



ประมวลรายวิชา

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ
มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565

1. หลักสูตร: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
2. รายวิชา: 0404481 เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร 3(3-0-6)
(Technology and Local Wisdom of Food)
3. บุรพวิชา: ไม่มี
4. บรรยาย: วันอังคาร เวลา 16.10-19.30 น. ห้อง ENG 8
5. ปฏิบัติ: ไม่มี
6. ผู้จัดการรายวิชา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ ถนนแก้ว
7. อาจารย์ผู้สอน: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ ถนนแก้ว

**8. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes; ELOs) จากหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
สู่วิชาที่มีดังนี้**

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม
 - 1.1 มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร
2. ด้านความรู้
 - 2.1 อธิบายทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
 - 2.2 สามารถปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
 - 2.3 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อการผลิตอาหารปลอดภัย
3. ด้านทักษะทางปัญญา
 - 3.1 ประมวลความรู้ด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสู่ตลาดให้มีมาตรฐาน
 - 3.2 วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อประกอบอาชีพ
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 - 4.1 สื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม
 - 4.2 มีความอดทนและรับผิดชอบต่อหน้าที่
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 5.1 มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงคุณภาพ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอ

9. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร ประวัติและชนิดของอาหารแต่ละท้องถิ่น อาหารตามเทศกาลและประเพณีต่าง ๆ การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร การอนุรักษ์และการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร นโยบายสนับสนุนจากภาครัฐและการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาด้านอาหารไทย

10. ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)

ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)	ELOs หลักสูตร
1. อธิบายความหมายและความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร ประวัติและชนิดของอาหารแต่ละท้องถิ่น อาหารตามประเพณี	1.1, 2.3, 3.1, 4.2
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร การพัฒนาและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร	2.3, 3.1, 4.1
3. เพื่อให้ผู้เรียนทราบนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐและการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาด้านอาหารไทย	2.3, 3.1, 4.1

หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ปรัชญาของหลักสูตร “รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร”

11. แผนการสอน/การเรียนรู้ (Teaching and Learning Schedule)

1) การสอนบรรยาย

วัน เดือน ปี	จำนวน ชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
27 มิ.ย. 66 4 ก.ค. 66	6	ชี้แจงรายละเอียดวิชา บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น -ความหมายภูมิปัญญาท้องถิ่น -ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น -การแบ่งประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น	1	-บรรยายสรุปภาพรวมของเนื้อหา รายวิชา -แนะนำวิธีการและแหล่งสืบค้น ข้อมูล -มอบหมายงาน	ผศ.ดร.อมรรัตน์ ถนนวนแก้ว
11,18 ก.ค. 66	6	บทที่ 2 ประวัติและชนิดของอาหารแต่ละท้องถิ่น -ประวัติภูมิปัญญาอาหารไทย -ภูมิปัญญาอาหารไทยจากภาคต่าง ๆ	1	-บรรยายใช้สื่อ power point และเอกสารประกอบการ สอน -การมอบหมายงาน -ดู VDO clip -ซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร.อมรรัตน์ ถนนวนแก้ว
25 ก.ค. 66 8 ส.ค. 66	6	บทที่ 3 อาหารตามประเพณีไทย -ประเพณีบวชนาค -ประเพณีแต่งงาน -ประเพณีการทำบุญขึ้นบ้านใหม่ -ประเพณีเข้าพรรษา -ประเพณีชักพระ -ประเพณีสารทเดือนสิบ -ประเพณีกินเจ	1	-บรรยายใช้สื่อ power point และเอกสารประกอบการ สอน -ซักถามและอภิปราย -การมอบหมายงาน -ดู VDO clip	ผศ.ดร.อมรรัตน์ ถนนวนแก้ว
สอบกลางภาค (30%)					
15, 22 ส.ค. 66	6	บทที่ 4 เทคโนโลยีและภูมิปัญญาการแปรรูปอาหาร -หลักการและประโยชน์ของการแปรรูปอาหาร -การใช้ความร้อน -การใช้อุณหภูมิต่ำ -การทำแห้ง -การรมควัน -การหมักดอง	2	-บรรยายใช้สื่อ power point และเอกสารประกอบการ สอน -การมอบหมายงาน -ซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร.อมรรัตน์ ถนนวนแก้ว
29 ส.ค. 66 5 ก.ย. 66	6	บทที่ 5 เทคโนโลยีและภูมิปัญญาบรรจุภัณฑ์อาหาร และการเก็บรักษาอาหาร -ความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ และการเก็บรักษาอาหาร -การเสื่อมเสียและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร -บรรจุภัณฑ์อาหาร	2	-บรรยายใช้สื่อ power point และเอกสารประกอบการ สอน -การมอบหมายงาน -ซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร.อมรรัตน์ ถนนวนแก้ว

