



เรียน

# วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น

## แบบ Active Learning

นำเสนอโดย อาจารย์ชินจิต พงษ์พุด

อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

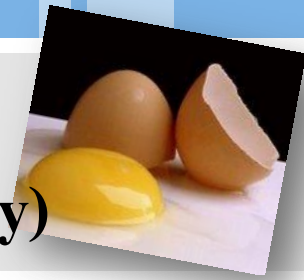
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์





# วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น (Introduction to Food Science and Technology)



- รหัสวิชา 5272301 หน่วยกิต 2(1-2-3)
- คำอธิบายรายวิชา

สถานการณ์อาหารโลก แหล่งอาหารมนุษย์ ลักษณะทางอุตสาหกรรมอาหารและแนวโน้มรวมถึงธุรกิจที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบของอาหาร การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยว การเสื่อมเสียของอาหารและการควบคุม หลักเบื้องต้นของการแปรรูปอาหารต่างๆ ผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่าง ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์เนื้อและสัตว์ปีก ผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์ประมง ไขมันและน้ำมัน ัญชาติ ผักและผลไม้ ไข่และผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์อาหารหมัก การบรรจุภัณฑ์อาหาร คุณภาพของอาหารและปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพอาหาร และความปลอดภัยในอาหาร การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การขนส่ง การจำหน่าย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอาหารของไทยและสากล



# วัตถุประสงค์รายวิชา



- เพื่อให้ผู้เรียน รู้และเข้าใจความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- เพื่อให้ทราบถึงส่วนประกอบหลักของอาหาร และหลักเบื้องต้นของการแปรรูปอาหารต่างๆ หลักการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพอาหาร และปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมเสียของอาหารและการควบคุมได้ถูกต้อง



## วัตถุประสงค์รายวิชา (ต่อ)



- เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจในเรื่องผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่างๆ เช่น ผลิตภัณฑ์เนื้อและสัตว์ปีก ผลิตภัณฑ์นม ไขมันและน้ำมัน ธัญชาติ ผัก ผลไม้ และผลิตภัณฑ์ ไข่และผลิตภัณฑ์ อาหารหมัก ได้ถูกต้อง
- เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการประกอบอาชีพในอนาคต รวมถึงการทำงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่างๆ ได้

# เนื้อหาและเวลา



- ใช้เนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น หน่วยที่ 12 เรื่อง ไข่และผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 คาบ
- โดยมีเนื้อหาดังนี้
  - 1.1 การสร้างไข่ และโครงสร้างของไข่
  - 1.2 คุณค่าทางอาหารของไข่และการจัดระดับคุณภาพของไข่
  - 1.3 การเปลี่ยนแปลงภายในระหว่างการเก็บรักษา
  - 1.4 ผลิตภัณฑ์จากไข่



## จุดประสงค์การเรียนรู้




1. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงโครงสร้างภายในของไข่และหน้าที่ส่วนประกอบต่างๆ ภายในไข่ได้
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายคุณค่าทางอาหารของไข่ได้
3. ผู้เรียนสามารถอธิบายรายละเอียดของการตรวจสอบคุณภาพของไข่ และสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของไข่ในระหว่างการเก็บรักษาและวิธีการเก็บรักษา รวมทั้งทราบถึงผลิตภัณฑ์ของไข่ในระดับครัวเรือน และในระดับอุตสาหกรรม ได้
4. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไข่และผลิตภัณฑ์



# แผนการสอนรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น โดยใช้ การจัดการเรียนแบบใฝ่รู้ด้วยเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ



ขั้นตอนการสอน	เทคนิคที่ใช้
1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน	<p>ใช้คำถามนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน โดยการใช้คำถาม “เวลาที่เราจะเลือกซื้อใคร 1 ฟอง นักศึกษามีวิธีการเลือกซื้ออย่างไร” และ “สังเกตจากสิ่งใดว่าไข่ฟองนั้นสดหรือไม่”</p> 



# การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบฝัง



ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	กิจกรรม
2. การแลกเปลี่ยน ประสบการณ์	<p>เทคนิคที่เลือกใช้: ..... Think pair share .....</p> <p>1 ผู้สอนมอบ<b>ใบความรู้</b>ที่ 1 ในเรื่องส่วนประกอบของไข่ (ผู้สอนได้แบ่งหัวข้อให้แต่ละกลุ่มไว้เรียบร้อยแล้ว) จากนั้นให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มแบ่งหัวข้อย่อยให้เพื่อนในกลุ่ม แล้วแยกไปศึกษาหัวข้อที่ตนเองได้รับ แล้วนำคำตอบนั้นเขียนใน<b>ใบงานที่ 1 ตอนที่ 1 (เดี่ยว : Think)</b></p> <p>2 ให้นักศึกษาจับคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่มเดียวกันเกี่ยวกับโครงสร้างภายในไข่ และบันทึกใน<b>ใบงานที่ 1 ตอนที่ 2 (คู่ : Pair)</b></p> <p>3. ให้นักศึกษาแต่ละคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักศึกษาอีกคู่หนึ่งในกลุ่มเดียวกันและบันทึกใน<b>ใบงานที่ 1 ตอนที่ 3 (กลุ่ม : Share)</b></p>





# การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบไข่รู้



ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	กิจกรรม
2. การแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ (ต่อ)	เทคนิคที่เลือกใช้: ..... Think pair share .....
	4. ผู้สอนสุ่มเรียกชื่อนักศึกษาในแต่ละกลุ่มให้นำเสนอความคิดเห็นหน้าชั้นเรียน
	5. ผู้สอนให้นักศึกษาทั้งห้องร่วมกันประกอบโครงสร้างของไข่ที่แต่ละกลุ่มได้เรียนรู้ไปแล้วนั้น ให้ออกมาเป็นไข่หนึ่งฟอง





