



กลุ่ม นวัตกรรมนั้อยราชประชาฯ 51

โครงการเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวตังเครื่องดัดหน้าหมูหยอง

คณะผู้จัดทำ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1

นางสาววัลลิภา	เหล่าลูกอินทร์	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1
นางสาว ปฐมวดี	ทวีโชค	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1
นางสาว ประกายแก้ว	มีศรี	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

คุณครูทิพวรรณ	จันทอง
คุณครูจิรพงศ์	ไชยชันท์

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๑ จังหวัดบุรีรัมย์

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

กระทรวงศึกษาธิการ

ร่วมส่งข้อเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ด้านนวัตกรรมอาหาร

โครงการบ่มเพาะเยาวชนในชนบทให้เป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ด้านนวัตกรรมอาหาร

ภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

สยามบรมราชกุมารี

ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.ชื่อโครงการ

(ภาษาไทย) ข้าวตังเครื่องตดหมาหน้าหมูหยอง

(ภาษาอังกฤษ) Khaotung tod mah nah moo yong

2. คำสำคัญ (Keywords)

(ภาษาไทย) ข้าวตัง , ตันตดหมา/ย่านพาไหม/กระพังไหม

(ภาษาอังกฤษ) Khaotang , Oxystelma esculentum Linn.R.Br

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการ

2.1 แผนการดำเนินงาน

2.1.1 หลักการและเหตุผล

เครื่องตดหมา หรือ ย่านพาไหม เป็นพืชที่ก้านมีกลิ่น และเป็นไม้เลื้อยมีขนตลอดต้น รูปร่างแบน มีกลิ่นเหม็น ซึ่งเกิดจากกลิ่นของสารประกอบที่มีกำมะถัน เมื่อลำต้นหรือใบเกิดบาดแผล ชาวบุรีรัมย์นิยมนำรากมาต้มน้ำไปเป็นส่วนประกอบในการทำ ขนมตดหมา ซึ่งเป็นขนมขึ้นชื่อของจังหวัดบุรีรัมย์ หลังกรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม ยกให้เป็นเมนูอาหารพื้นถิ่น “1 จังหวัด 1 เมนูเชิดชูอาหารถิ่น” ปี 2566 ของจังหวัดบุรีรัมย์ มีลักษณะหน้าตาคล้ายๆ กับขนมจาก แต่ขนมตดหมาห่อด้วยใบตองสด ช่างในจะมีส่วนผสมของแป้งข้าวเหนียว น้ำตาล มะพร้าวอ่อน กะทิสด เกลือ และที่ขาดไม่ได้คือน้ำต้มรากตดหมา คลุกเคล้าส่วนผสมทั้งหมดให้เข้ากัน

พักไว้หนึ่งชั่วโมงเพื่อให้แบ่งขึ้น แล้วจึงนำเนื้อขนมมาใส่ใบตองห่อในขนาดที่พอเหมาะเป็นชิ้นยาวๆ
นำไปย่างบนเตาไฟให้สุก เมื่อแกะออกมาดูจะพบว่าเนื้อแบ่งมีความแห้งเกรียม
กลิ่นหอม รสชาติหวานมันอร่อยกลมกล่อม

คณะผู้วิจัยต้องการที่จะผลักดัน พืชตดหมา ให้เป็นซอฟต์แวร์
ในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการนำพืชสมุนไพร นำมาประกอบแปรรูปเป็นอาหารว่าง หรือของทานเล่น
เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณประโยชน์ต่อร่างกายและการเพิ่มมูลค่าให้พืชพันธุ์ท้องถิ่น
จึงคิดค้นสูตรข้าวตังหน้าหมูหยอง ที่มีส่วนผสมของ พืชตดหมา
โดยใช้ส่วนรากล้างไปต้มน้ำเพื่อสกัดเป็นน้ำรากตดหมา
มาเป็นวัตถุดิบประกอบในสูตรขนมเพื่อเพิ่มคุณประโยชน์จากพืชตดหมาให้ข้าวตังหน้าหมูหยอง
และพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปที่สามารถเพิ่มมูลค่าให้พืชตดหมาและสร้างรายได้ให้กับชุมชนได้