วัน เดือน ปี	จำนวน ชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
12, 19 ก.ย. 66	6	บทที่ 6 การพัฒนาและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร -การเกิดของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร -กระบวนการพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร -ตัวอย่างงานวิจัยและผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้จากการพัฒนาและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร	2	-บรรยายใช้สื่อ power point และเอกสารประกอบการสอน -ซักถามและอภิปราย -การมอบหมายงาน -ดู VDO clip	ผศ.ดร.อมรรัตน์ ถนนแก้ว
26 ก.ย. 66 3 ต.ค. 66	6	บทที่ 7 นโยบายสนับสนุนจากภาครัฐและการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาด้านอาหารไทย -นโยบายสนับสนุนจากภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น -การคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย -การแจ้งข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นไทยและการขอรับบริการข้อมูลภูมิปัญญา	3	-บรรยายใช้สื่อ power point และเอกสารประกอบการสอน -ซักถามและอภิปราย -การมอบหมายงาน -ดู VDO clip	ผศ.ดร.อมรรัตน์ ถนนแก้ว
นั้ดนอก เวลา	3	นำเสนอกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร	1-3	-นิตินำเสนอ VDO clip -ซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร.อมรรัตน์ ถนนแก้ว
สอบปลาย (40%)					

*เนื้อหาการเรียนการสอนบางส่วนได้บูรณาการจากโครงการวิจัยเรื่อง

อมรรัตน์ ถนนแก้ว และปาจรรย์ เรืองคล้าย. 2559. ผลของน้ำมันทอดต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของขนมปลา ในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย 8(2) : 203-218.

ยุทธนา เอียดน้อย และอมรรัตน์ ถนนแก้ว. 2555. ผลของการพรีทรีทเมนต์ต่อสมบัติทางเคมี-กายภาพผลิตภัณฑ์ปลาตุ๋น. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ. ปีที่ 15 ฉบับที่ 3 หน้า 214-224.

อมรรัตน์ ถนนแก้ว, สุทธิรักษ์ เพชรรัตน์ และ สายใจ วิบูลย์พันธ์. 2555. ผลของสภาวะในการทำแห้งต่อคุณภาพของปลาตุ๋น. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ. ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 หน้า 49-60.

อมรรัตน์ ถนนแก้ว, อุไรวรรณ ทองแถมแก้ว และ รัทธดา สมพงษ์. 2555. การเปลี่ยนแปลงคุณภาพในระหว่างการเก็บรักษาข้าวกล้องพันธุ์สังข์หยดเมืองพัทลุง. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ. ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 หน้า 58-56.

อมรรัตน์ ถนนแก้ว, สุทธิรักษ์ เพชรรัตน์ และถาวร จันทโชติ. 2553. ผลของการหมักและการทำแห้งต่อการเปลี่ยนแปลงไขมันและโปรตีนในปลาตุ๋น. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ. ปีที่ 12 ฉบับที่ 3 หน้า 214-224.

อมรรัตน์ ถนนแก้ว, จันทิรา ฤทธิจักร, สุปราณี สุริยะผล. 2552. การศึกษาองค์ประกอบทางเคมี และสมบัติประการของผลิตภัณฑ์ปลาตุ๋นพื้นเมืองในจังหวัดพัทลุง. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ. ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 หน้า 1-12.

