ประมวลรายวิชา
หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ
มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2568

1. หลักสูตร: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
2. รายวิชา: 1201453 เทคโนโลยีเครื่องดื่มและการเป็นผู้ประกอบการ 3(2-3-4)
(Beverage Technology and Entrepreneurship)
3. บุรพวิชา: -ไม่มี-
4. บรรยาย: วันจันทร์ เวลา 13.00-15.00 น. ห้อง TCD 324
5. ปฏิบัติ: วันอังคาร เวลา 13.00-16.10 น. ห้อง FS 204
6. ผู้จัดการรายวิชา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล มะยะเฉียว
7. อาจารย์ผู้สอน: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล มะยะเฉียว ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ กล่อมพงษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ ถนนแก้ว

8. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes; PLOs) จากหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร สู่รายวิชามีดังนี้

PLO 1 สามารถเป็นผู้ประกอบการอาหารที่มีทักษะการออกแบบแนวคิดผลิตภัณฑ์อาหารและการสร้างแผนธุรกิจ

Sub PLO 1A สามารถสร้างและออกแบบแนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหาร

Sub PLO 1B สามารถวางแผนทางการตลาดและทำแผนธุรกิจได้ และแสดงทักษะ การเป็นผู้ประกอบการทางด้านอาหารอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม

PLO 2 สามารถผลิตและควบคุมกระบวนการผลิตอาหาร ให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพตามข้อกำหนด

☑ Sub PLO 2A ประยุกต์ใช้หลักการแปรรูปในการผลิตอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปตามแผนและปฏิบัติตามข้อกำหนดด้วยความรับผิดชอบ

Sub PLO 2B สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์/เครื่องจักรในการแปรรูปอาหาร

Sub PLO 2C สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร

PLO 3 สามารถควบคุมและประกันคุณภาพอาหารให้ได้มาตรฐานความปลอดภัย

Sub PLO 3A สามารถอธิบายเกี่ยวกับข้อกำหนดและกฎหมายอาหาร กระบวนการเก็บรักษาอาหาร หลักอาหารปลอดภัย มาตรฐานอาหารและพิษภัยในอาหาร และสามารถสืบค้นมาตรฐานอาหารตามสถานการณ์ปัจจุบัน

Sub PLO 3B สามารถวางแผนและจัดทำระบบประกันคุณภาพให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีคุณภาพ และความปลอดภัย

PLO 4 สามารถวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

Sub PLO 4A สามารถวิเคราะห์คุณภาพอาหารของมนุษย์ด้านเคมี จุลินทรีย์ และกายภาพตามวิธีมาตรฐานได้

☑ Sub PLO 4B ออกแบบแนวคิดและสร้างผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารต้นแบบตามความต้องการของผู้บริโภค

☑ Sub PLO 4C สามารถออกแบบการทดลองและนำเสนอที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

ความสอดคล้องผลการเรียนรู้ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF 5 ด้าน

