



รายงานผลการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning)

เรื่อง ข้าวไทย ระดับชั้นอนุบาลปีที่ ๒



ผู้รับผิดชอบโครงงาน ครูอำนวยการ ตะยะบุตร

ระยะเวลา: ๘ สัปดาห์(ระหว่างวันที่ ๑๙ กันยายน - ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๕)

โรงเรียนบ้านบึงทับแถม กลุ่มสาระบือ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทองเพชร เขต ๑
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมโครงการระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอการจัดการเรียนรู้ เรื่อง “ข้าวไทย” ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565

การศึกษาเรียนรู้กระบวนการ Project Based Learning เป็นการศึกษาเพื่อช่วยส่งเสริมให้เด็กแสวงหาคำตอบจากการเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยที่เด็กหรือครูร่วมกันกำหนดเรื่องที่ต้องการเรียนรู้แล้วดำเนินการแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหา โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและจากแหล่งเรียนรู้ โดยการเรียนการสอนจะแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ ระยะเวลาที่ 1 ระยะเวลาเริ่มต้นโครงการ ระยะเวลาที่ 2 ระยะดำเนินการ ระยะเวลาที่ 3 ระยะเวลาสรุปโครงการ การเรียนการสอนแบบโครงการสามารถบูรณาการวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ สังคม ดนตรี ศิลปะ ทักษะชีวิต เข้าด้วยกันได้

สำหรับโครงการเล่มนี้เป็นการศึกษาเรียนรู้ เรื่องข้าวไทย โดยครูและเด็กๆ ร่วมกันตั้งคำถามสิ่งที่ยากเกี่ยวกับข้าวไทย และร่วมกันสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูล อาทิ เว็บไซต์ สารคดี หนังสือ รวมถึงการศึกษานอกสถานที่และสรุปความรู้ร่วมกันทำให้เด็กเกิดการการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

ผู้จัดทำจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการเรื่องนี้ จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจศึกษาไม่มากก็น้อย หากโครงการเล่มนี้ขาดตกบกพร่องประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

อำนวยการ ตະຍະນຸຕຣ

ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
ปก	
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
ระยะที่ 1 การเลือกหัวข้อโครงการ	1 – 7
การสรุปโครงการระยะที่ 1	8
ระยะที่ 2 การสืบค้นข้อมูล	9 – 52
การสรุปโครงการระยะที่ 2	55
ระยะที่ 3 การสรุป	56
การสรุปโครงการระยะที่ ๓	56 – 60
การประเมินตามสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. ๒๕๖๐	61-62
แบบประเมินพัฒนาการ 4 ด้าน	63
แบบประเมินการระดมความคิดในสิ่งที่ตนเองอยากเรียนรู้	64
การประเมินทักษะ 9 ด้าน	65 – 67
การประเมินตามสาระรายวิชา	68 – 69

ระยะที่ 1



การเลือกหัวข้อเรื่อง

ในระยะที่ 1 เป็นระยะที่เด็กๆ และครูร่วมกันอภิปรายเพื่อเลือกหัวข้อที่ต้องการสืบค้น โดยหัวข้อที่ศึกษาจะต้องเป็นเรื่องที่เด็กๆ คำนึงอยู่บ้าง สามารถบูรณาการสาระต่างๆ ได้ และสามารถศึกษาได้ไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ โดยในระยะนี้จะทำให้ครูทราบประสบการณ์เดิมของเด็กๆ ในหัวข้อที่เด็กๆ ต้องการศึกษได้อีกด้วย

โครงการนี้ครูได้สนทนากับเด็กๆ ว่าเด็กๆ สนใจอยากจะเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องอะไรบ้าง เด็กๆ จะตอบเรื่องที่ตนเองอยากเรียนรู้ตามกัน และไม่สามารถบอกได้ว่าเพราะอะไรถึงอยากเรียนรู้เรื่องที่ตนเองสนใจ ซึ่งครูต้องคอยชี้แนะแนวทางให้กับเด็กๆ การเลือกหัวข้อโครงการมีทั้งหมด 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เด็กๆ ออกไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน แล้วให้เด็กๆ มีโอกาสเลือกเรื่องที่ตนเองสนใจ เด็กๆ และครูสนทนาอภิปรายร่วมกัน จากนั้นให้เด็กๆ วาดรูปบรรยายสิ่งๆ ที่เด็กๆ อยากเรียนรู้



ครั้งที่ 2 เด็กๆ ออกไปสำรวจแหล่งเรียนรู้ภายนอกให้เด็กๆ มีโอกาสเลือกเรื่องที่ตนเองสนใจ เด็กๆ และครูสนทนาอภิปรายร่วมกัน จากนั้นให้เด็กๆ วาดภาพบรรยายสิ่งๆ ที่เด็กๆ อยากเรียนรู้ การเลือกหัวข้อโครงการในครั้งนี้ เด็กๆ ได้ฝึกการตั้งคำถามและการใช้ภาษาในการตอบหรืออธิบายสิ่งที่ตนเองสนใจและเพื่อให้เด็กๆ ฝึกการฟังเหตุผลของเพื่อนคนอื่นเกี่ยวกับการเลือกหัวข้อว่าเพราะอะไรจึงอยากเรียนรู้เรื่องนั้นๆ



ซึ่งในโครงการนี้ครูให้เด็กๆ มีโอกาสเลือกหัวข้อ 1 สัปดาห์ในการทำกิจกรรมระยะนี้เพื่อที่เด็กๆ จะได้มีแนวทางว่าอยากเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องอะไรเพื่อให้เด็กๆ ได้เกิดทักษะการคิดและตัดสินใจในเรื่องที่ตนเองอยากเรียนรู้มากที่สุด โดยครูเขียนชื่อหัวข้อที่เด็กๆ สนใจมากที่สุด 3 หัวข้อ ได้แก่ แพะ ควาย และข้าว ครูได้ทำชาร์ตลงคะแนนเพื่อให้เด็กๆ ได้เรียนรู้เรื่องจำนวนตัวเลขมากกว่า น้อยกว่า และเท่ากันด้วย สรุปผลเรื่องที่เด็กๆ ออกไปศึกษาเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนคือเรื่องแพะมีเด็กๆ สนใจจำนวน 3 คน เรื่องควายเด็กๆ สนใจ 2 คน และเรื่องข้าวเด็กๆ สนใจจำนวน 9 คน สรุปแล้วเด็กๆ อยากเรียนรู้เรื่อง “ข้าว” มีจำนวนมากที่สุด ซึ่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว และสถานที่ต่างๆ รอบตัวเด็ก



ขั้นตอนการระดมความคิด

ครูพูดคุย สนทนากับเด็กๆ เกี่ยวกับหัวข้อโครงการซึ่งเป็นเรื่องที่เด็กๆ สนใจและอยากจะเรียนรู้ อาจจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับตัวเด็กๆ สิ่งแวดล้อมที่เด็กๆ อยู่อาศัยหรือสถานที่ต่างๆ ให้เด็ก ช่วยกันเสนอหัวข้อที่ตนเองสนใจหลังจากที่โหวตหัวข้อเสร็จครูและเด็กๆ ช่วยกันนับคะแนนในสิ่งที่เด็กๆ อยากจะเรียนรู้มากที่สุด ผลจากการสำรวจความสนใจของเด็กๆ พบว่าเรื่อง “ข้าว” มีจำนวนเด็กๆ สนใจมากที่สุดจากนั้น ครูใช้คำถามปลายเปิดกับเด็กๆ เกี่ยวกับสิ่งที่เด็กๆ รู้แล้ว สิ่งที่เด็กๆ อยากเรียนรู้ และสิ่งที่เด็กๆ ควรรู้เกี่ยวกับข้าว ครูได้เสริมเรื่องที่เด็กๆ ควรรู้ไปพร้อมๆ กัน และช่วยกันทำ Mind map เรื่องข้าว จากนั้นทำกิจกรรมวาดภาพระบายสีจากประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับ “ข้าว”



บทสนทนาสิ่งที่ได้รู้แล้ว

ครู : จากที่ได้ๆ เคยเห็นสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก ช่วยเล่าให้เพื่อนฟังได้ไหมคะว่าต้นข้าวที่เด็กๆ รู้จักมีลักษณะรูปร่างเป็นอย่างไรอะไร

น้องกอล์ฟ : เป็นต้นใบยาวๆ ที่บ้านผมพ่อทำนาครับ

น้องโลมา : มัน เป็นต้นเล็กพอดันมันโตก็จะออกรวงครับ

น้องฟาส : ผมเคยไปช่วยพ่อต้งน้ำใส่น้ำข้าวที่บ้านผมครับ

น้องน้ำ : ถ้าไม่ต้งน้ำใส มันก็จะตายครับ

น้องทัต : พอข้าวโตมันก็จะออกรวง

น้องเนม : เราต้องใส่ปุ๋ยให้มันด้วยมันถึงจะออกรวง ผมเคยไปช่วยพ่อหว่านปุ๋ยในนาครับ

น้องกาพิวส์ : ผมเห็นรถมาเกี่ยวข้าวที่นาของกอล์ฟ พอรวงข้าวเป็นสีเหลืองก็จะมีรถมาเกี่ยวไปครับ

น้องพราว : พอมีรถมาเกี่ยวข้าวพ่อหนูจะเอารถไปรอที่นาแล้วเอาข้าวไปขายคะ

น้องกรีน : ที่บ้านหนูเก็บข้าวไว้กินเองคะ

กิจกรรมสำรวจแปลงนาข้าวในชุมชน



เมื่อเด็กๆ ได้เล่าประสบการณ์เดิมในเรื่อง “ข้าว” แล้วเด็กๆ ได้นำเสนอคำถามที่เด็กๆ สงสัยและอยากรู้เกี่ยวกับเรื่อง “ข้าว” โดยครูได้เปิดโอกาสให้เด็กๆ ได้ถามทุกคน ซึ่งเด็กๆ แต่ละคนก็มีความเห็นแตกต่างกันออกไปดังนี้

บทสนทนาสิ่งที่เด็กอยากรู้

น้องกาพิส : ทำไมพ่อต้องทำนาด้วยครับ

น้องกอพล : ข้าวที่เรากินมาจากไหนครับ

น้องฟาส : ทำไมต้นข้าวจึงออกรวงได้ครับ

น้องน้ำ : ข้าวที่หนูกินมีข้าวเหนียวและข้าวขาวค่ะ กินไม่เหมือนกัน

น้องภู : ข้าวมีประโยชน์ไหมครับ

น้องโลมา : ข้าวที่เรากินเรียกว่าข้าวอะไรครับ

หลังจากนั้นครูและเด็กๆ ได้ร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับ “ข้าว” ในสิ่งที่เด็กๆ ควรจะรู้ดังต่อไปนี้

สิ่งที่เด็กควรรู้

1. ความสำคัญและประเพณี
2. ประเภทของข้าว
3. ชนิดของข้าว
4. ประโยชน์ของข้าว
5. ขั้นตอนการปลูก
6. การนำข้าวมาแปรรูป

ขั้นตอนสรุปกิจกรรมการเลือกหัวข้อโครงการ

เด็กๆ ได้ฝึกการกล้าแสดงออกทางความคิด ในการนำเสนอสิ่งที่ตนเองสนใจอยากเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับหัวข้อที่ตนเองสนใจและได้นำเสนอคำถามที่ตนเองสงสัยอยากรู้ ฝึกปฏิบัติตามข้อตกลงของการทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น การยกมือขึ้นเมื่อต้องการแสดงความคิดเห็น การอดทน การรอคอย เรียนรู้การเป็นผู้ฟังที่ดี มีมารยาทในการพูดและการฟัง ฝึกการทำงานเป็นทีม ฝึกการทำงานร่วมกับเพื่อนๆ ตลอดจนได้รับการพัฒนาด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่จากการเดินสำรวจสถานที่ต่างๆ ในโรงเรียนและในชุมชน และกล้ามเนื้อมัดเล็กโดยการ

วาดรูปและระบายสีต้นข้าว การตัดกระดาษรูปแฟน การพิมพ์ภาพผลไม้ด้วยสีน้ำ และการสร้างผลงานตามความคิดของตนเองอย่างง่ายได้ ในการเลือกหัวข้อโครงงานครูได้บูรณาการวิชาต่างๆ ดังนี้

วิชาวิทยาศาสตร์ - กิจกรรมการสังเกต , การจำแนก , การสำรวจสิ่งต่างๆรอบตัว , การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ภายในและภายนอกห้องเรียน เช่น อินเทอร์เน็ต , แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน แลแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

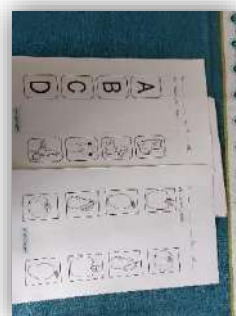
วิชาคณิตศาสตร์ - การนับจำนวน , การจำแนก, การเปรียบเทียบ, การวงกลมภาพที่เหมือนกัน

วิชาภาษาไทย - การลากเส้นตามรอยปะ,การเขียนพยัญชนะตามรอยปะ

วิชาภาษาอังกฤษ - การเขียนตัวอักษรตามรอยปะ , การโยงเส้นจับคู่ตัวอักษรกับภาพ

วิชาศิลปะ - การวาดภาพระบายสีต้นข้าว

กิจกรรมการทำใบงาน



สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต



กิจกรรมสำรวจหาหัวข้อเรื่องที่ตนเองสนใจ

กิจกรรมสำรวจแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน



กิจกรรมศึกษาแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนตำบลบึงทับแรต หมู่ที่ 3

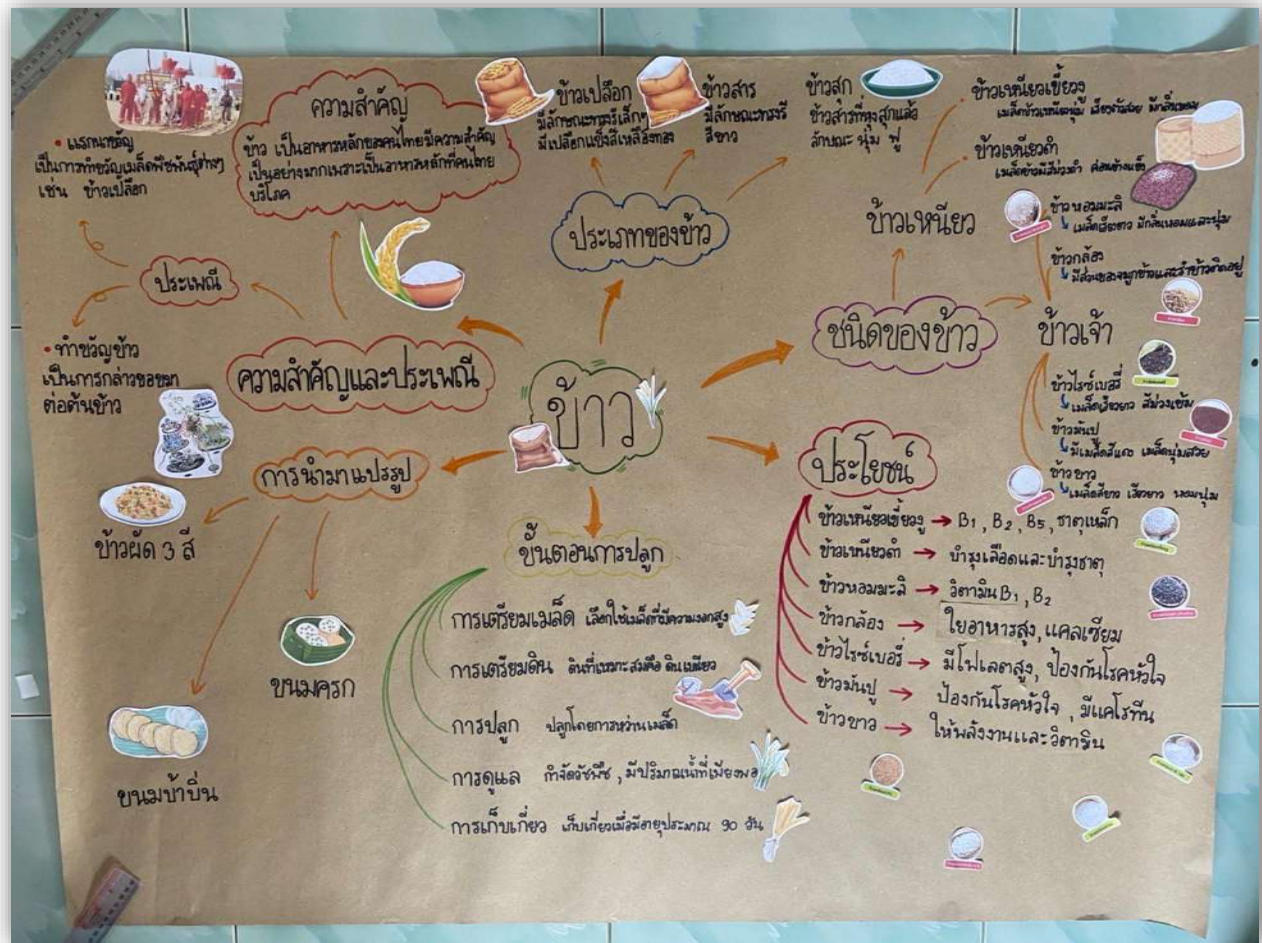


กิจกรรมศึกษาแหล่งเรียนรู้ศูนย์เรียนรู้ อบต. บึงทับแรต หมู่ที่ 4



แสดงความคิดเห็นและเลือกเรื่องที่ตนเองสนใจอยากเรียนรู้ออกมาเป็นแผนผังความคิด

Mind map “เรื่องข้าวไทย”

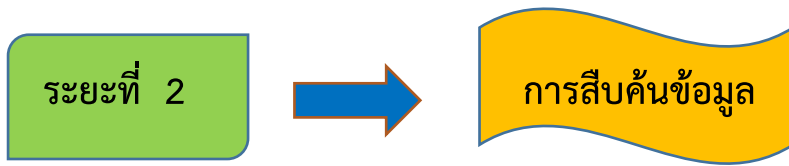


สิ่งที่ได้รู้แล้ว	สิ่งที่เด็กต้องการรู้	สิ่งที่เด็กควรรู้
- ข้าวมีไว้กิน - กินข้าวแล้วเราจะโต - เมล็ดข้าวสุกมีสีขาวและนุ่ม - กินข้าวแล้วทำให้เราอ้วน	- ทำไมถึงมีข้าว - ข้าวมาจากไหน - ใครเป็นคนปลูกข้าว - ข้าวมีกี่ชนิด - ข้าวที่เรากินเรียกว่าข้าวอะไร	- ความสำคัญและประเพณี - ประเภทของข้าว - ชนิดของข้าว - ประโยชน์ของข้าว - ขั้นตอนการปลูกข้าว - การนำข้าวมาแปรรูป

สรุป Project Based Learning : ระยะที่ 1 ข้าวไทย : ชั้นอนุบาลปีที่ 2

(สัปดาห์ที่ 1)