อมรรัตน์ ถนนแก้ว, ถาวร จันทโชติ, วราภรณ์ เรืองรัตน์ และ อารีรัตน์ อักษรเนียม. 2552. การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปลาตุ๋นในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง. วารสารสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ฉบับวิทยาศาสตร์ ปีที่ 41 เล่มที่ 2 หน้า 27-41.

หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ปรัชญาของหลักสูตร “รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร”

12. กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching learning activity) และวิธีการประเมิน (Assessment) ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)

CLOs รายวิชา	กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching learning activity)	วิธีการประเมิน (Assessment)	ช่วงเวลาที่ประเมิน	สัดส่วนของคะแนนที่ประเมิน
1,2,3	การบรรยาย	การสอบกลางภาค	สัปดาห์ที่ 8	30%
1,2,3	การบรรยาย	การสอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 17-18	40%
1,2,3	การมอบหมายงาน	ส่งการบ้าน ตอบคำถามท้ายบท	สัปดาห์ที่ 1- และ 15	21%
2	กรณีศึกษา	นำเสนอกรณีศึกษา	สัปดาห์ที่ 16	9%

13. เกณฑ์การประเมิน

1) กำหนดเป็นช่วงคะแนน (Fix Rate) การตัดเกรดแบบ 8 เกรด

A	≥ 80 %	B	70-74.99 %	C	60-64.99 %	D	50-54.99 %
B ⁺	75-79.99 %	C ⁺	65-69.99 %	D ⁺	55-59.99 %	F	< 50 %

2) วิธีกำหนดช่วงคะแนนโดยใช้ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean±SD) การตัดเกรดกำหนดให้ คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 80% ได้เกรด A และคะแนนน้อยกว่า 45% ได้เกรด F

หมายเหตุ นิสิตสามารถอุทธรณ์ร้องทุกข์เรื่องการประเมินผลคะแนน และการตัดเกรดได้ โดยการแจ้งและยื่นคำร้องผ่านทาง นักวิชาการศึกษา คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ

เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ

การทำรายงาน (Report) การเขียนเรียงความ (Essay) และการสอบแบบ Take-home Examination

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์ การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน (7.5-10 คะแนน)	ได้มาตรฐาน (5-7.4 คะแนน)	ใกล้เคียงมาตรฐาน (2.5-4.9 คะแนน)	ต่ำกว่ามาตรฐาน (0-2.4 คะแนน) *
ความครบถ้วนของ ประเด็น และ ความถูกต้องของ ข้อมูล***	- ประเด็นที่นำเสนอ ครบถ้วน เนื้อหาในแต่ละ ประเด็นมีความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้อง ตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอ ครบถ้วน แต่เนื้อหาในบาง ประเด็นยังขาด ความสมบูรณ์ ข้อมูลที่กล่าว อ้างถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่ ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอไม่ ครบถ้วนนอกจากนี้ เนื้อหา ในบางประเด็น ยัง ขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วน คลาดเคลื่อนไปจาก ข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ตอบไม่ตรงประเด็น - ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในประเด็นที่ นำเสนอยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วน คลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงที่ ปรากฏ
ความชัดเจน และ ระดับการคิด วิเคราะห์	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงการ คิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึง ระดับการคิดวิเคราะห์ที่ ลึกซึ้ง	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงการ คิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ ข้อสังเกต แสดงให้เห็น ถึงระดับการคิดวิเคราะห์ที่ เหมาะสมกับหัวข้อ	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง ข้อสังเกตไม่สามารถแสดงให้เห็น ถึงการคิดวิเคราะห์อย่าง ชัดเจน เพราะมีส่วนของ การบรรยายข้อเท็จจริงอยู่ มาก - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตมี ลักษณะเป็นการบรรยาย ข้อเท็จจริงปราศจากการคิด วิเคราะห์

หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ปรัชญาของหลักสูตร “รอบรู้ทะลุทะลวง มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร”

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์ การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน	ได้มาตรฐาน	ใกล้เคียงมาตรฐาน	ต่ำกว่ามาตรฐาน
	(7.5-10 คะแนน)	(5-7.4 คะแนน)	(2.5-4.9 คะแนน)	(0-2.4 คะแนน) *
			ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึง ระดับการคิดวิเคราะห์แบบ ผิวเผิน	
ความเชื่อมโยงของ เนื้อหา	เนื้อหาที่มีความเชื่อมโยงกัน ทั้งหมด	เนื้อหาบางส่วนยังขาดความ เชื่อมโยง	เนื้อหาส่วนใหญ่ยังขาดความ เชื่อมโยง	เนื้อหาขาดความเชื่อมโยง
ความเหมาะสม และความถูกต้อง ในการใช้ภาษา	- ใช้ภาษาวิชาการอย่าง เหมาะสม - การใช้ คำและการสะกดคำถูกต้อง ตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับ ภาษาพูดบ้าง - การใช้คำและการสะกดคำ ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับ ภาษาพูดค่อนข้างมาก - การใช้คำและการสะกดคำ ในบางจุดผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากเป็นบางจุด	- ใช้ภาษาพูด - การใช้คำและการสะกดคำในบาง จุดผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากหลายจุด หรือ อ่านไม่ออก
ปริมาณเนื้อหาที่ นำเสนอ	เนื้อหาที่น่าสนใจมีปริมาณ เหมาะสมกับหัวข้อ	เนื้อหาที่น่าสนใจมีปริมาณ เหมาะสมกับหัวข้อ	เนื้อหาที่น่าสนใจมีปริมาณ น้อยเกินไป	การนำเสนอมีเนื้อหามีปริมาณ น้อยมาก
ความน่าเชื่อถือ ของแหล่งข้อมูล ที่ อ้างอิง	แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือมีความ น่าเชื่อถือสูง เช่น วารสารวิชาการ ที่อยู่ใน ฐานข้อมูลระดับนานาชาติ และ/หรือระดับชาติ งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ ผ่านหน่วยงานระดับชาติ ฯลฯ	แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือมีความ น่าเชื่อถือสูง เช่น วารสารวิชาการที่อยู่ใน ฐานข้อมูลระดับนานาชาติ และ/หรือ ระดับชาติ งานวิจัยที่ได้รับการ เผยแพร่ผ่านหน่วยงาน ระดับชาติ ฯลฯ	แหล่งข้อมูลที่น่ามาอ้างอิง บางส่วนยังขาดความ น่าเชื่อถือ เช่น blog หรือ website ที่ไม่ปรากฏนาม ผู้เขียน และ/หรือ รายละเอียดอื่นใดที่ทำให้ เชื่อได้ว่าข้อมูลที่น่าสนใจใน blog หรือ website เป็น ข้อเท็จจริง	แหล่งข้อมูลที่น่ามาอ้างอิงขาด ความน่าเชื่อถือ และ/หรือไม่มีกร อ้างอิงถึง แหล่งที่มา
การมีส่วนร่วมของ สมาชิก ในกลุ่ม **	มีส่วนร่วมสม่ำเสมอ	มีส่วนร่วมบ่อยครั้ง	มีส่วนร่วมบางครั้ง	มีส่วนร่วมน้อยครั้ง/ขาดการมีส่วน ร่วม

การนำเสนอหน้าชั้นเรียน (Presentation)

