



ภาคผนวก

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ด้วยการบูรณาการกับการเรียนการสอนรายวิชา AGI 3207 เทคโนโลยีผักและผลไม้

1. แนวความคิดในการบูรณาการ

การบูรณาการผลงานวิจัยเข้ากับการเรียนการสอนรายวิชา เทคโนโลยีผักและผลไม้ ซึ่งเป็นรายวิชาเอกเลือกของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตและเทคโนโลยีการอาหาร ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553- พ.ศ. 2557 โดยนำเสนอเกี่ยวกับประเด็น การเลือกใช้เจลาตินในผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล ซึ่งจากการวิจัยเรื่อง การสกัดและคุณลักษณะเจลาตินสกัดจากหนังกระป๋อง ต้องมีการนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและยา เป็นต้น จึงควรนำเสนอข้อมูลการเลือกใช้เจลาตินซึ่งเป็นวัตถุดิบที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมอาหารทั้งภายในประเทศและการส่งออกต่างประเทศ มุ่งเน้นแหล่งที่มาของเจลาติน การสกัด การเลือกใช้ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารและหน้าที่ในระบบอาหารที่มีผักและผลไม้เป็นส่วนประกอบ รวมทั้งการใช้ให้ถูกต้องตามหลักศาสนบัญญัติอิสลามเพื่อให้ได้รับการรับรองฮาลาล

2. การจัดกิจกรรมเสริม

การจัดกิจกรรมเสริม 3 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรมภาคบรรยาย

เชิญวิทยากร คุณวสันต์ อัสววิริยะกุล หัวหน้าสำนักงาน ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล สำนักงานเชียงใหม่ และคณะวิทยากรเสริม มาบรรยายให้ความรู้เรื่อง การใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฮาลาลเพื่อผู้บริโภค : เจลาตินฮาลาล วันที่ 10 มกราคม 2561 ณ ห้องบรรยาย อาคารราชภัฏ 90 ปีให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 36 คนพร้อมทั้งคณาจารย์และนักวิชาการ โดยเป็นกิจกรรมที่ 4 ในแผนงานวิจัยการถ่ายทอดเทคโนโลยีเจลาตินฮาลาล งบประมาณ 7,500 บาท สิ้นสุดการบรรยายการมีาทบทวนความรู้คุณธรรมและจริยธรรม รวมทั้งแนวทางการนำเจลาตินฮาลาลไปประยุกต์ใช้

กิจกรรมภาคปฏิบัติ

กำหนดให้นักศึกษาทำโครงการงานเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากผักและผลไม้ที่มีส่วนผสมของวัตถุดิบฮาลาล โดยบรรยายให้นักศึกษาเข้าใจถึงการสกัดเจลาติน คุณภาพและสมบัติในการใช้งานตามผลิตภัณฑ์เป็นข้อมูลเบื้องต้น แบ่งกลุ่มนักศึกษาให้นำเสนอแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลำไยผลไม้ในท้องถิ่น และนำเจลาตินฮาลาลมาประยุกต์ใช้งาน พิจารณาจากค่าความแข็งแรงของเจล ความเป็นกรดต่างของอาหาร และปริมาณการใช้ตามข้อกำหนดและมาตรฐานอาหารนั้นๆ โดยให้นักศึกษาใช้แนว

ทางการพัฒนาสูตรส่วนผสม การทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์และประสาทสัมผัส มีการนำเสนอผลงานและทำรายงานส่ง

กิจกรรมทัศนศึกษาดูงาน

การนำกลุ่มนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมวิจัยไปทัศนศึกษาดูงานวิสาหกิจชุมชนบ้านแควแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ วิทยากร คุณทองเพียร ศรีสว่าง ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเป็นวิทยากรบรรยายแนวคิดใน การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากลำไยในท้องถิ่น การพัฒนาตลาด การรับรองคุณภาพมาตรฐานสินค้าด้วยตราฮาลาล และการเยี่ยมชมโรงงานแปรรูป โรงบรรจุและโรงอบผลไม้ ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ การนำเสนอแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลำไยของนักศึกษาให้ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนให้ข้อเสนอแนะเป็นรายกลุ่ม