	สำรวจตนเอง	การทำงาน ภาคสนาม	การสะท้อนความรู้	การค้นหา	การจัดแสดง
หัวข้อ การ ประเมิน	เด็กๆได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมของตนเอง - ประสบการณ์เกี่ยวกับข้าวไทย - สิ่งที่ตนเองสงสัยเกี่ยวกับข้าวไทย - คำถามที่อยากจะรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับข้าวไทย - ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้าวไทย	ข้อมูลต่างๆ ของเด็กๆ ที่รู้จากประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับข้าวไทย	เด็กๆ บอกได้ถึงสิ่งที่ตนเองรู้เกี่ยวกับข้าวไทยผ่านกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่นการสำรวจข้าวไทย ในชุมชน และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การวาดภาพระบายสีต้นข้าว	เด็กตั้งคำถามข้อสงสัยจากสิ่งที่ตนเองอยากเรียนรู้หรืออยากรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับข้าวไทย โดยมีการวางแผนงานเพื่อค้นหาด้วยวิธีการที่หลากหลายและเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง	การแลกเปลี่ยนประสบการณ์เดิมของตนเองและสิ่งที่ตนเองนำเสนอผลงานเป็นรายบุคคลและนำผลงานไปจัดหน้าห้องเรียนเพื่อแสดงให้เห็นถึงความรู้ในสิ่งที่พวกเขามีทั้งหมด
ผลการ ประเมิน	- เริ่มต้นด้วยเรื่องราวเกี่ยวกับข้าวไทย - การสนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กๆ รู้เกี่ยวกับข้าวไทย - คำถามเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กๆ ต้องการทราบเกี่ยวกับข้าวไทย - เด็กๆ เรียนรู้สิ่งที่ตัวเองอยากเรียนรู้ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต - แพลนผังความรู้สิ่งที่เด็กๆ รู้เกี่ยวกับข้าวไทย	- เด็กวาดภาพจากประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับข้าวไทย - เด็กๆสำรวจสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้าวไทยที่เด็กๆ รู้จัก - เด็กๆ ถามคำถามอื่นๆ ผ่านการสำรวจ	- เด็กๆ วาดภาพข้าวไทยจากความทรงจำหรือในสิ่งที่เด็กๆ รู้และเห็นเกี่ยวกับข้าวไทย	- การบันทึกข้อมูลโดยการวาดรูปเรื่องข้าวไทย -เด็กๆ แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและสนทนาเรื่องราวเกี่ยวกับข้าวไทยร่วมกัน -การค้นหาความรู้จากสื่ออินเทอร์เน็ตและผู้รู้	- นำผลงานเด็กจัดแสดงหน้าห้องเรียนเกี่ยวกับเรื่องของข้าวไทย



ระยะนี้เป็นหัวใจของการทำโครงการ ประกอบด้วย การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศต่างๆ และวิธีการที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็น การศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต การศึกษานอกห้องเรียน เพื่อตั้งสมมติฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพื่อหาคำตอบในเรื่องนั้น ครูมีหน้าที่จัดหาจัดเตรียม แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย วิธีการรวบรวมข้อมูลคือได้ๆ ได้ลงมือสืบค้นและรวบรวมข้อมูลโดยสรุปได้ดังนี้

ความสำคัญและประเพณี

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมีพื้นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูก โดยเฉพาะการปลูกข้าวถือเป็นอาหารหลักของคนภายในประเทศ และเหลือเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของเศรษฐกิจไทย

สังคมไทยปลูกข้าวเพื่อการบริโภคมาตั้งแต่ยุคโบราณ เรียกได้ว่า ข้าวเป็นแหล่งอาหารที่หล่อเลี้ยงคนในสังคมไทย พิธีกรรมการปลูกข้าวจึงถือกำเนิดขึ้น กลายเป็นวัฒนธรรมสืบเนื่องต่อกันมา ไม่ว่าจะเป็นพิธีทางศาสนา งานพระราชพิธี รวมทั้งขนบธรรมเนียม ประเพณี ความเชื่อเกี่ยวกับข้าวมาจนปัจจุบัน

จุดกำเนิดพิธีกรรมและความเชื่อเกี่ยวกับข้าว

จุดมุ่งหมายที่สำคัญของพิธีกรรมการปลูกข้าวก็เพื่อความอุดมสมบูรณ์ ได้ผลผลิตจำนวนมาก พิธีกรรมข้าวยุคแรกของสังคมไทยก่อนที่จะรับเอาศาสนาฮินดูเข้ามา ในสมัยนั้นการปลูกข้าวจำเป็นต้องพึ่งพิงธรรมชาติ จึงเป็นเรื่องของการพยายามที่จะติดต่อหรือขอร้องอำนาจเหนือธรรมชาติ หรือผีแถน โดยเชื่อว่าอำนาจนี้จะสามารถบันดาลผลผลิต สภาพดิน ฟ้า อากาศ โดยผ่านพิธีกรรมทางไสยศาสตร์ที่ควบคุมอำนาจลึกลับเหนือธรรมชาติได้ ต่อเมื่อรับเอาพุทธศาสนาและศาสนาฮินดูเข้ามา ทำให้ผสมผสานกับกลายเป็นพิธีกรรมของชาวบ้าน และมีพระราชพิธีหลวง คือ พิธีแรกนาขวัญ

การประกอบพิธีกรรมมีความสำคัญต่อชาวบ้านมาก เพราะการปลูกข้าวเป็นการประกอบอาชีพและทำมาหากินเลี้ยงชีพ จะเห็นว่า คนนับถือข้าว เรียกข้าวว่า “แม่โพสพ” เป็นการยกย่องข้าวว่าเป็นผู้ให้ชีวิตแก่มนุษย์เปรียบเสมือน “แม่” ผู้มีชีวิตจึงต้องสุภาพอ่อนโยน เคารพนับถือ กตัญญูทวดเที การปลูกข้าวไม่ว่าจะขั้นตอนใด ดำนานา ไถ ต้องมีพิธีบูชาของไหว้แม่โพสพก่อนเสมอ

ประวัติพระราชพิธี

- ประวัติพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ

พระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญเป็นพระราชพิธี ๒ พิธีรวมกัน คือ

พระราชพิธีพืชมงคล อันเป็นพิธีสงฆ์ อย่างหนึ่ง ซึ่งจะประกอบพระราชพิธีวันแรกในพระอุโบสถวัดพระศรีรัตนศาสดาราม **พระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ** อันเป็นพิธีพราหมณ์ อย่างหนึ่ง ซึ่งจะประกอบพระราชพิธีในวันรุ่งขึ้น ณ มณฑลพิธีสนามหลวง พระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญเป็นพระราชพิธีที่มีมาแต่โบราณ ตั้งแต่ครั้งกรุงสุโขทัยเป็นราชธานี ซึ่งในสมัยกรุงสุโขทัยนั้น พระมหากษัตริย์ไม่ได้ลงมือไถนาเอง เป็นแต่เพียงเสด็จไปเป็นองค์ประธานในพระราชพิธีเท่านั้น

ครั้งถึงสมัยกรุงศรีอยุธยา พระมหากษัตริย์ ไม่ได้เสด็จไปเป็นองค์ประธาน เหมือนกับสมัยกรุงสุโขทัย และจะทรงจำศีลเจียบ ๓ วัน แต่จะมอบอาญาสิทธิ์ให้ เจ้าพระยาจันทกุมาร เป็นผู้แทนพระองค์ โดยทรงทำเหมือนอย่างออกอำนาจจากกษัตริย์ ซึ่งวิธีนี้ได้ใช้ตลอดมาถึงปลายสมัยกรุงศรีอยุธยา

สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ได้มีการประกอบพระราชพิธีนี้มาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ ๑ แต่ผู้ทำการแรกนาเปลี่ยนเป็นเจ้าพระยาพลเทพ คู่กันกับการยืมชิงช้า แต่พอถึงรัชกาลที่ ๓ ให้ถือว่าผู้ใดยืมชิงช้าผู้นั้นเป็นผู้แรกนา ในสมัยรัชกาลที่ ๔ ได้ทรงโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้จัดมีพิธีสงฆ์เพิ่มขึ้นในพระราชพิธีต่างๆ ทุกพิธี ดังนั้น พระราชพิธีพืชมงคล จึงได้เริ่มมีขึ้น แต่บัดนั้นมา โดยได้จัดรวมกับพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ และมีชื่อเรียกรวมกันว่า **พระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ**

ความมุ่งหมายอันเป็นมูลเหตุให้เกิดมีพระราชพิธีนี้ขึ้น พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานพระบรมราชาธิบายไว้ในพระราชนิพนธ์เรื่อง **พระราชพิธีสิบสองเดือน** ว่า

"การแรกนาที่ต้องเป็นธุระของผู้ซึ่งเป็นใหญ่ในแผ่นดินเป็นธรรมเนียมนิยม มีมาแต่โบราณ เช่น ในเมืองจีนสี่พันปีล่วงมาแล้ว พระเจ้าแผ่นดินก็ลงทรงไถนาเองเป็นคราวแรก พระมหาลี เลี้ยงตัวไหม ส่วนจดหมายเรื่องราวอันใดในประเทศสยามนี้ ที่มีปรากฏอยู่ในการแรกนาก็มีอยู่เสมอเป็นนิตย์ ไม่มีเวลาว่างเว้น ด้วยการซึ่งผู้นั้นเป็นใหญ่ในแผ่นดินลงมือทำเองเช่นนี้ ก็เพื่อจะให้เป็นตัวอย่างแก่ราษฎรชักนำให้มีใจหมั่นในการที่จะทำนา เพราะเป็นสิ่งที่สำคัญ ที่จะได้อาศัยเลี้ยงชีวิตทั่วหน้า เป็นต้นเหตุของความตั้งมั่นและความเจริญไพบูลย์ แห่งพระนครทั้งปวง แต่การซึ่งมีพิธีเจือปนต่างๆ ไม่เป็นแต่ลงมือไถนาเป็นตัวอย่าง เหมือนอย่างชาวนาทั้งปวงลงมือไถนาของตนตามปกติ ก็ด้วยความหวาดหวั่นต่ออันตราย คือ น้ำฝนน้ำท่ามากไปน้อยไป ด้วงเพลี้ยและสัตว์ต่างๆ จะบังเกิดเป็นเหตุอันตราย ไม่ให้ได้ประโยชน์เต็มภาคภูมิ และมีความปรารถนาที่จะให้ได้ประโยชน์เต็มภาคภูมิเป็นกำลัง จึงต้องหาทางที่จะแก้ไขและหาทางที่จะอุดหนุนและที่จะเสี่ยงทาย

ให้รู้ล่วงหน้า จะได้เป็นที่ยึดมั่นใจโดยอาศัยคำอธิษฐานเอาความสัตย์เป็นที่ตั้งบ้าง ทำการซึ่งไม่มีโทษ นับว่าเป็นการสวัสดิมงคลตามซึ่งมาในพระพุทธศาสนาบ้าง บุกาเช่นสรวงตามที่มาทางไสยศาสตร์บ้าง ให้เป็นการช่วยแรงและเป็นที่ยึดมั่นใจตามความปรารถนาของมนุษย์ซึ่งคิดไม่มีที่สิ้นสุด"



ดังนั้น จะเห็นได้ว่า ความมุ่งหมายของพิธีแรกนาอยู่ที่จะทำให้เป็นตัวอย่างแก่ราษฎรเพื่อชักนำให้มีความ
มั่นใจในการทำนา แม้จะเป็นความจำเป็นสำหรับบ้านเมืองในสมัยโบราณอย่างไร ถึงปัจจุบันนี้คงเป็นอยู่อย่างนั้น
เพราะการเกษตรซึ่งมีการทำนา เป็นหลักนั้น เป็นสิ่งสำคัญแก่ชีวิตความเป็นอยู่และการเศรษฐกิจของประเทศ
ทุกสมัย ส่วนพิธีกรรมนอกเหนือจากการทำให้เป็นตัวอย่างตามที่ทรงจำแนกไว้ ๓ อย่าง โดย ๒ อย่างแรกที่ว่า
"อาศัยคำอธิษฐานเอาความสัตย์เป็นที่ตั้งบ้าง ทำการซึ่ง ไม่มีโทษนับว่าเป็นการสวัสดิมงคลตามซึ่งมาใน
พระพุทธศาสนาบ้าง" นั้น ทรงหมายถึง พิธีพีฆฆมกลอันเป็นพิธีสงฆ์ที่กระทำ ณ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม ส่วน

อีกอย่างหนึ่งที่ว่า "บูชาเช่นสรวงตามที่มาทางไสยศาสตร์บ้าง" นั้น ทรงหมายถึง พิธีจรดพระนังคัล แรกนาขวัญ อันเป็นพิธีพราหมณ์ พระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญเป็นพิธีการเพื่อความเป็นสิริมงคลและบำรุงขวัญเกษตรกร กำหนดจัดขึ้นในเดือนหกของทุกปี ซึ่งระยะนี้เป็นระยะเหมาะสมที่จะเริ่มต้นการทำนาอันเป็นอาชีพหลักของประชาชนคนไทย แต่ไม่ได้กำหนดวันที่แน่นอนไว้เหมือนกับวันในพระราชพิธีอื่น ส่วนจะเป็นวันใดในเดือนหกหรือเดือนพฤษภาคมที่มีฤกษ์ยามที่เหมาะสมต้องตามประเพณีก็ให้จัดขึ้นในวันนั้น

การจัดงานพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ ได้กระทำเต็มรูปแบบประเพณี ครึ่งสุดท้ายในปี พ.ศ. ๒๔๗๙ เว้นไปจนกระทั่งในปี พ.ศ. ๒๕๐๓ คณะรัฐมนตรีได้มีมติ ให้ฟื้นฟูพระราชประเพณีนี้ขึ้นใหม่ และได้กระทำติดต่อกันมาทุกปีจนถึงปัจจุบัน ด้วยเห็นว่าเป็นการรักษาพระราชประเพณีอันดีงาม มีผลในการบำรุงขวัญและจิตใจของคนไทย พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ ๙ ทรงมีพระราชกระแส ให้ปรับปรุงพิธีการบางอย่างให้เหมาะสมกับยุคสมัยและเสด็จพระราชดำเนินมาเป็นองค์ประธานในพระราชพิธีนี้ทุกปีสืบมาได้ขาด

เมื่อได้มีการฟื้นฟูพระราชประเพณีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ ขึ้นมาในระยะแรกนั้น พระยาแรกนา ได้แก่ อธิบดีกรมการข้าวโดยตำแหน่ง สำหรับเทพีทั้งสี่พิจารณาคัดเลือก จากภริยาข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ภายหลังพระยาแรกนา ได้แก่ ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยตำแหน่ง ส่วนผู้ที่มาทำหน้าที่เป็นเทพีคู่หาบทอง และคู่หาบทเงินนั้น ได้ทำการพิจารณาคัดเลือกจากข้าราชการหญิงโสดในสังกัด กระทรวงเกษตร และสหกรณ์ที่มีตำแหน่งตั้งแต่ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโทขึ้นไป

พระราชพิธีพืชมงคล เป็นพิธีทำขวัญพืชพันธุ์ธัญญาหารที่ พระมหากษัตริย์ทรงอธิษฐานเพื่อความอุดมสมบูรณ์ของพืชพันธุ์ธัญญาหารแห่งราชอาณาจักรไทย ข้าวนั้นถือว่าเป็นอาหารหลักของประชาชนในภาษาบาลี เรียกว่า ปุพพัตถนะ หรือ บุพพัตถนะ หรือ บุพพัตถนชาติ ส่วนพืชอื่นๆ ที่เป็นอาหารเรียกว่า อปรัตถนะ หรือ อปรัตถนชาติ หมายถึง พืชจำพวกถั่วงา เป็นต้น ถ้าเรียกควบทั้งสองอย่างก็เรียกว่า บุพพัตถนปรัตถนชาติ ที่หมายถึงพืชที่เป็นอาหารทุกชนิด

บุพพัตถนปรัตถนชาติที่นำเข้าพระราชพิธีพืชมงคลนั้น เป็นข้าวเปลือก มีทั้งข้าวเจ้า และข้าวเหนียว นอกจากนี้มีเมล็ดพืชต่างๆ รวม ๔๐ อย่าง แต่ละอย่างบรรจุถุงผ้าขาว กับเผือกมันต่างๆ พันธุ์พืชเหล่านี้เป็นของปลูกออกได้ทั้งสิ้น นอกจากนี้ยังมีข้าวเปลือกที่หว่าน ในพิธีแรกนาบรรจุกระเช้าทองคำหนึ่งและเงินคู่หนึ่ง เป็นข้าวพันธุ์ดีที่โปรดเกล้าโปรดกระหม่อม ให้ปลูกในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาโรฐาน และพระราชทานมาเข้าพระราชพิธีพืชมงคล พันธุ์ข้าวพระราชทานนี้ จะใช้หว่านในพระราชพิธีแรกนาส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งที่เหลือทางการ จะบรรจุของ แล้วส่งไปแจกจ่ายแก่ชาวนาและประชาชนในจังหวัดต่างๆ ให้เป็นมิ่งขวัญและเป็นสิริมงคลแก่พืชผลที่จะเพาะปลูกในปีนี้

อนึ่ง นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๙ เป็นต้นมา คณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษาลงมติให้วันพระราชพิธีพืชมงคลนี้ เป็น วันเกษตรกร ประจำปี อีกด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้มีอาชีพทางการเกษตรพึงระลึกถึงความสำคัญของการเกษตร และร่วมมือกันประกอบพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญเพื่อเป็นสิริมงคลแก่อาชีพของตน ทั้งยัง ก่อให้เกิดประโยชน์แก่เศรษฐกิจของประเทศชาติ จึงได้จัดงาน วันเกษตรกรควบคู่ไปกับการพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญตลอดมา



เป็นพิธีสำคัญของชาวนา เป็นประเพณีพื้นบ้านที่แสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตของคนไทย อันผูกพันกับสายน้ำมาเนิ่นนานโดยในฤดูฝนเมื่อเสร็จสิ้นการดำนา นับจากเดือนสิงหาคมเป็นต้นไป จนถึงราว เดือนพฤศจิกายน ที่น้ำหลากเต็มตลิ่งประเพณีทำขวัญแม่โพสพ (ข้าว) ตามความเชื่อว่า แม่โพสพมีพระคุณจึงต้องทำขวัญเป็นการกล่าวขอขมาต่อต้นข้าวทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับข้าว ทั้งการเกิดเองตามธรรมชาติ และจากการที่มนุษย์จะกระทำอะไรก็ตามกับต้นข้าว เช่น เกี่ยวข้าว อีกทั้งเพื่อเป็นการขอบคุณและเอาใจแม่โพสพที่ให้ความอุดมสมบูรณ์แก่ผืนนา และเพื่อขอร้องและเรียกขวัญแม่โพสพ เป็นสิริมงคลลดบันดาลให้มั่งมียิ่งขึ้น ปกติจะทำกันในวันศุกร์ซึ่งถือว่าเป็นวันขวัญข้าวประเพณีทำขวัญข้าวของบางจังหวัด อาจมีประเพณีทำขวัญข้าว อยู่ 2 ช่วง คือ ช่วงที่ข้าวตั้งท้อง และช่วงข้าวพร้อมเกี่ยว โดยในแต่ละช่วงจะมีเครื่องเซ่นไม่เหมือนกัน เครื่องเซ่นของการทำขวัญข้าวตอนตั้งท้อง ด้วยความเชื่อที่ว่า แม่โพสพ เป็นมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิตเช่นเดียวกัน พอข้าวตั้งท้อง จึงเชื่อว่าจะอยากทานอาหารเหมือนคนท้อง สิ่งที่เขาได้ในเครื่องเซ่นช่วงดังกล่าวจึงเป็นของรสเปรี้ยว อ้อย น้ำมะพร้าว นอกเหนือจากหมาก พลุ ธงกระดาษสีต่างๆ ผ้าแดง ผ้าขาว ใส่ลงในชะลอมเล็ก ๆ มีเส้นด้ายสีแดงและสีขาวเพื่อผูกเครื่องเซ่นเข้ากับต้นข้าว ดอกไม้ และด้วยความเชื่อว่าแม่โพสพเป็นผู้หญิง จึงต้องมี น้ำอบ น้ำหอมด้วย โดยคนที่ทำพิธีมักจะเป็นผู้หญิงเจ้าของที่นา แต่พิธีนี้ให้โอกาสผู้ชายทำได้แต่ไม่นิยม หลังจากมัดโยงเครื่องเซ่นกับต้นข้าวด้วยด้ายสีแดงและขาวเข้าด้วยกันแล้ว ผู้ทำพิธีจะพรมน้ำหอมแบ่งร่ำต้นข้าว จากนั้นจึงจุดธูปปักลงบนที่นาพร้อมกล่าวคำขอขมาต่างๆ แล้วแต่ที่จะนึกได้ ส่วนมากก็จะเป็นการบอกกล่าวถึงสิ่งที่กำลังจะทำ เช่น ขอให้มีรวงข้าวสวย มีข้าวเยอะ ๆ ให้ผลผลิตสูง ๆ เมื่อพูดทุกอย่างที่อยากพูดจบก็ต้อง กูร้องให้แม่โพสพรับทราบเจตนาดัง ๆ