# Think-pair-share





# การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบไม่รู้



ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	กิจกรรม
2. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (ต่อ)	<p>เทคนิคที่เลือกใช้: ..... Color-code co-op card.....</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="701 615 1615 691">1. ผู้สอนมอบ<b>ใบความรู้</b>ที่ 2 เรื่อง โปรตีนในไข่</li><li data-bbox="701 743 1862 1250">2. ใช้<b>กิจกรรมบัตรคำช่วยจำ</b>สำหรับการอธิบายความหมายของคำศัพท์สำหรับโปรตีนที่อยู่ภายในไข่ โดยให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนบัตรคำถามและคำตอบตามหัวข้อที่ผู้สอนได้กำหนดให้ จากนั้นให้แต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนกันถามกับกลุ่มอื่น พร้อมให้คะแนนกับกลุ่มที่ตอบได้ถูกต้อง (Color-code co-op card)</li></ol>



# Color-code co-op card



คุณสมบัติของไข่ไก่

ประเภท	ไข่ไก่	ไข่ขาว	ไข่แดง	ไข่เยี่ยว
น้ำหนัก (%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ไข่ไก่	57.00	31.00	12.00	0.00
ไข่ขาว	11.70	10.00	0.24	1.32
ไข่แดง	1	-	0	1
ไข่เยี่ยว	11.93	10.00	0.24	11.7

ประเภท	ไข่ไก่	ไข่ขาว	ไข่แดง
น้ำหนัก (%)	(%)	(%)	(%)
ไข่ไก่	57.00	31.00	12.00
ไข่ขาว	11.70	10.00	0.24
ไข่แดง	1	-	0
ไข่เยี่ยว	11.93	10.00	0.24

คุณสมบัติของไข่ไก่

ประเภท	ไข่ไก่	ไข่ขาว	ไข่แดง	ไข่เยี่ยว
น้ำหนัก (%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ไข่ไก่	57.00	31.00	12.00	0.00
ไข่ขาว	11.70	10.00	0.24	1.32
ไข่แดง	1	-	0	1
ไข่เยี่ยว	11.93	10.00	0.24	11.7



# การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบใฝ่รู้



ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	กิจกรรม
3. การสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน	<p>เทคนิคที่เลือกใช้: .....Team Discussion ...และ Affective Response.....</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผู้สอนอธิบายเนื้อหา เรื่อง “คุณภาพ มาตรฐาน การตรวจสอบคุณภาพของไข่ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของไข่ในระหว่างการเก็บรักษาและวิธีการเก็บรักษา และผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไข่”</li><li>2. ให้นักศึกษาทั้งกลุ่มร่วมกันอภิปรายสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อที่ได้เรียนไปแล้วใน <b>ใบงานที่ 3</b> ที่ได้รับมอบไป (Team discussion)</li><li>3. ผู้สอนสุ่มนักศึกษาภายในกลุ่มออกมาตอบคำถาม</li><li>4. ผู้เรียนทุกคนเขียนแสดงความรู้สึกเกี่ยวกับกิจกรรมที่เรียนว่าชอบหรือไม่ชอบ เพราะอะไร <b>ใบงานที่ 4</b> (Affective Response)</li></ol>



**Team Discussion**



**Affective Response**





# การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบไม่รู้



ขั้นตอน/ วัตถุประสงค์	กิจกรรม
4. การนำเสนอ ความรู้ (ความคิด	เทคนิคที่เลือกใช้: .....Inside-outside circle.....
	<p>1. ผู้สอนให้นักศึกษาแต่ละคนเขียนคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องไข่และผลิตภัณฑ์ที่ได้ศึกษาอย่างละ 1 คำถามพร้อมทั้งเขียนที่กอลงใน <u>ใบงาน</u></p> 



Inside-outside circle







# การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบไม่รู้



ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	กิจกรรม
5. การลงมือปฏิบัติ หรือประยุกต์ใช้	<p>เทคนิคที่เลือกใช้: ..... Fish bowl.....</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผู้สอนให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 คน แล้วสุ่มเลือกคำถามที่นักศึกษาแต่ละคนได้ตั้งไว้มาให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มได้อภิปรายร่วมกัน (Fish bowl)</li><li>2. ผู้สอนสุ่มถามนักศึกษาภายในกลุ่มเพื่อตอบคำถามที่แต่ละกลุ่มได้ร่วมกันอภิปราย</li></ol>



# สรุปผลการจัดการเรียนการสอน



## ผู้สอน

- ต้องใช้เทคนิค และวิธีการสอนที่หลากหลาย
- นักศึกษาจะมีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น
- เป็นห้องเรียนที่ผู้เรียน เรียนอย่างมีความสุข
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเพิ่มมากขึ้น
- ทักษะการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้รับการฝึกฝน



# สรุปผลการจัดการเรียนการสอน



## นักศึกษา

- ❖ จะมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์
- ❖ สร้างองค์ความรู้ร่วมกัน
- ❖ นำเสนอความรู้
- ❖ ประยุกต์ใช้ หรือลงมือปฏิบัติ
- ❖ มีส่วนร่วมในการสอนของอาจารย์
- ❖ การสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์ ระหว่างนักศึกษา และอาจารย์เพิ่มมากขึ้น
- ❖ นักศึกษามีส่วนร่วม และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น





จบการนำเสนอ

ขอบคุณค่ะ