียนรู้ที่เกิดการประสบความสำเร็จและ สืบต่อกันมาในปัจจุบัน ส่วนมากจะเกิดขึ้นในชุมชน ชนบท ชุมชนที่มีความเชื่อถือในด้านวัฒนธรรม ประเพณีที่ยังคงอยู่ (วิจารณ์, 2547)

พรธณี สนวนเพลง (2552) อธิบายว่า การจัดการความรู้ คือ การจัดการทางธรรมชาติที่มีความ หลากหลาย ให้สามารถอยู่ด้วยกัน ทำงานด้วยกันอย่างปกติสุข โดยความรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างมี เหตุผล และสาเหตุนั้นเป็นสิ่งที่เป็ธรรมชาติด้วย ซึ่งสามารถพิสูจน์ด้วยกระบวนการ

เจษฎา นกน้อย (2553) กล่าวว่า การจัดการความรู้เป็นกระบวนการอย่างเป็นระบบในการ แสวงหาความรู้การสร้างความรู้หรือนวัตกรรม และการจัดเก็บความรู้ที่เหมาะสม เพื่อสามารถ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอันจะก่อให้เกิดการแบ่งปันและถ่ายโอนความรู้ เพื่อให้เกิดการ เผยแพร่ กระจายและไหลเวียนความรู้ทั่วทั้งองค์กร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในการ ทำงานขององค์กร

กิริติ ยศยิ่งยง (2550, 44) ได้กล่าวโดยสรุปว่า การจัดการความเป็นกระบวนการบริหารจัดการ อย่างเป็นระบบ รูปแบบใหม่ที่เน้นการพัฒนากระบวนการควบคู่ไปกับการพัฒนาการเรียนรู้อ ผ่านกระบวนการจำแนก วิเคราะห์ และจัดระเบียบความรู้ เพื่อสรรหา คัดเลือกจัดการ และ เผยแพร่สารสนเทศที่ถูกต้องเหมาะสมและเอื้ออำนวยให้เกิดการแบ่งปันความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

สำนึก เอื้อจิระพงษ์พันธุ์ (2553, 20) สรุปความหมายการจัดการความรู้ว่า หมายถึง กระบวนการที่มีลักษณะเป็นพลวัตที่เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลสารสนเทศความรู้ กิจกรรม ตลอดจน

ประสบการณ์ ความเชื่อ ค่านิยม และความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลในองค์กร เพื่อสร้างเป็นความรู้ และความคิดใหม่ในลักษณะของนวัตกรรม

บดินทร์ วิจารณ์ (2550, 9) กล่าวว่า ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ในองค์กรจำเป็นต้องมีการจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบและสามารถต่อยอดโครงการสร้างนวัตกรรมใหม่และเกิดการเรียนรู้ สิ่งใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าการจัดการความรู้ หมายถึง กระบวนการในการจัดการองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรความรู้ไปกับการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์และจัดระเบียบความรู้ คัดเลือก อย่างเหมาะสม และเอื้ออำนวยให้เกิดการแบ่งปันความรู้ขึ้นในองค์กร

2.1.2 วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการจัดการความรู้

เป้าหมายหลักของการจัดการความรู้คือ การใช้ประโยชน์จากความรู้มาเพิ่มประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กร เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์กร การจัดการความรู้มีความสำคัญอย่างยิ่งไม่ว่าจะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วหรือกำลังพัฒนาก็ตาม วัตถุประสงค์ทั่วไปของการจัดการความรู้มี ดังนี้

- 1) เพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
- 2) เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ
- 3) เพื่อปรับปรุงเทคนิค กระบวนการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนำ ความรู้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์

สมชาย นำประเสริฐชัย (2558, 17) กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการความรู้ขึ้นอยู่กับ เป้าหมายของการจัดการความรู้ เช่น ประโยชน์ต่อบุคคล กระบวนการ ผลิตภัณฑ์ และภาพรวมของ องค์กร ดังรายละเอียด คือ

- 1) การจัดการความรู้ช่วยให้การเรียนรู้ของบุคลากรดีขึ้น
- 2) ใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้สั้นลง
- 3) ช่วยให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถในงาน
- 4) ทำให้สามารถปรับตัวเพื่อรองรับต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี
- 5) ปัญหาต่างๆ ลดลง เนื่องจากบุคลากรมีความรู้ความสามารถในการทำงาน
- 6) ทำให้เกิดความสุขและความพึงพอใจในการทำงาน
- 7) ทำให้ผู้บริหารสามารถนำความรู้มาใช้ในการตัดสินใจและวางแผนในการทำงานได้ อย่างมีหลักการและเหตุผล
- 8) เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์และบริการ
- 9) สร้างความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ

ส่วน Bacha (2000 อ้างถึงใน นฤมล พฤษศิลป์ และพัชรา หาญเจริญกิจ, 2543, 65) กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการความรู้ไว้ 8 ประการ ดังนี้

- 1) ป้องกันความรู้สูญหาย การจัดการความรู้ทำให้องค์กรสามารถรักษาความเชี่ยวชาญ ความชำนาญ และความรู้ที่อาจสูญหายไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของบุคลากร เช่น การเกษียณอายุ ทำงาน หรือการลาออกจากงาน เป็นต้น

2) เพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ โดยประเภท คุณภาพ และความสะดวกในการเข้าถึง ความรู้ เป็นปัจจัยสำคัญของการเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจ เนื่องจากผู้มีหน้าที่ตัดสินใจต้อง สามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ

3) ความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น การทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจใน งานและวัตถุประสงค์ของงาน โดยไม่ต้องมีการควบคุม หรือมีการแทรกแซงมากนักจะทำให้ ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานในหน้าที่ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดการพัฒนาจิตสำนึกในการ ทำงาน

4) ความได้เปรียบในการแข่งขัน การจัดการความรู้ช่วยให้องค์กรมีความเข้าใจลูกค้า แนวโน้มของการตลาดและการแข่งขัน ทำให้สามารถลดช่องว่างและเพิ่มโอกาสในการแข่งขันได้

5) การพัฒนาทรัพยากรบุคคล เป็นการพัฒนาความสามารถขององค์กรในการใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรที่มีอยู่ ได้แก่ สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า และลิขสิทธิ์ เป็นต้น

6) การยกระดับผลิตภัณฑ์ การนำการจัดการความรู้มาใช้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการ ผลิต และการบริการ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์นั้นๆ อีกด้วย

7) การบริหารลูกค้า การศึกษาความสนใจและความต้องการของลูกค้าจะเป็นการสร้าง ความพึงพอใจและเพิ่มยอดขายและสร้างรายได้ให้แก่องค์กร

8) การลงทุนทางทรัพยากรบุคคล การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันผ่านการเรียนรู้ ร่วมกัน การจัดการด้านเอกสาร การจัดการกับความรู้ที่ไม่เป็นทางการเป็นการเพิ่มความสามารถให้แก่ องค์กรในการจ้างและฝึกฝนบุคลากร

2.1.3 กระบวนการจัดการความรู้

สมชาย นำประเสริฐชัย (2558, 35-39) ได้กล่าว กระบวนการจัดการความรู้ ประกอบด้วย

1. การกำหนดความรู้ (Knowledge Identification) เป็นการกำหนดความรู้ที่มีความรู้ที่ต้องการ รูปแบบของความรู้ และแหล่งของความรู้ การกำหนดความรู้ช่วยให้บุคคลและองค์กร สามารถประเมินศักยภาพของตนเองได้จากความรู้ที่มีและความรู้ที่ต้องการ ทั้งยังเป็นแนวทางสำหรับ การวางแผนในการพัฒนาและได้มาซึ่งความรู้ทั้งหลายด้วย

2. การแสวงหาความรู้จากภายนอก (Knowledge Acquisition) เป็นการแสวงหา ความรู้ที่ต้องการจากภายนอกองค์กร ว่าความรู้ที่ต้องการสามารถหาได้จากใคร หน่วยงานใด หรือจาก แหล่งความรู้ใด มีวิธีการให้ได้มาซึ่งความรู้ที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างไร เช่น ความรู้จาก ผู้เชี่ยวชาญภายนอก ความรู้จากอินเทอร์เน็ต ความรู้จากฐานข้อมูลต่างๆ เป็นต้น

3. การพัฒนา/การสร้าง/บูรณาการความรู้ (Knowledge Development/Integration) เป็นการพัฒนาความรู้ โดยนำความรู้ที่ได้มาบริหารจัดการให้อยู่ใน รูปแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามความต้องการ ในการพัฒนาความรู้จะมุ่งเน้นที่การพัฒนา ทักษะความชำนาญใหม่ สินค้าหรือบริการใหม่ๆ ต้องการให้เกิดกระบวนการที่มีประสิทธิภาพมากกว่า เดิม อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง ดังนั้นความรู้ต้องสร้างอยู่ตลอดเวลา

4. การถ่ายทอด/แบ่งปัน/กระจาย/เผยแพร่/แลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Transfer/Sharing/Dissemination/Distribution) ในการถ่ายทอดความรู้ แบ่งปัน การกระจาย การ เผยแพร่ เป็นกระบวนการที่สำคัญช่วยให้บุคคลหรือองค์กรสามารถนำความรู้ที่แบ่งปันไปใช้ประโยชน์

ได้เพิ่มมากขึ้น และช่วยทำให้ได้รับความรู้ใหม่เพิ่มเติมขึ้นมา กระบวนการนี้ครอบคลุมการถ่ายทอด ความรู้ระหว่างบุคคล ระหว่างกลุ่ม และองค์กร

5. การประยุกต์ใช้ความรู้และนำความรู้กลับมาใช้ใหม่ (Knowledge Apply/Utilization/Reuse) การนำความรู้กลับมาใช้ใหม่และนำไปประยุกต์ใช้นั้น องค์กรหรือบุคคล จะต้องมีวางแผนและจัดการความรู้ที่ดี เพื่อให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

6. การจัดเก็บ/รักษา/ปรับปรุง/ตรวจสอบความรู้ (Knowledge Storage/Maintenance/Update/Verification) เป็นการจัดเก็บ ดูแล ปรับปรุง และตรวจสอบ ความรู้ให้มีความถูกต้องและทันสมัย กระบวนการนี้มีกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องทั้งก่อนและ ระหว่างการจัดเก็บความรู้ด้วย เป้าหมายของการจัดเก็บความรู้ นั้น เพื่อให้สามารถนำความรู้มา แบ่งปันได้สะดวก รวมถึงความสามารถในการนำความรู้กลับมาใช้สร้างประโยชน์ใหม่ๆ ให้กับองค์กรได้ และกระบวนการจัดการความรู้ ยังมีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้กล่าวไว้ โดยแต่ละกระบวนการ มีรายละเอียดดังนี้

1. การบ่งชี้ความรู้

Kucza (2001) ได้กล่าวว่า กระบวนการบ่งชี้ความรู้เป็นการระบุถึงความรู้ที่ต้องการ ซึ่งประกอบด้วย การระบุความต้องการและการกำหนดความต้องการ

ปัทมาวรรณ สิงห์ศรี (2551) ได้กล่าวว่า การกระบวนการการบ่งชี้ความรู้เป็น กระบวนการกำหนดสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคนให้มีประสิทธิภาพในงานมากยิ่งขึ้น เพื่อให้บรรลุ ตามวิสัยทัศน์ นโยบาย ภารกิจ ค่านิยม และเป้าหมายต่างๆ ที่ได้วางไว้ หรือการบ่งชี้ความรู้ที่บุคลากร จะต้องทราบสำหรับการนำไปปฏิบัติในภารกิจหลักขององค์กร เพื่อนำไปสู่การสร้างและแสวงหา ความรู้ ซึ่งองค์กรจะต้องมีวิธีการกำหนดให้ได้ว่าบุคลากรในทุกระดับภายในองค์กรต้องมีความรู้และ ทักษะในด้านใดบ้างตามหน้าที่และความรับผิดชอบที่ได้กำหนดไว้โดยให้เกิดความเหมาะสมกับงาน

จึงสามารถสรุปได้ว่า กระบวนการบ่งชี้ความรู้ เป็นการกำหนดความรู้ที่ต้องการ และ บ่งชี้ความรู้ที่จะต้องทราบสำหรับการนำไปปฏิบัติในภารกิจหลักขององค์กร เพื่อนำไปสู่การสร้างและ แสวงหาความรู้ ซึ่งจะต้องกำหนดให้กับบุคลากรในทุกระดับ

2. การสร้างและแสวงหาความรู้

โกศล ดีศีลธรรม (2546) กล่าวถึง ตัวอย่างการแสวงหาและสร้างความรู้ เอาไว้ว่า ตัวอย่างที่เห็นได้เด่นชัด คือ องค์กรธุรกิจญี่ปุ่น ที่ให้ความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมระยะยาว ใน การสร้างความแข็งแกร่งให้กับธุรกิจ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ โดยนัยที่มีได้แสดงออกในรูปของ เอกสาร แต่องค์กรมักกระตุ้นให้บุคลากรสร้างองค์ความรู้ เพื่อสร้างกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับวัฒนธรรม ขององค์กร โดยส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและใช้สารสนเทศทางความรู้

บุญดี บุญกิจ และคณะ (2547) ได้กล่าวว่าการสร้างและการแสวงหาความรู้เป็นขั้นตอน ในการดึงเอาความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่อาจอยู่กระจัดกระจายมารวมไว้เพื่อทำเนื้อหาให้เหมาะสม และ ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ สำหรับความรู้ที่จำเป็นต้องมี แต่ยังไม่เป็นนั้น องค์กรอาจสร้างความรู้ ดังกล่าวจากความรู้เดิมที่มีอยู่ได้ หรือนำความรู้จากภายนอกองค์กรมาใช้ นอกจากนี้องค์กรอาจจะต้อง พิจารณากำจัดความรู้ที่ไม่จำเป็น หรือล้าสมัยทิ้งไปเพื่อประหยัดทรัพยากรในการจัดการความรู้ เหล่านั้น ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ขั้นตอนนี้ประสบความสำเร็จ คือ บรรยากาศ และวัฒนธรรมองค์กร ที่ เอื้อให้บุคลากรกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันเพื่อใช้ในการสร้างความรู้ใหม่ๆ อยู่

ตลอดเวลา นอกจากนี้ระบบสารสนเทศก็มีส่วนช่วยให้บุคลากรสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันได้ รวดเร็วขึ้น และทำให้การแสวงหาความรู้ใหม่ๆ จากภายนอกได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547) ได้กล่าวว่าการสร้าง และการแสวงหาความรู้เป็น กระบวนการที่ให้ความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมระยะยาว เพื่อการสร้างความแข็งแกร่งให้กับธุรกิจ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้โดยนัยที่ไม่ได้แสดงออกในรูปของเอกสาร แต่องค์กรมักกระตุ้นให้บุคลากร สร้าง ความรู้เพื่อสร้าง กลยุทธ์ให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมองค์กร โดยส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยน ความคิด และใช้สารสนเทศทางความรู้

จึงสามารถสรุปได้ว่าการสร้าง และการแสวงหาความรู้ เป็นกระบวนการดึงความรู้ จากแหล่งต่างๆ มารวบรวมไว้เพื่อทำเนื้อหาให้เหมาะสม ตรงกับความรู้และความต้องการของ ผู้ใช้ ทั้ง ความรู้โดยนัย ที่มิได้แสดงออกในรูปของเอกสาร องค์กรมักกระตุ้นให้บุคลากรสร้าง องค์ความรู้หรือ นำ ความรู้จากภายนอกองค์กรมาใช้

3. การจัดเก็บความรู้

พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547) กล่าวว่า การจัดเก็บความรู้เป็นการจัดเก็บความรู้ที่ สร้างให้เป็นหมวดหมู่ และเก็บลงในฐานข้อมูล

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2553) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดเก็บความรู้ หมายถึง กระบวนการเผยแพร่ จัดเก็บความรู้อย่างเป็นระบบ และเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการ สืบค้น ตลอดจน การกระจายของความรู้ เพื่อการนำความรู้มาใช้ใหม่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดย ความรู้ที่มีการจัดเก็บ จะต้องทำการคัดกรองความรู้ที่เป็นประโยชน์ และมีคุณค่าต่อองค์กร

4. การถ่ายทอด/การกระจาย/การแบ่งปันความรู้

ยุทธนา แซ่เตี่ยว (2547) ได้กล่าวว่า การถ่ายทอดความรู้และการแบ่งปันความรู้ คือ กระบวนการที่ทำให้ความรู้พัฒนา มีการเผยแพร่กระจายไปสู่บุคลากรที่เป็นเป้าหมายใน กระบวนการ ถ่ายทอดความรู้แต่ละอย่างก็มีเป้าหมายแตกต่างกันไปใน 2 ลักษณะคือ เน้นประสิทธิภาพ หรือให้การ เผยแพร่กระจายของความรู้นั้นเป็นไปอย่างรวดเร็วที่สุด มีต้นทุนต่ำที่สุด และเน้นประสิทธิผลหรือให้ การแพร่กระจายขององค์ความรู้นั้นเป็นไปอย่างครบถ้วน มีการตกลงน้อยที่สุด

บดินทร์ วิจารณ์ (2547) ได้กล่าวว่า การแบ่งปัน แลกเปลี่ยน เผยแพร่ กระจาย ถ่าย โอน ความรู้ซึ่งมีหลายรูปแบบและหลายช่องทางเช่น การจัดงานสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและ กัน การสอนงานหรือในรูปแบบอื่นๆ ที่มีการพบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันหรือมีการถ่ายโอน ความรู้ในลักษณะเสมือน (Virtual) ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบ e-Learning เป็นต้น

จึงสามารถสรุปได้ว่า การถ่ายทอด กระจาย การแบ่งปันความรู้ เป็นกระบวนการที่ ทำให้ความรู้มีการเผยแพร่ไปสู่บุคลากรที่เป็นเป้าหมาย ซึ่งมีช่องทางหลายรูปแบบในการแลกเปลี่ยน ความรู้ซึ่งกันและกัน เช่น การพบปะพูดคุยหรือการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรในการถ่ายโอน ความรู้

5. การใช้ความรู้

Davenport, De Long and Beers (1998) กล่าวว่า การนำความรู้ไปใช้ ความรู้ที่ ถูกจัดเก็บไว้ จะไม่ได้ประโยชน์ หากไม่มีการนำไปใช้ให้แพร่หลายเพื่อประโยชน์ในการเพิ่ม ความสามารถและทักษะของบุคลากร การเพิ่มผลผลิตบริการ และสร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้า ขององค์กรเพิ่มขึ้น

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2548) ได้กล่าวว่า การใช้ความรู้ หมายถึง องค์กร ประยุกต์ความรู้เพื่อสร้างความสามารถและนำไปปฏิบัติให้เกิดผล

จึงสามารถสรุปได้ว่า การใช้ความรู้เป็นกระบวนการนำความรู้ที่ถูกจัดเก็บไว้ไป ประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสร้างความสามารถ และทักษะของบุคลากร

2.1.4 แนวทางการจัดการความรู้

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง The Knowledge-Creating Company โดย Nonaka and Takeuchi, (1995) ได้อธิบายว่าการสร้างความรู้เป็นกระบวนการทางสังคม คือเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ กัน (Interaction) ระหว่างความรู้ฝังลึกในตัวตน กับความรู้ชัดแจ้ง และจากลักษณะความรู้ 4 ประเภท ได้แก่ ความรู้ที่เกิดจากใจ (Sympathized Knowledge) ความรู้ที่เกิดจากแนวความคิด (Conceptual knowledge) ความรู้ที่เกิดจากระบบคิด (Systemic knowledge) และความรู้จากการ ปฏิบัติ (Operational knowledge) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลง (Conversion) ของความรู้ทั้งสองประเภทนี้ อย่างหมุนวนเป็นเกลียวขยายใหญ่ออกไปเรื่อยๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุดโดยสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในระดับ บุคคลในองค์กรหรือระหว่างองค์กรตามวิธีของ เซคิ (SECI) โดยนำเสนอเป็นแบบจำลองของรูปแบบ ความรู้ที่พัฒนาต่อมาเป็นวิชาการจัดการความรู้ ดังภาพที่ 2.1

จากความรู้ฝังลึก ไป ความรู้ชัดแจ้ง

<p>จากความรู้ฝังลึก ไป</p>	<p>(การพบกันและรู้สึกร่วมกัน) ความรู้ที่เกิดจากใจ</p>	<p>(การนำประสบการณ์ในตัวตน มาแลกเปลี่ยนกัน) ความรู้ที่เกิดจากกรอบ ความคิด</p>
<p>ความรู้ชัดแจ้ง</p>	<p>(การเรียนรู้ของบุคคลจากการ ปฏิบัติร่วมกัน) ความรู้จากการปฏิบัติ</p>	<p>(การนำความรู้ชัดแจ้งมาโยงกัน อย่างเป็นระบบ) ความรู้ที่เกิดจากระบบคิด</p>

ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของความรู้ที่สร้างหรือเกิดขึ้นในองค์กร (Nonaka and Takeuchi, 1995)

ในการจัดการความรู้ของ Nonaka and Takeuchi (1995) เป็นการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ในคนกับความรู้ชัดแจ้งนี้ มีส่วนอย่างยิ่งในการที่จะสร้างองค์ความรู้ให้กับองค์กรเนื่องจาก องค์กรไม่สามารถที่จะสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ ดังนั้น ความรู้ฝังลึกในตัวบุคลากร จึงเป็นส่วนสำคัญ ยิ่งในการที่จะสร้างองค์ความรู้ให้กับองค์กร โดยความรู้ระดับบุคคลจะขยายตัวหมุนวนเป็นเกลียวเปิด กว้าง โดยผ่าน 4 ขั้นตอน คือ

(1) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างวัน (Socialization – From Tacit to Tacit) เป็นขั้นที่ เปิดโอกาสให้แต่ละบุคคลมารู้จักความรู้สึกของกันและกัน โดยพบเจอกันในงานการประชุมการสัมมนา และเวทีชาวบ้าน เป็นการรับรู้ถึงความสนใจและความรู้สึกของผู้อื่น ในขั้นตอนนี้ยังไม่มีการใช้ภาษาพูด ในการสื่อสารระหว่างกัน แต่จะอาศัยการสังเกต เลียนแบบ หรือลงมือปฏิบัติ

(2) การสกัดความรู้ออกจากตัวตน (Externalization – From Tacit to Explicit) เป็น การเปิดโอกาสให้แต่ละคนได้พูดและแสดงออกถึงความรู้ที่อยู่ภายใต้ตัวเองออกมาความรู้ที่แจ้งชัด

ออกมา แต่ละคนนั้นจะมีการแสดงวัตถุประสงค์ของการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ความรู้แจ้งชัดที่นำออกมาให้สามารถรับรู้ร่วมกันได้ ในขั้นนี้ยังเป็นเพียงความรู้ที่เป็นขั้นๆ แยกกันอยู่ ไม่ส่งผลให้มีพลังที่จะหมุนให้เกิดความรู้เคลื่อนตัวต่อไป แต่มีความสำคัญในการเป็นรากฐานให้แก่ความรู้ที่จะสร้างขึ้นใหม่ ดังนั้น การส่งเสริมให้แต่ละคนได้พูด เขียน เล่าเรื่อง เกิดการสะท้อนความคิดภายในตัวเองออกมา และเปิดโอกาสให้มีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นๆ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแบบสุนทรียสนทนาอย่างสร้างสรรค์ จึงเป็นการอำนวยให้เกิดขั้นตอนนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) การควบคุมหรือผนวกความรู้ (Combination – From Explicit to Explicit) เป็นการรวมความรู้ชัดแจ้งจากแหล่งต่างๆ นำมาจัดระบบ เกิดเป็นความรู้ใหม่ สามารถนำไปใช้งานได้ ขั้นตอนนี้ยังหมายความว่ารวมความรู้เดิม ที่มีอยู่กับความรู้อื่นๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อนำความรู้เก่า – ใหม่นี้มาตกผลึก ให้เป็นความรู้ที่จะนำไปสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ๆ ในกระบวนการนี้การให้เหตุผลในสิ่งที่จะทำ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการตกลงร่วมกันของกลุ่มจะเกิดขึ้นเพื่อนำให้กลุ่มเคลื่อนตัว นำความคิด ความรู้ชัดแจ้งที่จัดระบบแล้วนี้ไปสู่การใช้งานจริง นับได้ว่า เป็นความพยายามร่วมกันของกลุ่ม

(4) การฝังหรือผนึกความรู้ (Internalization – From Explicit to Tacit) เป็นการเก็บซึมซับประสบการณ์ไว้ภายในตน การที่บุคคลแต่ละคนในกลุ่มได้ลงมือปฏิบัติตามความรู้ชัดแจ้ง ในขั้นตอนที่แล้ว ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ทำให้ความรู้ชัดแจ้งนั้นกลับกลายเป็นความรู้ที่อยู่ในตัวคนอีกครั้ง การให้ผู้ที่นำความรู้ขึ้นไปปฏิบัติ ได้เล่าสิ่งที่ตนได้ทำ เป็นการช่วยทำให้ความรู้ที่อยู่ในตัวคนนั้นเข้มข้นยิ่งขึ้นและยังช่วยให้สามารถถ่ายทอดความรู้ที่ตนต่อไปได้ง่ายอีกด้วย ในขั้นตอนนี้ บุคคลต้องตระหนักถึงความรู้ภายในกลุ่มที่มีความเกี่ยวข้องกับตนเอง นั่นคือหาตัวเองให้พบในบริบทของกลุ่ม ในขณะที่เดียวกับการได้นำความรู้ใหม่ในระดับบุคคลเข้าไปสะสมเพิ่มในฐานข้อมูลภายในตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งที่มีคุณค่ามาก ซึ่งจากรูปแบบดังกล่าวจึงเป็นการสร้างความรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างความรู้ฝังลึกและความรู้ชัดแจ้ง กรณีการสร้างความรู้เช่นนี้เรียกว่า “เกลียวแห่งความรู้” (Knowledge spiral) และมีการขยายวงกว้างออกไปเรื่อยๆ

Nanaka and Takeuchi (1995) มีความเห็นในเรื่องของความรู้ที่แตกต่างจากวิธีคิดของนักวิชาการตะวันตก เพราะคนตะวันตกนั้นมักให้ความสำคัญกับความรู้ในลักษณะของ “ความเป็นจริง” ไม่สนใจพลวัต ของมนุษย์ และมิติความสัมพันธ์ของความรู้ ในขณะที่นักวิชาการของญี่ปุ่นเห็นว่าความรู้นั้นมีพลวัต เพราะมันเกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลต่างๆ อีกทั้งความรู้ที่มันเกิดลักษณะเฉพาะตามบริบทที่มันเกิด หากไม่มีบริบท ความรู้ก็เป็นเพียงข้อมูลข่าวสาร ดังนั้นเขาจึงสรุปว่า “ความรู้เป็นกระบวนการอันเป็นพลวัตของมนุษย์ในการที่จะให้เกิดผลกับความเชื่อของตนเอง ต่อสิ่งที่เรียกว่าความจริง” และจากข้อมูลดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชน การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นั้นเกี่ยวข้องกับชุมชนที่มีปฏิสัมพันธ์ของปัจเจกบุคคลที่มีพื้นฐานทางด้านจิตใจที่แตกต่างกัน รูปแบบทางจิตใจ ในขณะที่สมาชิกส่วนหนึ่งด้านการวิจัยและพัฒนาโดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยี แต่พวกที่มาจากส่วนของการผลิตและตลาดนั้นจะมีความสนใจอีกอย่าง จากความแตกต่างด้านประสบการณ์ รูปแบบด้านจิตใจ แรงจูงใจและความใส่ใจแสดงออกมาในรูปแบบความรู้ที่ชัดแจ้ง ด้วยเหตุนี้ขบวนการขัดเกลาทางสังคมควรเกี่ยวข้องกัน การแบ่งปันความรู้ฝังลึกจึงเป็นส่วนที่จำเป็นต้องนำมาใช้ด้วย นอกจากนี้ขบวนการขัดเกลาทางสังคม และกระบวนการเรียนรู้จากภายนอกยังมีความจำเป็นสำหรับการเชื่อมโยงความรู้ฝังลึกของปัจเจกบุคคล และความรู้ชัดแจ้ง

เข้าด้วยกัน ซึ่งในบริบทชุมชนของญี่ปุ่นนั้นทุกวันนี้นิยมใช้วิธีการระดมสมองในการสร้างเป็นเครื่องมือในการกำหนดเป้าหมายขององค์กร

วิจารณ์ พาณิช (2547) ได้เสนอแนวทางการจัดการความรู้มีดังนี้

1) การสร้างความรู้ขึ้นใช้เองจากการทำงานเพื่อหาช่องทางใหม่ๆ หรือหานวัตกรรมในการทำงาน ทำให้การทำงานหรือการประกอบกิจกรรมได้ผลดีขึ้นหรือก้าวสู่กระบวนการที่คนใหม่กระบวนการสร้างความรู้ขึ้นใช้เองน่าจะมีทั้งทำโดยตั้งใจหรือตั้งใจ กับที่ทำโดยไม่ตั้งใจ แต่เกิดผลเป็นการสร้างความรู้และกระบวนการสร้างความรู้ที่น่าจะประกอบด้วยกิจกรรมย่อยมากมาย ทำอย่างต่อเนื่องยาวนาน ควรหาทางระลึกลับย้อนกลับไปและรวบรวมข้อมูลดังกล่าวนำมาวิเคราะห์ทบทวนสังเคราะห์ขึ้นแทนทางสำหรับจัดกระบวนการของประชาคมต่อไป สำหรับแลกเปลี่ยนให้ประชาคมได้นำไปเป็นแนวทางและปรับใช้

2) การค้นหาความรู้จากภายนอกสำหรับนำมาใช้ประโยชน์ ดำเนินการอย่างไรบ้างในสถานการณ์ใดที่ทำให้มีการค้นคว้าหาความรู้จากภายนอกอย่างขยันขันแข็งมากกว่าปกติ แหล่งความรู้ที่ใช้มีที่ใดบ้าง แหล่งใดที่จัดได้ว่าเป็นแหล่งที่ดี ตัวอย่างไร วิธีการค้นคว้าทำอย่างไร บุคคลหรือสมาชิกองค์กร/เครือข่ายที่มีความสามารถพิเศษในการค้นคว้าหาความรู้จากภายนอกมีลักษณะอย่างไร มีการเปรียบเทียบ คัดเลือกหรือผสมผสานระหว่างความรู้ที่ค้นคว้ามาจกภายนอกกับความรู้ที่สร้างขึ้นเองจากการทำงานอย่างไรบ้าง เป็นต้น

3) การตรวจสอบคัดเลือกความรู้คัดเอาความรู้ที่ไม่แม่นยำทิ้งไป เอาความรู้ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้งานในบริบทของกลุ่มหรือองค์กรทิ้งไปทำอย่างไร มีความรู้มากน้อยแค่ไหนที่ถูกคัดออกโดยกระบวนการนี้

4) การกำหนดความรู้ที่จำเป็นสำหรับการใช้งานมีการกำหนดหรือไม่ถ้ามีการกำหนดโปรดระบุว่ามีความรู้ด้านใดบ้าง กระบวนการกำหนดอย่างไร ใช้เกณฑ์อะไรมีการปรับปรุงข้อกำหนดหรือไม่ ถ้ามีทำบ่อยเท่าใด บุคคลที่เป็นแกนนำในด้านนี้มีใครบ้าง ทำไม่จึงเป็นคนที่ทำภารกิจนี้ได้ดี เป็นต้น

5) การจัดหมวดหมู่ความรู้และจัดเก็บให้อยู่ในลักษณะให้ค้นหาง่ายและอยู่ในลักษณะที่ใช้งานมีการทำบ้างหรือไม่ ทำอย่างไร ใครเป็นผู้ทำ มีการปรับปรุงบ่อยแค่ไหน กลไกทำให้เกิดการปรับปรุงคืออะไร

6) กระบวนการถ่ายทอด แลกเปลี่ยนความรู้ภายในองค์กร/เครือข่าย ดำเนินการอย่างไร เน้นความรู้แบบไหน (Tacit, Embedded, Explicit) มีวิธีการถ่ายทอดความรู้ต่างแบบอย่าง แตกต่างกันอย่างไร ใช้ ICT ช่วยอำนวยความสะดวกในการถ่ายทอด/แลกเปลี่ยนความรู้ได้อย่างไร

7) การยกระดับความรู้โดยการตีความ จัดรูปแบบ (Pattern) หรือหมวดหมู่ภายใต้บริบทของงานหรือกิจกรรมทั้งที่เป็นความรู้ฝังลึก ความรู้แฝง และความรู้ที่เปิดเผยรวมทั้งการยกระดับผ่านวงจรเปลี่ยนความรู้ฝังลึกไปเป็นความรู้ที่เปิดเผย และเปลี่ยนไปเป็นความรู้ฝังลึกในระดับที่สูงขึ้น

8) การดำเนินการหรือสร้างเงื่อนไขเพื่อลดทอนการปกปิดหรือเก็บงำความรู้มีการดำเนินการอย่างไรบ้าง ดำเนินการแล้วได้ผลอย่างไร ใครคือบุคคลหรือแกนนำสำคัญในการดำเนินการดังกล่าว

9) กระบวนการสร้างและใช้จินตนาการและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์องค์กรหรือเครือข่ายมีกระบวนการดังกล่าวอย่างไรบ้าง อธิบายหลักการและวิธีการให้ชัดเจนกระบวนการดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลดีหรือผลเสียอย่างไร

10) บรรยากาศ วัฒนธรรมองค์กร (Corporate Culture) องค์กร/เครือข่าย ได้สร้างบรรยากาศหรือวัฒนธรรมอย่างไรบ้างที่เชื่อว่าช่วยส่งเสริมการจัดการความรู้ การดำเนินการดังกล่าวทำอย่างไรใครเป็นบุคคล/แกนนำสำคัญ ผลของการดำเนินการแต่ละอย่างเป็นอย่างไรบ้าง

11) การใช้ความรู้มีการประยุกต์ใช้ความรู้ในกิจกรรมต่างๆ อย่างไรบ้าง ผลของการประยุกต์ใช้ความรู้เป็นอย่างไรบ้างทั้งที่ผลงาน การเรียนรู้ภายในองค์กร/เครือข่าย การยกระดับความรู้ และผลต่อคน สมาชิกขององค์กร/เครือข่าย

12) ชุมชนความรู้มีการรวมกลุ่มกันเป็นชุมชนแห่งความรู้อย่างไรบ้าง การริเริ่มมาจากไหน มีความต่อเนื่องหรือไม่ อย่างไร ปฏิสัมพันธ์และกิจกรรมภายในชุมชนแห่งความรู้เป็นอย่างไร กิจกรรมชุมชนแห่งความรู้ก่อผลด้านต่างๆ อย่างไรบ้าง

13) กระบวนการตรวจสอบ (วัด) สินทรัพย์ทางปัญญา (Intellectual Asset) และทุนปัญญา (Intellectual capital) มีการทำหรือไม่ทำบ่อยแค่ไหน

ในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ผู้วิจัยปรับใช้แนวคิดดังกล่าวและได้นิยามความหมายของการจัดการความรู้ด้านการผลิตซ้ำของเกษตรกรไว้ว่า การสร้างความรู้ การแสวงหาความรู้ การปรับใช้ความรู้และการแลกเปลี่ยนความรู้

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร

2.2.1 ความสำคัญของหลักสูตร

สมนึก ธาตุทอง (2548, 5) อธิบายว่าหลักสูตรมีความสำคัญต่อการพัฒนาคนในสังคมให้มีคุณลักษณะตามที่สังคมคาดหวัง หลักสูตรจึงเป็นเครื่องมือที่จะทำให้การจัดการศึกษาบรรลุผลตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมความเจริญงอกงามของบุคคล สามารถปลูกฝังพฤติกรรม คุณธรรมจริยธรรม วางรากฐานความคิดและทำให้ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม ทำให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความสนใจความถนัดที่แท้จริงของตนเอง

สุวรรณ รัตนธรรมเมธี (2554, 13) อธิบายไว้ว่าหลักสูตรมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาเพราะเป็นกรอบกำหนดที่ใช้ปฏิบัติร่วมกันในพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม บรรลุตามจุดหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้

สมหมาย สว่างวัฒนารักษ์ (246, 13) อธิบายไว้ว่า หลักสูตรมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาเป็นอย่างยิ่งเพราะหลักสูตรเป็นตัวกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาที่มีมาตรฐาน โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2.2.2 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรมีคำศัพท์อยู่หลายคำ เช่น Curriculum Development Curriculum improvement Curriculum making Curriculum construction ส่วนมากจะนิยมใช้คำว่า Curriculum Development ซึ่งหมายถึงการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา วิธีการสอนหรืออาจเปลี่ยนแปลงเพียงบางส่วนทำให้เกิดหลักสูตรใหม่ขึ้นที่ดีกว่าเดิมหรือมีความสมบูรณ์มากขึ้น ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงแนวทางการพัฒนาหลักสูตร อาทิเช่น

ทาบ (Taba, 1962) กล่าวถึงการพัฒนาหลักสูตรว่าประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ

- 1) การสำรวจความต้องการ
- 2) การกำหนดจุดมุ่งหมาย
- 3) การเลือกเนื้อหา
- 4) การจัดลำดับเนื้อหาวิชา
- 5) การเลือกประสบการณ์
- 6) การจัดลำดับประสบการณ์
- 7) กำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมิน

ไทเลอร์ (Tyler, 1949) ได้นำเสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรไว้ว่าประกอบด้วย

- 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากแหล่งต่าง ๆ 3 ฝ่ายคือ ผู้เรียน สังคมและนักวิชาการ
- 2) การกำหนดจุดมุ่งหมายการศึกษา
- 3) การจัดประสบการณ์และประเมินผล

เซย์เลอร์ และคณะ (Saylor et al, 1981) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรนั้นต้องพิจารณาหลายด้านคือ 1) การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ส่วนใหญ่จะได้มาจากแรงผลักดันภายนอก เช่นงานวิจัยปัจจุบัน ความรู้ด้านวิชาชีพ กลุ่มที่สนใจ และจากฐานหลักสูตร เช่น สังคม ผู้เรียน ความรู้ 2) การออกแบบหลักสูตร ที่ต้องพิจารณาใน 5 ด้าน คือ การออกแบบที่เน้นเนื้อหาวิชา การออกแบบที่เน้นความสามารถ การออกแบบที่เน้นคุณลักษณะความเป็นมนุษย์ การออกแบบเน้นหน้าที่และกิจกรรมสังคม การออกแบบที่เน้นความต้องการและกิจกรรมสังคม 3) การนำหลักสูตรไปใช้ ประกอบด้วยวิธีการสอน อุปกรณ์การสอน แหล่งความรู้ หน่วยการสอน แผนการสอน 4) การประเมินหลักสูตรจะดูผลลัพธ์สุดท้ายของผู้เรียนและแผนหลักสูตร เพื่อประกอบการตัดสินใจและการวางแผนระหว่างผู้บริหารด้วยกัน

ไวน์สไตน์และแฟนตินี (Weistein and Fantini, 1970) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรเชิงมนุษยนิยมว่ามีขั้นตอนดังนี้ 1) การกำหนดผู้เรียนสนใจสอนเป็นกลุ่มมากกว่ารายบุคคล 2) สถานศึกษากำหนดความสนใจ/ความห่วงใยของผู้เรียน ได้แก่ความต้องการ ความสนใจของผู้เรียน 3) การวินิจฉัยที่สอดคล้องกับห่วงใยผู้เรียน 4) การจัดลำดับความคิด ขอบเขตเนื้อหา 5) การเลือกเนื้อหาที่มุ่งไปที่ประสบการณ์ ชีวิตผู้เรียนสังคมที่ผู้เรียนอาศัยอยู่และเจตคติ ความรู้สึกของผู้เรียน ทักษะการเรียนรู้ได้แก่ทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ 7) วิธีดำเนินการสอน 8) ผลลัพธ์สุดท้ายที่ครูต้องประเมิน

2.3 หลักสูตรท้องถิ่น

2.3.1 ความหมายของหลักสูตรท้องถิ่น

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของหลักสูตรท้องถิ่นไว้ในที่ขณะที่แตกต่างกัน ดังนี้ กรมวิชาการ (2539 : 23) ได้ให้ความหมายหลักสูตรระดับท้องถิ่น คือ รายละเอียดเนื้อหาสาระ แผนการสอน สื่อการสอน เอกสารความรู้ หนังสือเสริมประสบการณ์ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้สอดคล้องเฉพาะท้องถิ่น