2.1.2 ความเกี่ยวข้องกับนโยบาย BCG

พืชตดหมา เป็นที่ชาวบุรีรัมย์นิยมนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่โดดเด่นที่สุดคือ
ขนมตดหมา ที่บ้านสนวนนอก อำเภอน่ายราชน จังหวัดบุรีรัมย์
ที่ใช้ส่วนรากของเครือตดหมามาผสมแบ่งและกะทิ นำไปห่อใบตองแล้วย่างจนหอม
สมัยโบราณคนเฒ่าคนแก่จะนิยมนำไปไปใช้ทาบริเวณสะดือให้ลูกหลานที่มีอาการท้องอืดท้องเฟ้อ
ส่วนรากก็จะนำไปต้มน้ำรับประทานเป็นยาสมุนไพรแก้ความดัน เบาหวาน หรืออาหารท้องอืดด้วย
บางคนก็นำรากตดหมาไปต้มน้ำแล้วนำน้ำผสมในการทำขนมตดหมารับประทานในครัวเรือน
เป็นขนมที่เกิดจากภูมิปัญญาของคนเฒ่าคนแก่สมัยก่อน
แต่พอยุคสมัยเปลี่ยนไปอาหารการกินและยารักษาโรคมีหลากหลายมากขึ้น
รุ่นลูกหลานจึงไม่นิยมนำมาทำขนมหรือใช้รักษาอาการท้องอืดเหมือนเมื่อก่อน
อีกทั้งกลิ่นของใบตดหมาที่ค่อนข้างฉุนจึงพากันกำจัดทิ้ง
กระทั่งหน่วยงานภาครัฐได้มีโครงการส่งเสริมหมู่บ้านสนวนนอก เป็นหมู่บ้านท่องเที่ยว
จึงได้พลิกฟื้นขนมตดหมากลับมาอีกครั้ง จากนั้นชาวบ้านก็ต่อยอดทำขายให้กับนักท่องเที่ยวที่ไปเยือน
และเคยเป็นขนมที่ใช้สำหรับต้อนรับนายกรัฐมนตรี
และคณะรัฐมนตรีเมื่อครั้งเดินทางดูเยือนจังหวัดบุรีรัมย์ด้วย
ปัจจุบันชาวบ้านก็จะอนุรักษ์ต้นตดหมาไว้

2.1.3 วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาสูตรพื้นฐานของข้าวตังหน้าหมูหยองที่เหมาะสม
- เพื่อศึกษาปริมาณและความเหมาะสมของผงรากคุดหมาที่ใช้ในสูตรข้าวตังหน้าหมูหยอง
- เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อข้าวตังเครื่องคุดหมาหน้าหมูหยอง

2.1.4 คำถามการทดลอง

คำถามการทดลอง	ระเบียบวิธีทดลอง	กิจกรรม
1.1) ข้าวตังหน้าหมูหยองมีสูตรพื้นฐานว่าอย่างไร	ศึกษาสูตรข้าวตังหน้าหมูหยองสูตรพื้นฐานที่เหมาะสม	เตรียมการทดลองส่วนผสมสูตรดั้งเดิม • ข้าวสวย 300 กรัม • เกลือป่น 5 กรัม • น้ำพริกเผา 80 กรัม • หมูหยอง 100 กรัม
1.2) เพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมในการใช้ผงรากคุดหมา	ทำการทดลองโดยการทำข้าวตังหน้าหมูหยองสูตรดั้งเดิม และสูตรเสริมผงรากคุดหมา โดยทดลองเสริมทั้งหมด 3 สูตร สูตรที่ 1 เสริมผงรากคุดหมา 5 กรัม สูตรที่ 2 เสริมผงรากคุดหมา 10 กรัม และ สูตรที่ 3 เสริมผงรากคุดหมา 15 กรัม	เตรียมส่วนผสม ชุดที่ 1 สูตรดั้งเดิม • ข้าวสวย 300 กรัม • เกลือป่น 5 กรัม • น้ำพริกเผา 80 กรัม • หมูหยอง 100 กรัม ชุดที่ 2 สูตรเพิ่มผงรากคุดหมา 5 กรัม

	แล้วนำสูตรทั้ง 3 สูตร และสูตรดั้งเดิม มาใช้วิธีการทดสอบทางประสาทสัมผัส เพื่อศึกษาหาสูตรที่รับได้มากที่สุด	- ข้าวสอย 300 กรัม - เกลือป่น 5 กรัม - น้ำพริกเผา 80 กรัม - หมูหยอง 100 กรัม - ผงรากตดหมา 5 กรัม
		ชุดที่ 2 สูตรเพิ่มผงรากตดหมา 10 กรัม - ข้าวสอย 300 กรัม - เกลือป่น 5 กรัม - น้ำพริกเผา 80 กรัม - หมูหยอง 100 กรัม - ผงรากตดหมา 10 กรัม ชุดที่ 3 สูตรเพิ่มผงรากตดหมา 15 กรัม - ข้าวสอย 300 กรัม - เกลือป่น 5 กรัม - น้ำพริกเผา 80 กรัม - หมูหยอง 100 กรัม - ผงรากตดหมา 15 กรัม
1.3)	ทำการศึกษาหาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อข้าวตังเครื่องตดหมาหน้าหมูหยอง โดยใช้วิธีการ 5 point hedonic scale	ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อข้าวตังเครื่องตดหมาหน้าหมูหยอง โดยใช้เครื่องมือทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค และใช้วิธีการ 5 – point hedonic scale สำหรับผู้ทดสอบจำนวน 30 คน ทดสอบทั้งสิ้น 2 ครั้ง

