



การวิจัยกลุ่มผู้ใช้งาน (Research User) อย่างมีชั้นเชิง

ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ ดร. อรอนงค์ นัยวิกุล

ภาคีสมาชิก ราชบัณฑิตยสภา สำนักวิทยาศาสตร์

ประเภทวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร และสัตวแพทยศาสตร์

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การอาหารและเทคโนโลยี

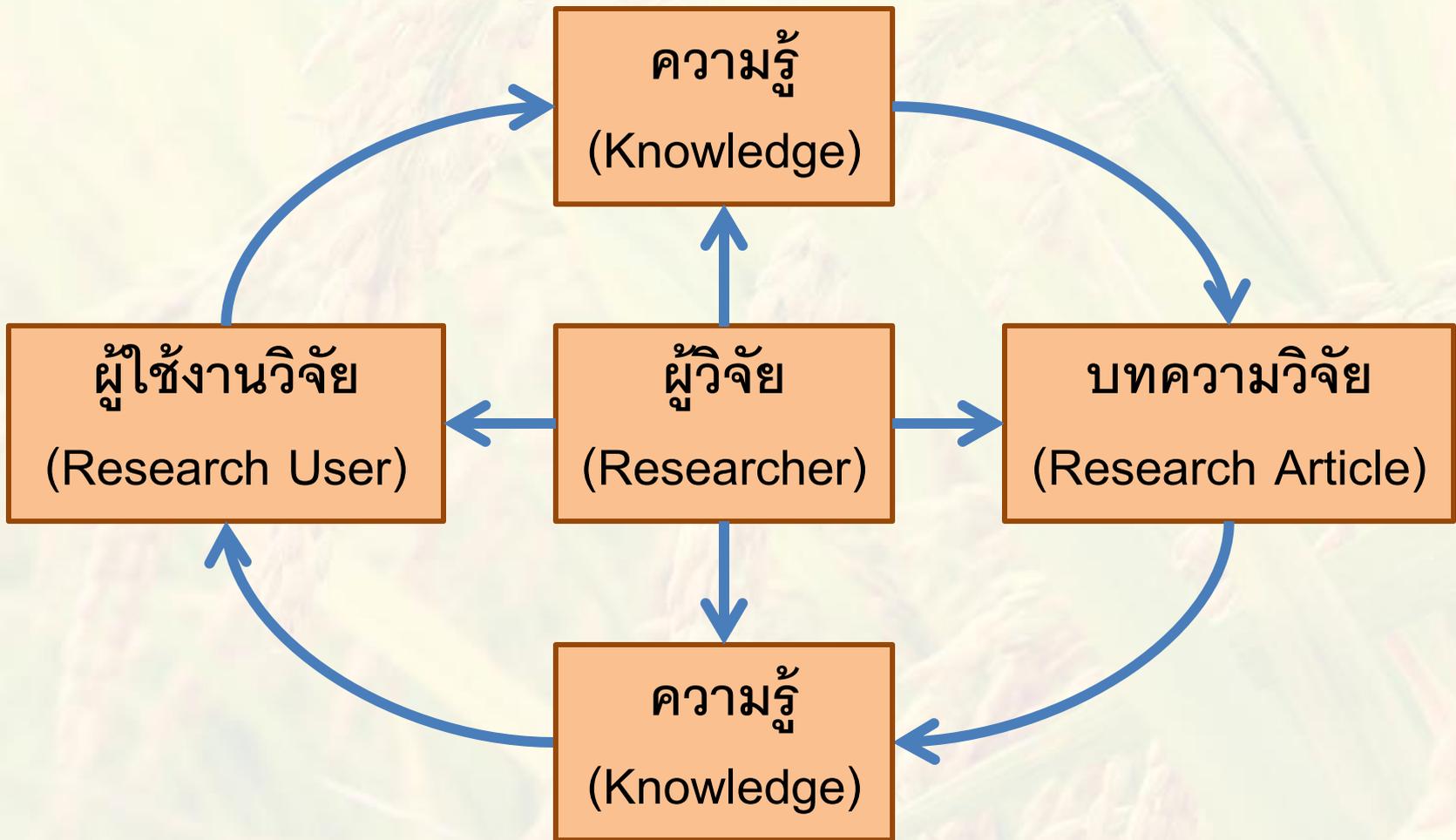
ข้าราชการเกษียณ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่ 3 กันยายน 2563 เวลา 10.00 - 11.00 น. ณ ห้องประชุมอาคารประชาสังคม

อุดมพัฒน์ ชั้น 1 สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

หัวข้อบรรยาย

- Research User - ผู้ใช้งานวิจัย
- Researcher - ผู้วิจัย
- Research Article - บทความวิจัย
- Knowledge - ความรู้
- Case Study - ตัวอย่างการทำวิจัย





Research User (ผู้ใช้งานวิจัย)

- ผู้วิจัย (Researcher)
- นิสิต นักศึกษา (Student)
- ประชาชนทั่วไป (Public)
- ผู้ประกอบการ (Businessman)
- ผู้บริหาร (Manager)
- ผู้กำหนดนโยบาย (Policy makers)

Researcher (ผู้วิจัย)

Researcher (ผู้วิจัย) ต้องมีความอยากทำอะไรเพราะ

- อยากรู้
 - ค้นคว้า Research article
- อยากเห็น
 - ทดลองค้นคว้า Research ให้ได้เห็นผล
- อยากให้
 - รายงานผล Research article
 - สอนนิสิต
 - ถ่ายทอดความรู้สู่ผู้ใช้งานวิจัย



Research Article (บทความวิจัย)

- บทคัดย่อ (Abstract)
- บทนำ (Introduction)
- วัตถุประสงค์ (Objectives)
- วิธีดำเนินการ (Material and Methods)
- ผลงานวิจัย (Results)
- วิจารณ์ผล (Discussion)
- สรุป (Conclusion)
- เอกสารอ้างอิง (Literature Cited)

Knowledge (ความรู้)

- ความรู้พื้นฐาน (Basic Knowledge)
 - วิทยาศาสตร์ (Sciences)
 - เทคโนโลยี (Technology)
- ความรู้ประยุกต์ (Applied Knowledge)



Case Study (ตัวอย่างการทำวิจัย)

“วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของข้าวเพื่อนวัตกรรม
ผลิตภัณฑ์ข้าว”

“Rice Science and Technology For Innovative
Rice Products”

- วิทยาศาสตร์ของข้าว (Rice Science)
- เทคโนโลยีของข้าว (Rice Technology)
- นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ข้าว (Innovative Rice Products)

วิทยาศาสตร์ของข้าว (Rice Science)

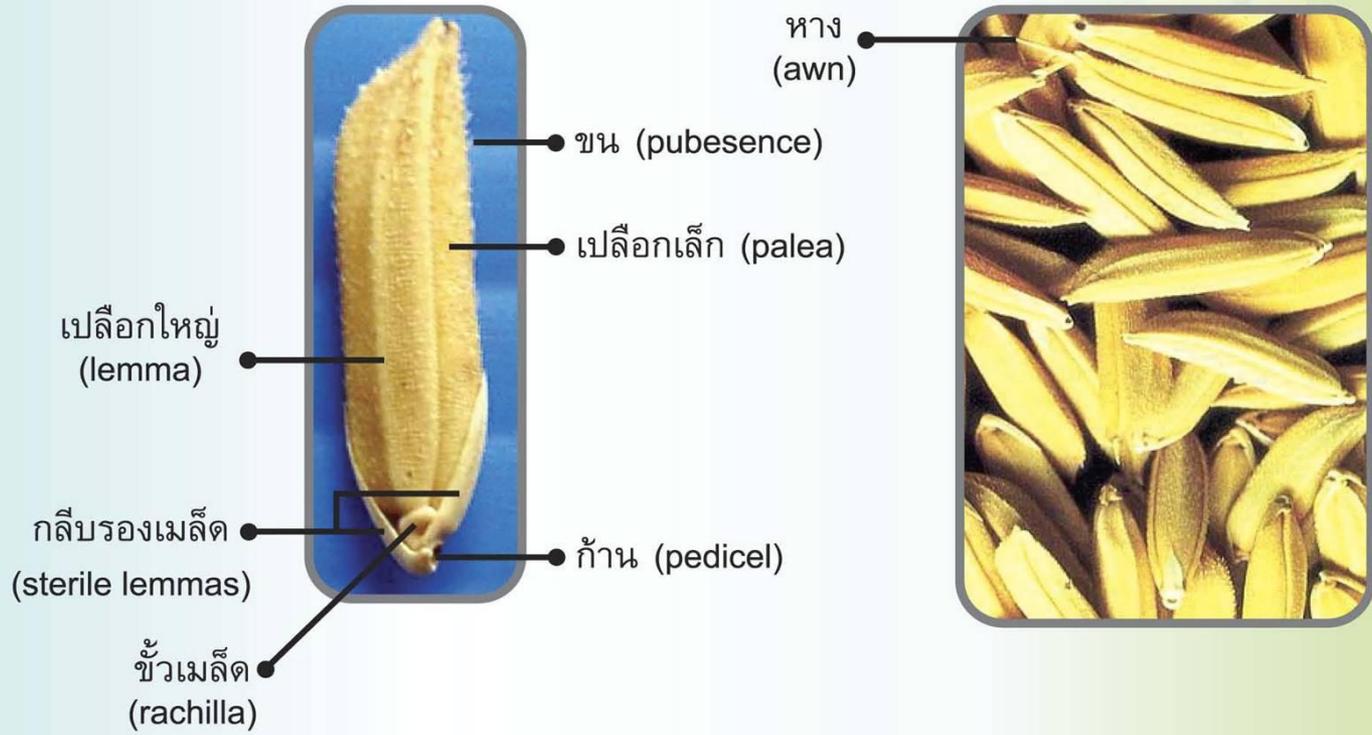
Growing Stage

- Young rice
- Milky stage rice
- Dough stage rice
- Paddy rice
(Husked rice)