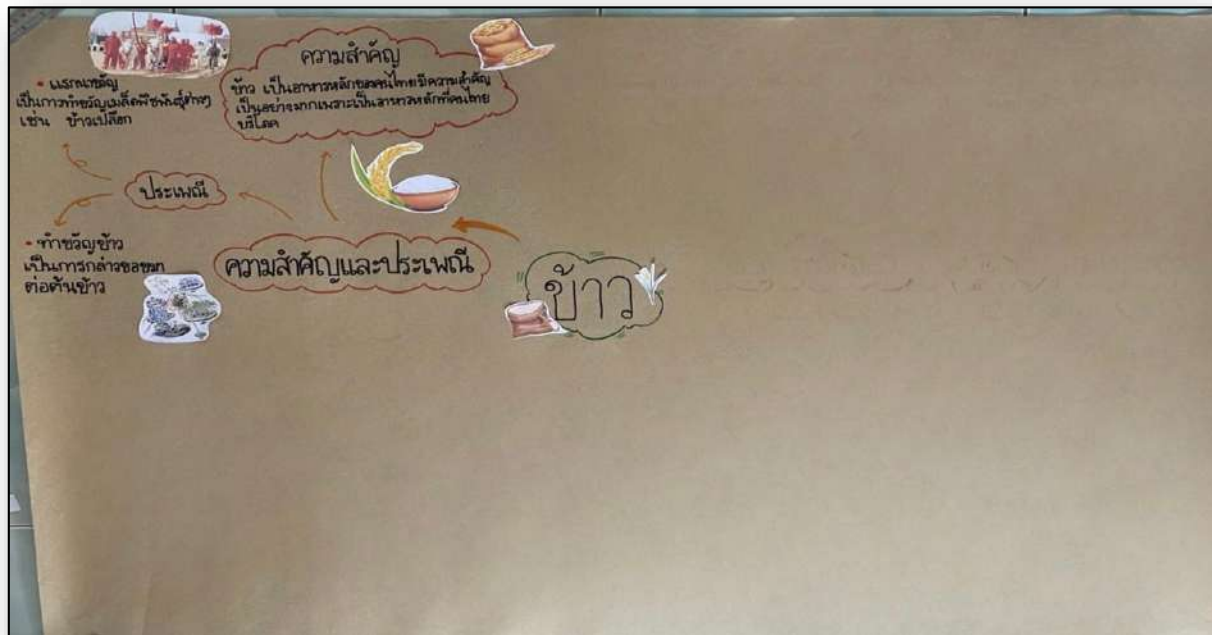
เมื่อข้าวเริ่มตั้งท้องชาวนาจะเอาไม้ไผ่มาสานชะลอมแล้วนำเครื่องแต่งตัวของหญิง เช่น แป้ง น้ำมันใส่ผม น้ำอบไทย หวี กระຈກใส่ในชะลอม พร้อมด้วยขนมหวานสักสองสามอย่าง ส้มเขียวหวาน ส้มโอแกะกลีบ ปักเส้าไม้ไผ่แล้วเอาชะลอมแขวนไว้ในนา เพื่อให้แม่พระโพสพแต่งตัวและสวยสิ่งของนั้น จะได้ออกรวงได้ผลดี เขาเรียกว่า เฉลว

หลังจากพิธีทำขวัญข้าวในช่วงข้าวพร้อมเกี่ยว ก็ทำการเกี่ยวเกี่ยวข้าวได้เลย หลังจากนั้นก็เตรียมตัวทำพิธีรับขวัญแม่โพสพ ในวันขึ้น 9 ค่ำ เดือน 6 ของทุกปีต่อไป แม้ว่าการทำนาปัจจุบันจะทำได้ถึงปีละ 3 ครั้งแต่ประเพณียังคงต้องทำตามการปลูกข้าวตามฤดูกาลในอดีตเท่านั้น การทำขวัญข้าว ผู้ชายสามารถทำขวัญข้าวได้ แต่



การสืบค้นจากการให้เด็กๆ สืบค้นหาพิธีแรกนาขวัญจากอินเทอร์เน็ต และนิทานเรื่องแม่โพสพ เด็กๆ สรุปลงสมุดความคิดรวบยอดจากการดูพิธีแรกนาขวัญและนิทานแม่โพสพโดยการวาดภาพ และระบายสีภาพ เด็กๆ ช่วยกันจัดเตรียมสิ่งของที่จะนำไปทำพิธีทำขวัญข้าวโดยเชิญวิทยากรที่มีความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้เกี่ยวกับการทำขวัญข้าว เด็กๆออกไปศึกษาแปลงนาข้าวที่กำลังตั้งท้อง พร้อมทำพิธีทำขวัญข้าว เด็กๆ สรุปลงสมุดความคิดรวบยอดโดยการวาดภาพ และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน กิจกรรมบูรณาการในสัปดาห์นี้ คุณครูได้บูรณาการวิชาภาษาไทยโดยให้เด็กๆ ท่องคำบูชาพระแม่โพสพ ดูนิทานพระแม่โพสพ ชื่อสิ่งของที่นำไปบูชา วิชาศิลปะการนั้บสิ่งของการสังเกตและเปรียบเทียบสี ขนาด รูปร่าง สิ่งของที่นำไปบูชาแม่โพสพ และบูรณาการวิชาศิลปะโดยวาดภาพพิธีทำขวัญข้าว และระบายสีประเพณีแรกนาขวัญ การแสดงความคิดเห็นและลงความเห็นข้อมูลนำผลงานไปจัดแสดงหน้าห้องเรียน เด็กๆได้รับความรู้จากการทำกิจกรรม และสนุกสนานและให้ความร่วมมือได้เป็นอย่างดี

ระยะที่ 2 (สัปดาห์ที่ 2) Mind map “เรื่องข้าวไทย”



กิจกรรมศึกษาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับความสำคัญและประเพณี



ภูมิปัญญาท้องถิ่นกิจกรรมทำขวัญข้าว



ประเภทของข้าว

12 สายพันธุ์ ข้าวไทย

นิกรถึงข้าวไทย
ต้องที่นิกร



ข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร

เมล็ดเรียวยาว มีกลิ่นหอมและนุ่ม
มาจาก "ทุ่งกุลาร้องไห้" ภาคอีสาน
แหล่งปลูกข้าวหอมมะลิที่ดีที่สุดในโลก



ข้าวหอมมะลิ 105

มีกลิ่นหอมคล้ายใบเตย
มีต้นกำเนิดจาก จ.ฉะเชิงเทรา



ข้าวเหนียวพันธุ์ กข.6

เมล็ดยาวเรียวยาว หันสั้น เปลือกสีน้ำตาล
หุงแล้วข้าวนุ่ม กลิ่นหอม
นิยมปลูกในภาคเหนือและอีสาน



ข้าวเหนียวเขาวง

เมื่อนึ่งสุกจะหอม นุ่ม
ไม่แฉะติดมือ ปลูกในพื้นที่
อ.เขาวง จ.กาฬสินธุ์



ข้าวเหนียวเขียวงู

นิยมนำมาทำข้าวเหนียวมูน
เมล็ดข้าวเหนียวนุ่ม
เรียงตัวสวยไม่แฉะ มีกลิ่นหอม



ข้าวเหนียวดำ (ข้าวท่า)

เมล็ดข้าวมีสีม่วงดำ ค่อนข้างแข็ง
นิยมนำมาทำเป็นขนมหวาน
มากกว่าข้าวอื่น ๆ



ข้าวเหลืองปะทิว

เมล็ดมีสีเหลือง เลื่อมมัน
เมล็ดยาว เมื่อนำไปหุงแล้ว
ข้าวขึ้นหม้อ



ข้าวเจ๊กเขยเสาไห้

เป็นข้าวที่หุงขึ้นหม้อ ไม่แข็ง
ไม่บูดง่าย แปรรูปเป็น
ผลิตภัณฑ์เส้น และขนมได้ดี



ข้าวกล้อง

ข้าวที่มีส่วนของจมูกข้าว
และรำข้าวติดอยู่ บางคนเรียกว่า
ข้าวซ้อมมือหรือข้าวแดง



ข้าวไรซ์เบอร์รี่

เมล็ดเรียวยาว ผิวมันวาว
สีม่วงเข้ม มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว
เนื้อสัมผัสเหนียวนุ่ม



ข้าวมันปู

เยื่อหุ้มเปลือกข้าวเป็นสีแดงแบบสีมันปู
เมื่อหุงสุกจะเป็นสีชมพูอ่อน
หอม เมล็ดนุ่มสวย ไม่แฉะ



ข้าวสังข์หยดพัทลุง

เมล็ดเล็ก เรียว ก้านงอน
เยื่อหุ้มเมล็ดจะมีสีแดง หุงสุกแล้ว
ข้าวจะนุ่ม จิบตัวคล้ายข้าวเหนียว

ประเภทของข้าว

ประเภทของข้าว แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

1. ข้าวหอมมะลิ มีถิ่นกำเนิดในไทย มีลักษณะกลิ่นหอมคล้ายใบเตย พันธุ์ที่นิยมปลูกและบริโภคกันอย่างแพร่หลาย

2. ข้าวเหนียว พื้นที่ปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ดีส่วนใหญ่ของประเทศไทยอยู่ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3. ข้าวขาว ข้าวขาวที่ปลูกกันอยู่โดยทั่วไปมีหลายพันธุ์

4. ข้าวเพื่อสุขภาพ ข้าวพวกนี้จะเป็นข้าวที่ยังไม่ได้ผ่านการขัดสี ข้าวที่ได้จึงยังคงคุณค่าของวิตามินและกาบไยไว้สูง

ข้าวหอมมะลิ

ข้าวหอมมะลิ 105

ข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร

1. ข้าวหอมมะลิ 105

เป็นสายพันธุ์ข้าวที่มีกลิ่นหอมคล้ายใบเตย เป็นพันธุ์ข้าวที่ปลูกที่อื่นได้ไม่ดีเท่ากับปลูกในไทย และเป็นพันธุ์ข้าวที่ทำให้ข้าวไทยเป็นสินค้าส่งออกที่รู้จักไปทั่วโลก ซึ่งข้าวหอมมะลิ 105 เป็นข้าวที่มีต้นกำเนิดจาก จ.ฉะเชิงเทรา เป็นข้าวพันธุ์เบาที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์มาจากข้าวขาวดอกมะลิ ซึ่งเป็นข้าวพื้นเมืองที่พบและรู้จักกันในอำเภอ บางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ด้วยคุณลักษณะอันโดดเด่นยามหุงข้าว กลิ่นจะหอมชวนให้รับประทานไม่เหมือนพันธุ์ข้าวใดในโลก

2. ข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร

เป็นข้าวพันธุ์ที่มาจากแหล่งปลูกข้าวหอมมะลิที่ดีที่สุดในโลก นั่นก็คือที่ราบอันมีอาณาเขตกว้างขวางใหญ่ที่สุดในภาคอีสาน ที่เราเรียกกันว่า “ทุ่งกุลาร้องไห้” ซึ่งเมล็ดข้าวจะมีลักษณะยาว เรียว และเมล็ดไม่มีหางข้าว เมล็ดข้าวที่ผ่านการสีแล้ว จะมีความเลื่อมมัน จมูกข้าวเล็ก เมื่อหุงแล้วจะมีกลิ่นหอมและนุ่ม

ข้าวเหนียว

ข้าวเหนียวพันธุ์ กข. 6

ข้าวเหนียวเขาวงกาฬสินธุ์

3. ข้าวเหนียวพันธุ์ กข. 6

ข้าวพันธุ์นี้มีลักษณะเมล็ดยาวเรียวยาว มีเปลือกสีน้ำตาล เมล็ดมีขนสั้น เป็นสายพันธุ์ข้าวเหนียวหอม ไวต่อช่วงแสง เป็นพันธุ์ข้าวเหนียวที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์มาจากข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 เมื่อนำไปหุงแล้วข้าวจะนุ่ม มีกลิ่นหอม ทนแล้ง และมีคุณภาพการหุงต้มรับประทานดี เป็นข้าวเหนียวที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับหนึ่ง ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวเหนียวที่นิยมปลูกกันแพร่หลายในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4. ข้าวเหนียวเขาวงกาฬสินธุ์

เป็นข้าวเหนียวที่ปลูกในพื้นที่อำเภอกาฬสินธุ์ อำเภอกุฉินารายณ์ (เฉพาะตำบลนาโพธิ์ และตำบลหนองห้าง) และกิ่งอำเภอนาคู (เฉพาะตำบลนาคูและตำบลบ่อแก้ว) จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีแคลเซียมและซิลิกอนสูง อากาศเย็นแห้งน้ำน้อย ส่งผลให้ข้าวเหนียวเขาวงกาฬสินธุ์มีความนุ่มและหอมมาก เมื่อนึ่งสุกจะหอมและนุ่ม ไม่แฉะติดมือ และข้าวที่นึ่งแล้วเมื่อเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดหลายชั่วโมง จนข้าวเย็นยังคงรักษาความอ่อนนุ่มไว้ได้

ข้าวเหนียวเขี้ยวงู

ข้าวเหนียวดำหรือข้าวกำ

5. ข้าวเหนียวเขี้ยวงู

เป็นข้าวที่มีเมล็ดเรียวยาว สีขาว และทนทานต่อโรคต่างๆ ได้ดี เมื่อนำมาหุงให้สุกเมล็ดข้าวที่ได้จะเหนียวนุ่ม เรียงตัวสวยไม่ละ มีสีขาวในลักษณะเลื่อมเป็นมันและมีกลิ่นหอมรับประทาน ข้าวเหนียวเขี้ยวงูเป็นพันธุ์ข้าวเหนียวที่มีคุณภาพดีและเป็นสายพันธุ์หนึ่งที่มีความนิยมในการนำมาทำข้าวเหนียวมูน เป็นข้าวที่ปลูกในทางภาคเหนือ นิยมปลูกกันมากในจังหวัดเชียงราย

6. ข้าวเหนียวดำหรือข้าวกำ

เมล็ดข้าวมีสีม่วงดำ และเมล็ดค่อนข้างแข็ง เคี้ยวละเอียดยากกว่า แต่นิยมนำมาทำเป็นขนมหวานมากกว่า ข้าวอื่น ๆ และเป็นข้าวที่ชาวนายกย่องให้เป็นพญาข้าวเหนือข้าวพันธุ์อื่น ๆ ซึ่งชาวนามีความเชื่อว่าข้าวกำจะปกป้องคุ้มครองข้าวพันธุ์อื่นที่อยู่ในท้องนาไม่ให้ถูกแมลงกัดกิน ทำให้ผลผลิตในการเก็บเกี่ยวข้าวได้ผลดี ข้าวกำยังช่วยป้องกันโรคหัวใจ ลดคอเลสเตอรอล และยับยั้งการเจริญเติบโตของโรคมะเร็ง

ข้าวขาว

ข้าวเหลืองประทิวชุมพร

ข้าวเจ้าเกษมสัน

7. ข้าวเหลืองประทิวชุมพร

เป็นข้าวพื้นเมืองดั้งเดิมของอำเภอปะทิว จ.ชุมพร เป็นข้าวพันธุ์หลักในฤดูนาปี เก็บเกี่ยวในช่วงเดือนธันวาคม มีจำนวนเมล็ดต่อรวงจำนวนมาก และปลูกในที่ที่เป็นดินเปรี้ยวได้ดี อีกทั้งยังทนต่อโรคของแมลงได้ด้วย ลักษณะเมล็ดมีสีเหลือง เลื่อมมัน เมล็ดยาว มีน้ำหนักรวมเมล็ดที่ดี เมื่อนำไปหุงแล้วข้าวขึ้นหม้อ จึงเป็นข้าวที่ชาวชุมพรมักนิยมปลูก เพราะปลูกง่าย ได้ผลผลิตที่ดี เหมาะกับพื้นที่และสภาพอากาศ

8. ข้าวเจ๊กเชยเสาไห้

พันธุ์ข้าวพื้นเมืองคุณภาพดีของอำเภอเสาไห้ จ.สระบุรี ที่มาของชื่อมาจากชื่อผู้นำสายพันธุ์ข้าวพันธุ์นี้เข้ามาในพื้นที่ คือพ่อค้าชาวไทยเชื้อสายจีน ชื่อ “เจ๊กเชย” ซึ่งข้าวสายพันธุ์นี้มีชื่อเสียงมายาวนานตั้งแต่ต้นรัชสมัยรัตนโกสินทร์ เป็นข้าวที่หุงขึ้นหม้อ ไม่แข็งกระด้าง ที่สำคัญไม่บูดง่าย และไม่ยุบตัวเมื่อราดแกง สามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เส้นและขนมได้ดี

ข้าวเพื่อสุขภาพ

ข้าวกล้อง

ข้าวไรซ์เบอร์รี่

9. ข้าวกล้อง

ข้าวกล้อง หรือที่บางคนเรียกกันติดปากว่า ข้าวซ้อมมือหรือข้าวแดง เนื่องจากในสมัยโบราณ ชาวบ้านใช้วิธีตำข้าวกินกันเอง จึงเรียกว่า ข้าวซ้อมมือ แต่ปัจจุบันเราใช้เครื่องจักรสีข้าวแทน จึงเรียกข้าวที่สีเอาเปลือกออกนี้ว่า ข้าวกล้อง โดยข้าวกล้องนั้นจะต้องมีส่วนของจมูกข้าวและรำข้าวติดอยู่ด้วยเสมอ ข้าวกล้องมีเส้นใยสูงมากกว่าข้าวขาว 3 - 7 เท่า การกินข้าวกล้องจะได้เส้นใยไปพร้อม ๆ กับสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายสารพัดชนิด และเส้นใยในข้าวกล้องยังทำให้รู้สึกอิ่มนานกว่าการกินข้าวขาวและไม่อยากกินจุบจิก