2.1.5 กรอบการทดลอง

ขนมข้าวตังเครื่องทอดหมา หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปขนมข้าวตังแบบดั้งเดิม เสริมผงรากต้นตดหมา โดยผ่านกระบวนการทดลอง และทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค

2.1.6 แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานการทดลอง

เครื่องทอดหมา หรือย่านพาโหม เป็นพืชไม้เลื้อยมีขนตลอดต้นก้านและใบมีกลิ่นเหม็น นิยมนำส่วนรากประกอบขนมตดหมาอย่างแพร่หลายแถบบริเวณจังหวัดบุรีรัมย์

สรรพคุณของต้นตดหมาตามตำราพื้นบ้านคือ ส่วนใบ ใช้แก้ท้องเสีย แก้ตัวร้อน แก้ธาตุพิการ แก้คัน แก้ปวดฟัน ถอนพิษงู ส่วนเถา ใช้แก้ซาง แก้ท้องเสีย แก้ไข้ตัวร้อน รักษาฝีขนาด ขับพยาธิไส้เดือน ดอก ใช้ขับน้ำนมและแก้ไข้จับสั่น ผล ใช้แก้ไข้จับสั่น หืดไอ แก้กิดสีดวงทวาร ขับน้ำนม ส่วนราก ใช้ต้มกับน้ำดื่มแก้อาการท้องอืดท้องเฟ้อ

จากการศึกษาพบว่าส่วนรากของต้นตดหมา ตดหมามีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ต้านมะเร็ง นอกจากนี้ยังพบว่ามีฤทธิ์ แก้ ปวด แก้อักเสบ แก้ท้องเสีย แก้ไอ และมีผลต้านเนื้องอก ยับยั้งเชื้อรา ซึ่งเป็นสาเหตุโรคแอนแทรกซ์ในสัตว์ที่สร้างความเสียหายในพืชหลายชนิด

ข้าวตัง คือ ข้าวสอยที่หุงติดกันหม้อ

จึงมีชาวบ้านคิดวิธีถนอมอาหารด้วยการนำข้าวที่ติดกันหม้อเป็นแพไปตากแดดให้แห้ง

แล้วนำไปทอดให้พองเหลือง กรอบ เรียกว่าข้าวตัง และคิดวิธีประดิษฐ์น้ำข้าวตัง เพื่อรับประทานเป็นอาหารว่างร่วมกัน เช่นข้าวตังหน้าตั้ง ข้าวตังเมี่ยงลาว

ต่อมาได้พัฒนาให้เหมาะสมกับรสนิยมของผู้บริโภคให้มีหลากหลายหน้าข้าวตังขึ้น

และเมื่อมีการผลิตมากขึ้นตามความนิยมของผู้บริโภค

ทางผู้นำชุมชนจึงได้จัดตั้งกลุ่มอาชีพผลิตข้าวตังหมูหยอง และ ข้าวแตนรสต่าง ๆ ขึ้น
เดิมที่ข้าวตังหมูหยองเป็นการแปรรูปผลผลิต คือข้าวที่คนในชุมชนปลูกไว้รับประทานเป็นอาหารหลัก
และเหลือรับประทานนำมาแปรรูปเป็นขนมข้าวตัง เป็นอาหารว่าง และแบ่งปันกันรับประทานในชุมชน
คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดต้องการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ข้าวตังเครื่องทอดหมาหน้าหมูหยองที่มีส่วนผสมของรากเครือ
ทอดหมาที่มีสรรพคุณทางยาสูง และเป็นการนำวัตถุดิบหรือพืชพันธุ์ในท้องถิ่นมาประยุกต์ แปรรูป เพิ่มมูลค่า
เพื่อการศึกษาหาต้นแบบข้าวตังเครื่องทอดหมาหน้าหมูหยอง
และทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถสร้างรายได้และเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถเป็นเอกลักษณ์อีกอย่างของจังหวัดบุรี
รัมย์

- **ผลผลิตและผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ**

- 1.ผลผลิต

- 1.1 สูตรขนมเมนู ข้าวตังเครื่องทอดหมาหน้าหมูหยอง จำนวน 1 สูตร
 - 1.2 ผลิตภัณฑ์ข้าวตังเครื่องทอดหมาหน้าหมูหยอง ที่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค
 - 1.3ได้รับกระบวนการต้นแบบการทำข้าวตังเครื่องทอดหมาหน้าหมูหยอง มา จำนวน 1 กระบวนการ
 - 1.4 ได้นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ จำนวน 3 คน