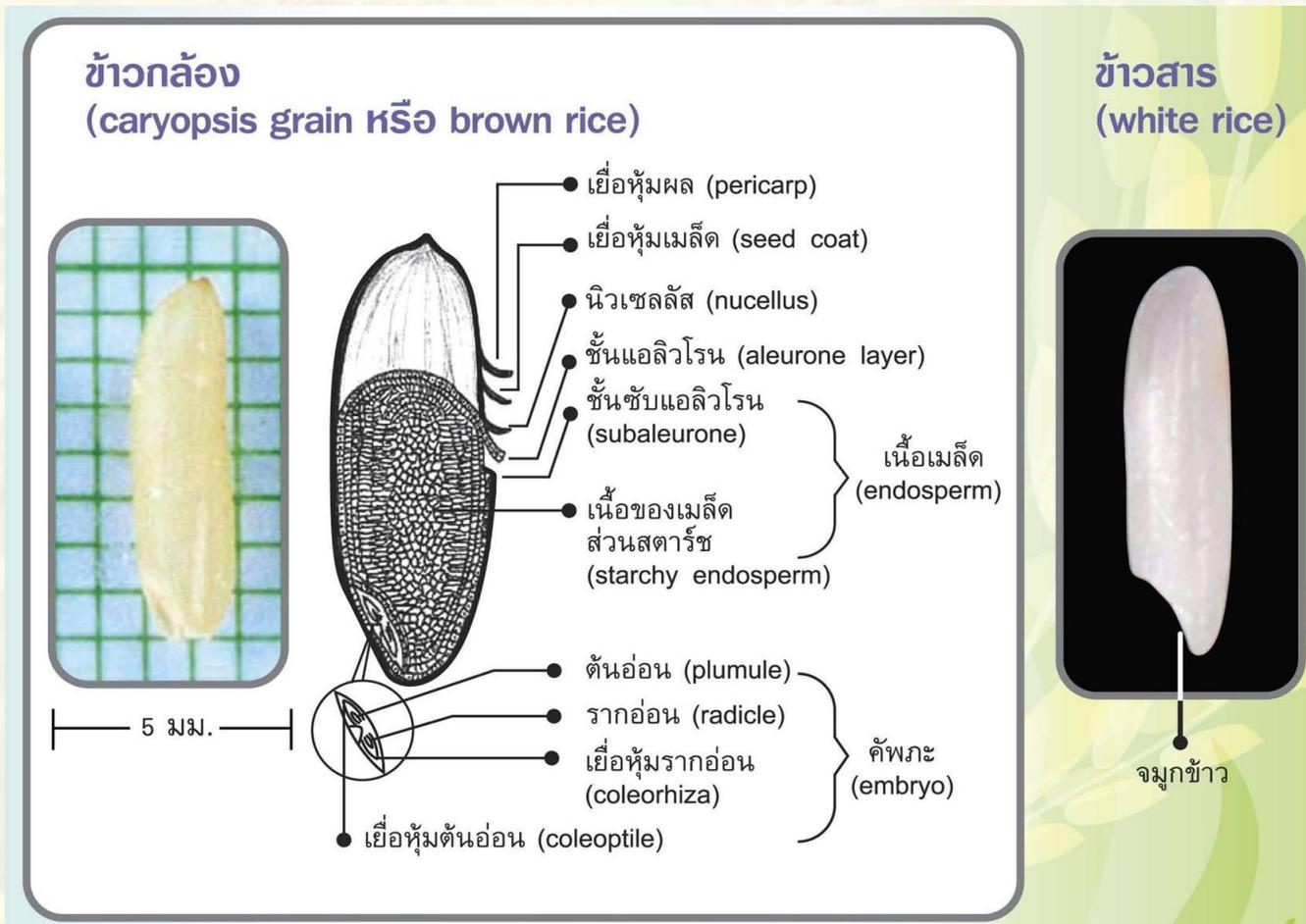


โครงสร้างของข้าวเปลือก

ข้าวเปลือก (Whole grain rice)



โครงสร้างของข้าวกล้องและข้าวสาร



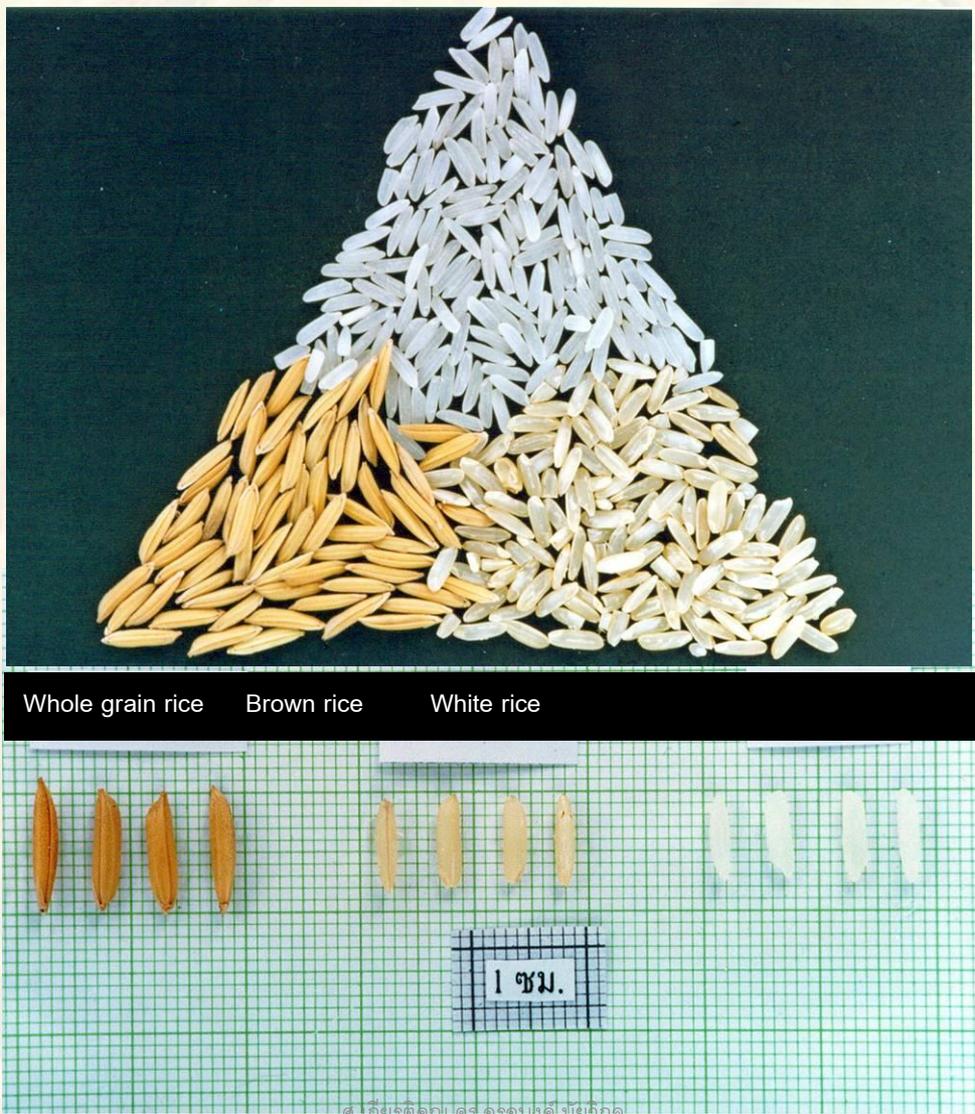
สัดส่วนโครงสร้างของเมล็ดข้าว



โครงสร้างเมล็ด		% สัดส่วน	
		ค่าเฉลี่ย	ช่วงของสัดส่วน
ข้าวเปลือก		100	-
	แกลบ	20	16-18
	ข้าวกล้อง	80	72-84
ข้าวกล้อง		100	-
	เยื่อหุ้มผล	1.5	1-2
	เยื่อหุ้มเมล็ด	5	4-6
	คัพภะ	3	2-3
	เนื้อเมล็ด	90.5	89-94

โครงสร้างเมล็ด		%สัดส่วน	
		ค่าเฉลี่ย	ช่วงของสัดส่วน
คัพภะ		3	-
	รากอ่อน	0.18	-
	ต้นอ่อน	0.34	-
	เยื่อหุ้มรากอ่อน	0.18	-
	ใบเลี้ยง	1.29	1.18-1.40
	ท่อน้ำ ท่ออาหาร	0.26	-
	อื่นๆ	0.75	-

ลักษณะเมล็ดข้าว



Whole grain rice Brown rice White rice

องค์ประกอบทางเคมี และโภชนาการ

1) คาร์โบไฮเดรต

2) โปรตีน

3) ไขมัน

4) วิตามินและแร่ธาตุ

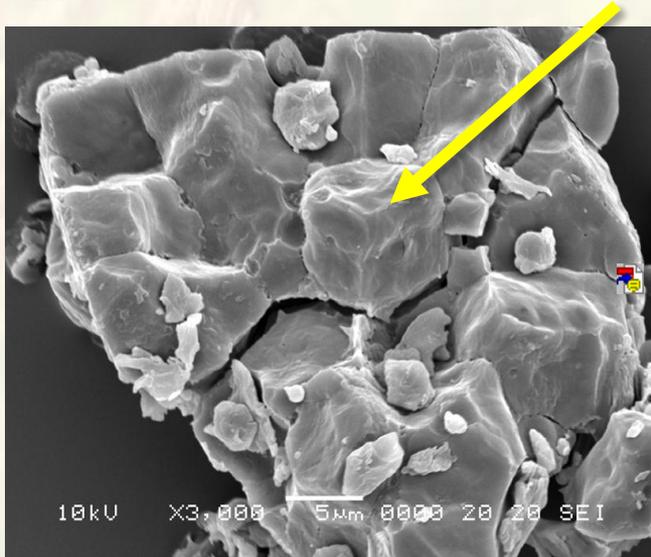
5) กลิ่น

*****ไม่มีความเสี่ยงต่ออาการแพ้ (Non-allergenic)*****

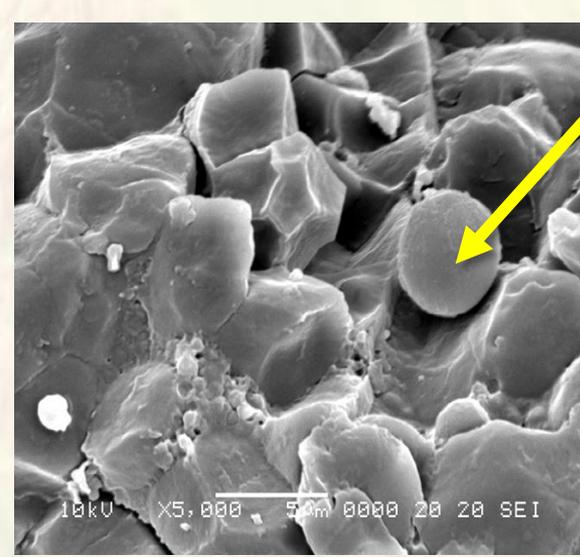
การใช้ Scanning Electron Microscope (SEM)

