



ข้อเสนอโครงการ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่ กลุ่ม 1

ชื่อโครงการแป้งกะหรี่ปั๊บกะเหมียง

คณะผู้จัดทำ

- | | | |
|--------------------|----------|-----------------------------|
| 1. นางสาวกานต์ธิดา | อาษา | ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๕ |
| 2. นางสาวอัจฉนา | นาคงาม | ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๕ |
| 3. นางสาวชนากานต์ | ทิพอักษร | ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๕ |

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

คุณครู อุษา สุวรรณสังข์

คุณครู เสาวภา โสตา

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่
ร่วมส่งข้อเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ด้านนวัตกรรมอาหาร
โครงการบ่มเพาะเยาวชนในชนบทให้เป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ด้านนวัตกรรมอาหาร
ภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อโครงการ

(ภาษาไทย) แป้งกะหรี่ปั๊บกะเทียม

(ภาษาอังกฤษ) Curry puff flour fortified Miang (*Gnetum gnemon*)

2. คำสำคัญ (Keywords)

(ภาษาไทย) ผักเหมา

(ภาษาอังกฤษ) Miang vegetable

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการ

1. หลักการและเหตุผล

1.1 ที่มา ความจำเป็น ความสำคัญของโครงการ

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่ เป็นโรงเรียนนำร่องโครงการ School Bird (School-Based Integrated Rural Development) หรือโรงเรียนคุณภาพชีวิต ซึ่งมีจุดมุ่งหมายหลักในการส่งเสริมปฏิรูปด้านการศึกษา สร้างโรงเรียนชุมชนให้เป็นแหล่งพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักเรียนและประชาชนโดยเชื่อมั่นว่าจะขจัดความยากจนและปัญหาต่างๆของสังคมชนบทลงได้เพื่อให้ครูนักเรียนชุมชนและพื้นที่ชนบทรู้จักแนวทางการดำเนินชีวิตแบบพอเพียงขจัดความยากจนระดับคุณภาพชีวิตคนชนบทให้ดีขึ้นโดยนำแนวทางหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร มาประยุกต์ใช้

ผักเหมาเป็นที่นิยมรับประทานมากของชาวภาคใต้ จัดเป็นผักพื้นบ้านภาคใต้ นิยมปลูกแซมในสวนยางพารา โดยใบอ่อนรับประทานได้ ในอินโดนีเซียนำไปใส่ซุปเรียกว่า Sayer asam นำไปดัดเป็นผงแล้วแปรรูปเป็นขนมซึ่งมีรสขม เรียกว่า emping ผักเหมา ใช้เคี้ยวหรือรับประทานสดแก้หิว แก้ท้องว่าง ช่วยบำรุงร่างกาย แก้อาการขาดน้ำ ต้านโรคเบาหวาน มีเส้นใยอาหารสูง ควบคุมน้ำตาลในเลือด บำรุงระบบประสาท บำรุงเส้นผมสายตา บำรุงเส้นเอ็น ป้องกันการแข็งตัวของเลือด เสริมสร้างกระดูกและฟันให้แข็งแรง แก้อาการร้อนใน แก้อาการกระหายน้ำ แก้อาการท้องอืด ปกป้องร่างกายจากการเกิดเซลล์มะเร็ง ทุกส่วนของผักเหมาประยุกต์ใช้เป็นยาสมุนไพร เวลาเดินทางไกลหรือเดินป่า ผักเหมาเป็นผักที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง

ประกอบด้วยสารอาหาร แร่ธาตุ และวิตามินหลายชนิด อาทิ เบต้าแคโรทีน สูงกว่า ผักบุ้งจีนถึง 3 เท่า และสูงกว่าผักบุ้งไทยถึง 5 – 10 เท่า