- 2.ผลลัพธ์

- 2.1 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๑ จังหวัดบุรีรัมย์
ได้รับผลิตภัณฑ์ขนมในการต่อยอดสร้างอาชีพให้กับนักเรียน
 - 2.2 สามารถช่วยเพิ่มมูลค่าพืชพันธุ์ท้องถิ่นและเพิ่มรายได้ให้กับโรงเรียนหรือชุมชนได้
 - 2.3 เพื่ออนุรักษ์การบริโภคและภูมิปัญญาการประกอบอาหารจากพืชท้องถิ่น สมุนไพรท้องถิ่น
และประชาสัมพันธ์ให้คนทั่วไปรู้จักพืชตดหมา จังหวัดบุรีรัมย์

2.2 วิธีดำเนินการทดลอง

1. นำรากต้นตดหมาล้างทำความสะอาด แล้วตัดเป็นท่อน ผ่าซีก แล้วแบ่งเป็น 3 ส่วน ส่วนละ 300 กรัม จากนั้นนำไปอบ ไปตาก และไปคั่ว แล้วทดลองปั่นบดเพื่อทำให้เป็นผงที่ละเอียดที่สุด

2. นำผงรากตดหมาที่ได้ มาเสริมในส่วนผสมข้าวตังหน้าหมูหยองสูตรดั้งเดิม แบ่งเป็น 3 สูตร คือ
1.สูตรที่เติมผงราก 5 กรัม 2. สูตรที่เติมผงราก 10 กรัม 3.สูตรที่เติมผงราก 15 กรัม
จากนั้นศึกษาว่าสูตรใดที่ผู้บริโภคสามารถยอมรับกลิ่นได้มากที่สุด

3. แล้วนำข้าวตังเครื่องตดหมาหน้าหมูหยองสูตรที่ผู้บริโภคยอมรับ ขึ้นรูปเป็นแผ่นบางๆ แล้วนำเข้าเครื่องตากแห้งตามอุณหภูมิ 70 องศา เป็นเวลา 10 ชั่วโมง แล้วนำมาตัดเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 1 นิ้ว x 4 นิ้ว จากนั้นนำไปทอดให้ขึ้นฟูและกรอบ ปรงรสด้วยน้ำพริกเผาและหมูหยอง
4. นำข้าวตังเครื่องตดหมาหน้าหมูหยองมาศึกษาการยอมรับของผู้บริโภค โดยใช้วิธีการ 9-point hedonic scale ใช้ผู้ทดสอบจำนวน 30 คน ทดสอบจำนวน 2 ครั้ง

2.2.1 วัสดุ-อุปกรณ์

- รากเครื่องตดหมา
- ข้าวสวย
- น้ำพริกเผา
- หมูหยอง
- เกลือ
- น้ำมันปาล์ม
- ซามผสมสแตนเลส
- เครื่องตากอาหารแห้ง
- กระทะทอด
- กระชอนทอด

2.3 ผลการทดลอง

2.3.1 ผลการทดลอง

2.3.1.1 การศึกษาสูตรพื้นฐานของข้าวตังหน้าหมูหยองที่เหมาะสม

หลังจากทดลองศึกษาสูตรการทำข้าวตังหน้าหมูหยอง ได้สูตรมาทั้งหมด 3 สูตร พบว่าสูตรที่ 3 เป็นสูตรที่มีลักษณะที่ดีที่สุด ดังนี้

ลักษณะ	สูตรที่1	สูตรที่2	สูตรที่3
สี	สีเหลืองค่อนข้างเข้ม	สีเหลืองค่อนข้างเข้ม	สีเหลืองทอง
รูปร่าง	แท่งตามทรงที่ตัดไว้ก่อนอบ	แท่งตามทรงที่ตัดไว้ก่อนอบ	แท่งตามทรงที่ตัดไว้ก่อนอบ
กลิ่น	กลิ่นหอมแบ่งอบ	กลิ่นแบ่งอบเล็กน้อย	กลิ่นหอมแบ่งอบ
ลักษณะสัมผัส	ผิวกรอบ เนื้อค่อนข้างร่วน	ผิวกรอบ เนื้อแน่น	ผิวกรอบ เนื้อแน่น

จากการทดลองศึกษาสูตรการทำข้าวตังหน้าหมูหยอง สูตรพื้นฐาน ทั้ง 3 สูตรที่เลือกมา พบว่า สูตรที่ดีที่สุด คือ สูตรที่ 3 เนื่องจาก สีที่ได้เหลืองทองสวยงาม รูปร่างเป็นแท่งตามทรงที่ต้องการ มีกลิ่นหอมแบ่ง และลักษณะเนื้อสัมผัสกรอบพอดี เนื้อแน่นพอดี