ตรวจสอบเนื้อในเมล็ดข้าว

เมล็ดสตาร์ช

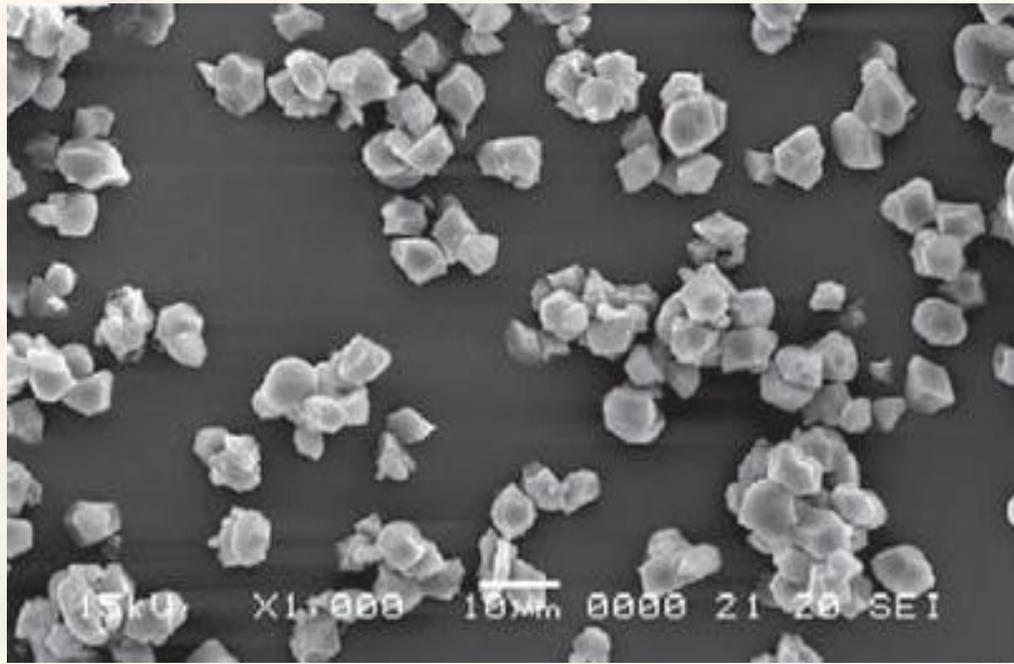


โปรตีน



1) คาร์โบไฮเดรต

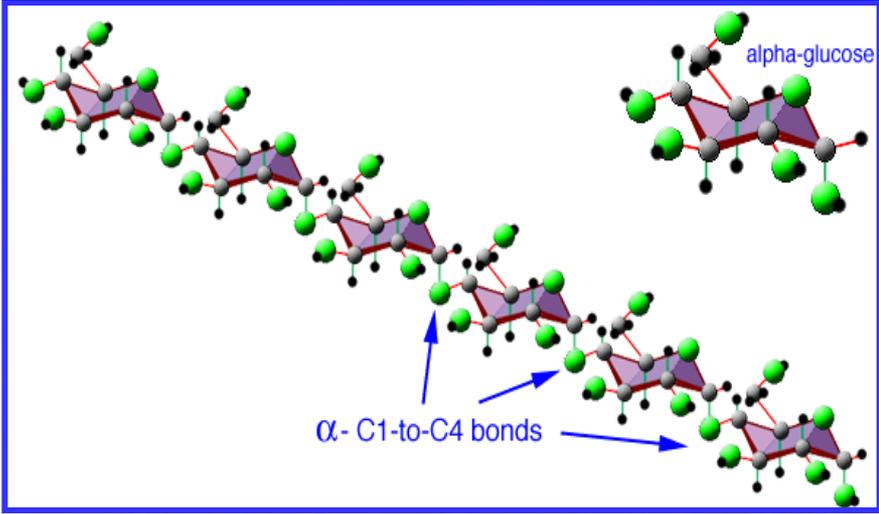
ลักษณะเม็ดสตาร์ข้าว



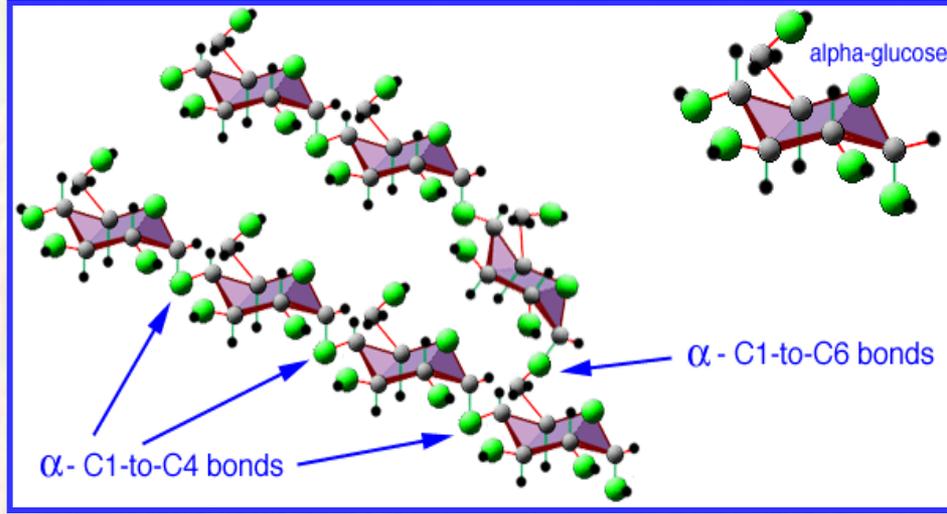
Source: Suksomboon and Naivikul (2006)

องค์ประกอบทางเคมีของเม็ดสตาร์ช

Amylose



Amylopectin



Source: Blamire (2004)

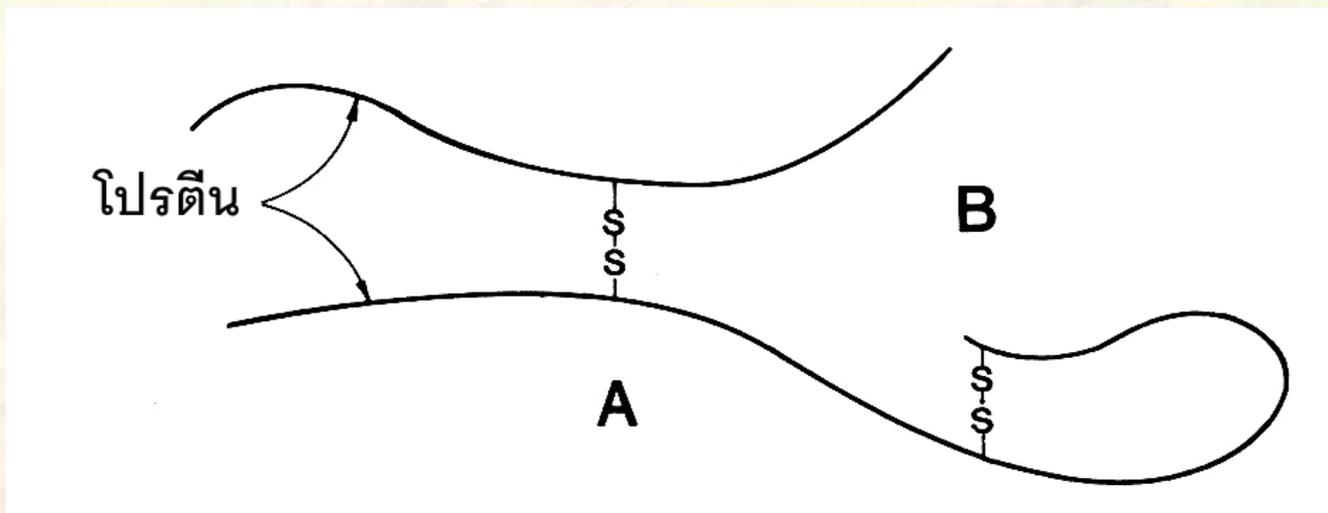
2) โปรตีน

- ปริมาณโปรตีน ขึ้นอยู่กับพันธุ์ข้าว
- โดยทั่วไปมีปริมาณน้อยกว่าธัญชาติชนิดอื่น ๆ
- พบมากในชั้นเปลือกหุ้มเมล็ด และเนื้อด้านนอกเมล็ด
- กรดแอมิโนจำเป็น ได้แก่ กรดแอมิโนไลซีน และทริปโทเฟน
- โปรตีนที่ไม่มีกลูเทน (gluten free)

Protein: Gluten free protein



Protein Type	Solubility	Amount (%)	
		Rice	Wheat
Albumin	Water	9-11	25
Globulin	Dilute salt	7-15	
Glutelin	Alkali	80 (Oryzanin)	-
Glutelin	Acid	-	(Glutenin) rowspan="2">} 75
Prolamin	Alcohol	-	(Gliadin)
Prolamin	Alcohol	2-4	-



พันธะไดซัลไฟด์ระหว่างสายพอลิเพปไทด์ (A)
และภายในสายพอลิเพปไทด์ (B) ของโมเลกุลโปรตีน

Source: Hosenney (1986)

3) ไขมัน

- ประมาณ 3 % ใกล้เคียงธัญชาติชนิดอื่น ๆ
- พบมากบริเวณส่วนด้านนอกของเมล็ด
- การขัดสีข้าวขาว (ข้าวสารเจ้า)
 - ไขมัน 0.3-0.5%
 - ไขมันที่เกาะเกี่ยว (bound lipids) 0.3 – 0.4%
 - ข้าวเหนียวมีไขมันที่เกาะเกี่ยวน้อยกว่า (0.03%)