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 107) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หลักสูตรระดับท้องถิ่น หมายถึง มวลประสบการณ์ที่สถานศึกษาหรือหน่วยงานและบุคคลในท้องถิ่นจัดให้แก่ผู้เรียนตามสภาพและความต้องการของท้องถิ่นนั้นๆ

จากความหมายของหลักสูตรท้องถิ่นดังกล่าวสรุปได้ว่า หลักสูตรท้องถิ่นคือ มวลประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้ผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนตามสภาพและความต้องการนั้นๆ โดยอาศัยท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร

2.3.2 วิธีการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

สุมิตร คุณากร (2523 : 22) เสนอกระบวนการและวิธีในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ดังนี้

1. การจัดตั้งคณะกรรมการ
2. การจัดตั้งคณะอนุกรรมการ
3. การศึกษาและวิจัยเพื่อหาข้อมูลในด้านต่อไปนี้
 - 3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรในระดับชาติ
 - 3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและชุมชนในแต่ละเขตการศึกษา
 - 3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบกพร่องต่างๆ ของประมวลการสอนที่ได้จัดทำขอ

มาแล้วในอดีต

- 3.4 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อจำกัดในการเรียนการสอนของแต่ละเขต

การศึกษา

3.5 กำหนดข้อตกลงเบื้องต้น เกี่ยวกับรายละเอียดในเรื่องแบบประมวลการสอนและเวลาในการดำเนินงาน

- 3.6 ประชุมเพื่อดำเนินงาน

สังัด อุทรานันท์ (2532, 45) ได้เสนอวิธีการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นไว้ 2 ลักษณะ คือ

1. การปรับหลักสูตรกลางให้เข้ากับสภาพท้องถิ่น
2. การสร้างหลักสูตรย่อยในระดับท้องถิ่นขึ้นมาเสริมหลักสูตรกลาง ซึ่งในการดำเนินงานทั้ง 2 ลักษณะ สามารถดำเนินการอย่างเป็นลำดับมีขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 การจัดตั้งคณะกรรมการ
- 2.2 ศึกษาสภาพข้อมูลพื้นฐาน
- 2.3 กำหนดจุดมุ่งหมายสำหรับหลักสูตรท้องถิ่น
- 2.4 พิจารณาความเหมาะสมของหลักสูตรกลางกับสภาพของท้องถิ่น
- 2.5 ดำเนินการเลือกเนื้อหาสาระของหลักสูตรกลางหรือจัดสร้างรายวิชาขึ้นมา

ใหม่

- 2.6 ดำเนินการใช้หลักสูตร
- 2.7 ประเมินผลการใช้หลักสูตร
- 2.8 ทำการปรับปรุงแก้ไข

สุชาติ วงศ์สุวรรณ (2535, 1 – 2) ได้กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นอย่างแท้จริงในลักษณะดังต่อไปนี้

1. ปรับกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ปรับรายละเอียดของเนื้อหา
3. ปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่
4. จัดทำสื่อการเรียนการสอนขึ้นใหม่
5. จัดทำเนื้อหา/รายวิชาเพิ่มเติมขึ้นใหม่

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539, 123-135) กล่าวว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่น มีกระบวนการหรือมีขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. การจัดตั้งคณะทำงานเพื่อพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่น บุคคลสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่นได้แก่ ครูหรือผู้สอน ผู้บริหารโรงเรียน ศิษยานิเทศก์ วิทยากรท้องถิ่น นักวิชาการ
2. การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เช่น ได้แก่
 - 2.1 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่นนั้น
 - 2.2 สสำรวจสภาพและความต้องการของผู้เรียน
3. การจัดหน่วยการเรียนรู้ของหลักสูตรระดับท้องถิ่น
4. นำหลักสูตรท้องถิ่นไปใช้

บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544, 15) ได้ให้ความหมาย การพัฒนาหลักสูตรไว้ว่า หมายถึง การปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น หรือการจัดทำหลักสูตรขึ้นใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลยและรวมถึงการผลิตเอกสารต่างๆ สำหรับผู้เรียนด้วยแนวทางในการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นมี 6 ชั้น คือ

1. จัดทำระบบข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งดำเนินการโดย
 - 1.1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพเศรษฐกิจและสังคมในท้องถิ่น สภาพของโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครองและชุมชน
 - 1.2 ศึกษาหลักสูตรแม่บท คำอธิบายของหลักสูตรว่าเปิดโอกาสให้โรงเรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรอย่างไร
2. กำหนดความต้องการและความจำเป็นของท้องถิ่น คือ การนำข้อมูลพื้นฐานมากำหนดความต้องการจำเป็น โดยจัดอันดับความสำคัญของสิ่งที่จะพัฒนาหลักสูตร เช่น ปัญหาอาชีพ ปัญหาเศรษฐกิจ ปัญหาสุขภาพอนามัย ปัญหาสังคม เป็นต้น
3. กำหนดเป้าหมายหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งโรงเรียนสามารถกำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องในสิ่งที่จะเรียน
4. จัดทำคำอธิบายรายวิชาหรือเนื้อหาหรือกิจกรรมที่โรงเรียนกำหนดให้เรียน
5. จัดทำแผนการสอน คู่มือครูและสื่อการสอน
6. การปรับปรุงและพัฒนา ได้แก่ การนำหลักสูตรที่ได้รับการพัฒนาแล้วไปทดลองใช้ ประเมินผลและปรับปรุงพัฒนาให้เกิดความสมบูรณ์และเหมาะสมยิ่งขึ้น

นิคม ชมพูหลง (2545, 111-114) กล่าวว่า ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในระดับโรงเรียน อาจดำเนินการตามกระบวนการและขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรที่เกี่ยวข้องหลายๆ ฝ่าย จำนวนประมาณ 5-7 คน อาจประกอบด้วยผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอน ศิษยานิเทศก์ นักวิชาการ ประชาชนชาวบ้าน ผู้แทนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเป็นคณะกรรมการและที่ปรึกษาคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
2. ศึกษาหลักสูตรแม่บทหรือหลักสูตรแกนกลางให้เข้าใจหลักการ จุดหมายโครงสร้างของรายวิชาที่จะพัฒนาและศึกษาข้อบกพร่องของหลักสูตรแม่บทในส่วนที่ไม่เอื้อหรือไม่มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับสภาพความต้องการของท้องถิ่น
3. สสำรวจข้อมูลทั่วไปของท้องถิ่น เช่น ทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น ทรัพยากรมนุษย์หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น วิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น แนวโน้มของการพัฒนาสิ่งที่มี

ผลกระทบต่อการจัดการศึกษา ศักยภาพของโรงเรียนและความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นแล้ว รวบรวมข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร

4. ศึกษาความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นจากผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน นักเรียน ผู้ปกครอง และกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียน โดยการสัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถามแล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจเลือกเรื่องที่จะพัฒนา

5. กำหนดเรื่อง/กลุ่มประสบการณ์/วิชา/ระดับชั้นที่จะพัฒนาเป็นหลักสูตรท้องถิ่นและศึกษาข้อมูลภาคสนามเกี่ยวกับเรื่องที่จะพัฒนาโดยละเอียดจากภูมิปัญญาชาวบ้านหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.4 การผลิตข้าว

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (2550) ได้กล่าวถึงการผลิตข้าวไว้ดังนี้

2.4.1) การเตรียมดิน

การเตรียมดินสำหรับการทำนา ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เช่น น้ำ ภูมิอากาศ ลักษณะพื้นที่ ตลอดจนแบบวิธีการทำนา และเครื่องการเตรียมดินที่แตกต่างกัน การเตรียมดินแยกได้เป็น 2 ขั้นตอน คือ

2.4.1.1) การไถตะและไถแปร การไถตะคือ การไถพลิกหน้าดินครั้งแรกเพื่อกำจัดคลุกเคล้าฟาง วัชพืช ฯลฯ ลงไปในดิน

2.4.1.2) การคราดหรือใช้ลูกทูป คือการกำจัดวัชพืช ตลอดจนการทำให้ดินแตกตัว และเป็นเทือกพร้อมที่จะปักดำได้ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ทำต่อจากขั้นตอนที่ 1 และขังน้ำไว้ระยะหนึ่ง เพื่อให้มีสภาพดินที่เหมาะสมในการคราด การใช้ลูกทูปหรือเครื่องไถพรวนจอบหมุน (Rotary)

2.4.2) การตกกล้า

การเตรียมต้นกล้าให้ได้ต้นที่แข็งแรง เมื่อนำไปปักดำก็จะได้ข้าวที่เจริญเติบโตได้รวดเร็วและมีโอกาสให้ผลผลิตสูง ต้นกล้าที่แข็งแรงดีต้องมีการเจริญเติบโตและความสูงสม่ำเสมอทั้งแปลง มีกาบใบที่สั้น มีรากมากที่สุดและขนาดของรากมีขนาดใหญ่ที่สุด ไม่มีโรคและแมลงทำลาย

2.4.2.1) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่บริสุทธิ์ ปราศจากสิ่งที่ไม่เจือปน มีเปอร์เซ็นต์ความงอกที่สูง (ไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์) ปราศจากการทำลายของโรคและแมลง

2.4.2.2) การแช่และหุ้มเมล็ดพันธุ์ นำเมล็ดข้าวที่ได้เตรียมไว้เพื่อบรรจุในภาชนะเช่น ตะกร้าไม้ไผ่สาน กระจอบป่านหรือถุงผ้า ไปแช่น้ำสะอาดนานประมาณ 12-24 ชั่วโมง จากนั้นนำเมล็ดพันธุ์ขึ้นมาวางบนพื้นที่ไม่ขังและมีการถ่ายเทอากาศดีนำกระจอบป่านชุบน้ำจนชุ่มมาหุ้มเมล็ดพันธุ์โดยรอบ รดน้ำทุกเช้าและเย็นเพื่อรักษาความชุ่มชื้นหุ้มเมล็ดพันธุ์ไว้นานประมาณ 30-48 ชั่วโมง เมล็ดข้าวจะงอกขนาด “ตุ่มตา” (มียอดและรากเล็กน้อยโดยรากจะยาวกว่ายอด) พร้อมทั้งจะนำไปหว่านได้

2.4.3) การใส่ปุ๋ย

2.4.3.1) การใส่ปุ๋ยแปลงกล้าข้าวในแปลงกล้าข้าวควรใช้มูลสัตว์หรือปุ๋ยคอกในอัตรา 500 กรัม (น้ำหนักแห้ง) ร่วมกับปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 10 กรัม ต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร หว่านรองพื้นก่อนหว่านเมล็ดพันธุ์ 1 วัน หรืออาจแยกหว่านปุ๋ย 16-16-8 ที่ 10-15 วัน หลังหว่านเมล็ดก็ได้ แต่ในช่วง 7 วันก่อนถอนกล้าไม่ควรให้ปุ๋ยไนโตรเจน

2.4.3.2) การใส่ปุ๋ยแปลงปักดำ การใส่ปุ๋ยแปลงปักดำในครั้งแรกใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 25-35 กิโลกรัมต่อไร่ในวันปักดำหรือก่อนปักดำ 1 วัน แล้วคราดกลับ (หรือใส่ปุ๋ยหลังจากปักดำ 15 วัน เมื่อต้นข้าวตั้งตัวได้แล้ว) หากไม่มีปุ๋ย 16-16-8 ให้ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมฟอสเฟตสูตรต่างๆ เช่น 16-20-0, 18-22-0, 20-20-0 และ 18-46-0 แทนได้โดยใส่อัตรา 30-35 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) อัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยแปลงปักดำในครั้งที่สองใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) ในอัตราส่วนที่อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 40 กิโลกรัม ต่อไร่ ที่ระยะกำหนดช่อดอกหรือ 30 วันก่อนข้าวออกดอก

2.4.4) การปฏิบัติก่อนการเก็บเกี่ยว

ตรวจแปลงนาระยะข้าวเริ่มออกรวง หากพบรวงโผล่พ้นจากใบธงประมาณ 80% ของแปลง กำหนดเป็นวันออกดอกและ 21 วันหลังวันออกดอกให้ระบายน้ำออกจากแปลงนา 28-30 วันหลังวันออกดอกกำหนดเป็นวันเก็บเกี่ยว

2.4.5) การเก็บเกี่ยว

ระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม คือ 28-30 วัน หลังข้าวออกดอก การเก็บเกี่ยวในระยะนี้ทำให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพการสีดี ถ้าเก็บเกี่ยวเร็วหรือช้าเกินไปมีผลต่อคุณภาพเมล็ดทำให้เมล็ดข้าวน้ำหนักเบา การสะสมแป้งไม่เต็มที่ ข้าวมีความชื้นสูงถ้าลดความชื้นล่าช้า ทำให้ข้าวเสื่อมคุณภาพมีจุลินทรีย์เข้าทำลาย คุณภาพการสีต่ำได้เต็มเมล็ดและต้นข้าวต่ำ เมล็ดยังเขียว อ่อน มีข้าวหักและปน สูญเสียผลผลิตข้าว เพราะข้าวแห้งกรอบ ร่วงหล่นในนา นก หนู และแมลง เข้าทำลาย เป็นต้น

2.4.6) การเก็บรักษา

เป้าหมายหลักของการเก็บรักษาข้าว คือ ให้มีการสูญเสียของข้าวในขณะที่เก็บรักษาน้อยที่สุด ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ในด้านปริมาณ มีการสูญเสียน้ำหนัก เนื่องจาก นก หนู แมลง ในโรงเก็บ และการหายใจของเมล็ด ส่วนด้านคุณภาพ เช่น เกิดข้าวเมล็ดเหลือง เกิดกลิ่นเหม็นอับ และมีสิ่งสกปรกเจือปนมาก การเก็บรักษาข้าวโดยทั่วไป ควรเก็บรักษาไว้ในสภาพหรือโรงเก็บที่มีความชื้นสัมพัทธ์ หรืออุณหภูมิของอากาศต่ำ (ในที่แห้งและเย็น)

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประสิทธิ์ ของชินปอน (2545) วิจัยพบว่า องค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วย หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง คำอธิบายรายวิชา ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล และผลการนำหลักสูตรไปใช้พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน

เทพนารินทร์ ประพันธ์พัฒน์ (2554, 106-107) วิจัยพบว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรมมีวิธีดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร การทดลองใช้หลักสูตรและการประเมินผลหลักสูตร

สุรางค์ ฐูปบุชากร (2553, 133-134) วิจัยพบว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การยกร่างโครงสร้างหลักสูตร 2) การหาคุณภาพหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตร 4) การหาประสิทธิภาพหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วย หลักการและเหตุผล จุดประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหา กิจกรรมฝึกอบรม สื่อประกอบการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และพบว่า ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

อมรศรี แสงส่องฟ้า (2553, 175) วิจัยพบว่า การสร้างหลักสูตรมี 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาบริบทและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง 2) การออกแบบและการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 3) การทดลองใช้และหาประสิทธิภาพ 4) การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร และหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์และผลการทดลองใช้หลักสูตร และพบว่า ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

กิตติพจน์ งามฉวี และคณะ (2548, 72-73) วิจัยพบว่า ความหลากหลายของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในอำเภอบางบาลในอดีตมี 35 ชื่อพันธุ์ แต่ปลูกกันเพียง 13 ชื่อพันธุ์ ได้แก่ ขาวมะลิ ปันแก้ว ขาวลำไย ชมทุ่ง มะลิเตี้ย พม่าแหกคุก ขาวพิจิตร ขาวหลวง ขาวตาบุญ จำปาเป้ พวงเบาและข้าวเมล็ดเล็ก ส่วนแนวทางในการอนุรักษ์นั้นได้ดำเนินการตามแนวทางดังนี้คือ ศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยา ศึกษาสายพันธุศาสตร์ การจัดทำฐานข้อมูลข้าวพื้นเมือง การจัดทำบทเรียนวิทยาศาสตร์ และการร่วมมือกันระหว่างวิทยากรผู้วิจัยและชาวนาในการดำเนินการอนุรักษ์

เสถียร ฉันทะ (2554, 288-289) วิจัยพบว่า ข้าวพื้นเมืองที่ชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือปลูกกันนั้นมีระบบนิเวศพื้นที่ปลูก 2 แบบคือ ปลูกในพื้นที่นาโคก นาดอนซึ่งเป็นพื้นที่ราบสูง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เก็บกักน้ำได้น้อย พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกจะเป็นข้าวเบา เติบโตเร็วและมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นเช่น ข้าวป่องแก้ว ปลาชิว นางนวล สันป่าตอง หอมไธ้ ฮ้างแดง ส่วนพันธุ์ที่ปลูกในพื้นที่ติดกับแม่น้ำและดินมีความอุดมสมบูรณ์จะเป็นข้าวพันธุ์หนัก มีอายุการเก็บเกี่ยวยาวนาน เช่น ข้าวกำ เหนียวลอย เจ้าลอย ชี้ตม นอกจากนี้ยังพบว่า ชาวนาใช้ประโยชน์จากข้าวเพื่อการบริโภค การประกอบพิธีกรรม ทำสมุนไพรและยารักษาโรค เพื่อแลกเปลี่ยนพันธุ์ เพื่อเลี้ยงสัตว์ และเพื่อขายเพิ่มรายได้แก่ครอบครัว

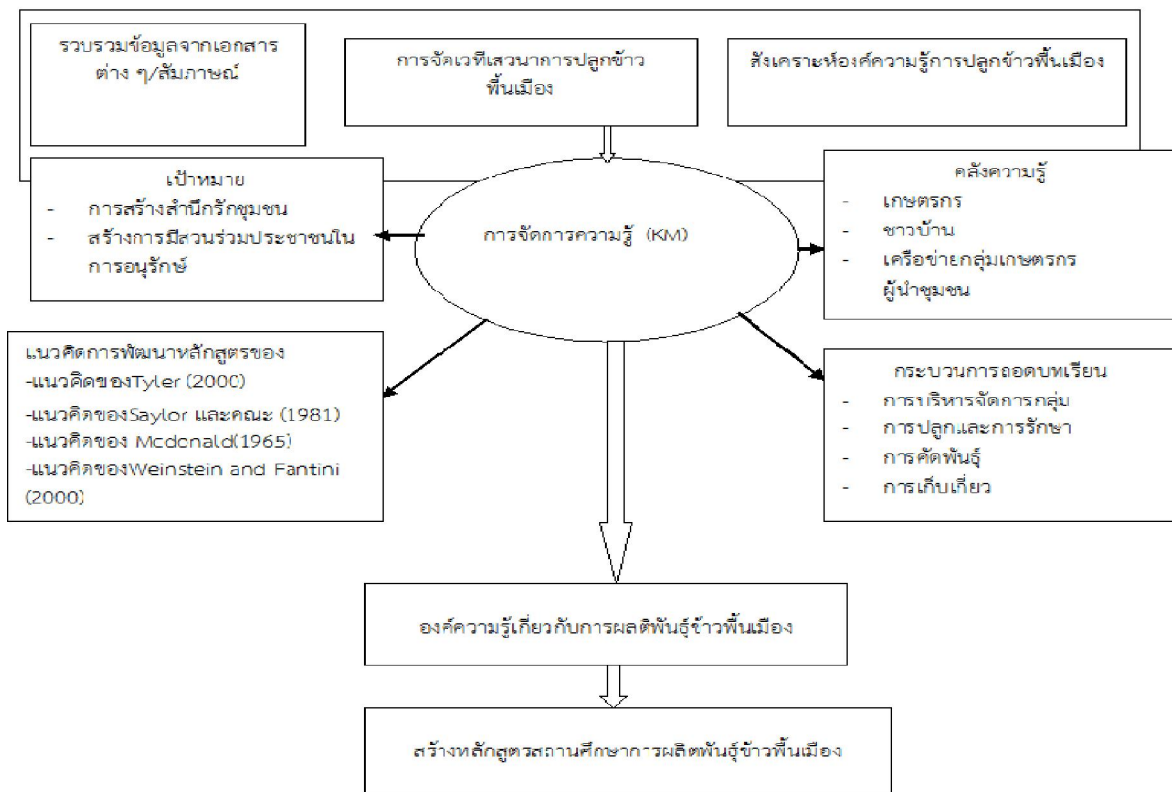
สุพรรณิ ชัยพิพัฒน์ (2551, 99-101) วิจัยพบว่า การจัดการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองนิยมใช้ข้าวเหนียวที่เป็นพันธุ์ดั้งเดิม เช่น พันธุ์ชิวเกลี้ยง ทางปลาไหล จะมีความอ่อนนุ่ม โดยเริ่มจากการตั้งคณะกรรมการกลุ่ม การคัดเลือกพันธุ์ การเก็บรักษาพันธุ์ การเตรียมพื้นที่ปลูก การดูแลรักษาและผลจากการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองทำให้สมาชิกมีเศรษฐกิจดีขึ้น มีการรวมหุ้น เกิดความสามัคคีและความเสียสละของสมาชิก

ประภา เหล่าสมบูรณ์ (2553) วิจัยพบว่า พันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เกษตรกรรายย่อยปลูกมี 8 สายพันธุ์คือ ขาวดอกมะลิ 105 เหลืองประทิว 123 เหลืองชุมพล ขาวตาแห้ง นางพญา มาบุญครอง เหลืองอ่อน และเหลืองทุเรียน และก่อนที่จะนำมาปลูกได้ตรวจสอบความชื้น ความบริสุทธิ์ อัตราการงอก สิ่งเจือปน เพื่อให้ได้พันธุ์ดี

ราตรี สิทธิพงษ์ และชาลี ตระกูล ทำการศึกษาการจัดการความรู้ของเกษตรกรที่ทำการปลูกหม่อน เลี้ยงไหม ตำบลหินดาด อำเภอบางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการความรู้ของเกษตรกรในการปลูกหม่อน เลี้ยงไหม และเพื่อถอดบทเรียนรู้การปลูกหม่อน เลี้ยงไหมได้ 21 รุ่นต่อปี ประชากร คือ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ตำบลหินดาด อำเภอบางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 10 ราย รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสังเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า การจัดการความรู้ มี 4 ขั้นตอน 1) การสร้างความรู้ ความรู้เรื่องการปลูกหม่อน เลี้ยงไหม ได้ 21 รุ่นต่อปี มีการสร้างความรู้โดยการถ่ายทอดความรู้จากผู้เลี้ยงไหมได้ 21 รุ่นต่อปี ไปสู่เกษตรกรรายอื่น ๆ โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มผู้เลี้ยงไหม และการแบ่งปันความรู้ให้กับเกษตรกร รายอื่น ๆ ซึ่งการเลี้ยงไหมให้ได้ 21 รุ่นต่อปี เป็นการเลี้ยงไหมไล่รุ่น หรือการเลี้ยงไหมให้ได้เดือนละ 2 รุ่น มีปัจจัยสำคัญคือ การจัดสวนหม่อนให้มีเพียงพอต่อ

การเลี้ยงไหมไ้รุ่นได้ โดยมีการแบ่งสวนหม่อนออกเป็น 4 แปลง เพื่อให้มีใบหม่อนหมุนเวียนเลี้ยงไหมได้ตลอดทั้งปี และต้องมีการวางแผนในการเตรียมฟักตัวอ่อนให้ทันที่จะเลี้ยงไหมรุ่นต่อไป 2) การเก็บรวบรวมความรู้ ความรู้ที่จัดเก็บ คือ วิธีการปลูกหม่อนและการเลี้ยงไหมให้ได้ 21 รุ่นต่อปี จากผู้เลี้ยงไหมได้ 21 รุ่นต่อปี โดยจัดทำเป็นหนังสือเล่มเล็ก 3) การกระจายความรู้โดยการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้เลี้ยงไหมรายอื่นในหมู่บ้านและการไปเป็นวิทยากรให้กับกลุ่มเกษตรกรรายอื่นๆ 4) การนำความรู้ไปใช้ ผู้ปลูกหม่อน เลี้ยงไหมรายอื่นๆ ในหมู่บ้านนำความรู้ที่ได้รับมาแล้วนำไปปฏิบัติจนสามารถปลูกหม่อนเลี้ยงไหมได้ 21 รุ่น ต่อปี

2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การจัดการความรู้ชาวพื้นเมืองเพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรท้องถิ่นของสถานศึกษา ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied research) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเรียบเรียงด้วยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) และเพื่อให้เกิดความชัดเจนและมีความถูกต้องในการดำเนินงาน คณะผู้วิจัยจึงขอกล่าวถึงคำถามการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดการนำเสนอ ดังนี้

3.1 คำถามการวิจัยข้อที่ 1 บริบทการปลูกข้าวพื้นเมืองบ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้ในการตอบคำถามวิจัยข้อที่ 1 ซึ่งเป็นการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ และแหล่งข้อมูลดังนี้

1. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview technique) โดยการสัมภาษณ์ (Interview guide) เก็บรวบรวมข้อมูลบริบทชุมชน สภาพการปลูกข้าวพื้นเมือง ประวัติการปลูกข้าวพื้นเมือง ชนิดของข้าวพื้นเมืองที่ปลูก จากผู้นำชุมชนและเกษตรกร
2. สัมภาษณ์ที่จริง (Field Survey) ในแปลงนาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพื้นเมือง บ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินงานวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้ในการตอบคำถามวิจัยข้อที่ 1 ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) จึงใช้ข้อมูลการเรียบเรียงข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview technique) และสัมภาษณ์ที่จริง (Field Survey) ด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์เนื้อหา (Descriptive Analysis) จากข้อมูลที่ได้จากทั้งสองวิธีข้างต้น

3.2 คำถามการวิจัยข้อที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
เพื่อให้ได้ข้อมูลไปใช้ในการตอบคำถามวิจัยดังกล่าวข้างต้นได้อย่างครบถ้วน คณะผู้วิจัยจึงได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

1.1 การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) กับกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อสม. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวพื้นเมือง และตัวแทนเกษตรกร เพื่อถอดองค์ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการปลูกข้าวพื้นเมืองของเกษตรกร และเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประเพณีและความเชื่อเกี่ยวกับข้าว

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้ในการตอบคำถามวิจัยข้อที่ 2 ซึ่งเป็นวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) จึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และเขียนพรรณนาวิเคราะห์เนื้อความ (Descriptive Analysis)

3.3 คำถามการวิจัยข้อที่ 3 หลักสูตรชาวพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร

1. กลุ่มทดลองที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 3 ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองทองลิ้ม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน

2. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ มี 2 ชนิด ดังนี้

2.1.1 หลักสูตรชาวพื้นเมือง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.1.2 แบบประเมินโครงร่างหลักสูตรท้องถิ่นรายวิชา ชาวพื้นเมือง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.2 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาบริบทและสภาพความต้องการของชุมชนในเรื่อง ที่ตั้งของโรงเรียน การปลูกข้าวพื้นเมือง ศิลปวัฒนธรรม ความเชื่อ และความต้องการของชุมชน

ขั้นที่ 2 ออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชน โดยมีวิธีการดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบหลักสูตร ที่สอดคล้องความต้องการของชุมชน

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาบริบทและสภาพความต้องการของชุมชนมาเป็นข้อมูลประกอบในการออกแบบหลักสูตร

3. ออกแบบหลักสูตร

ขั้นที่ 3 สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับชาวพื้นเมือง โดยมีวิธีการดังนี้

1. การสนทนากลุ่ม ผู้ใหญ่บ้าน อสม. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวพื้นเมือง

2. ศึกษาเอกสาร ตำราเกี่ยวกับชาวพื้นเมือง

ขั้นที่ 4 กำหนดองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้ชาวพื้นเมือง โดยดำเนินการดังนี้

1. กำหนดเนื้อหา โดยนำผลมาจากการสนทนากลุ่ม

2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องชาวพื้นเมือง

3. กำหนดองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1 เอกสารสำหรับผู้สอน ซึ่งประกอบไปด้วย

3.1.1 สาระสำคัญ

3.1.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1.3 สาระการเรียนรู้

- 3.1.4 กิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้
- 3.1.5 ชั้นเรียนรู้/กิจกรรม
- 3.1.6 ชั้นสรุป
- 3.1.7 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้
- 3.1.8 การวัดและประเมินผล
- 3.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
- 3.2 เอกสารสำหรับนักเรียน ประกอบด้วย
 - 3.2.1 ใบความรู้
 - 3.2.2 ใบงาน
 - 3.2.3 แบบทดสอบ

ขั้นที่ 5 หากคุณภาพและประสิทธิภาพของหลักสูตร คณะผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. นำหลักสูตรท้องถิ่นการปลูกข้าวพื้นเมือง 8 ชุด ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของข้าว หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักต้นข้าว หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การจำแนกประเภทและชนิดข้าวพื้นเมือง หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วิธีการทำนา หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การจัดการเพื่อป้องกันศัตรูและวัชพืชในนาข้าว หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การแปรรูปข้าวพื้นเมือง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (ดังรายนามในภาคผนวก ฉ) ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านเนื้อหา และด้านการวัดผลและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา เวลาและกิจกรรม การเรียนการสอน แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
2. นำหลักสูตรท้องถิ่นทั้ง 8 ชุด ไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อดูความเหมาะสมของเวลา และกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงข้อที่บกพร่อง
3. นำแบบประเมินโครงร่างหลักสูตรท้องถิ่น 8 ชุด ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจเพื่อหาค่าดัชนีความเหมาะสม และค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของโครงร่างหลักสูตร จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญทางการเกษตร
4. การปรับปรุงโครงร่างหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมือง

ขั้นที่ 6 การประเมินหลักสูตร

จากการใช้หลักสูตรการปลูกข้าวพื้นเมืองมีแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียน นักเรียน และวิทยากรท้องถิ่นต่อการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร การปลูกข้าวพื้นเมือง

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ การจัดการความรู้ข้าวพื้นเมืองเพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรท้องถิ่นของสถานศึกษา ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ” คณะผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามคำถามการวิจัย ดังนี้

4.1 ผลการวิจัย เพื่อตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 1 บริบทการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองบ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร

ประวัติการปลูกข้าวพื้นเมือง

บ้านลิ้มทองมีข้าวพื้นเมืองที่ยังมีการปลูกอยู่ ได้แก่ ข้าวตาแห้ง ข้าวเหลืองปลาชิว ข้าวจีบ ข้าวมะลิแดง ข้าวหอมนิล ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ข้าวที่เคยปลูกแต่ตอนนี้สูญหายไป ได้แก่ ข้าวบมเม่า ข้าวสมัน และในปัจจุบันข้าวที่มีการแปรรูปและมีตลาดรองรับคือ ข้าวจีบ

ข้าวจีบเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเฉพาะถิ่น ที่ปลูกกันมานานเมื่อ 50 ปีที่ผ่านมา มีคุณสมบัติที่แตกต่างจากข้าวทั่วไปคือ เมล็ดข้าวสุกนุ่มร่วน มีกลิ่นหอม ใมนุ่มแฉะเหมือนข้าวหอมมะลิ หุงขึ้นหม้อ รับประทานอร่อย อิ่มนานกว่าข้าวหอมมะลิ เริ่มต้นจากกลุ่มเกษตรกรทำนาชุมชนบ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ มีความสนใจที่จะพัฒนาการทำนาให้ได้ผลผลิตสูง เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ปลูกกันมานานมีข้าวชนิดอื่นปลอมปนไม่บริสุทธิ์ ส่งผลให้ผลผลิตต่ำและไม่ได้คุณภาพ จึงต้องการคัดพันธุ์ข้าวจีบให้บริสุทธิ์ เนื่องจากข้าวจีบเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่มีปลูกเฉพาะบ้านลิ้มทองไม่มีแหล่งเมล็ดพันธุ์อีกทั้งยังเป็นการอนุรักษ์พันธุ์กรรมข้าวพื้นเมืองให้คงอยู่ในพื้นที่ดั้งเดิม เกษตรกรชุมชนบ้านลิ้มทอง จึงรวมตัวกันเป็นกลุ่มเกษตรกร นางสนธิทิพย์นางรองและสมาชิกกลุ่มจึงวางแผนการดำเนินงานขอความอนุเคราะห์นักวิชาการเกษตรจากศูนย์วิจัยข้าวนครราชสีมาเพื่อบรรยายความรู้เรื่องการคัดพันธุ์ข้าว พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติเก็บพันธุ์ข้าวจีบไว้ เกษตรกรมีวางแผนการบริหารจัดการทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้แปลงของนางสนธิทิพย์นางรองเป็นแปลงเรียนรู้คัดเลือกพันธุ์ข้าว จากนั้นเมื่อสมาชิกมีเมล็ดพันธุ์ที่บริสุทธิ์และเรียนรู้วิธีการคัดพันธุ์ข้าวแล้วจึงนำเมล็ดพันธุ์ไปปลูกคัดพันธุ์ในแปลงของตนเองต่อไป กลุ่มเกษตรกรเริ่มต้นเก็บรวงข้าวจีบจำนวน 171 รวง ในฤดูเก็บเกี่ยว ปี พ.ศ. 2551 นำปลูกคัดเลือกในแปลงเกษตรกรในปี พ.ศ. 2552 และบันทึกลักษณะทางสรีระวิทยาของพันธุ์ข้าว ปลูกแบบรวง/แถว วิธีการดูแลรักษาและการคัดเลือกปฏิบัติตามหลักการคัดเลือกพันธุ์ข้าวของกรมการข้าว กลุ่มจะคัดเลือกพันธุ์ข้าวจีบที่มีลักษณะลำต้นอ่อนเพราะต้นข้าวจะล้มไปในทิศทางเดียวกันคล้ายกับเส้นผม ทำให้เก็บเกี่ยวง่าย อายุการเก็บเกี่ยวเร็วกว่าข้าวหอมมะลิประมาณ 1 สัปดาห์ ข้าวเปลือกมีลักษณะเมล็ดเล็ก เรียว ยาว เปลือกเมล็ดสีฟางเข้มปลายเมล็ดแหลมงอคคล้ายปากนก เยื่อหุ้มเมล็ดมีสีแดง เมล็ดข้าวสารสีขาว

ข้าวพื้นเมืองของบ้านลิมทอง

บ้านลิมทองมีข้าวพื้นเมืองที่ยังปลูกอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่

1. ข้าวจีบ
2. ข้าวมะลิแดง
3. ไรซ์เบอร์รี่
4. หอมนิล
5. เหลืองปลาชิว

รายชื่อผู้ปลูกข้าวพื้นเมือง บ้านลิมทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

ตารางที่ 4.1 ชนิด รายชื่อผู้ปลูก และจำนวนไร่

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ชนิดข้าวที่ปลูก	จำนวน (ไร่)
1	นางสนิท ทิพย์นางรอง	82/1 หมู่ 4 บ้านลิมทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์	จีบ มะลิแดง ไรซ์เบอร์รี่	14 8 10
2	นางจริยา พระงาม	124 หมู่ 4 บ้านลิมทอง ตำบลหนอง โบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์	ไรซ์เบอร์รี่ หอมมะลิ 105	6 11
3	นายแวง ทวีชาติ	44 หมู่ 4 บ้านลิมทอง ตำบลหนอง โบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์	หอมมะลิ 105	3
4	นายไพรัตน์ แสงรัมย์	97 หมู่ 4 บ้านลิมทอง ตำบลหนอง โบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์	มะลิแดง	2 ไร่ 2 งาน
5	นางสายม่าน ชูเชิดเชื้อ	54 หมู่ 4 บ้านลิมทอง ตำบลหนอง โบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์	หอมมะลิ 105	8
6	นายสมควร ขำวงศ์	12 หมู่ 4 บ้านลิมทอง ตำบลหนอง โบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์	หอมมะลิ 105	4
7	นายบุญแสน แก้วกุล	หมู่ 4 บ้านลิมทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์	หอมมะลิ 105	9
8	นางวรรณศรี เนตรกุล	หมู่ 4 บ้านลิมทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์	หอมมะลิ 105	7
9	นายทง ขำวงศ์	หมู่ 4 บ้านลิมทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์	หอมมะลิ 105	4
10	นายวิน กรงกระโทก	หมู่ 4 บ้านลิมทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์	หอมมะลิ 105	5

ลักษณะทางกายภาพของข้าวพื้นเมือง



ภาพที่ 4.1 ข้าวมะลิแดง



ภาพที่ 4.2 ข้าวจ๊ีบ



ภาพที่ 4.3 ข้าวเหลืองปลาชิว



ภาพที่ 4.4 ข้าวไรซ์เบอร์รี่



ภาพที่ 4.5 ข้าวหอมนิล

ลักษณะเมล็ดของข้าวพันธุ์พื้นเมืองบ้านลิ้มทอง



ภาพที่ 4.6 ข้าวมะลิแดง



ภาพที่ 4.7 ข้าวจีบ



ภาพที่ 4.8 ข้าวเหลืองปลาชิว



ภาพที่ 4.9 ข้าวไรซ์เบอร์รี่



ภาพที่ 4.10 ข้าวหอมนิล

ตารางที่ 4.2 ชื่อและชนิดของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในบ้านลุ่มทอง ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์	ประเภท	ชนิดข้าว	ระบบนิเวศที่ปลูก
1	จ๊ิบ	ข้าวเจ้า	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำน้อย
2	มะลิแดง	ข้าวเจ้า	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำน้อย
3	ไรซ์เบอร์รี่	ข้าวเจ้า	ข้าวเบา	ที่นา/น้ำน้อย
4	หอมนิล	ข้าวเจ้า	ข้าวเบา	ที่นา/นาดอน
5	เหลืองปลาฉิว	ข้าวเจ้า	ข้าวเบา	ที่นา/น้ำมาก

ลักษณะของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและภูมิปัญญาในการปลูกของชาวบ้านลุ่มทอง
ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

ตารางที่ 4.3 ลักษณะของพันธุ์ข้าวและภูมิปัญญาในการปลูกบ้านลุ่มทอง

พันธุ์ข้าว	ลักษณะของพันธุ์ข้าว	กว้าง-ยาว (ม.ม.) ข้าวเปลือก	สีเมล็ดข้าวสาร	ภูมิปัญญา ด้านการปลูกและการ ดูแลรักษา
1. จี๊บ	ลำต้นมีสีน้ำตาลอ่อน แตกกอดี และมีระยะ การแตกกอยาวนาน ชู รวงดี	2.55-9.90 ม.ม. สีฟาง ไม่มีหาง	น้ำตาลแดงกลาง	ปลูกขึ้นง่ายในนาดินดาน ปลูกก่อน 15 พฤษภาคม เก็บเกี่ยวปลายเดือน พฤศจิกายน ถึง ต้น ธันวาคม
2. มะลิแดง	ลำต้นแข็ง สูงตามน้ำ เมล็ดเรียวยาว เล็ก	0.38 2.66-10.38 ม.ม.สีฟาง ไม่มีหาง	น้ำตาลแดงยาว	ปลูกที่เนิน น้ำไม่ขังก็ได้ ทนแล้ง ทนต่อโรค ทน หญ้า เก็บเกี่ยวหลังมะลิ 105 ปลูกเดือน พฤษภาคม เก็บเกี่ยว ปลายเดือนธันวาคม
3. ไรซ์เบอร์รี่	ลำต้นไม่สูงมากนัก ลำต้นสีดำ รวงข้าวสีดำ แตกกอดี	2.18-9.34 ม.ม. น้ำตาลดำ ไม่มีหาง	ม่วงดำยาว	ไม่ทนต่อแมลง เกี่ยวก่อนข้าวมะลิ105
4. หอมนิล	ลำต้นไม่สูง รวงสีน้ำตาลเข้ม	2.10-10.85 น้ำตาลดำ ไม่มีหาง	ม่วงแดงยาว	ทนต่อโรค แตกกอดี เกี่ยวก่อนมะลิ 105
5. เหลืองปลาชิว	ลำต้นตั้งแข็งแรงดี ยืดยาวตามน้ำ	2.70-10.05 ฟางสลับน้ำตาล	ขาวยาว	เก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายน ไม่ทนต่อโรค

ลักษณะสัณฐานวิทยาของข้าวพันธุ์พื้นเมืองบ้านลุ่มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง
จังหวัดบุรีรัมย์

ลักษณะรูปร่างที่สังเกตเห็นได้ของข้าวพันธุ์พื้นเมือง เช่น ความสูงของลำต้น
การแตกกอ ทรงกอ สีของใบ สีของหุใบ ลักษณะใบธง ความยาวของคอรวง สีของเปลือกเมล็ด
ขนาดของเมล็ด และน้ำหนักของเมล็ด เป็นต้น โดยเทียบเคียงกับข้อมูลในหนังสือฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์ :
ข้าว ปี พ.ศ. 2544 และวิธีการศึกษาลักษณะพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทยของกรมส่งเสริมวิชาการเกษตร พ.ศ.
2547 โดยสามารถนำเสนอตามตารางที่ 4.4-4.7