2.3.1.2

การศึกษาปริมาณและความเหมาะสมของผงรากคุดหมาที่ใช้ในสูตรข้าวตังหน้าหมูหยอง

หลังจากทดลองศึกษาปริมาณและความเหมาะสมของผงรากคุดหมาที่ใช้ในสูตรข้าวตังหน้าหมูหยอง ได้สูตรมาทั้งหมด 3 สูตร พบว่าสูตรที่ 3 เป็นสูตรที่มีลักษณะที่ดีที่สุด ดังนี้

ลักษณะ	สูตรที่1 (5 กรัม)	สูตรที่2 (10 กรัม)	สูตรที่3 (15 กรัม)
สี	สีเหลืองเข้มมาก	สีเหลืองเข้ม	สีเหลืองทอง
รูปร่าง	แท่งตามทรงที่ตัดไว้ก่อนอบ	แท่งตามทรงที่ตัดไว้ก่อนอบ	แท่งตามทรงที่ตัดไว้ก่อนอบ
กลิ่น	กลิ่นแบ่งอบเล็กน้อย แทบไม่ได้กลิ่นผงรากคุดหมา	กลิ่นแบ่งอบเล็กน้อย กลิ่นผงรากคุดหมาเล็กน้อย	กลิ่นหอมแบ่งอบ กลิ่นผงรากคุดหมา
ลักษณะสัมผัส	ผิวกรอบ เนื้อค่อนข้างร่วน	ผิวกรอบ เนื้อแน่น	ผิวกรอบ เนื้อแน่น

จากการทดลองศึกษาปริมาณและความเหมาะสมของผงรากคุดหมาที่ใช้ในสูตรข้าวตังหน้าหมูหยอง ได้สูตรมาทั้งหมด 3 สูตร พบว่าสูตรที่ 3 สูตรที่ดีที่สุด คือ สูตรที่ 3 เนื่องจาก สีที่ได้เหลืองทองสวยงาม รูปร่างเป็นแท่งตามทรงที่ต้องการ มีกลิ่นหอมแบ่ง ได้กลิ่นผงรากคุดหมาชัดเจนที่สุด และลักษณะเนื้อสัมผัสกรอบพอดี เนื้อแน่นพอดี

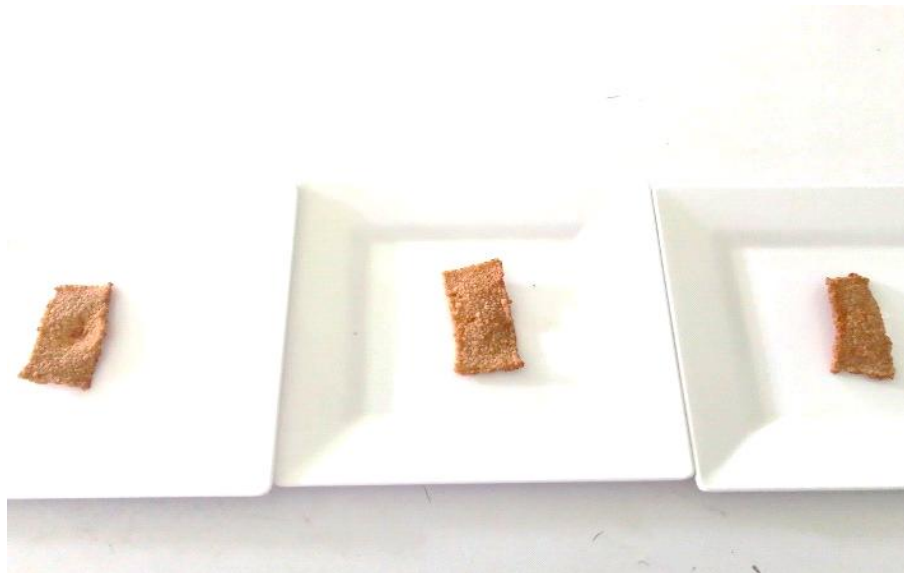
2.3.2 ผลการทดสอบ

การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคโดยรวม (วิธีการ 5-point hedonic scale) ของผลิตภัณฑ์ข้าวตังเครื่องทอดหมาหน้าหมูหยอง ที่เป็นพืชพันธุ์ท้องถิ่นของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับ ผู้บริโภคจำนวน 30 ชุด 2 ครั้ง โดยใช้วิธีการ 5 point hedonic scale จากนั้นทำการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ข้าวตังเครื่องทอดหมาหน้าหมูหยอง

2.3.2.1 ผลการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคโดยรวม (วิธีการ 5-point hedonic scale)