กรดไขมันในน้ำมันรำข้าว

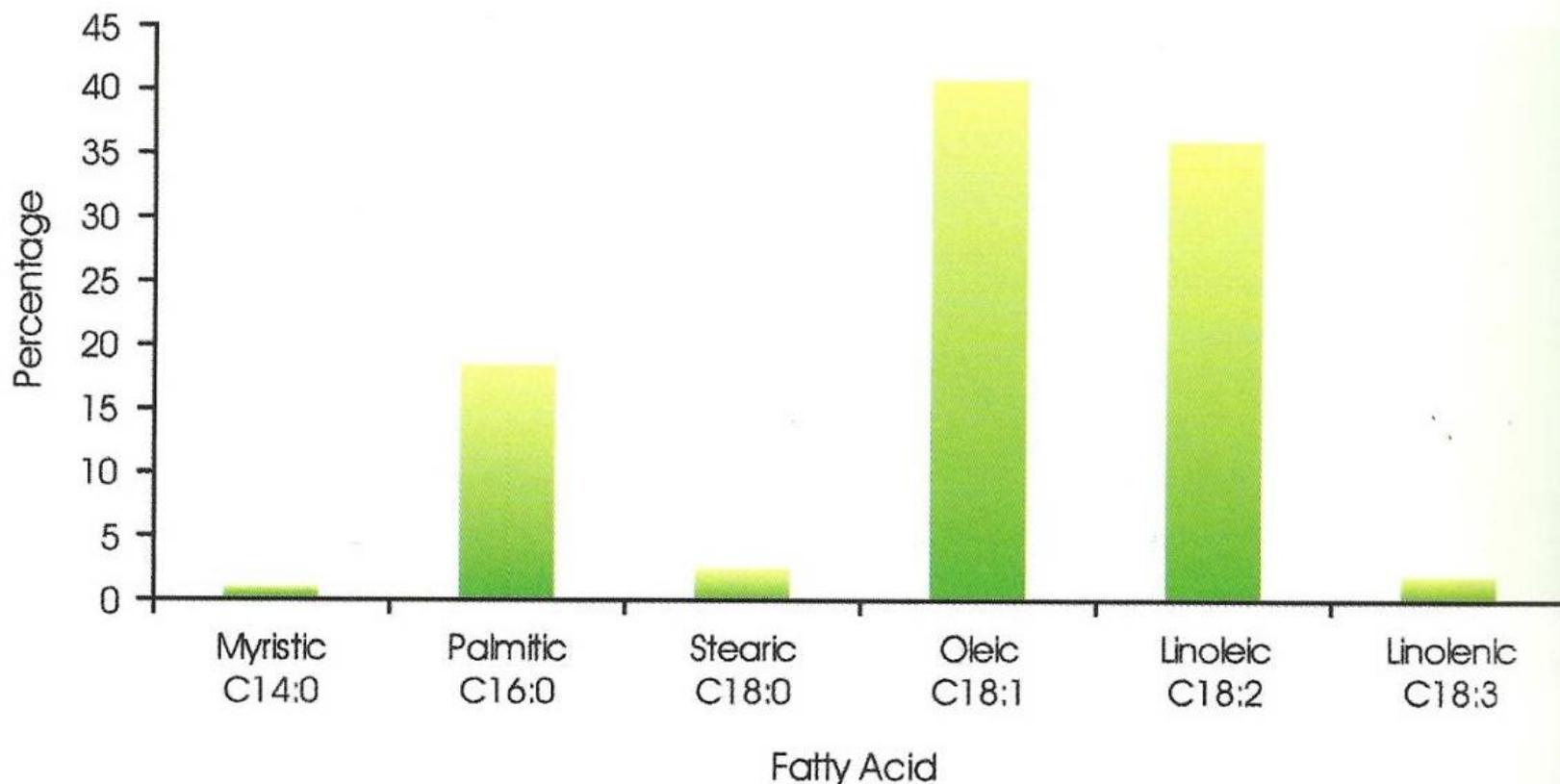


Figure 9 Fatty acid composition of rice bran oil

Source: Adapted from Orthoefer, 1996

กรดไขมันในน้ำมันรำข้าว

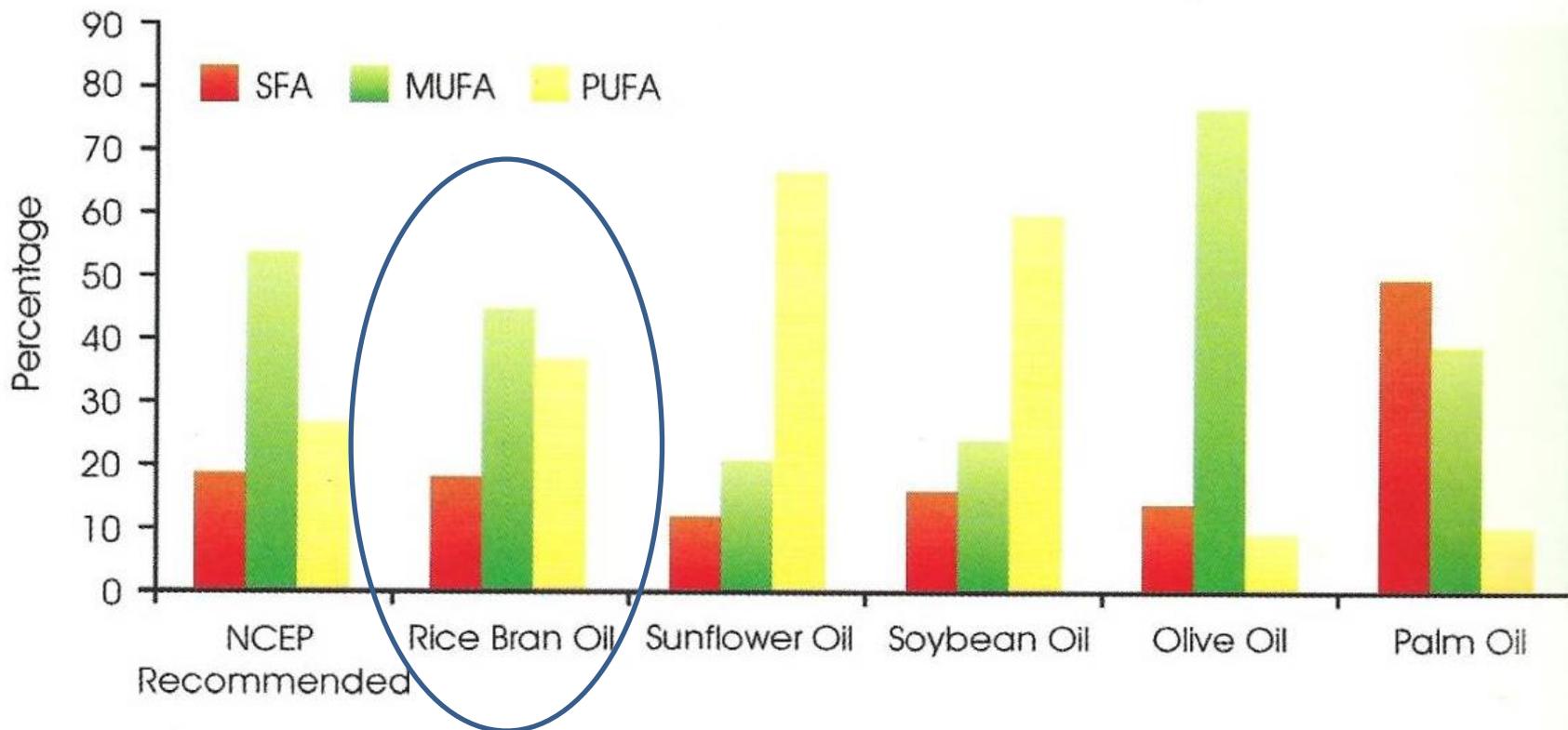


Figure 10 Balance of fats in some edible vegetable oils

Source: Adapted from Boontaveeyuwat and Chongsuwat, 2002

ประโยชน์ของแกมมาออไรซานอล (Gamma Oryzanol) ในน้ำมันรำข้าว



- ต้านการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน
- ลดคอเลสเตอรอล (cholesterol) ไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride)
- เพิ่มระดับของ high density lipoprotein (HDL) ในเลือด มีผลต่อการทำงานของต่อมใต้สมองยับยั้งการหลั่งกรดในกระเพาะอาหารและการรวมตัวของเกล็ดเลือด
- ลดน้ำตาลในเลือดและเพิ่มระดับของฮอร์โมนอินซูลิน ของคนเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ประโยชน์ของเลซิทีน-ฟอสโฟลิพิด (Phospholipids) ในน้ำมันรำข้าว

- สำคัญต่อการสร้างผนังเซลล์ประสาทของสมอง
- ช่วยปกป้องเซลล์ประสาทจากสารพิษและอนุมูลอิสระ
- ช่วยเสริมด้านความทรงจำ
- ช่วยลดอาการเครียด
- ช่วยป้องกันอัลไซเมอร์
- ช่วยป้องกันโรคพาร์คินสัน



โรคพาร์คินสัน เป็นความผิดปกติของสมอง

4) วิตามิน และแร่ธาตุ



5) กลิ่น

- ข้าวธรรมดา
- ข้าวหอมมะลิ

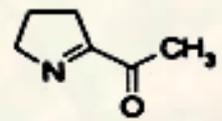


ไบเตย



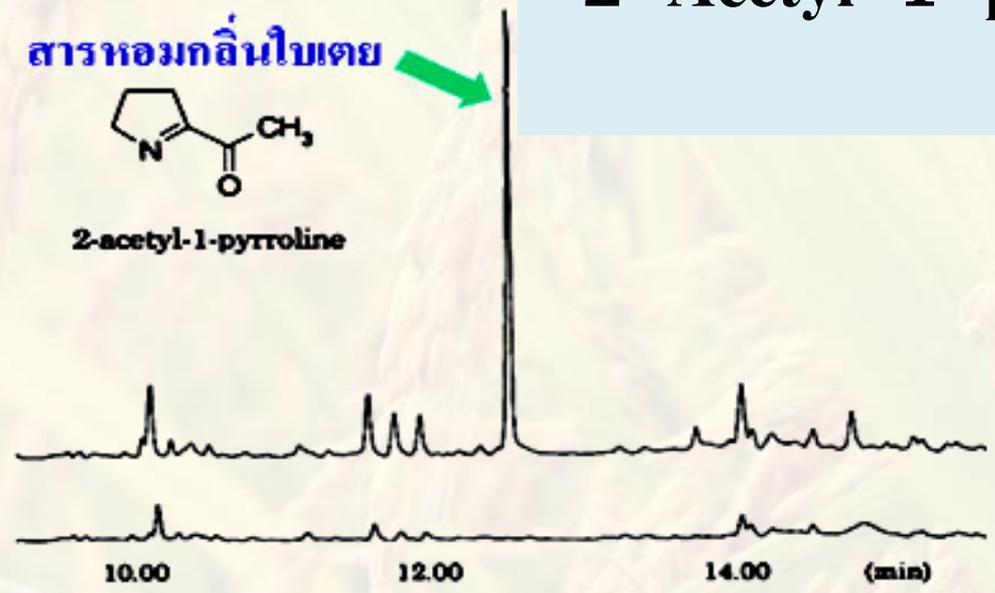
ดอกชมนาด

สารหอมกลิ่นไบเตย



2-acetyl-1-pyrroline

2-Acetyl-1-pyrroline



ข้าวหอมมะลิ

ข้าวธรรมดา

เทคโนโลยีของข้าว (Rice Technology)



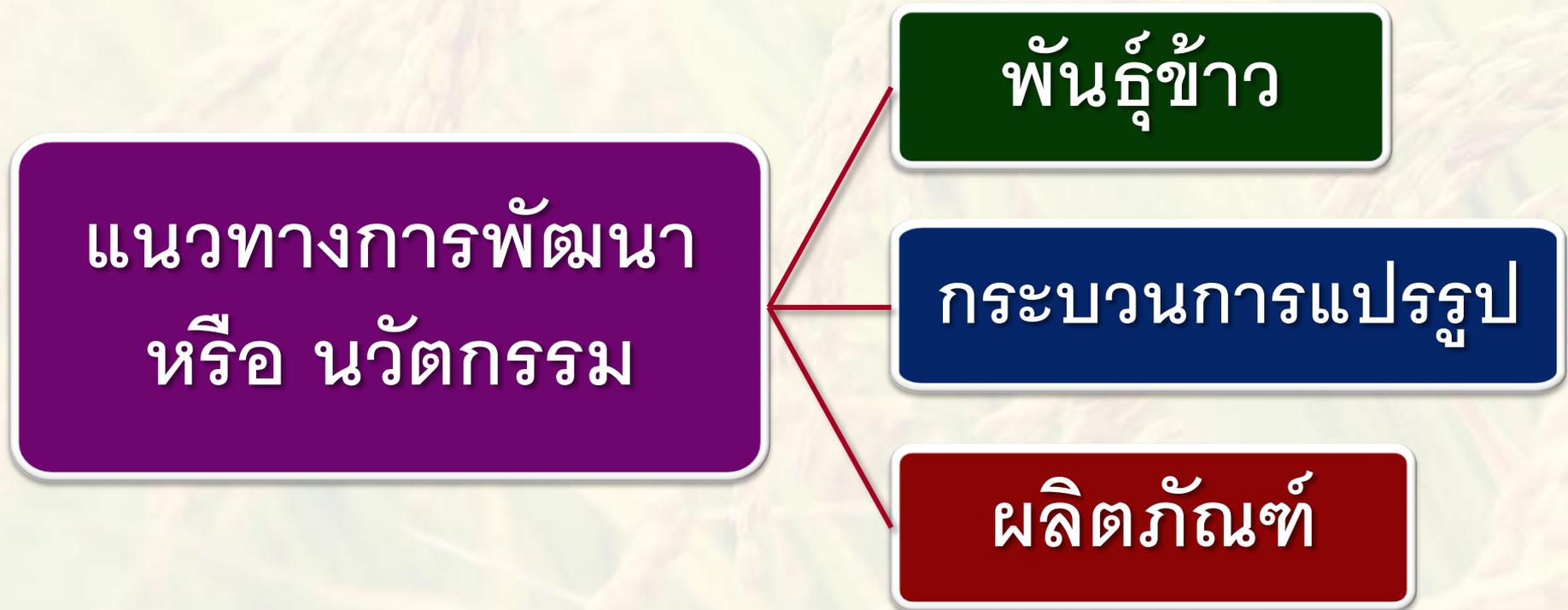


นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ข้าว (Innovative Rice Products)

- Applied Knowledge (ความรู้ประยุกต์)
- นวัตกรรม (Innovation)
 - การนำเสนอสิ่งใหม่ หรือแนวคิดใหม่
 - ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้แตกต่างไปจากเดิม

นวัตกรรม (Innovation)

: การนำเสนอสิ่งใหม่ หรือแนวคิดใหม่



นวัตกรรมพันธุ์ข้าว

ข้าวไรซ์เบอร์รี่ (Riceberry)

- มีสารต้านอนุมูลอิสระสูง
- มีวิตามิน และแร่ธาตุสูง

รศ.ดร. อภิชาติ วรรณวิจิตร
(ผอ. ศูนย์วิทยาศาสตร์ข้าวและหน่วย
ปฏิบัติการค้นหาและใช้ประโยชน์ยีนข้าว)



ข้าวสินเหล็ก (Sinlek)

- มีปริมาณธาตุเหล็กสูง
- มีปริมาณใยอาหารสูง
- มีดัชนีน้ำตาลต่ำ-ปานกลาง
- ข้าวนุ่ม และมีกลิ่นหอม