3. การประเมินผู้เรียน

การประเมินผู้เรียนตามหมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่

ด้านที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม

ประเมินจากการทบทวนข้อคำถามท้ายการบรรยายในประเด็น แหล่งที่มาของเจลาตินที่อนุญาตให้ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล ความแตกต่างระหว่างเจลาตินฮาลาลและเจลาตินหะรอม

ด้านที่ 2 ความรู้

ประเมินจากการทบทวนข้อคำถามท้ายการบรรยายในประเด็นชนิดของเจลาตินแบ่งตามค่าความแข็งแรง ปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติทางเคมีและกายภาพของเจลาติน ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนผสมของเจลาตินและต้องมีการพิสูจน์สถานะฮาลาล/หะรอม การรับรองฮาลาล

ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา

ประเมินจากแนวคิดการทำโครงการเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลำไยที่มีส่วนผสมของวัตุดิบฮาลาล

ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจาก กระบวนการวางแผน ดำเนินโครงการ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ความรับผิดชอบและการทำงานกลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลำไยที่มีส่วนผสมของวัตุดิบฮาลาล

ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากการจัดทำรายงานโครงการและรายงานการทัศนศึกษาดูงานรวมทั้งการบรรยายนำเสนอโครงการให้กับประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ X การอบรม เรื่อง วิทยาศาสตร์...

ภาควิชา หลักสูตร บุคลากร กิจกรรมคณะ ศาสตราจารย์ แบบฟอร์ม ติดต่อเรา

หน้าแรก กิจกรรมคณะ การเรียนการสอน การอบรม เรื่อง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาหารฮาลาล

การอบรม เรื่อง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาหารฮาลาล

WRITTEN BY สามารถ ON 11 มกราคม 2018. POSTED IN การเรียนการสอน, กิจกรรมปี 2561, กิจกรรมพัฒนานิสิตนักศึกษา

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร จัดอบรม เรื่อง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาหารฮาลาล ให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยมีวิทยากรจาก คณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดเชียงใหม่ และศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักงานเชียงใหม่ กิจกรรมในโครงการวิจัย การสกัดและคุณลักษณะเวลาต้นสกัดจากหนังกะบือ ทนสนับสนุนวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2560 เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2561 ณ ห้องบรรยาย 29501 อาคารราชภัฏ 90 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ภาพภาคผนวกที่ 1 การจัดกิจกรรมการบูรณาการกับการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีผักและผลไม้
รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
วิทยาเขต / คณะ / ภาควิชา	คณะเทคโนโลยีการเกษตร
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. รหัสและชื่อรายวิชา	AGI 3207 เทคโนโลยีผักและผลไม้ (Fruit and Vegetable Technology)
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต 3(2-2-5)
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา	
3.1. หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
3.2. ประเภทของรายวิชา	วิชาเอกเลือก
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงนิตย์ ปัญญ์ใหญ่
อาจารย์ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงนิตย์ ปัญญ์ใหญ่
5. ระดับการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)	AGI 3201 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-2-5)
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
9. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด	23 ตุลาคม 2560
หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	
1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา	
1.1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและองค์ประกอบของผักและผลไม้	
1.2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้	
1.3. เพื่อให้เข้าใจและสามารถแปรรูปผักและผลไม้ โดยใช้เทคโนโลยีการผลิต เครื่องจักร วัตถุดิบ การบรรจุและการเก็บรักษาที่เหมาะสมได้	

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

2.1 การส่งเสริมให้การปฏิบัติการรายวิชานี้ใช้วัตถุดิบผักจากแปลงเกษตรอินทรีย์ของคณะเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อให้สอดคล้องกับ แผนงานพืชอาหารอินทรีย์ (organic food) ซึ่งจะช่วยให้ นักศึกษา มีแนวความคิด ในการแปรรูปผักและผลไม้ที่มีเอกลักษณ์ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและมีคุณค่าต่อ สุขภาพผู้บริโภค

หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญของอุตสาหกรรมผักและผลไม้ โครงสร้างและองค์ประกอบของผักและผลไม้ รวมทั้งเรื่อง การเปลี่ยนแปลง ทางสรีรวิทยา การเตรียมผักและผลไม้ก่อนการแปรรูป เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้แปรรูปผักและ ผลไม้ หลักการแปรรูปผักและผลไม้ด้วยวิธีการต่างๆ แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากผักและผลไม้ และ ฝึกปฏิบัติการ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ / ภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ / งานภาคสนาม / การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	ไม่มี	30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	90 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- 3.1. อาจารย์ประจำรายวิชาประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์มหาวิทยาลัย
- 3.2. อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1.1.1 สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรมและจริยธรรม โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น

1.1.2 แสดงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม โดยมีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ

1.1.3 ตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.1.4 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร พลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

1.2. วิธีการสอน

1.2.1. ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมและจริยธรรม การยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้แปรรูปของในระดับโรงงานอุตสาหกรรมและกลุ่มแม่บ้านที่ไม่ได้มาตรฐานและอาจมีผลกระทบต่อผู้บริโภคและเศรษฐกิจของประเทศและชุมชน การไม่ปลอมปนวัตถุพิษที่ฮารอมในผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อหลอกลวงผู้บริโภคมุสลิม

1.2.2. อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ให้ความสำคัญต่อวิชาชีพ การมีวินัยเรื่องเวลา การแต่งกายที่ถูกระเบียบทั้งในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ มารยาทการพูดการฟัง มารยาทการนั่ง การเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา

1.2.3 อาจารย์เป็นแบบอย่างในการใฝ่เรียนใฝ่รู้ ความละเอียดรอบคอบในการทำงานและรู้จักวางแผนการทำงานให้ชัดเจนก่อนเริ่มงาน

1.3. วิธีการประเมินผล

1.3.1. ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและปฏิบัติการ การนำเสนอกรณีศึกษา

1.3.2. การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งรายงาน

1.3.3. มารยาทการฟังและการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษา

1.3.4. นักศึกษาประเมินตนเองในด้านกระบวนการทำงาน

2. ความรู้

2.1. ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1.1. มีความรู้หลักการและทฤษฎี (1) ความรู้เกี่ยวกับระดับเซลล์เกี่ยวกับโครงสร้าง และองค์ประกอบของผักและผลไม้ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา (2) ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมผักและผลไม้ก่อนการแปรรูป เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการแปรรูปหลักการแปรรูปผักและผลไม้ด้วยวิธีการต่างๆ การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ การบรรจุและการเก็บรักษา นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากผักและผลไม้

2.1.2. แนวทางการใช้วัตถุดิบจากการเกษตรอินทรีย์มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้เพื่อสุขภาพ การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟิโตนเคมี (phytochemicals) ในผักและผลไม้ที่มีผลต่อการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ ผักและผลไม้เศรษฐกิจในเขตภาคเหนือ เช่น ลิ้นจี่ ลำไย มะม่วง สับปะรด มะเขือเทศ ถั่วแขก ข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง ถั่วฝักยาว กระเจี๊ยบเขียว ถั่วลันเตา หอมหัวใหญ่ มะเขือม่วง พริก ขิง กระเทียม หอมแดง บวบเหลี่ยม และแครอท เป็นต้น

2.1.3 การให้ความสำคัญกับวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับแหล่งที่มาของสัตว์ เช่น เจลาติน ต้องพิจารณาในด้านคุณสมบัติการใช้งานให้ตรงกับผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้แปรรูปและกลุ่มผู้บริโภคที่มีความหลากหลายในด้านศาสนาและความเชื่อด้วย

2.2. วิธีการสอน

2.2.1. ใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสอนบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง โดยเน้นให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ การสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง การเรียนรู้จากปัญหาและกรณีศึกษา การสอนแบบ e-learning เป็นต้น

2.2.2. ใช้สื่อวิดีโอทัศน์ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้แปรรูป วัตถุดิบ วัตถุเจือปนอาหาร บรรจุภัณฑ์ เครื่องมือในการวิเคราะห์ทางเคมี บทความวารสารวิชาการทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ

2.3. วิธีการประเมินผล

2.3.1. การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค

2.3.2. การทำรายงานรายบุคคลเรื่อง คุณภาพและมาตรฐานของผักและผลไม้ชนิดต่างๆ

2.3.3. การจัดทำรายงานการทัศนศึกษาดูงานและรายงานผลปฏิบัติการ

2.3.4. การตอบคำถามในใบงานและการตอบคำถามท้ายบทเรียน

2.3.5. การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1. ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.1.1. สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และสามารถประเมินข้อมูล แนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