ข้าวตังหน้าหมูหยองสูตรพื้นฐาน

จากการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคโดยรวม ข้าวตังหน้าหมูหยอง ทั้ง 3 ชุดทดลอง ที่ศึกษามา 3 สูตร โดยประชากรนักเรียนโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ จำนวน 30 คน และทดสอบทั้งหมด 2 ครั้ง โดยให้คะแนนความชอบแบบ 5-point hedonic scale หลังจากทำการทดสอบทั้ง 2 ครั้ง จากการศึกษาพบว่า สูตรทดลอง ที่ได้คะแนนในแต่ละลักษณะมากที่สุด คือ สูตรทดลองที่ 3 ได้คะแนนสี 4.80 รูปร่าง 4.70 กลิ่น 4.17 ลักษณะสัมผัส 4.67 และความชอบโดยรวม 4.83 คะแนน ในขณะที่สูตรทดลองอื่นได้คะแนนเรียงลงมาตามลำดับ คือ สูตรที่ 2 และ สูตรที่ 1



รูปที่ 1 แสดงผลิตภัณฑ์ข้างตงสูตรพื้นฐาน

ลักษณะ	ร้อยละคะแนนความชอบ					คะแนนรวม	คะแนนความชอบโดยเฉลี่ย
	1	2	3	4	5		
สี	0	0	0	6	24	144	4.80
รูปร่าง	0	0	0	9	21	141	4.70
กลิ่น	0	0	0	25	5	125	4.17
ลักษณะสัมผัส	0	0	0	10	20	140	4.67
ความชอบโดยรวม	0	0	0	5	25	145	4.83

2.3.2.2 ผลการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคโดยรวม (วิธีการ 5-point hedonic scale)

ข้าวตังเครื่องตดหมาหน้าหมูหยอง

จากการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคของผลิตภัณฑ์ ข้าวตังเครื่องตดหมาหน้าหมูหยอง ทั้ง 3 ชุดทดลอง ที่ศึกษามา 3 สูตร คือ โดยใช้ผงรากเครื่องตดมา 5 กรัม 10 กรัม และ 15 กรัม โดยให้คะแนนความชอบแบบ 5 point hedonic scale หลังจากทำการทดสอบทั้ง 2 ครั้ง พบว่าชุดทดลองสูตรที่ 3 โดยใช้ผงรากเครื่องตดมา 15 กรัม ได้คะแนนความชอบโดยรวมจากผู้บริโภคมากที่สุด คือ 4.77 คะแนน ในขณะที่สูตรทดลองอื่นได้คะแนนเรียงลงมาตามลำดับ คือ สูตรที่ 2 10 กรัม และ สูตรที่ 1 5 กรัม

ลักษณะ	ร้อยละคะแนนความชอบ					คะแนนรวม	คะแนนความชอบโดยเฉลี่ย
	1	2	3	4	5		
สี	0	0	2	6	22	140	4.67
รูปร่าง	0	0	1	7	22	141	4.70
กลิ่น	0	0	0	5	25	145	4.83
ลักษณะสัมผัส	0	0	0	8	22	142	4.73

ความชอบโดยรวม	0	0	2	3	25	143	4.77
---------------	---	---	---	---	----	-----	------

2.3.3 สรุปและอภิปรายผลการทดสอบ

จากการศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ข้าวตังเครื่องตดหมาหน้าหมูหยอง ที่แปรรูปจากพืชท้องถิ่นของจังหวัดบุรีรัมย์ การทดลองศึกษาสูตรการทำข้าวตังหน้าหมูหยอง สูตรพื้นฐาน ทั้ง 3 สูตรที่เลือกมา พบว่า สูตรที่ดีที่สุด คือ สูตรที่ 3 เนื่องจาก สีที่ได้เหลืองทองสวยงาม รูปร่างเป็นแท่งตามรูปทรงที่ต้องการ มีกลิ่นหอมแป้ง และลักษณะเนื้อสัมผัสกรอบพอดี เนื้อแน่นพอดี แล้วนำไปทดสอบทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคของผลิตภัณฑ์ แล้วนั้น พบว่า จากการศึกษพบว่า สูตรทดลอง ที่ได้คะแนนในแต่ละลักษณะมากที่สุด คือ สูตรทดลองที่ 3 ได้คะแนนสี 4.80 รูปร่าง 4.70 กลิ่น 4.17 ลักษณะสัมผัส 4.67 และความชอบโดยรวม 4.83 คะแนน ในขณะที่สูตรทดลองอื่นได้คะแนนเรียงลงมาตามลำดับ คือ สูตรที่ 2 และ สูตรที่ 1