ผลการเรียนรู้ตาม TQF 5 ด้าน
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1.1 ปฏิบัติ (Apply) งานตามข้อกำหนด กฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ด้วยความซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และความรับผิดชอบ
2.ด้านความรู้
2.1 มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมีและ ชีววิทยา
2.2 อธิบาย (Explain) ทฤษฎี ในด้านเคมีและการวิเคราะห์อาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
2.3 แสดงทักษะปฏิบัติ (Practice) ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
2.4 สามารถอธิบายเกี่ยวกับข้อกำหนดและกฎหมายอาหาร กระบวนการเก็บรักษาอาหาร หลักอาหารปลอดภัย มาตรฐานอาหาร และพิษภัยในอาหารและสามารถสืบค้นมาตรฐานอาหารตามสถานการณ์ปัจจุบัน (Sub PLO 3A)
2.5 สามารถวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้านเคมี จุลินทรีย์ และกายภาพตามวิธีมาตรฐานได้ (Sub PLO 4A)
3. ด้านทักษะทางปัญญา
3.1 สามารถเป็นผู้ประกอบการอาหารที่มีทักษะการออกแบบแนวคิดผลิตภัณฑ์อาหาร (Sub PLO 1A) และสร้างผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารต้นแบบ (Sub PLO 4B) ตามความต้องการของผู้บริโภค
3.2 สามารถวางแผนทางการตลาดและทำแผนธุรกิจได้ และแสดงทักษะการเป็นผู้ประกอบการทางด้านอาหาร (Sub PLO 1B)
3.3 ประยุกต์ใช้หลักการแปรรูปในการผลิตอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปตามแผนและมาตรฐานการผลิตและปฏิบัติตามข้อกำหนด ด้วยความรับผิดชอบ (Sub PLO 2A)
3.4 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์/เครื่องจักรในการแปรรูปอาหาร (Sub PLO 2B)
3.5 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร (Sub PLO 2C)
3.6 สามารถวางแผนและจัดทำระบบประกันคุณภาพอาหาร (Sub PLO 3B)
3.7 สามารถออกแบบการทดลองและนำเสนอที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Sub PLO 4C)
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
4.1 ปฏิบัติงาน (Apply) ในบทบาทความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีมได้ทุกกลุ่มบุคคล
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5.1 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศ (Compute) วิเคราะห์ (Analyze) ข้อมูลทางสถิติและนำเสนอ (Demonstrate) ผลงานต่อสาธารณะทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง

แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	1. คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ
			1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	5.1
1201453	เทคโนโลยีเครื่องดื่มและการเป็นผู้ประกอบการ	3(2-3-4)	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

คำอธิบายรายวิชา

วิวัฒนาการของเครื่องดื่ม ประเภทของเครื่องดื่ม ขั้นตอนการเริ่มต้นธุรกิจ หัวใจของการทำธุรกิจ วัตถุดิบ การคัดเลือก การตรวจสอบคุณภาพ และการเตรียมวัตถุดิบ การผลิตเครื่องดื่ม การควบคุมและการประกันคุณภาพ การคำนวณต้นทุน การทำระบบสินค้าคงคลัง การคัดเลือกทำเลร้านและการคัดเลือกผู้ร่วมงาน เทคนิคการพัฒนาสูตรและสร้างเมนูใหม่ การทำการตลาด โฆษณา การค้นหากลุ่มเป้าหมายและจุดขาย การฝึกปฏิบัติและดูงาน

Evolution of beverages; types of beverage; steps to starting business; heart of doing business; raw materials; selection, quality inspection, preparation of raw materials; beverage production; beverage quality control and assurance; cost calculation; stock system management; selection of shop location and associates; techniques for developing formulas and creating new menus; marketing, advertising, searching for target groups and selling point; practice and study tour

10. ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)

ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)	TQF
1. อธิบายวิวัฒนาการ ประเภทของเครื่องดื่ม และหลักการเริ่มต้นธุรกิจ	2.2
2. ประยุกต์ใช้ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ วิธีการผลิต และหลักการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตเครื่องดื่ม	2.3, 3.4
3. ออกแบบพัฒนาและทดลองสูตรเครื่องดื่มใหม่ พร้อมคำนวณต้นทุนและระบบสินค้าคงคลัง	2.3, 3.1
4. วางแผนและนำเสนอแนวคิดธุรกิจ สำหรับธุรกิจเครื่องดื่มขนาดเล็ก	3.2
5. แสดงทักษะปฏิบัติการในการผลิตเครื่องดื่ม และการประกันคุณภาพ	2.3, 3.4
6. ปฏิบัติงานตามข้อกำหนด กฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ มีความขยัน อดทน และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	4.1
7. มีทักษะสืบค้นข้อมูลได้หลากหลายช่องทาง รวมทั้งการใช้ AI ทักษะการนำเสนอ และการจัดทำรายงานผลการทดลอง	5.1