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียด เกณฑ์การให้ คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน	ได้มาตรฐาน	ใกล้เคียงมาตรฐาน	ต่ำกว่ามาตรฐาน
	(7.5-10 คะแนน)	(5-7.4 คะแนน)	(2.5-4.9 คะแนน)	(0-2.4 คะแนน)
การถ่ายทอด เนื้อหา	- คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้เข้าใจ ประเด็นได้ง่ายและเร็ว - การพูดมีการเว้น จังหวะ และการเน้น คำ หรือ เน้น สาระสำคัญอย่าง เหมาะสมเพื่อให้ ผู้ฟังติดตามการ นำเสนอ	- คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้เข้าใจ ประเด็นได้ ง่าย - การพูดมีการเว้นจังหวะ อย่าง เหมาะสม - ความเร็วในการพูดอยู่ใน ระดับ เหมาะสม	- ไม่คล่องแคล่ว มีการหยุดชะงัก บ้างเป็นบางจังหวะ - พูดเร็วจนจับความไม่ค่อยได้ หรือพูด ซ้ำจนเกินไป	- ติดขัดหลายครั้ง หรือ ใช้คำ เช่น “เออ” “อ่า” บ่อยครั้ง - หยุดชะงักในหลายจังหวะ - พูดเร็วจนจับความไม่ค่อยได้ หรือ พูดซ้ำจนเกินไป

	- ความเร็วในการพูด อยู่ในระดับ เหมาะสม			
การสบสายตา	สบสายตากับผู้ฟังอยู่ ตลอดเพื่อดึงดูดให้ ผู้ฟังสนใจในเนื้อหาที่ ถ่ายทอด	สบสายตากับผู้ฟัง พอสมควร	สบสายตากับผู้ฟังน้อยครั้งมาก	ไม่สบสายตากับผู้ฟัง หรือ ก้ม หน้า อ่านบทพูด
การใช้น้ำเสียง	- น้ำเสียงเต็มเปี่ยม ด้วยความมั่นใจ - ความดังของเสียง เหมาะสม	- น้ำเสียงสะท้อนถึงความ มั่นใจ - ความดังของเสียง เหมาะสม	- น้ำเสียงสั้นเครือบ้าง - ใช้เสียงเบาบ้าง ดังบ้างสลับกัน ไป	- น้ำเสียงสั้นเครือ - ใช้เสียงเบาเหมือนการ กระซิบ หรือ ดังเหมือนการตะคอก หรือการ ตะโกน
การใช้ภาษากาย ในการสื่อสาร	ใช้ภาษากายอย่าง คล่องแคล่ว เช่น ยก มือ ผายมือ เพื่อดึงดูด ให้ผู้ฟังรู้สึกสนใจในสิ่ง ที่อธิบาย	ใช้ภาษากายในการสื่อสาร พอสมควร เช่น ยกมือ ผายมือ เพื่อให้ผู้ฟัง สนใจในสิ่งที่อธิบาย	มีการใช้ภาษากายน้อยครั้งใน การสื่อสาร	ไม่มีการใช้ภาษากายใดๆ ใน การสื่อสาร