จากการทดลองศึกษาปริมาณและความเหมาะสมของผงรากตดหมาที่ใช้ในสูตรข้าวตังหน้าหมูหยอง 3 สูตรมาทั้งหมด 3 สูตร พบว่าสูตรที่ 3 สูตรที่ดีที่สุด คือ สูตรที่ 3 เนื่องจาก สีที่ได้เหลืองทองสวยงาม รูปร่างเป็นแท่งตามรูปทรงที่ต้องการ มีกลิ่นหอมแป้ง ได้กลิ่นผงรากเครื่องตดหมาชัดเจนที่สุด และลักษณะเนื้อสัมผัสกรอบพอดี

เนื้อแน่นพอดีและได้นำผลิตภัณฑ์สูตรที่ได้คะแนนมากที่สุดไปทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค โดยนำข้าวตังเครื่องตดหมาหน้าหมูหยอง ทั้ง 3 ชุดทดลอง ที่ศึกษามา 3 สูตร คือ โดยใช้ผงรากเครื่องตดหมา 5 กรัม 10 กรัม และ 15 กรัม โดยให้คะแนนความชอบแบบ 5 point hedonic scale หลังจากทำการทดสอบทั้ง 2 ครั้ง พบว่าชุดทดลองสูตรที่ 3 โดยใช้ ผงรากเครื่องตดหมา 15 กรัม ได้คะแนนความชอบโดยรวมจากผู้บริโภคมากที่สุด คือ 4.77 คะแนน ในขณะที่สูตรทดลองอื่นได้คะแนนเรียงลงมาตามลำดับ คือ สูตรที่ 2 10 กรัม และ สูตรที่ 1 5 กรัม

2.4 คุณค่าของผลิตภัณฑ์

พืชตดหมา

ให้เป็นซอฟต์แวร์ของจังหวัดบุรีรัมย์

ซึ่งเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการนำพืชสมุนไพร นำมาประกอบแปรรูปเป็นอาหารว่าง หรือของทานเล่น เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณประโยชน์ต่อร่างกายและการเพิ่มมูลค่าให้พืชพันธุ์ท้องถิ่น

จึงคิดค้นสูตรข้าวตังหน้าหมูหยอง

ที่มีส่วนผสมของ

พืชตดหมา

โดยใช้ส่วนรากล้างไปต้มน้ำเพื่อสกัดเป็นน้ำรากตดหมา

มาเป็นวัตถุดิบประกอบในสูตรขนมเพื่อเพิ่มคุณประโยชน์จากพืชตดหมาให้ข้าวตังหน้าหมูหยอง

และพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปที่สามารถเพิ่มมูลค่าให้พืชตดหมาและสร้างรายได้ให้กับชุมชนได้ สามารถรับประทานได้ทุกที่และทุกเวลา โดยสามารถรับประทานได้ทุกเพศ ทุกวัย

• แนวทางการขยายผล การต่อยอด แผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอนาคต

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวตังเครื่องตดหมาหน้าหมูหยองจะจัดวางจำหน่ายร้านค้าสหกรณ์โรงเรียน ชุมชนท้องถิ่นใกล้เคียงและท้องตลาดทั่วไป และเปิดจำหน่ายในรูปแบบออนไลน์เดลิเวอรี่ต่อไป

2.6 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

- อุปกรณ์ในการทดลองไม่เพียงพอ
- เวลาในการทดลองไม่เพียงพอเนื่องจากกิจกรรมภายในโรงเรียน
- การทดลองจึงเกิดความล่าช้า
- ผงรากเครื่องตดหมาที่มีปริมาณที่จำกัด

ส่วนที่ 3 เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

แหล่งอ้างอิง : วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี (EN), หนังสือพิมพ์ไทยโพสต์ฉบับวันที่ 10 มกราคม 2561,

www. <https://mgronline.com/smes/detail/> HYPERLINK

["https://mgronline.com/smes/detail/9660000064469.html"](https://mgronline.com/smes/detail/9660000064469.html)9660000064469 HYPERLINK

["https://mgronline.com/smes/detail/9660000064469.html".html](https://mgronline.com/smes/detail/9660000064469.html)

แหล่งอ้างอิง : หนังสือข่าวต่ง สำนักพิมพ์ : แม่บ้าน, บจก.สนพ. ผู้เขียน อาจารย์อมรรณณ์ วงศ์พัก

แหล่งอ้างอิง : วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (EN), หนังสือพิมพ์ไทยโพสต์ฉบับวันที่ 21