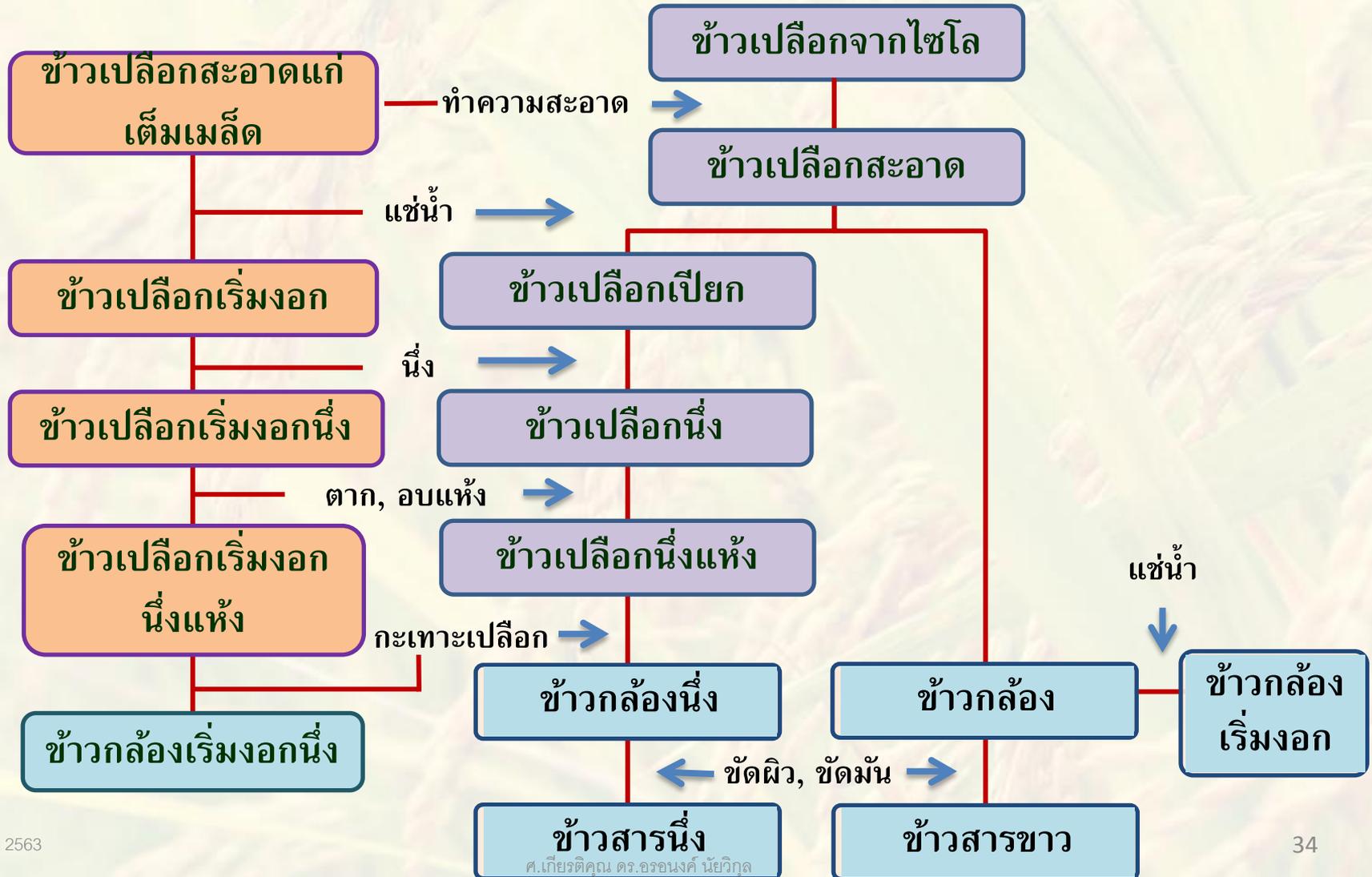
รศ.ดร. อภิชาติ วรรณวิจิตร
(ผอ. ศูนย์วิทยาศาสตร์ข้าวและหน่วยปฏิบัติการค้นหาและ
ใช้ประโยชน์ยีนข้าว)



นวัตกรรมกระบวนการแปรรูปข้าว



การแปรรูปข้าวเปลือกเป็นผลิตภัณฑ์





ข้าวเปลือกเริ่มงอก



ข้าวกล้องเริ่มงอก



ข้าวกล้อง



ข้าวเหนียว



ข้าวสาร

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ข้าว



นวัตกรรม
ผลิต
ภัณฑ์ข้าว

1.1 อาหาร
หรือ บริโภค

1.1.1 อาหารปกติ (Non-Fermented Foods)

- (1) อาหารหลัก (5) เครื่องปรุง
- (2) อาหารว่าง (6) สารประกอบอาหาร (Food ingredients)
- (3) อาหารหวาน (7) สารเสริมอาหาร (Functional foods or Nutraceutical)
- (4) เครื่องดื่ม (8) อื่นๆ

1.1.2 อาหารหมักดอง (Fermented Foods)

- (1) อาหารหลัก (6) สารประกอบอาหาร (Food ingredients)
- (2) อาหารว่าง (7) สารเสริมอาหาร (Functional foods or Nutraceutical)
- (3) อาหารหวาน (8) อื่นๆ
- (4) เครื่องดื่ม
- (5) เครื่องปรุง

1.2 ไม่ใช่อาหาร
หรือ อุปโภค

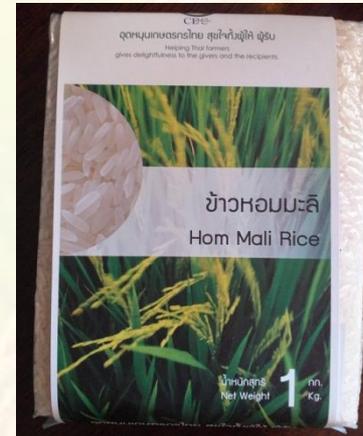
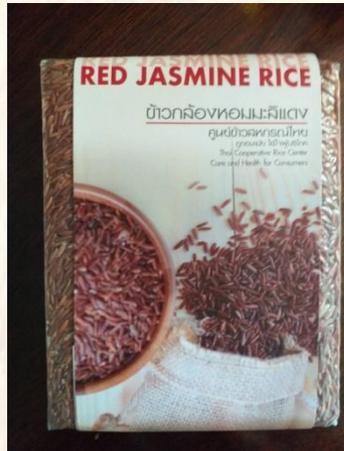
1.2.1 ไม่ใช่อาหาร (Non-Foods)

- (1) อาหารสัตว์ (5) วัสดุ
- (2) เครื่องสำอาง (6) เชื้อเพลิง
- (3) เสื้อผ้า (7) อื่นๆ
- (4) อุปกรณ์

ตัวอย่างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ข้าว



อาหาร หรือ บริโภค



ข้าวเต็มเมล็ดบรรจุถุง



ตัวอย่างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ข้าว



อาหาร หรือ บริโภค



เครื่องดื่ม

อาหารว่าง

ตัวอย่างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ข้าว



อาหาร หรือ บริโภค



เครื่องปรุง

สารประกอบอาหาร

ตัวอย่างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ข้าว



ไม่ใช่อาหาร หรือ อุปโภค



แป้งทาผิวจากแป้งข้าวเจ้า

ครีมบำรุงผิว



งานวิจัยผลิตภัณฑ์อาหารหวาน จากข้าวไม่มีกลูเตน

การจัดตั้งสายการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ไม่มีกลูเตน และการ
ถ่ายทอดกระบวนการผลิตเค้กกล้วยหอมไม่มีกลูเตนจากแป้งข้าว

ดร.พิณทิพย์ รัมภกาภรณ์, รศ.ดร. วีรเชษฐ จิตตานิษฐ์, น.ส.ไฉวดี ศุภโรจน์, น.ส.วารุณี คุปต์กาญจนากุล และ
ศ.ดร.อรอนงค์ นัยวิกุล

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาสายการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่ไม่มีกลูเทินของบริษัท ฟาร์มสุขดี จำกัด ให้มีมาตรฐานโดยไม่มีการปนเปื้อนของกลูเทินอย่างแท้จริง และได้มาตรฐาน Primary GMP

๒. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี และสูตรการผลิตผลิตภัณฑ์เค้กกล้วยหอมจากแป้งข้าวที่ไม่มีกลูเทิน ให้สามารถผลิตได้ในระดับอุตสาหกรรมอาหาร

ที่มา: Chaichaw et al. (2011)