3.1.2. สามารถใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

3.1.3. สามารถบูรณาการองค์ความรู้กับองค์ความรู้อื่นในสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหารได้อย่างเหมาะสม สามารถคิดวางแผนในการผลิต การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ การเก็บรักษาวัตถุดิบ การเตรียมส่วนผสม การควบคุมกระบวนการผลิต การแก้ไขปัญหาการผลิต สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในการผลิตผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ชนิดอื่นๆได้โดยอาศัยการเปรียบเทียบกับประสบการณ์ที่ได้ฝึกหัดมาก่อน

3.2. วิธีการสอน

3.2.1. การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการทำโครงงานขนาดเล็ก (mini project)

3.2.2. ฝึกตั้งคำถามและตอบคำถามในห้องเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา โดยแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มภายในกลุ่มจะต้องกำหนดแนวทางไปสู่การแก้ปัญหาหรือเสนอแนวทางการปฏิบัติที่มีความถูกต้องเหมาะสมสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงภายใต้แรงงาน เวลาและทรัพยากรที่มีจำกัด

3.2.3. มอบหมายงานกลุ่มในการค้นคว้าผักและผลไม้ชนิดใหม่ที่มีศักยภาพในการแปรรูป ในระดับอุตสาหกรรมและแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

3.3. วิธีการประเมินผล

- 3.3.1. ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม
- 3.3.2. รายงานกลุ่มเกี่ยวกับผลปฏิบัติการและผลการจัดทำโครงการฝึกและผลไม้แปรรูป
- 3.3.3. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ทางด้านคุณภาพและรสชาติ
- 3.3.4. การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
- 4.1.2. รับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ติดตามเทคโนโลยีการผลิตหรือนวัตกรรมการผลิตฝึกและผลไม้แปรรูปอย่างสม่ำเสมอ
- 4.1.3. มีความรับผิดชอบในการใช้สถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์ร่วมกับผู้อื่น

4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1. จัดกิจกรรมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่นและบุคคลภายนอก
- 4.2.2. มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มการทำงานตามกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้ นักศึกษาได้ทำงานกับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด
- 4.2.3. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีระดับความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกัน
- 4.2.4. การตรวจให้คะแนนความสะอาดของสถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์

4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1. ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- 4.3.2. ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มและการนำเสนอผลงานของนักศึกษา
- 4.3.3. ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่มทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้าน ความรับผิดชอบต่อสถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1.1 สามารถเลือกประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติ คณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง อย่างเหมาะสม ในการศึกษา ค้นคว้าและเสนอแนวทางแก้ปัญหา
- 5.1.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการสืบค้น เก็บรวบรวม ประมวลผล แปล ความหมาย และนำเสนอข้อมูล

5.1.3 สามารถสื่อสาร พูด เขียนและเลือกรูปแบบการนำเสนออย่างเหมาะสม สำหรับบุคคลที่แตกต่าง กันได้

5.2 วิธีการสอน

5.2.1. ใช้ power point ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการอ่านและทำความเข้าใจ มีรูปแบบวิชาการใช้ ประกอบการสอนในห้องเรียน

5.2.2. การสอนโดยสาธิตการเข้าถึงแหล่งข้อมูลงานวิจัย บทความภาษาอังกฤษเพื่อเป็นตัวอย่าง กระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การแปลและวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อนำมาปรับใช้กับโครงการงานของตน

5.2.3. การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลโดยการใช้ search engine และ web link รวมทั้งการอ้างอิง website ในรายงานกลุ่ม

5.2.4. การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการเรียนด้วย e-learning

5.2.5. การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอข้อมูลทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อ power point

5.3. วิธีการประเมินผล

5.3.1. ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนและจากเอกสารรายงาน

5.3.2. ประเมินทักษะการใช้สื่อการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน

5.3.3. ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3.4. ประเมินรูปแบบรายงานทางวิทยาศาสตร์และอ้างอิงเอกสารทางวิชาการที่มีรูปแบบถูกต้อง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอนภาคบรรยาย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ อุตสาหกรรมแปรรูปผัก และผลไม้	2	1.นำเสนอภาพรวมของรายวิชา 2.ยกตัวอย่างและข้อมูลทางสถิติใน การแปรรูปผักผลไม้ที่บริโภคและ ส่งออกต่างประเทศ 3.ตอบคำถามท้ายบท สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
f	โครงสร้างและ องค์ประกอบของผักและ ผลไม้	2	1.แบ่งกลุ่มนักศึกษา 2.แจกใบงาน 3.ตอบคำถาม 4.นำเสนอหน้าชั้นเรียน สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
3	การเปลี่ยนแปลงทาง สรีรวิทยา ของผักและผลไม้	2	1.บรรยายนำ 2.แจกใบงานให้นักศึกษาตอบคำถาม โดยค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก เอกสารแนะนำ สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
4	คุณภาพและมาตรฐาน ของผัก และผลไม้	3	1.ค้นคว้าคุณภาพและมาตรฐานของ ผักและผลไม้ชนิดต่างๆ 2.นำเสนอหน้าชั้นเรียน 3.ช่วยกันสรุปผลการค้นคว้า สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
5	1.การเก็บรักษาผลไม้สด เพื่อการจำหน่าย	2	1.ศึกษาจากเอกสารประกอบ การสอน 2.อภิปราย	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่

	2.การเก็บรักษาผลไม้เพื่อการแปรรูป		3.ตอบคำถามท้ายบท สื่อการสอน สื่อผสม	
6	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้เตรียมผักและผลไม้ก่อนการแปรรูป	2	1.บรรยาย 2.ค้นคว้าจาก websites 3.สรุปเป็นรายงานส่ง สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
7	ผักและผลไม้กระป๋อง	2	1.บรรยายนำเฉพาะประเด็นที่สำคัญ 2.อภิปราย 3.ตอบคำถามท้ายบท สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
8	สอบกลางภาค	2		
9	ผักและผลไม้แช่เยือกแข็ง	2	1.บรรยายนำเฉพาะประเด็นที่สำคัญ 2.อภิปราย 3.ตอบคำถามท้ายบท สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
10	ผักและผลไม้แห้ง	2	1.บรรยายนำเฉพาะประเด็นที่สำคัญ 2.อภิปราย 3.ตอบคำถามท้ายบท สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
11	ผักและผลไม้ดอง	2	1.บรรยายนำเฉพาะประเด็นที่สำคัญ 2.อภิปราย 3.ตอบคำถามท้ายบท สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
12	เครื่องดื่มจากผักและผลไม้	2	1.บรรยายนำเฉพาะประเด็นที่สำคัญ 2.อภิปราย 3.ตอบคำถามท้ายบท สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
13	ผักและผลไม้อบกรอบและทอดกรอบ	2	1.บรรยายนำเฉพาะประเด็นที่สำคัญ 2.อภิปราย	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่

			3.ตอบคำถามท้ายบท สื่อการสอน สื่อผสม	
14	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ที่มีส่วนผสมของวัตถุดิบฮาลาล	2	1.เชิญวิทยากรมาบรรยายนำ 2.อภิปราย ระดมความคิด 3.ตอบคำถามท้ายบท สื่อการสอน สื่อผสม	คณะวิทยากรจากศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล สำนักงานเชียงใหม่
15	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ที่มีส่วนผสมของเจลาติน เทคโนโลยีการสกัดและการเลือกใช้ให้เหมาะสม	2	1.บรรยายและยกตัวอย่างกรณีศึกษา 2.อภิปราย ระดมความคิด 3.ตอบคำถามท้ายบท สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
16-17	การนำเสนอโครงการ	2	1.ใช้สื่อนำเสนอผลงาน 2.อภิปราย ตอบข้อซักถาม สรุปผลการศึกษา สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
18	สอบปลายภาค	2		

2. แผนการสอนภาคปฏิบัติการ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมแปรรูปผักและผลไม้	2	1.สืบค้นผักและผลไม้ที่มีศักยภาพในการแปรรูปของประเทศไทย 2.วิธีและเทคโนโลยีในการแปรรูป สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
2	ผักกระป๋อง	2	1.การแปรรูปผักและผลไม้กระป๋อง 2.ทำรายงานผลการทดลองส่ง สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
3	ผลไม้กระป๋อง	2	1.การแปรรูปผลไม้กระป๋อง 2.ทำรายงานผลการทดลองส่ง	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่

			สื่อการสอน สื่อผสม	
4	การศึกษาดูงานผักและ และผลไม้กระป๋อง	2	1.ศึกษาดูงานโรงงานแปรรูปผัก ผลไม้กระป๋อง 2.ทำรายงานผลการศึกษาดูงาน สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธ์ ปัญญาใหญ่ และวิทยากรโรงงาน
5	การศึกษาดูงานผักและ และผลไม้แช่เยือกแข็ง	2	1.ศึกษาดูงานโรงงานแปรรูปผัก และผลไม้แช่เยือกแข็ง 2.ทำรายงานผลการศึกษาดูงาน สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธ์ ปัญญาใหญ่ และวิทยากรโรงงาน
6	ผักและผลไม้แช่ เยือกแข็ง	2	1.การแปรรูปผลไม้แช่เยือกแข็ง 2.ทำรายงานผลการทดลองส่ง สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธ์ ปัญญาใหญ่
7	การศึกษาดูงานผักและ ผลไม้แห้ง	2	1.ศึกษาดูงานโรงงานแปรรูปผัก และผลไม้แห้ง 2.ทำรายงานผลการศึกษาดูงาน สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธ์ ปัญญาใหญ่ และวิทยากรโรงงาน
8	สอบกลางภาค	2		
9	ผักและผลไม้แห้ง	2	1.การแปรรูปผักและผลไม้แห้ง 2.ทำรายงานผลการทดลองส่ง สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธ์ ปัญญาใหญ่
10	การศึกษาดูงานผักและ ผลไม้ดอง	2	1.ศึกษาดูงานโรงงานแปรรูปผัก และผลไม้ดอง 2.ทำรายงานผลการศึกษาดูงาน สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธ์ ปัญญาใหญ่ และวิทยากรโรงงาน
11	ผักและผลไม้ดอง	2	1.การแปรรูปผักและผลไม้ดอง 2.ทำรายงานผลการทดลองส่ง สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธ์ ปัญญาใหญ่
12	เครื่องดื่มจากผักและ ผลไม้	2	1.การแปรรูปเครื่องดื่มจากผักและ ผลไม้	ผศ.ดร. นกสิทธ์ ปัญญาใหญ่

			2.ทำรายงานผลการทดลองส่ง สื่อการสอน สื่อผสม	
13	ผักและผลไม้บกรอบ และทอดกรอบ	2	1.การแปรรูปผักและผลไม้บกรอบ และทอดกรอบ 2.ทำรายงานผลการทดลองส่ง สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
14	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จาก ผักและผลไม้ที่มีส่วนผสม ของเจลาตินและฮาลาล	2	1.พัฒนาผลิตภัณฑ์ 2.รายงานผลการศึกษา สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
15	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จาก ผักและผลไม้ที่มีส่วนผสม ของเจลาตินและฮาลาล	2	1.พัฒนาผลิตภัณฑ์ 2.รายงานผลการศึกษา สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
16-17	การนำเสนอโครงการ	2	1.ใช้สื่อนำเสนอผลงาน 2.อภิปราย ตอบข้อซักถาม สรุปผล การศึกษา สื่อการสอน สื่อผสม	ผศ.ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่
18	สอบปลายภาค	2		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	2.2,3.3	โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้	13-17	20
2	2.2,3.3	การทำรายงานปฏิบัติการและรายงาน การทัศนศึกษาดูงาน	2-12	20
3	2.2,3.3	การสอบกลางภาคเรียน	8	15%
4	2.2,3.3	การสอบปลายภาคเรียน	18	20%
5	2.2,3.3	การตอบคำถามในใบงานและคำถามท้ายบทเรียน	1,2,3,5,7,8, 9,10, 11,12,13, 14,15	5%

6	5.6	การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนด้วย power point	2,4,12,13, 14,15	5%
7	1.2	การประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม	1-17	5%
8	4.4	การประเมินพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	1-17	4%
9	4.4	การประเมินตนเองของนักศึกษา พฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบ	1-17	3%
10	4.4	การประเมินด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อการทำงานกลุ่ม โดยนักศึกษาสมาชิกกลุ่ม	1-17	3%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. หนังสือตำราและเอกสารประกอบการสอนหลัก

น้ำทิพย์ วงษ์ประทีป. เอกสารประกอบการสอนวิชาเทคโนโลยีผักและผลไม้ คณะเทคโนโลยีการเกษตร และอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม : พิษณุโลก, 2547.