10. ข้าวไรซ์เบอร์รี่

เป็นผลงานการปรับปรุงสายพันธุ์ของรศ.ดร.อภิชาติและทีมนักวิจัยจากศูนย์วิจัยพันธุ์ข้าวมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และความร่วมมือจากคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยเป็นการผสมข้ามสายพันธุ์ระหว่างข้าวเจ้าหอมนิล ซึ่งเป็นสายพันธุ์พ่อ + ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งเป็นสายพันธุ์แม่ ซึ่งพันธุ์ข้าวนี้ได้รับการจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ มีลักษณะเรียวยาว ผิวมันวาว เป็นข้าวเจ้าที่มีสีม่วงเข้มคล้ายกับลูกเบอร์รี่ที่มีสีม่วงเข้มเมื่อสุก มีกลิ่นหอมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว อีกทั้งยังมีรสชาติหอมมัน เนื้อสัมผัสเหนียวนุ่ม เนื่องจากผ่านการขัดสีเพียงแค่บางส่วนเท่านั้น ข้าวสายพันธุ์พิเศษสีม่วงนี้สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี

11. ข้าวมันปู

เป็นข้าวที่ชาวจีนเรียกว่า ข้าวแดง หรือชื่อพื้นเมืองเรียกว่า อั้งคัก มีลักษณะเยื่อหุ้มเปลือกข้าวเป็นสีแดงแบบสีมันปู จัดเป็นข้าวกล้องหรือข้าวซ้อมมือชนิดหนึ่ง มีไขมันในปริมาณเดียวกับข้าวกล้อง ซึ่งสูงกว่าข้าวขัดสีประมาณสองเท่า มีสารที่เรียกว่าเคโรทีนที่จะเปลี่ยนเป็นวิตามินเอในร่างกายสูงกว่าข้าวขัดสี เมื่อหุงสุกแล้วเนื้อข้าวจะเป็นสีชมพูอ่อน มีกลิ่นหอม เมล็ดนุ่มสวย ไม่แฉะ ดูน่ารับประทาน ใช้ประกอบอาหารต่าง ๆ ได้อร่อย ไม่ว่าจะเป็นข้าวผัด ข้าวอบต่าง ๆ หรือเคี้ยวเป็นโจ๊ก

12. ข้าวสังข์หยดพัทลุง

ข้าวที่มีกำเนิดอยู่ในจังหวัดพัทลุง เป็นข้าวที่มีเมล็ดเล็ก เรียว ท้ายงอน เยื่อหุ้มเมล็ดจะมีสีแดงถึงแดงเข้ม เมื่อหุงสุกแล้วเมล็ดข้าวจะนุ่ม และจับตัวกันคล้ายข้าวเหนียว ข้าวสังข์หยดมีคุณค่าทางอาหารสูงกว่าข้าวพันธุ์อื่น ๆ มีเส้นใยสูง ช่วยชะลอความแก่ มีประโยชน์ในการบำรุงโลหิต ป้องกันโรคความจำเสื่อม และช่วยลดอัตราเสี่ยงของการเป็นมะเร็ง อึ่งไปเลยใช้ไหมคะ กับข้าวทั้ง 12 สายพันธุ์ที่เราบอกไป ล้วนแต่เป็นข้าวที่เราบริโภคกันอยู่ทุกวันนี้ มีความพิเศษเฉพาะตัว ถือเป็นอีกความภูมิใจของชาวนาไทยที่ทั่วโลกต่างยกย่อง แต่ถ้าอยากรู้จักกับสายพันธุ์ข้าวที่มากกว่า 12 สายพันธุ์นี้ละก็ ไปเจอกันที่งาน “เทศกาลข้าวใหม่” เริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม 2560 - มกราคม 2561 ซึ่งรวบรวมความรู้ของสายพันธุ์ข้าวและประเภทของข้าวเอาไว้อีกมากมาย



กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ของเด็กๆ คือการศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับประเภทของข้าวและชนิดข้าวต่างๆ จากนั้นเด็กๆ ร่วมกันสรุปความรู้ลงใน Mind map กิจกรรมที่เด็กๆ ทำร่วมกันคือการเล่นเกมกิจกรรมพื้นบ้าน รี รี ข้าวสารร่วมกัน เด็กๆ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของข้าวและรู้จักชื่อข้าวแต่ละชนิด ครูนำตัวอย่างข้าวแต่ละชนิดมาให้เด็กได้รู้จัก และเด็กๆ ช่วยกันแยกเมล็ดข้าวเปลือกกับข้าวสาร ให้เด็กได้สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ เกี่ยวกับสี ลักษณะพื้นผิว ขนาด และกลิ่น ของข้าวแต่ละชนิด และช่วยกันปะติดเมล็ดข้าวสารและข้าวเปลือกลงในภาพให้สวยงาม เด็กๆ ออกไปศึกษาแหล่งเรียนรู้โรงสีข้าวในชุมชนหมู่ที่ 4 เด็กๆ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการสีข้าว และร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการสีข้าว และถ่ายทอดความคิดออกมาโดยการวาดรูปโรงสีข้าวและต่อบล็อกเป็นรูปโรงสีข้าวตามจินตนาการ กิจกรรมนี้ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ การเรียนรู้ของจริงจากประสบการณ์ตรงการสร้างสมาธิจากการทำงาน การทำงานร่วมกัน รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง การแสดงความคิดเห็นร่วมกัน การยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น ฝึกการใช้ประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา การเล่นตามกฎกติกา การเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี และคุณลักษณะที่พึงประสงค์อื่นๆ

ระยะที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3) Mind map “เรื่องข้าวไทย”



กิจกรรมพื้นบ้านการเล่นรี รี ข้าวสาร



กิจกรรมการสังเกตข้าวชนิดต่างๆ และนำเมล็ดข้าวมาปะติดรูปภาพ



กิจกรรมการแยกเมล็ดข้าวเปลือกและข้าวสาร



กิจกรรมติดปะถุงข้าวสาร



กิจกรรมติดปะข้าวเปลือก



กิจกรรมศึกษาแหล่งเรียนรู้ในชุมชน “โรงสีข้าวหมู่ที่ 4”



ประโยชน์ของข้าว

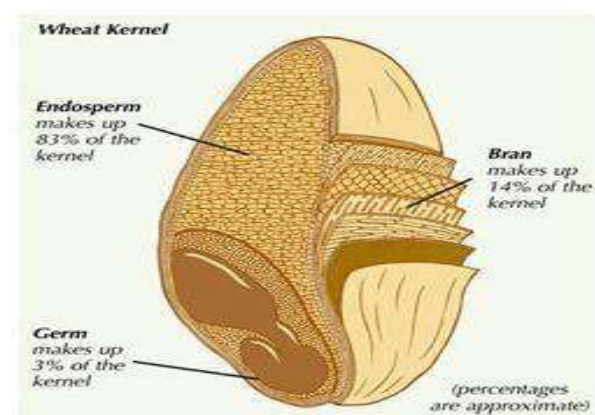
ประโยชน์ของข้าวที่ควรรู้

ข้าว เป็นอาหารหลักของประชากรโลก ประชากรกว่า 50 เปอร์เซ็นต์บริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก และประเทศไทยของเรานั้น ก็บริโภคข้าวเป็นอาหารหลักกันมานานแล้ว ปัจจุบันนี้ก็ยังบริโภคข้าวเป็นอาหารหลักอยู่ และที่สำคัญนั่นคือ ข้าว เป็นอาหารที่ให้พลังงานแก่ชีวิตของคนไทยเราในแต่ละวัน กองโภชนาการ ได้กำหนดข้อปฏิบัติการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทยขึ้น 9 ข้อ หรือที่เรียกว่า "9 ข้อ เพื่อการกินดี มีสุข" และ 1 ใน 9 ข้อ นั้น มีอยู่ 1 ข้อ ที่กำหนดไว้ว่า กินข้าวเป็นอาหารหลักและสลับกับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ ที่เป็นเช่นนี้ ก็เพราะต้องการให้คนไทยเราได้เห็นความสำคัญของข้าว เพราะปัจจุบันคนไทยเริ่มหันไปรับประทานอาหารอื่นแทนข้าวกันมากขึ้น จึงมีการณรงค์ให้คนไทยรับประทานข้าวต่อไป



ข้าว เป็นอาหารหลักของคนทุกชาติทุกภาษาทั่วโลก ซึ่งจะแตกต่างกันก็เพียงแต่ชนิดของข้าวที่รับประทาน ที่อาจเป็นชนิดที่แปรรูปมาจากข้าวชนิดต่างๆ เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวสาลี ข้าวโพด ข้าวไรย์ ข้าวบาร์เลย์ ฯลฯ ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นธัญพืชประเภทข้าว ในประเทศไทยของเราจัดให้ข้าวอยู่ในอาหารหลักหมู่ที่ 2 ให้สารอาหารคาร์โบไฮเดรต นอกจากนี้ยังมีพวกวิตามินและแร่ธาตุ เป็นแหล่งที่ให้พลังงานและความอบอุ่น ซึ่งจะเห็นได้ว่า คนไทยเรา ก็รับประทานข้าวทุกวันแต่แตกต่างกันที่ชนิดของข้าวเท่านั้นเอง เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะนิยมกินข้าวเหนียวมากกว่าข้าวเจ้า ซึ่งก็แล้วแต่ความคุ้นเคย และ วัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่น

ข้าว ที่เราบริโภคต้องผ่านขั้นตอนการสีเพื่อเอาเปลือกข้าวออก โดยเมล็ดข้าวจะมีวิตามินแร่ธาตุและสารอาหารที่สำคัญต่อร่างกายมากกว่า 20 ชนิด แต่ข้าวที่มีสารอาหารดังที่ได้กล่าวมานี้ จะต้อง ผ่านการสีแต่น้อย คือ สีเอาเปลือกข้าวหรือที่เรียกว่า "แกลบ" ออกโดยที่ยังมีจมูกข้าว และเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวที่เราเรียกว่า "รำ" อยู่ ซึ่งจมูกข้าว และเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวนี้มีคุณค่าอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายมาก ข้าวที่มีคุณค่าอาหารก็คือ **ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ข้าวหนึ่งก่อนสี ข้าวเสริมวิตามิน** ข้าวกล้อง หรือที่เรียกว่า ข้าวซ้อมมือ (ข้าวแดง) สมัยก่อนชาวบ้านใช้วิธีตำข้าวกินกันเอง โดยใช้ครกกระเดื่องตำ จึงเรียกว่า “ข้าวซ้อมมือ” ซึ่งปัจจุบันนี้หาได้ยากแล้ว จะมีก็แต่ในหมู่บ้านที่ห่างไกลตัวเมืองอย่างบนพื้นที่สูง ในสมัยก่อนเราจะสังเกตว่าชาวเขาและชาวบ้านจะมีสุขภาพ พลานามัยดี ไม่ขาดสารอาหาร แต่ในปัจจุบัน พบว่า การกินของเราในแต่ละวันนั้นเปลี่ยนไปจากเดิม จากเมื่อก่อนเคยกินข้าวกล้อง ผักผลไม้ อุดมสมบูรณ์ แต่ปัจจุบันกินข้าวขาว กินอาหารที่แปรรูปมากขึ้น ทำให้ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ อาหารที่มีวางจำหน่ายในร้านค้า หรือร้านสะดวกซื้อ ก็เป็นอาหารสำเร็จรูปจำพวกขนมปัง แครกเกอร์ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปรสต่างๆ มากมาย และขนมใส่สีอีกหลากหลายชนิด อาหารสำเร็จรูปเหล่านี้มีคุณค่าทางโภชนาการน้อยมาก มีแต่แป้งและน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ ซึ่งไม่ให้ประโยชน์ต่อร่างกาย เมื่อเปรียบเทียบกับการบริโภคของผู้คนสมัยก่อนจะมีประโยชน์มากกว่า **ข้าวกล้อง** นั้นมีโปรตีนประมาณ 7-12 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งขึ้นอยู่กับพันธุ์ข้าว การขัดสี ข้าวกล้องจนมีสีขาวจะทำให้โปรตีนสูญหายไป 30 เปอร์เซ็นต์ ดูแล้วไม่มาก แต่คนส่วนใหญ่กินข้าวกันวันละ 3 มื้อ และข้าวเป็นอาหารที่เรากินมากที่สุด จึงจำเป็นที่เราควรจะ คำนึงถึงคุณค่าในสิ่งที่เรากินเข้าไป ข้าวขาวที่กินในแต่ละวันนั้นมีสารอาหารน้อยกว่าข้าวกล้อง ในข้าวกล้องจะมีคุณค่าแร่ธาตุมากมาย ที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย คือ มีวิตามินบีรวม ซึ่งจะช่วยป้องกัน และบรรเทาอาการอ่อนเพลีย แขน ขา ไม่มีแรง ปวดกล้ามเนื้อ โรคผิวหนังบางชนิด บำรุงสมอง



วิตามินบี 1 จะพบได้ใน ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ข้าวเหนียวสี ข้าวเสริมวิตามิน จะช่วยป้องกันโรคเหน็บชาได้

วิตามินบี 2 ช่วยป้องกันโรคปากนกกระจอก อาการเป็นแผลที่มุมปาก ทั้งสองข้างริมฝีปากบวม ร่างกายอ่อนเพลีย เบื่ออาหารตาสู้แสงไม่ได้

ฟอสฟอรัสช่วยในการเจริญเติบโตของกระดูกและฟัน

แคลเซียมช่วยลดอาการเป็นตะคริว

ทองแดงช่วยในการสร้างเม็ดเลือด

เหล็กช่วยป้องกันโรคโลหิตจางและช่วยในกระบวนการสร้างเม็ดเลือด

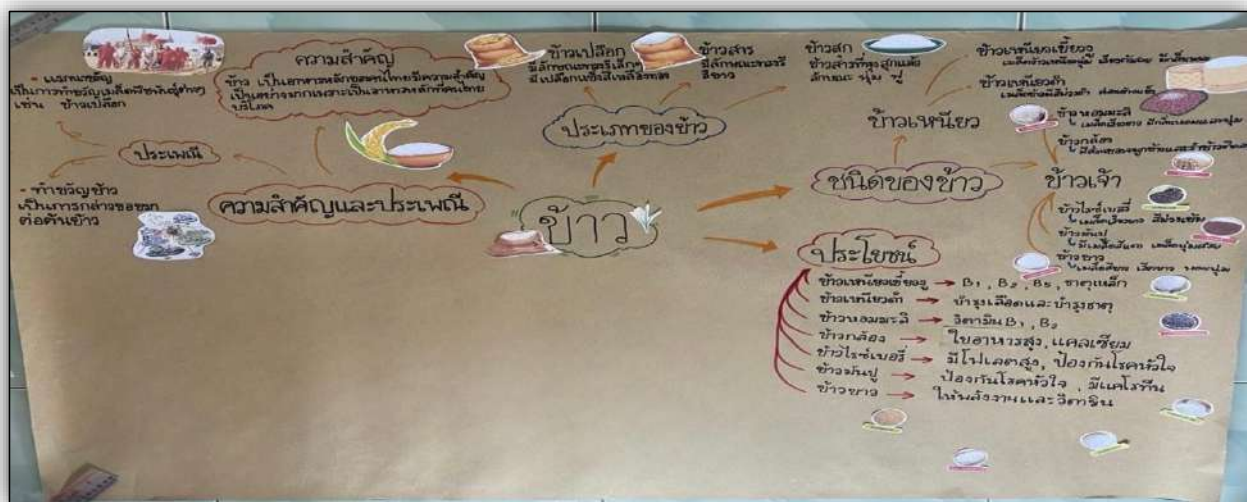
โปรตีน ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย แต่เนื่องจากโปรตีนในข้าวเป็นโปรตีนที่ไม่สมบูรณ์ การที่จะกิน ข้าว เพื่อให้ได้คุณค่าของสารอาหารครบถ้วน ควรกินร่วมกับถั่วเมล็ดแห้งต่างๆ จะทำให้คุณภาพของโปรตีน ในข้าวดีขึ้น เช่น การหุงข้าวโดยใส่ถั่วเขียว ถั่วลิสงหรือถั่วดำ ถั่วแดง ตามความชอบ ถั่วแต่ละชนิดมีคุณค่าแตกต่างกันไป แต่ก่อนจะนำถั่วมานึ่งหรือหุงรวมกับข้าวนั้น ควรล้างและแช่น้ำทิ้งไว้ประมาณ 3-4 ชั่วโมง ในน้ำธรรมดา ถ้าเป็นน้ำร้อน ก็แช่ไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง จะช่วยให้เอนไซม์บางตัวในถั่วไม่เกิดปฏิกิริยา ป้องกันอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ มีแก๊ซ ถ้าเรากินข้าวกล้องผสมถั่วได้เป็นประจำจะทำให้เราได้คุณค่าสารอาหารที่สมบูรณ์ทดแทนเนื้อสัตว์ได้

นอกจากนี้แล้ว ข้าวกล้อง จะมีไขมันที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย โดยเฉพาะน้ำมันในข้าวกล้อง เป็นน้ำมันที่ไม่มีโคเลสเตอรอล เพราะถ้ามีมากจะก่อให้เกิดโทษต่อร่างกาย ในข้าวกล้องมี ไนอะซิน เป็นวิตามินชนิดหนึ่งที่จำเป็นสำหรับสุขภาพของผิวหนัง ลีน การทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ รวมถึงการทำงานของระบบประสาท และโรคที่เกิดจากการขาดไนอะซิน โดยจะมีอาการท้องเสีย ความจำเสื่อม ผิวหนังหยาบและอักเสบแดง นอกจากนี้แล้ว การกินข้าวกล้องจะได้กากอาหารมาก ซึ่งจะทำให้ท้อง ไม่ผูกและยังช่วยป้องกันไม่ให้เป็นมะเร็งในลำไส้ได้อีกด้วย

ดังนั้น ในการบริโภคข้าว ควรจะได้คำนึงถึงเรื่องคุณค่าทางอาหาร เพื่อสุขภาพของตัวท่านเองตัวท่านเองและคนในครอบครัว จึงมีข้อกำหนดว่า กินข้าวเป็นอาหารหลักสลับกับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วเรากินอาหารที่มีประโยชน์มากกว่าอาหารจำพวกแป้ง ถ้าเป็นพวกข้าวกล้อง หัวเผือก หัวมัน ข้าวโพด จะดีกว่า แต่ในปัจจุบันวิถีชีวิตของคนไทยเปลี่ยนไปมาก จึงอนุโลมให้กินอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ สลับกับข้าวที่เป็นอาหารหลัก เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารอย่างครบถ้วน

กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ของเด็กๆ คือการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของข้าวจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน และศึกษาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต จากนั้นเด็กๆ ร่วมกันสรุปความรู้ลงใน Mind map กิจกรรมที่เด็กๆ ทำคือออกไปศึกษาการทำข้าวผัดสามสีจากแหล่งเรียนรู้โรงครัวภายในโรงเรียน เด็กๆ สนทนาซักถามแม่ครัวว่าอาหารเกี่ยวกับวัตถุดิบ และขั้นตอนการทำข้าวผัดสามสี และร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของข้าวผัดสามสี และทำทดลองชิมข้าวผัดสามสีที่ทำเสร็จแล้ว เด็กๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรสชาติของข้าวผัดสามสี และวาดภาพข้าวผัดสามสีตามจินตนาการ และให้เด็กๆ ทำกิจกรรมตัดปะภาพอาหารที่มีประโยชน์ และทดลองคุณสมบัติของแป้งข้าวเจ้าและแป้งข้าวเหนียวว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร เด็กๆ ได้สังเกต จำแนก และเปรียบเทียบ และร่วมกันแสดงความคิดเห็นหลังจากทำการทดลอง และสนทนาเกี่ยวกับโทษของข้าวโดยทำการทดลองการหาน้ำตาลจากข้าวสุก กิจกรรมนี้ช่วยส่งเสริม การสังเกต จดจำ นำมาสืบค้นหาข้อมูลโดยทำการทดลอง และนำความรู้มาลงความเห็นข้อมูล การแสดงความคิดเห็นร่วมกัน การสร้างสมาธิจากการทำงาน การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี การจำและนำมาถ่ายทอดความคิดของตนเองผ่านผลงานตามความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ ฝึกการใช้ประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาและประสาทสัมผัสทั้งห้า และคุณลักษณะที่พึงประสงค์อื่นๆ อีกด้วย เด็กๆ มีความสุขและสนุกสนานกับการเข้าร่วมทำกิจกรรม และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