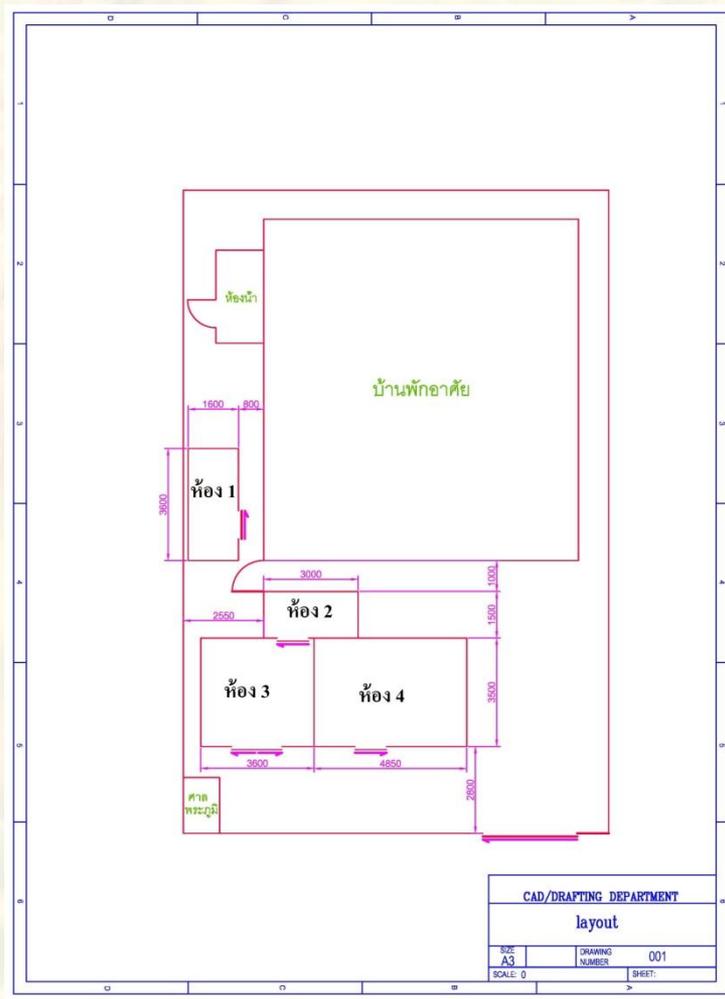
๑. เพื่อพัฒนาสายการผลิต

การประชุมวางแผน

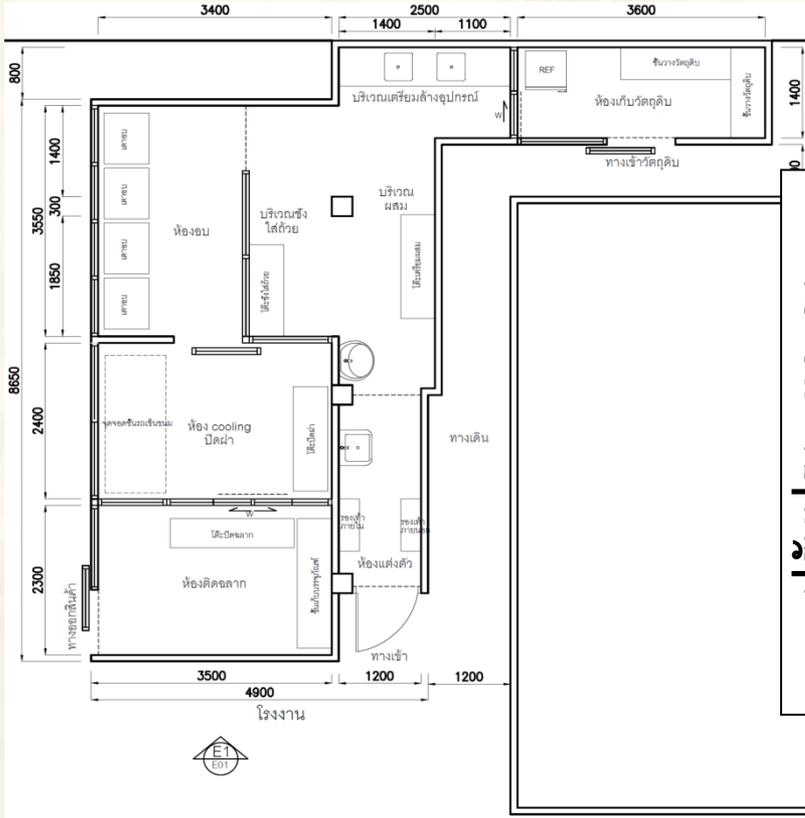




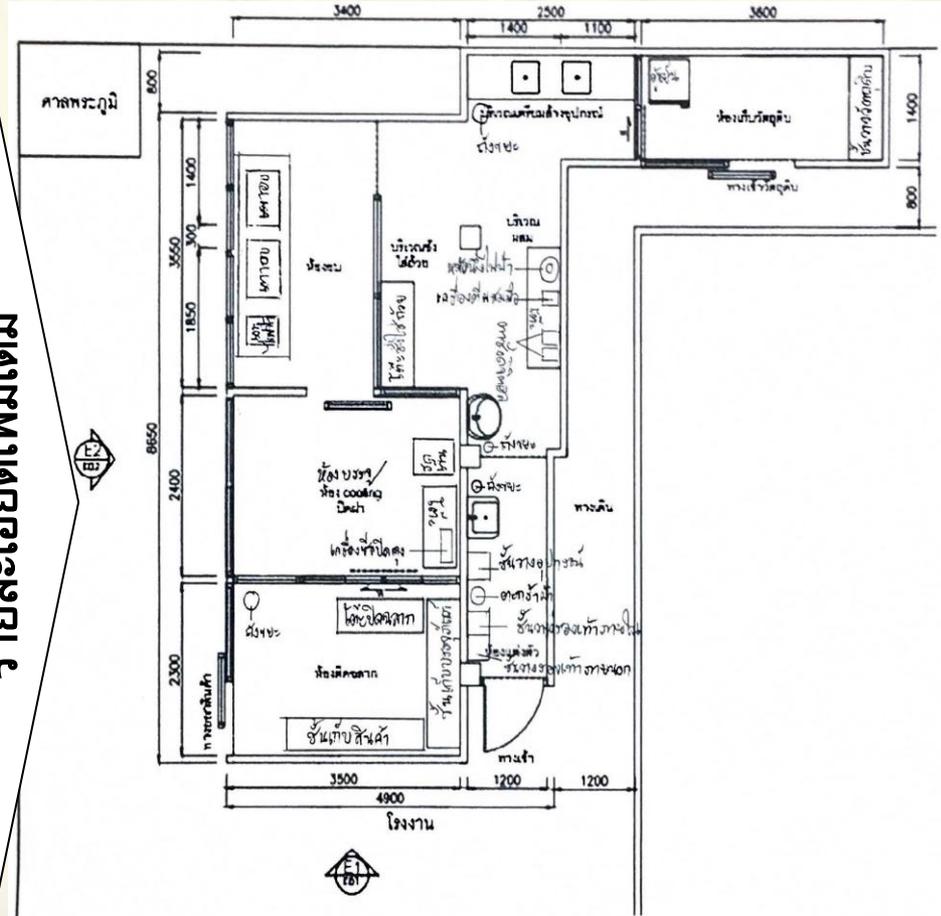
แผนผังของสภาพดั้งเดิมของโรงงาน



แปลนโรงงานฉบับสมบูรณ์ ลงรายละเอียดเพิ่มเติม สำหรับยื่นขออนุญาตสถานที่ผลิตอาหาร



**ปรับปรุง และลง
รายละเอียดเพิ่มเติม**



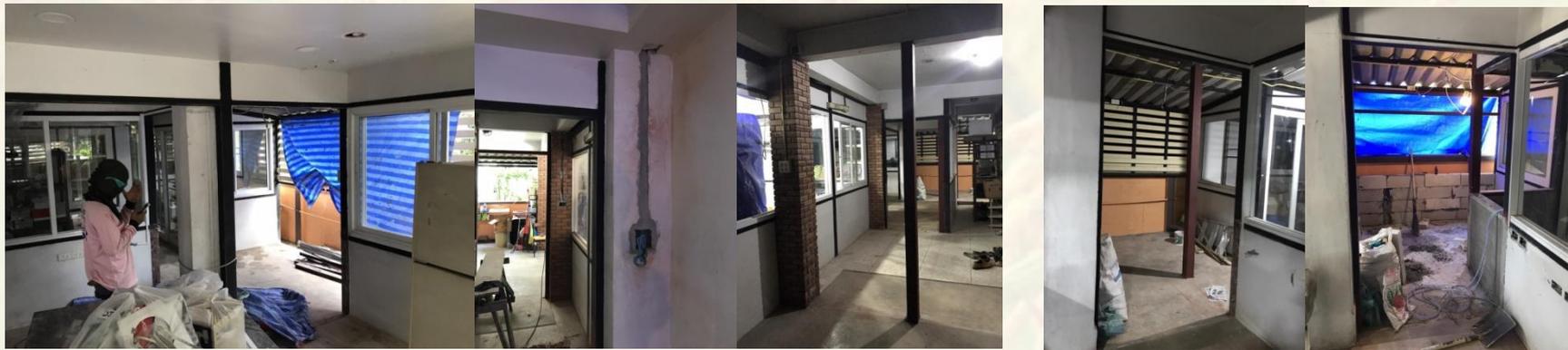
ห้องเก็บวัตถุดิบหลังปรับปรุง



สภาพสายการผลิตดั้งเดิม



สภาพสายการผลิตระหว่างการปรับปรุง

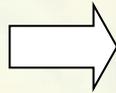


ทางเข้าสายการผลิตก่อนและหลังปรับปรุง



ห้องแต่งตัวก่อนและหลังปรับปรุง





โต๊ะเตรียมผสม

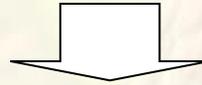
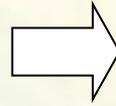


บริเวณซึ่งใส่ถ้วย
ห้องผสมก่อนและหลังปรับปรุง



บริเวณเตรียมล้างอุปกรณ์

ห้องอบก่อนและหลังปรับปรุง

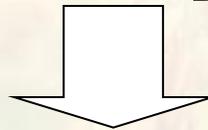


บริเวณเตาอบ

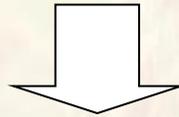


พัดลมระบายอากาศ

ห้องบรรจุ-ปิดฝาก่อนและหลังปรับปรุง



ห้องติดฉลาก-ทางออกสินค้าก่อนและหลังปรับปรุง





๒. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี และสูตรการผลิต การประชุมแผนงาน



การประเมินผลิตภัณฑ์เค้กกล้วยหอม ไม่มีกลูเตน





เค้กกล้วยหอมไม่มีกลูเทิน จากสูตรตั้งต้น



เค้กกล้วยหอมไม่มีกลูเทิน จากสูตรที่พัฒนาครั้งที่ ๑



เค้กกล้วยหอมไม่มีกลูเทิน จากสูตรที่พัฒนาครั้งที่ 2



เค้กกล้วยหอมไม่มีกลูเทิน จากสูตรที่พัฒนาครั้งที่ 3



เค้กกล้วยหอมไม่มีกลูเตน
จากสูตรที่พัฒนาครั้งที่ 4



เค้กกล้วยหอมไม่มีกลูเตน จากสูตรที่พัฒนาครั้งที่ 5



เค้กกล้วยหอมไม่มีกลูเตน
จากสูตรที่พัฒนาครั้งที่ 6



เค้กกล้วยหอมไม่มีกลูเตน
จากสูตรที่พัฒนาครั้งที่ 7

ผลิตภัณฑ์ในบรรจุภัณฑ์

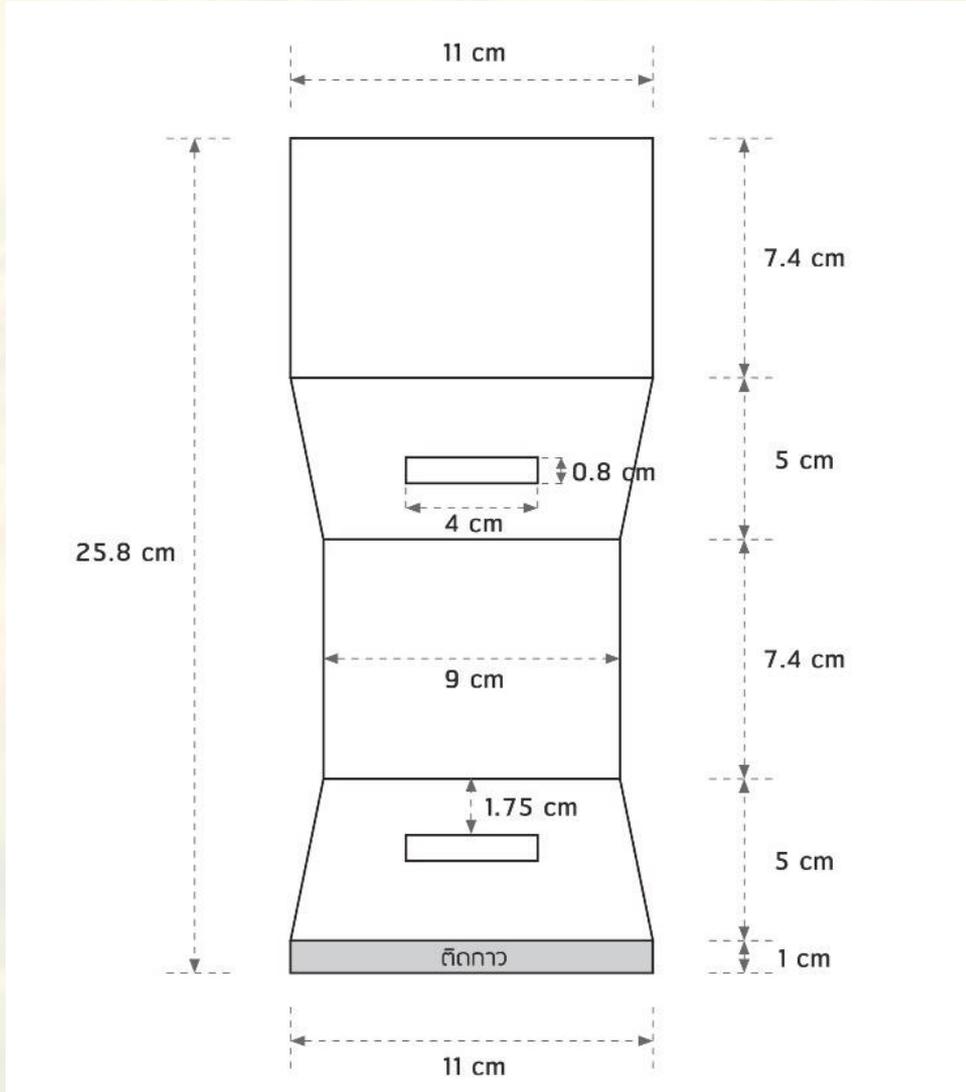


ผลิตภัณฑ์ในบรรจุภัณฑ์
แบบถ้วยอะลูมิเนียมวงรี ปิดด้วยฝาพลาสติก

บรรจุภัณฑ์ที่มีฉลากคาด
จากมุมด้านบน
และมุมด้านข้าง



ขนาดและสัดส่วนของบรรจุภัณฑ์ที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว



ฉลากผลิตภัณฑ์



สติ๊กเกอร์ระบุวันที่ผลิตและวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์