ทางคณะผู้จัดทำเล็งเห็นว่าผักเหมียงจัดเป็นผักพื้นบ้านที่มีผลผลิตตลอดปี ทั้งยังมีคุณค่าทางโภชนาการ และอุดมไปด้วยคุณค่าสารอาหารต่างๆ โดยส่วนใหญ่จะทำเป็นอาหารเพื่อรับประทาน เช่น ผักเหมียงผัดไข่ ต้มกะทิผักเหมียง คณะผู้จัดทำคิดว่าผักเหมียงน่าจะนำมาเพิ่มมูลค่าได้ โดยการนำมาทำเป็นขนม หรือใช้ทำเป็นส่วนประกอบของขนม จึงได้คิดทดลองนำผักเหมียงมา เป็นส่วนประกอบในการทำแป้งขนม โดยมีชื่อว่า “แป้งกะหรี่ปั้วผักเหมียง”

1.2 โครงการนี้มีความเกี่ยวข้องกับแนวนโยบาย BCG หรือไม่

การทำแป้งกะหรี่ปั้วผักเหมียง เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผักพื้นบ้านในภาคใต้ ซึ่งสามารถนำความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมมาเพื่อช่วยพัฒนาต่อยอดเพิ่มคุณค่าและผลผลิตให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ให้กับสินค้า

วัตถุประสงค์

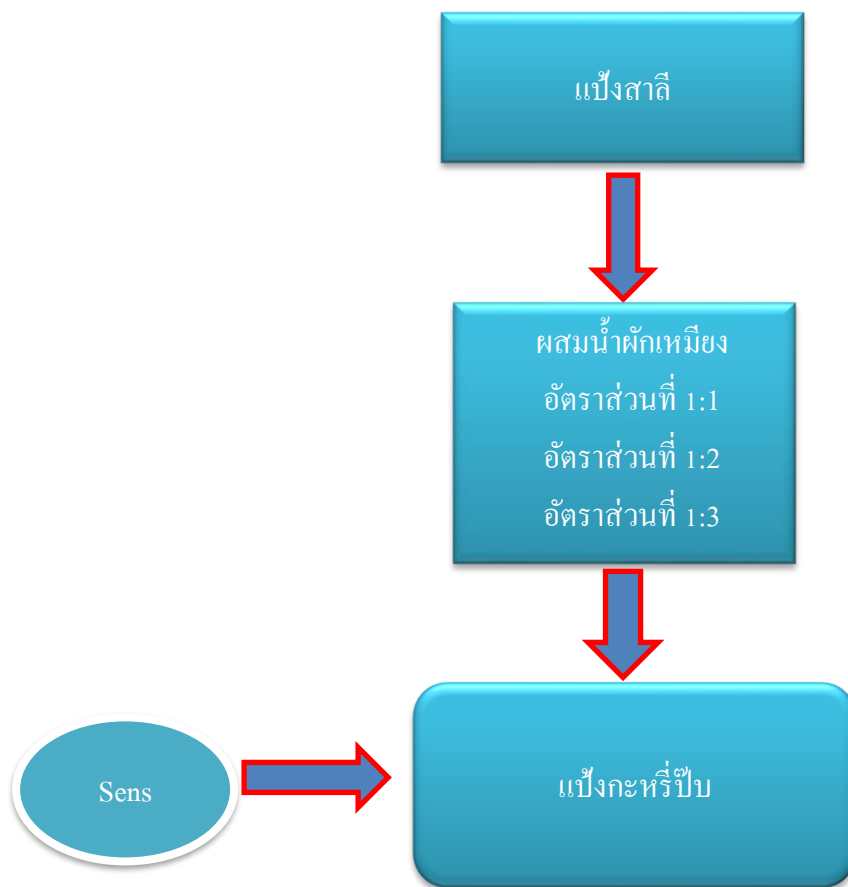
- 1) เพื่อเพิ่มมูลค่าผักที่มีอยู่ในท้องถิ่น
- 2) เพื่อนำผักเหมียงมาเป็นส่วนผสมในการแปรรูปเป็นแป้งทำขนม