สมศิริ หุยากรณ์. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา การแปรรูปผักและผลไม้. โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันราชภัฏเพชรบุรี : เพชรบุรี, 2542.

สินธนา ลีนานุรักษ์. เอกสารประกอบการสอนวิชา การแปรรูปผักและผลไม้. (ทอ. 474). ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะธุรกิจการเกษตร. สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ : เชียงใหม่, 2535.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

งามทิพย์ กุ๋วโรตม. ก๊าซกับการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร. ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : กรุงเทพมหานคร, 2538.

จริงแท้ ศิริพานิช. สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : กรุงเทพมหานคร, 2542.

จิรา ณ หนองคาย. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผัก ผลไม้และดอกไม้, แมส พับลิชชิ่ง : กรุงเทพมหานคร, 2534.

दनัย บุญยเกียรติ และนิธิยา รัตนานนท์. การปฏิบัติการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. โอเดียนสโตร์ : กรุงเทพมหานคร, 2535.

รัตนา อัดตปัญญา และคณะ. เทคโนโลยีแปรรูปผักและผลไม้บรรจุกระป๋องและบรรจุขวดแก้วเพื่อการส่งออก. กรมส่งเสริมเทคโนโลยี สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2537.

ปุ่น คงเจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญเกียรติ. **บรรจุภัณฑ์อาหาร**. โดยความร่วมมือระหว่างกรมส่งเสริม
อุตสาหกรรมและสมาคมบรรจุภัณฑ์ไทย, 2541.

สุพจน์ บุญแรง. **คุณภาพและความปลอดภัยของอาหารของผักอินทรีย์พร้อมบริโภค**. โรงพิมพ์แสงศิลป์ :
เชียงใหม่, 2552.

สุพจน์ บุญแรง. **เอกสารประกอบการสอนวิชา หลักการแปรรูปอาหารและถนอมอาหาร**.

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. เชียงใหม่, 2547.

ศรัญญา วัฒนานนท์. **ผักและผลไม้ หน่วยที่ 12. ในเอกสารประมวลสาระวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
การอาหารเบื้องต้น**. สำนักงานสถาบันราชภัฏโครงการพวส, 2545.

Arthey, D. and Dennis, C. **Vegetable processing**. New York: Blackie Academic & Professional,
Publishers, 1991.

Arthey, D. and Dennis, C. **Fruit processing**. New York : Chapman & Hall, 1996.

Salunkhe, D.K. and Kadam, S.S. **Handbook of vegetable science and technology :
production composition, storage and processing**. New York : Marcel Dekker, 1998.

Smith, D.S., Cash, J.N. and Hui, Y.H. **Processing vegetable : science and technology,
principles and application**. A Technomic Publishing Company, Inc., 1996.

Sommogy , L.P. , Ramaswamy , H.S. and Hui, Y.H. **Processing fruits : science and technology
: principles and application**. A Technomic Publishing Company, Inc., 1996.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ <http://www.fda.moph.go.th> (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา)

<http://www.tisi.go.th>. (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)

<http://www.acfs.go.th>. (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ)

<http://www.moac.go.th> (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)

<http://www.doae.go.th> (กรมส่งเสริมการเกษตร)

<http://www.ifrpd.ku.ac.th> (สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร)

<http://www.nfilearning.com> (สถาบันอาหาร)

<http://www.biotec.or.th> (ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ)

<http://www.nn.nstda.or.th> (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเครือข่ายภาคเหนือ)

วารสารอาหาร

4. ตำราและเอกสารประกอบการบรรยายใหม่

ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน. เทคโนโลยีผักและผลไม้. โอเดียนสโตร์ : กรุงเทพมหานคร, 2556.