14. เอกสารอ่านประกอบ

- คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. 2539. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 504 หน้า
- งามทิพย์ ภูวโรตม. 2550. การบรรจุอาหาร. บริษัท เอส.พี.เอ็ม.การพิมพ์ จำกัด. กรุงเทพฯ.
- จรัญ จันทลักษณ์. 2553. ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กับความสุขมวลชน และการเกษตรยั่งยืน. เสริมมิตร: กรุงเทพฯ ฯ
- จรัญ จันทลักษณ์ และผกาพรรณ สกุลมัน. 2546. การเกษตรยั่งยืน: หลักการ แนวทาง และตัวอย่างระบบฟาร์ม.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: กรุงเทพฯ ฯ
- จรัญ จันทลักษณ์ และผกาพรรณ สกุลมัน. 2550. ภูมิปัญญาชาวบ้านและสำนวนไทยจากไร่นา.เสริมมิตร: กรุงเทพฯ ฯ
- จิราพร อาจเจริญ. 2554. ศึกษาภูมิปัญญาการทำเครื่องทองลงหินในชุมชนหมู่บ้านบุ แขวงอรุณอมรินทร์ บางกอกน้อย กรุงเทพฯ ฯ.
สถาบันภาษาและพัฒนาวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ ฯ
- จุฬารณย์ เลิศบวรวงศ์. 2553. กระบวนการแปรรูปอาหาร 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ฉลาดชาย รมิตานนท์. 2537. ความหลากหลายทางชีวภาพ : ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาในสิทธิชุมชน: การกระจายอำนาจ
จัดการทรัพยากร. สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา: กรุงเทพฯ ฯ
- ซัซรี นฤทุม. 2551. การพัฒนาการเกษตรแบบมีส่วนร่วม. สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: กรุงเทพฯ ฯ
- นิธิยา รัตนานนท์. 2549. เคมีอาหาร. พิมพ์ครั้งที่2.กรุงเทพฯ:โอเดียนสโตร์.
- นิธิยา รัตนานนท์. 2544. หลักการแปรรูปอาหารเบื้องต้น. โอ. เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์ กรุงเทพมหานคร.
- ประเวศ วะสี. 2533. การสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทยเพื่อการพัฒนาใน. การสัมมนาทางวิชาการเนื่องในงานวัฒนธรรมพื้นบ้านไทย
เรื่องภูมิปัญญาชาวบ้าน. สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ:กรุงเทพฯ ฯ
- ประเวศ วะสี. 2536. การศึกษาชาติกับภูมิปัญญาท้องถิ่น : ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการพัฒนาชนบท. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : อัม
รินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- บุษกร อุดรภิชชาติ. 2552. จุลชีววิทยาทางอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 4 ฉบับปรับปรุง. สงขลา : ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ยิ่งยง เทพประเสริฐ. การศึกษาวิจัยและพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น. เครือข่ายบริหารราชภัฏด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น.ศูนย์วิจัยและพัฒนา
แพทย์พื้นบ้าน.สถาบันราชภัฏเชียงใหม่.
- เสรี พงศ์พิศ. 2536. ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการพัฒนาชนบท อมรินทร์พรินติ้งกรุ๊ป: กรุงเทพฯ ฯ
- สุรเชษฐ์ เวชพิทักษ์. 2534. ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการดำเนินงานด้านวัฒนธรรมและการพัฒนาชนบท. สำนักงานคณะกรรมการ
วัฒนธรรมแห่งชาติ: กรุงเทพฯ ฯ
- สมชัย ลักษณะานุกรักษ์. 2546. ภูมิปัญญาไทยจังหวัดนครปฐม. สถาบันนครปฐม
- ศูนย์มนุษยวิทยาสิรินธร. 2548. ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาเทศ. เคล็ดไทย: กรุงเทพฯ ฯ
- หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
ปรัชญาของหลักสูตร “รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร”

- วีไล รังสาดทอง. 2552. เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์เจอร์นัล พับลิเคชั่น. 500 หน้า.
- วิฑูรย์ ปัญญากุล 2540. ภูมิปัญญาพื้นบ้านกับความหลากหลายทางชีวภาพ. เคล็ดไทย: กรุงเทพฯ ฯ
- อรสุดา เจริญรัตน์. 2546. เศรษฐกิจพอเพียงภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย. พิมพ์ดี: กรุงเทพฯ ฯ
- Fellows, P.J. 2000. Food processing technology principles and practices. Woodhead Publishing Limited, England. 575 p.
- Geankoplis C. J. 1995. Transport Processes and Unit Operation. Prentice-Hall International, Inc. Singapore.
- Henry, C.J.K. and C. Chapman. 2002. The Nutrition handbook for food processors. Woodhead Publishing Limited, Cambridge England. 483 p.
- Kare, M. Fennema, O.R. and Lund, D.B. 1975. Principles of Food Science. New York: Marcel and Dekker Inc. 474 p.
- Parker, R. 2003. Introduction to Food Science. USA: Delmar Thomsom Learning.

ลงชื่อ.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ ถนอมแก้ว)
 ผู้จัดการรายวิชา
 วันที่ 14 มิถุนายน 2566

ลงชื่อ.....
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พนัส กิตติพัฒน์บวร)
 ประธานสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
 วันที่ 24 มิถุนายน 2566