2. คำถามการทดลอง

คำถามการทดลอง	ระเบียบวิธีทดลอง	กิจกรรม
- ใบเหมียงสามารถนำไปทำเป็นแป้งขนมกะหรี่ปั้วได้หรือไม่	- ทดลองทำแป้งกะหรี่ปั้วด้วย ด้วยน้ำสกัดใบเหมียงในอัตราส่วนที่ แตกต่างกัน	- เตรียมเครื่องทำแป้ง -เตรียมการทดลอง 3 ชุด -ชุดทดลองที่ 1 อัตราส่วน 1:1 -ชุดทดลองที่ 2 อัตราส่วน 1:2 -ชุดทดลองที่ 3 อัตราส่วน 1:3 -ทดสอบทางประสาทสัมผัส

3. กรอบการทดลอง

- การทำกะหรี่ปั๊บบนนำผักเหมียงเป็นส่วนผสมในการทำแป้งกะหรี่ปั๊บกผักเหมียง



4. แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานการทดลอง

ผักเหลียง หรือ ผักเหมียง เป็นพืชผักสมุนไพรพื้นบ้านที่มีรสจืด รสมัน ไม่ขม ไม่มีกลิ่น เมื่อจัดเป็นผักเครื่องเคียงกินกับขนมจีนน้ำยา หรือกินกับกับข้าวรสชาติจัดจ้านจะช่วยให้เจริญอาหารและได้คุณค่าทางโภชนาการสูง ที่ภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงใต้ปลูกเป็นพืชเชิงเดี่ยว ปลูกเป็นพืชแซมในสวนยางพารา หรือสวนมะพร้าว เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีตลาดรองรับในการซื้อขาย ส่งผลให้ผู้ปลูกมีรายได้นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและยังชีพได้มั่นคง (พัฒนา นรมาศ, 2566)

กะหรี่ปั๊ เป็นอาหารแบบตะวันตกผสมกับอินเดีย ได้รับความนิยมจากชาวมุสลิมในประเทศไทย สันนิษฐานว่าดัดแปลงมาจากขนมโปรตุเกสคือ ปัสเตล โดยทำวาทองกับมันได้นำมาเผยแพร่ในราชสำนัก ตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนกลาง ตอนแรกใช้ชื่อว่า curry puff (พัฟฟ์ผิงกะหรี่) ต่อมาได้เพี้ยนมาเป็น กะหรี่ปั๊ฟฟ์ และเพี้ยนเป็นกะหรี่ปั๊ในที่สุด กะหรี่ปั๊ใส่ไก่เป็นที่นิยมมาก (สารานุกรมเสรี, 2549)

5. วิธีดำเนินการทดลอง

6.1 วัสดุ-อุปกรณ์

6.1.1 ส่วนผสมไส้

1) ถั่วเขียวเลาะเปลือก	500	กรัม
2) น้ำตาลทรายขาว	450	กรัม
3) น้ำมันรำข้าว	150	กรัม
4) เกลือ	1	ช้อนชา
5) เนยจืด	50	กรัม
6) ไข่แดงเค็ม	250	กรัม

6.1.2 ส่วนผสมของแป้งชั้นใน

1) แป้งสาลีร่อนแล้ว	200	กรัม
2) เกลือ	$\frac{1}{2}$	ช้อนชา
3) น้ำตาลปน	1	ช้อนชา
4) น้ำมันพืช (รำข้าว)	$\frac{1}{2}$	มิลลิลิตร

6.1.3 ส่วนผสมของแป้งชั้นนอก

1) แป้งสาลีร่อนแล้ว	200	กรัม
2) เกลือ	$\frac{1}{2}$	ช้อนชา
3) น้ำตาลปน	1	ช้อนชา
4) น้ำมันพืช (รำข้าว)	30	มิลลิลิตร
5) น้ำผักเหมียงเย็นจัด	80	มิลลิลิตร