4.2 ผลการวิจัย เพื่อตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์เป็นอย่างไร

จากการลงพื้นที่ประชุมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพื้นเมือง บ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ได้ข้อมูลการปลูกข้าวพื้นเมือง ดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้การปลูกข้าวพื้นเมือง

การปลูกข้าวพื้นเมือง

1.1 พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของบ้านลิ้มทอง

บ้านลิ้มทองมีข้าวพื้นเมืองที่ยังมีการปลูกอยู่ ได้แก่ ข้าวจีบ ข้าวมะลิแดง ข้าวหอมนิล ข้าวเหลืองปลาชิว ข้าวไรซ์เบอร์รี่

ข้าวที่เคยปลูกแต่ตอนนี้สูญหายไปหลากหลายสายพันธุ์ สาเหตุที่ข้าวพื้นเมืองหายไป คือ ต้นทุนในการทำนาสูง จึงหันไปปลูกข้าวพันธุ์ดี (หอมมะลิ 105) เนื่องจากตลาดรับซื้อและขายได้เร็ว การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องทำให้ข้าวค้างอยู่ในรถเกี่ยวแล้วไปปนกันกับชนิดอื่น เมื่อนำไปขาย ณ โรงสีข้าวจะถูกตรวจสอบสภาพว่ามีข้าวแดงหรือดำปนดังนั้นจึงทำให้ข้าวที่นำไปขายได้ราคาต่ำกว่าที่ประกาศไว้หน้าโรงสีข้าว

1.1 การเตรียมเมล็ดพันธุ์

เลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เก็บจากแปลงนา เมล็ดสมบูรณ์ ไม่เป็นโรค ไม่มีวัชพืช เจือปน ส่วนใหญ่จะเก็บเมล็ดพันธุ์ในที่โปร่งอากาศถ่ายเทสะดวก

1.2 การเตรียมดินปลูกข้าวพื้นเมือง

2.3.1 การเตรียมดินก่อนปลูก

ก่อนการปลูกข้าวเกษตรกรต้องหาปุ๋ยมาบำรุงดิน อาจเป็น ปุ๋ยขี้ไก่ ปุ๋ยขี้หมู ปุ๋ยขี้วัวขี้ควาย ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยใบไม้ มาผสมลงในดินก่อน จะทำให้ดินร่วนมีแร่ธาตุต่างๆ ที่พืชต้องการ ปอเทือง เป็นพืชตระกูลถั่ว ต้นทุนการปลูกต่ำ เกษตรกรปลูกไว้เพื่อเป็นปุ๋ยพืชสด ปรับปรุงคุณภาพดิน และลดต้นทุนการซื้อปุ๋ย การปลูกปอเทืองจะปลูกก่อนทำนาชาวนาบางรายปลูกเดือนมีนาคม-พฤษภาคม โดยใช้อัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่

ถั่วเขียว และถั่วพุ่มสามารถเพิ่มไนโตรเจนให้ข้าวได้ตั้งไปใช้ ทำให้ข้าวออกงาม และให้ผลผลิตดี โดยใช้อัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่

2.3.2 การเตรียมดินสำหรับนาหว่าน

2.3.2.1 การไถกลบตอซัง บางรายจะทำการไถกลบตอซังหลังจากเกี่ยวข้าวเสร็จแล้วและน้ำแห้ง เพื่อเป็นการหมักตอซังเป็นปุ๋ย (ประมาณเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม) และรักษาหน้าดิน และปราบวัชพืช บางรายไถตอซังเดือนเมษายน-พฤษภาคม

2.3.2.2 การไถกลบหญ้า เป็นการไถครั้งที่สอง โดยไถทิ้งไว้ 2 อาทิตย์ จากนั้นหว่านข้าวพันธุ์จึงไถครั้งที่สามเรียกไถปั่น คือ หว่านข้าวเปลือกเสร็จแล้วปั่นดินเพื่อกลบเมล็ดข้าวไม่ให้หนักหนุมากิน และเมื่อข้าวงอกต้นข้าวจะแทงรากลงดิน ส่วนดินที่กลบก็จะปกปิดรากข้าวไว้เพื่อการยึนลำต้นที่แข็งแรง

2.4 การเตรียมดินสำหรับนาดำ

มีการไถกลบตอซังเหมือนนาหว่าน ครั้งที่สองไถตะแคงนาเริ่มในเดือน พฤษภาคม ถึง ปลายเดือนมิถุนายน ในเดือนสิงหาคมจะไถแปรและทำเทือก เมื่อเกษตรกรไถแปรและทำเทือกเสร็จ จะเริ่มดำเนินการปักดำ โดยมีระยะห่างระหว่างต้นและระหว่างแถวประมาณ 25-30 เซนติเมตร

2.5 การปลูกข้าวพื้นเมืองโดยวิธีหว่านเมล็ดข้าวเปลือก

สาเหตุที่ชาวนาหันมาทำนาหว่าน เนื่องมาจากการดำนาทำให้มีต้นทุนสูง ประหยัดเวลา ต้องการทำให้แล้วเสร็จอย่างรวดเร็ว เพื่อความสะดวกสบาย บางคนจะได้เอาเวลาไปทำอย่างอื่น

การเปลี่ยนแปลงจากนาดำมาเป็นนาหว่านเกิดผลดี คือ ประหยัดค่าแรงงานกว่า การจ้างดำนา มีความสะดวกรวดเร็ว มีเวลาไปทำงานอย่างอื่นมากขึ้น ผลกระทบคือ ศัตรูพืชมากขึ้น แหล่งอาหารจากธรรมชาติลดน้อยลง เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา กบ เขียดเหลือน้อย เนื่องจากนาหว่าน กำจัดหญ้าได้ยาก ไม่มีช่องว่างในการถอนหญ้าจึงทำให้ชาวบ้านหันไปใช้ยาฆ่าหญ้า ทำให้เกิดสารเคมี ตกค้างมากขึ้น

2.6 การปลูกข้าวพื้นเมืองโดยวิธีการดำต้นกล้า

เกษตรกรทำแปลงกล้าปลายเดือนเมษายนถึงประมาณเดือนมิถุนายน ต้องระมัดระวังเรื่องน้ำ ถ้าน้ำน้อยหรือไม่เพียงพอต้องสูบน้ำจากสระมาใช้ในการเพาะกล้า โดยทำการไถตะ แลแปร และทำเทือก แล้วหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีการงอกมาแล้ว (ในอัตรา 2 กิโลกรัมต่อพื้นที่ ปักดำ 1 ไร่) ด้วยการแช่เมล็ดข้าวไว้ในน้ำเป็นเวลาหนึ่งคืนและบ่มต่ออีก 1-2 วัน (ต้นกล้าจะเริ่มงอก โผล่พ้นเปลือกเมล็ดออกมาเล็กน้อย) หลังจากต้นกล้างอกในแปลง ต้องเพิ่มน้ำในแปลงกล้า เพื่อลด ปัญหาวัชพืช และเมื่อกล้าอายุ 25-30 วัน สามารถนำไปปักดำในแปลงนาที่เตรียมไว้ได้

5. การดูแลรักษา

5.1 การกำจัดวัชพืช

หลังจากหว่านหรือดำนาได้ระยะหนึ่ง ชาวนาต้องดูแลเรื่องวัชพืชไม่ให้มา แย่งอาหารต้นข้าวหรือทำลายกัดกินต้นข้าว

ครั้งที่ 1 ถอนวัชพืชเมื่อข้าวได้ 20 วัน และยังมีวัชพืชขึ้นอีก

ครั้งที่ 2 ถอนวัชพืชเมื่อข้าวได้ 40 วัน และตัดข้าวปน

ครั้งที่ 3 ถอนวัชพืชเมื่อข้าวได้ 50 วัน

ครั้งที่ 4 ถอนวัชพืชเมื่อข้าวได้ 75 วัน

5.2 การใส่ปุ๋ย

5.2.1 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์บำรุงดิน

ครั้งที่ 1 ทำการฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพเพื่อบำรุงดินและย่อยสลายตอซัง ข้าว โดยใช้น้ำหมัก 5 ลิตร/น้ำ 100 ลิตร หรือ 1 ส่วน 20 จากนั้นทำการไถกลบตอซังข้าวไปพร้อมกับการหว่านเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด อัตรา 5 กิโลกรัม/ไร่ ภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต การไถกลับตอซัง และฟางข้าวจะได้ปุ๋ยในนาข้าว 200 กิโลกรัม/ไร่

ครั้งที่ 2 ภายหลังจากพืชสดจริงเติบโตเต็มที่ประมาณ 130 – 160 วัน
ทำการไถกลบพืช การไถกลบพืชสดจะได้ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว 100 กิโลกรัม/ไร่

ครั้งที่ 3 ทำการหว่านปุ๋ยคอกหมัก 100 กิโลกรัม/ไร่ พร้อมกับการไถ
กลบพืชสด แล้วปล่อยให้ย่อยสลาย 1-2 สัปดาห์ ก่อนการทำนา

5.2.2 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์บำรุงต้นข้าว

ครั้งที่ 1 ข้าวอายุ 15 - 30 วัน เป็นช่วงเติบโตทางต้นต้องใส่ปุ๋ยมาก
หน่อย ใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 15 - 20 กิโลกรัม/ไร่ ใส่ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ ในอัตรา ไม่ควรเกิน 5 ลิตร/ไร่

ครั้งที่ 2 ข้าวอายุ 45-50 วัน ข้าวเริ่มจะสร้างช่อดอก แต่ยังไม่ตั้งท้อง
และยังคงมีการเจริญเติบโตทางต้นสูงอยู่ ใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่

การป้องกันเชื้อราและโรคต่างๆ ควรเริ่มที่อายุ 45 วัน เป็นต้นไป
ใช้สมุนไพรในพื้นที่บริเวณบ้าน เช่น ฝักคูณ บอระเพ็ด เมล็ดสะเดา นำมาหมัก วิธีนี้เป็นวิธีป้องกันและ
กำจัดหนอนใบข้าวที่ได้ผลค่อนข้างเป็นที่น่าพอใจ ที่เห็นได้ชัดคือหนอน ไม้ค้อยาเหมือนการใช้สารเคมี
หรือใช้สารสกัดธรรมชาติ เช่น บิวเวอเรีย ไตรโคโรเดอร์มา เป็นต้น

ครั้งที่ 3 ข้าวอายุ 65-70 วัน ข้าวเริ่มตั้งท้องแล้วเป็นช่วงสร้างรวง
ช่วงนี้รวงจะยาวหรือไม่ สมบูรณ์หรือเปล่า อยู่ที่มีการจัดการ หนอนกอทำลายข้าวดูสภาพต้นข้าวเอาว่า
ข้าวเป็นอย่างไร ถ้าเขียวพอดีแล้วก็ไม่ต้องใส่เพิ่ม แต่ถ้าจะใส่ อัตราประมาณ 10-15 กิโลกรัม/ไร่

5.3 การจัดการน้ำ

การทำนาของเกษตรกรต้องรอน้ำฝน ราวๆ เดือนมีนาคมฝนจะตก ต่อมาในเดือน
เมษายน ซึ่งใกล้วันสงกรานต์ฝนจะตกอีกครั้ง ในเดือนพฤษภาคมฝนจะทิ้งช่วง 15-30 วัน หลังจากนั้น
เดือนกันยายน ฝนจะแล้งแล้วสลับไปในเดือนกันยายนฝนจะตก

5.3.1 การบริหารน้ำเข้านาข้าว

ชาวนามีการบริหารน้ำเข้านาข้าว ดังนี้

5.3.1.1 ครั้งที่ 1 เมื่อต้นข้าวมีอายุ 10 วัน ประมาณเดือน มิถุนายน
ให้น้ำในนาข้าว ความสูงของน้ำ 15-20 เซนติเมตร

5.3.1.2 ครั้งที่ 2 ประมาณเดือนสิงหาคม ให้น้ำในนาข้าว ความสูง
ของน้ำ 15-25 เซนติเมตร

5.3.1.3 ครั้งที่ 3 ประมาณเดือนกันยายน ให้น้ำในนาข้าว ความสูง
ของน้ำ 15-25 เซนติเมตร

5.3.1.4 ครั้งที่ 4 ช่วงข้าวออกดอก ควรมีน้ำในนาข้าวความสูง 25-30
เซนติเมตร

5.3.1.5 ระบายน้ำออกก่อนเกี่ยวข้าว 5-7 วัน เนื่องจากข้าวไม่ต้องการ
น้ำแล้ว เกษตรกรจะได้เดินเกี่ยวข้าวด้วยความสะดวก

5.4 การเก็บเกี่ยว

เมื่อต้นข้าวออกรวง ดอกข้าวจะบานและมีการผสมเกสร หลังจากหนึ่ง
อาทิตย์ ดอกข้าวจะเริ่มเป็นถุงแป้งเหลืองสีขาวจนเต็มพื้นที่ของดอก เมื่อถึงอาทิตย์ที่สองแป้งเหลืองนั้นจะ
เป็นแป้งค่อนข้างแข็ง เราสามารถแกะออกดูได้ และในอาทิตย์ที่สามแป้งแข็งตัวมากยิ่งขึ้น เมล็ดจะแก่

พร้อมเก็บเกี่ยวได้ภายในอาทิตย์ที่สี่ และเมล็ดข้าวจะแก่พร้อมเก็บเกี่ยวหลังจากได้ออกรวงแล้ว ประมาณ 25-30 วัน

5.5 การแปรรูปข้าวพื้นเมือง

ชาวนา ณ บ้านลิมทอง ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่นำข้าวพื้นเมืองมาแปรรูป โดยสีเป็นข้าวกล้องจำหน่าย ข้าวกล้องงอก น้ำข้าวกล้องงอก ข้าวแตน และบริโภคในครัวเรือน

4.3 ผลการวิจัย เพื่อตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 3 หลักสูตรข้าวพื้นเมืองในจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นอย่างไร

4.3.1 จากการถอดความรู้ได้พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งเป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ผลการศึกษาริบทชุมชน ความต้องการของชุมชน การศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาเป็นหลักสูตร โดยมีหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกข้าวพื้นเมืองจากเกษตรกรและประชาชนชาวบ้าน จึงได้จัดทำหน่วยการเรียนรู้ 8 หน่วย 8 แผนการสอน ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 16 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1.1 หลักการ

1) ตามความมาตรา 27 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพตลอดจนการศึกษาต่อ และให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะที่พึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ซึ่งหมายถึง สถานศึกษาต้องจัดการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนท้องถิ่นและผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อนำมาสู่การแก้ปัญหาและความต้องการของสังคม และนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการศึกษาด้วย หลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้ พัฒนาขึ้นจากการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น ในจังหวัดบุรีรัมย์ ในเขตชุมชนบ้านลิมทอง ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ รวมถึงศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้าน เรื่องการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองทองลิ้ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ในกระบวนการของการพัฒนาหลักสูตร ได้คำนึงถึงความต้องการของชุมชนท้องถิ่น บริบทของสังคมไทยในท้องถิ่นเป็นหลัก โดยการนำเอาภูมิปัญญาชาวบ้าน ในท้องถิ่น และนักวิชาการในท้องถิ่น มาเป็นสื่อการเรียนรู้และเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอน โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนชาวบ้านที่มีความรู้ ความสามารถ ในเรื่องของการปลูกข้าว และภูมิปัญญาชาวบ้าน ในเรื่องของการปลูกข้าวพื้นเมืองในชุมชนบ้านลิมทอง ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ดังนั้น การนำหลักสูตรท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน โดยให้ผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญหรือประชาชนชาวบ้านในท้องถิ่นได้เข้ามามีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการส่งเสริมและถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านให้เป็นไปตามความต้องการของท้องถิ่นพร้อมกันนั้นยังเป็นการแก้ไข

ปัญหาการละเลยภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กๆ และเยาวชน อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการรับประทานข้าวพันธุ์พื้นเมืองซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการอย่างยิ่ง ของชุมชนท้องถิ่นและประเทศชาติ เพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ให้ท้องถิ่น ได้มีโอกาสในการจัดการศึกษาเพื่อให้ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพปัญหาของท้องถิ่น และสภาพความต้องการได้

4.3.1.2 จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้ มุ่งจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้และคุณลักษณะ ดังนี้

1) เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนท้องถิ่นที่ต้องการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง และเพื่อส่งเสริมการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งประกอบไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการสูง ได้แก่ ข้าวจีบ ข้าวเหลืองปลาชิว ข้าวมะลิแดง ข้าวหอมนิลและข้าวไรซ์เบอร์รี่ มาบรรจุไว้ในหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

2) เพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญ ยอมรับภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง ตลอดจนเกิดเจตคติที่ดี มีความรัก ความภาคภูมิใจ และรู้คุณค่าในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตน

3) ชุมชนเห็นความสำคัญและให้ความร่วมมือในการจัดการศึกษา สนับสนุนให้มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น ปรากฏชาวบ้าน และนักวิชาการในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและประเทศชาติ รวมถึงเป็นการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษต่อไป

4.3.1.3 โครงสร้างหลักสูตร

1) เนื้อหา

เนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้ ประกอบด้วยเนื้อหา เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองทองลิ้ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งนำมากำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้หนึ่งในรายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยการนำภูมิปัญญาชาวบ้าน ปรากฏชาวบ้านและนักวิชาการในท้องถิ่น เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้

2) หน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง เป็นหลักสูตรรายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กำหนดเวลาเรียนทั้งหมด 16 ชั่วโมง ซึ่งประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ ประกอบด้วย 8 หน่วยการเรียนรู้ คือ

- (1) หน่วยที่ 1 ความสำคัญของข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง
- (2) หน่วยที่ 2 รู้จักต้นข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง
- (3) หน่วยที่ 3 การจำแนกประเภทและชนิดข้าวพื้นเมือง จำนวน 2 ชั่วโมง
- (4) หน่วยที่ 4 วิธีทำนา จำนวน 2 ชั่วโมง
- (5) หน่วยที่ 5 การจัดการเพื่อป้องกันศัตรูและวัชพืชในนาข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง
- (6) หน่วยที่ 6 การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง จำนวน 2 ชั่วโมง
- (7) หน่วยที่ 7 การแปรรูปข้าวพื้นเมือง จำนวน 2 ชั่วโมง

(8) หน่วยที่ 8 พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง

4.3.1.4 เวลาเรียน

หลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้ ใช้เวลาในการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลองใช้หลักสูตร เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมจำนวน 16 ชั่วโมง

4.3.1.5 แนวการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ แต่ละหน่วย ประกอบด้วย

- 1) **ขั้นนำ** เป็นการสร้างความสนใจและนำเข้าสู่บทเรียน โดยบอกให้ทราบถึงวัตถุประสงค์และเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย โดยมีภูมิปัญญาท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้าน และนักวิชาการในท้องถิ่น เข้ามาร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วย ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยมีการทบทวนความรู้เดิม เพื่อให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้
- 2) **ขั้นสอน** เป็นการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการใช้กิจกรรมที่หลากหลายเพื่อสร้างความสนใจในการเรียนรู้ เช่น การวิเคราะห์สถานการณ์ การแบ่งกลุ่มการทำงาน ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย และการนำเสนอความคิดเห็น และผลงาน
- 3) **ขั้นสรุป** เป็นการสรุปเนื้อหาการเรียนรู้อันแต่ละหน่วยการเรียน และทำการประเมินผลเมื่อเรียนจบแต่ละหน่วย โดยขั้นตอนสุดท้ายผู้เรียนได้มีโอกาสในการร่วมทำกิจกรรมในการปลูกข้าวพื้นเมืองทุกขั้นตอน เพื่อเป็นการแสดงถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนท้องถิ่นของตนเองอย่างแท้จริงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ รวมถึงการแสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมือง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวัดและการประเมินผลของการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นในครั้งนี้ด้วย

4.3.1.6 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- 1) เอกสารประกอบการเรียนรู้
- 2) ภาพวีดิทัศน์
- 3) สื่อจากของจริง, รูปภาพ, การนำเสนอภาพนิ่ง (Power Point)
- 4) แหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น
- 5) ใบความรู้
- 6) ใบงาน
- 7) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.3.1.7 การวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และการประเมินผลการใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมือง เป็นการวัดและประเมินผลหลังการทดลองใช้หลักสูตรดังต่อไปนี้

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมือง โดยวัดจากการทำแบบทดสอบการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน การร่วมทำกิจกรรมกลุ่ม และใบงานที่มอบหมาย

2) ความคิดเห็นต่อหลักสูตรท้องถิ่น เกี่ยวกับการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้าน เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งประกอบด้วย

- (1) ความคิดเห็นของนักเรียน
- (2) ความคิดเห็นของครูผู้สอน
- (3) ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนบ้านหนองทองลิ้ม
- (4) ความคิดเห็นของปราชญ์ชาวบ้านและนักวิชาการในท้องถิ่น

ความคิดเห็นต่อหลักสูตรท้องถิ่นเกี่ยวกับผลการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้าน เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง เป็นการประเมินความคิดเห็น หลังจากผู้สอนทำการทดลองการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้หลักสูตรแล้ว และเป็นการตรวจสอบว่าการนำหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ไปใช้ได้ผลมากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาจากแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรท้องถิ่น

3) เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

(1) นักเรียนที่เรียนจบหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80

(2) ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนโดยเกณฑ์การให้คะแนนทักษะการ

ปฏิบัติงาน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัย “การจัดการความรู้ข้าวพื้นเมืองเพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรท้องถิ่นของสถานศึกษาในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์” เป็นรายงานวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นให้สถานศึกษาได้นำไปใช้สอนเป็นรายเพิ่มเติม ในการลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ ซึ่งคณะผู้วิจัยขอแนะนำประเด็นหลักสำคัญ ประกอบด้วย สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 สรุปผล

5.1.1 ข้าวพื้นเมืองของบ้านลิ้มทอง

ในปัจจุบันบ้านลิ้มทองยังปลูกข้าวพื้นเมือง ได้แก่ ข้าวจีบ ข้าวมะลิแดง ไรซ์เบอร์รี่ หอมนิล เหลืองปลาชิว แต่ละชนิดมีลักษณะดังนี้

5.1.1.1 ข้าวจีบ ลำต้นมีสีน้ำตาลอ่อน แตกกอดี และมีระยะเวลาการแตกกอยาวนาน ชูรวงดี ข้าวเปลือกมีเมล็ดกว้าง 2.55 มิลลิเมตร ยาว 9.90 มิลลิเมตร สีฟาง ไม่มีหาง ข้าวสารมีสีน้ำตาลแดง ปลูกง่ายในนาดินดาน ข้าวจีบ ปลูกก่อน 15 พฤษภาคม เก็บเกี่ยวปลายเดือนพฤศจิกายนถึงต้นธันวาคม

5.1.1.2 ข้าวมะลิแดง ลำต้นแข็ง สูงตามน้ำ เมล็ดเรียวยาว ข้าวเปลือกมีเมล็ดกว้าง 2.66 มิลลิเมตร ยาว 10.38 มิลลิเมตร สีฟางไม่มีหาง ข้าวสารมีสีน้ำตาลแดงยาว ปลูกที่เนิน น้ำไม่ขังก็ได้ ทนแล้ง ทนต่อโรค ทนต่อหญ้า เก็บเกี่ยวหลังมะลิ 105 ปลูก พฤษภาคม เก็บเกี่ยวเดือนปลายเดือนธันวาคม

5.1.1.3 ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ลำต้นไม่สูงมากนัก ลำต้นดำ รวงข้าวสีดำ แตกกอดี ข้าวเปลือกมีเมล็ดกว้าง 2.32 มิลลิเมตร ยาว 10.57 มิลลิเมตร สีน้ำตาลดำ ไม่มีหาง ข้าวสารมีสีม่วงดำยาว ทนต่อโรค เก็บเกี่ยวก่อนข้าวมะลิ 105

5.1.1.4 ข้าวหอมนิล ลำต้นไม่สูง รวงสีน้ำตาลเข้ม ข้าวเปลือกมีเมล็ดกว้าง 2.23 มิลลิเมตร ยาว 10.61 มิลลิเมตร น้ำตาลดำ ไม่มีหาง ข้าวสารมีสีม่วงแดงยาว ทนต่อโรค แตกกอดี เก็บเกี่ยวก่อนมะลิ 105

5.1.1.5 ข้าวเหลืองปลาชิว ลำต้นตั้งแข็งแรง ยึดตามน้ำ ข้าวเปลือกมีเมล็ดกว้าง 2.70 มิลลิเมตร ยาว 10.05 มิลลิเมตร สีฟางสลับน้ำตาล ไม่มีหาง ข้าวสารสีขาวยาว ไม่ทนต่อโรค

5.1.2 การปลูกข้าวพื้นเมืองของบ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ พื้นที่นี้ยังคงมีการปลูกได้แก่ ข้าวจีบ ข้าวมะลิแดง ข้าวหอมนิล ข้าวเหลืองปลาชิว ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ซึ่งมีองค์ความรู้ ดังนี้

5.1.2.1 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ จะเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เก็บจากแปลงนา เมล็ดสมบูรณ์ ไม่เป็นโรค ไม่มีวัชพืชเจือปน ส่วนใหญ่จะเก็บเมล็ดพันธุ์ในที่โปร่งอากาศถ่ายเทสะดวก

5.1.2.2 การเตรียมดินปลูกข้าวพื้นเมือง ก่อนการปลูกข้าวเกษตรกรต้องหาปุ๋ยมาบำรุงดิน อาจเป็น ปุ๋ยขี้ไก่ ปุ๋ยขี้หมู ปุ๋ยขี้วัวขี้ควาย ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยใบไม้ มาผสมลงในดินก่อน จะทำให้ดินร่วน มีแร่ธาตุต่างๆ ที่พืชต้องการ นอกจากนั้นยังใช้ปุ๋ยพืชสดได้แก่ ปอเทือง ถั่วเขียวในการบำรุงดิน

5.1.2.3 การเตรียมดินสำหรับนาหว่านมีการไถกลบตอซัง บางรายจะทำการไถกลบตอซังหลังจากเกี่ยวข้าวเสร็จแล้ว เพื่อเป็นการหมักตอซังเป็นปุ๋ย และรักษาหน้าดิน และปราบวัชพืช

5.1.2.4 การไถกลบหญ้าเป็นการไถครั้งที่สอง จากนั้นหว่านข้าวพันธุ์จึงไถครั้งที่สามปั่นดินเพื่อกลบเมล็ดข้าวไว้

5.1.2.5 การเตรียมดินสำหรับนาดำ มีการไถกลบตอซังเหมือนนาหว่าน ครั้งที่สองไถตะแล้วไถแปรและทำเทือก จึงจะทำการปักดำต้นข้าว

5.1.2.6 การกำจัดวัชพืช หลังจากหว่านหรือดำนาได้ระยะหนึ่ง ชาวนาต้องดูแลเรื่องวัชพืชไม่ให้มาแย่งอาหารต้นข้าวหรือทำลายกัดกินต้นข้าว ด้วยวิธีการถอนหญ้า

5.1.2.7 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์บำรุงดิน ได้แก่ ทำการฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพเพื่อบำรุงดินและย่อยสลายตอซังข้าว มีการไถกลบพืชเพื่อเป็นปุ๋ยในนาข้าว และการหว่านปุ๋ยคอกหมัก

5.1.2.8 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์บำรุงต้นข้าว ได้แก่ เริ่มแรกใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 15 - 20 กิโลกรัม/ไร่ ใส่ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ ในอัตรา ไม่ควรเกิน 5 ลิตร/ไร่ ข้าวอายุ 45-50 วัน ข้าวเริ่มจะสร้างช่อดอก แต่ยังไม่ตั้งท้อง และยังคงมีการเจริญเติบโตทางต้นสูงอยู่ ใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ การป้องกันเชื้อราและโรคต่างๆ ควรเริ่มที่อายุ 45 วัน เป็นต้นไป ใช้สมุนไพรในพื้นที่บริเวณบ้าน เช่น ผักคูน บอระเพ็ด เมล็ดสะเดา นำมาหมัก วิธีนี้เป็นวิธีป้องกันและกำจัดหนอนใบขาวที่ได้ผลค่อนข้างเป็นที่น่าพอใจ ที่เห็นได้ชัดคือหนอน ไม่ตื้อยาเหมือนการใช้สารเคมี หรือใช้สารสกัดธรรมชาติ เช่น บิวเวอเรีย ไตรโคโรเดอร์มา เป็นต้น และเมื่อข้าวอายุ 65-70 วัน ข้าวเริ่มตั้งท้องแล้วเป็นช่วงสร้างรวง ช่วงนี้รวงจะยาวหรือไม่ สมบูรณ์หรือเปล่า อยู่ที่การจัดการ หนอนกอทำลายข้าวคุณภาพต้นข้าวเอาว่าข้าวเป็นอย่างไร ถ้าเขียวพอดีแล้วก็ไม่ต้องใส่เพิ่ม แต่ถ้าจะใส่ อัตราประมาณ 10-15 กิโลกรัม/ไร่

5.1.2.9 การบริหารน้ำเข้านาข้าว ต้องดำเนินการดังนี้

ครั้งที่ 1 เมื่อต้นข้าวมีอายุ 10 วัน ประมาณเดือน มิถุนายน ให้มีน้ำในนาข้าว ความสูงของน้ำ 15-20 เซนติเมตร

ครั้งที่ 2 ประมาณเดือนสิงหาคม ให้มีน้ำในนาข้าว ความสูงของน้ำ 15-25 เซนติเมตร

ครั้งที่ 3 ประมาณเดือนกันยายน ให้มีน้ำในนาข้าว ความสูงของน้ำ 15-25

เซนติเมตร

ครั้งที่ 4 ช่วงข้าวออกดอก ควรมีน้ำในนาข้าวความสูง 25-30 เซนติเมตร

ครั้งที่ 5 ระบายน้ำออกก่อนเกี่ยวข้าว 5-7 วัน เนื่องจากข้าวไม่ต้องการน้ำแล้ว

เกษตรกรจะได้เดินเกี่ยวข้าวด้วยความสะดวก

5.1.2.10 การเก็บเกี่ยว หลังจากข้าวออกรวง ประมาณ 25-30 วัน แบ่งในพื้นที่ของดอกข้าวแข็ง เมล็ดข้าวมีสีเหลืองสามารถเก็บเกี่ยวได้

5.1.3 หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมือง มี 8 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยที่ 1 ความสำคัญของข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง หน่วยที่ 2 รู้จักต้นข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง หน่วยที่ 3 การจำแนกประเภทและชนิดข้าวพื้นเมือง จำนวน 2 ชั่วโมง หน่วยที่ 4 วิธีทำนา จำนวน 2 ชั่วโมง หน่วยที่ 5 การจัดการเพื่อป้องกันศัตรูและวัชพืชในนาข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง หน่วยที่ 6 การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง จำนวน 2 ชั่วโมง หน่วยที่ 7 การแปรรูปข้าวพื้นเมือง จำนวน 2 ชั่วโมง และหน่วยที่ 8 พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง มีผลการประเมิน จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้พิจารณาความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ในหลักสูตรพบว่า หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร

เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผล มีความสอดคล้องเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ในการสอนได้ โดยมีการปรับข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5.2 อภิปราย

5.2.1 บ้านลิมทองมีข้าวพื้นเมืองที่ยังปลูกอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ ข้าวจีบ ข้าวมะลิแดง ไรซ์เบอร์รี่ หอมนิล เหลืองปลาชิว เนื่องจากชาวนาทราบว่าเป็นข้าวที่มีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เสถียร ฉันทะ (2554, 288-289) ที่ค้นพบว่า ข้าวพื้นเมืองที่ชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือปลูกกันนั้นเป็นยารักษาโรค และสามารถขายเพื่อเพิ่มรายได้แก่ครอบครัว

5.2.2 หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมือง

หลักสูตรท้องถิ่นนี้ มี 8 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยที่ 1 ความสำคัญของข้าว หน่วยที่ 2 รู้จักต้นข้าว หน่วยที่ 3 การจำแนกประเภทและชนิดข้าวพื้นเมือง หน่วยที่ 4 วิธีทำนา หน่วยที่ 5 การจัดการเพื่อป้องกันศัตรูและวัชพืชในนาข้าว หน่วยที่ 6 การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง หน่วยที่ 7 การแปรรูปข้าวพื้นเมือง และหน่วยที่ 8 พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว และมีผลการประเมินจากที่ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้พิจารณาความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ในหลักสูตรพบว่า มีหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผล มีความสอดคล้องเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ในการสอนได้ ซึ่งสอดคล้องกับประสิทธิ์ ชองชั้นปอน (2545) ได้สรุปองค์ประกอบของหลักสูตรต้องประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง คำอธิบายรายวิชา ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล และหลักสูตรเป็นไปตามความต้องการของท้องถิ่น เนื่องจากก่อนที่จะสร้างหลักสูตรได้ศึกษาสภาพแวดล้อมและความต้องการของชุมชนก่อน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการในการพัฒนาหลักสูตรของ บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544 : 15) และนิคม ชมพูหลง (2545 ก : 111-114) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในระดับโรงเรียนควรศึกษาสภาพของสังคมในท้องถิ่น ศึกษาความต้องการ ความจำเป็นของท้องถิ่น โดยการเก็บข้อมูลภาคสนามจากภูมิปัญญาชาวบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่น

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 การนำหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมือง ไปใช้ ควรจัดเตรียมแปลงทดลองในโรงเรียนหรือแปลงที่ใกล้สถานที่สอนให้มากที่สุด เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ แปลงนา และการดูแล บำรุง รักษา

5.3.1.2 การสอน เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมือง ควรสอนช่วงฤดูของการทำนา คือ เริ่มสอนในเดือนพฤษภาคม จนถึงเดือนที่มีการเก็บเกี่ยว

5.3.1.3 ควรนำปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้เกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองมาสอนร่วมในบางคาบเรียน จะช่วยให้เด็กเกิดความสนใจและได้ประสบการณ์เพิ่มมากยิ่งขึ้น

5.3.1.4 ควรทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างชาวบ้านกับโรงเรียนในการช่วยสอนการปลูกข้าวพื้นเมือง โดยชาวบ้านเป็นวิทยากรเสริมขั้นตอนการแปลงสาธิต

5.3.1.5 เมื่อทำการสอน เรื่อง การแปรรูปข้าวพื้นเมือง ควรจัดกิจกรรมและนิทรรศการการแปรรูปให้เด็กและผู้ปกครองร่วมปฏิบัติจริง เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้และเกิดทักษะในการแปรรูป

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรศึกษาและจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพสำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์

5.3.2.2 ควรศึกษาแนวทางการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวพื้นเมือง เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรและรองรับเมืองการท่องเที่ยวและกีฬา

5.3.2.3 ควรศึกษาแนวทางการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

5.3.2.4 ควรศึกษาแนวทางการปรับแต่งพันธุ์ข้าวพื้นเมือง เพื่อตอบสนองตลาดในประเทศ ตะวันออกกลาง

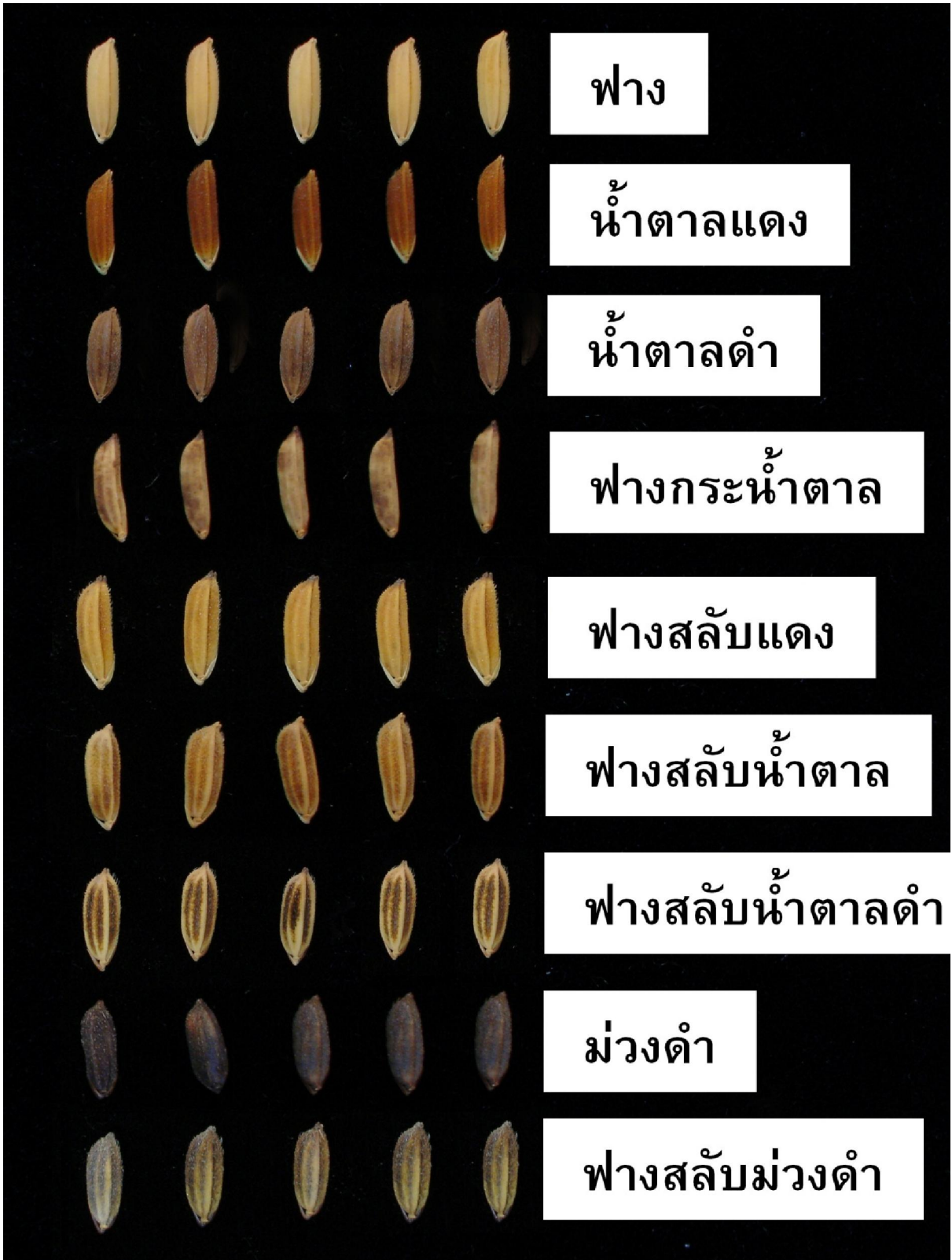
ภาคผนวก ก
เกษตรกรผู้ให้ข้อมูล การปลูกข้าว