ตราสินค้า The Oven Farm



สัญลักษณ์ Gluten Free



สัญลักษณ์ Contain Eggs

ร่างบรรจุภัณฑ์ทั้ง 4 แบบ ครั้งที่ 1



ร่างบรรจุภัณฑ์ทั้ง 4 แบบ ครั้งที่ 2



ร่างบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่ 3



บรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบสุดท้าย



ภาพจำลองบรรจุภัณฑ์เค้กกล้วยหอมไม่มีกลูเตน







เค้กกล้วยหอม
จากแป้งข้าวกล้องหอมมะลิอินทรีย์
Banana Cake With Organic Jasmine Brown Rice Flour

THE OVEN FARM

GLUTEN FREE CONTAIN EGGS

110 Kcal
พลังงานต่อชิ้น
1/2 คุกกี้

เค้กกล้วยหอม
จากแป้งข้าวกล้องหอมมะลิอินทรีย์

กล้วยหอมสด
ใช้กล้วยหอมสุก ผึ่งแห้งและหั่นเป็นแว่น (ใช้ปริมาณตามสูตร)

ไข่ไก่ไม่ปลอดสารพิษ
จากฟาร์มที่ใส่ใจความปลอดภัย ไม่ใช้สารเคมีและฮอร์โมน

แป้งข้าวกล้องหอมมะลิอินทรีย์
ใช้แป้งข้าวกล้องหอมมะลิอินทรีย์ ซึ่งผ่านการอบแห้งที่อุณหภูมิสูง เพื่อลดความชื้นและยืดอายุการเก็บรักษา

กลิ่นยี่เกา
ใช้กลิ่นยี่เกาอบแห้ง เพื่อเพิ่มความหอม

น้ำตาลทรายแดง
น้ำตาลทรายแดง ไม่ขัดสี 100% ปราศจากฟอสเฟต

งาขาวป่น
ใช้เพิ่มรสชาติและคุณค่าทางโภชนาการ

ดอกเกลือ
ใช้เพิ่มรสชาติและคุณค่าทางโภชนาการ

น้ำมันรำข้าว
ใช้เพิ่มความชุ่มชื้นและช่วยในการผสมแป้ง

วิธีรับประทาน
เมื่อนำออกจากตู้เย็น ทิ้งไว้ก่อนเสิร์ฟห้องไว้คลายความเย็น แล้วรับประทานได้เลยทันที

ข้อแนะนำในการเก็บรักษา
- ที่อุณหภูมิห้อง เก็บได้ 2 วัน
- ในตู้เย็นที่อุณหภูมิต่ำกว่า 4°C เก็บได้ 7 วัน
- ในช่องแช่แข็ง เก็บได้ 1 เดือน (แนะนำให้ทานสด)

มีจำหน่ายที่ร้านค้าสุขภาพทั่วไป หรือสแกน QR CODE เพื่อดูรายชื่อร้านค้า

The Oven Farm theovenfarm @theovenfarm 081-915-8730



ไปปลิวสำหรับวางตามร้านค้าตัวแทนจำหน่าย

ไปสเตอร์ขนาด A3 สำหรับติดที่ร้านค้าตัวแทนจำหน่าย

การประเมินราคาขายเค้กกล้วยหอมไม่มีกลูเตน

เปรียบเทียบจากราคาเค้กที่มีขายในปัจจุบัน



เค้กมาร์เบิลช็อกโกแลตพีคซ์

900 บาท



เค้กบานาน่าช็อกโกแลต กลูเตนฟรี แต่งหน้าดอกไม้

950 บาท



บานาน่าช็อกโกแลตเค้ก กลูเตนฟรี

55 บาท

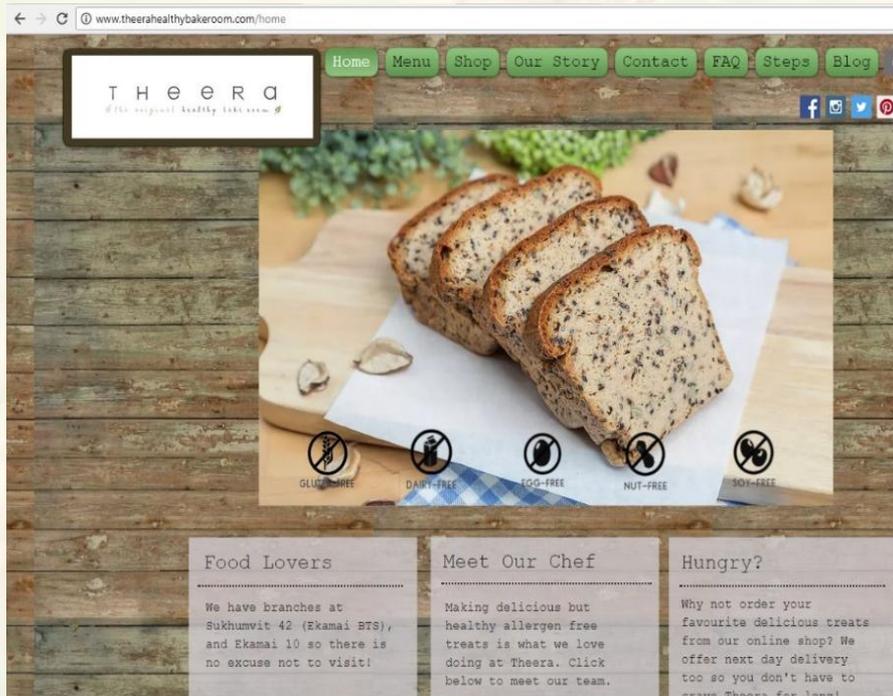


เค้กมาร์เบิลกลูเตนฟรี

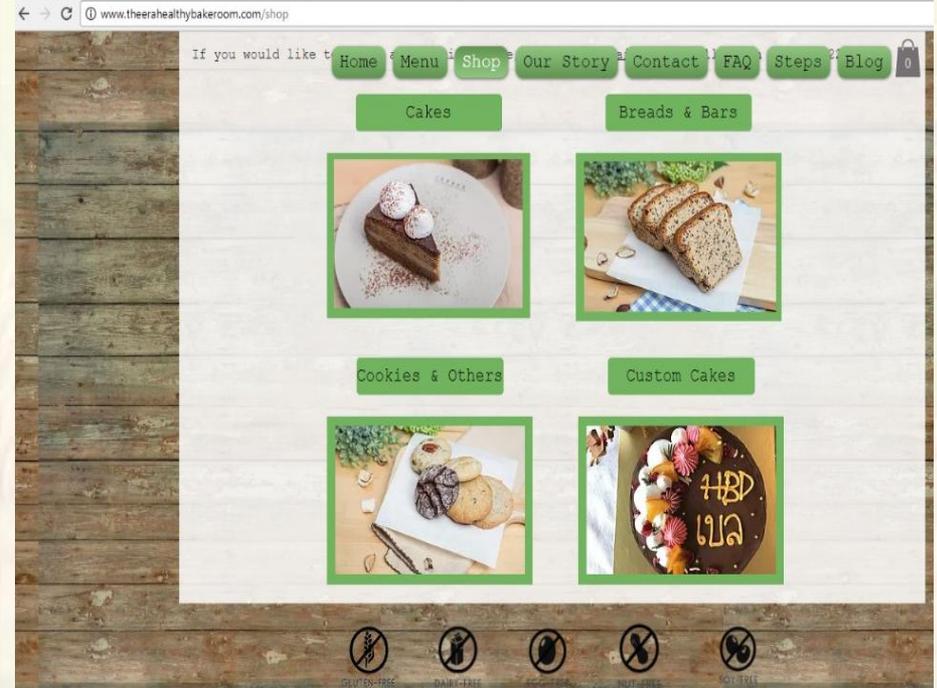
110 บาท

ข้อมูลช่องทางการตลาด เปรียบเทียบจากสินค้าในท้องตลาด

หน้าเว็บไซต์ของร้าน THEERA



สินค้าของร้าน THEERA



ข้อมูลช่องทางการตลาด เปรียบเทียบจากสินค้าในท้องตลาด

เฟสบุ๊กของร้าน Merry Bites

Merry Bites : เด็ก คุณก็สำหรับเด็กแพ้อาหาร แพ้แป้งสาลี แพ้นมวัว แพ้ไข่
November 8, 2017

ช่วงนี้ยังรับออเดอร์เด็กกล้วยหอมและคุกกี้ช็อคโกแลตนะคะ
อบคุกกี้ทุกวันจันทร์ ส่วนวันอังคารเป็นคิวของเด็กคะ
เค้กกล้วยหอมสูตรล่าสุดก็จะหน้าตาประมาณนี้นะ...
ยังปรับปรองอยู่เรื่อยๆเพื่อให้ใกล้เคียงเด็กที่ใส่ไข่ใส่นมที่สุด
ใครได้ทานแล้วถูกใจอย่าลืมกระซิบบอกกันบ้างนะคะ ❤️
#MerryBites #Top8free #Glutenfree #Dairyfree #Eggfree #Soyfree

Merry Bites : เด็ก คุณก็สำหรับเด็กแพ้อาหาร แพ้แป้งสาลี แพ้นมวัว แพ้ไข่
October 24, 2017

มีขนมที่ต้องส่งต่างจังหวัดวันนี้ แต่ kerry ไม่สามารถส่งได้เพราะติดวันหยุดเยอะทำให้
คิวยาวไปถึงวันศุกร์คะ ใครที่อยู่กทม.-ปริมณฑลสนใจจะส่งให้เย็นนี้ด้วย alpha fast
ได้รับพรงนี้ะคะ
มีเค้กกล้วยหอม กล้วยหอมช็อค และคุกกี้ดัดเบิ้ลช็อค
(Top8 free ทั้งหมดคะ)
ถ้าสนใจและพร้อมโอนแจ้งได้ภาพได้เลยนะคะ alpha fast ถ้าสั่งจะมารับของแล้วว



แป้งกลูเตนฟรีของวิสต้าคาเฟ่



แป้งสำเร็จรูปสำหรับทำวาฟเฟิลฮ่องกงรสวานิลลา กลูเตนฟรี
150 บาท



แป้งสำเร็จรูปสำหรับทำวาฟเฟิลฮ่องกงรสช็อกโกแลต กลูเตนฟรี
150 บาท

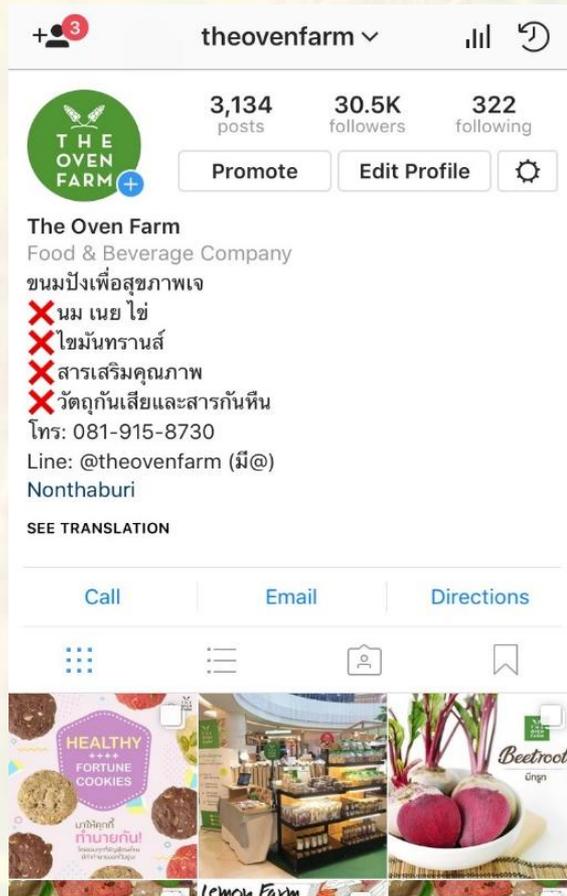
เฟสบุ๊กเพจของ The Oven Farm ปัจจุบัน (วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2561)