มีนาคม2557,https://krua.co/food_story/kha_otung

ประวัติย่อของคณะผู้จัดทำโครงการ

	ชื่อ- สกุล นางสาววัลลิภา เหล่าลูกอินทร์ หัวหน้ากลุ่ม วันเดือนปีเกิด ๒ กันยายน ๒๕๕๐ อายุ ๑๗ ปี ที่อยู่ปัจจุบัน ๒๑ หมู่ ๗ ต.ป่าชัน อ.พลับพลาชัย จ.บุรีรัมย์ ๓๑๒๕๐ โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ๐๘๔-๒๗๑๔๒๓๔ การศึกษาปัจจุบัน ระดับชั้น ม. ๕/๑ สาขาวิชา/แผนการเรียน วิทยาศาสตร์- คณิต สถานศึกษา ร.ร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๑ จังหวัดบุรีรัมย์
--	---



ชื่อ - สกุล นางสาวปฐมมาดี ทวีโภค
สมาชิกกลุ่ม

วันเดือนปีเกิด ๑๙ เมษายน พ.ศ.
๒๕๕๐ อายุ ๑๗ ปี

ที่อยู่ปัจจุบัน ๘๖ หมู่ ๓ ต.ตะเคียน

อ.กาบเชิง จ.สุรินทร์ ๓๒๒๑๐

โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ๐๖๕-
๐๘๕๖๕๔๒

การศึกษาปัจจุบัน ระดับชั้น ม.๕/๑

สาขาวิชา/แผนการเรียน วิทยาศาสตร์-
คณิต

สถานศึกษา ร.ร.ราชประชานุเคราะห์
๕๑ จังหวัดบุรีรัมย์



ชื่อ - สกุล นางสาวประกายแก้ว มีศรี
สมาชิกกลุ่ม

วันเดือนปีเกิด เกิด ๑๘ พฤศจิกายน
พ.ศ ๒๕๕๐ อายุ ๑๗ ปี

ที่อยู่ปัจจุบัน ๒๓ หมู่ ๑๓
ต.สระแก้ว

อ.หนองหงส์ จ.บุรีรัมย์ ๓๑๒๔๐

โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ๐๘๐

-๓๗๒๙๒๙๓

การศึกษาปัจจุบัน ระดับชั้น ม.๕/๑

สาขาวิชา/แผนการเรียน วิทยาศาสตร์-

คณิต สถานศึกษา

ร.ร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๑

จังหวัดบุรีรัมย์

ภาคผนวก



เตรียมวัตถุดิบและอุปกรณ์



ชั่งตวงปริมาณให้แม่นยำ



ชั่งตวงปริมาณให้แม่นยำ

คนส่วนผสมที่เตรียมไว้ให้เข้ากัน



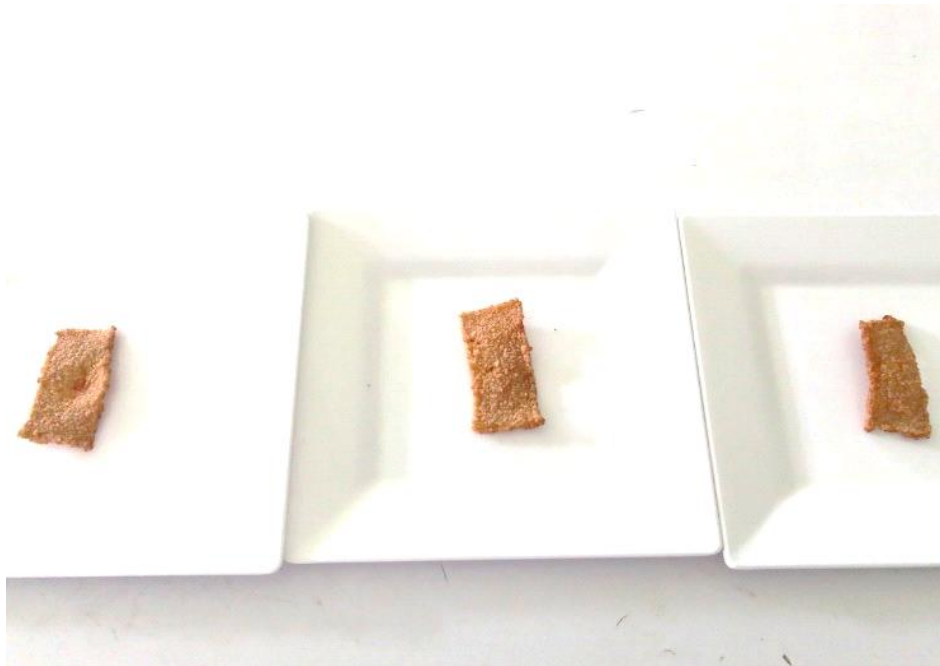
ขึ้นรูปเป็นแผ่นบางๆ



นำไปตากแห้ง



นำไปทอดให้ขึ้นฟูและกรอบ



ข้าวตั้งแต่ละสูตร



ปรุงรสด้วยน้ำพริกเผาและหมูหยอง



ทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค