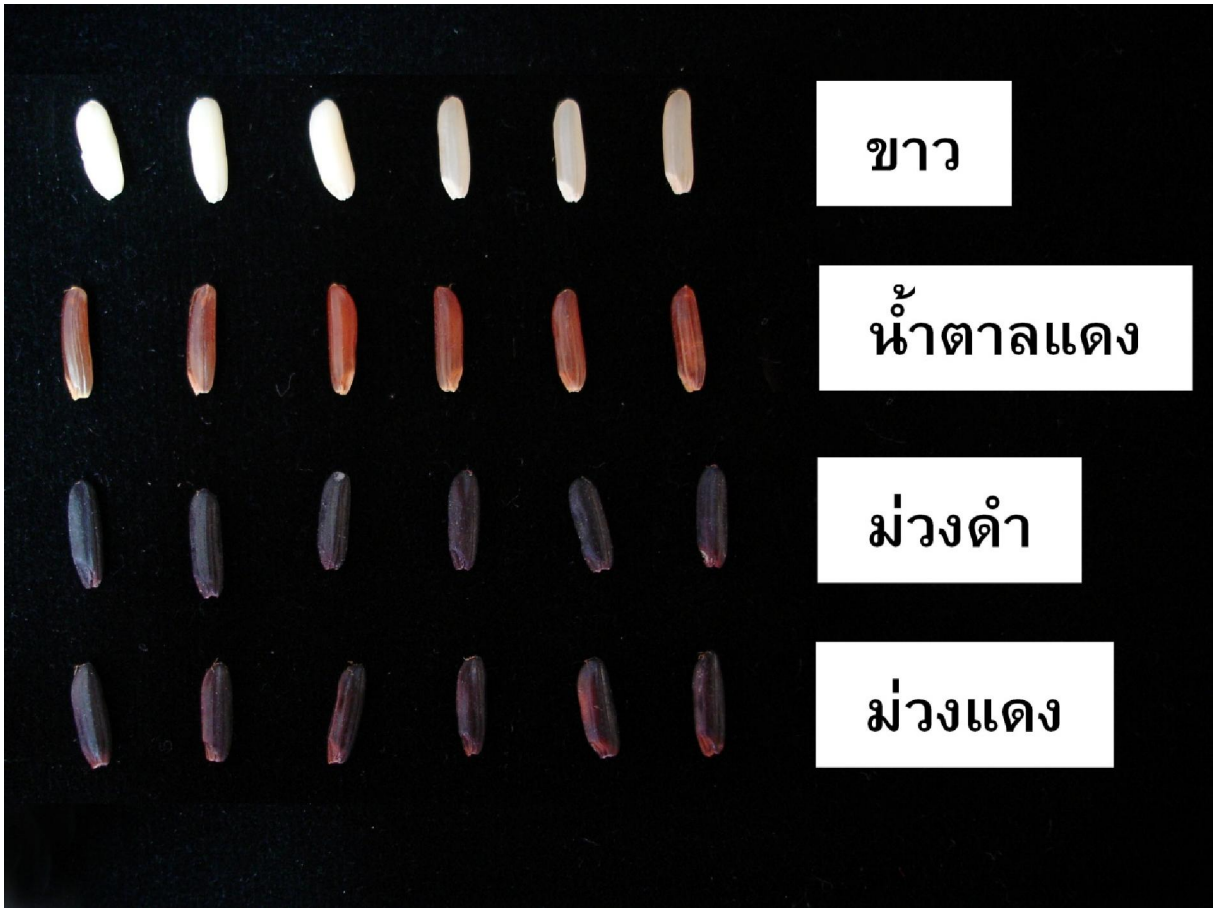
รายชื่อผู้ให้ข้อมูลชาวพื้นเมือง

1. นางสาวสนธิ ทิพย์นางรอง
2. นายสมควร ขำวงศ์
3. นางจรรยา พระงาม
4. นางแวง ทวีชาติ
5. นายทะนง ขำวงศ์
6. นางสาวม่าน ชูเชิดเชื้อ
7. นางสาวรุ่ง วัชพีช
8. นางวรรณศรี เนตรกุล
9. นายไพรัตน์ แสงรัมย์
10. นายวีระฉัตรย์ ทองคำ
11. นางสาวณานิ อินกกพันธ์

ภาคผนวก ข

สีของเมล็ดข้าวเปลือก

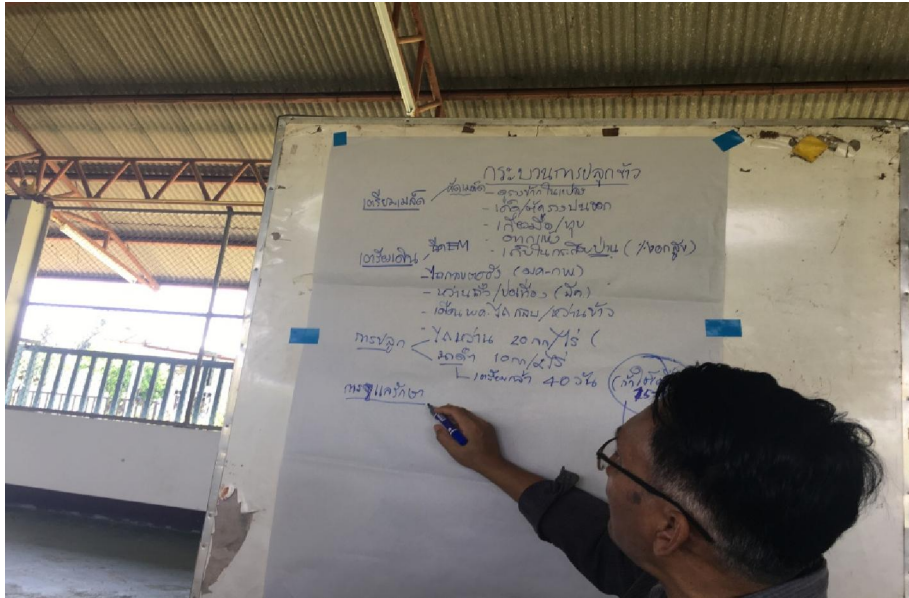




ภาคผนวก ค

สีของเมล็ดข้าวสาร

ภาคผนวก ง
ภาพกิจกรรมถอดองค์ความรู้



ภาพที่ 1 ผศ.ศุภกรณ์ ละเอียดอ่อนดำเนินการถอดความรู้การปลูกข้าวพื้นเมือง



ภาพที่ 2 ชาวนาผู้เข้าร่วมถอดความรู้การปลูกข้าวพื้นเมือง



ภาพที่ 3 ผู้ใหญ่บ้านและชานาให้ความร่วมมือในการถอดความรู้



ภาพที่ 4 ชานาร่วมแรงร่วมใจในการให้ความรู้

ภาคผนวก จ
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินหลักสูตร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินหลักสูตร

1. รศ.ประยงค์ ธรรมสุภา ผู้เชี่ยวชาญทางการเกษตร
2. อาจารย์ ดร.เบญจพร วรรณูปถัมภ์ ผู้เชี่ยวชาญสาขาหลักสูตรและการสอน
3. อาจารย์โกวิท ภัยสิทธิ์ ผู้เชี่ยวชาญสาขาหลักสูตรและการสอน

คำนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพตลอดจนการศึกษาต่อ และให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังนั้นคณะผู้จัดทำหลักสูตรท้องถิ่น จึงได้จัดทำการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้าน เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้ พัฒนาขึ้นจากการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่นในอำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ในเขตชุมชนบ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ รวมถึงศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้าน เรื่องการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองทองลิ้ม อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3

คณะผู้จัดทำหลักสูตรท้องถิ่น ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียน และคณะครู บ้านหนองทองลิ้ม ขอบใจนักเรียนในโรงเรียนบ้านหนองทองลิ้ม ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนเกษตรกรและปราชญ์ชาวบ้านทุก ๆ คน ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี มา ณ โอกาสนี้

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
หลักการ	3
จุดมุ่งหมาย	4
โครงสร้างหลักสูตร	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของข้าว	7
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักต้นข้าว	19
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การจำแนกประเภทและชนิดข้าวพื้นเมือง	40
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วิธีการทำนา	50
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การจัดการศัตรูพืชและการป้องกันกำจัดในนาข้าว	60
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง	80
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การแปรรูปข้าวพื้นเมือง	91
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว	99
บรรณานุกรม	113

หลักสูตรท้องถิ่น

การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้าน เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. หลักการ

ตามความมาตรา 27 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพตลอดจนการศึกษาต่อ และให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะที่พึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ซึ่งหมายถึง สถานศึกษาต้องจัดการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนท้องถิ่นและผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อนำมาสู่การแก้ปัญหาและความต้องการของสังคม และนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการศึกษาด้วย หลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้ พัฒนารูปร่างขึ้นจากการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น ในจังหวัดบุรีรัมย์ ในเขตชุมชนบ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ รวมถึงศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้าน เรื่องการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองทองลิ้ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ในกระบวนการของการพัฒนาหลักสูตร ได้คำนึงถึงความต้องการของชุมชนท้องถิ่น บริบทของสังคมไทยในท้องถิ่นเป็นหลัก โดยการนำเอาภูมิปัญญาชาวบ้านในท้องถิ่น และนักวิชาการในท้องถิ่น มาเป็นสื่อการเรียนรู้และเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอน โดยมีส่วนร่วมของปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้ ความสามารถ ในเรื่องของการปลูกข้าว และภูมิปัญญาชาวบ้าน ในเรื่องของการปลูกข้าวพื้นเมืองในชุมชนบ้านลิ้มทอง ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ดังนั้น การนำหลักสูตรท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน โดยให้ผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ หรือปราชญ์ชาวบ้านในท้องถิ่นได้เข้ามามีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการส่งเสริม และถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านให้เป็นไปตามความต้องการของท้องถิ่น พร้อมกันนั้นยังเป็นการแก้ไขปัญหาการละเลยภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กๆ และเยาวชน อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการรับปะทานข้าวพันธุ์พื้นเมืองซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการ ของชุมชนท้องถิ่น และประเทศชาติ เพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ให้ท้องถิ่น ได้มีโอกาสในการจัดการศึกษาเพื่อให้ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพปัญหาของท้องถิ่น และสภาพความต้องการได้

2. จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้ มุ่งจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้ ดังนี้

2.1 เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนท้องถิ่นที่ต้องการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองและเพื่อส่งเสริมการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งประกอบไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการสูง ได้แก่ ข้าวจีบ ข้าวเหลืองปลาชิว ข้าวมะลิแดง ข้าวหอมนิล และข้าวไรซ์เบอร์รี่ มาบรรจุไว้ในหลักสูตรของสถานศึกษา

2.2 เพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญ ยอมรับภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเองตลอดจนเกิดเจตคติที่ดี มีความรัก ความภาคภูมิใจ และรู้คุณค่าในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตน

2.3 ชุมชนเห็นความสำคัญและให้ความร่วมมือในการจัดการศึกษา สนับสนุนให้มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น ปรากฏชาวบ้าน และนักวิชาการในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและประเทศชาติ รวมถึงเป็นการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษต่อไป

3. โครงสร้างหลักสูตร

3.1 เนื้อหา

เนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้ ประกอบด้วยเนื้อหา เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองทองลิ้ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ตำบลหนองโปลา อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งนำมากำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้หนึ่งในรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยการนำภูมิปัญญาชาวบ้าน ปรากฏชาวบ้านและนักวิชาการในท้องถิ่น เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้

3.2 หน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง เป็นหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กำหนดเวลาเรียนทั้งหมด 16 ชั่วโมง ซึ่งประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

3.2.1 สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย 8 หน่วยการเรียนรู้ คือ

- 1) หน่วยที่ 1 ความสำคัญของข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง
- 2) หน่วยที่ 2 รู้จักต้นข้าวในท้องถิ่น จำนวน 2 ชั่วโมง
- 3) หน่วยที่ 3 การจำแนกประเภทและชนิดข้าวพื้นเมือง จำนวน 2 ชั่วโมง
- 4) หน่วยที่ 4 วิธีทำนา จำนวน 2 ชั่วโมง
- 5) หน่วยที่ 5 การจัดการเพื่อป้องกันศัตรูและวัชพืชในนาข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง
- 6) หน่วยที่ 6 การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง จำนวน 2 ชั่วโมง
- 7) หน่วยที่ 7 การแปรรูปข้าวพื้นเมือง จำนวน 2 ชั่วโมง
- 8) หน่วยที่ 8 พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง

3.3 เวลาเรียน

หลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้ ใช้เวลาในการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

โดยใช้เวลาในการทดลองใช้หลักสูตร เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมจำนวน 16 ชั่วโมง

3.4 แนวการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ แต่ละหน่วย ประกอบด้วย

3.4.1 ขั้นนำ เป็นการเร้าความสนใจและนำเข้าสู่บทเรียน โดยบอกให้ทราบถึงวัตถุประสงค์และเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย โดยมีภูมิปัญญาท้องถิ่น ประชาชนชาวบ้าน และนักวิชาการในท้องถิ่น เข้ามาร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วย ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยมีการทบทวนความรู้เดิม เพื่อให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้

3.4.2 ขั้นสอน เป็นการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการใช้กิจกรรมที่หลากหลายเพื่อสร้างความสนใจในการเรียนรู้ เช่น การวิเคราะห์สถานการณ์ การแบ่งกลุ่มการทำงาน ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย และการนำเสนอความคิดเห็น และผลงาน

3.4.3 ขั้นสรุปเป็นการสรุปเนื้อหาการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และทำการประเมินผลเมื่อเรียนจบแต่ละหน่วย โดยขั้นตอนสุดท้ายผู้เรียนได้มีโอกาสในการร่วมทำกิจกรรมในการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองทุกขั้นตอน เพื่อเป็นการแสดงถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนท้องถิ่นของตนเองอย่างแท้จริงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ รวมถึงการแสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวัดและการประเมินผลของการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นในครั้งนี้ด้วย

3.5 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ ประกอบด้วย

3.5.1 เอกสารประกอบการเรียนรู้

3.5.2 ภาพวีดีทัศน์

3.5.3 สื่อจากของจริง, รูปภาพ, การนำเสนอภาพนิ่ง (Power Point)

3.5.4 แหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น

3.5.5 ใบความรู้

3.5.6 ใบงาน

3.5.7 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.6 การวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และการประเมินผลการใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง เป็นการวัดและประเมินผลหลังการทดลองใช้หลักสูตรดังต่อไปนี้

3.6.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง โดยวัดจากการทำแบบทดสอบการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน การร่วมทำกิจกรรมกลุ่ม และใบงานที่มอบหมาย

3.6.2 ความคิดเห็นต่อหลักสูตรท้องถิ่น เกี่ยวกับการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้าน เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งประกอบด้วย

1) ความคิดเห็นของนักเรียน

- 2) ความคิดเห็นของครูผู้สอน
- 3) ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนบ้านหนองทองลุ่ม
- 4) ความคิดเห็นของปราชญ์ชาวบ้านและนักวิชาการในท้องถิ่น

ความคิดเห็นต่อหลักสูตรท้องถิ่นเกี่ยวกับผลการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เพื่อถ่ายทอด ภูมิปัญญาชาวบ้าน เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง เป็นการประเมินความคิดเห็นหลังจากผู้สอนทำ การทดลองการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้หลักสูตรแล้ว และเป็นการตรวจสอบว่าการนำ หลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ไปใช้ได้ผลมากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาจาก แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรท้องถิ่น

3.6.3 เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

- 1) นักเรียนที่เรียนจบหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80
- 2) ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนโดยเกณฑ์การให้คะแนนทักษะการปฏิบัติงาน ของนักเรียน ดังนี้

ดีมาก	ให้	5	คะแนน
ดี	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
พอใช้	ให้	2	คะแนน
ปรับปรุง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์ในการประเมินทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 - 5.00	หมายถึง	นักเรียนมีการปฏิบัติงาน ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50 - 4.49	หมายถึง	นักเรียนมีการปฏิบัติงาน ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.49	หมายถึง	นักเรียนมีการปฏิบัติงาน ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49	หมายถึง	นักเรียนมีการปฏิบัติงาน ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.49	หมายถึง	นักเรียนมีการปฏิบัติงาน ในระดับน้อยที่สุด

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความสำคัญของข้าว	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของข้าว	จำนวน 2 ชั่วโมง
ผู้สอน.....	
สอนวันที่เดือน.....ปี พ.ศ.	

1. สาระสำคัญ

ข้าวเป็นอาหารหลักของคนไทยและคนเอเชีย คนไทยมีความสัมพันธ์กับข้าวอย่างใกล้ชิด มีพื้นที่ปลูกข้าวประมาณ 64 ล้านไร่ ซึ่งมากกว่าพืชชนิดอื่น จึงอาจกล่าวได้ว่า ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศในการส่งออกและการแปรรูปเป็นอาหาร

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 มีความรู้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของข้าว
- 2.2 สามารถอธิบายความสำคัญของข้าวได้

3. สาระการเรียนรู้

- 3.1 ความสำคัญของข้าวในด้านเศรษฐกิจ
- 3.2 ความสำคัญของข้าวในด้านอาหารเพื่อบริโภค
- 3.3 ความสำคัญของข้าวในด้านเป็นยา

4. กิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้

4.1 ขั้นนำ

- 4.1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
- 4.1.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ความสำคัญของข้าว จำนวน 10 ข้อ
- 4.1.3 ครูเปิดวิดีโอใน You tube เกี่ยวกับความสำคัญของข้าวไทย
(ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=Nacj9SwNzhc>)

4.2 ขั้นเรียนรู้/กิจกรรม

- 4.2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม โดยให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกันเองตามความต้องการ แล้วส่งตัวแทนมารับใบงานที่ 1 ช่วยกันระดมความคิดเกี่ยวกับความสำคัญของข้าวไทย จากวิดีโอที่ชมไปแล้ว พร้อมแสดงความคิดเห็น
- 4.2.2 นักเรียนออกมานำเสนอผลงานของนักเรียนทุกกลุ่ม โดยครูเพิ่มเติมความรู้ในขณะนั้น
- 4.2.3 แต่ละกลุ่มออกมารับใบความรู้เรื่อง ความสำคัญของข้าวไทยในด้านเศรษฐกิจ อาหารเพื่อบริโภค และในด้านเป็นยา (พืชสมุนไพร)
- 4.2.4 แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาใบความรู้แล้วอภิปรายภายในกลุ่ม พร้อมทั้งสรุปเป็นองค์ความรู้โดยเขียนแผนผังความคิดลงในกระดาษป๊อปป์ นำมาติดกระดาน

4.3 ชั้นสรุป

4.3.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปองค์ความรู้เรื่องความสำคัญของข้าวตามผลงานที่แต่ละกลุ่มทำ

4.3.2 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ความสำคัญของข้าว จำนวน 10 ข้อ

5. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

5.1 แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ความสำคัญของข้าว จำนวน 10 ข้อ

5.2 คอมพิวเตอร์พกพา และจอทีวี

5.3 ใบงานที่ 1

5.4 ใบความรู้ เรื่อง ความสำคัญของข้าวไทยในด้านเศรษฐกิจ อาหารเพื่อบริโภค และในด้านยา (สมุนไพร)

5.5 กระดาษปรีฟ

5.6 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ความสำคัญของข้าว ความสำคัญของข้าว จำนวน 10 ข้อ

6. การวัดผลและการประเมินผล

6.1 สิ่งที่วัดและประเมินผล

6.1.1 ความรู้ความเข้าใจ

6.1.2 ทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม

6.1.3 เจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

6.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

6.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรม

6.2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.3 วิธีการวัดและประเมินผล

6.3.1 สัมภาษณ์ ชักถาม

6.3.2 สังเกตพฤติกรรม

- ความสนใจในการเรียน

- ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม

- ความรับผิดชอบต่อกลุ่ม/ตนเอง

- การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น และการตอบคำถาม

- การนำเสนอผลงาน

6.3.3 ตรวจงาน/ตรวจแบบทดสอบ

6.4 เกณฑ์การประเมิน

ระดับดีมาก ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 80 % ขึ้นไป

ระดับดี ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 50-79 %

ระดับต้องปรับปรุง ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน ต่ำกว่า 50 %

ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

...../...../.....

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางแก้ไข

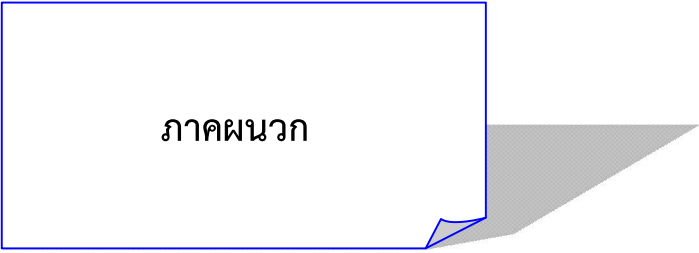
.....
.....
.....

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

...../...../.....



ภาคผนวก

ใบงานที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนช่วยกันสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของข้าวไทย จากวิดีโอที่ได้ชมไปแล้ว และแสดงความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความสำคัญของข้าว

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของข้าวไทยในด้านเศรษฐกิจ อาหารเพื่อบริโภค และในด้านเป็นยา (พืชสมุนไพร)

ข้าวกับเศรษฐกิจ

ข้าวเป็นพืชที่สำคัญที่สุดของประเทศไทยมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ระดับครอบครัวคนไทยส่วนใหญ่อาศัยรายได้จากข้าวมาเป็นค่าใช้จ่ายต่างๆ ในครัวเรือน ครอบครัวได้ข้าวมาก ถือว่ามีฐานะทางเศรษฐกิจที่มั่นคง รัฐบาลอาศัยรายได้หลักจากการส่งออกข้าวมาใช้จ่ายในการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ ซึ่งบางครั้งก็ใช้ข้าวแลกกับสินค้าอื่นๆ โดยตรงจากประเทศอื่นๆ

ข้าวกับเศรษฐกิจของไทย

การผลิตข้าวในประเทศไทย เป็นส่วนสำคัญของเศรษฐกิจไทย ประเทศไทยมีการปลูกข้าวมาช้านานมีที่ดินปลูกข้าวมากที่สุดเป็นอันดับที่ห้าของโลกและเป็นผู้ส่งออกข้าวอันดับหนึ่งของโลก ข้าวสารพันธุ์ที่ปลูกมากที่สุดในประเทศคือ ข้าวหอมมะลิ ซึ่งเป็นข้าวประเภทที่มีคุณภาพสูง ข้าวหอมมะลิให้ผลผลิตน้อยกว่าข้าวประเภทอื่นอย่างมาก แต่โดยปกติแล้วสามารถขายได้ราคามากกว่าสองเท่าของข้าวสายพันธุ์อื่นในตลาดโลก ข้าวเป็นรายได้ที่สำคัญของประเทศมาตั้งแต่สมัยอยุธยา และยังคงเป็นสินค้าทางเกษตรที่ทำรายได้เป็นอย่างมากให้แก่ประเทศชาติมาจนถึงปัจจุบัน



ข้าวกับสังคม การเมือง

สังคมไทยตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้าวและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้าว เช่น ในอดีตการกำหนดโครงสร้างและหน้าที่เกี่ยวกับการปกครองต้องอาศัยเรื่องราวของข้าวและนาเป็นเกณฑ์ ปัจจุบันแม้ว่าลักษณะดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงไปแล้ว แต่ข้าวก็ยังคงมีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเมืองการปกครองจะเห็นได้ว่า ข้าวได้กลายเป็นพืชเชิงนโยบายทางการเมืองที่เป็นดัชนีวัดความมั่นคงของรัฐบาลได้เป็นอย่างดี

ข้าวกับวัฒนธรรม

ข้าวเป็นบ่อเกิดและเป็นเสาหลักวัฒนธรรมให้เกิดขึ้น ตั้งอยู่และวิวัฒนาการสืบมา ปัจจุบันสามารถกล่าวได้ว่า เรื่องราวที่เกี่ยวกับข้าว และการทำนาเป็นเรื่องราวที่ผูกพันกับวิถีชีวิตคนไทยมานานกว่าเรื่องราวด้านอื่นๆ จนกลายเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างสรรค์แบบแผนพฤติกรรมต่าง ๆ ของคนไทย



ข้าวเพื่อบริโภคและเป็นยา

ข้าวนอกจากจะใช้บริโภคเป็นอาหารหลักประจำวันของประชาชนแล้วยังใช้ทำเป็นอาหารหวานชนิดต่าง ๆ เช่น ขนมไทย อาทิเช่น ลอดช่อง ปลากริมไข่เต่า ขนมตาล ขนมกล้วย เป็นต้น นอกจากนั้นยังใช้ทำเป็นแป้งข้าวเหนียว แป้งข้าวเจ้า และทำเส้นก๋วยเตี๋ยวอีกด้วย โดยเฉพาะข้าวเหนียวใช้ทำเป็นของหวานมากกว่าข้าวเจ้า ในโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตแอลกอฮอล์ก็ได้เอาข้าวเหนียวไปหุงแล้วผสมกับน้ำตาลและเชื้อยีสต์เพื่อทำให้เกิดการหมัก โดยมีจุดประสงค์ให้ยีสต์เปลี่ยนแป้งเป็นแอลกอฮอล์สำหรับใช้ผลิตวิสกี้และอื่น ๆ นอกจากนี้ ส่วนต่าง ๆ ของข้าวก็มีประโยชน์มากมาย เช่น รำข้าว ใช้เป็นอาหารสัตว์ น้ำมันรำข้าว ทำลิปสติก ทำแว็กซ์ ยาหม่อง โลชั่นทาผิว ฟางข้าว ใช้ทำปุ๋ย ปลูกเห็ด ทำของเล่น ของใช้ กระดาษ แกลบหรือขี้เถ้า สามารถทำเป็นถ่านกัมมันต์หรือถ่านดูดกลิ่น นำมาผสมเป็นยาฆ่าตโรค ผสมทำเครื่องปั้นดินเผา เมล็ดข้าวนำมาทำเป็นเครื่องประดับ น้ำข้าวใช้เป็นยาบรรเทาอาการร้อน กระจายน้ำ อาเจียนเป็นเลือด ตาแดง เลือดกำเดา อหิวาตกโรค อาหารไม่ย่อยและแก้พิษ ข้าวจึงเป็นพืชที่มีประโยชน์และมีคุณค่ากับมนุษย์ ไม่ว่าจะใช้เป็นอาหารหลัก ทำขนม ยารักษาโรค ปุ๋ย ของใช้ เครื่องประดับ ของเล่น ฯลฯ จึงถือได้ว่าข้าวเป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมันและวิตามินบีรวม วิตามินอี ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์คู่กับโลกมานับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ภาพผลิตภัณฑ์ที่มาจากข้าว



แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. พืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศไทยในอันดับต้นๆ คือ

ก. พริก	ข. มะเขือ
ค. ข้าว	ง. ไม้
2. ข้าวสามารถแปรรูปเป็นอะไรได้บ้าง

ก. ขนม และแป้งทำขนม	ข. เส้นก๋วยเตี๋ยว และเส้นหมี่
ค. เส้นขนมจีน	ง. ถูกทุกข้อ
3. ข้อใดคือ องค์ประกอบที่มีในข้าว

ก. คาร์โบไฮเดรต	ข. โปรตีน
ค. วิตามิน	ง. ถูกทุกข้อ
4. วิตามินต่างๆ อยู่ที่ส่วนใดของข้าว

ก. เยื่อหุ้มเมล็ด	ข. แกลบ
ค. รำ	ง. ปลายข้าว
5. สารสีม่วงในข้าว คืออะไร

ก. แอนโทไซยานิน	ข. ไฮโดรควิโนน
ค. แทนนิน	ง. นิโคติน
6. ข้อใดเป็นปัจจัยที่ทำให้ข้าวไทยติดอันดับโลก

ก. มีจำนวนมาก	ข. ตลาดต้องการ
ค. ราคาถูก	ง. คุณภาพสูง
7. ข้อใดไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากข้าวไทย

ก. ถุงมือที่ใช้ในวงการแพทย์	ข. ขนมหวาน เครื่องสำอาง
ค. น้ำมันรำข้าว บัญ ยา	ง. อาหารสัตว์ แอลกอฮอล์
8. “พิธีแรกนาขวัญ” เกี่ยวข้องกับข้อใด

ก. ขนมไทย	ข. เครื่องเทศ
ค. ข้าว	ง. อาหารไทย
9. “กระดูกสันหลังของชาติ” หมายถึง บุคคลใด

ก. ทหาร	ข. ชาวนา
ค. ตำรวจ	ง. ครู
10. “ 5 มิถุนายน ของทุกปี” เป็นวันสำคัญ ตามข้อใด

ก. วันพืชมงคล	ข. วันชาติไทย
ค. วันแรงงานแห่งชาติ	ง. วันข้าวและชาวนาแห่งชาติ

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ค	2. ง	3. ง	4. ก	5. ก
6. ง	7. ก	8. ค	9. ข	10. ง

แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศไทยในอันดับต้นๆ คือ

ก. ข้าวขาวหอมมะลิ	ข. ยางพารา
ค. ทูเรียน ลำไย	ง. มันสำปะหลัง
2. ชาวนาเปรียบเสมือนกับสิ่งใด

ก. นักกีฬาทีมชาติไทย	ข. นักวิชาการศึกษา
ค. กระดูสันหลังของชาติ	ง. ถูกทุกข้อ
3. ข้อใดไม่พบสารอาหารในข้าว

ก. วิตามินซี วิตามินดี	ข. ไขมัน วิตามินบีรวม
ค. คาร์โบไฮเดรต โปรตีน	ง. ถูกทั้งข้อ ข และ ค
4. ข้อใดต่อไปนี้เป็นพืชมะพร้าวไฟเบอร์

ก. เยื่อหุ้มเมล็ด	ข. เมล็ดข้าวสารที่สีขัดขาว
ค. เปลือกข้าว	ง. ปลายข้าว
5. “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” อยู่ในยุคสมัยใด

ก. กรุงรัตนโกสินทร์	ข. กรุงศรีอยุธยา
ค. กรุงธนบุรี	ง. กรุงสุโขทัย
6. พระมหากษัตริย์พระองค์ใดที่นำข้าวมาทดลองปลูกในพระราชวัง

ก. รัชกาลที่ 1	ข. รัชกาลที่ 5
ค. รัชกาลที่ 9	ง. รัชกาลที่ 10
7. ข้อใดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากข้าวไทย

ก. อาหารสัตว์ แอลกอฮอล์	ข. ขนมหวาน เครื่องสำอาง
ค. น้ำมันรำข้าว ปุ๋ย ยา	ง. ถูกทั้ง ก ข และ ค
8. ข้อใดเป็น “วันข้าวและชาวนาแห่งชาติ”

ก. 26 มิถุนายน ของทุกปี	ข. 5 มิถุนายน ของทุกปี
ค. 17 มกราคม ของทุกปี	ง. 16 มกราคม ของทุกปี
9. ข้อใดเป็นปัจจัยที่ทำให้ข้าวไทยติดอันดับโลกอย่างต่อเนื่อง

ก. มีคุณภาพสูง	ข. มีราคาแพง
ค. มีรสชาติอร่อย	ง. มีราคาถูก
10. ข้อใดคือ พิธีกรรมที่เกี่ยวกับข้าว

ก. พิธีปราบดาภิเษก	ข. พิธีอภิเษกสมรส
ค. พิธีพระบรมราชาภิเษก	ง. พิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ก | 2. ค | 3. ก | 4. ข | 5. ง |
| 6. ค | 7. ง | 8. ข | 9. ก | 10. ง |

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักต้นข้าว	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักต้นข้าว	เวลาเรียน 2 ชั่วโมง
ผู้สอน.....	
สอนวันที่เดือน.....ปี พ.ศ.	

1. สาระสำคัญ

ข้าวเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว เป็นพืชวงค์หญ้า มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ แบ่งออกได้ 2 ระยะ คือ ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น สังเกตได้จากความสูงลำต้น และจำนวนใบ และระยะการเจริญเติบโตทางการขยายพันธุ์ สังเกตได้จากจำนวนเมล็ดข้าว ขนาดรวงข้าว เป็นต้น

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นข้าว
- 2.2 บอกส่วนประกอบลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นข้าวได้

3. สาระการเรียนรู้

- 3.1 ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตของลำต้น ได้แก่ ราก ลำต้น และใบ
- 3.2 ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางการขยายพันธุ์ ได้แก่ รวงข้าว ดอกข้าว และเมล็ดข้าว

4. กิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้

4.1 ขั้นนำ

4.1.1 ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับความสำคัญของข้าว และประโยชน์ของข้าวที่รับประทานทั้งข้าวเจ้า และข้าวเหนียวที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่นของเรา หรือทั่วไปโดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนเกี่ยวกับข้าวต่างๆ ตามความคิดเห็นของนักเรียน

4.1.2 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

4.1.3 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง รู้จักต้นข้าว จำนวน 10 ข้อ

4.2 ขั้นเรียนรู้/กิจกรรม

4.2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม โดยให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกันเองตามความต้องการ

4.2.2 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาจับใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ข้าว แล้วร่วมกันศึกษาใบความรู้เรื่อง ข้าว จากนั้นทำกิจกรรมใบงานที่ 1.1 เรื่อง ข้าว

4.2.3 ครูแจกใบความรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นข้าว ให้นักเรียนศึกษาเสร็จแล้วให้ทำใบงานที่ 1.2 เรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นข้าว จากนั้นให้ส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนจนครบทุกกลุ่ม

4.2.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มจับฉลากหัวข้อเรื่องที่จะต้องนำเสนอในใบความรู้ที่ 3 ได้แก่ รวงข้าว ดอกข้าว และเมล็ดข้าว

4.2.5 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารับใบความรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางการขยายพันธุ์ และกระดาษปรู๊ฟ กลุ่มละ 2 แผ่น ให้นักเรียนศึกษาในใบความรู้ เสร็จให้แต่ละกลุ่มเขียนสรุปองค์ความรู้ลงในกระดาษปรู๊ฟ แล้วนำมาติดที่กระดานทุกกลุ่ม

4.3 ชั้นสรุป

4.3.1 นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปเนื้อหาสาระกันเองถึงเรื่องที่เลือกมาแล้ว โดยครูคอยเพิ่มเติมและชี้แนะเป็นบางครั้งเท่าที่จำเป็น

4.3.2 ครูผู้สอนขยายความรู้เพิ่มเติมให้กับนักเรียน เกี่ยวกับต้นข้าวในชุมชนท้องถิ่นของตนเองที่คัดเลือกไว้ เพื่อใช้เป็นเนื้อหาในกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงต่อไป

4.3.3 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง รู้จักต้นข้าว จำนวน 10 ข้อ

5. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

5.1 แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง รู้จักต้นข้าว จำนวน 10 ข้อ

5.2 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ข้าว

5.3 ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นข้าว

5.4 ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง เรื่อง ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางการขยายพันธุ์

5.5 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง รู้จักต้นข้าว จำนวน 10 ข้อ

5.6 แปลงปลูกข้าวของเกษตรกร

6. การวัดและประเมินผล

6.1 สิ่งที่วัดและประเมินผล

6.1.1 ความเข้าใจ

6.1.2 ทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม

6.1.3 เจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

6.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

6.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรม

6.2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.3 วิธีการวัดและประเมินผล

6.3.1 สัมภาษณ์ ชักถาม

6.3.2 สังเกตพฤติกรรม

- ความสนใจในการเรียน

- ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม

- ความรับผิดชอบต่อกลุ่ม/ตนเอง

- การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น และการตอบคำถาม

- การนำเสนอผลงาน

6.3.3 สอบถามความเข้าใจ

6.3.4 ตรวจงาน/ตรวจแบบทดสอบ

6.4 เกณฑ์การประเมิน

ระดับดีมาก ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 80 % ขึ้นไป

ระดับดี ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 50-79 %

ระดับต้องปรับปรุง ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน ต่ำกว่า 50 %

ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

...../...../.....

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางแก้ไข

.....
.....
.....

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

...../...../.....



ภาคผนวก

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ข้าว



ต้นข้าวในทุ่งนา



ต้นข้าวออกรวงในทุ่งนา

ข้าวที่เราบริโภคเป็นอาหาร เป็นพืชซึ่งอยู่ในตระกูลหญ้า คนไทยรู้จักข้าวและการปลูกข้าวมาตั้งแต่โบราณ ข้าวมีบทบาทต่อการดำรงชีพและวัฒนธรรมของคนไทย ทั้งเป็นอาหาร สังคม และเศรษฐกิจประเทศไทย มีการค้าขายข้าวกับต่างประเทศมาตั้งแต่อยุธยา และนับตั้งแต่สงครามโลกครั้งที่สองได้สิ้นสุดลงจนถึงปัจจุบัน และประเทศไทยได้ส่งข้าวไปขายต่างประเทศมากเป็นที่หนึ่งของโลก โดยเฉพาะพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 หรือ ข้าวหอมมะลิ

ข้าวเป็นพืชอาหารหลักของคนไทยและคนเอเชีย ประเทศต่างๆ ในโลกต่างรู้จักข้าวแม้บางประเทศ จะไม่ได้บริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก ดังนั้นข้าวเป็นพืชสำคัญสำหรับคนไทยมากที่สุด นอกจากนี้พื้นที่เพาะปลูก ข้าวก็มีมากกว่าพืชชนิดอื่นๆ อาจกล่าวได้ว่าข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เป็นพืชที่เกี่ยวกับความมั่งคั่งของประเทศ มาตลอดจนถึงปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์ทางเคมี ได้พบว่า ข้าวเป็นธัญพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ประกอบด้วยแป้ง โปรตีน ไขมัน กากเส้นใยอาหาร วิตามินบีรวม แต่ไม่มีวิตามินเอ วิตามินซี และวิตามินดี นอกจากนี้ยังได้พบว่า ในเมล็ดข้าวกล้องซึ่งมีอายุไม่เกิน 36 ชั่วโมง มีสารกาบา (GABA) หรือกรดแกมมาอะมิโนบิวทริก (Gamma Amino-butyric Acid) และวิตามินอี ช่วยให้ผู้บริโภคคลายจากความเครียดและนอนหลับดี

ข้าวเป็นที่นับถือของคนไทยมาตั้งแต่โบราณ เพราะเชื่อว่าข้าวเป็นแม่โพสพ เป็นเทพธิดาผู้ให้พันธุ์ข้าว และข้าวที่เป็นธัญญาหารของมนุษย์ ดังนั้นข้าวจึงมีความสำคัญต่อชีวิตคนไทย โดยตำนานเล่าว่า แม่โพสพเป็น เทวีแห่งข้าว อยู่ที่ต้นข้าว วันหนึ่งคนได้แสดงความไม่เห็นบุญคุณของแม่โพสพ แม่โพสพจึงได้ออกจากต้นข้าว ไปป่าหิมพานต์ ทำให้คนขาดแคลนอาหารอดอยาก จึงได้มีการขอร้องให้แม่โพสพกลับมา แม่โพสพไม่ได้กลับมา แต่ให้เมล็ดพันธุ์ข้าวมาปลูก และแม่โพสพก็จะมาดูแลต้นข้าวเพื่อให้ได้ผลผลิตดี คนไทยจึงได้มีการบูชา แม่โพสพหลังจากการปลูกข้าวตั้งแต่นั้นมา

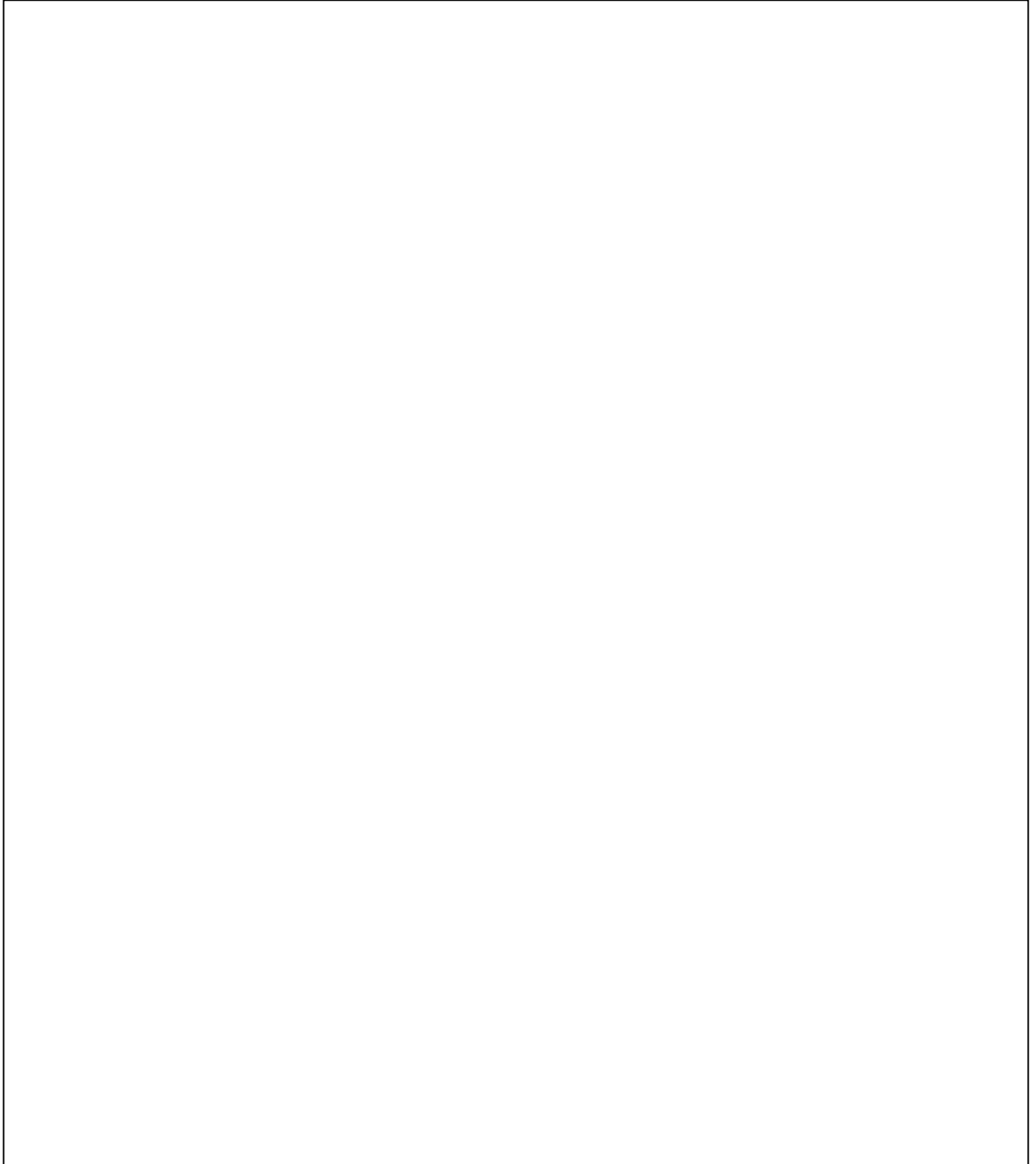
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้เห็นความสำคัญของข้าวตามที่กล่าวมา ดังนั้นในปีพุทธศักราช 2552 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้กำหนดให้ วันที่ 5 มิถุนายน ของทุกปีเป็น **วันข้าวและชาวนาแห่งชาติ**