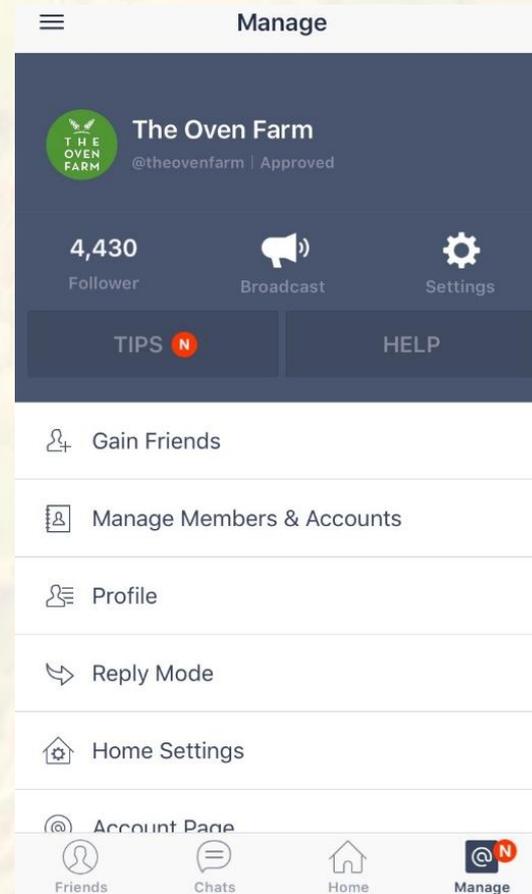


สร้างช่องทางการขายของเค้กกล้วยหอม

Instagarm ของ The Oven Farm
ปัจจุบัน (วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2561)



Official Line ของ The Oven Farm
ปัจจุบัน (วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2561)



การจัดวางผลิตภัณฑ์ตามร้านค้าตัวแทนจำหน่าย



การอบรม

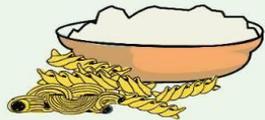


คนแพ้งลูเตน

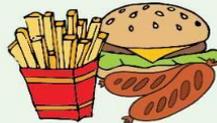


ห้ามกินอะไรบ้าง?

อาหารประเภทใดที่มีกลูเตน?



บะหมี่ มะกะโรนี สปาเก็ตตี้
แป้งทอดกรอบ ปาท่องโก๋
แป้งข้าวบาร์เลย์



ลูกชิ้น ทอดมัน ไส้กรอก
ครองแครงกรอบ
เฟรนช์ฟรายด์สำเร็จรูป



เครื่องปรุงรสบางชนิดเช่น
ซีอิ๊ว ซอสหอยนางรม
ซอสพริก ซอสมะเขือเทศ



ขนมปัง เค้ก พาย
ครัวซองต์ ขนมปังกรอบ
แพนเค้ก เวเฟอร์ ฯลฯ



เนื้อสัตว์ชุบแป้งทอด
(จากแป้งทอดกรอบ
เกล็ดขนมปัง) เช่น
นั๊กเก็ต เกมปุระ ไก่ทอด



ผักผลไม้กวนบางชนิด
ที่อาจเติมแป้งสาลีเพื่อ
เสริมความหนืด

ชิ้นงานที่ 1: การให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับอาหารที่มีกลูเตน เป็นส่วนประกอบและผู้ที่แพ้ควรเลี่ยง



แพ้งลูเตน แล้วเป็นอย่างไร?



มีอาการไม่สบายท้อง
ปวดท้อง มวนท้อง
คลื่นไส้



ท้องเสีย
ขับถ่ายผิดปกติ
น้ำหนักลด



นำไปสู่ภาวะขาดสาร
อาหารในเด็กอาจทำ
ให้เกิดการเจริญเติบโต
ที่ไม่สมวัย



#สุขภาพดีมีไว้แบ่งปัน

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่
: @sangdad_healthmart

ชิ้นงานที่ 2: อาการแพ้งลูเตน

สรุป

ผลิตภัณฑ์อาหารหวานแบบไทย (เอเซีย) ถ้าพิจารณาจากสูตรส่วนผสมแล้วจะมีความหวานน้อยกว่า และมีส่วนผสมของผลไม้ ซึ่งให้คุณค่าอาหารอื่นด้วย เช่น วิตามิน แร่ธาตุ และเส้นใยอาหาร



กล้วยกวน



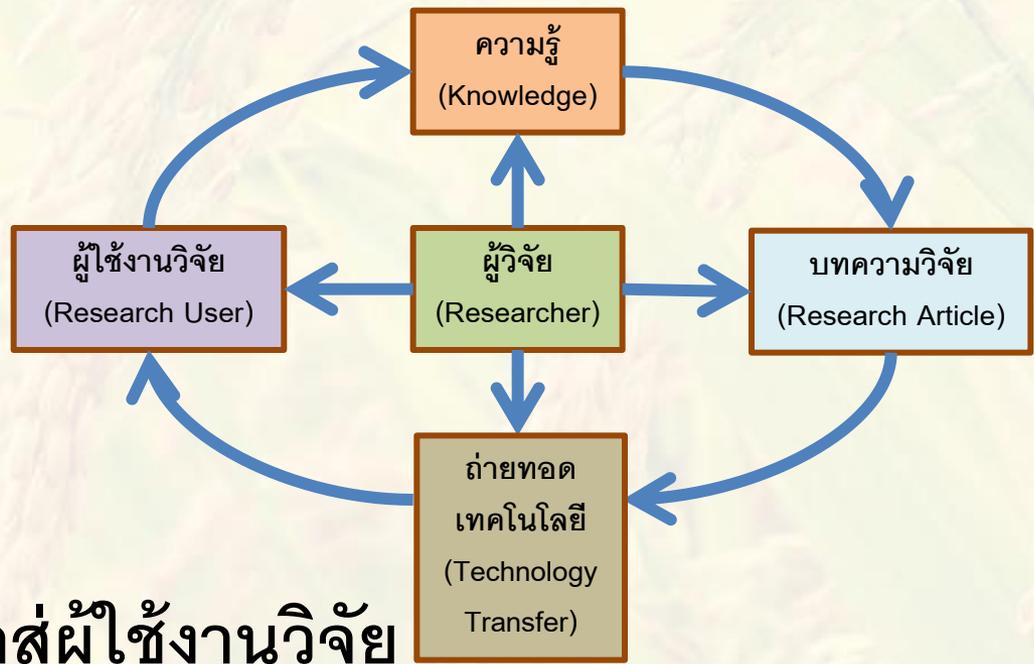
เค้ก

สรุป (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์อาหารหวานไม่มีกลูเตน มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังนั้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงมีแนวโน้มในการเพิ่มช่องทางการตลาด นอกเหนือจากที่คนปกติก็บริโภคได้แล้ว ผู้ป่วยโรค “ซีลีแอค” ก็ยังบริโภคได้ โดยการแจ้งผ่านฉลากอาหารอีกด้วย



สรุปผลของงานวิจัยอย่างมีชั้นเชิง



• ถ่ายทอดสู่ผู้ใช้งานวิจัย

- ผู้วิจัย
- นิสิต
- ประชาชนทั่วไป

- ผู้ประกอบการ
- ผู้บริหาร
- ผู้กำหนดนโยบาย

ตัวอย่างการถ่ายทอดสู่ผู้ใช้งานวิจัย

งานเสวนาเรื่องข้าว ประจำปี 2563



“เพื่อให้แง่คิดจากนักวิจัยรุ่นเก่าถึงนักวิจัยรุ่นใหม่”
ให้มีอาวุธ สู้ความก้าวหน้า เป็นลำดับขั้น อย่างมีชั้นเชิง





บรรณานุกรม

Chaichaw, C., H. Pinkaew, W. Kupkanchanakul and O. Naivikul. 2011. Effect of modified rice flours for banana rice cake production. **AGRIS**. 2013: 316-323.

Grand View Research. 2019. Gluten-Free Products Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product (Bakery Products, Dairy/Dairy Alternatives, Meat/Meat Alternatives), By Distribution (Grocery Stores, Mass Merchandiser), And Segment Forecasts, 2019 - 2025. **GRAND VIEW RESEARCH**. Available Source: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/gluten-free-products-market>, Aug 28, 2019.

Global Market Insights. 2018. Gluten Free Food Market Size, By Product (Bakery, Baby Food, Ready Meals, Cereals & Snacks, Pizza & Pasta, Savories), By Distribution Channel (Conventional Store, Hotels & Restaurants, Educational Institutes, Speciality Services, Hospitals & Drug Stores), Regional Outlook (U.S., Canada, Mexico, Germany, UK, France, Italy, Spain, Russia, Netherlands, Denmark, China, India, Japan, South Korea, Thailand, Malaysia, Australia, Brazil, Argentina, Saudi Arabia, UAE, South Africa), Application Potential, Price Trends, Competitive Market Share & Forecast, 2018 – 2024. **CAKES MARKET - GROWTH, TRENDS, AND FORECAST (2019 - 2024)**. **Global Market Insights**. Available Source: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/gluten-free-food-market>, Aug 28, 2019.



บรรณานุกรม

Maldre, M. 2014. The real food trends for 2014. **Matt Maldre**. Available Source: <https://www.mattmaldre.com/2014/03/06/the-real-food-trends-for-2014/>, Aug 28, 2019.

Medthai. 2556. อาหารอันตรายต่อสุขภาพ. **Medthai**. แหล่งที่มา: <https://medthai.com/อาหารอันตราย/>, 28 สิงหาคม 2562.

Mordor Intelligence. n.d. CAKES MARKET - GROWTH, TRENDS, AND FORECAST (2019 - 2024). **Mordor Intelligence**. Available Source: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/cakes-market>, Aug 28, 2019.

Wikipedia. 2019. Confectionery. **Article**. Available Source: <https://en.wikipedia.org/wiki/Confectionery>, Aug 28, 2019.

Spring News Corporation. 2560. “คาเฟ่” ขนมหวานฟีเวอร์ แบรินด์แข่งเดือด! ยึดตลาดเมืองไทย. **SPRING NEWS**. แหล่งที่มา: <https://www.springnews.co.th/news/20806>, 28 สิงหาคม 2562.

บรรณานุกรม

โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. 2532. ชนิดของอาหารไทย. **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว**. แหล่งที่มา:

<http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=13&chap=8&page=t13-8-infodetail01.html> , 28 สิงหาคม 2562.

บริษัท เทนเซ็นต์ (ประเทศไทย) จำกัด. 2556. เกร็ดความรู้เกี่ยวกับเด็ก. Sanook!. แหล่งที่มา: <https://guru.sanook.com/9338/>, 28 สิงหาคม 2562.

ปิยะสกล สกลสัตยาทร. 2560. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๓๘๔) พ.ศ. ๒๕๖๐ เรื่อง การแสดงฉลากอาหารไม่มีกลูเตน. **MINISTRY OF PUBLIC HEALTH**. แหล่งที่มา: http://food.fda.moph.go.th/law/data/announ_moph/P384.PDF, 11 กรกฎาคม 2562.

ผู้จัดการออนไลน์. 2561. แนวโน้มธุรกิจอาหารที่จะได้รับความนิยมในปี 2562. **MGR ONLINE**.

แหล่งที่มา:<https://mgronline.com/smes/detail/9610000109578>, 28 สิงหาคม 2562.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2562. ของหวาน. **บทความ**. แหล่งที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/ของหวาน>, 28 สิงหาคม 2562.

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. 2554ก. ขนม. **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๔**. แหล่งที่มา: <http://www.royin.go.th/dictionary/>, 28 สิงหาคม 2562.

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. 2554ข. เค้ก. **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๔**. แหล่งที่มา: <http://www.royin.go.th/dictionary/>, 28 สิงหาคม 2562.



ขอบคุณค่ะ