6.1.4 อุปกรณ์

- 1) กะละมัง
- 2) ถาด
- 3) ตะแกรง
- 4) เขียง
- 5) มีด
- 6) เครื่องปั่น
- 7) พายไม้
- 8) ท็อปปี้
- 9) กระทะ

- 10) ตะหลิว
- 11) ถาดอบ
- 12) เตาแก๊ส
- 13) ช้อนตวง
- 14) เตาอบ
- 15) ตาชั่ง
- 16) ไม้คลึงแป้ง

6.2 วิธีดำเนินการทดลอง

ขั้นตอนที่ 1 การทำผักเหมียง

1. นำผักเหมียงมาเด็ดใบ ล้างทำความสะอาดให้เรียบร้อย
2. นำใบผักเหมียงที่ล้างทำความสะอาดแล้วมาปั่นกับน้ำตามอัตราส่วน
3. กรองเฉพาะน้ำผักเหมียง

ขั้นตอนที่ 2 การทำแป้ง

1. เริ่มทำแป้งชั้นนอก โดยผสมน้ำผักเหมียง น้ำมันรำข้าว น้ำตาลทรายป่น และเกลือ คนจนเข้ากัน
2. จากนั้นเทส่วนผสมลงไปในแป้งที่ทำหลุมตรงกลางไว้แล้ว ใช้พายยางคนตะล่อมแป้งให้จับตัวเป็นก้อน แล้วนวดต่อจนแป้งไม่ติดชามผสม
3. ทำแป้งชั้นใน โดยผสมแป้ง น้ำตาลทรายป่น และเกลือ ทำเป็นหลุมตรงกลาง ใส่ น้ำมันรำข้าวลงไป นวดจนแป้งเนียนเข้ากัน
4. แบ่งแป้งชั้นนอกออกเป็น 15 ก้อนเท่า ๆ กัน จากนั้นคลึงเป็นก้อนกลม คลุมด้วยผ้าขาวบาง
5. แบ่งแป้งชั้นในออกเป็น 15 ก้อนเท่า ๆ กัน จากนั้นคลึงเป็นก้อนกลม คลุมด้วยผ้าขาวบาง
6. พักแป้งไว้ประมาณ 30 นาที

ขั้นตอนที่ 3 การทำไส้

1. ล้างถั่วเขียวเลาะเปลือก 3 น้ำ คัดเมล็ดเสียออก แล้วแช่น้ำ 2 ชั่วโมง
2. นำถั่วที่แช่ได้ที่แล้วไปนึ่งไฟแรง ใช้เวลา 30 นาที
3. นำถั่วที่สุกแล้ว เกลือ น้ำตาล น้ำมัน ไปปั่นรวมกันให้ละเอียด
4. นำถั่วที่ปั่นแล้วใส่ลงในกระทะเทฟลอน ตั้งไฟกลาง ๆ ไปทางอ่อน ไม่ใช้ไฟแรงถั่วจะไหม้ กวนตลอดจนร้อนออกจากกระทะ พอเริ่มจับตัวเป็นก้อนเติมเนยลงไป กวนจนแห้งเล็กน้อย ปิดไฟ ใช้เวลาในการกวนทั้งหมดประมาณ 15 นาที พักไว้ในถาดให้เย็นสนิท
5. ปั่นไส้เป็นก้อนกลมขนาด 20 กรัม ใส่ไข่แดงเค็ม ปั่นเป็นก้อนกลมสวยงาม เรียงใส่ถาดให้ได้ 45 ก้อน (ไข่แดงเค็ม 1 ฟอง ผ่า 4 ชิ้น)

ขั้นตอนที่ 4 การปั้นแป้ง

- 1.แผ่แป้งชั้นนอกออกให้บาง วางแป้งชั้นในตรงกลางหุ้มแป้งชั้นนอกให้มิด
- 2.คลึงแป้งที่ห่อนี้ออกให้บางราว 1/8 นิ้ว ม้วนเป็นหลอด คลึงตามยาวหลอดให้หนาเท่าครั้งแรก
- 3.ม้วนอีกหนึ่งคราวนี้ม้วนแป้งจะสั้นเข้าไม่ยาวเป็นหลอด ใช้มีดคมๆตัดกลางตามขวางเป็นสองชั้น
- 4.คลึงแป้งแต่ละชั้นเป็นแผ่นกลม ใส่ถ้วยไข่เค็มที่เตรียมไว้ลงตรงกลางพับทบครึ่งบีบริมเบา ๆ

ให้ติดกัน พับจีบให้เป็นเกลียวสวยงาม แล้ววางเรียงในถาด

- 5.นำกะหรี่ปั๊บบีบเข้าเตาอบที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส ไม่เปิดพัดลม ใช้เวลา 10 นาที
- 6.นำกะหรี่ปั๊บบอกมาทาไข่แดงผสมนม นำกลับเข้าไปอบรอบ 2 ใช้เวลา 15 นาที

6. แผนการดำเนินงานโครงการ

กิจกรรม	เดือน					ผู้รับผิดชอบ
	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	
1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารอ้างอิงและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	↔					คณะผู้จัดทำ
2) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดขอบเขตและลักษณะโครงการ		↔				คณะผู้จัดทำ
3) ออกแบบผลิตภัณฑ์และรูปแบบโครงการ			↔			คณะผู้จัดทำ
4) กำหนดตารางปฏิบัติงานการลงมือทำและสรุปผล				↔		คณะผู้จัดทำ
5) ทำการพัฒนาโครงการขั้นตอนเพื่อศึกษาทดลองและนำไปปรับปรุง					↔	คณะผู้จัดทำ
6) สรุปรูปแบบโครงการพร้อมนำเสนอโครงการ					↔	คณะผู้จัดทำ

7. สถานที่ทำการทดลอง :

ห้องปฏิบัติการอาหาร อาคารคหกรรม โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่

8. งบประมาณ 2,965 บาท

8.1 ส่วนผสมไส้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1	ถั่วเขียวเลาะเปลือก	4 กิโลกรัม	80	320
2	น้ำตาลทรายขาว	4 กิโลกรัม	30	120
3	น้ำมันรำข้าว	2 ขวด (1,000 มล.)	105	210
4	เนยสดจืด	500 กรัม	450	225
5	ไข่แดงเค็ม	2 กิโลกรัม	350	700
รวม				1,575

8.2 ส่วนผสมแป้ง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1	แป้งสาลี	10 กิโลกรัม	45	450
2	น้ำตาลเบเกอรี่	1 กิโลกรัม	40	40
3	น้ำมันรำข้าว	2 ขวด (1,000 มล.)	105	210
4	ผักเหมียง	3 กิโลกรัม	50	150
5	น้ำมันสำหรับทอดกะหรี่ปั๊ป	6 ขวด (1,000 มล.)	90	540
รวม				1,390

9. ผลผลิตและผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ

โครงการ: แป้งกะหรี่ปั๊ปผักเหมียง

ผลผลิต

- 1) ได้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (แป้งกะหรี่ปั๊ปผักเหมียง) จำนวน 1 ผลิตภัณฑ์
- 2) ได้กระบวนการต้นแบบสำหรับแป้งกะหรี่ปั๊ปผักเหมียงจำนวน 1 กระบวนการ
- 3) ได้นักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ จำนวน 3 คน

ผลลัพธ์

- 1) แป้งกะหรี่ปั๊ปผักเหมียงต้นแบบสามารถนำไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ของโรงเรียนเพื่อจำหน่าย เพิ่มรายได้ให้กับโรงเรียนและนักเรียนได้
- 2) ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผักเหมียง
- 3) ได้กะหรี่ปั๊ปที่มีคุณค่าทางโภชนาการอาหารครบถ้วน

ประวัติย่อของคณะผู้จัดทำโครงการ

	ชื่อ-สกุล นางสาวกานต์ธิดา อาษา หัวหน้ากลุ่ม วันเดือนปีเกิด 2.กุมภาพันธ์.2550 อายุ 17 ปี ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่.11 หมู่ที่.7 ตำบลเขาพนม อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ 087-6552748 การศึกษาปัจจุบัน ระดับชั้นปี มัธยมศึกษาปีที่.4 สาขาวิชา/แผนการเรียน วิทยาศาสตร์.-คณิต สถานศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์.๓๗.จังหวัดกระบี่
	ชื่อ-สกุล นางสาวอัจฉนา นาคงาม สมาชิกกลุ่ม วันเดือนปีเกิด 30.มิถุนายน.2550 อายุ 17 ปี ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่.11 หมู่ที่.7 ตำบลเขาพนม อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ 081-0907818 การศึกษาปัจจุบัน ระดับชั้นปี มัธยมศึกษาปีที่.4 สาขาวิชา/แผนการเรียน ศิลป์ทั่วไป.(คหกรรม) สถานศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์.๓๗.จังหวัดกระบี่
	ชื่อ-สกุล นางสาวชนากานต์.ทิพอักษร สมาชิกกลุ่ม วันเดือนปีเกิด 2.มีนาคม.2550 อายุ 17 ปี ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่.11 หมู่ที่.7 ตำบลเขาพนม อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ 081-0907818 การศึกษาปัจจุบัน ระดับชั้นปี มัธยมศึกษาปีที่.4 สาขาวิชา/แผนการเรียน วิทยาศาสตร์.-คณิต สถานศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์.๓๗.จังหวัดกระบี่

	ชื่อ-สกุล นางสาวอุษา สุวรรณสังข์ อาจารย์ที่ปรึกษา วิชาที่สอน อาหารโภชนาการ ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 9/4 หมู่ที่ 5 ถนนสำราญจิตต์ ตำบลเขาพนม อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ 081-0907818
	ชื่อ-สกุล นางสาวเสาวภา โสดา อาจารย์ที่ปรึกษา วิชาที่สอน วิทยาศาสตร์ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 11 หมู่ที่ 7 ตำบลเขาพนม อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ 087-6552748

ขั้นตอนการทดลอง

ขั้นตอนการทำแยมกะหรี่ปั๊บกะเพียง

1.ล้างผักเหมียงให้สะอาด แล้วนำมาเด็ด



2.นำผักเหมียงมาปั่นและนำมากรอง



3.นวดแป้งชั้นนอกโดยนำผสมน้ำผักเหมียงเย็นจัด น้ำมันรำข้าว น้ำตาลทรายป่น เกลือ จนเนื้อเนียน



4.ทำแป้งชั้นในโดยผสมแป้ง น้ำตาลทรายปน และเกลือ ทำเป็นหลุมแล้วใส่น้ำมันรำข้าวลงไป



5. นวดส่วนผสมให้เข้ากันจนเนื้อเนียน



6. นำแป้งชั้นในมาใส่ชั้นนอก แล้วคลึงเป็นก้อนกลม



7.รีดแป้งเป็นแผ่นบาง ใส่ไส้แล้วนำมาจีบขึ้นรูปให้สวยงาม



9.นำกะหรี่ปั๊ปเข้าเตาอบ อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส เวลา 10 นาที



10.เมื่อครบเวลา นำออกมาทาไข่แดง แล้วนำเข้าอบรอบที่สอง เวลา 15 นาที



การหาค่าความชื้น

ตารางการหาค่าความชื้น

ครั้งที่	น้ำหนักภาชนะ (g.)	น้ำหนักตัวอย่างก่อนชั่ง (g.)	น้ำหนัก ตัวอย่างหลังชั่ง (g.)	ค่าความชื้นเฉลี่ยเป็น (%)
1.1	14	20	2.6666	97.3334
1.2	14	20	2.3333	97.6667
1.3	14	20	1.0000	99