(แหล่งที่มา : ประพาส วีระแพทย์ , 2555 , 4-5)

ใบงานที่ 1.1 เรื่อง ข้าว

ชื่อกลุ่ม.....กลุ่มที่..... ชั้น.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนสรุปเป็นองค์ความรู้เรื่องข้าวที่ได้รับจากใบความรู้ เป็นรูปแบบแผนผังความคิด (Mind Mapping)



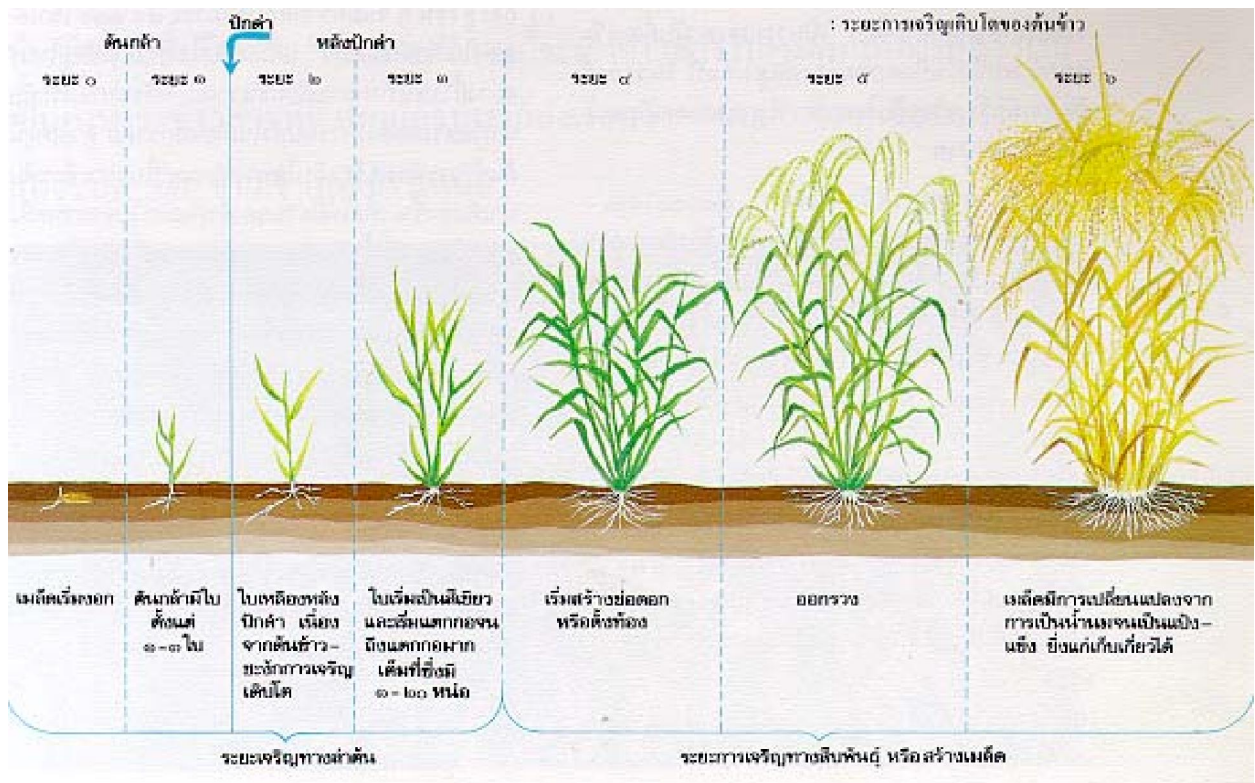
ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกในกลุ่ม

1. ประธาน
2. รองประธาน
3. สมาชิก
4. สมาชิก
5. สมาชิก
6. เลขานุการ

ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นข้าว

เมื่อเอาเมล็ดข้าวไปเพาะในน้ำ โดยแช่นาน 1-2 ชั่วโมง แล้วเอามาหุ้มไว้ในภาชนะที่มีความชื้นสูง และวางไว้ในห้องหรือที่ๆ มีอุณหภูมิประมาณ 25-30 องศาเซลเซียส เมล็ดข้าวก็จะงอกให้เห็นภายใน 48 ชั่วโมง โดยมีปุยสีขาวเกิดขึ้นที่ฐานของเมล็ด ซึ่งเป็นด้านที่ติดกับก้านดอก ต่อไปก็จะมีรากและยอดอ่อนโผล่ออกมา เมื่อเอาเมล็ดที่งอกเหล่านี้ไปปลูกในดินเปียก ส่วนที่เป็นรากก็จะเจริญเติบโตลงไปในดิน ส่วนที่เป็นยอดอ่อนก็จะสูงขึ้นเหนือผิวดิน และเจริญเติบโตเป็นต้นและใบ ต้นข้าวเล็กๆ ที่มีอายุไม่เกิน 30 วัน เหล่านี้ เรียกว่าต้นกล้า มีสีเขียว หลังจากนั้นต้นข้าวก็จะมีรากเจริญเติบโตมีหน่อและจำนวนใบมากขึ้น ในที่สุดก็ตั้งท้องออกรวงให้เมล็ดข้าว ที่เรียกว่า ข้าวเปลือก (ประพาส วีระแพทย์ , 2555 , 18)

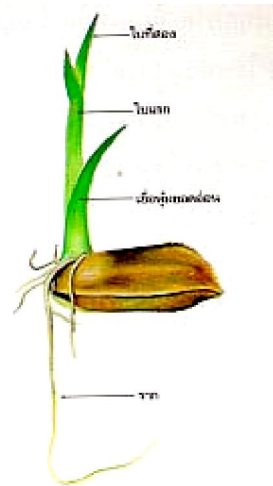


ภาพระยะการเจริญเติบโตของต้นข้าว

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นข้าวแบ่งออกได้ตามระยะการเจริญเติบโตของต้นข้าว ซึ่งได้แก่ การเจริญเติบโตทางลำต้น และการเจริญเติบโตทางการขยายพันธุ์

1. ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางลำต้น ได้แก่ ราก ลำต้น ใบ

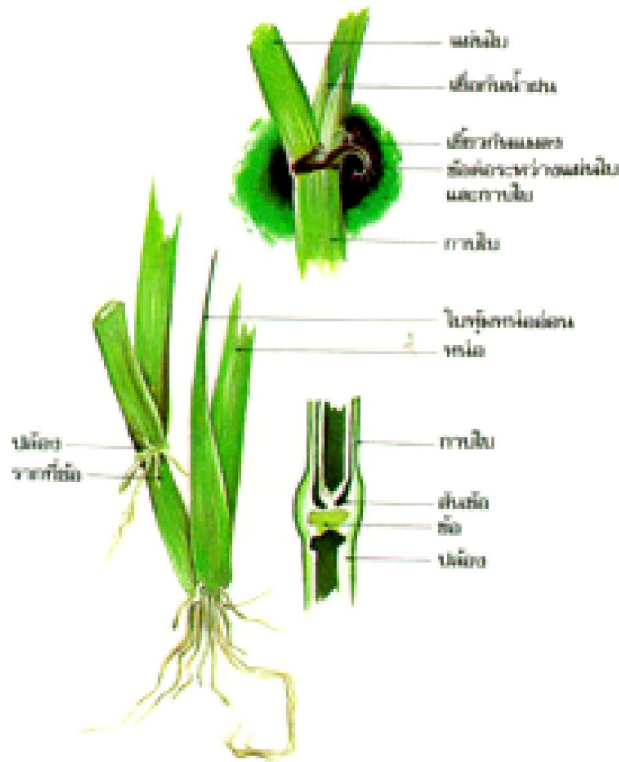
1.1 ราก เป็นส่วนที่อยู่ใต้ผิวดิน ใช้ยึดดินเพื่อไม่ให้ต้นล้ม แต่บางครั้งก็มี **รากพิเศษ** (adventitious roots) เกิดขึ้นที่ข้อซึ่งอยู่เหนือผิวดิน ต้นข้าวไม่มีรากแก้ว แต่มีรากฝอยที่จะมีรากขนอ่อน ต้นข้าวใช้รากสำหรับดูดเอาธาตุอาหารและน้ำจากดิน แร่ธาตุอาหารต่างๆ และน้ำจะถูกส่งไปที่ใบทางท่อน้ำท่ออาหาร รากของต้นข้าวจะไม่ลงลึกไปในดินแต่จะอยู่ใกล้ผิวดิน



1.2 ลำต้น เป็นส่วนที่ประกอบด้วย ราก ข้อ และปล้อง ส่วนโคนของต้นก็จะมีราก ในระยะที่ต้นข้าวยังไม่ออกรวงเราก็ไม่สามารถมองเห็นลำต้นของต้นข้าว ที่มองเห็นนี้เป็นกาบใบและใบเท่านั้น แต่ในระยะออกรวงลำต้นจะยืดตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้เรามองเห็นลำต้นของข้าวต้นสูง แต่เรามองเห็นลำต้นได้ยากในต้นข้าวต้นเตี้ยเมื่อเอาต้นข้าวมาผ่าซีกตามความสูงของต้น ก็จะมีมองเห็นลักษณะภายในของลำต้นเป็นโพรงตรงกลางเหมือนไม้ไผ่และออกเป็นปล้อง (internodes) โดยมีข้อ (nodes) กั้นระหว่างปล้อง ความยาวของปล้องก็แตกต่างกัน ปล้องที่โคนต้นจะสั้น ปล้องตรงกลางต้นจะยาวกว่าปล้องที่อยู่ด้านบนและด้านล่าง จำนวนข้อของลำต้นจะเท่ากับจำนวนใบปกติจะมีประมาณ 15-25 ปล้อง แตกต่างกันตามความไวต่อแสงของพันธุ์ข้าว พันธุ์ข้าวที่ไวต่อช่วงแสงจะมีประมาณ 15 ปล้องเหมือนกันทุกพันธุ์ ส่วนพันธุ์ข้าวที่ไวต่อช่วงแสงจะมีมากกว่า 15 ปล้อง ข้าวขึ้นน้ำซึ่งมีความไวช่วงแสงและมีอายุหนัก ภายในสภาพน้ำลึกบางครั้งจะมีถึง 30 ปล้อง และปล้องของข้าวขึ้นน้ำและข้าวน้ำลึกจะมีความยาวมากกว่าปล้องข้าวนาสวน แต่ละข้อจะมีตาหนึ่งตาสำหรับแตกออกมาเป็นหน่อโดยอยู่สลับกันไปคนละด้านของลำต้นจากข้อหนึ่งไปอีกข้อหนึ่ง สีของข้อก็จะแตกต่างกันหรือเหมือนกันตามพันธุ์ข้าว การเกิดหน่อของต้นข้าวเรียกว่า การแตกกอ

ต้นข้าวเริ่มแตกกอเมื่อมีใบ 5-6 ใบ หรือมีอายุประมาณ 30 วัน และเริ่มแตกกอจากตาที่ข้อตรงโคนของใบที่สาม หน่อที่แตกกอออกมาจากต้นแม่เรียกว่า หน่อปฐมภูมิ (primary tiller) และหน่อที่แตกกอออกมาจากหน่อปฐมภูมิเรียกว่า หน่อทุติยภูมิ (secondary tiller) ต้นแม่แต่ละต้นสามารถแตกกอได้ประมาณ 3-10 หน่อ รวงและเมล็ดที่เกิดจากต้นแม่จะมีน้ำหนักดีกว่ารวงและเมล็ดจากหน่อปฐมภูมิ ทำนองเดียวกันรวงและเมล็ดจากหน่อปฐมภูมิก็จะมีน้ำหนักดีกว่ารวงและเมล็ดจากหน่อทุติยภูมิ

ภาพส่วนต่างๆ ของลำต้น



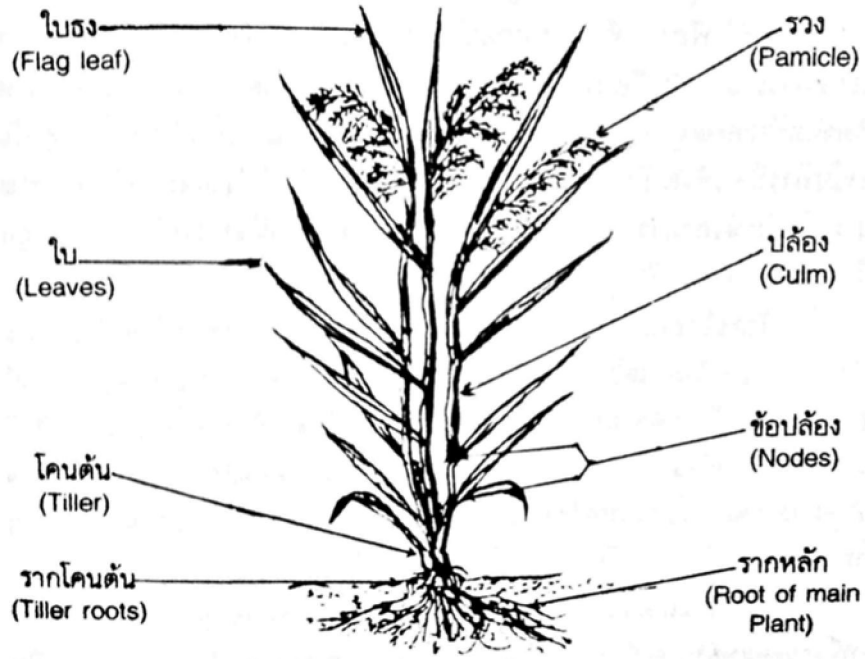
ภาพส่วนต่างๆ ของลำต้น



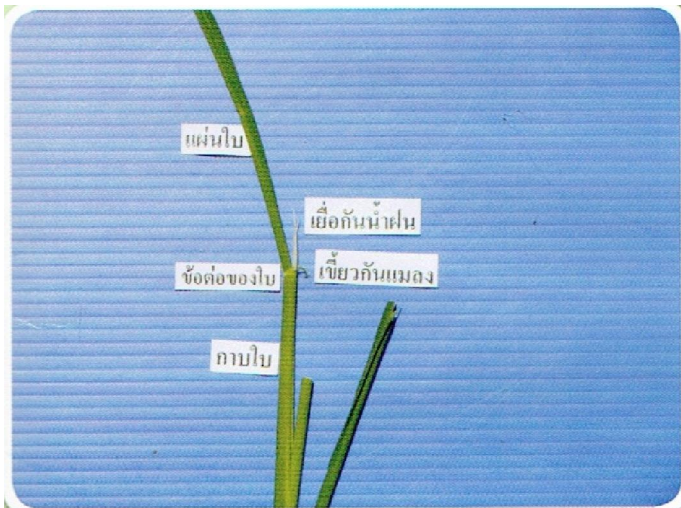
ภาพข้อและลำต้นของข้าวต้นสูงที่มองเห็นได้ง่ายในระยะออกรวง

(ที่มา : ประพาส วีระแพทย์ , 2555 , 20)

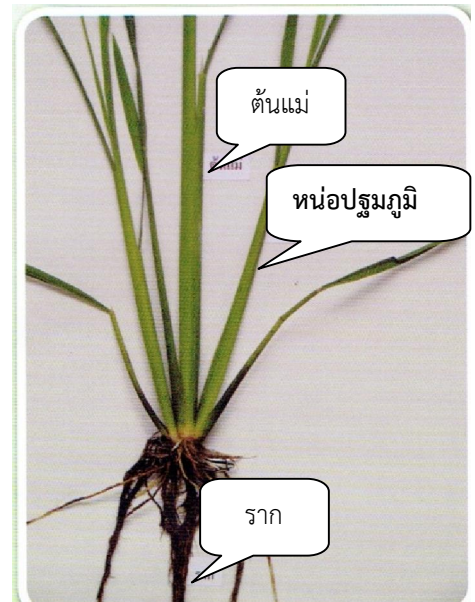
ภาพแสดงลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าว



(ที่มา : <https://www.google.co.th/search?biw=1366&bih>)



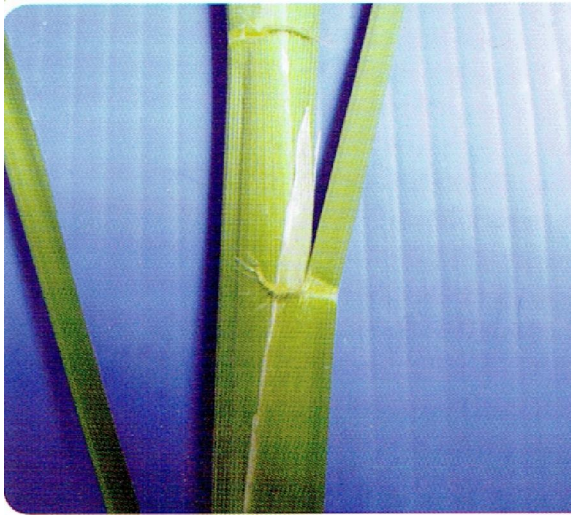
ภาพส่วนต่างๆ ของใบ



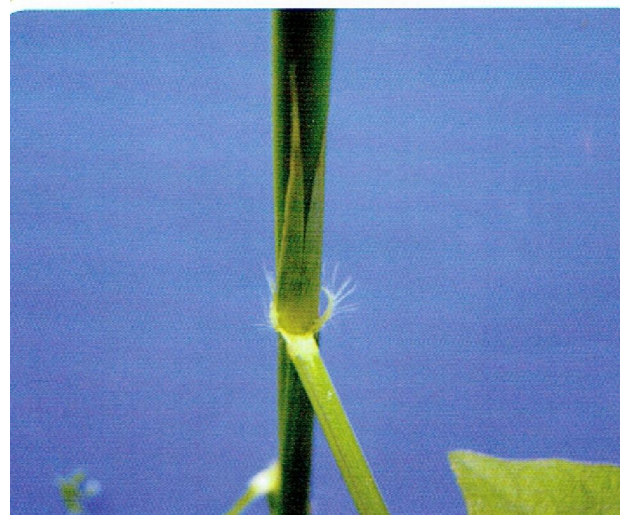
ภาพการแตกหน่อของต้นข้าว

(ที่มา : ประพาส วีระแพทย์ , 2555 , 21)

1.3 ใบ เป็นแผ่นใบที่อยู่ติดกับลำต้น ใบประกอบด้วย กาบใบ (leaf sheath) และ แผ่นใบ (leaf blade) กาบใบและแผ่นใบเชื่อมติดกันด้วย ข้อต่อของใบ (collar) โคนของกาบใบติดอยู่ที่ข้อของลำต้นและห่อหุ้มลำต้นไว้แต่ละข้อมีเพียงหนึ่งกาบใบเท่านั้น แผ่นใบเป็นส่วนที่อยู่เหนือข้อต่อของใบ เป็นแผ่นแบนบางๆ มีก้านใบและเส้นใบขนานกับความยาวของใบ เพราะข้าวเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวในแต่ละพันธุ์จะมีรูปร่างขนาดและสีของใบตลอดถึงการทำมุมของใบกับลำต้นไม่เหมือนกัน นอกจากนี้แผ่นใบอาจมีขนหรือไม่มีขน แผ่นใบที่ไม่มีขนจะเป็นผิวเรียบและที่เมล็ดก็ไม่มีขนด้วย ใบข้าวใบสุดท้ายที่ติดอยู่กับรวงข้าว เรียกว่า ใบธง (flag leaf) ต้นข้าวมีใบไว้สังเคราะห์แสงในเวลากลางวันเพื่อเปลี่ยนแร่ธาตุอาหารและคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นแป้ง และต้นข้าวมีใบไว้หายใจในเวลากลางคืน เพื่อดูดเอาออกซิเจนจากอากาศเข้าไปย่อยแป้งให้เป็นพลังงานสำหรับใช้ในการเจริญเติบโตของต้นและสร้างเมล็ด ข้อต่อของใบ ซึ่งเป็นส่วนที่เชื่อมติดกันระหว่างกาบใบและแผ่นใบ จะมีเยื่อเกี่ยวพันน้ำฝน (ligules) และเขี้ยวกันแมลง (auricles) ติดอยู่ เยื่อเกี่ยวพันน้ำฝนมีลักษณะเป็นแผ่นบางๆ ปลายแหลมติดอยู่ด้านในของข้อต่อของใบและประกบติดอยู่กับลำต้น เมื่อมีอายุมากขึ้น ต้นหญ้าอื่นๆ ไม่มีเขี้ยวกันแมลงแต่มีขนยาวออกมาจากข้อต่อใบเท่านั้น



ภาพด้านข้างแสดงเยื่อเกี่ยวพันน้ำฝน เขี้ยวกันแมลง และข้อต่อของแมลง



ภาพด้านบนแสดงเยื่อเกี่ยวพันน้ำฝน เขี้ยวกันแมลง และข้อต่อของแมลง

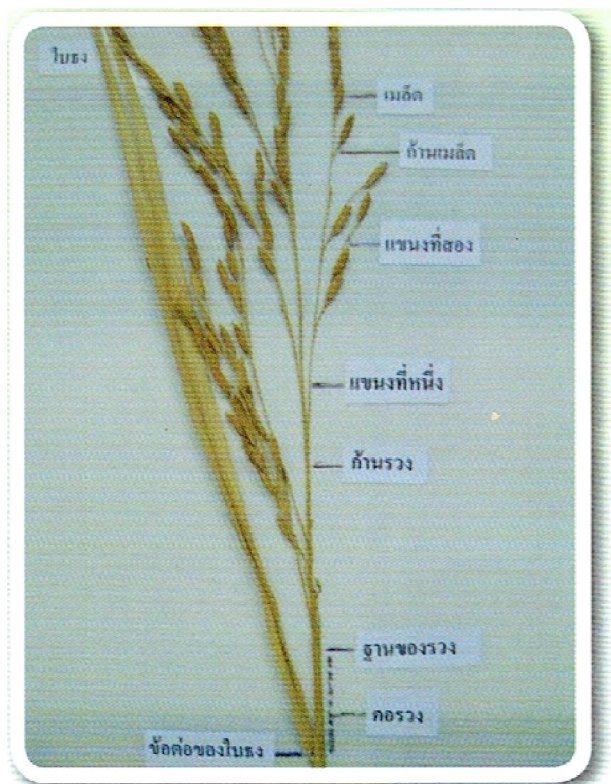
(ที่มา : ประพาส วีระแพทย์ , 2555 , 21)

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางการขยายพันธุ์

ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางการขยายพันธุ์ ได้แก่ รวงข้าว ดอกข้าว และเมล็ดข้าว

1. รวงข้าว หมายถึง ช่อดอกของข้าว ซึ่งเกิดขึ้นที่ข้อบนสุดของปล้องอันสุดท้ายของต้นข้าว และข้ออันบนสุดของปล้องอันสุดท้ายนี้ เรียกว่า ฐานของรวงข้าว (panicle base) หรือฐานของช่อดอก ระยะห่างระหว่างฐานของรวงกับข้อต่อของใบธง เรียกว่า คอรวง (panicle neck) ความยาวของคอรวงจะแตกต่างกันหรือเท่ากันก็ขึ้นอยู่กับพันธุ์ข้าว

รวงข้าวประกอบด้วยก้านอันใหญ่ต่อจากฐานของรวงขึ้นไปซึ่ง เรียกว่า ก้านรวง (panicle axis) ก้านรวงจะมีข้อ แต่ละข้อของก้านรวงจะแตกแขนงออกไป เรียกว่า แขนงที่หนึ่ง (primary branch) แต่ละข้อของแขนงที่หนึ่งก็จะแตกแขนงออกไป เรียกว่า แขนงที่สอง (secondary branch) ก้านของดอกข้าวจะติดอยู่ที่ข้อของแขนงที่สอง แขนงต่างๆ เรียกว่า กระจัง (panicle branches) ถ้ามีแขนงถี่ๆ เรียกว่า กระจังถี่ พันธุ์ข้าวที่มีกระจังถี่จะมีดอกข้าวหรือเมล็ดข้าวมากกว่าพันธุ์ข้าวที่มีกระจังห่าง และจะให้ผลผลิตสูงกว่าด้วย



ภาพส่วนต่างๆ ของรวงข้าว

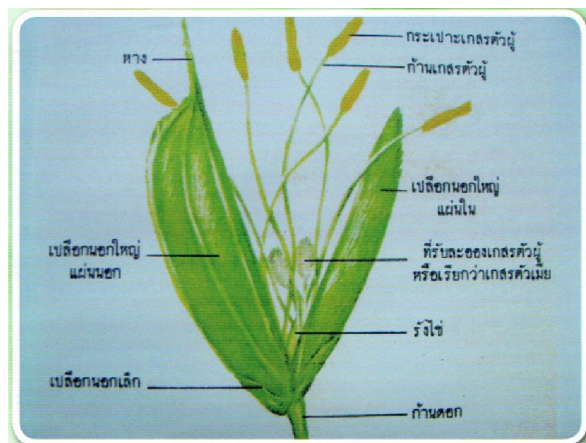


ภาพร่องสาแหรกเป็นสันยาวบนเปลือกนอกใหญ่แผ่นนอกจากปลายสุโคน

2. ดอกข้าว หมายถึง ส่วนที่มีเกสรตัวผู้ (stamen) เกสรตัวเมีย (stigma) และรังไข่ (ovary) ดอกข้าวประกอบด้วย เปลือกนอกใหญ่สองแผ่นประสานกันที่ด้านโคนของเปลือกและประกบกันที่ขอบของเปลือกตั้งแต่โคนถึงปลาย เพื่อห่อหุ้มเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย และรังไข่ไว้ใน เปลือกนอกใหญ่แผ่นนอก เรียกว่า เลมมา (lemma) ส่วนเปลือกนอกใหญ่แผ่นในซึ่งมีขนาดเล็กกว่า เรียกว่า พาเลีย (palea) เปลือกนอกใหญ่แผ่นนอกมีสันเป็นทางยาวตามความยาวของเปลือกด้านละหนึ่งสันซึ่ง เรียกว่า ร่องสาแทรก ที่ปลายสุดของเปลือกนอกใหญ่ทั้งสองแผ่น เรียกว่า ก้าน หรือเอปิคูลส์ (apicules) ซึ่งจะมีสีเหมือนกับสีของเปลือกนอกใหญ่ แต่ข้าวบางพันธุ์อาจมีก้านเป็นสีเข้ม เช่น สีม่วง และเรียกก้านที่มีสีเข้มนี้ว่า ก้านจุด ที่ก้านของเปลือกนอกใหญ่แผ่นนอกของข้าวบางพันธุ์จะมีหนามแหลมยื่นออกมาเรียกว่า หาง หรือ ออน (awn) ความยาวของหางและสีของหางจะแตกต่างกันตามพันธุ์ข้าว ลักษณะหางยาวเป็นสิ่งที่ไม่ต้องการที่ฐานของเปลือกนอกใหญ่ทั้งสองแผ่น จะประสานอยู่บนข้อของก้านดอกโดยขอบของเปลือกนอกใหญ่แผ่นนอกประกบอยู่บนขอบของเปลือกนอกใหญ่แผ่นใน และมีเปลือกนอกเล็กอีกสองแผ่นรองรับอยู่ที่ฐานด้านนอกของเปลือกนอกใหญ่ทั้งสองแผ่นแบบแผ่นต่อแผ่น ซึ่งเรียกว่า เปลือกนอกเล็ก หรือ สเตอราล เลมมา (sterile lemma) บางครั้งก็เรียกว่า กลีบรองดอก เปลือกนอกเล็กมักจะมีสีจางกว่า สีของเปลือกนอกใหญ่ ก้านของดอกข้าวจะติดอยู่ที่ข้อของแขนงที่สองของรวงข้าว

เกสรตัวผู้ประกอบด้วย กระจเปาะ เกสรตัวผู้เป็นสีเหลือง (anther) ซึ่งภายในมีละอองเกสรตัวผู้ขนาดเล็กจำนวนมาก กระจเปาะติดอยู่บนก้านยาวเชื่อมติดอยู่กับฐานของดอก เรียกว่า ก้านเกสรตัวผู้ (filament) แต่ละดอกจะมีกระจเปาะ เกสรตัวผู้ 6 อัน ส่วนเกสรตัวเมียซึ่งเป็นที่รองรับละอองเกสรตัวผู้ มีลักษณะคล้ายหางกระรอกขนาดเล็กจำนวน 2 อัน แต่ละอันมีก้านติดอยู่กับรังไข่

ดอกข้าวเป็นดอกสมบูรณ์เพศ เพราะมีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ดังนั้นการผสมเกสรส่วนใหญ่จะเป็นการผสมภายในดอกเดียวกัน ซึ่งเรียกว่า การผสมตัวเองอย่างไรก็ตามก็มีการผสมเกสรแบบการผสมข้ามต้นได้เหมือนกัน แต่เกิดขึ้นได้น้อยมากประมาณ 0.5-5.0 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้น ปกติดอกข้าวจะบานประมาณ 7-8 นาฬิกาในตอนเช้าซึ่งขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ และความเข้มของแสงแดด ถ้าอุณหภูมิไม่สูงมากดอกข้าวก็จะบาน ดอกข้าวจะบานจากปลายรวงลงมาสู่โคนรวง

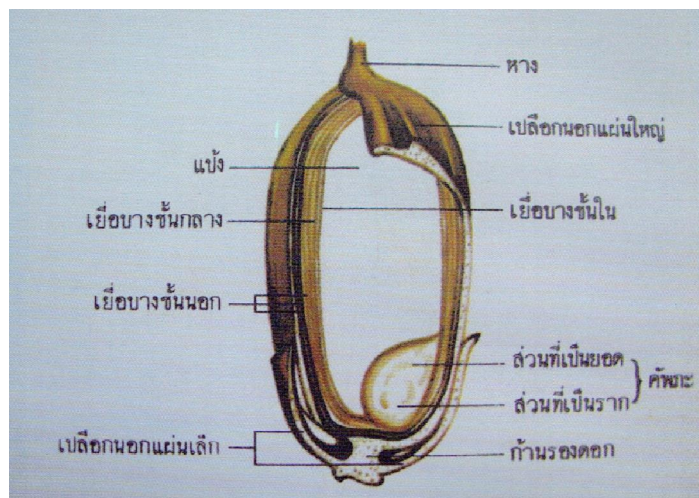


ภาพส่วนต่างๆ ของดอกข้าว



ภาพดอกข้าวและการบนของดอกข้าว

3. เมล็ดข้าว หมายถึง ดอกข้าวที่ได้มีการผสมเกสรแล้ว และภายในที่ถูกห่อหุ้มไว้ด้วยเปลือกนอกใหญ่ แผ่นนอกและเปลือกนอกใหญ่แผ่นในของดอกนั้น เกิดเป็นแบ่งซึ่งเรียกว่า เอ็นโดสเปิร์ม (endosperm) และคัพภะ หรือ เอ็มบริโอ (embryo) คัพภะอยู่ที่ปลายของเมล็ดด้านที่ติดกับก้านของเมล็ด เอ็นโดสเปิร์ม เป็นส่วนที่เราบริโภคเป็นอาหาร คัพภะเป็นส่วนที่มีชีวิต ซึ่งจะงอกเป็นต้นและรากเมื่อเอาไปเพาะ หลังจากการผสมเกสรเล็กน้อย ละอองเกสรตัวผู้ก็จะงอกลงไปตามก้านของเกสรตัวเมีย เพื่อนำเอานิวเคลียสซึ่งมีเชื้อตัวผู้ลงไปผสมกับไข่และนิวเคลียสอื่นๆ ในรังไข่ เชื้อตัวผู้ที่ได้ผสมกับไข่ก็จะเจริญเติบโตเป็นคัพภะ ส่วนเชื้อตัวผู้ที่ได้รวมตัวกับนิวเคลียสอื่นๆ ก็จะเจริญเติบโตเป็นแบ่ง หรือ เอ็นโดสเปิร์ม การผสมระหว่างเชื้อตัวผู้กับไข่และเชื้อตัวผู้กับนิวเคลียสอื่นๆ ในรังไข่ จะเกิดพร้อมๆ กัน จึงเรียกว่า ดับเบิลเฟอร์ติไลเซชัน (double fertilization) หลังจากวันที่มีการผสมเกสรประมาณ 28-30 วัน เมล็ดข้าวจะแก่พร้อมเก็บเกี่ยวได้ และเมล็ดข้าวที่ได้เรียกว่า ข้าวเปลือก (paddy) เมื่อแกะเปลือกนอกใหญ่ทั้งสองแผ่นของข้าวเปลือกออก ก็จะได้ **เมล็ดข้าวกล้อง** (brown rice) และเปลือกข้าวที่แกะออกมาแล้ว เรียกว่า **แกลบ** เมล็ดข้าวกล้องมักจะมีสีน้ำตาลอ่อนๆ และเมื่อผ่าตัดเมล็ดข้าวออกตามความยาวของเมล็ด ก็พบว่า เมล็ดข้าวกล้องถูกห่อหุ้มไว้ด้วยผิวเยื่อบางๆ 3 ชนิด



ภาพ ส่วนต่างๆ ของเมล็ดข้าว

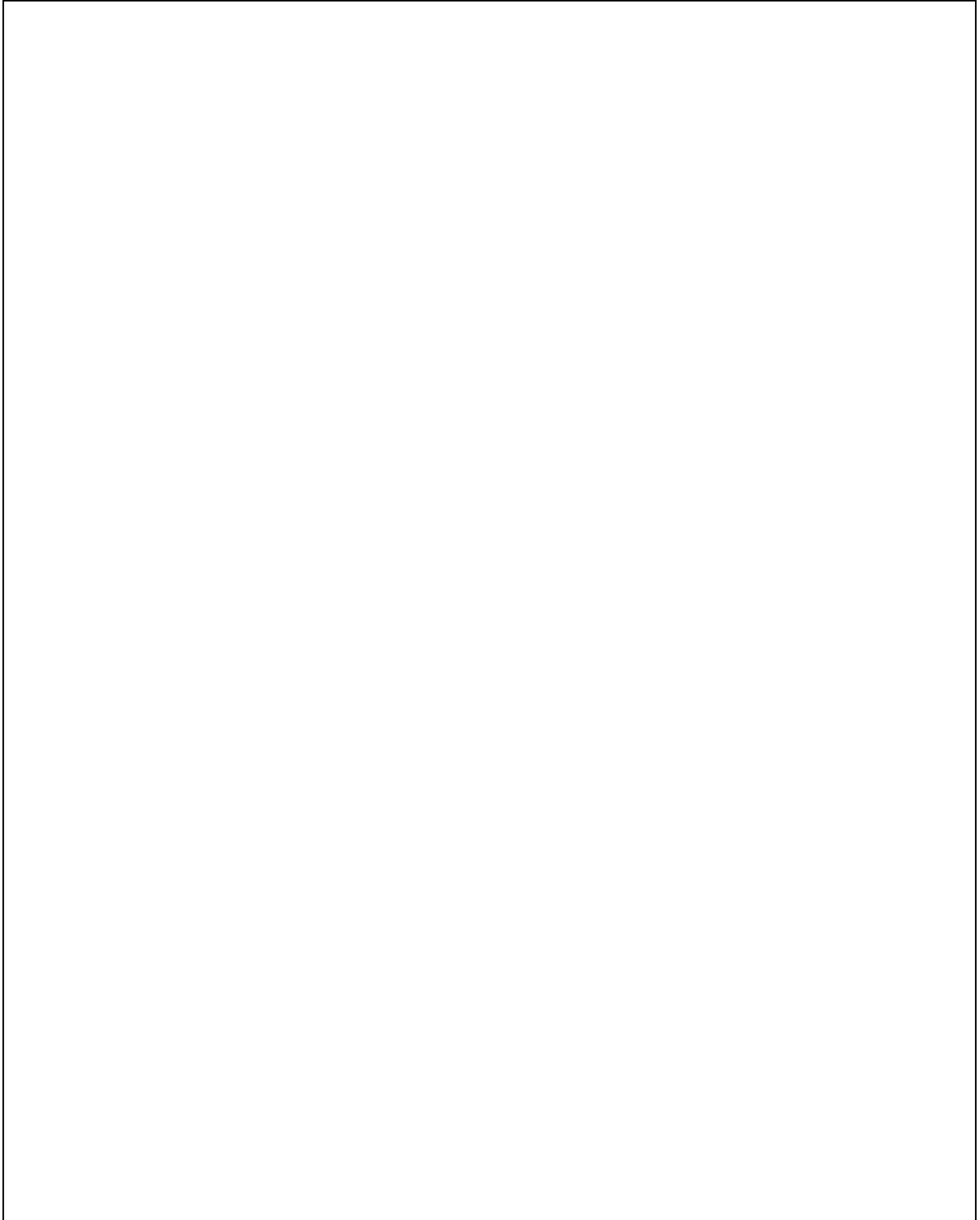
ข้าวมีวิตามินบีรวมและไขมันอยู่ที่ชั้นอะลูโรนเลเยอร์และคัพภะ ซึ่งถูกขัดสีออกไปเป็นรำข้าวในเวลาที่ทำกรสีข้าวเป็นข้าวสาร ดังนั้น ข้าวกล้องและผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องจึงมีคุณค่าทางโภชนาการสูงกว่าข้าวสาร เมล็ดข้าวไม่มี วิตามินเอ วิตามินดี และวิตามินซี



ใบงานที่ 1.2 เรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นข้าว

ชื่อกลุ่ม.....กลุ่มที่..... ชั้น.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดภาพระบายสีบอกองค์ประกอบของต้นข้าว ได้แก่ ลำต้น ใบ ราก ดอกข้าว
รวงข้าว และเมล็ดข้าว



แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง รู้จักต้นข้าว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. การเจริญเติบโตของข้าวมีกี่ชนิด

ก. 1 ชนิด	ข. 2 ชนิด
ค. 3 ชนิด	ง. 4 ชนิด
2. ข้อใดเป็นลักษณะของการเจริญเติบโตทางลำต้น

ก. ราก	ข. ลำต้น
ค. ใบ	ง. ถูกทุกข้อ
3. ต้นกล้าของข้าวมีสีอะไร

ก. ขาว	ข. เขียว
ค. เหลือง	ง. น้ำตาล
4. ใบข้าวประกอบด้วยอะไรบ้าง

ก. กาบใบ และแผ่นใบ	ข. ปล้อง และกาบใบ
ค. ปล้อง และแผ่นใบ	ง. ตัวใบ และข้อ
5. ข้าวจัดเป็นพืชกลุ่มใด

ก. พืชใบเลี้ยงคู่	ข. พืชใบเลี้ยงเดี่ยว
ค. พืชใบเลี้ยงผสม	ง. พืชสมุนไพรร
6. ข้าวมีคุณค่าทางโภชนาการสูงข้อใดไม่มี

ก. วิตามินบีรวม	ข. วิตามิน เอ ซี ดี
ค. โปรตีน	ง. ไขมัน
7. ดอกข้าวที่ได้รับการผสมเกสรแล้ว คือข้อใด

ก. เมล็ดข้าว	ข. รวงข้าว
ค. ดอกข้าว	ง. ต้นข้าว
8. ข้อใดคือ ดอกข้าว

ก. รวงข้าว	ข. ต้นข้าวที่ตั้งท้อง
ค. เมล็ดข้าว	ง. เกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย รังไข่
9. ข้อใดเป็นลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางการขยายพันธุ์ของต้นข้าว

ก. รวงข้าว	ข. ดอกข้าว
ค. เมล็ดข้าว	ง. ถูกทุกข้อ
10. ข้อใดคือ ใบข้าวใบสุดท้ายที่ติดอยู่กับรวงข้าว

ก. ใบธง	ข. กาบใบ
ค. เยื่อกันน้ำฝน	ง. ข้อต่อของใบ

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง รู้จักต้นข้าว

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ข | 2. ง | 3. ค | 4. ก | 5. ข |
| 6. ข | 7. ก | 8. ง | 9. ง | 10. ก |

แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง รู้จักต้นข้าว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช่พันธุ์ข้าว

ก. มะลิ 105	ข. มะลิ กข 45
ค. มะลิแดง	ง. มะลิซ้อน
2. เมื่อแกะเปลือกนอกใหญ่ออกทั้งสองแผ่นของเมล็ดข้าวจะได้อะไร

ก. เปลือกข้าว	ข. เมล็ดข้าวกล้าง
ค. ต้นข้าวอ่อน	ง. จมูกข้าว
3. เอ็มบริโอ (embryo) หมายถึงข้อใด

ก. คัพภะ	ข. รังไข่
ค. ข้าวเปลือก	ง. เอ็นโดสเปิร์ม
4. ช่วงเวลาระยะใดที่ต้นข้าวตั้งท้อง

ก. มีรากและยอดอ่อนโผล่	ข. มีอายุประมาณ 30 วัน
ค. มีหน่อและจำนวนใบมากขึ้น	ง. มีปุยสีขาวเกิดขึ้นที่ฐานของเมล็ด
5. การเกิดหน่อของต้นข้าว เรียกว่าอะไร

ก. เยื่อกั้นน้ำฝน	ข. การแตกกอ
ค. เชื้อยวกันแมลง	ง. การงอกของเมล็ดข้าว
6. ข้อใดคือหน่อที่แตกออกมาจากหน่อปฐมภูมิ

ก. หน่อปฐมภูมิ	ข. รากแก้ว
ค. รากฝอย	ง. หน่อทุติยภูมิ
7. อุณหภูมิใดที่เหมาะสมกับการงอกของเมล็ด

ก. 25-30 องศาเซลเซียส	ข. 55-65 องศาเซลเซียส
ค. 65-75 องศาเซลเซียส	ง. 99 องศาเซลเซียส ขึ้นไป
8. ข้อใดเป็นลักษณะของต้นข้าว

ก. พืชใบเลี้ยงคู่ ลำต้นมีแขนง	ข. พืชใบเลี้ยงเดี่ยว ลำต้นมีปล้องและข้อ
ค. พืชใบเลี้ยงคู่ ดอกสมบูรณ์เพศ	ง. พืชยืนต้น มีขนาดใหญ่ ผลกลมโตยาว
9. ข้อใดเป็นส่วนประกอบของเปลือกนอกใหญ่แผ่นนอก และเปลือกนอกใหญ่แผ่นใน

ก. ดอกข้าว	ข. เมล็ดข้าว
ค. รวงข้าว	ง. ลำต้นข้าว
10. สารอาหารในข้อใดที่พบในข้าวกล้องทุกชนิด

ก. วิตามินซี	ข. วิตามินเอ
ค. วิตามินดี	ง. วิตามินบีรวมและโปรตีน

เฉลย

แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง รู้จักต้นข้าว

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ง | 2. ข | 3. ก | 4. ค | 5. ข |
| 6. ง | 7. ก | 8. ข | 9. ก | 10. ง |

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การจำแนกประเภทและชนิดข้าวพื้นเมือง	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การจำแนกประเภทและชนิดข้าวพื้นเมือง	จำนวน 2 ชั่วโมง
ผู้สอน.....	
สอนวันที่เดือน.....ปี พ.ศ.	

1. สาระสำคัญ

ข้าวพื้นเมืองเป็นข้าวที่มีความทนต่อสภาพความแห้งแล้ง เกษตรกรมีการปลูกเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและมีความเชื่อว่าเป็นยาบำรุงร่างกายได้ ซึ่งมีหลากหลายชนิด เช่น ข้าวจีบ ข้าวหอมนิล ข้าวเหลืองปลาชิว ข้าวมะลิแดง และข้าวไรซ์เบอร์รี่ เป็นต้น

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทหรือชนิดของข้าวพื้นเมือง
- 2.2 สามารถอธิบายลักษณะของข้าวพื้นเมืองแต่ละชนิดได้
- 2.3 สามารถแยกประเภทและชนิดของข้าวพื้นเมืองได้อย่างถูกต้อง

3. สาระการเรียนรู้

- 3.1 ประเภทของข้าวพื้นเมือง ดังนี้
 - 3.1.1 ข้าวเจ้า ได้แก่ ข้าวจีบ ข้าวเหลืองปลาชิว ข้าวหอมนิล ข้าวมะลิแดง และข้าวไรซ์เบอร์รี่
 - 3.1.2 ข้าวเหนียว ได้แก่ ข้าวเหนียวแดง ข้าวเหนียวดำ ข้าวเหนียวเฒ่าแตก ข้าวเหนียวปิดตานก เป็นต้น

4. กิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้

4.1 ขั้นนำ

- 4.1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
- 4.1.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การจำแนกประเภทและชนิดข้าวพื้นเมือง จำนวน 10 ข้อ

4.2 ขั้นเรียนรู้/กิจกรรม

- 4.2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม โดยให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกันเองตามความต้องการ
- 4.2.2 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารับถุงพลาสติกบรรจุตัวอย่างข้าวเปลือกเจ้า และข้าวเปลือกเหนียวอย่างละ 4 ชนิด ได้แก่ ข้าวจีบ ข้าวเหลืองปลาชิว ข้าวมะลิแดง ข้าวหอมนิล ข้าวไรซ์เบอร์รี่ และข้าวเหนียวแดง ข้าวเหนียวดำ ข้าวเหนียวเฒ่าแตก ข้าวเหนียวปิดตานก ข้าวเหนียวแดง

4.2.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาคู่มืออย่างละเอียดข้อต่างๆ โดยครูผู้สอนหรือวิทยากร ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ความรู้เกี่ยวกับประเพณีและชนิดของข้าวพื้นเมืองต่างๆ

4.2.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการจำแนกประเพณีและชนิดข้าวพื้นเมือง แล้วสรุปองค์ความรู้ลงในกระดาษปรีฟที่ครูแจกให้

4.2.5 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการอภิปรายภายในกลุ่มตนเองจนครบ ทุกกลุ่ม โดยครูให้คำแนะนำ เสริมความรู้เพิ่มเติม

4.3 ขั้นสรุป

4.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มรับใบงานที่ 1 ทำส่งครู

4.3.2 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปองค์ความรู้เรื่องการจำแนกประเพณีและชนิดของข้าวพื้นเมือง

4.3.3 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การจำแนกประเพณีและชนิดของข้าวพื้นเมือง จำนวน 10 ข้อ

5. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

5.1 แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การจำแนกประเพณีและชนิดของข้าวพื้นเมือง จำนวน 10 ข้อ

5.2 กระดาษปรีฟ

5.3 วัสดุพลาสติกบรรจุตัวอย่างข้าวเปลือก

5.4 ใบงานที่ 1

5.5 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การจำแนกประเพณีและชนิดของข้าวพื้นเมือง จำนวน 10 ข้อ

6. การวัดผลและการประเมินผล

6.1 สิ่งที่วัดและประเมินผล

6.1.1 ความรู้ความเข้าใจ

6.1.2 ทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม

6.1.3 เจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

6.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

6.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรม

6.2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.3 วิธีการวัดและประเมินผล

6.3.1 สัมภาษณ์ ชักถาม

6.3.2 สังเกตพฤติกรรม

- ความสนใจในการเรียน

- ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม

- ความรับผิดชอบต่อกลุ่ม/ตนเอง

- การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น และการตอบคำถาม

- การนำเสนอผลงาน

6.3.3 ตรวจงาน/ตรวจแบบทดสอบ

6.4 เกณฑ์การประเมิน

ระดับดีมาก ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 80 % ขึ้นไป

ระดับดี ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 50-79 %

ระดับต้องปรับปรุง ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน ต่ำกว่า 50 %

ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

...../...../.....

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางแก้ไข

.....
.....
.....

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

...../...../.....



ภาคผนวก

ใบงานที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนจำแนกลักษณะของข้าวพื้นเมือง

พันธุ์ข้าว	สีเปลือก	ความยาวของเมล็ด (มิลลิเมตร)	ความกว้างของเมล็ด (มิลลิเมตร)	สีข้าว

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกกลุ่ม

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นชื่อข้าวพื้นเมือง

ก. จ๊ีบ	ข. กข 49
ค. กข 15	ง. กข 6
2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้าวเหนียว

ก. ข้าวตายาก่ำ	ข. ข้าวปะกาอำปี้ล
ค. ข้าวไรซ์เบอร์รี่	ง. ข้าวมะลิแดง
3. ข้อใดเป็นลักษณะสีข้าวสารของข้าวจ๊ีบ

ก. เหลือง	ข. เขียว
ค. ขาว	ง. แดง
4. ข้อใดเป็นข้าวเจ้า

ก. เหลืองปลาชิว	ข. ข้าวก่ำ
ค. ข้าวเหนียวแดง	ง. ข้าวเล้าแตก
5. ข้าวปิตตานก เป็นข้าวประเภทใด

ก. ข้าวนาสวน	ข. ข้าวเจ้า
ค. ข้าวสาร	ง. ข้าวเหนียว
6. ข้อใดจำแนกประเภทของข้าวได้ถูกต้อง

ก. หอมนิล มะลิแดง จ๊ีบ	ข. ปิตตานก ไรซ์เบอร์รี่ มะลิ 105
ค. ตายา มะลิ 105 เล้าแตก	ง. เล้าแตก ก่ำ จ๊ีบ
7. ข้าวสารเหนียวมีลักษณะอย่างไร

ก. ขาวอมเหลือง	ข. ขาวชุ่น
ค. ชมพูอ่อน	ง. ขาวใส
8. ข้าวเปลือกก่ำมีลักษณะสีตามข้อใด

ก. สีเหลือง	ข. สีน้ำตาล
ค. สีแดง	ง. สีดำ
9. ข้าวหอมนิล ข้าวจ๊ีบ ข้าวเหลืองปลาชิว คือข้อใด

ก. ข้าวพื้นเมือง	ข. ข้าวเวียดนาม
ค. ข้าวอินเดียน	ง. ข้าวญี่ปุ่น
10. ข้าวพื้นเมืองที่มีชื่อเสียงติดอันดับของโลก คือข้อใด

ก. ข้าวเหนียวลิ้มผัว	ข. ข้าวหอมนิล
ค. ข้าวหอมมะลิ 105	ง. ข้าวเหนียวแดง

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ก	2. ก	3. ง	4. ก	5. ง
6. ก	7. ข	8. ง	9. ก	10. ค

แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นชื่อข้าวพื้นเมือง

ก. ข้าวหอมนิล	ข. กข 49
ค. กข 15	ง. กข 6
2. ข้าวเหลืองปลาชิว ข้าวหอมนิล ข้าวมะลิแดง ข้าวจีบ จำแนกประเภทตามข้อใด

ก. ข้าวเหนียว	ข. ข้าวเจ้า
ค. ข้าวญี่ปุ่น	ง. ข้าวตาก
3. ข้อใดเป็นลักษณะสีของข้าวสารเหนียว

ก. เหลืองใส	ข. ขาวดำ
ค. ขาวใส	ง. ขาวขุ่น
4. ข้อใดเป็นข้าวเจ้าทุกข้อ

ก. ข้าวตaya ข้าวเหนียวแดง ข้าวกข 15	ข. ข้าวกำ ข้าวจีบ ข้าวไรซ์เบอร์รี่
ค. ข้าวหอมนิล ข้าวมะลิแดง ข้าวเหลืองปลาชิว	ง. ข้าวเล้าแตก ข้าวสรวง ข้าวเบา
5. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

ก. ข้าวสารเจ้ามะลิแดงมีลักษณะสีแดง	ข. ข้าวสารเจ้ามีลักษณะสีขาวใส
ค. ข้าวสารเหนียวกำมีลักษณะสีดำ	ง. ข้าวสารเหนียวมีลักษณะสีขาวใส
6. ข้อใดจำแนกประเภทของข้าวไม่ได้ถูกต้อง

ก. ปะกาอำปี้ล มะลิแดง มะลิ 105	ข. เหลืองปลาชิว ไรซ์เบอร์รี่ มะลิ 105
ค. เหลืองปลาชิว มะลิแดง เล้าแตก	ง. เล้าแตก กำ จีบ ปิดตานก
7. ข้าวสารมะลิแดงมีลักษณะสีของเมล็ดข้าวอย่างไร

ก. ขาวขุ่น	ข. แดง
ค. ขาวเหลือง	ง. ขาวใส
8. ข้าวในข้อใดไม่เข้าพวก

ก. ข้าวหอมนิล	ข. ข้าวมะลิแดง
ค. ข้าวเล้าแตก	ง. ข้าวไรเบอร์รี่
9. ข้อใดเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนบ้านลิ้มทอง

ก. กำ มะลิแดง หอมนิล เหลืองปลาชิว จีบ	ข. กข 45
ค. กข 15	ง. กข 6
10. พื้นที่ใดเหมาะแก่การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง

ก. ที่ราบบริเวณลำคลอง	ข. ที่ราบลุ่มมีน้ำขัง
ค. ที่ราบเชิงเขา	ง. ทุกข้อที่กล่าวมา

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ก | 2. ข | 3. ง | 4. ค | 5. ง |
| 6. ค | 7. ก | 8. ค | 9. ก | 10. ง |

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิธีการทำนา	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วิธีการทำนา	จำนวน 2 ชั่วโมง
ผู้สอน.....	
สอนวันที่เดือน.....ปี พ.ศ.	

1. สาระสำคัญ

การปลูกข้าวหรือการทำนา มีอยู่หลายวิธี แต่ละวิธีได้รับการปรับปรุงและมีวิวัฒนาการจนเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ซึ่งในประเทศไทยแบ่งออกได้เป็น 4 วิธี ดังนี้

- 1.1 การปลูกข้าวไร่ หมายถึง การปลูกข้าวบนที่ดอนแบบหยอดเมล็ดพันธุ์ ในพื้นที่ดินที่ไม่มีน้ำขัง
- 1.2 การปลูกข้าวนาดำ เป็นการปลูกข้าวนาสวนแบบปักดำต้นข้าวลงไปเนดินในพื้นที่นาที่มีน้ำขัง
- 1.3 การปลูกข้าวนาหว่าน เป็นการปลูกข้าวโดยเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวหว่านลงไปในพื้นที่นาที่ได้เตรียมไว้และการปลูกข้าวแบบนาขั้นบันได เป็นการปลูกข้าวในพื้นที่ลาดชันบนภูเขา ซึ่งอาจเป็นพื้นที่ที่มีความสูง
- 1.4 การทำนาโยน เป็นวิธีโยนต้นกล้าในแปลงนาเป็นการประหยัดต้นพันธุ์ข้าวและประหยัดแรงงาน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีทำนา
- 2.2 สามารถอธิบายข้อแตกต่างของวิธีทำนาได้อย่างถูกต้อง
- 2.3 บอกวิธีและขั้นตอนการทำนาได้อย่างถูกต้อง

3. สาระการเรียนรู้

- 3.1 การปลูกข้าวหรือการทำนา มี 4 วิธี ดังนี้
 - 3.1.1 การหยอด เป็นการหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวลงในหลุมดินดอน ไม่มีน้ำขังในที่ปลูก ส่วนใหญ่จะเป็นการปลูกข้าวไร่
 - 3.1.2 การปลูกข้าวนาสวนแบบปักดำต้นข้าวลงไปเนดินในพื้นที่นาที่มีน้ำขัง
 - 3.1.3 การปลูกข้าวนาหว่าน เป็นการปลูกข้าวโดยเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวหว่านลงไปในพื้นที่นาที่ได้เตรียมไว้
 - 3.1.4 การทำนาโยน เป็นวิธีโยนต้นกล้าในแปลงนาเป็นการประหยัดต้นพันธุ์ข้าวและประหยัดแรงงาน

4. กิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้

4.1 ขั้นนำ

4.1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

4.1.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง วิธีการทำนา จำนวน 10 ข้อ

4.2 ขั้นเรียนรู้/กิจกรรม

4.2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม โดยให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกันเองตามความต้องการ

4.2.2 ครูแจกใบงานที่ 1 ให้นักเรียนทุกกลุ่ม แล้วแนะนำอธิบายขั้นตอนต่างๆ ให้นักเรียนทราบ โดยไปสัมภาษณ์เกษตรกร ผู้ปกครองนักเรียนในชุมชนบ้านลุ่มทอง ในเวลา 1 ชั่วโมง โดยครูเป็นผู้พาไป

4.2.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานการสัมภาษณ์เกษตรกรหน้าชั้นเรียนทุกกลุ่ม โดยครูเพิ่มเติมความรู้ให้นักเรียนเมื่อจบแต่ละกลุ่ม

4.2.4 ครูเพิ่มเติมความรู้ขั้นตอนของการปลูกข้าวที่ให้ผลผลิตสูงให้นักเรียน

4.3 ขั้นสรุป

4.3.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปองค์ความรู้เรื่อง วิธีการทำนา

4.3.2 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง วิธีการทำนา จำนวน 10 ข้อ

5. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

5.1 แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง วิธีการทำนา จำนวน 10 ข้อ

5.2 ใบงานที่ 1

5.3 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง วิธีการทำนา จำนวน 10 ข้อ

6. การวัดผลและการประเมินผล

6.1 สิ่งที่วัดและประเมินผล

6.1.1 ความรู้ความเข้าใจ

6.1.2 ทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม

6.1.3 เจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

6.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

6.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรม

6.2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.3 วิธีการวัดและประเมินผล

6.3.1 สัมภาษณ์ ชักถาม

6.3.2 สังเกตพฤติกรรม

- ความสนใจในการเรียน

- ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม

- ความรับผิดชอบต่อกลุ่ม/ตนเอง

- การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น และการตอบคำถาม
- การนำเสนอผลงาน

6.3.3 ตรวจสอบ/ตรวจแบบทดสอบ

6.4 เกณฑ์การประเมิน

- ระดับดีมาก ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 80 % ขึ้นไป
- ระดับดี ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 50-79 %
- ระดับต้องปรับปรุง ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน ต่ำกว่า 50 %

ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

...../...../.....

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางแก้ไข

.....
.....
.....

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

...../...../.....



ภาคผนวก

ใบงานที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนไปสัมภาษณ์เกษตรกรในชุมชนบ้านลุ่มทอง แล้วบันทึกข้อมูล บอกข้อแตกต่าง
ของวิธีการทำนาแต่ละวิธี

วิธี	ข้อดี	ข้อเสีย
นาหยอด		
นาปักดำ		
นาหว่าน		
นาโยน		

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกกลุ่ม

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. การปลูกข้าวมีกี่วิธี

ก. 1 วิธี	ข. 2 วิธี
ค. 3 วิธี	ง. 4 วิธี
2. การทำนาปีเริ่มลงมือประมาณเดือนอะไร

ก. พ.ค. – ก.ค.	ข. ก.ค. – ก.ย.
ค. ส.ค. – พ.ย.	ง. ต.ค. – ธ.ค.
3. การหยอดเป็นวิธีการปลูกข้าวแบบใด

ก. นาที่อยู่พื้นที่สูง	ข. นาที่มีน้ำขัง
ค. นาที่มีดินเรียบ	ง. นาที่มีน้ำแฉะ
4. ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวแบบใด

ก. การหยอด	ข. การหว่าน
ค. การปักดำ	ง. การโยน
5. การทำนาวิธีใดลงทุนน้อยที่สุด

ก. การหยอด	ข. การปักดำ
ค. การหว่าน	ง. การโยน
6. ข้อใดเป็นวิธีการทำนาโดยการปักดำ

ก. นำต้นกล้าไปปลูกแบบปักลงไปในพื้นที่เตรียมไว้	
ข. นำต้นกล้าไปโยนในพื้นที่ดินที่เตรียมไว้	
ค. นำเมล็ดข้าวไปหยอดลงในพื้นที่ดินที่เตรียมไว้	
ง. นำเมล็ดข้าวที่เตรียมไว้ไปหว่านลงในพื้นที่ดินที่เตรียมไว้	
7. การปลูกข้าวนาดำ หมายถึง ข้อใด

ก. การนำเมล็ดพันธุ์ไปหว่านลงบนดิน	
ข. การนำเมล็ดพันธุ์ไปหยอดลงบนดิน	
ค. การปลูกข้าวนาสวนแบบปักดำต้นข้าวลงในดินที่มีน้ำขัง	
ง. การปลูกข้าวโดยเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวหว่านลงในดินที่มีน้ำขัง	
8. ดินชนิดใดเหมาะสมกับการปลูกข้าวมากที่สุด

ก. ดินร่วน	ข. ดินเหนียว
ค. ดินทราย	ง. ดินหินดาน
9. การทำนาวิธีใดได้ผลผลิตมากที่สุด

ก. วิธีการหยอด	ข. วิธีหว่าน
ค. วิธีโยน	ง. วิธีปักดำ
10. การเตรียมดินเพื่อปลูกข้าวทำได้โดยวิธีการใดบ้าง

ก. การไถตะ	ข. การไถแปร
ค. การคราด	ง. ใช้ทั้ง 3 วิธี

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ง | 2. ก | 3. ก | 4. ข | 5. ง |
| 6. ก | 7. ค | 8. ข | 9. ง | 10. ง |

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

- 1.1 การปลูกข้าวนาไร่ หมายถึง การปลูกข้าวบนที่ดอนแบบหยอดเมล็ดพันธุ์ ในพื้นที่ดินที่ไม่มีน้ำขัง
- 1.2 การปลูกข้าวนาดำ เป็นการปลูกข้าวนาสวนแบบปักดำต้นข้าวลงไปในดินในพื้นที่นาลุ่มที่มีน้ำขัง
- 1.3 การปลูกข้าวนาหว่าน เป็นการปลูกข้าวโดยเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวหว่านลงไปในพื้นที่นาที่ได้เตรียมไว้และการปลูกข้าวแบบนาขั้นบันได เป็นการปลูกข้าวในพื้นที่ลาดชันบนภูเขา ซึ่งอาจเป็นพื้นที่ที่มีความสูง
- 1.4 การทำนาโยน เป็นวิธีโยนต้นกล้าในแปลงนาเป็นการประหยัดต้นพันธุ์ข้าวและประหยัดแรงงาน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การจัดการศัตรูพืชและการป้องกันกำจัดในนาข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การจัดการศัตรูพืชและการป้องกันกำจัดในนาข้าว จำนวน 2 ชั่วโมง
 ผู้สอน.....
 สอนวันที่เดือน.....ปี พ.ศ.

1. สาระสำคัญ

การจัดการเพื่อป้องกันศัตรูข้าวและวัชพืชในนาข้าวเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อผลผลิตข้าว เพราะในสภาพธรรมชาติของแปลงนาข้าว จะมีทั้งศัตรูพืชคอยรบกวนต้นข้าวอยู่เสมอ เช่น เพลี้ยไฟ เพลี้ยกระโดด เพลี้ยจักจั่น ปูนา นก หอยเชอรี่ หญ้าแดง หญ้านกขมิพพ หญ้ากกสามเหลี่ยม และหญ้าหนวดปลาตุก เป็นต้น

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเพื่อป้องกันศัตรูและวัชพืชในนาข้าว
- 2.2 สามารถอธิบายวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าวได้
- 2.3 สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพการทำนาได้

3. สาระการเรียนรู้

การจัดการเพื่อป้องกันศัตรูและวัชพืชในนาข้าว ดังนี้

- 3.1 แมลงศัตรูพืช
- 3.1 สัตว์ศัตรูข้าว
- 3.3 วัชพืช

4. กิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้

4.1 ขั้นนำ

- 4.1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
- 4.1.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การจัดการศัตรูพืชและการป้องกันกำจัดในนาข้าว จำนวน 10 ข้อ

4.2 ขั้นเรียนรู้/กิจกรรม

4.2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม โดยให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกันเองตามความต้องการ แล้วให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลการป้องกันศัตรูพืชและวัชพืชในนาข้าว จากเกษตรกรหรือผู้รู้ในชุมชน

4.2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แมลงศัตรูพืช ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง สัตว์ศัตรูข้าว และ ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง วัชพืชในนาข้าว แล้วให้สรุปองค์ความรู้ตามใบงานที่ 1 ครูแจกกระดาษปรี๊ปเพิ่มเติมกลุ่มละ 3 แผ่น

4.2.3 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการอภิปรายภายในกลุ่มตนเองจนครบทุกกลุ่ม โดยครูให้คำแนะนำ และเสริมความรู้เพิ่มเติม

4.3 ชั้นสรุป

4.3.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปองค์ความรู้ เรื่อง การจัดการศัตรูพืชและการป้องกันกำจัดในนาข้าว

4.3.2 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การจัดการศัตรูพืช และการป้องกันกำจัดในนาข้าว จำนวน 10 ข้อ

4.3.3 ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 2 โดยสืบค้นข้อมูลการป้องกันศัตรูพืชและวัชพืชในนาข้าวจากเกษตรกรหรือผู้รู้ในชุมชนโดยบันทึกลงในตารางนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

5. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

5.1 แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การจัดการศัตรูพืชและการป้องกันกำจัดในนาข้าว จำนวน 10 ข้อ

5.2 กระดาษปรี๊ป

5.2 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แมลงศัตรูพืช ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง สัตว์ศัตรูข้าว และ ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง วัชพืชในนาข้าว

5.3 ใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2

5.4 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การจัดการเพื่อป้องกันศัตรูและวัชพืชในนาข้าว จำนวน 10 ข้อ

6. การวัดผลและการประเมินผล

6.1 สิ่งที่วัดและประเมินผล

6.1.1 ความรู้ความเข้าใจ

6.1.2 ทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม

6.1.3 เจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

6.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

6.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรม

6.2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.3 วิธีกรวัดและประเมินผล

6.3.1 สัมภาษณ์ ชักถาม

6.3.2 สังเกตพฤติกรรม

- ความสนใจในการเรียน

- ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม

- ความรับผิดชอบต่อกลุ่ม/ตนเอง

- การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น และการตอบคำถาม

- การนำเสนอผลงาน

6.3.3 ตรวจสอบ/ตรวจแบบทดสอบ

6.4 เกณฑ์การประเมิน

ระดับดีมาก ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 80 % ขึ้นไป

ระดับดี ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 50-79 %

ระดับต้องปรับปรุง ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน ต่ำกว่า 50 %

ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

...../...../.....

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางแก้ไข

.....
.....
.....

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

...../...../.....



ภาคผนวก

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แมลงศัตรูข้าว

แมลงศัตรูข้าวมีหลายชนิด ที่สำคัญและพบเห็นบ่อยๆ ได้แก่ เพลี้ยไฟ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่นสีเขียว เพลี้ยจักจั่นปีกลายหยัก หนอนกอข้าว แมลงสิง และหนอนกระทู้คอรวง เป็นต้น

1. เพลี้ยไฟ เพลี้ยไฟ เป็นแมลงขนาดเล็ก ลำตัวยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร ตัวอ่อนมีสีเหลือง ตัวเต็มวัยมีสีน้ำตาลปนเหลือง เคลื่อนไหวรวดเร็ว เพศเมียจะวางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ บริเวณใบอ่อน ดอก ก้านช่อดอก และผลอ่อน ระยะไข่ 4 - 7 วัน ตัวอ่อนวัยที่หนึ่งมีสีขาวใส ส่วนตัวอ่อนระยะที่สองสีเหลืองเข้ม เพลี้ยไฟจะระบาดทำลายรุนแรงในฤดูร้อนหรือสภาพอากาศร้อนแห้งแล้ง โดยเฉพาะในระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม แต่อย่างไรก็ตามในสภาพบ้านเรา การขยายพันธุ์หรือการระบาดของเพลี้ยไฟไม่ได้ตลอดปี เพลี้ยไฟทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยทำลายพืชโดยการดูดน้ำเลี้ยง โดยเฉพาะส่วนอ่อนหรือส่วนเจริญ เช่น ตา ใบอ่อน ดอก เป็นต้น ส่วนของพืชที่ถูกเพลี้ยไฟทำลาย สังเกตได้ง่ายๆ คือ จะมีอาการหงิกงอ เป็นคลื่น มีสีขาวซีด หรือถ้ามีการทำลายรุนแรงส่วนนั้นๆ จะเป็นรอยด่างสีน้ำตาล เหี่ยวแห้ง

การป้องกันกำจัด มีดังนี้

- 1.1 ระบายน้ำเข้าแปลงนาให้ท่วมยอดของต้นข้าวนาน 1-2 วัน
- 1.2 สุมไฟไว้ด้านเหนือลมของแปลงข้าว แล้วโรยผงกำมะถันลงบนกองไฟ ควันที่เกิดขึ้นจะเป็นพิษต่อเพลี้ยไฟ
- 1.3 ใช้สารเคมีกำจัดแมลง หรือสารสกัดจากพืชฉีดพ่นใบข้าว



2. เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เป็นแมลงศัตรูข้าวพวกปากดูด ชอบอาศัยอยู่บริเวณโคนต้นข้าวและดูดน้ำเลี้ยงจากบริเวณนั้น ตัวเมียจะวางไข่บริเวณเส้นกลางใบหรือกาบใบข้าว ไข่ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีสีขาว ลักษณะเป็นกลุ่ม เรียงเป็นแถวในแนวตั้งฉากกับกาบใบคล้ายหริกล้วย ทำให้กาบใบเป็นรอยชำสีน้ำตาล มองเห็นได้ชัด ตัวเมีย 1 ตัว สามารถวางไข่ได้ถึง 200 ฟอง ระยะไข่ใช้เวลา 7 วัน จึงฟักเป็นตัวอ่อน ตัวอ่อน หลังจากฟักออกจากไข่จะอาศัยอยู่บริเวณโคนต้นข้าว ซึ่งเป็นบริเวณที่มีความชื้นสูง ตัวอ่อนมีสีขาว มีการลอกคราบ 5 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 16 วัน และจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลใน ระยะตัวเต็มวัย ตัวเต็มวัย มีสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเทา ขนาดลำตัวยาวประมาณ 3 มม. กว้าง 1 มม. ตัวเต็มวัยมีรูปร่าง ทั้งชนิดปีกยาวและชนิดปีกสั้น มีนิสัยชอบเล่นไฟในเวลาากลางคืน การแพร่กระจายและฤดูกาลระบาด พบระบาดทั่วไปในประเทศไทย พบมากโดยเฉพาะในภาคกลาง เช่น จังหวัดนครปฐม ปทุมธานี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสาคร พระนครศรีอยุธยา ชัยนาท สุพรรณบุรี อ่างทอง และ กรุงเทพมหานคร การระบาดอาจเกิดขึ้นได้ทั้งนาปีและนาปรัง พืชอาหาร เช่น ข้าวป่า หญ้าต่างๆ

การป้องกันและกำจัด

1. ควรงดการปลูกข้าวนาปรัง และปลูกพืชอื่นทดแทน เพื่อเป็นการตัดวงจรชีวิตของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล
2. ควรปลูกข้าวพันธุ์ที่มีความต้านทาน
3. ถ้าพบเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลระบาดในขณะที่ข้าวยังเล็กอยู่ ให้ใช้น้ำท่วมยอดข้าว จะช่วยทำลายไข่ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้ ถ้าพบระบาดในระยะข้าวแตกกอเต็มที่แล้ว ให้ระบายน้ำออกจากนาให้หมด จะเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศน์ ทำให้ไม่เหมาะสมในการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้
4. ควรใช้สารเคมีในจุดที่มีการระบาดเท่านั้น

3. เพลี้ยจักจั่นสีเขียว เป็นแมลงจำพวกปากดูด ที่พบทำลายข้าวในประเทศไทยมี 2 ชนิด คือ *Nephotettix virescens*(Distant) และ *Nephotettix nigropictus* (Stal) ตัวเต็มวัยของแมลงทั้ง 2 ชนิด มีสีเขียวอ่อนและอาจมีแต้มดำบนหัวหรือปีก ขนาดลำตัวยาวไม่แตกต่างกัน ต่างกันตรงที่ *N. nigropictus* (Stal) มีขีดดำพาดตามความยาวของขอบหน้าผากระหว่างตาทั้ง 2 ข้าง แต่ *N. virescens* (Distant) ไม่มี ตัวเต็มวัยไม่มีชนิดปีกสั้น เคลื่อนย้ายรวดเร็วเมื่อถูกรบกวน สามารถบินได้เป็นระยะทางไกลหลายกิโลเมตร ชอบบินมาเล่นไฟตอนกลางคืน โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม เพศเมียวางไข่ในกาบใบข้าว วางไข่เป็นกลุ่ม 8-16 ฟอง ไข่วางใหม่ๆ มีสีขาวหรือสีเหลืองอ่อน ต่อมากลายเป็นสีน้ำตาลและมีจุดสีแดง ระยะไข่นาน 5-8 วัน ตัวอ่อนมีสีเหลืองหรือสีเขียวอ่อน ตัวอ่อนมี 5 ระยะ ระยะตัวอ่อนนาน 14 วัน และตัวเต็มวัยมีอายุ 10 วัน

ลักษณะการทำลาย เพลี้ยจักจั่นสีเขียวอพยพเข้าแปลงข้าวทันทีหลังจากเป็นต้นกล้าและมีปริมาณมากที่สุดในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและลำต้นข้าว ทำให้ข้าวชะงักการเจริญเติบโตและอาจแห้งตายได้ถ้ามีปริมาณมากและเป็นแมลงพาหะนำโรคใบสีส้ม (yellow orange leaf virus) มาสู่ข้าว ทำให้ต้นข้าวแคระแกร็น ใบเหลือง ข้าวออกรวงไม่สม่ำเสมอ เมล็ดลีบ โดยปรกติอาศัยอยู่ส่วนบนของต้นข้าวในตอนเช้า และย้ายลงมาด้านล่างของต้นข้าวในตอนบ่าย ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนจะแพร่กระจายออกไปไม่อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม โดยทั่วไปจึงไม่พบจำนวนประชากรมากถึงระดับทำให้ข้าวแห้งตายได้ ฤดูกาลปลูกข้าวครั้งหนึ่งเพลี้ยจักจั่นสามารถดำรงชีวิตได้ 3-4 ชั่วอายุ ตัวเต็มวัยสามารถดักจับได้จากกับดักแสงไฟ มักพบ ระบาดในฤดูฝนที่สภาพต้นข้าวเจริญดี

การป้องกันกำจัด

1. ใช้แสงไฟล่อแมลงและทำลายเมื่อมีการระบาดรุนแรง
2. ปลูกข้าวพร้อมๆ กัน และปล่อยพื้นนาว่างไว้ระยะหนึ่ง เพื่อตัดวงจรชีวิตของแมลง
3. ปลูกด้วยพันธุ์ข้าวที่ต้านทาน
4. ใช้สารเคมีกำจัดแมลงหรือสารสกัดจากพืชเมื่อมีโรคใบสีส้มระบาด



ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง สัตว์ศัตรูข้าว

นอกจากโรคและแมลงศัตรูข้าว ประเทศไทยก็ยังมี ปูนา หอยเชอรี่ หนูนา และ นก เข้ามากัดกิน ต้นและเมล็ดข้าวอีกด้วย ซึ่งเรียกศัตรูข้าวเหล่านี้ว่า สัตว์ศัตรูข้าว



นกกระตีด



ปูนา



หอยเชอรี่

นกกระตีด (spotted munia) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Lochura punctulata* วงศ์ : Passeridae อันดับ : Passeriformes ชื่อสามัญอื่น : - วงจรชีวิตและระยะทำลายพืช ตัวเต็มวัย

ความสำคัญและลักษณะการทำลาย พบทั่วประเทศ เป็นศัตรูสำคัญของข้าว ลงกินข้าวพร้อมกันเป็นฝูง ตั้งแต่ระยะข้าวเป็นน้ำนม ไปจนถึงเก็บเกี่ยว โดยเจาะขบเปลือกกินเฉพาะน้ำนมหรือเมล็ดข้าวอ่อน ขณะเดียวกันทำให้คอรวงข้าวหักง่าย นกชนิดนี้นิยมใช้ปล่อยในงานบุญ จึงมีปริมาณมาก พืชอาหาร ข้าว ข้าวป่า ข้าวฟ่าง

การป้องกันและกำจัด ควรใช้หลายวิธีร่วมกัน

1. กำจัดแหล่งอาศัยของนกกระตีด เช่น พุ่มไม้หรือต้นไม้ใหญ่ ใกล้ที่ปลูกข้าว
2. ทำลายรังนก ไข่ เพื่อลดจำนวนนก
3. การไล่โดยคน ในช่วงที่นกจะลงกินข้าว ถ้ามีแรงงานมากพอ จะได้ผลดี
4. ใช้ตาข่ายคลุมทั้งแปลงถ้าเป็นแปลงศึกษาเกี่ยวกับเรื่องพันธุ์ข้าวหรือใช้วัสดุสะท้อนแสงแวววาวทั่วแปลง เพื่อให้มันตกใจ

ปูนา (ricefield crab) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Esanthelphusa spp.* , *Sayamia spp.* วงศ์ : Parathelphusidae อันดับ : Decapoda ชื่อสามัญอื่น :- วงจรชีวิตและระยะทำลายพืช ตัวอ่อน ตัวเต็มวัย

ความสำคัญและลักษณะการทำลาย เป็นปูน้ำจืด ทั่วประเทศพบ 10 ชนิด เป็นศัตรูสำคัญในนาข้าว กัดทำลายข้าวในระยะต้นกล้า โดยกัดกินเฉพาะส่วนที่อ่อนและอวบน้ำ ได้ตลอดทั้งวัน ยกเว้นช่วงมีแดดจัด พืชอาหาร ข้าว ชากพืชและชากสัตว์ในน้ำ

การป้องกันและกำจัด ควรใช้หลายวิธีร่วมกัน

1. ดักจับแล้วทำลายหรือใช้เป็นอาหารหรือเหยื่อตกหนู โดยใช้ลอบดักทางน้ำไหล หรือชุดหลุมฝังไทรหรือปิป ใส่กะปิหรือเศษปลาเพื่อล่อปูลงไทร
2. ใช้ต้นกล้าข้าวที่แข็งแรงอายุประมาณ 30 วัน มาปลูกแทน
3. ระบายน้ำออกทันทีเมื่อกล้าข้าวตั้งตัวได้
4. ถ้าระบาดมากใช้สารฆ่าปู ตามคำแนะนำ



หอยเชอรี่ มีลักษณะเหมือนหอยโข่งแต่ตัวโตกว่า จากการดูด้วยตาเปล่าสามารถแบ่งหอยเชอรี่ได้ 2 พวก คือ พวกที่มีเปลือกสีเหลืองปนน้ำตาล เนื้อและหนวดสีเหลืองและพวกมีเปลือกสีเขียวเข้มปนดำ และมีสีดำจาง ๆ พาดตามความยาว เนื้อและหนวดสีน้ำตาลอ่อน หอยเชอรี่เจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ลูกหอยอายุเพียง 2-3 เดือน จะจับคู่ผสมพันธุ์ได้ตลอดเวลา หลังจากผสมพันธุ์ได้ 1-2 วัน ตัวเมียจะวางไข่ในเวลากลางคืน โดยคลานไปวางไข่ตามที่แห้งเหนือน้ำ เช่น ตามกิ่งไม้ ต้นหญ้าริมน้ำ โคนต้นไม้ ริมน้ำข้าง ๆ คันนา และตามต้นข้าวในนา ไข่มีสีชมพูเกาะติดกันเป็นกลุ่มยาว 2-3 นิ้ว แต่ละกลุ่มประกอบด้วยไข่เป็นฟองเล็กๆ เรียงตัวเป็นระเบียบสวยงามประมาณ 388-3,000 ฟอง ไข่จะฟักออกเป็นตัวหอยภายใน 7-12 วัน หลังวางไข่

ลักษณะการทำลาย หอยเชอรี่กินพืชที่มีลักษณะนุ่มได้เกือบทุกชนิด เช่น สาหร่าย ผักบุ้ง ผักกระเฉด แหน หัวปลี ข้าว ชากพืชน้ำ และซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยในน้ำ โดยเฉพาะต้นข้าวในระยะกล้าและที่ปักดำใหม่ๆ ไปจนถึงระยะแตกกอหอยเชอรี่จะชอบกินต้นข้าวในระยะกล้าที่มีอายุประมาณ 10 วัน มากที่สุด โดยเริ่มกินส่วนโคนต้นที่อยู่ใต้น้ำเหนือจากพื้นดิน 1-1 1/2 นิ้ว จากนั้นกินส่วนใบที่ลอยน้ำจนหมดใช้เวลากินทั้งต้นทั้งใบนานประมาณ 1-2 นาที