(ระยะที่ 2 สัปดาห์ที่ 4) Mind map เรื่อง ข้าวไทย



กิจกรรมตัดปะเลือกภาพอาหารที่มีประโยชน์



กิจกรรมศึกษาแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน “การทำข้าวผัดสามสี”



กิจกรรมการทดลองการหาน้ำตาลในข้าวสุก



กิจกรรมทดลองแป้งข้าวเจ้าและแป้งข้าวเหนียวแตกต่างกันอย่างไร



ขั้นตอนการปลูกข้าว



การปลูกข้าว

การปลูกข้าวเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงประกอบด้วยปัจจัยสำคัญหลายอย่าง เช่น การ ปลูกด้วยข้าวพันธุ์ดี วิธีการ ปลูกและดูแลรักษาดี มีการป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูข้าว มีการกำจัดวัชพืช มีการใส่ปุ๋ยในนาข้าว มีการรักษา ระดับน้ำ ในนา ข้าวพันธุ์ดีจะให้ผลผลิตสูง เมื่อได้มีวิธีการปลูก และดูแลรักษาดีเท่านั้น ฉะนั้น ผู้ปลูกข้าวจะต้องมีความเข้าใจว่า ข้าวพันธุ์ดีที่รัฐบาลส่งเสริมให้ชาวนาปลูกนั้น ควรได้รับวิธีการปลูกและดูแลรักษาอย่างไร ที่เป็นอย่างนี้ เพราะข้าวพันธุ์ดีมีลักษณะรูปต้นไม่เหมือนกับพันธุ์พื้นเมือง ที่ชาวนาปลูกกันมาตั้งแต่สมัยก่อน ข้าวพันธุ์ดีในที่นี้ หมายถึง พันธุ์ข้าวที่มีลักษณะรูปต้นดี เช่น มีความสูงประมาณ ๑๐๐-๑๓๐ เซนติเมตร จากพื้นดินถึงปลายรวงของ รวงที่สูงที่สุดแตกกอมาก ใบสีเขียวแก่ ตั้งตรง ปลายใบไม่โค้งงอ และเป็นพันธุ์ ที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลง ตอบสนองต่อปุ๋ยสูง คือ ให้ผลผลิตสูงมากขึ้น เมื่อใส่ปุ๋ยมากขึ้น ดังนั้น การปลูกข้าวพันธุ์ดี เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงนั้นควรปฏิบัติดังนี้

๑. การเตรียมดิน

การเตรียมดินควรทำการไถตะ ๑ ครั้ง และไถแปร เพื่อทำให้ดินแตกละเอียดพอสมควรอีก ๒ ครั้ง แล้วคราดเอาหญ้าออก สำหรับในพื้นที่ที่เป็นดินเหนียว การคราดครั้งสุดท้าย จะต้องทำให้ดินแตกเป็นเทือกโคลนด้วย เพราะจะทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโต และตั้งตัวได้รวดเร็ว รากจะเดินหาอาหารได้สะดวก ขณะที่กำลังปักดำ ระดับน้ำในนาควรมีประมาณ ๕ เซนติเมตร เพื่อจะได้ช่วยประคองไม่ให้ต้นพับ สำหรับดินทรายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะต้องทำการปักดำทันที หลังจากที่ได้ไถตะ และเก็บวัชพืชออกแล้ว เพราะเป็นดินทราย มีอินทรีย์วัตถุต่ำและดินตกตะกอนเร็ว ทำให้ดินเกาะตัวเป็นพื้นแข็ง หลังจากการไถแล้วหนึ่งวัน จนทำให้ยากแก่การปักดำ การที่จะปรับปรุงดิน ให้เหมาะกับการปลูกข้าวนั้น ให้หว่าน สารซิลิโคนไวท์ ในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้เพื่อให้คุณสมบัติทางกายภาพของดินดีขึ้น นอกจากนี้ การไถกลบตอซัง ก็มีส่วนช่วยให้ดินดีขึ้น และเป็นการเพิ่มธาตุอาหารให้กับดินด้วย

การเตรียมดินเพื่อปลูกข้าว



๒.การเลือกใช้ต้นกล้าปักดำ

การใช้ต้นกล้าที่มีอายุแก่เกินไปมาปักดำ จะทำให้มีการแตกกออ่อนแอและให้ผลผลิตต่ำ อายุของต้นกล้าที่เหมาะสมสำหรับการปักดำ ควรมีอายุประมาณ ๒๕-๓๐ วัน พันธุ์ข้าวพวก กข.๗ กข.๙ กข.๒๑ กข.๒๓ และ กข.๑๐ (กข. หมายถึง กรมการข้าว และเลขคี่ หมายถึง ข้าวเจ้า เลขคู่ หมายถึง ข้าวเหนียว เพราะฉะนั้น กข.๗ และกข.๙ เป็นข้าวเจ้า ส่วน กข.๑๐ เป็นข้าว เหนียว) ต้นกล้าที่มีอายุ ๒๐ วัน ก็ใช้ได้ ต้นกล้าที่มีอายุ ดังกล่าวนี จะฟื้นตัวเร็ว หลังปักดำ และมีการแตกกอมาก



ถอนกล้าข้าวเพื่อนำไปปักดำ

๓. เวลาที่เหมาะสมสำหรับการปลูกหรือปักดำ

การปลูกข้าวเร็วหรือช้าเกินไป อาจทำให้ผลผลิตลดลงได้ เป็นต้นว่า ใช้พันธุ์ข้าวที่มีความไวต่อช่วงแสง ปลูกในฤดูนาปี โดยปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ทั้งๆ ที่ พันธุ์ดังกล่าวนี้ จะออกรวงในต้นเดือนธันวาคม ทำให้ต้นข้าวต้องอยู่ในนา นานกว่าจำเป็น เปิดโอกาสให้โรคและแมลงเข้าทำลายต้นข้าวได้เป็นเวลานาน เดือนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพันธุ์ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง และออกดอกในต้นเดือนธันวาคมนี้ คือ เดือนสิงหาคม เพราะต้นข้าวจะได้มีเวลาเจริญเติบโต จนออกรวง ประมาณ ๑๒๐ วัน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่จำเป็น สำหรับข้าวที่ให้ผลผลิตสูง แต่ถ้าปักดำช้ากว่านี้ ต้นข้าวจะมี ระยะเวลาไม่เพียงพอกับการเจริญเติบโต จึงทำให้ได้ ผลผลิตต่ำกว่าที่ควร อย่างไรก็ตาม สภาพของอากาศ และความยาวของช่วงแสงของกลางวัน อาจมีอิทธิพล ต่อการเจริญเติบโตของต้นข้าว เพราะพันธุ์ข้าวที่ไม่มีความไวต่อช่วงแสง ย่อมให้ผลผลิตไม่สูง ถ้าปลูกในระยะเวลาที่ไม่เหมาะสม เช่น พันธุ์ กข.๑ ให้ผลผลิตสูง เมื่อปลูกในฤดูนาปรัง โดยจะเริ่มปลูกในเดือนกุมภาพันธ์ แต่จะให้ผลผลิตต่ำ ถ้าเริ่มปลูกในเดือนธันวาคม

๔. ระยะปลูก

ระยะปลูกก็มีความสัมพันธ์กับการให้ผลผลิต ระยะปลูกนั้น หมายถึง ระยะห่างระหว่างกอ และระหว่างแถว ถ้าปลูกห่าง ก็จะเปลืองเนื้อที่ ถ้าปลูกถี่ ก็จะเปลืองเมล็ดพันธุ์ ระยะปลูกที่ดีสำหรับข้าวพันธุ์ดี คือ ระหว่างกอห่างกัน ๒๐ เซนติเมตร และระหว่างแถวห่างกัน ๒๕ เซนติเมตร นอกจากนี้ ระยะปลูกนั้นยังขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน และชนิดของพันธุ์ข้าวด้วย ในที่ดินทรายทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความอุดมสมบูรณ์ของดินเลว จะต้องปลูกให้ถี่กว่าในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดี คือ ระยะห่างระหว่างกอ และระหว่างแถวอาจเป็น ๑๕ และ ๒๐ เซนติเมตรตามลำดับ เพราะการแตกกอในดิน ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินเลว แต่ละกอที่ปักดำ ควรใช้ต้นกล้าประมาณ ๓-๕ ต้น ส่วนนาหว่านควรใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ ๘-๑๕ กิโลกรัม/ไร่

๕. การใส่ปุ๋ย

ปุ๋ยเป็นอาหารพืชที่ต้นข้าวต้องการมากสำหรับ การเจริญเติบโต โดยเฉพาะดินนา ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จะต้องมีการใส่ปุ๋ยในดินนั้น เพื่อต้นข้าวจะได้แข็งแรง แตกกอมาก และให้ผลผลิตสูง ควรใส่ปุ๋ยทั้งในแปลงกล้า และแปลงปักดำ ตลอดถึงพื้นที่นาที่ปลูกแบบหว่าน ธาตุอาหารที่ต้นข้าวต้องการปุ๋ยมาก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เพราะ ฉะนั้น ปุ๋ยข้าวจะต้องมีธาตุเหล่านี้จำนวนมาก การใส่ ปุ๋ยควรแบ่งออกเป็น ๒ ครั้ง คือ ครั้งแรก ก่อนตกกล้า ปัก ดำ ซึ่งเรียกว่า ปุ๋ยรองพื้น ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ไวก้า ปริมาณ ๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี ๑๖-๒๐-๐ สำหรับดินเหนียว หรือ ๑๖-๑๖-๘ สำหรับดินทราย ปริมาณ ๑๕ กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ ๒ ก่อนออกรวง ซึ่งเรียกว่า ปุ๋ยแต่งหน้า ให้ใส่ปุ๋ยยูเรีย ๑๐ กิโลกรัมต่อไร่

๖. การป้องกันกำจัดโรคและแมลง

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ไวก้า จะช่วยทำให้ข้าวแข็งแรง ลดปัญหาโรคแมลงลงได้มาก ประกอบกับข้าวพันธุ์ดีก็มีความต้านทานต่อโรคและแมลงอยู่แล้ว แต่เกษตรกรก็ควรตรวจดูแปลงข้าวอยู่เสมอ ว่ามีโรคแมลงเข้ามาทำลายหรือไม่ เพื่อจะได้กำจัดเสียแต่เนิ่น ๆ

๗. การกำจัดวัชพืช

วัชพืชในนามีหลายชนิด แต่ละชนิดต่างก็พยายามจะแย่งอาหารหรือปุ๋ยจากต้นข้าว เพราะฉะนั้น ชาวนาจะต้องกำจัดวัชพืชให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การปราบวัชพืชทำได้โดยวิธีการใช้มือถอน หรือใช้ยาฆ่าวัชพืชก็ได้ ยาที่ใช้ก็มีทั้งรูปที่เป็นน้ำเหลว หรือเป็นเม็ดหว่าน ลงไปในนาได้โดยตรง

๘. การรักษาระดับน้ำในนา

น้ำในนาหลังจากปลูกข้าวแล้ว ควรควบคุมระดับน้ำให้อยู่ประมาณ 5 เซนติเมตร เพราะน้ำในระดับนี้ เพียงพอต่อความต้องการของต้นข้าว เพื่อคุมวัชพืชไม่ให้โผล่มาแย่งปุ๋ย และยังสามารถละลายปุ๋ยที่เข้มข้นให้เจือจาง กระจายได้พอเหมาะไปทั่วแปลง แต่หากน้ำมีมากเกินไปจะทำให้ปุ๋ยเจือจาง ระบายไปกับน้ำเมื่อถูกแสงแดด และเมื่อต้นข้าวออกรวงได้แล้วประมาณ ๒ สัปดาห์ จะต้องไขน้ำออกจากนา ให้หมด เพื่อให้เมล็ดแก่พร้อมที่จะเก็บเกี่ยวได้ใน ขณะที่ดินนานั้นแห้ง ทำให้สะดวกแก่การเข้าไปเก็บเกี่ยว การขาดน้ำในระยะการเจริญเติบโตของข้าว นอกจากจะทำให้ต้นข้าวไม่เจริญเติบโตแล้ว ยังทำให้เกิดมีวัชพืชจำนวนมากด้วย



ระดับน้ำในนาข้าว

ซิลิคอน กับข้าว

ข้าวเป็นพืชที่สะสมซิลิคอน มีปริมาณมากถึง 10% ของน้ำหนักแห้ง ซิลิคอนเป็นธาตุที่มีความสำคัญมากกับข้าว ข้าวที่ขาดซิลิคอนจะมีอาการดังนี้

- ลำต้นและใบลู่ลง ทำให้เกิดการบังแสงกันเอง
- การสังเคราะห์แสงลดลง
- ผลผลิตลดลง
- อัตราการเกิดโรคสูงขึ้น ได้แก่ โรคไหม้ โรคใบจุดสีน้ำตาล
- จำนวนช่อดอกลดลง ช่อดอกไม่สมบูรณ์
- ล้มง่าย

ดังนั้นการเสริมซิลิคอน มีความสำคัญมากต่อการเพิ่มผลผลิต และการป้องกันโรคข้าว โดยเฉพาะในประเทศไทย ซึ่งเป็นเขตร้อน มีการชะล้างซิลิคอน ออกจากแปลงในปริมาณสูง หากข้าวมีอาการดังกล่าว ควร

ปรับสภาพดิน และเสริมสารซิลิคอน ด้วย สารเพิ่มผลผลิตซิลิคอนไวท์ และปุ๋ยอินทรีย์ไวท์ ซึ่งมีแอคติฟซิลิคอนในปริมาณสูง

พันธุ์ข้าว

พันธุ์ข้าวเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอันดับแรกในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว โดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิต ถ้าหากว่ามีพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพ ทั้งข้าวคุณภาพดี ข้าวคุณภาพปานกลาง ข้าวคุณภาพต่ำ และข้าวคุณภาพพิเศษ ที่ตรงกับความต้องการของตลาดและเพื่อทำผลิตภัณฑ์ที่มีความต้านทานต่อโรคแมลง และมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่นแล้วจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายใน การผลิตข้าวหรือเป็นการลดต้นทุนการผลิตข้าวได้เป็นอย่างดี

จากอดีต ถึงปัจจุบัน สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว ได้ดำเนินงานปรับปรุงพันธุ์ข้าวอย่างต่อเนื่องจนได้ข้าวพันธุ์รับรอง พันธุ์แนะนำ และพันธุ์ทั่วไป ให้เกษตรกรปลูกในระบบนิเวศต่างๆ ซึ่งมีทั้งพันธุ์ข้าวนาสวน ข้าวไร่ ข้าวขึ้นน้ำ ข้าวน้ำลึก ธัญพืชเมืองหนาว และข้าวญี่ปุ่น จำนวน 93 พันธุ์ ดังนี้

ข้าวนาสวน	พันธุ์ไวต่อช่วงแสง	จำนวน 35 พันธุ์
ข้าวนาสวน	พันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสง	จำนวน 29 พันธุ์
ข้าวขึ้นน้ำ	พันธุ์ไวต่อช่วงแสง	จำนวน 5 พันธุ์
ข้าวน้ำลึก	พันธุ์ไวต่อช่วงแสง	จำนวน 5 พันธุ์
ข้าวน้ำลึก	พันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสง	จำนวน 1 พันธุ์
ข้าวไร่	พันธุ์ไวต่อช่วงแสง	จำนวน 7 พันธุ์
ข้าวไร่	พันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสง	จำนวน 1 พันธุ์
ข้าวแดงหอม	พันธุ์ไวต่อช่วงแสง	จำนวน 1 พันธุ์
ข้าวแดงหอม	พันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสง	จำนวน 1 พันธุ์
ข้าวญี่ปุ่น		จำนวน 2 พันธุ์
ข้าวสาลี		จำนวน 4 พันธุ์
ข้าวบาร์เลย์		จำนวน 2 พันธุ์

พันธุ์ข้าวเหล่านี้มีทั้งชนิดข้าวเจ้าและข้าวเหนียว มีทั้งพันธุ์ที่ปลูกเฉพาะนาปีและปลูกได้ตลอดปี และมีบางพันธุ์เป็นข้าวหอม พันธุ์ข้าวส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง มีความต้านทานต่อโรคและแมลงที่สำคัญ มีคุณภาพการหุงต้มตามความต้องการของผู้บริโภค ตลอดจนทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เป็นปัญหาสำคัญ อย่างไรก็ตามงานปรับปรุงพันธุ์ข้าวยังคงต้องดำเนินการต่อไปอย่างต่อเนื่อง เพราะพันธุ์ที่ออกแนะนำแล้วปัจจุบันบางพันธุ์เกษตรกรอาจจะยังคงนิยมปลูกอยู่ แต่บางพันธุ์เกษตรกรอาจเลิกปลูก เนื่องจากมีข้อด้อยบางประการ การนำเอาพันธุ์ข้าว

เหล่านั้นไปใช้ของเกษตรกรจึงเป็นไปในลักษณะของการแก้ ปัญหาเฉพาะหน้าในระยะที่ออกพันธุ์ข้าวขึ้นเท่านั้น รวมทั้งบางพันธุ์เมื่อแนะนำให้ปลูกไปในช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้วอาจไม่มีความ เหมาะสมในระยะเวลาต่อมา เนื่องจากสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง หรือโรค แมลงศัตรูข้าวมีการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งต้องหาพันธุ์ที่มีคุณภาพดี ตามความต้องการของตลาดโลก และมีศักยภาพในการแข่งขันกับตลาดโลกได้ จึงต้องดำเนินงานปรับปรุงพันธุ์โดย ไม่มีที่สิ้นสุด

ชนิดของพันธุ์ข้าว

1) แบ่งตามนิเวศการปลูก

ข้าวนาสวน

ข้าวที่ปลูกในนาที่มีน้ำขังหรือกักเก็บน้ำได้ระดับน้ำลึกไม่เกิน 50 เซนติเมตร ข้าวนาสวนมีปลูกทุกภาคของประเทศ ไทย แบ่งออกเป็น ข้าวนาสวนนาน้ำฝน และข้าวนาสวนนาชลประทาน

– ข้าวนาสวนนาน้ำฝน

ข้าวที่ปลูกในฤดูนาปี และอาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติ ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การกระจายตัวของฝน ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวนาฝนประมาณ 70% ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด

– ข้าวนาสวนนาชลประทาน

ข้าวที่ปลูกได้ตลอดทั้งปีในนาที่สามารถควบคุมระดับน้ำได้ โดยอาศัยน้ำจากการชลประทาน ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวนาชลประทาน 24% ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด และพื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่ในภาคกลาง

ข้าวขึ้นน้ำ

ข้าวที่ปลูกในนาที่มีน้ำท่วมขังในระหว่างการเจริญเติบโตของข้าว มีระดับน้ำลึกตั้งแต่ 1-5 เมตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 เดือน ลักษณะพิเศษของข้าวขึ้นน้ำคือ มีความสามารถในการยืดปล้อง (internode elongation ability) การแตกแขนงและรากที่ข้อเหนือผิวดิน (upper nodal tillering and rooting ability) และการชูรวง (kneeing ability)

ข้าวน้ำลึก

ข้าวที่ปลูกในพื้นที่น้ำลึก ระดับน้ำในนามากกว่า 50 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 100 เซนติเมตร

ข้าวไร่

ข้าวที่ปลูกในที่ดอนหรือในสภาพไร่ บริเวณไหล่เขาหรือพื้นที่ซึ่งไม่มีน้ำขัง ไม่มีการทำคันนาเพื่อกักเก็บน้ำ

ข้าวนาที่สูง

ข้าวที่ปลูกในนาที่มีน้ำขังบนที่สูงตั้งแต่ 700 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลขึ้นไป พันธุ์ข้าวนาที่สูงต้องมีความสามารถทนทานอากาศหนาวเย็นได้ดี

2) แบ่งตามการตอบสนองต่อช่วงแสง

ข้าวไวต่อช่วงแสง

เป็นข้าวที่ออกดอกเฉพาะเมื่อช่วงเวลากลางวันสั้นกว่า 12 ชั่วโมง โดยพบว่าข้าวไวต่อช่วงแสงในประเทศไทยมักจะออกดอกในเดือนที่มีความยาวของกลางวันประมาณ 11 ชั่วโมง 40 นาที หรือสั้นกว่านี้ ดังนั้นข้าวที่ออกดอกได้ในเดือนที่มีความยาวของกลางวัน 11 ชั่วโมง 40-50 นาที จึงได้ชื่อว่าเป็นข้าวที่มีความไวต่อช่วงแสงน้อย (less sensitive to photoperiod) และพันธุ์ที่ออกดอกเฉพาะในเดือนที่มีความยาวของกลางวันประมาณ 11 ชั่วโมง 10-20 นาทีก็ได้ชื่อว่าเป็นพันธุ์ที่มีความไวต่อช่วงแสงมาก (strongly sensitive to photoperiod) พันธุ์ข้าวประเภทนี้จึงปลูกและให้ผลผลิตได้ปีละหนึ่งครั้ง หรือปลูกได้เฉพาะในฤดูนาปี บางครั้งจึงเรียกว่า ข้าวนาปี พันธุ์ข้าวในประเทศไทยที่เป็นพันธุ์พื้นเมืองส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ที่มีความไวต่อช่วงแสง

ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

เป็นข้าวที่ออกดอกเมื่อข้าวมีระยะเวลาการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตตามอายุ จึงใช้ปลูกและให้ผลผลิตได้ตลอดทั้งปี หรือปลูกได้ในฤดูนาปรัง บางครั้งจึงเรียกว่า ข้าวนาปรัง

ตารางแสดงพันธุ์ข้าวต่างๆ

พันธุ์ข้าวนาสวนไวต่อช่วงแสง

กข5	ข้าวเจ้าหอมพิษณุโลก 1	ลูกแดงปัตตานี
กข6	เฉื่อยพัทลุง	เล็บนกปัตตานี
กข8	ชุมแพ 60	หางยี 71
กข12 (หนองคาย 80)	นางพญา 132	เหมยนอง 62 เอ็ม
กข13	นางมล เอส-4	เหนียวสันป่าตอง
กข15	น้ำสะกูด 19	เหนียวอุบล 1
กข27	เผือกน้ำ 43	เหนียวอุบล 2
กข35 (รังสิต 80)	ปทุมธานี 60	เหลื่องประทิว 123
กำแพง 15	พวงไร่ 2	เหลื่องใหญ่ 148
แก้วรวง 88	พัทลุง 60	เข้มทองพัทลุง
ขาวดอกมะลิ 105	พิษณุโลก 3	ข้าวหลวงสันป่าตอง
ขาวตาแห้ง 17	พิษณุโลก 60-1	แก่นจันทร์
ขาวปากหม้อ 148	พิษณุโลก 80	แจ็กเซย 1

พันธุ์ข้าวนาสวนไม่ไวต่อช่วงแสง

กข1	กข29 (ชัยนาท 80)	พิษณุโลก 2
-----	------------------	------------

กข2	กข31 (ปทุมธานี 80)	พิษณุโลก 60-2
กข3	กข33 (หอมอุบล 80)	แพร่ 1
กข4	กข37	สกลนคร
กข7	กข39	สันป่าตอง 1
กข9	ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1	สุพรรณบุรี 1
กข10	ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี	สุพรรณบุรี 2
กข11	ชัยนาท 1	สุพรรณบุรี 3
กข14	ชัยนาท 2	สุพรรณบุรี 60
กข21	ปทุมธานี 1	สุพรรณบุรี 90
กข23	บางแตน	สุรินทร์ 1
กข25	พัทลุง	
พันธุ์ข้าวขึ้นน้ำไวต่อช่วงแสง		
ตะเภาแก้ว 161	ปิ่นแก้ว 56	เล็บมือนาง 111
นางฉลอง	พลาญงามปราจีนบุรี	
พันธุ์ข้าวน้ำลึกไวต่อช่วงแสง		
กข19	ปราจีนบุรี 1	อยุธยา 1
หันตรา 60	ปราจีนบุรี 2	
พันธุ์ข้าวน้ำลึกไม่ไวต่อช่วงแสง		
กข17		
พันธุ์ข้าวไร่ไวต่อช่วงแสง		
ภูเมืองหลวง	ชีวมัจฉัน	เจ้าสีซอสันป่าตอง
ขาวโป่งไคร้	ดอกพะยอม	เจ้าขาวเชียงใหม่
เจ้าฮ่อ	น้ำรู่	
พันธุ์ข้าวไร่ไม่ไวต่อช่วงแสง		
อาร์ 258		
พันธุ์ข้าวแดงไม่ไวต่อช่วงแสง		
ข้าวหอมกุหลาบแดง		
พันธุ์ข้าวแดงไวต่อช่วงแสง		
ข้าวหอมแดง	สังข์หยดพัทลุง	

กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ของเด็กๆ เกี่ยวกับขั้นตอนการปลูกข้าว คือการศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องขั้นตอนการทำนา จากนั้นเด็กๆ ร่วมกันสรุปความรู้ลงใน Mind map กิจกรรมที่เด็กๆ ทำร่วมกันคือการทำนาข้าวจำลอง การปะติดใบข้าว การปะติดเมล็ดข้าว การตัดปะภาพก้อยเมฆ การตกแต่งแก้วปลูกข้าว เด็กๆ เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การแสดงความคิดเห็นร่วมกัน การช่วยเหลือแบ่งปัน การรอคอยก่อนหลัง การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น และเด็กๆ ได้ออกไปสำรวจแปลงนาข้าวในชุมชน เกี่ยวกับขั้นตอนการปลูกข้าวโดยมีวิทยากรให้ความรู้และออกไปศึกษาในแปลงนาข้าว เด็กๆ เกิดการเรียนรู้จากการได้เห็นของจริงและนำความรู้ที่ได้มาลงมือปฏิบัติจริงโดยช่วยกันปลูกข้าวตามขั้นตอนที่ได้รับความรู้มา และแสดงความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับขั้นตอนการปลูกข้าว และช่วยกันรดน้ำใส่ปุ๋ย บันทึกการเจริญเติบโตโดยการวัดและสังเกตการเจริญเติบโตของต้นข้าว สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และนำเสนอผลงานการบันทึกการเจริญเติบโตของต้นข้าว และสร้างแปลงนาข้าวจำลอง และออกมาอภิปรายเกี่ยวกับขั้นตอนและการเจริญเติบโตของต้นข้าว จากประสบการณ์ตรง กิจกรรมนี้ช่วยส่งเสริมความคิดอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอนก่อนหลัง การสังเกตสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว การสร้างสมาธิจากการทำงาน การจำและนำมาถ่ายทอดความคิดของตนเอง ฝึกการใช้ประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และคุณลักษณะที่พึงประสงค์อื่นๆ อีกด้วย เด็กๆ มีความสุขและสนุกสนานกับการเข้าร่วมทำกิจกรรม และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

(ระยะที่ 2 สัปดาห์ที่ 5) Mind map เรื่อง ข้าวไทย



การทำแปลงนาข้าวจำลอง



กิจกรรมปะติดใบข้าว



กิจกรรมปะติดเมล็ดข้าวเปลือก



กิจกรรมตัดกระดาษภาพก้อนเมฆ



กิจกรรมตกแต่งแก้วปลูกข้าว



ขั้นตอนการปลูกข้าว

ศึกษาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเกี่ยวกับขั้นตอนการปลูกข้าว

การเตรียมดิน



การเพาะข้าว



การหว่านข้าว



แปลงนาข้าวที่เจริญเติบโต



เตรียมปลูกข้าวตามขั้นตอนที่ได้ศึกษามา

เตรียมอุปกรณ์ในการปลูกข้าว



การเตรียมดิน



การเพาะข้าว



การปลูกข้าว



การดูแลรดน้ำใส่ปุ๋ย และบันทึกผลการเจริญเติบโต

ระยะที่ 1



ระยะที่ 2



การดูแลรดน้ำใส่ปุ๋ย และบันทึก การเจริญเติบโต

ระยะที่ 3



ระยะที่ 4



การนำข้าวมาแปรรูป

การแปรรูปและการใช้ประโยชน์จากข้าว

สินค้าข้าวนอกจากจะขายเป็นรูปข้าวเปลือกและข้าวสารแล้ว ยังมีการค้นคว้าวิจัยการแปรรูปเพื่อให้เป็นสินค้าที่เพิ่มมูลค่าอีกเป็นจำนวนมาก และผลิตภัณฑ์แปรรูปนั้นมาจากการค้นคว้าวิจัยให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งมาจากภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือจากที่มีอยู่ในตลาดท้องถิ่น นานมาแล้วมีการใช้เทคโนโลยีบรรจุกัญทิให้ตลาดสินค้ากว้างขึ้น สามารถส่งออกต่างประเทศได้ ซึ่งการแปรรูปข้าวมีดังนี้

1. การใช้แป้งข้าวทดแทนแป้งสาลีในการทำผลิตภัณฑ์เค้กและคุกกี้

(โดย งามชื่น คงเสรี)

การใช้แป้งข้าวทดแทนแป้งสาลีในการทำผลิตภัณฑ์เค้กและคุกกี้โดยใช้แป้งจากข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 กข 23 และเหลือง ประทิว 123 ผสมแป้งข้าว 20% เป็นแป้งชนิดไม่เหนียวหรือไม่แห้ง คุณภาพของเค้กเป็นที่ยอมรับใกล้เคียงกับเค้กแป้งสาลี แป้งข้าวขาว ดอกมะลิ 105 ชนิดไม่แห้งสามารถ ทดแทนแป้งสาลีในสัดส่วนที่สูงกว่าแป้งชนิดอื่น การเพิ่มความละเอียดของแป้งเป็น 200 เมช ช่วยให้คุณภาพของเค้กดีขึ้น และการเติม SP 7 % ช่วยให้ผลิตภัณฑ์เค้กที่ทำจากแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชนิดไม่แห้งได้รับการยอมรับ ใกล้เคียงกับเค้กแป้งสาลี คุกกี้แป้งข้าวมีเนื้อหยาบกว่าคุกกี้แป้งสาลีเล็กน้อย เมื่อวางทิ้งไว้ในสภาพห้องที่มีความชื้นสัมพัทธ์ 77 - 84% RH นาน 6 ชั่วโมง คุกกี้แป้งข้าวจะอ่อนตัวเร็วกว่าคุกกี้แป้งสาลี เพื่อปรับปรุงคุณภาพคุกกี้แป้งข้าว ควรไม่แป้งให้ละเอียดอย่างน้อย 140 เมช การเติมแป้งพรีเจลข้าวเพื่อชะลอการอ่อนตัวของคุกกี้ให้ช้าลง

2. การผลิตข้าวกล้องสำเร็จรูป

(โดย งามชื่น คงเสรี,สุนันทา วงศ์ปิยชน,พุลศรี สว่างจิต,ละม้ายมาศ ยังสุข,วิชัย หิรัญญปกรณ์ สถาบันวิจัยข้าว)

การพัฒนาการผลิตข้าวกล้องสำเร็จรูปเบื้องต้นจากข้าวขาวที่มีปริมาณอมิโลสต่างกันโดยใช้พันธุ์ข้าว กข 21 กข 23 และ เหลืองประทิว 123 ซึ่งมีอมิโลส 17, 23 และ 28% ตามลำดับ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องสำเร็จรูป โดยการแช่ข้าว และต้มจนสุก แช่แข็งแล้วจึงอบลดความชื้นที่ 70 องศาเซลเซียส พบว่าข้าวที่ใช้ควรเป็นข้าวอมิโลสต่ำ และผลิตภัณฑ์ ใช้เวลาคืนรูปโดยแช่ ในน้ำร้อนจัด นาน 7 นาที สำหรับข้าวกล้องสำเร็จรูปที่ทำจากข้าวพันธุ์เหลืองประทิว 123 มีคุณภาพผลิตภัณฑ์ไม่ดี ต่อจากนั้น ปรับปรุงวิธีการผลิตจนสามารถใช้ข้าวที่มีอมิโลสต่างๆ ได้ เช่น ข้าวขาวดอกมะลิ 105 กข 23 และเหลืองประทิว 123 โดยใช้เทคนิค ลดความชื้นด้วยเครื่อง Fluid bed dryer ใช้เวลาคืนรูปโดยแช่น้ำร้อนจัดนาน 5, 4 และ 4 นาที ตามลำดับ มีกระบวนการผลิต โดยหุงต้มข้าวให้สุกต้มในน้ำเดือดหรือนึ่งสุกโดยเติมน้ำ 1.2, 2.0 และ 2.0 เท่า โดยน้ำหนักของพันธุ์ข้าว ตามลำดับ ล้างข้าวสุกและ แช่แข็ง ตามด้วยละลายน้ำแข็งและลดความชื้นด้วยเครื่อง Fluid bed dryer เทคนิคนี้สามารถใช้ในการผลิต ข้าวกล้องกล้องสำเร็จรูป ของพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เช่นกัน เมื่อปรุงรสข้าวกล้องสำเร็จรูป โดยเติมผลิตภัณฑ์เยือกแข็ง

แห้ง คือ เนื้อไก่ และถั่วฝักยาว ผักอบแห้ง ได้แก่ แครอท และต้นหอม สำหรับสารปรุงรสใช้ น้ำตาลปน เกลือปน พริกไทย น้ำมันพืชและกระเทียมเจียว ทำการคืนรูปโดยเติมน้ำร้อนจัดในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะได้ ข้าวปรุงรสไก่ พร้อมรับประทาน จากการสำรวจการยอมรับของ ประชาชนในกรุงเทพฯ ผลิตภัณฑ์ข้าวกึ่งสำเร็จรูปปรุงรส และ ข้าวกล้องกึ่งสำเร็จรูปได้รับการยอมรับในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ดี ภาชนะบรรจุที่เหมาะสมควรเป็นอลูมิเนียมฟอยล์ ชนิดประกบ หลายชั้นด้วย OPP/PE/ ALU/PE โดยมีอายุการเก็บ 4 เดือนที่ 35 องศาเซลเซียส และ 6 เดือน ที่ 25 องศาเซลเซียส และไม่ควรเก็บในที่ร้อนจัด 45 องศาเซลเซียส

3. การใช้แป้งข้าวทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์พาสต้า

(โดย ละม้ายมาศ ยังสุข, งามชื่น คงเสรี, สุนันทา วงศ์ปิยชน, จารุวรรณ บางแว, อนุวัฒน์ รัตนชัย, พูลศรี สว่างจิต)

ผลิตภัณฑ์พาสต้าเป็นอาหารเส้นที่ทำจากข้าวสาลีชนิดนุ่มมีรูปร่างแตกต่างกันไป ถ้าเป็นเส้นกลมยาว และต้นเรียกว่าสปาเกตตี ถ้ามีรูปร่างกลวงสั้น รูปหอย โบว์ ตัวอักษร ABC เกลียว เส้นแบนสั้น ฯลฯ มักเรียกว่า มักกะโรนี ในปี 2544 มูลค่าการนำเข้า ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ 1.3 ล้านบาท และนำเข้าข้าวสาลีนุ่ม 169.95 ล้านบาท ดังนั้นเพื่อหาแนวทางการลดการใช้ข้าวสาลีชนิดนี้ จึงได้ศึกษาและพัฒนาวิธีการผลิตพาสต้าจากการใช้แป้งข้าว ทดแทนแป้งสาลี โดยนำแป้งข้าวชนิดโม่น้ำและโม่น้ำแข็งของข้าวพันธุ์ขาวดอก มะลิ 105 สุพรรณบุรี 60 และชัยนาท 1 ผสมแป้งสาลีในอัตรา 0 20 40 60 80 และ 100% แล้วผสมน้ำ 38-40% เกลือแกง 2% จนเกิด dry dough นำไปขึ้นรูปเป็นสปาเกตตี ด้วยเครื่องทำพาสต้ายี่ห้อ ITALGI นอกจากนี้ได้ทดลองใช้แป้งผสมดังกล่าว ปรับ ความชื้นเป็น 33-35% เติมเกลือแกง 2% ทำเป็นเส้นด้วยเครื่อง Extruder ที่ปรับอุณหภูมิช่วง mixing, cooking และ cutting เป็น 500 ซ. 1000 ซ. และ 900 ซ. ใช้หัวตาย (die) เส้นผ่าศูนย์กลาง 3 มม. และ ขนาด feeding screw 1:1 ทดสอบคุณภาพเส้นโดยวิธีประสาทสัมผัส และวัดความเหนียว ความยืดหยุ่น ด้วย เครื่อง Texture analyzer รุ่น TA-XT2 ผลการทดลองทำเส้นสปาเกตตีด้วยเครื่องทำพาสต้ายี่ห้อ ITALGI พบว่า สามารถ ใช้แป้งข้าวชนิดโม่น้ำและโม่น้ำแข็งของ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 สุพรรณบุรี 60 และชัยนาท 1 ทดแทนแป้ง สาลีได้อัตรา 20% 20% และ 40% ตามลำดับ ได้เส้นมีลักษณะปรากฏ สีขาวทึบแสง ผิวเรียบส่วนเส้นจาก เครื่อง Extruder ลักษณะ สีเหลืองใส ถ้าผสมแป้งข้าวมากขึ้น เส้นจะมีสี ขาวใส การใช้เครื่อง Extruder สามารถ ใช้แป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ทดแทนแป้งสาลีได้ 20% และใช้แป้งข้าวสุพรรณบุรี 60 และชัยนาท 1 ทดแทนแป้ง สาลีได้ 100% ทั้งแป้งชนิดโม่น้ำและโม่น้ำแข็ง

การพัฒนามักกะโรนีให้มีสัดส่วนแป้งข้าวเพิ่มขึ้น โดยเติมแป้งข้าวเจ้าฟรีเจล 40% แล้วผสมโดย วิธี dry doudler ทำเส้น สปาเกตตี ด้วยเครื่องทำพาสต้ายี่ห้อ ITALGI ไม่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากได้เส้นไม่เรียบ ขาดและเปราะเมื่อตากแห้ง สำหรับมักกะโรนี สามารถขึ้นรูปได้ แต่เนื้อสัมผัสและ การเพิ่มแป้งดัดแปร 5-10% ทำให้เนื้อสัมผัสเหนียวมากขึ้น

นอกจากนี้ได้พัฒนาวิธีการทำมักกะโรนี จากแป้งข้าวชนิดไม่น้ำพันธุ์ชัยนาท 1 จำนวน 2 วิธี โดยวิธีแรกเติมน้ำ 76% ปั่น เป็นก้อน นำไปต้มในน้ำเดือด 15 นาที นวดด้วยเครื่องนวดแบบเกลียวขึ้นรูปด้วยเครื่องทำมักกะโรนีแบบมือหมุน สำหรับวิธีที่ 2 ผสม ข้าวสุกประเภทอมิโลสสูง 50% ในแป้งข้าวเจ้า นำไปนวดด้วยเครื่องแบบเกลียว และทำเช่นเดียวกับวิธีแรก ทั้งสองวิธีจะได้ มักกะโรนีสด ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ การทำมักกะโรนีแห้ง โดยการผึ่งลงจนแห้ง เมื่อนำมาต้มให้สุก พบว่าขึ้นมักกะโรนีแตก ไม่เป็นที่ยอมรับจึงต้องพัฒนากระบวนการผลิตต่อไป

4. การหาแนวทางการใช้ประโยชน์จากแป้งเมล็ดข้าวออก สำหรับทำข้าวยาคุ

(โดย รุจิรา ปรีชา, สุเทพ ฤทธิ์แสง, สุรรา โภชนสมบุรณ์, สุนันทา วงศ์ปิยชน, จำลอง ฤทธิ์ชัย ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง)

การหาแนวทางการใช้ประโยชน์จากแป้งเมล็ดข้าวออกสำหรับทำยาคุ โดยใช้แป้งจากเมล็ดข้าวออกพันธุ์ กข 7, เล็บนก ปัตตานี และเฉียงพัทลุง ที่มีปริมาณอมิโลส 17-20, 20-21 และ 22-24% ตามลำดับ เปรียบเทียบกับแป้งข้าวในระย่น้ำนม (อมิโลส 16-19%) ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของแป้งข้าวเมล็ดงอกที่อายุ 0-7 วัน จะมีโปรตีนตั้งแต่ 3.94-8.00% ไขมัน 1.75-4.91% วิตามินบี1 0.05-49 มิลลิกรัม วิตามินบี2 0.04-0.14 มิลลิกรัม ส่วนแป้งข้าวในระย่น้ำนม จะมีโปรตีนตั้งแต่ 3.70-6.37% ปริมาณไขมัน 1.13-1.55% วิตามินบี1 0.13-0.19 มิลลิกรัม วิตามินบี2 0.12-0.13 มิลลิกรัม ผสมแป้งงอกสด แห้ง : น้ำ ในอัตราส่วน 1:40 โดยน้ำหนัก และผสม น้ำตาล กะทิ เกลือเล็กน้อย ในอัตราส่วนที่เหมาะสม (แป้ง : น้ำตาล = 1:2 โดยน้ำหนัก) แต่งกลิ่นด้วยน้ำใบเตย นำไปต้มให้เดือดและนึ่งฆ่าเชื้อนาน 15 นาที พบว่าผลิตภัณฑ์ ข้าวยาคุจากแป้งเมล็ด ข้าวออกที่อายุ 0-1 วัน และแป้งข้าวระย่น้ำนมผลิตภัณฑ์มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกันไม่แยกชั้น ปรับปรุงสูตรโดยการเติมน้ำนม ถั่วเหลือง 10% โดยปริมาตร พบว่า ผลิตภัณฑ์ข้าวยาคุที่ทำจากแป้งเมล็ดข้าวออกที่อายุ 0-1 วัน ทุกพันธุ์มีลักษณะผลิตภัณฑ์ คล้ายคลึงกับแป้งข้าวในระย่น้ำนม ผลจากการชิมโดยใช้ประสาทสัมผัส พบว่าผู้ชิมมีความชอบและยอมรับผลิตภัณฑ์ และผล การตรวจสอบเชื้อ E.coli และ Total Bacteria ในผลิตภัณฑ์ข้าวยาคุ พบว่ามีปริมาณน้อยกว่า 50×10^4 โคโลนี/มิลลิลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

5. สินค้าข้าวที่สำรวจพบในประเทศไทย

(โดยทรงกลด บางยี่ขัน การสำรวจฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์จากข้าวที่ผลิตในประเทศไทย เอกสารเผยแพร่ลำดับที่ 2 พ.ศ. 2545 มุลนิธิข้าวไทยในพระบรมราชูปถัมภ์)

แบ่งเป็น 6 กลุ่ม 161 รายการ

กลุ่มที่ 1 อาหารที่ทำจากข้าว ได้แก่

- 1.1 ข้าวสำเร็จรูปพร้อมรับประทานบรรจุกระป๋อง
- 1.2 ข้าวสำเร็จรูปพร้อมรับประทานบรรจุกระป๋องพร้อมปรุงรส
- 1.3 โจ๊กบรรจุกระป๋อง
- 1.4 ธัญพืชข้าวกล้องสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน

กลุ่มที่ 2 อาหารที่ทำจากแป้งข้าว ได้แก่ เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ ก๋วยจั๊บ เส้นขนมจีน ใบเมี่ยง เส้นพาสต้า สปาเกตตี ผงแป้ง สำหรับผลิตยา อาหารสำเร็จรูป กึ่งสำเร็จรูป จากผลิตภัณฑ์ ที่ทำจากแป้งข้าวอื่น ๆ

กลุ่มที่ 3 น้ำมันพืชจากข้าว ได้แก่ น้ำมันรำข้าวต่าง ๆ

กลุ่มที่ 4 ขนมที่ทำจากข้าว ได้แก่ ข้าวหอมมะลิกรอบปรั่งรส แครกเกอร์ คุกกี้ ซาลาเปา ครัวซองต์ ไอศกรีม ขนมทอด ข้าวตัง ข้าวพอง ขนมปัง ฯลฯ

กลุ่มที่ 5 เครื่องดื่มที่ทำจากข้าว ได้แก่ น้ำมันข้าว น้ำมันข้าวยาสูบ น้ำมันข้าวชนิดผง ชาใบข้าว ธัญญาหาร สำหรับขงดื่มไวน์ข้าว

กลุ่มที่ 6 อื่นๆ ได้แก่ อาหารเสริม แคมพู สบู่ น้ำมันนวด ครีมบำรุงผิว ถ่านแกลบ บัวย่าน

ข้าว

ประเภทของข้าว

- ข้าวเปลือก: มีลักษณะเม็ดข้าวห่อหุ้มด้วยเยื่อหุ้มเมล็ด
- ข้าวสาร: มีลักษณะเม็ดข้าวที่ผ่านการขัดสีแล้ว
- ข้าวกล้อง: มีลักษณะเม็ดข้าวที่ผ่านการขัดสีแล้วแต่ยังเหลือเยื่อหุ้มเมล็ด
- ข้าวเจ้า: มีลักษณะเม็ดข้าวที่ผ่านการขัดสีแล้วแต่ยังเหลือเยื่อหุ้มเมล็ด

คุณค่าทางโภชนาการ

- คาร์โบไฮเดรต: เป็นแหล่งพลังงานหลัก
- โปรตีน: มีโปรตีนในปริมาณเล็กน้อย
- ไขมัน: มีไขมันในปริมาณเล็กน้อย
- วิตามิน: มีวิตามินในปริมาณเล็กน้อย

ประวัติของข้าว

- ข้าวในสมัยก่อน: ข้าวในสมัยก่อนมีลักษณะเม็ดข้าวที่ห่อหุ้มด้วยเยื่อหุ้มเมล็ด
- ข้าวในปัจจุบัน: ข้าวในปัจจุบันมีลักษณะเม็ดข้าวที่ผ่านการขัดสีแล้ว

ข้าวเหนียว

- ข้าวเหนียวดำ: มีลักษณะเม็ดข้าวเหนียวที่มีสีม่วงดำ
- ข้าวเหนียวขาว: มีลักษณะเม็ดข้าวเหนียวที่มีสีขาว
- ข้าวเหนียวสี: มีลักษณะเม็ดข้าวเหนียวที่มีสีต่างๆ

ชนิดของข้าว

- ข้าวเจ้า: มีลักษณะเม็ดข้าวที่ผ่านการขัดสีแล้ว
- ข้าวเหนียว: มีลักษณะเม็ดข้าวเหนียวที่มีสีขาว
- ข้าวหอมนิล: มีลักษณะเม็ดข้าวเหนียวที่มีสีม่วงดำ

ประโยชน์

- ข้าวกล้อง: มีประโยชน์ต่อสุขภาพ
- ข้าวเจ้า: มีประโยชน์ต่อสุขภาพ
- ข้าวเหนียว: มีประโยชน์ต่อสุขภาพ

กิจกรรมตัดปะภาพผลไม้



กิจกรรมศึกษาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต “การทำขนมบ้าบิ่น”

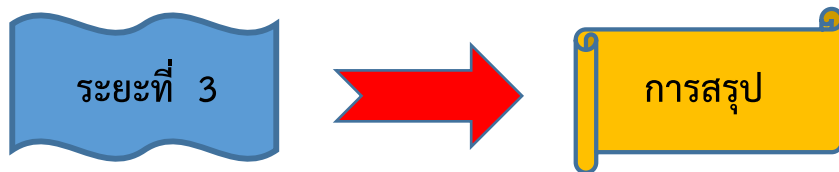


กิจกรรมศึกษาแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียน “การทำขนมครก”



สรุป Project Based Learning : ระยะที่ 2 ข้าวไทย : ชั้นอนุบาลปีที่ 2

	สำรวจตนเอง	การทำงาน ภาคสนาม	การสะท้อนความรู้	การค้นหา	การจัดแสดง
หัวข้อ การ ประเมิน	เด็กๆ ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมของตนเอง - ประสบการณ์เกี่ยวกับข้าวไทย - สิ่งที่ตนเองสงสัยเกี่ยวกับข้าวไทย - คำถามที่อยากจะรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับข้าวไทย - ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้าวไทย	ข้อมูลต่างๆ ของเด็กๆ ที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับข้าวไทย	เด็กๆ บอกได้ถึงสิ่งที่ตนเองรู้เกี่ยวกับข้าวไทย ผ่านกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การประดิษฐ์ผลไม้ การวาดภาพขนม บำปิ่น ขนมครก และอธิบายขั้นตอนการทำ	เด็กตั้งคำถามข้อสงสัยจากสิ่งที่ตนเองอยากเรียนรู้หรืออยากรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับข้าวไทย โดยมีการวางแผนงานเพื่อค้นหาด้วยวิธีการที่หลากหลายและเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง	การแลกเปลี่ยนประสบการณ์เดิมของตนเองและสิ่งที่ตนเองนำเสนอ ผลงานเป็นรายบุคคลและนำผลงานไปจัดแสดงให้ผู้สนใจดู และอธิบายผลงานที่พวกเขาทำทั้งหมด
ผลการ ประเมิน	- เริ่มต้นด้วยเรื่องราวเกี่ยวกับข้าวไทย - การสนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กรู้เกี่ยวกับข้าวไทย - คำถามเกี่ยวกับข้าวไทย - เด็กๆ เรียนรู้สิ่งที่ตัวเองอยากเรียนรู้ผ่านสื่ออินเตอร์เน็ต - แผนผังความรู้ของสิ่งที่เด็กๆ รู้เกี่ยวกับข้าวไทย	- เด็กวาดภาพจากประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับข้าวไทย - เด็กๆ สำรวจสิ่งที่เกี่ยวกับข้าวไทย - เด็กๆ รู้จักข้าวที่เด็กๆ รู้จัก - เด็กๆ ถามคำถามอื่นๆ ผ่านการทำกิจกรรม - เด็กๆ ถามข้อสงสัยจากผู้รู้	- เด็กๆ วาดภาพข้าวไทย จากความทรงจำหรือในสิ่งที่เด็กๆ รู้ และเห็นเกี่ยวกับข้าวไทย	- การบันทึกข้อมูลโดยการวาดรูป - เด็กๆ แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและสนทนาเรื่องราวเกี่ยวกับข้าวไทย - การค้นหาความรู้จากสื่ออินเตอร์เน็ตและผู้รู้	- เด็กๆ นำเสนอผลงานและนำผลงานมาจัดแสดงให้พี่ประถม ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องชื่นชมผลงาน



ระยะนี้เป็นระยะที่เด็กๆ ทบทวนและสรุป รวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่เด็กๆ ได้ค้นคว้าเพื่อให้ได้คำตอบที่แท้จริง เด็กๆ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน และนำเสนอข้อมูลและข้อค้นพบสิ่งต่างๆ ที่เด็กๆ ได้ศึกษาค้นคว้า สืบหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของข้าว ได้แก่ ความสำคัญและประโยชน์ : ประเภทและชนิดของข้าว : ประโยชน์ของข้าว : ขั้นตอนการปลูกข้าว : ประโยชน์และโทษของต้นไม้อ้อย : การนำข้าวมาแปรรูป

จากนั้นครูและเด็กๆ จึงช่วยกันวางแผนเพื่อนำโครงการเรื่อง “ข้าวไทย” มาจัดนิทรรศการโดยรับความร่วมมือจากผู้ปกครอง ครู และเด็กในห้องเรียนดังนี้

1. จัดเตรียมการนำเสนอนิทรรศการ “ข้าวไทย”
2. การจัดทำสื่อโครงการ “ข้าวไทย”
3. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จะนำเสนอนิทรรศการ “ข้าวไทย”
4. การนำเสนอการทำสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ จากโครงการ
5. การอธิบายขั้นตอนการทำกิจกรรมต่างๆ ของเด็กๆ
6. การจัดทำป้ายนิเทศและผลงานกิจกรรมสร้างสรรค์โครงการ “ข้าวไทย”
7. การจัดนิทรรศการและแสดงโครงการ “ข้าวไทย”
- 8.

ระยะสรุปโครงการ เด็กๆ ได้ทำการสรุปความรู้ทั้งหมดที่ได้สืบค้นมา โดยเด็กๆ ได้มีการทบทวนความรู้ที่ได้มาจากการตั้งคำถาม เพื่อเตรียมสำหรับการจัดนิทรรศการให้แก่ผู้ปกครอง ครู นักเรียน และบุคลากรทางการศึกษาเข้าร่วม พร้อมทั้งฝึกซ้อมการนำเสนอหน้าชั้นเรียน และนำเสนอผลงานในเพลง ลีๆ ข้าวสาร การจัดกิจกรรมโครงการข้าวไทยเพื่อให้เด็กๆ ได้รู้จักการวางแผนงาน การทำงานร่วมกัน การนำเสนอผลงานการใช้ภาษาในการนำเสนอ รู้จักรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น และการแสดงออกที่เหมาะสม เด็กๆ ล้วนคิดถึงคำพูดต่อหน้าสาธารณชน

(ระยะที่ 3 สัปดาห์ที่ 7) Mind map เรื่อง ข้าวไทย



สรุป Project Based Learning : ระยะที่ 3 ข้าวไทย : ชั้นอนุบาลปีที่ 2

(สัปดาห์ที่ 7 การจัดนิทรรศการโครงการข้าวไทย)

	สำรวจตนเอง	การทำงาน ภาคสนาม	การสะท้อนความรู้	การค้นหา	การจัดแสดง
หัวข้อ การ ประเมิน	การเตรียมการเพื่อการ แลกเปลี่ยนเรื่องราวเกี่ยวกับ โครงการการทบทวนและ ประเมินโครงการ	การประเมิน โครงการการจัด นิทรรศการผ่าน สายตาของผู้อื่น	การถ่ายทอดและ สรุปเรื่องราวที่ได้ เรียนรู้มา เพื่อ แลกเปลี่ยนกับผู้อื่น	การตั้งคำถามใหม่	การสรุปการเรียนรู้ ตลอดทั้งโครงการ
ผลการ ประเมิน	- เด็กๆ ช่วยกันวางแผนจัด แสดงให้บุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง เพื่อนๆ และบุคคล อื่นๆ ได้เห็นวิธีการเรียนรู้จาก กิจกรรมผลงาน การแสดง และ สิ่งที่เด็กๆ ได้ค้นพบผ่านการ นำเสนอผลงานให้ผู้อื่นเข้าใจ และผ่านช่องทางเพจของ โรงเรียน	เด็กสามารถ อธิบายขั้นตอน การทำกิจกรรมได้ อย่างครบถ้วน	- เด็กๆ อธิบายและ ถ่ายทอดความรู้ เกี่ยวกับโครงการที่ ตนเองได้เข้าร่วมทำ กิจกรรม	- ครูและเด็กๆ ร่วม พูดคุยถึงการสืบค้น ได้ครบถ้วนตาม หัวข้อที่เด็กๆ สงสัย	- นำผลงานใน โครงการจัดแสดง นิทรรศการให้ผู้ เกี่ยวข้องเข้าเยี่ยม ชมผลงาน - เด็กๆ นำเสนอ ผลงานการเรียนรู้ เรื่องข้าวไทย

การจัดนิทรรศการโครงการข้าวไทย

กิจกรรมการแสดงต้นประกอบเพลง “รีๆ ข้าวสาร”

ฝึกซ้อมการแสดงก่อนแสดงจริง



แสดงให้คณะครู พี่ประถม และพี่มัธยมรับชม



การจัดนิทรรศการ

กิจกรรมเปิดโลกวิชาการ (OPEN HOUSE)

เชิญนักเรียน ผู้ปกครอง ครู ผู้บริหาร และบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษาได้รับชมผลงาน



แบบประเมิน Project Based Learning ตามสาระการเรียนรู้

ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560

ชื่อโครงการ “ข้าวไทย”

เทอม 1-2

ชั้นอนุบาลปีที่ 2

ครูผู้สอน นางอำนวย ตะยะบุตร

1.เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก

การระมัดระวังความปลอดภัยของตนเอง รวมทั้งการปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างปลอดภัยการเคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น การรู้จักแสดงความคิดเห็นของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การกำกับตนเอง การเล่นและทำสิ่งต่างๆด้วยตนเองตามลำพังหรือกับผู้อื่น การตระหนักรู้เกี่ยวกับตนเอง ความภาคภูมิใจ ในตนเอง การสะท้อน การรับรู้อารมณ์และความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น การแสดงออกทางอารมณ์

- เด็กๆ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการช่วยเหลือตนเองหลักจากทำกิจกรรมด้วยตนเอง เช่น การล้างมือให้สะอาด การทำความสะอาดร่างกายของตนเองหลักจากการทำกิจกรรม การระมัดระวังตนเองให้ปลอดภัยขณะเดินสำรวจและทำกิจกรรม มีความยินดีที่ได้ช่วยเหลือครูและเพื่อนๆ ในการทำกิจกรรมร่วมกัน เด็กๆสามารถบอกชื่อข้าวที่ตนเองรู้จักได้

2.เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก

เด็กควรได้มีโอกาสรู้จักและรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัว สถานศึกษา ชุมชน ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ภายในโรงเรียนบ้านบึงทับแรต อาชีพของคนในชุมชนได้แก่เกษตรกรกร ทำนาข้าว ไร่อ้อย ไร่มันสำปะหลัง การเลี้ยงแพะ ชุมชนนับถือศาสนาพุทธ แหล่งวัฒนธรรมในชุมชน ได้แก่ วัดบ้านบึงทับแรต

- เด็กๆ ได้เรียนรู้การเลี้ยงแพะในโรงเรียน
- เด็กๆ ได้เรียนรู้การเลี้ยงแพะ การเลี้ยงควาย ทำนาข้าวในชุมชน ได้รับความรู้จากผู้ปกครอง
- เด็กๆ ได้รับความรู้จากวิทยากร ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำข้าวสามสี ขนมบ้าบิ่น ขนมครก