วิไล รังสาดทอง. เทคโนโลยีการแปรรูปผักและผลไม้. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตรอาหารและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพมหานคร, 2559.

อัจฉรา ดลวิทยาคุณ. การทดลองอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 2. โอเดียนสโตร์ : กรุงเทพมหานคร, 2556.

วสันต์ อศววิริยะกุล. เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง การใช้ประโยชน์และเทคโนโลยีฮาลาลเพื่อผู้บริโภค: เจลาติน ฮาลาล. บรรยาย ณ อาคารราชภัฏ 90 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วันที่ 10 มกราคม 2561.

นักสิทธิ์ ปัญญาใหญ่. 2561. รายงานการวิจัยเรื่อง การสกัดและคุณลักษณะเจลาตินสกัดจากหนังกระบือ. ทุนวิจัยจากจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 โดยการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ปี 2561

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่กำหนดให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชาซึ่งรวมถึงวิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยคณะจากการสังเกต ขณะสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

สาขาวิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาแล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ. กำหนดทุกภาคการศึกษา สาขาวิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน มีการประชุมอาจารย์ทั้งสาขาวิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

สาขาวิชามีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชาในความรับผิดชอบของสาขาวิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

สาขาวิชา มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของสาขาวิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของสาขาวิชาเสนอต่อหัวหน้าสาขาวิชาเพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป



ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)

นาย นักษิทธิ์ ปัญญโญใหญ่

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Mr Naksit Panyoyai

2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน

3510100627731

3. ตำแหน่งปัจจุบัน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตสะลวง อำเภอแมริม เชียงใหม่ 50330

โทรศัพท์ 063-0688799

โทรสาร 053-885400

E-mail: naksit@hotmail.com

5. ประวัติการศึกษา

PhD (Food Science) Royal Melbourne Institute of Technology University (RMIT), Australia (2016)

ปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2547)

ปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2544)

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

วิทยากระแสนและเนื้อสัมผัสของอาหาร (food texture and rheology)

การเปลี่ยนแปลงทางความร้อนและการเปลี่ยนสถานะคล้ายแก้วในอาหาร (thermodynamics & glass transition in food)

พอลิเมอร์อาหาร (food polymers)

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

นักสิทธิ์ ปัญญาใหญ่ (2550). การจัดการความรู้เพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาอาหาร ท้องถิ่นน้ำหนึ่งควาย อย่างมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านห้วยไช้อำเภอบ้านธิ จังหวัด ลำพูน. ทุนวิจัยจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

8. งานวิจัยที่ทำเสร็จ

Panyoyai, N., Bannikova, A., Small D. M., & Kasapis, S. (2016). Diffusion kinetics of ascorbic acid in a glassy matrix of high-methoxy pectin with polydextrose. *Food Hydrocolloids*, 53, 293-302. (RMIT thesis)

Panyoyai, N., Bannikova, A., Small D. M., & Kasapis, S. (2015). Controlled release of thiamin in a glassy *k*-carrageenan/glucose syrup matrix. *Carbohydrate Polymers*, 115, 723-731. (RMIT thesis)

Chaudhary, V., Panyoyai, P., Small, D., Shanks, R., & Kasapis, S. (2017). Effect of the glass transition temperature on alpha-amylase activity in a starch matrix. *Carbohydrate Polymers*, 157, 1531-1537.

Chuang, L., Panyoyai, N., Katopo, L., Shanks, R. A., & Kasapis, S. (2016). Calcium chloride effects on the glass transition of condensed systems of potato starch. *Food Chemistry*, 199, 791-798. (RMIT thesis)

9. งานวิจัยที่กำลังทำ

หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

การปรับสมบัติทางวิทยากระแสและเนื้อสัมผัสของเจลไฮโดรคอลลอยด์ที่เสริมเส้นใยอาหาร กรณีศึกษา กาละแมและแยมสตรอว์เบอร์รี่ในเขตพื้นที่เชียงใหม่

โครงการสนับสนุนทุนนักวิจัยใหม่ (วท.) ประจำปี 2560 ฝ่ายนักเรียนทุนรัฐบาล กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)