การป้องกันและกำจัด

1. วิธีกล เป็นวิธีที่ใช้ได้ผลดีที่สุด ประหยัด ปลอดภัย และไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1.1 การจับเก็บทำลาย เมื่อพบตัวหอยและไข่ให้เก็บทำลายทันที

1.2 การดักและกั้นตามทางน้ำผ่าน ให้ใช้สิ่งกีดขวางตาข่ายฝือก ภาชนะดักปลา ดักจับหอยเชอรี่ ลูกหอยที่ฟักใหม่ ๆ สามารถลอยน้ำได้ ควรใช้ตาข่ายถี่ ๆ กั้นขณะสูบน้ำเข้านาข้าว หรือกั้นบริเวณทางน้ำไหล

1.3 การใช้ไม้หลักปักในนาข้าวเป็นการล่อให้หอยมาวางไข่โดยใช้หลักปักในที่ลุ่มหรือทางที่หอยผ่าน เมื่อหอยเข้ามาวางไข่ตามหลักที่ปักไว้ทำให้ง่ายต่อการเก็บไข่หอยไปทำลาย

1.4 การใช้เหยื่อล่อ พืชทุกชนิดใช้เป็นเหยื่อล่อหอยเชอรี่ได้ หอยจะเข้ามากินและหลบซ่อนตัวพืชที่หอยชอบกิน เช่น ใบผัก ใบมันเทศ ใบมันสำปะหลัง ใบมะละกอ หรือพืชอื่นๆ ที่มียางขาวคล้ายน้ำมัน

2. โดยชีววิธี

2.1 ใช้ศัตรูธรรมชาติช่วยกันกำจัด นกกระยาง นกกระปูด นกอีลุ่ม นกปากห่าง และสัตว์ป่าบางชนิด ซึ่งสัตว์เหล่านี้นอกจากจะช่วยทำลายหอยเชอรี่

3. การใช้สารเคมี

3.1 สารคอปเปอร์ซัลเฟต (จุนสี) ชนิดผงสีฟ้าเป็นสารที่ใช้ป้องกันและกำจัดหอยเชอรี่ได้ ราคาถูกและไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

3.2 สารเคมีนิโคลซาไมด์ 20 % อีซี (ไบลูโซด์) อัตรา 160 ซี.ซี./ไร่ ผสมกับน้ำแล้วฉีดพ่นในนา

3.3 สารเคมีเมทิลดีไฮด์ ชื่อการค้า แองโกลสลัก เป็นเหยื่อพิษสำเร็จรูปใช้หว่านในนาข้าว



หนูท้องขาว (roof rat, ship rat) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Rattus rattus* (Lineaus) วงศ์ : Muridae
 อันดับย่อย : Myomorpha อันดับ : Rodentia ชื่อสามัญอื่น : หนูท้องขาวบ้าน, หนูหลังคา, หนูเรือ วงจรชีวิตและระยะทำลายพืช อายุ 4 สัปดาห์เป็นต้นไป หางยาวกว่าความยาวหัว+ ลำตัว ปีนป่ายได้คล่องแคล่ว ขนด้านท้องสีขาวหรือสีครีม ตาโตและใบหูใหญ่ อาศัยบนต้นไม้ ป่าหญ้า หรือใต้เพดานของอาคาร ถ้าขุดรูลงในดิน ไม่มีกองขุยดินที่ปากรู

ความสำคัญและลักษณะการทำลาย พบทั่วประเทศ เป็นศัตรูของพืชเศรษฐกิจ และยังเป็นพาหะหรือรังโรคติดต่อสู่คนและสัตว์เลี้ยง เช่น กาฬโรค สคริปต์ไทฟัส มีวรีนไทฟัส ฯลฯ กัดแทะทำลายข้าวและพืชไร่ ตั้งแต่ระยะปลูก ไปจนถึงระยะเก็บเกี่ยว สำหรับไม้ยืนต้นอื่น ๆ จะกัดแทะเปลือกลำต้นหรือกิ่ง และส่วนผล **พืชอาหารข้าว** ข้าวโพด ถั่วต่าง ๆ ลำไย มะพร้าว โกโก้ ปาล์มน้ำมัน มะคาเดเมียนัท

การป้องกันและกำจัด

1. ดักจับ ยิงด้วยหนังสติ๊กหรือปืน
2. ถ้าระบาดมากใช้สารกำจัดหนูตามคำแนะนำ สำหรับไม้ผล ควรวางเหยื่อพิษบริเวณคาบกิ่ง หรือผูกเหยื่อพิษกับลวดแล้วผูกติดกับกิ่งไม้ โดยส่วนเหยื่อพิษตั้งสูงขึ้น
3. ใช้สารกำจัดหนูตามคำแนะนำ



หนูนา

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง วัชพืช



วัชพืชประเภทกก



(ที่มา : <https://www.google.co.th/search?biw=1366&bih=662&ei>)

วัชพืชในนาข้าว หมายถึง พืชอื่น ๆ ทุกชนิดที่เกิดขึ้นเองในนาและเป็นพืชที่เราไม่ต้องการ มีวัชพืชหลายชนิดในนาข้าวของประเทศไทย การปลูกข้าวแบบนาหว่านข้าวแห้งและนาข้าวไร่ จะมีวัชพืชมากกว่าการปลูกข้าวนาดำและข้าวนาหว่านนํ้าตม วัชพืชมีทั้งพืชใบกว้าง พืชใบแคบ กกและวัชพืช ชนิดของวัชพืชที่พบในพื้นที่นา จะแตกต่างกันหรือเหมือนกันตามสภาพพื้นที่ ๆ ปลูกข้าว ดังนี้

1. วัชพืชในนาที่เป็นที่ดอนและข้าวไร่ วัชพืชที่พบมากได้แก่ หญ้าแดง หญ้านกสีชมพู หญ้าแพรก หญ้าขจรจบดอกเล็ก หญ้าปากควาย แห้วหมู ผักเบี้ยหิน

1.1 **หญ้าแดง** พบมากในนาหว่านข้าวแห้ง เมล็ดจะไม่งอกใต้นํ้า จะงอกพร้อมๆ กับเมล็ดข้าวที่หว่าน มีอายุปีเดียว

1.2 **หญ้านกสีชมพู** พบมากในสภาพดินแห้งและมีความชื้นพอที่เมล็ดจะงอกได้ มักจะงอกพร้อมๆ กับเมล็ดข้าวที่หว่านหรือหยอด มีอายุปีเดียว

1.3 **หญ้าแพรก** พบมากในสภาพดินแห้งและชื้น เมล็ดจะงอกพร้อม ๆ กับเมล็ดข้าว สามารถขยายพันธุ์ได้ด้วยไหลและลำต้น มีอายุข้ามปี



หญ้าแพรก



หญ้าแดง

- 1.4 หญ้าขจรจบดอกเล็ก เมล็ดไม่งอกใต้น้ำ มีอายุปีเดียว
 1.5 หญ้าปากควาย เจริญเติบโตได้ดีในดินชื้น มีอายุปีเดียว
 1.6 แห้วหมู เป็นกก ขยายพันธุ์ด้วยไหลและหัวมีอายุข้ามปี
 1.7 ผักเบี้ยหิน เมล็ดงอกและเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินแห้ง มีอายุปีเดียว เป็นวัชพืชใบกว้าง

2. วัชพืชในนาที่เป็นที่ลุ่มปานกลางและข้าวนาสวน วัชพืชในนาที่เป็นที่ลุ่มปานกลางและข้าวนาสวน วัชพืชที่พบมากได้แก่ ขาเขียด หนวดปลาตุก กกสามเหลี่ยม เทียนนา หญ้าข้าวรก หญ้าดอกขาว กกทราย กกขนาก ผักปอดนา และสาหร่ายไฟ

2.1 ขาเขียด เมล็ดงอกได้ในพื้นที่ชื้นและน้ำขัง พบมากในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เป็นวัชพืชใบกว้าง และมีอายุปีเดียว

2.2 หญ้าหนวดปลาตุก เมล็ดไม่งอกใต้น้ำ เมื่องอกแล้วเจริญเติบโตได้ดีในที่แห้งและที่น้ำขัง เป็นกก และมีอายุปีเดียว



ขาเขียด



ผักเบี้ยหิน



หญ้าหนวดปลาตุก

2.3 กกสามเหลี่ยม ขยายพันธุ์ได้ด้วยไหล หัว พบมากในพื้นที่ชื้นและที่น้ำขัง นาร้าง เป็นกก มีอายุข้ามปี

2.4 เทียนนา เมล็ดไม่งอกใต้น้ำ เจริญเติบโตได้ดีในน้ำขัง

เทียนนา



กกสามเหลี่ยม



หญ้าข้าวนก



หญ้าดอกขาว

2.5 หญ้าข้าวนก เมล็ดงอกได้น้ำได้ เจริญเติบโตได้ดี ในสภาพน้ำขัง มีอายุปีเดียว

2.6 หญ้าดอกขาว เมล็ดไม่งอกได้น้ำ เจริญเติบโตได้ดี ในสภาพน้ำขัง มีอายุปีเดียว

2.7 กกทราย เมล็ดไม่งอกได้น้ำ พบมากในนาหว่านน้ำตม เจริญเติบโตได้น้ำที่ขัง มีอายุปีเดียว

2.8 ผักปอดนา พบมากในพื้นที่น้ำขัง มีอายุปีเดียว

2.9 กกขนาก เมล็ดไม่งอกได้น้ำ เจริญเติบโตได้ดีในน้ำขัง มีอายุปีเดียว



ผักปอดนา



กกทราย

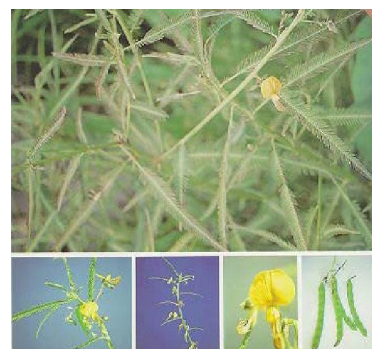
3. วัชพืชในนาที่เป็นที่ลุ่มมากและข้าวขึ้นน้ำ มีวัชพืชหลายชนิดในนาลุ่มปานกลาง แต่เมื่อมีระดับน้ำสูงมากขึ้นกว่า 1 เมตร วัชพืชหลายชนิดตายไป เพราะไม่ทนน้ำลึก วัชพืชที่ทนน้ำลึก ได้แก่ โสนคางคก และสาหร่ายต่างๆ

3.1 โสนคางคก ทนน้ำลึก 80-150 เซนติเมตร มีอายุปีเดียว ชอบขึ้นตามริมตลิ่งหรือในนาหว่าน

3.2 โสนหางไก่ โดยทั่วไปมักขึ้นได้เองตามริมคันนา หรือในนาที่ปล่อยทิ้งร้างไว้ เพราะเป็นพืชที่ชอบน้ำขึ้นแฉะ



โสนหางไก่



โสนคางคก

4. วัชพืชอื่นๆ เช่น แพงพวยนา หญ้าชันกาด เ쟁ไบมน ถั่วลิสงนา ผักโขมไร่หนาม หญ้าวงช้าง
หญ้าหางหมาจิ้งจอก หัวทรงกระเทียม เป็นต้น



แพงพวยนา



ผักแว่น



หญ้าชันกาด



เซ่งไบมน



หญ้าหางหมาจิ้งจอก



ถั่วลิสงนา



หญ้าวงช้าง



หัวทรงกระเทียม



ใบงานที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากใบความรู้ที่ 1 ที่ 2 และ ที่ 3 โดยเป็นรูปแบบแผนผังความคิด วาดภาพประกอบ ระบายสีให้สวยงาม

สมาชิกกลุ่ม

1.
2.
3.
4.
5.
6.

ใบงานที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลการป้องกันศัตรูพืชและวัชพืชในนาข้าว จากเกษตรกรหรือผู้รู้ในชุมชนโดยบันทึกลงในตารางต่อไปนี้

ชื่อผู้ให้ข้อมูล 1.อายุ.....
 ที่อยู่.....
 2.อายุ.....
 ที่อยู่.....

รายการ	วิธีการป้องกัน
แมลงศัตรูข้าว	
สัตว์ศัตรูข้าว	
วัชพืชในนาข้าว	

สมาชิกกลุ่ม

1.
2.
3.
4.
5.
6.

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่ศัตรูข้าว
 - ก. เพลี้ยกระโดด
 - ข. เพลี้ยจักจั่น
 - ค. เพลี้ยไฟ
 - ง. แหนแดง
2. ข้อใดคือ วัชพืช
 - ก. นก
 - ข. ปูนา
 - ค. หญ้านก
 - ง. แหนแดง
3. ข้อใด คือ แมลงศัตรูข้าว
 - ก. ปูนา
 - ข. เพลี้ยกระโดด
 - ค. หอยเชอรี่
 - ง. หนอนปลาดุก
4. วิธีการกำจัดวัชพืชที่เป็นอันตรายและยังใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ
 - ก. การใช้ยาฆ่าหญ้า
 - ข. การเผาวัชพืช
 - ค. การไถกลบ
 - ง. การขังน้ำให้ท่วมหญ้า
5. วิธีที่ดีที่สุดและปลอดภัยในการกำจัดปูนา คือ
 - ก. จับตัวปูนามาทำลาย
 - ข. ปล่อยน้ำออกให้แห้ง
 - ค. ปล่อยปลาที่กินสัตว์ลงไป
 - ง. ปล่อยทิ้งไว้เฉยๆ
6. ข้อใดเป็นศัตรูข้าวในนาที่กำจัดได้ยากที่สุด
 - ก. กกสามเหลี่ยม
 - ข. หอยเชอรี่
 - ค. เพลี้ยกระโดด
 - ง. นกกระต๊อ
7. ข้อใดเป็นวิธีการทางธรรมชาติที่กำจัดศัตรูข้าว
 - ก. วิธีการจัดเก็บทำลาย
 - ข. ปล่อยให้ตายไปเอง
 - ค. นกบางชนิดที่กินหอยเชอรี่
 - ง. ใช้สารเคมีฆ่าทุกครั้ง
8. ข้อใดต่อไปนี้เป็นศัตรูข้าวที่ไม่เข้าพวก
 - ก. เพลี้ยไฟ
 - ข. หนูนา
 - ค. ปูนา นก
 - ง. หอยเชอรี่
9. ข้อใด คือ ความหมายของวัชพืชในนาข้าว
 - ก. หญ้าที่ขึ้นในนาทุกชนิด
 - ข. พืชที่ไม่ต้องการขึ้นในนาข้าว
 - ค. สัตว์ทุกชนิดที่อาศัยในนาข้าว
 - ง. ต้นข้าวทุกชนิดที่ไม่ได้ปลูก
10. วัชพืช ในข้อใดอยู่ในนาข้าวที่เป็นที่นาหลุม
 - ก. โสนคางคก โสนหางไก่
 - ข. กกขนาก สาหร่ายไฟ
 - ค. หญ้าข้าวนก เทียนนา
 - ง. หญ้าหนอนปลาดุก ขาเขียด

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ง	2. ค	3. ข	4. ก	5. ก
6. ง	7. ค	8. ก	9. ข	10. ข

แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดเป็นสัตว์ศัตรูข้าวทุกชนิด
 - ก. ปลิง ปลาหมอก
 - ข. นก กกสามเหลี่ยม
 - ค. หอยเชอรี่ ปูนา
 - ง. ปลาดุก กกขนาก
2. วัชพืชในข้อใดที่มีอายุข้ามปี
 - ก. ขาเขียด
 - ข. กกสามเหลี่ยม
 - ค. เทียนนา
 - ง. ผักปอดนา
3. ข้อใดเป็นแมลงศัตรูข้าว
 - ก. แมงดانا เพลี้ยไฟ
 - ข. เพลี้ยจักจั่น แมลงเต่าทอง
 - ค. หนอนกระทู้กล้า ปลิง
 - ง. เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยไฟ
4. ข้อใดไม่ใช่วัชพืชในนาที่เป็นที่ลุ่มปานกลางและข้าวนาสวน
 - ก. ขาเขียด กกสามเหลี่ยม
 - ข. หญ้าดอกขาว กกทราย
 - ค. หวดปลาดุก เทียนนา
 - ง. ผักเบี้ยหิน หญ้าแพรก
5. เราควรทำอย่างไรไม่ให้วัชพืชขึ้นในแปลงนาข้าว
 - ก. การเตรียมดินที่ดี ไถตะ ไถแปรและคราด
 - ข. ไถกลบตอซังหลังเก็บเกี่ยวข้าว
 - ค. ใช้แรงงานคนหรือเครื่องทุ่นแรงกำจัดวัชพืช
 - ง. ใช้ทั้ง 3 ข้อที่กล่าวมา
6. พืชชนิดใดไม่ออกใต้น้ำ
 - ก. หญ้าหวดปลาดุก
 - ข. กกสามเหลี่ยม
 - ค. หญ้าแดง
 - ง. หญ้าจวบจรจบดอกเล็ก
7. หญ้าในข้อใดมีอายุปีเดียว
 - ก. กกสามเหลี่ยม
 - ข. แห้วหมู
 - ค. หญ้านกสีชมพู
 - ง. หญ้าแพรก
8. สิ่งใดต่อไปนี้เกษตรกรไม่ควรปฏิบัติ
 - ก. ไถกลบหลังเก็บเกี่ยวข้าว
 - ข. เผาหญ้าหรือตอซังหลังเก็บเกี่ยว
 - ค. ปลุกพืชตระกูลถั่ว
 - ง. เก็บเกี่ยวซังข้าวนำมาขาย
9. วัชพืชส่งผลเสียหายอย่างไรบ้าง
 - ก. แย่งอาหารข้าว
 - ข. ทำให้การระบายน้ำเข้า-ออก ลำบากขึ้น
 - ค. เสียเวลาและเพิ่มค่าใช้จ่ายในการกำจัด
 - ง. ถูกทุกข้อ
10. การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าวส่งผลเสียอย่างไร
 - ก. มีสารตกค้างในนาข้าว
 - ข. ดินเสื่อมสภาพ
 - ค. มลพิษในอากาศ
 - ง. ถูกทุกข้อ

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ค

2. ข

3. ง

4. ง

5. ง

6. ก

7. ค

8. ข

9. ง

10. ง

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง	จำนวน 2 ชั่วโมง
ผู้สอน.....	
สอนวันที่เดือน.....ปี พ.ศ.	

1. สาระสำคัญ

การปลูกข้าวพื้นเมืองเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงเป็นส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติของผู้ปลูก ได้แก่ อุณหภูมิ การเตรียมดิน การดูแลน้ำและการให้ปุ๋ย เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูงได้
- 2.2 สามารถอธิบายวิธีการปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูงได้
- 2.3 สามารถอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูงได้

3. สาระการเรียนรู้

การปลูกข้าวพื้นเมือง เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงต้องมีการปฏิบัติพื้นฐาน ดังนี้

- 3.1 การเลือกพันธุ์ข้าวสำหรับปลูก
- 3.1 การเตรียมดิน
- 3.3 การปลูกในระยะเวลาที่เหมาะสม
- 3.4 การรักษาระดับน้ำ
- 3.5 การใส่ปุ๋ย

4. กิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้

4.1 ขั้นนำ

- 4.1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
- 4.1.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง

จำนวน 10 ข้อ

4.2 ขั้นเรียนรู้/กิจกรรม

4.2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม โดยให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกันเองตามความต้องการ

4.2.2 ครูอธิบายเรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง มีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ การเลือกพันธุ์ข้าวสำหรับปลูก การเตรียมดิน การปลูกในระยะเวลาที่เหมาะสม การรักษาระดับน้ำ และการใส่ปุ๋ย

4.2.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง และทำใบงานที่ 1 (ทำเป็นการบ้าน)

4.2.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง

4.2.5 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการอภิปรายภายในกลุ่มตนเองจนครบทุกกลุ่ม โดยครูให้คำแนะนำ เสริมความรู้เพิ่มเติม

4.3 ชั้นสรุป

4.3.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปองค์ความรู้ เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง และพานักเรียนไปชมแปลงนาข้าวของเกษตรกรบริเวณใกล้ๆ โรงเรียน โดยมีวิทยากรภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นผู้บรรยายประกอบ (ใช้เวลา 30 นาที)

4.3.2 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง จำนวน 10 ข้อ

5. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

5.1 แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง จำนวน 10 ข้อ

5.2 ใบความรู้ เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง

5.3 ใบงานที่ 1

5.4 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง จำนวน 10 ข้อ

5.5 แปลงปลูกข้าวของเกษตรกร

6. การวัดผลและการประเมินผล

6.1 สิ่งที่วัดและประเมินผล

6.1.1 ความรู้ความเข้าใจ

6.1.2 ทักษะกระบวนการ

6.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

6.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมทำงานกลุ่ม

6.1.3 เจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

6.2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.3 วิธีการวัดและประเมินผล

6.3.1 สัมภาษณ์ ชักถาม

6.3.2 สังเกตพฤติกรรม

- ความสนใจในการเรียน

- ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม

- ความรับผิดชอบต่อกกลุ่ม/ตนเอง

- การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น และการตอบคำถาม

- การนำเสนอผลงาน

6.3.3 ตรวจงาน/ตรวจแบบทดสอบ

6.4 เกณฑ์การประเมิน

ระดับดีมาก ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 80 % ขึ้นไป

ระดับดี ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 50-79 %

ระดับต้องปรับปรุง ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน ต่ำกว่า 50 %

ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

...../...../.....

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางแก้ไข

.....
.....
.....

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

...../...../.....



ภาคผนวก

ใบความรู้ เรื่อง การปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูง

การปลูกข้าวเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงจึงต้องมีการปฏิบัติอย่างเป็นพื้นฐาน ดังนี้

1. การเลือกพันธุ์สำหรับปลูก ควรเลือกพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับฤดูที่จะปลูก สภาพและคุณสมบัติของดิน น้ำ ปัญหาโรคและแมลงศัตรูข้าว และคุณภาพเมล็ดที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ถ้ามีปัญหาเรื่องโรคและแมลงศัตรูข้าว ตลอดจนคุณสมบัติของดินไม่เหมาะสม เช่น ดินเค็มหรือดินเปรี้ยว ก็ให้เลือกใช้พันธุ์ที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงชนิดนั้นๆ พันธุ์ที่ดีจะต้องเป็นพันธุ์ที่ผู้ปลูกและผู้บริโภคต้องการ
2. การเตรียมดิน จะต้องมีการไถตะ ไถแปร และคราด เพื่อย่อยดินให้วัชพืชหลุดออกมาจากดิน และปรับพื้นที่นาให้เรียบเสมอ เก็บวัชพืชออกจากนาให้หมด การเตรียมดินดีและมีระดับพื้นนาเรียบเสมอมจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องการใช้น้ำ และการกำจัดวัชพืช ทำให้ต้นข้าวตั้งตัวได้อย่างรวดเร็ว แข็งแรงและสม่ำเสมอ การไถจะต้องไถให้ลึกพอที่รากข้าวจะลงลึกไปดูดน้ำและแร่ธาตุอาหารจากดินได้
3. การปลูกข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสม การปลูกข้าวเร็วหรือช้าเกินไปอาจทำให้ผลผลิตลดลงได้ เป็นต้นว่าใช้พันธุ์ข้าวที่มีความไวต่อช่วงแสงปลูกในฤดูนาปี โดยปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมต่างๆ ที่พันธุ์ข้าวนั้นจะออกรวงในกลางเดือนพฤศจิกายน ทำให้ต้นข้าวต้องอยู่ในนานานกว่าจำเป็น เป็นโอกาสให้โรคและแมลงเข้าทำลายต้นข้าว เดือนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพันธุ์ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง ซึ่งจะออกดอกในกลางเดือนพฤศจิกายน คือ เดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม เพราะต้นข้าวจะได้มีเวลาการเจริญเติบโตจนถึงออกรวงประมาณ 90-120 วัน ซึ่งเป็นเวลาที่จำเป็นสำหรับต้นข้าวที่จะให้ผลผลิตสูง
4. การรักษาระดับน้ำ ต้นข้าว เป็นพืชที่ต้องการน้ำมากกว่าพืชอื่นๆ ในระยะตั้งท้องถึงออกรวงเป็นระยะเวลา 30 วัน ในระยะนี้ต้นข้าวมีลักษณะกลมและที่ยอดมีใบธง ต้นข้าวต้องการน้ำและขาดน้ำไม่ได้ในระยะตั้งท้องไปจนถึงอาทิตย์ที่สามหลังจากวันออกรวง เพราะฉะนั้นจะต้องมีน้ำตลอดเวลา
5. การใส่ปุ๋ย ปุ๋ยเป็นอาหารของต้นข้าว เพื่อใช้สำหรับการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตโดยเฉพาะในดินนาที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ มีอินทรีย์วัตถุต่ำด้วย จึงต้องใส่ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ ต้นข้าวต้องการแร่ธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K) ซึ่งมีอยู่ในปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆ ตามลำดับ เช่น 16-20-0 16-16-8 18-12-6 และ 46-0-0 ปุ๋ยที่ใส่ครั้งแรกก่อนปลูกหรือปักดำ เรียกว่า ปุ๋ยรองพื้น และปุ๋ยที่ใส่ครั้งต่อไป หลังจากปลูกหรือปักดำแล้ว เรียกว่า ปุ๋ยแต่งหน้า แต่ก็ยังไม่เพียงพอ เพราะต้นข้าวยังต้องการอินทรีย์วัตถุ และจุลินทรีย์ต่างๆ จากปุ๋ยอินทรีย์อีกด้วย เช่น ปุ๋ยหมักจากฟางข้าว และมูลสัตว์



ใบงานที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนค้นหาข้อมูลการปลูกข้าวพื้นเมืองให้ได้ผลผลิตสูงในชุมชนของตนเอง

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ
การคัดเลือกพันธุ์	
การเตรียมดิน	
การปลูก	
การรักษาระดับน้ำ	
การใส่ปุ๋ย	
การกำจัดวัชพืช	

รายชื่อสมาชิกกลุ่ม

1.
2.
3.
4.
5.
6.

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนในการปลูกข้าวได้อย่างถูกต้อง
 - ก. การเตรียมดิน หว่านข้าว คุนน้ำ การให้ปุ๋ย เก็บเกี่ยว
 - ข. หว่านข้าว การเตรียมดิน การให้ปุ๋ย คุนน้ำ เก็บเกี่ยว
 - ค. คุนน้ำ การให้ปุ๋ย การเตรียมดิน หว่านข้าว เก็บเกี่ยว
 - ง. เก็บเกี่ยว
2. ถ้านักเรียนมีที่นาเป็นที่ดอน จะเลือกพันธุ์ข้าวชนิดใด

ก. ข้าวหนัก	ข. ข้าวเบา
ค. ข้าวพื้นเมือง	ง. ข้าวพันธุ์ส่งเสริม
3. ข้อใดต่อไปนี้เป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองทั้งหมด

ก. ข้าวตายา ข้าวสดวง ข้าวเจ้าะจ๊าบ	ข. ข้าวตายา ข้าวหลวงประทาน ข้าวไรเบอร์รี่
ค. ข้าวสดวง ข้าวมะลิแดง ข้าวทับทิมชุมแพ	ง. ข้าวชุกรวง ข้าวรุจจำเป็ยะ กข 15
4. ดินที่เหมาะสมกับการทำนาควรเป็นเช่นใด

ก. ดินร่วนซุย	ข. ดินเหนียว
ค. ดินทราย	ง. หินปนทราย
5. ข้อใดไม่ใช่ องค์ประกอบของการปลูกข้าวให้ได้ผลผลิตสูง

ก. การคัดเลือกพันธุ์	ข. การเตรียมดิน
ค. การเผาตอซัง	ง. การใส่ปุ๋ย
6. ข้อใดเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกข้าว

ก. มีนาคม	ข. เมษายน
ค. พฤษภาคม	ง. พฤษภาคม
7. ข้อใดเป็นการเตรียมดินเพาะปลูกข้าว

ก. การไถตะ	ข. การไถแปร
ค. การคราด	ง. ถูกทุกข้อ
8. การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวที่สมบูรณ์ คือข้อใด

ก. เมล็ดพันธุ์ที่ลอยน้ำ	ข. เมล็ดพันธุ์ที่จมน้ำ
ค. เมล็ดพันธุ์ที่มีแมลงเจาะ	ง. เมล็ดพันธุ์ที่สีบ
9. แร่ธาตุอาหารที่ทำให้ข้าวเจริญเติบโต คือข้อใด

ก. ไนโตรเจน	ข. ฟอสฟอรัส
ค. โพแทสเซียม	ง. ทุกข้อ
10. ดินข้อใดเป็นปัจจัยทำให้ผลผลิตข้าวต่ำลง

ก. ดินเค็ม	ข. ดินเปรี้ยวจัด
ค. ข้อ ก และ ข	ง. ดินทุกชนิด

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ก	2. ข	3. ก	4. ข	5. ค
6. ง	7. ง	8. ข	9. ง	10. ค

แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ดินข้อใดเป็นปัจจัยทำให้ผลผลิตข้าวต่ำลง
 - ก. ดินเค็ม
 - ข. ดินเปรี้ยวจัด
 - ค. ข้อ ก และ ข
 - ง. ดินทุกชนิด
2. การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวที่สมบูรณ์ คือข้อใด
 - ก. เมล็ดพันธุ์ที่ลอยน้ำ
 - ข. เมล็ดพันธุ์ที่จมน้ำ
 - ค. เมล็ดพันธุ์ที่มีแมลงเจาะ
 - ง. เมล็ดพันธุ์ที่ลีบ
3. ข้อใดเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกข้าว
 - ก. มีนาคม
 - ข. เมษายน
 - ค. พฤษภาคม
 - ง. พฤษภาคม
4. แร่ธาตุอาหารที่ทำให้ข้าวเจริญเติบโต คือข้อใด
 - ก. ไนโตรเจน
 - ข. ฟอสฟอรัส
 - ค. โพแทสเซียม
 - ง. ทุกข้อ
5. ข้อใดเป็นการเตรียมดินเพาะปลูกข้าว
 - ก. การไถตะ
 - ข. การไถแปร
 - ค. การคราด
 - ง. ถูกทุกข้อ
6. ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนในการปลูกข้าวได้อย่างถูกต้อง
 - ก. การเตรียมดิน หว่านข้าว คุน้ำ การให้ปุ๋ย เก็บเกี่ยว
 - ข. หว่านข้าว การเตรียมดิน การให้ปุ๋ย คุแลน้ำ เก็บเกี่ยว
 - ค. คุแลน้ำ การให้ปุ๋ย การเตรียมดิน หว่านข้าว เก็บเกี่ยว
 - ง. เก็บเกี่ยว
7. ข้อใดไม่ใช่ องค์ประกอบของการปลูกข้าวให้ได้ผลผลิตสูง
 - ก. การคัดเลือกพันธุ์
 - ข. การเตรียมดิน
 - ค. การเผาตอซัง
 - ง. การใส่ปุ๋ย
8. ถ้านักเรียนมีที่นาเป็นที่ดอน จะเลือกพันธุ์ข้าวชนิดใด
 - ก. ข้าวหนัก
 - ข. ข้าวเบา
 - ค. ข้าวพื้นเมือง
 - ง. ข้าวพันธุ์ส่งเสริม
9. ข้อใดต่อไปนี้เป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองทั้งหมด
 - ก. ข้าวตายา ข้าวสดวง ข้าวเจ้าะงาบ
 - ข. ข้าวตายา ข้าวหลวงประทาน ข้าวไรเบอร์รี่
 - ค. ข้าวสดวง ข้าวมะลิแดง ข้าวทับทิมชุมแพ
 - ง. ข้าวชุกรวง ข้าวรุจจำเป็ยะ กข 15
10. ดินที่เหมาะสมกับการทำนาควรเป็นเช่นใด
 - ก. ดินร่วนซุย
 - ข. ดินเหนียว
 - ค. ดินทราย
 - ง. หินปนทราย

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ง | 2. ข | 3. ค | 4. ง | 5. ง |
| 6. ก | 7. ค | 8. ข | 9. ง | 10. ง |

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การแปรรูปข้าวพื้นเมือง	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การแปรรูปข้าวพื้นเมือง	จำนวน 2 ชั่วโมง
ผู้สอน.....	
สอนวันที่เดือน.....ปี พ.ศ.	

1. สาระสำคัญ

ข้าวนอกจากจะใช้สำหรับการหุงข้าวต้ม เพื่อการบริโภคประจำวันแล้ว ก็ได้มีการแปรรูปข้าวกล้อง ข้าวสาร ฟางข้าว ตอซัง และแกลบ เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มมูลค่า และราคาให้สูงขึ้นกว่าเดิม เช่น เส้นก๋วยเตี๋ยว ขนมครก ขนมฝักบัว และเครื่องดื่ม เป็นต้น

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแปรรูปข้าวพื้นเมือง
- 2.2 สามารถอธิบายขั้นตอนการแปรรูปข้าวพื้นเมืองได้ถูกต้อง
- 2.3 สามารถทดลองทำการแปรรูปข้าวพื้นเมืองได้ถูกต้อง

3. สาระการเรียนรู้

- การแปรรูปข้าวพื้นเมืองสามารถทำได้หลายรูปแบบ ดังนี้
- 3.1 การทำขนมครก
 - 3.2 การทำขนมจีน
 - 3.3 การทำขนมดอกจอก
 - 3.4 การทำขนมฝักบัว
 - 3.5 การทำเครื่องดื่ม (นำข้าวกล้องงอกจากข้าวจีบ)

4. กิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้

4.1 ขั้นนำ

- 4.1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
- 4.1.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การแปรรูปข้าวพื้นเมือง จำนวน 10 ข้อ

4.2 ขั้นเรียนรู้/กิจกรรม

- 4.2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม โดยให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกันเองตามความต้องการ
- 4.2.2 ครูเชิญวิทยากรภูมิปัญญาท้องถิ่น และนักวิชาการในท้องถิ่น มาให้ความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การแปรรูปข้าวพื้นเมือง บรรยายองค์ความรู้และขั้นตอนการทำขนมครก การทำขนมจีน การทำขนมดอกจอก การทำขนมฝักบัว และนำข้าวกล้องงอกจากข้าวจีบ จากนั้นครูแจกใบงานที่ 1
- 4.2.3 วิทยากรภูมิปัญญาท้องถิ่น และนักวิชาการท้องถิ่นเข้าประจำฐานฝึก แบ่งออกเป็น

5 ฐานฝึก ได้แก่ ฐานการทำขนมครก การทำขนมจีน การทำขนมดอกจอก การทำขนมฝักบัว และ น้ำข้าวกลิ้งงอกจากข้าวจีบ

4.2.4 ครูให้นักเรียนจับฉลาก เพื่อเข้าฐานฝึก จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าประจำฐานฝึก เพื่อเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ พร้อมทั้งบันทึกขั้นตอนตามใบงานที่ 1

4.2.5 แต่ละกลุ่มออกมาเสนอผลงาน โดยครูคอยเพิ่มเติมความรู้

4.3 ชั้นสรุป

4.3.1 นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุปองค์ความรู้ เรื่อง การแปรรูปข้าวพื้นเมือง

4.3.2 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังการแปรรูปข้าวพื้นเมือง จำนวน 10 ข้อ

5. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

5.1 แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การแปรรูปข้าวพื้นเมือง จำนวน 10 ข้อ

5.2 ใบงานที่ 1

5.3 วิทยากรท้องถิ่น และนักวิชาการในท้องถิ่น

5.4 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การแปรรูปข้าวพื้นเมือง จำนวน 10 ข้อ

6. การวัดผลและการประเมินผล

6.1 สิ่งที่วัดและประเมินผล

6.1.1 ความรู้ความเข้าใจ

6.1.2 ทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม

6.1.3 เจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

6.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

6.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรม

6.2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.3 วิธีการวัดและประเมินผล

6.3.1 สัมภาษณ์ ชักถาม

6.3.2 สังเกตพฤติกรรม

- ความสนใจในการเรียน

- ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม

- ความรับผิดชอบต่อกลุ่ม/ตนเอง

- การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น และการตอบคำถาม

- การนำเสนอผลงาน

6.3.3 ตรวจงาน/ตรวจแบบทดสอบ

6.4 เกณฑ์การประเมิน

ระดับดีมาก ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 80 % ขึ้นไป

ระดับดี ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 50-79 %

ระดับต้องปรับปรุง ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน ต่ำกว่า 50 %

ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

...../...../.....

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางแก้ไข

.....
.....
.....

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

...../...../.....



ภาคผนวก

ใบงานที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกขั้นตอนการแปรรูปข้าวพื้นเมือง โดยบันทึกลงในตาราง

ฐานที่.....ชื่อ.....

ส่วนประกอบ	วิธีการ

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก

1.
2.
3.
4.
5.
6.

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้าวพื้นเมือง ในชื่อใดนำมาทำทำขนมจีน

ก. สันป่าตอง	ข. กข 6
ค. เล้าแตก	ง. ข้าวจีบ
2. ขนมดอกจอกทำมาจากข้าวอะไร

ก. กข 6	ข. สันป่าตอง
ค. ป้องแก้ว	ง. สตวง และตaya
3. ข้าวชนิดใดต่อไปนี้นำมาทำข้าวหลามได้

ก. กข 6	ข. สันป่าตอง
ค. เล้าแตก	ง. ทั้ง 3 ชื่อ
4. เส้นก๋วยเตี๋ยวทำมาจากข้าวอะไรได้บ้าง

ก. มะลิแดง และไรซ์เบอร์รี่	ข. กข 6 และ มะลิ 105
ค. เล้าแตก และ กข 6	ง. ตaya และ กข 6
5. ข้าวแต่นทำมาจากข้าวอะไร

ก. ข้าวสันป่าตอง	ข. ข้าวมะลิ 105
ค. ข้าวมะลิแดง	ง. ข้าวไรซ์เบอร์รี่
6. ชื่อใดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากรำข้าว

ก. ขนมครก	ข. น้ำมันนวด
ค. ขนมฝักบัว	ง. แป้งทาตัว
7. ชื่อใดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเกลบ

ก. ขนมฝักบัว	ข. เส้นก๋วยเตี๋ยว
ค. ถ่านหุงข้าว	ง. ขนมจีน
8. ขั้นตอนใดที่สำคัญในการทำขนมครก

ก. โม่ข้าว	ข. เตรียมอุปกรณ์
ค. ใส่น้ำตาล	ง. เตรียมเลือกข้าว
9. ชื่อใดเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำขนมดอกจอก

ก. เตรียมอุปกรณ์	ข. การโม่แป้ง
ค. การผสม	ง. การทอด
10. ถ้านักเรียนต้องการทำน้ำข้าวกล้องงอกควรปฏิบัติตามข้อใดบ้าง

ก. นำข้าวไปแช่ให้งอกก่อน	ข. นำมาแช่น้ำแล้วบด กรองน้ำ
ค. แล้วนำไปต้ม แล้วเติมน้ำผสม	ง. ถูกทุกข้อ

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ก	2. ง	3. ง	4. ก	5. ก
6. ข	7. ค	8. ก	9. ง	10. ง

แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนส่วนประกอบ และขั้นตอนของการแปรรูปข้าวพื้นเมืองต่อไปนี้

(ข้อละ 5 คะแนน)

การทำขนมครก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขนมฝักบัว

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....เลขที่.....

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว	จำนวน 2 ชั่วโมง
ผู้สอน.....	
สอนวันที่เดือน.....ปี พ.ศ.	