3.เรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัวเด็ก

เด็กควรเรียนรู้เกี่ยวกับชื่อ ลักษณะ ส่วนประกอบ การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์ของมนุษย์ สัตว์ พืช และสัตว์ในท้องถิ่นที่เด็กควรรู้จักตลอดจนการรู้จักเกี่ยวกับดิน น้ำ ท้องฟ้า สภาพอากาศ ภัยธรรมชาติ แรงและพลังงานในชีวิตประจำวันสิ่งแวดล้อมเด็ก รวมทั้งการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการรักษาสาธารณสุขสมบัติ ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งเรียนรู้ธรรมชาติในท้องถิ่น

- เด็กๆ ได้เรียนรู้โดยการเดินสำรวจรอบๆบริเวณโรงเรียน และออกไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนได้

เห็นสิ่งต่างๆ จากประสบการณ์ตรง
4.เรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก เด็กควรเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายในชีวิตประจำวันความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้หนังสือและตัวหนังสือ รู้จักชื่อ ลักษณะ สี ผิวสัมผัส ขนาด รูปร่าง รูปทรงปริมาตร น้ำหนัก จำนวน ส่วนประกอบ การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ รอบตัว เทคโนโลยีและการสื่อสารต่างๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน อย่างประหยัด ปลอดภัย และรักษาสິงแวดล้อม - เด็กๆ ได้เรียนรู้ความสำคัญประเพณีการปลูกข้าว,ประโยชน์และชนิดของข้าวชนิดต่าง ,ขั้นตอนการปลูกข้าว และการนำข้าวมาแปรรูปเป็นขนมชนิดต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต - เด็กๆ ได้เรียนรู้การทำพิธีขวัญข้าว ได้ออกไปสำรวจแปลงนาข้าวในชุมชน เด็กๆ ทำงานศิลปะจากเมล็ดข้าวตามจินตนาการ - เด็กๆ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการปลูกข้าวจากการศึกษาแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(นางอำนวย ตะยะบุตร)

แบบประเมิน Project Based Learning ตามสาระการเรียนรู้

ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560

ชื่อโครงการ “ข้าวไทย”

เทอม 1-2 ชั้นอนุบาลปีที่ 2

ครูผู้สอน นางอำนวย ตะยะบุตร

พัฒนาการ 4 ด้าน

1. ด้านร่างกาย
กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมด้านร่างกาย กิจกรรมการออกกำลังกายในและภายนอกโรงเรียน กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน รี รี ข้าวสาร และการ ประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในกิจกรรมต่างๆ การทำงานศิลปะ การทำงานศิลปะประดิษฐ์
2. ด้านอารมณ์ – จิตใจ
กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมด้านอารมณ์ – จิตใจ กิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบเพลง การทำงานศิลปะ การทำใบงาน กิจกรรมการทดลอง เป็นกิจกรรมที่ ช่วยให้เด็กๆ ได้ฝึกสมาธิในการทำงาน การควบคุมอารมณ์ตนเองในการทำงานร่วมกัน
3. ด้านสังคม
กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมด้านสังคม การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การรู้จักอดทนรอคอย การแบ่งปันสิ่งของ การ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี
4. ด้านสติปัญญา
กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมด้านสติปัญญา การรับรู้ และแสดงความคิดความรู้สึกผ่านสื่อ วัสดุ ของเล่น และชิ้นงาน การคัดแยก การจัดกลุ่ม และการ จำแนกสิ่งต่าง ตามลักษณะและรูปร่าง รูปทรง การตั้งคำถาม การสังเกต การสำรวจสิ่งต่างๆ โดยการ จำแนก เปรียบเทียบแหล่งเรียนรู้สิ่งต่างๆรอบตัว การคาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้นอย่างมีเหตุผล และสืบเสาะค้นหา ข้อมูล การลงความเห็นข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนในกระบวนการทดลอง และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ

ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(นางอำนวย ตะยะบุตร)

แบบประเมิน Project Based Learning

ชื่อโครงการ “ข้าวไทย”

เทอม 1-2

ชั้นอนุบาลปีที่ 2

ครูผู้สอน นางอำนวย ตะยะบุตร

ตลอดทั้งโครงการนักเรียนได้เรียนรู้จากการระดมความคิดในสิ่งที่ตนอยากเรียนรู้ดังต่อไปนี้

สิ่งที่ได้รู้แล้ว	สิ่งที่ต้องการรู้	สิ่งที่ได้ควรรู้
: ข้าวมีไว้กิน : กินข้าวแล้วเราจะไร : เมล็ดข้าวสุกมีสีขาวและนุ่ม : กินข้าวแล้วทำให้เราอิ่ม	: ทำไมถึงมีข้าว : ข้าวมาจากไหน : ใครเป็นคนปลูกข้าว : ข้าวมีกี่อย่าง : ข้าวที่เรากินเรียกว่าข้าวอะไร	: ความหมายและประเพณี : ประเภทของข้าว : ขั้นตอนการปลูกข้าว : ประโยชน์ของข้าว : ขั้นตอนการปลูกข้าว : การนำข้าวมาแปรรูป

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(นางอำนวย ตะยะบุตร)

แบบประเมิน Project Based Learning

ชื่อโครงการ “ข้าวไทย”

เทอม 1-2

ชั้นอนุบาลปีที่ 2

ครูผู้สอน นางอำนาจ ตะยะบุตร

การประเมินทักษะ 9 ด้าน

ที่	ชื่อ - สกุล	1. ความคิด สร้างสรรค์ และ นวัตกรรม	2. การคิด อย่างมี วิจารณญ านและ ทักษะใน การ แก้ปัญหา	3. ความส ามารถ ในการ ทำงาน เป็น ส่วน หนึ่งของ กลุ่ม/ ทีม	4. ความสา มารถใน การ สื่อสาร ในโลก สมัยใหม่	5. การ รู้จัก ตนเอง	6. การ บริหาร จัดการ ตนเอง	7. การ รับผิดชอบ ต่อการ ตัดสินใจ ของ ตนเอง	8. ความส ัมพันธ์	9. การ รู้จัก สังคม	รวม	เฉลี่ย
1	เด็กชายกันตพล ทองโตนด	3	3	3	3	4	4	3	3	3	29	3.22
2	เด็กชายจิรายุ เชื้อมกลาง	3	3	3	3	4	4	3	3	3	29	3.22
3	เด็กชายชวลวิทย์ ทองเชื้อ	4	4	3	3	4	3	3	3	3	30	3.33
4	เด็กชายธนวรรธน์ สุขเรือง	3	3	3	3	4	4	3	4	3	30	3.33
5	เด็กชายพีรณัย ยอดเพชร	3	3	3	3	4	4	4	4	3	31	3.44
6	เด็กชายภรณ์ยุ บัวบาน	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	3.00
7	เด็กชายณัฐชัย คงขาว	3	4	3	3	3	3	3	3	3	28	3.11
8	เด็กชายสายชล อินทสุวรรณ์	3	3	3	3	3	3	3	4	3	28	3.11
9	เด็กชายอนุชา แจ่มใส	4	4	3	3	4	3	3	3	3	30	3.33
10	เด็กหญิงพรณภัส พูลแก้ว	4	4	3	3	4	3	3	4	3	31	3.44
11	เด็กหญิงกัญจนพร สังข์เที่ยง	3	3	3	3	4	4	3	3	3	29	3.22
12	เด็กหญิงณัฐนิชา ทองอุไร	3	4	3	3	4	4	4	4	3	32	3.55
13	เด็กหญิงธวัลรัตน์ มาน้อย	3	3	3	3	4	4	3	3	3	29	3.22
14	เด็กหญิงชนิตา แยมกลัด	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	2.00
15	เด็กหญิงณัฐชยา กล้องแก้ว	3	3	3	3	4	4	3	3	3	29	3.22
16	เด็กหญิงณัฐพร อินทร์ขวัญ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	2.00
รวม		49	51	46	46	57	54	48	51	46	448	3.11
เฉลี่ย		3.06	3.19	2.88	2.88	3.56	3.38	3.00	3.19	2.88	28.02	3.11
คุณภาพ		3	3	3	3	4	4	3	4	3	30.00	3.00

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

เกณฑ์การประเมินทักษะ 9 ด้าน

ประเด็นการประเมิน	5 (ยอดเยี่ยม)	4 (ดีเลิศ)	3 (ดี)	2 (ปานกลาง)	1 (กำลังพัฒนา)
1. ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม	เด็กสามารถประยุกต์ใช้ความรู้มาเชื่อมโยงกับสิ่งที่มี อยู่เดิมอย่างสร้างสรรค์	เด็กมีความรู้และวิธีการที่หลากหลายในการ สร้างสรรค์ ผลงาน	เด็กสามารถสร้างสรรค์ ผลงานตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ได้	เด็กสามารถสร้างสรรค์ ผลงานได้แต่ บางครั้งต้อง ได้รับการช่วยเหลือ	เด็กไม่สามารถสร้างสรรค์ ผลงานได้ด้วยตนเอง
2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา	เด็กสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายตามวัย	เด็กสามารถนำความรู้จาก การเรียนมาใช้ในกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบได้	เด็กสามารถเชื่อมโยงไปสู่ การตัดสินใจ และคิดแก้ปัญหาได้ตามวัย	เด็กมีการคิดอย่างมี วิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหาแต่ ต้องได้รับคำแนะนำ	เด็กไม่สามารถคิดแก้ปัญหา
3. ความสามารถในการทำงานเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม/ทีม	เด็กสามารถตัดสินใจด้วยตนเองในการ เป็นผู้นำและผู้ตามได้ตามวัย	เด็กสามารถทำงานเป็นทีม ได้อย่างมีเป้าหมาย	เด็กสามารถทำงานเป็นทีม ที่ ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ	เด็กให้ความร่วมมือในการ ท างานเป็นทีมได้ ในบางครั้ง	เด็กไม่สามารถให้ความร่วมมือในกา รท างานเป็นทีมได้
4. ความสามารถในการสื่อสารในโลกสมัยใหม่	เด็กสนทนาโต้ตอบและเล่าเรื่องให้ผู้อื่นเข้าใจได้	เด็กสนทนาโต้ตอบและเล่าเรื่องราวอย่าง ต่อเนื่องได้	เด็กสามารถสื่อสารใช้ภาษา ที่เข้าใจง่ายตามวัย	เด็กสามารถสื่อสารภาษาได้ แต่ยังไม่คล่อง	เด็กไม่สามารถสื่อสารภาษา ให้ผู้อื่นเข้าใจได้
5. การรู้จักตนเอง	เด็กกล้าพูดกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสมตาม สถานการณ์	เด็กสามารถแสดงสิ่งที่ ตนเองชื่นชอบ และภูมิใจได้ตามวัย	เด็กเลือกกิจกรรมตาม ความสนใจของ ตนเองได้	เด็กเลือกทำ กิจกรรมตาม ความสนใจได้รับคำแนะนำ	เด็กไม่สามารถเลือกทำ กิจกรรมและแสดงออกได้

6. การบริหารจัดการตนเอง	เด็กแสดงอารมณ์ความรู้สึกได้ สอดคล้องกับสถานการณ์	เด็กทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จด้วย	เด็กตรงต่อเวลาในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย	เด็กทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จแต่ต้อง	เด็กไม่สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ
7. การรับผิดชอบต่อการตัดสินใจของตนเอง	เด็กตัดสินใจในเรื่องง่ายๆ และยอมรับผลที่เกิดขึ้นตาม	เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่นได้ตามวัย	เด็กยอมรับการตัดสินใจของตนเองและผู้อื่นได้ตามวัย	เด็กตัดสินใจในเรื่องง่ายๆ ด้วยตนเองเป็นบางครั้ง	เด็กไม่สามารถตัดสินใจในเรื่องง่ายๆ ได้
8. ความสัมพันธ์	เด็กสนทนาโต้ตอบและเล่าเรื่องให้ผู้อื่นเข้าใจได้ตามวัย	เด็กมีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ตามวัย	เด็กมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นได้ตามวัย	เด็กมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นได้เป็นบางครั้ง	เด็กไม่สามารถสนทนาโต้ตอบและเล่าเรื่องให้ผู้อื่น
9. การรู้จักสังคม	เด็กมีความเมตตา กรุณา มีน้ำใจ และช่วยเหลือแบ่งปันได้ตามวัย	เด็กยอมรับความเหมือนและความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ตามวัย	เด็กยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นได้ตามวัย	เด็กมีน้ำใจและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นได้เป็นบางครั้ง	เด็กไม่สามารถช่วยเหลือแบ่งปันและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นได้

เกณฑ์การประเมินคุณภาพ	สรุปผลการประเมิน
ระดับ 5 คุณภาพดี 4.51 – 5.00	ยอดเยี่ยม
ระดับ 4 คุณภาพดี 3.51 – 4.00	ดีเลิศ
ระดับ 3 คุณภาพดี 2.51 – 3.00	ดี
ระดับ 2 คุณภาพพอใช้ 1.51 - 2.50	ปานกลาง
ระดับ 1 คุณภาพปรับปรุง 1.00 – 1.50	กำลังพัฒนา

แบบประเมิน Project Based Learning ตามสาระรายวิชา

ชื่อโครงการ“ข้าวไทย”

เทอม 1 - 2

ชั้นอนุบาลปีที่ 2

ครูผู้สอน ครูอำนวย ตะยะบุตร

ตลอดทั้งโครงการนักเรียนได้เรียนรู้ตามสาระรายวิชาดังต่อไปนี้

วิชาภาษาไทย
● กระบวนการฟัง - ฟังความรู้จากสื่อต่างๆ เช่น ทางอินเทอร์เน็ต เพลง นิทาน และนำมาสรุปเป็นความรู้เรื่องข้าวไทย ● กระบวนการพูด - การพูดคุย สนทนา กับคุณครู และผู้อื่น การตั้งคำถามเรื่องที่สงสัย การตอบคำถาม การเล่า ประสบการณ์เดิม และพูดนำเสนออย่างเป็นขั้นตอนในกิจกรรมต่างๆ ● กระบวนการอ่าน - อ่านประโยคสั้นๆจากสื่อข้อความต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเรื่องข้าวไทยเช่น ทางอินเทอร์เน็ต หนังสือ นิทาน อธิบายความหมายของคำประโยคที่อ่านและที่เรียน ● กระบวนการเขียน - ฝึกเขียนข้อความสั้นๆ เกี่ยวกับส่วนประกอบของข้าว และการฝึกสะกดคำต่างๆจากเรื่องข้าวไทย
วิชาภาษาอังกฤษ
นักเรียนได้เรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เช่น ● กระบวนการฟัง - ฟังคำศัพท์ และประโยคสั้นๆเกี่ยวกับข้าวไทย ● กระบวนการพูด - ฝึกพูดคำศัพท์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เรียน ● กระบวนการอ่าน - ฝึกอ่านคำศัพท์เกี่ยวกับสีของข้าวคำคล้องจองและบทร่ายกรองเกี่ยวกับข้าวไทย ● กระบวนการเขียน - ฝึกเขียนสีของข้าวเป็นภาษาอังกฤษ
วิชาคณิตศาสตร์
เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับการนับจำนวนคะแนนของแต่ละหัวข้อในกราฟหัวข้อที่เด็กอยากเรียนรู้ พร้อมสรุปร่วมกันว่า หัวข้อใดมีคะแนนมากกว่า หัวข้อใดมีคะแนนน้อยกว่าและหัวข้อใดที่มีคะแนนเท่ากัน เรียนรู้การนับเลข และการบวกเลขผ่านกิจกรรมเกมการศึกษาและเรื่องรูปทรงและสีผ่านกิจกรรม
วิชาวิทยาศาสตร์

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์คือ การทดลองการหาน้ำตาลในข้าวสุก การทดลองความแตกต่างของแป้งข้าวเจ้า และแป้งข้าวจ้าว การสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ การลงความเห็นข้อมูล และอภิปรายผลการทดลองร่วมกัน
วิชาสังคม
เด็กๆได้เรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานร่วมกับเพื่อน การรู้จักมารยาทในการฟังและการสนทนาโต้ตอบกับ บุคคลอื่นการเรียนรู้กฎเกณฑ์ของการทำงานร่วมกันเรียนรู้หลักของการมีส่วนร่วมการให้ความร่วมมือการตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของตนเองแล้วได้เรียนรู้หลักการเป็นสมาชิกผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสมรู้จักแบ่งปันรอคอยรู้จักการ ให้การรับและตระหนักถึงสิทธิส่วนตัวและส่วนรวมได้รู้จักการมีน้ำใจต่อกัน รู้จักสามัคคี รู้จักการปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกัน รู้จักการแบ่งปัน การรอคอย
วิชาดนตรี
เด็กๆได้เรียนรู้การแสดงท่าทาง ประกอบเพลง การเรียนรู้เรื่องจังหวะต่าง ๆ ทั้งช้าและเร็ว การปรบมือตามจังหวะ การคิดท่าทางการแสดงให้สอดคล้องกับเพลง เป็นจังหวะที่สนุกสนานและเด็กๆได้เคลื่อนไหวร่างกายประกอบจังหวะอีกด้วย
วิชาศิลปะ
เด็กๆได้มีการสร้างงานศิลปะในหลายรูปแบบต่างๆ กัน เช่น – กิจกรรมวาดภาพระบายสีตามจินตนาการในกิจกรรมต่างๆ กิจกรรมตัดปะผลไม้ กิจกรรมระบายสีและตัดปะก้อนเมฆ กิจกรรมตัดปะภาพอาหารที่มีประโยชน์ กิจกรรมปะติดเมล็ดข้าวสาร ข้าวเปลือก และใบข้าว การวาดภาพสรุปผลการทดลอง การวาดภาพขนมบ้าบิ่น และขนมครกเมื่อสร้างผลงานศิลปะแล้วเด็กๆได้นำเสนอผลงานของตนเองทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองเป็นอย่างมาก เด็กๆ ยังได้ชื่นชมผลงานของตนเองและให้ผู้อื่นได้รับชมอีกด้วย
วิชาคอมพิวเตอร์
เด็กๆฝึกใช้คอมพิวเตอร์ในการวาดรูปต้นข้าวตามจินตนาการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับข้าวไทยโดยมีครูคอยชี้แนะ
สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
เด็กๆได้ออกไปศึกษาแปลงนาข้าวในชุมชน การนำประสบการณ์เดิมมาประยุกต์ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(นางอำนวย ตะยะบุตร)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

เด็กๆ สนใจและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม สนใจในการศึกษาเรียนรู้ สืบค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับข้าวไทย สนทนาซักถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองสนใจอยากเรียนรู้ได้ดี เด็กๆมีความกล้าแสดงออกในการทำกิจกรรมต่างๆ และการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นในการทำงานร่วมกัน รู้จักบทบาทหน้าที่ตนเองในการทำงานเป็นกลุ่ม การนำประสบการณ์เดิมมาใช้ในการทำงานร่วมกัน มีความมั่นใจในการทำกิจกรรม และการนำเสนอผลงานของกลุ่มหรือของตนเองต่อบุคคลภายนอก ครูจัดกิจกรรมให้เด็กได้ออกไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง

ลงชื่อ.....ครูผู้ประเมิน

(นางอำนวย ตะยะบุตร)

ความคิดเห็นจากหัวหน้าสายชั้นปฐมวัย

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

ลงชื่อ.....หัวหน้าสายชั้นปฐมวัย

(นางอติกานต์ เฉียวกุล)

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

ลงชื่อ.....ผู้บริหาร

(นายชโนภาส แก้วจิ้น)

วันที่ 31 พฤศจิกายน 2565