1. สาระสำคัญ

พิธีกรรมเกี่ยวกับการทำนามีมาตั้งแต่สมัยโบราณกาล ที่ปฏิบัติสืบทอดกันมา มีหลากหลายพิธีกรรม เช่น พิธีกรรมเพื่อการเพาะปลูก พิธีกรรมเพื่อการบำรุงรักษา พิธีกรรมเพื่อการเฉลิมฉลอง

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจพิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว
- 2.2 สามารถอธิบายพิธีกรรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวได้

3. สาระการเรียนรู้

- 3.1 พิธีกรรมเพื่อเสี่ยงทาย
 - 3.1.1 พิธีสืบชะตาเมือง
 - 3.1.2 พิธีไหว้วิญญาณ
 - 3.1.3 พิธีพ้อนผิมด
- 3.2 พิธีเพื่อการเพาะปลูก
 - 3.2.1 พิธีเลี้ยงผีตาแฮก
 - 3.2.2 พิธีแรกนาดำ
 - 3.2.3 พิธีเชิญแม่โพสพ
- 3.3 พิธีเพื่อการบำรุงรักษา
 - 3.3.1 พิธีไหว้เจ้าที่
 - 3.3.2 พิธีรับขวัญแม่โพสพ
 - 3.3.3 พิธีส่งข้าวบิณฑ์
- 3.4 พิธีกรรมเพื่อการเฉลิมฉลอง
 - 3.4.1 พิธีทำบุญคุณลาน
 - 3.4.2 พิธีสู่ขวัญข้าว
 - 3.4.3 พิธีบุญข้าวจี

4. กิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้

4.1 ขั้นนำ

- 4.1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
- 4.1.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว จำนวน 10 ข้อ

4.2 ชั้นเรียนรู้/กิจกรรม

4.2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 7-8 คน จำนวน 4 กลุ่ม ให้นักเรียนนั่งตามกลุ่ม เลือกประธานกลุ่ม เลขาธิการกลุ่ม แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาฉลากใบความรู้จากครู

4.2.2 ครูเชิญวิทยากรภูมิปัญญาท้องถิ่น และนักวิชาการในท้องถิ่น มาให้ความรู้ความเข้าใจ เรื่อง พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามวิทยากรภูมิปัญญาท้องถิ่น

4.2.3 ครูแจกใบความรู้ที่ 1 เรื่อง พิธีกรรมเพื่อเสี่ยงทาย ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง พิธีกรรม การเพาะปลูก ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง พิธีเพื่อบำรุงรักษา ใบความรู้ที่ 4 เรื่อง พิธีกรรมเพื่อการเฉลิมฉลอง และกระดาษปฎิบัติกลุ่มละ 1 แผ่น ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มที่จับฉลากได้ จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่ม ศึกษาใบความรู้ของตนเอง เสร็จแล้วเขียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับลงในกระดาษปฎิบัติ

4.2.4 แต่ละกลุ่มออกมาเสนอนำผลงาน โดยครูคอยเพิ่มเติมความรู้

4.3 ชั้นสรุป

4.3.1 นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุปองค์ความรู้ เรื่อง พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าวอีกครั้ง

4.3.2 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว จำนวน 10 ข้อ

5. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

5.1 แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว จำนวน 10 ข้อ

5.2 วิทยากรท้องถิ่น และนักวิชาการในท้องถิ่น

5.3 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง พิธีกรรมเพื่อเสี่ยงทาย

5.4 ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง พิธีกรรมการเพาะปลูก

5.5 ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง พิธีเพื่อบำรุงรักษา

5.6 ใบความรู้ที่ 4 เรื่อง พิธีกรรมเพื่อการเฉลิมฉลอง

5.7 กระดาษปฎิบัติ

5.8 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว จำนวน 10 ข้อ

6. การวัดผลและการประเมินผล

6.1 สิ่งที่วัดและประเมินผล

6.1.1 ความรู้ความเข้าใจ

6.1.2 ทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม

6.1.3 เจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

6.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

6.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรม

6.2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.3 วิธีการวัดและประเมินผล

6.3.1 สัมภาษณ์ ซักถาม

6.3.2 สังเกตพฤติกรรม

- ความสนใจในการเรียน

- ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม

- ความรับผิดชอบต่อกลุ่ม/ตนเอง
- การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น และการตอบคำถาม
- การนำเสนอผลงาน

6.3.3 ตรวจสอบ/ตรวจแบบทดสอบ

6.4 เกณฑ์การประเมิน

- ระดับดีมาก ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 80 % ขึ้นไป
- ระดับดี ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน 50-79 %
- ระดับต้องปรับปรุง ปฏิบัติกิจกรรมได้คะแนน ต่ำกว่า 50 %

ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

...../...../.....

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางแก้ไข

.....
.....
.....

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

...../...../.....



ภาคผนวก

ใบงานที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลพิธีกรรมการทำนาจากเกษตรกรหรือผู้รู้ในชุมชน แล้วบันทึกลงในตาราง

การทำนา	พิธีกรรม	วัสดุ/อุปกรณ์
เริ่มปลูกข้าว		
ช่วงข้าวเจริญเติบโต		
เก็บเกี่ยวข้าว		

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก

1.
2.
3.
4.
5.
6.

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง พิธีกรรมเพื่อเสี่ยงทาย

พิธีกรรมเกี่ยวกับการทำนามีมาตั้งแต่สมัยโบราณกาล ที่ปฏิบัติสืบทอดกันมามีหลากหลาย พิธีกรรม เช่น พิธีกรรมเพื่อการเพาะปลูก พิธีกรรมเพื่อการบำรุงรักษา พิธีกรรมเพื่อการเฉลิมฉลอง ดังนี้

1. พิธีกรรมเพื่อเสี่ยงทาย บวงสรวง อ้อนวอน หมายถึง พิธีกรรมที่มีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ ในการอ้อนวอนบูชา บวงสรวงเจ้าต่างๆ หรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ต่างๆ หรือบรรพบุรุษให้คุ้มครองป้องกัน ภัยอันตรายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน ให้มีความอุดมสมบูรณ์ พิธีกรรมประเภทนี้จัดขึ้นก่อนการเพาะปลูกหรือ ช่วงเพาะปลูก เช่น พิธีสืบชะตาเมือง พิธีพ่อนฝีมัด พิธีไหว้วินญาณ เป็นต้น (ที่มา : เอี่ยม ทองดี. 2537, 45)

1.1 พิธีสืบชะตาเมือง เป็นประเพณีที่นิยมถือปฏิบัติกันของชาวไทยทางภาคเหนือ แต่ปัจจุบัน ความเชื่อและศรัทธาเริ่มกว้างมากขึ้น ในภาคอื่นๆ หรือแม้แต่ในหมู่คนกรุงเทพฯ เพื่อความเป็นสิริมงคลแก่ บ้านเมืองและตัวบุคคล จึงมี การสืบชะตาบ้าน สืบชะตาเมือง และสืบชะตาคน ที่จะต้องถือปฏิบัติกันทุกปี การทำบุญเมืองนั้น เพื่อสร้างความร่มเย็นเป็นสุขให้แก่ชาวบ้าน ชาวเมือง เป็นการสร้างความสามัคคีพร้อม เปรียงให้เกิดขึ้นในหมู่ชาวเมือง เนื่องจากในสมัยโบราณกล่าวกันว่า การสืบชะตาเมืองมักจะจัดขึ้นในสอง กรณี คือ กรณีแรก จัดในยามที่บ้านเมืองเดือดร้อน ข้าวยากหมากแพง หรือเกิดศึกสงครามมีทั้งการสืบ ชะตาเมือง สืบชะตาเจ้าเมือง ทำบุญบูชา เช่น ไหว้ เทพอารักษ์ รวมถึงสิ่งศักดิ์สิทธิ์ต่างๆ กรณีที่สอง จัดใน ยามที่บ้านเมืองสงบสุข เพื่อให้เกิดความเป็นมงคลแก่บ้านเมือง ให้เสริมบารมีให้รุ่งเรืองยิ่งขึ้นไปมักจะจัด กันในเดือนเก้า (ที่มา : <http://webboard.guru.sanook.com/forum/?topic=3823803>)

1.2 พิธีพ่อนฝีมัด ประเพณีพ่อนฝีมัด-ฝีม้างนิยมทำกันในช่วงเดือน 5 เหนือ (เดือน 3 ของภาค กลาง) หรือประมาณเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงเข้าฤดูฝน ซึ่งเป็นช่วงที่ชาวบ้านเกี่ยวข้าวเสร็จแล้วและยัง ว่าง เหมาะที่ญาติพี่น้องจะมารวมตัวพบปะกันเพื่อช่วยกันจัดเตรียมงาน และถือโอกาสสังสรรค์เป็นงาน รวมญาติของคนในสายตระกูลไปด้วย เครื่องเซ่นก็จะจะมีหัวหมูต้ม ไก่ต้มทั้งตัว เหล้า ข้าวตอก ดอกไม้ ธูป เทียน ขนม ผลไม้ เช่น ก้อย อ้อย มะพร้าว ฯลฯ

1.3 พิธีไหว้วินญาณ การเลี้ยงผี หมายถึง การจัดอาหารคาวหวานไปเซ่นสังเวย ดวงวิญญาณ ผู้ตาย ณ หิ้งผีปู่ย่าหรือห่อผีชาวล้านนาถือว่า เมื่อปู่ ยา ตาย ไปวิญญาณจะวนเวียนมารักษา ลูกหลาน ดังนั้นภายในบ้านของชาวล้านนา จึงจัดทำ"หิ้งผีปู่ย่า" ไว้ทุกบ้าน โดยจัดตั้งไว้ที่สูง นิยมจัดตั้งไว้ บนหัวนอนของบ้าน สูงจากพื้นกระดานราว ๒ เมตร หิ้งผีปู่ยานี้ถือว่าเป็นของสูง เด็กๆจะไปเล่นไม่ได้ ผู้ อาวุโส หรือพ่อแม่เท่านั้นที่จะเกี่ยวข้องกับหิ้งปู่ย่าได้ นอกจากนี้ชาวชนบทล้านนาบางแห่ง เชื่อว่า ปู่ย่าตา ยายที่ตายไปแล้วหลายคนและ เป็นญาติพี่น้องสายเลือดเดียวกัน น่าจะอยู่ร่วมกันได้ จึงคิดสร้าง "ห่อผี" ขึ้น เพื่อให้ผีอยู่ร่วมกัน (ที่มา : <http://www.prapayneethai>



ภาพพิธีสืบชะตาเมือง

ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง พิธีกรรมการเพาะปลูก

2. พิธีเพื่อการเพาะปลูก หมายถึงพิธีกรรมที่มีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เพื่อการเพาะปลูกข้าว ซึ่งทำในช่วงการเพาะปลูกเป็นการขออนุญาต บวงสรวง บนบาน บอกกล่าวผกาผิง สิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้าว แก่สิ่งศักดิ์สิทธิ์ ขอให้การเพาะปลูกข้าวในปีนั้นๆ ดำเนินไปด้วยดี เพื่อแสดงความอ่อนน้อมต่อข้าวและ สิ่งที่เกี่ยวข้อง มีพิธีกรรมชนิดต่างๆ เช่น พิธีเลี้ยงผีตาแฮก พิธีแรกดำนา พิธีเชิญแม่โพสพ เป็นต้น (ที่มา : เอี่ยม ทองดี. 2537, 48)

2.1 พิธีเลี้ยงผีตาแฮก คือ พิธีเลี้ยงผีประจำท้องไร่นา ถือกันว่าเป็นผีที่ปกป้องรักษาพืชสวนไร่นา และทำให้ข้าวกล้า เจริญงอกงาม อุดมสมบูรณ์ การทำนาจะได้ผลดี จึงมีการเซ่นไหว้ผีตาแฮกทุกปี ละ ๒ ครั้ง คือ ก่อนลงมือปักดำ และหลังการเก็บเกี่ยว ฉะนั้นในที่นาของแต่ละคนจะมีที่ที่ให้ผีตาแฮกอยู่ ซึ่งบางคนอาจปลูกกระท่อมหลังเล็ก ๆ บางคนจะปักเสาเป็นสัญลักษณ์ว่าที่ตรงนี้คือ ที่อยู่ของผีตาแฮก หรือบางแห่งจะทำรั้วถี่ ๆ ล้อมบริเวณใดบริเวณหนึ่งไว้ ซึ่งชาวบ้านจะทราบดีถึงที่อยู่ของ ผีตาแฮกนี้ (ที่มา : <http://www.prapayneethai.com>)

2.2 พิธีแรกนาคำ นับว่าเป็นพิธีที่มีความเก่าแก่สืบต่อมาตั้งแต่โบราณเพื่อเสริมสร้างขวัญและ กำลังใจให้กับเกษตรกรของชาติ อีกทั้งยังเป็นการระลึกถึงความสำคัญของเกษตรกรที่มีต่อเศรษฐกิจไทย ซึ่งวันแรกนาขวัญเป็นวันที่ให้กำลังใจในการเริ่มทำนาของชาวมืองจากทุกทิศ ชาวนครจะมาประชุมกันที่ ดอนนาแรก เพื่อชมพิธีบำรุงขวัญในการทำนาปีนั้น ๆ และจะได้เก็บเมล็ดข้าวที่หวานถือว่าเป็นสิริมงคล มาก เหมาะแก่การนำไปหวานลงในที่นาของตน เพื่อเก็บไว้เป็นสิริมงคลแก่การทำมาหากินต่อไป (ที่มา : <http://event.sanook.com/day/ploughing/>)

2.3 พิธีเชิญแม่โพสพ เป็นพิธีที่ชาวนาอัญเชิญขวัญข้าวหรือแม่โพสพขึ้นไว้บนยุ้งหลังเก็บเกี่ยว แล้ว เมื่อจะหว่านข้าวอีกครั้งก็ต้องอัญเชิญแม่โพสพลงนาอีกครั้ง โดยเอาข้าวขวัญที่เก็บไว้มารวม กับข้าวปลูก เตรียมดินบริเวณมุมคันทนาในวันดี แล้วหว่านเมล็ดข้าวเพื่อเอาฤกษ์เอาชัย และทำการบอก กล่าวด้วยถ้อยคำดีๆ ขอให้แม่โพสพอย่าตกใจ ผกาแม่โพสพไว้กับแม่ธรณี พระภูมิและผีต่าง ๆ ในทุ่งนา (ที่มา : <https://library.stou.ac.th/odi/rice/P3-2.html>)



ภาพพิธีเชิญแม่โพสพ



ภาพพิธีแรกนาคำ

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง พิธีเพื่อบำรุงรักษา

3. พิธีเพื่อการบำรุงรักษา หมายถึงพิธีกรรมที่มีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เพื่อบำรุงรักษาข้าวปลอดภัยจากสัตว์ต่างๆ และเพื่อความอ่อนนุ่มต่อข้าว พิธีกรรมประเภทนี้จัดขึ้นในช่วงการเพาะปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว เช่น พิธีไหว้เจ้าที่ หรือ พิธีไล่เพลี้ย หนอน แมลง พิธีรับขวัญแม่โพสพ เป็นต้น

3.1 พิธีไหว้เจ้าที่ หรือ พิธีไล่เพลี้ย หนอน แมลง เป็นการป้องกันและการปราบศัตรูข้าวแบบพื้นบ้าน จึงทำพิธีเช่นไหว้เจ้าที่ไร่เนา เกิดจากความเชื่อที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษที่เชื่อกันว่า มีเจ้าที่รักษาไร่เนา บ้าน และลูกหลานของตน โดยพิธีไหว้เจ้าที่นี้จะไหว้ทุกครั้งหลังจากเกี่ยวข้าวเสร็จ ชาวบ้านเชื่อว่าถ้าเช่นไหว้เจ้าที่แล้ว ข้าวในนาก็ไม่ต้องดูแลมาก หมูสัตว์แมลงต่าง ๆ ไม่มีเบียดเบียน นาที่ทำก็ได้ผลเต็มที่เต็มเม็ดเต็มหน่วย

3.2 พิธีรับขวัญแม่โพสพ เป็นประเพณีรับขวัญข้าวจากกลางนา ข้าวพันธุ์พื้นเมืองโดยทั่วไปจะเริ่มตั้งท้องประมาณต้นเดือน 11 ชาวนาจะสร้างศาลเพียงตาชั่วคราวขึ้น ใส่เครื่องสังเวยรับขวัญแม่โพสพ ภาคใต้เรียกว่า พิธีคดข้าว ภาคกลางบางถิ่น เรียกว่า ส่งข้าวบิณฑ เพื่อรับขวัญแม่โพสพที่เริ่มตั้งท้อง และเตือนสิ่งศักดิ์สิทธิ์ให้ช่วยดูแล เครื่องเช่นแม่โพสพ มีข้าว ปลา ถั่ว งา ถั่ว งา ถั่ว งา ถั่ว งา ถั่ว งา ผลไม้รสเปรี้ยว แป้ง กระจง เสื้อผ้า หวี

3.3 พิธีส่งข้าวบิณฑ เป็นประเพณีเก่าแก่ที่ทำกันอยู่แห่งเดียวที่หมู่บ้านจักรสีห์ อำเภอมืองสิงห์บุรี นิยมทำในช่วงวันสงกรานต์ระหว่างวันที่ 13-15 เมษายน ของทุกปี ชาวบ้านจะนัดกันทำพิธีโดยการนำข้าวเหนียวหรือข้าวเหนียวแดงมาหุงหรือนึ่งพอสุกนำมาใส่ใบตองพับเป็นรูปกรวย นำไปถวายหลวงพ่อบุญนอนจักรสีห์ ที่วัดพระนอนจักรสีห์ ด้วยการนำพานใส่กรวยข้าวเหนียวที่เตรียมวางไว้ด้านหน้าองค์พระนอนเพื่อทำพิธีถวายข้าวเหนียว เมื่อเห็นว่าเวลาผ่านไปพอสมควรจะทำพิธีลาข้าวทุกคนจะตรงไปที่พานข้าวของตน แบ่งข้าวเหนียวในกรวยใส่กระทง แล้วนำไปวางไว้ที่หน้าองค์พระนอนพอเป็นสังเขป จากนั้นชาวบ้านจะแยกกันนั่งเป็นวงๆ ละ 6-7 คน แบ่งกันรับประทานข้าวที่เหลือซึ่งถือว่าเป็นข้าวบิณฑของหลวงพ่อบุญนอนจักรสีห์ (ที่มา : เอี่ยม ทองดี. 2537, 50-51)

พิธีข้าวบิณฑ



ภาพพิธีไหว้เจ้าที่



ภาพพิธีรับขวัญแม่โพสพ

ใบความรู้ที่ 4 เรื่อง พิธีกรรมเพื่อการเฉลิมฉลอง

4. พิธีกรรมเพื่อการเฉลิมฉลอง หมายถึง พิธีที่มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการเฉลิมฉลองผลผลิตที่ได้ ถือเป็นโอกาสเลี้ยงอาหารเพื่อนบ้าน และแก่นบหรือเช่นสังเวทยเทพอารักษ์สิ่งศักดิ์สิทธิ์ต่างๆ ที่ให้การคุ้มครองปกป้องรักษาคน สัตว์ พืชพรรณธัญญาหารให้ได้ผลดี ตอบแทนความเมตตากรุณา และหากมีการกระทำล่วงเกินในสิ่งเหล่านี้ทั้งกาย วา และทางใจ (ที่มา : เอี่ยม ทองดี. 2537, 53-55)

4.1 พิธีทำบุญคุณลาน เป็นพิธีการสู่ขวัญข้าวของชาวอีสาน คำว่า "คุณ" หมายถึง เพิ่ม หรือทำให้มากขึ้น ส่วนคำว่า "ลาน" คือ สถานที่กว้างๆ สำหรับนวดข้าว ซึ่งการนำข้าวที่นวดแล้วกองขึ้นให้สูง เรียกว่า "คุณลาน" ประเพณีบุญคุณลานจัดขึ้นในเดือนยี่ตามปฏิทินอีสานของทุกปี ทำให้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่างาน "บุญเดือนยี่" ซึ่งการทำบุญคุณลานของแต่ละพื้นที่จะไม่พร้อมกันขึ้นอยู่กับกาเก็บเกี่ยวข้าว วันที่จะขนข้าวขึ้นแล้ (ฉางข้าว) จะเป็นวันทำบุญคุณลานและทำที่นา และหลังจากสู่ขวัญข้าวเสร็จก็จะเป็นการขนข้าวขึ้นยุ้ง ก่อนขนขึ้นยุ้งเจ้าของจะต้องไปเก็บเอาใบคุณและใบยอเสียบไว้ที่เสายุ้งข้าว ทุกเสา ซึ่งถือเป็นเคล็ดว่าขอให้ค้าคุณยอ ๆ ยิง ๆ ขึ้นไป และเชิญขวัญข้าวและแม่โพสพขึ้นไปยังแล้ (ที่มา : <http://www.finearts.go.th/nakhonphanomlibrary>)

4.2 พิธีสู่ขวัญข้าว เป็นพิธีกรรมในการเรียกขวัญข้าวหลังจากการเก็บเกี่ยว เพื่อเป็นการขอขมาและขอบคุณแม่โพสพหรือเทพีแห่งข้าว และยังเป็นพิธีที่เชื่อกันว่าจะทำให้ข้าวไม่หายและหมดไปจากยุ้งฉางเร็วอีกด้วย ถือเป็นพิธีการเรียกขวัญข้าวที่ตกหล่นในขณะนวดข้าว วันที่ทำพิธีโดยปกติถือเอาวันที่ขนข้าวขึ้นยุ้งเสร็จแล้ว พิธีสู่ขวัญข้าวจะทำในลานนวดข้าว ในการทำพิธีจะจัดเตรียมพานบายศรี 1 ชุด ไก่ต้ม 1 คู่ เหล้า 2 ไห ข้าวตอกดอกไม้ 2 ชุด ข้าวเหนียว 1 กระติบ หมาก พลุ เมียง บุหรี่ 1 ชุด โดยเจ้าของนาอาจเป็นผู้กล่าวคำสังเวทยด้วยตนเอง หรือให้ผู้เชี่ยวชาญทางพิธีกรรม (ปุจารย์) (ที่มา : <https://sites.google.com/site/2845goodrices/phithikrrm-thi-keiywkhxng/phithi-sukhway-khaw>)

4.3 พิธีบุญข้าวจี บุญข้าวจีทำในราวกลางหรือปลายเดือนสาม คือ ภายหลังกการทำบุญข้าวจี คือข้าวเหนียวหนึ่งไหสุกแล้วนำมาปั้นเป็นก้อนโตประมาณเท่าไข่เป็ดขนาดใหญ่ หรือผลมะตูมขนาดกลาง ทาเกลือเคล้าให้ทั่วและนวดให้เหนียว แล้วเสียบไม้ย่าง ทาด้วยไขจนทั่วปั้นข้าว จิ้งเอย่างไฟให้สุกอีกครั้งหนึ่ง

มูลเหตุที่ทำบุญข้าวจีในเดือนสาม คงจะเนื่องจากเป็นเวลาที่ชาวนาหมดภาระในการทำนา ชาวนาได้ข้าวขึ้นยุ้งใหม่ จึงอยากร่วมกันทำบุญข้าวจีถวายพระสงฆ์ การทำบุญข้าวจีมีเรื่องเล่าว่าในกาลครั้งหนึ่งนางปทุมณฑาสีได้ทำขนมแป้งจีถวายแต่สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าและพระอานนท์ เถระ ครั้นถวายแล้วนางคิดว่าพระองค์คงไม่เสวยและอาจเอาทิ้งให้สุนัขหรือกากิน เพราะอาหารที่นางถวายไม่ประณีตน่ารับประทานเมื่อพระพุทธเจ้าทรงทราบภาวะนของนางปทุมณฑาสี จึงรับสั่งให้พระอานนท์ปูลาดอาสนะแล้วทรงประทับนั่งฉัน ณ ที่นางถวายนั่นเป็นผลให้นางเกิดปีติยินดีเป็นอย่างยิ่ง และเมื่อนางได้ฟังพระธรรมเทศนาที่พระพุทธเจ้าทรงแสดงก็บรรลุโสดาปัตติผล ด้วยอานิสงส์ที่ถวายขนมแป้งจี ชาวอีสานทราบอานิสงส์ของการทานดังกล่าว จึงพากันทำข้าวจีถวายทานแต่พระสงฆ์สืบต่อมา (ที่มา : <https://www.gotoknow.org/posts/261178>)

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือ พิธีกรรมเพื่อเสีงทาย
 - ก. พิธีพ่อนผิมด
 - ข. พิธีเลี้ยงผีตาแฮก
 - ค. พิธีแรกนาดำ
 - ง. พิธีเชิญแม่โพสพ
2. ข้อใดคือ พิธีกรรมของชั้นเพาะปลูก
 - ก. พิธีเลี้ยงผีตาแฮก
 - ข. พิธีเซ่นไหว้วินญาณ
 - ค. พิธีพ่อนผิมด
 - ง. ถูกทั้ง ก และ ข
3. ข้อใดคือ พิธีเพื่อการบำรุงรักษา
 - ก. พิธีสืบชะตาเมือง
 - ข. พิธีไหว้เจ้าที่
 - ค. พิธีทำบุญคุณลาน
 - ง. พิธีบุญข้าวจี่
4. ข้อใดคือ พิธีกรรมเพื่อการเฉลิมฉลอง
 - ก. พิธีสูขวัญข้าว
 - ข. พิธีส่งข้าวบิณฑ์
 - ค. พิธีรับขวัญแม่โพสพ
 - ง. พิธีเลี้ยงผีตาแฮก
5. ข้อใดไม่ใช่พิธีกรรมที่เกี่ยวกับข้าว
 - ก. พิธีบวชนาค
 - ข. พิธีเลี้ยงผีตา
 - ค. พิธีสืบชะตาเมือง
 - ง. พิธีไหว้เจ้าที่
6. “พิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ” คือพิธีในข้อใด
 - ก. พิธีไหว้เจ้าที่
 - ข. พิธีแรกนาดำ
 - ค. พิธีสูขวัญข้าว
 - ง. พิธีเชิญแม่โพสพ
7. “ขั้นตอนการขนข้าวขึ้นยุ้งฉาง” ตรงกับพิธีในข้อใด
 - ก. พิธีเชิญแม่โพสพ
 - ข. พิธีส่งข้าวบิณฑ์
 - ค. พิธีไหว้เจ้าที่
 - ง. พิธีทำบุญคุณลาน
8. “ การปกป้องรักษาพืชสวน ไร่นา” เกษตรกรจะอย่างไร
 - ก. เชิญเจ้าที่
 - ข. ชับไล่ผี
 - ค. เลี้ยงผีประจำไร่นา
 - ง. รับขวัญแม่โพสพ
9. “บุญข้าวจี่” มักประกอบทำพิธีในเดือนใด
 - ก. เดือนสาม
 - ข. เดือนห้า
 - ค. เดือนเจ็ด
 - ง. เดือนเก้า
10. ข้อใดเป็นพิธีกรรม เพื่อการเสีงทาย
 - ก. สืบชะตาเมือง
 - ข. พ่อนผิมด
 - ค. ไหว้วินญาณ
 - ง. ถูกทั้งทุกข้อ

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ก	2. ง	3. ข	4. ก	5. ก
6. ข	7. ง	8. ค	9. ก	10. ง

แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. “พิธีกรรมเพื่อการเฉลิมฉลอง” ข้อใดไม่ใช่
 - ก. พิธีทำบุญคุณลาน
 - ข. พิธีสู่ขวัญข้าว
 - ค. พิธีรับขวัญแม่โพสพ
 - ง. พิธีทำบุญข้าวจี
2. การไหว้เจ้าที่ มีความเชื่ออย่างไร
 - ก. ชาวนาไม่ต้องดูแลมาก ทำให้ได้ผลเต็มที่
 - ข. ก่อนขนข้าวขึ้นยุ้งต้องไปปรับใบคุณมา
 - ค. การนำข้าวเหนียวแดงมาหุง
 - ง. อันเชิญพระแม่โพสพไปไว้ในยุ้ง
3. “พิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ” คือพิธีในข้อใด
 - ก. พิธีไหว้เจ้าที่
 - ข. พิธีแรกนาคำ
 - ค. พิธีสู่ขวัญข้าว
 - ง. พิธีเชิญแม่โพสพ
4. “ขั้นตอนการขนข้าวขึ้นยุ้งฉาง” ตรงกับพิธีในข้อใด
 - ก. พิธีเชิญแม่โพสพ
 - ข. พิธีส่งข้าวบิณฑ
 - ค. พิธีไหว้เจ้าที่
 - ง. พิธีทำบุญคุณลาน
5. “ การปกป้องรักษาพืชสวน ไร่นา” เกษตรกรจะอย่างไร
 - ก. เชิญเจ้าที่
 - ข. ชัปไล่ผี
 - ค. เลี้ยงผีประจำไร่นา
 - ง. รับขวัญแม่โพสพ
6. “บุญข้าวจี” มักประกอบทำพิธีในเดือนใด
 - ก. เดือนสาม
 - ข. เดือนห้า
 - ค. เดือนเจ็ด
 - ง. เดือนเก้า
7. ข้อใดเป็นพิธีกรรม เพื่อการเสี่ยงทาย
 - ก. สืบชะตาเมือง
 - ข. ฟ้อนผีมด
 - ค. ไหว้วิญญาณ
 - ง. ถูกทั้งทุกข้อ
8. ชาวนามีความเชื่อว่าใครเป็นผู้ดูแลข้าว
 - ก. แม่โพสพ
 - ข. นางปุลณทาสี
 - ค. พระสาส์บุตร
 - ง. ถูกทั้งทุกข้อ
9. สัตว์อะไรที่นำมาประกอบพระราชพิธีมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ
 - ก. พระกระบือ
 - ข. พระโค
 - ค. พระคชสาร
 - ง. ถูกทั้งทุกข้อ
10. นักเรียนคิดว่า “พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว” ทำเพื่ออะไร
 - ก. ทำแล้วข้าวเจริญเติบโตดี
 - ข. เพื่ออนุรักษ์วัฒนธรรม
 - ค. ความร่ำรวย มั่งคั่ง
 - ง. สืบสานความเชื่อของบรรพบุรุษ

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ค | 2. ก | 3. ข | 4. ง | 5. ก |
| 6. ก | 7. ง | 8. ก | 9. ข | 10. ง |

บรรณานุกรม

- ประพาส วีระแพทย์. (2555). **ความรู้เบื้องต้น เรื่องข้าว**. กรุงเทพฯ : กรมข้าว.
- เอี่ยม ทองดี. (2537). **วัฒนธรรมข้าว : พิธีกรรมเกี่ยวกับข้าวและการทำนา**. พิมพ์ครั้งที่ 2.
นครปฐม : สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา.
- ความสำคัญของข้าวไทย**. สืบค้นจาก. <https://www.youtube.com/watch?v=Nacj9SwNzhc>
เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2561.
- ประเพณีการสืบชะตาบ้าน ชะตาเมือง และชะตาคน ตามความเชื่อโบราณของชาวล้านนา**.
สืบค้นจาก. <http://webboard.guru.sanook.com/forum/?topic=3823803>. เมื่อวันที่
10 เมษายน 2561.
- การสู่ขวัญข้าว (ประเพณีบุญคุณลาน)**. สืบค้นจาก. <http://www.prapayneethai.com>
เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2561.
- พิธีกรรมการปลูกข้าว**. สืบค้นจาก. <https://library.stou.ac.th/odi/rice/P3-2.html> . เมื่อวันที่
10 เมษายน 2561.
- พิธีกรรมที่เกี่ยวข้องข้าวไทย**. สืบค้นจาก. [https://www.google.co.th/search?q=\(ที่มา+%3A+https%3A%2F%2Fsites.google.com%2Fsite%2F2845goodrices\)](https://www.google.co.th/search?q=(ที่มา+%3A+https%3A%2F%2Fsites.google.com%2Fsite%2F2845goodrices)). เมื่อวันที่
10 เมษายน 2561.
- บุญข้าวจี**. สืบค้นจาก. <https://www.gotoknow.org/posts/261178> . เมื่อวันที่ 10 เมษายน
2561.

ภาคผนวก
แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตร

- แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรระดับท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง
อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
- คำชี้แจง 1. โปรดตรวจสอบหลักสูตรระดับท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ต่อไปนี้ว่าตรงกับ
วัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือไม่
2. โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ตรงกับช่องความคิดเห็นของท่าน
- 1 หมายถึง ตรงหรือสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการ
0 หมายถึง ไม่แน่ใจ
-1 หมายถึง ไม่ตรงหรือไม่สอดคล้อง

		ความคิดเห็น		
		1	0	-1
1	หลักการ			
2	จุดมุ่งหมาย			
3	โครงสร้างหลักสูตร			
	3.1 เนื้อหา			
	3.1.1 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย			
	3.1.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้			
	3.1.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
	3.2 หน่วยการเรียนรู้			
	3.2.1 สารการเรียนรู้			
	3.2.2 ผลการเรียนรู้			
	3.3 เวลาเรียน			
	3.4 แนวการจัดการเรียนรู้			
	3.4.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย			
	3.4.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้			
	3.4.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
	3.4.4 เหมาะสมกับเวลาเรียน			
	3.4.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม			
	3.5.6 ตอบสนองต่อการเรียนรู้			
	3.5 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้			
	3.5.1 สอดคล้องกับสารการเรียนรู้			
	3.5.2 ได้รับความสนใจของผู้เรียน			
	3.5.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ			
	3.5.4 ตอบสนองต่อการเรียนรู้			

		ความคิดเห็น		
		1	0	-1
	3.6 การวัดผลและประเมินผล			
	3.6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้			
	3.6.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้			
	3.6.3 วัดผลและประเมินผลในสิ่งที่ระบุไว้ได้			
	3.6.4 เครื่องมือที่ใช้เหมาะสมกับวัยนักเรียน			

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน
(.....)

ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรระดับท้องถิ่น เรื่อง การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง
ตำบลหนองโบสถ์ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการประเมิน		คนที่			รวม	เฉลี่ย	สรุป
		1	2	3			
1	หลักการ	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
2	จุดมุ่งหมาย	1	0	1	2	0.66	ใช้ได้
3	โครงสร้างหลักสูตร	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.1 เนื้อหา						
	3.1.1 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.1.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้	1	1	0	2	0.66	ใช้ได้
	3.1.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.2 หน่วยการเรียนรู้						
	3.2.1 สารการเรียนรู้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.2.2 ผลการเรียนรู้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.3 เวลาเรียน	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.4 แนวการจัดการเรียนรู้						
	3.4.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.4.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.4.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.4.4 เหมาะสมกับเวลาเรียน	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.4.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.5.6 ตอบสนองต่อการเรียนรู้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.5 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้						
	3.5.1 สอดคล้องกับสารการเรียนรู้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.5.2 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.5.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.5.4 ตอบสนองต่อการเรียนรู้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.6 การวัดผลและประเมินผล						
	3.6.1 สอดคล้องกับสารการเรียนรู้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	3.6.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้	1	1	0	2	0.66	ใช้ได้
	3.6.3 วัดผลและประเมินผลในสิ่งที่ระบุไว้ได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้

รายการประเมิน		คนที่			รวม	เฉลี่ย	สรุป
		1	2	3			
	3.6.4 เครื่องมือที่ใช้เหมาะสมกับ วิทยากรเรียน	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
	รวม	24	23	22	69	21.66	ใช้ได้
	เฉลี่ย	1	0.95	0.91	2.97	0.90	ใช้ได้

ภาคผนวก ข
แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิตติพจน์ งามฉวี และคณะ. (2548). การสำรวจความหลากหลายและการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในอำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- กীরติ ยศยิ่งยง. (2550). การจัดการความรู้ในองค์กรและกรณีศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มิสเตอร์ก็อปปี.
- โกศล ดีศีลธรรม. (2546). การจัดการความรู้แห่งโลกธุรกิจใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 1. ปทุมธานี : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- เจษฎา นกน้อย และคณะ. (2552). นานาทรรศนะการจัดการความรู้และการสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2548). “การจัดการความรู้ (Knowledge Management)” วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์. 45(2) : 1-24.
- เทพนารินทร์ ประพันธ์พัฒน์. (2554). การพัฒนาหลักสูตรฝึกประสบการณ์งานอุตสาหกรรมของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล. ดุษฎีนิพนธ์. ปร.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธัญพร คำก้อน. (2548). การจัดการความรู้เรื่องของเกษตรกรในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธีระ รุญเจริญ. (2548). ผู้รู้ความเป็นผู้บริหารมืออาชีพ. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง.
- ธีรพงษ์ มหาวีโร. (2555). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559). กรุงเทพฯ : เจริญรัฐการพิมพ์.
- นิคม ชมพูลง. (2545). แนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 เรื่องการสานมวย (ฉบับปรับปรุง). มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์.
- บดินทร์ วิจารณ์. (2547). การจัดการความรู้สู่... ปัญญาปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : เอ็กเซอร์เน็ท.
- บุญดี บุญญากิจ และคณะ. (2547). การจัดการความรู้ จากทฤษฎีสู่การการปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : บริษัท จีรวัดน์เอ็กเพรส จำกัด.
- ประภา เหล่ามบูรณ์. (2553). รายงานการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของเกษตรกรรายย่อย อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี. ราชบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- ประสิทธิ์ ของชันปอน. (2545). การพัฒนาหลักสูตรการติดตามพันธุ์งุ่นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- ปัทมาวรรณ สิงห์ศรี. (2551). “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยขององค์การกับกระบวนการจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษา : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยพายัพ” **วารสารบริหารธุรกิจ**. 31(117): 17 – 37.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). **การจัดการความรู้ : พื้นฐานการประยุกต์ใช้**. กรุงเทพมหานคร : กรมกมลการพิมพ์.
- พรรณณี สนวนเพลง. (2552). **เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้**. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ด ยูเคชั่น.
- พัชรี สำโรงเย็น. (2557). **ข่าวพันธุ์ใหม่**. สมุทรสาคร : นาคา อินเทอร์เน็ตเดีย.
- มาเรียม นิลพันธุ์และคณะ. (2556). “การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล,” **วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร**. 33 (2) : 87-88.
- ยุทธนา แซ่เตียว. (2547). **การวัด การวิเคราะห์ การจัดการความรู้ : สร้างองค์การอัจฉริยะ**. กรุงเทพมหานคร : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- วิจารณ์ พาณิช. (2547). “การจัดการความรู้คืออะไร”. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.kmi.or.th> (12 มิถุนายน 2555).
- วิจารณ์ พาณิช. (2548). **การจัดการความรู้ฉบับนักปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : สุขภาพใจ.
- วิจารณ์ พาณิช. (2549). **การจัดการความรู้ฉบับนักปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานพิมพ์สุขภาพใจ.
- สมชาย นำประเสริฐชัย. (2558). **การจัดการความรู้**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2553). **การจัดการความรู้กับนวัตกรรม**. ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สามลดา.
- สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร. (2550). “ขั้นตอนการผลิตข้าว” (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.ricethailand.go.th/info.riceknowledgea>. (25 กรกฎาคม 2557).
- สุวิมล โพธิ์กลิ่น. (2553). “ทำไมจึงต้องมีการจัดการความรู้ในสถานศึกษา,” **วารสารบริหารการศึกษบัณฑิต**. 10(3) : 87-91.
- สุรางค์ ฐปบุชากร. (2553). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำ school Mapping**. ดุษฎีนิพนธ์ ปรีด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุพรรณณี ชัยพิพัฒน์. (2551). **การจัดการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวไร่ บ้านน้ำเย็น ตำบลกสะทอน อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย**. ปริญญาโท ศษ.ม. เลย : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- สุวรรณ เจริญเสาวภาคย์ และคณะ. (2548). “การจัดการความรู้ (Knowledge Management).” **ชุดเครื่องมือการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Learning Tool Kits)**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ ก.พลพิมพ์ จำกัด.
- เสถียร ฉันทะ. (2554). **ความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและการอนุรักษ์ของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย**. ดุษฎีนิพนธ์ ปรีด. มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- อมรศรี แสงส่องฟ้า. (2553). **การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศเพื่อการเสริมสร้างความรู้และทักษะปฏิบัติการสอบและการวัดผลภาษาอังกฤษในชั้นเรียนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา**. ดุษฎีนิพนธ์ ปรด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Davenport, T.H., D. W. De Long and M. C. Beers. (1998). “ Successful knowledge Management projects.” **Sloan Management Review**. 39(2) : 43-57.
- _____. and L. Prusak. (1998). **Working Knowledge : How Organizations Manage What They Know**. Harward : Business School Press.n.p.
- Kucza, T. (2001). Knowledge Management Process Model. VTT Publications.111 (Online). <http://www.mendeley.com/research/>, 15 เมษายน 2555
- Nonaka, I., and Takeuchi, H. (1995). **The Knowledge-creating company : How Japanese companies create the dynamic of innovation**. Oxford : Oxford University Press.
- Sayor,J.Galen, William M. Aexander and Arthur J. Lewis. (1981). **Curriculum Planning for Better Teaching and Learning**. 4th ed. New York : Holt, Rinehart & Winston.
- TabaHild. (1962). **Curriculum Development : Theory and Practice**. New York : Hurcourt, Brace &World.
- Tyler, Raph W. (1949). **The step of Curriculum Development**. Chicago : University of Chicago Press.
- Weistein, Gerald and Mario D. Fantini. (1970). **Toward Humanistic Education**. New York : Praeger.