แผนการสอน/การเรียนรู้

1.) บรรยาย

สัปดาห์ที่/วันที่	จำนวนชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 10 พ.ย. 68	2	- ชี้แจงรายวิชา - สรุปภาพรวมของเนื้อหารายวิชา **บทที่ 1 วิวัฒนาการของเครื่องดื่ม**	1, 7	- บรรยายสรุปภาพรวมของเนื้อหารายวิชา - แลกเปลี่ยนความคิดเห็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา - แนะนำวิธีการและแหล่งสืบค้นข้อมูล - ทักษะการสืบค้นข้อมูลด้วย AI - บรรยายใช้สื่อ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร.พรพิมล
2 17 พ.ย. 68	2	**บทที่ 2 ประเภทของเครื่องดื่ม**	1, 7	- บรรยายใช้สื่อ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร. พรพิมล
3 24 พ.ย. 68	2	**บทที่ 3 การคัดเลือก การตรวจสอบคุณภาพ และการเตรียมวัตถุดิบ**	2, 7	- บรรยายใช้สื่อ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร.วิไลลักษณ์
4-5 1, 8 ธ.ค. 68	4	**บทที่ 4 การผลิตเครื่องดื่ม**	2, 7	- บรรยายใช้สื่อ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning - วิดีโอ YouTube	ผศ.ดร.อมรรัตน์

สัปดาห์ที่/วันที่	จำนวนชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
6 15 ธ.ค. 68	2	**บทที่ 5 การควบคุมและการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม**	2, 7	- บรรยายใช้สื่อ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning - วิดีโอ YouTube	ผศ.ดร.วิไลลักษณ์
7 22 ธ.ค. 68	2	**บทที่ 6 ขั้นตอนการเริ่มต้นธุรกิจ หัวใจของการทำธุรกิจ**	4, 7	- บรรยายใช้สื่อ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning - การสืบค้นข้อมูลด้วย AI** - นำเสนอหน้าชั้นเรียน	ผศ.ดร. พรพิมล
8 29 ธ.ค. 68	2	**บทที่ 7 การค้นหากลุ่มลูกค้าเป้าหมายและจุดขาย**	4, 7	- บรรยายใช้สื่อ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning - การสืบค้นข้อมูลด้วย AI** - นำเสนอหน้าชั้นเรียน	ผศ.ดร. พรพิมล
9 5 ม.ค. 69	**สอบข้อเขียนระหว่างเรียน (27 %)**				
10 12 ม.ค. 69	2	**บทที่ 8 เทคนิคการพัฒนาสูตรและสร้างเมนูใหม่**	3, 7	- บรรยายใช้สื่อ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning - การสืบค้นข้อมูลด้วย AI** - นำเสนอหน้าชั้นเรียน	ผศ.ดร. พรพิมล

สัปดาห์ที่/วันที่	จำนวนชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
11 19 ม.ค. 69	2	**บทที่ 9 การทำการตลาดโฆษณา**	4, 7	- บรรยายใช้สื่อ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning - การสืบค้นข้อมูลด้วย AI** - นำเสนอหน้าชั้นเรียน	ผศ.ดร. พรพิมล
12 26 ม.ค. 69	2	**บทที่ 10 การคัดเลือกทำเลร้านและการคัดเลือกผู้ร่วมงาน การคำนวณต้นทุน การทำระบบสินค้าคงคลัง**	4, 7	- บรรยายใช้สื่อ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน - ซักถามและอภิปราย - กรณีศึกษา (Case Study) - PBL/Active learning - การสืบค้นข้อมูลด้วย AI**	ผศ.ดร. พรพิมล
13-14 2, 9 ก.พ. 69	4	**บทที่ 11 การศึกษาดูงาน**	6, 7	- ศึกษาดูงาน - ซักถามและอภิปราย - PBL/Active learning - การสรุปผลการศึกษาดูงานและข้อเสนอแนะ	ผศ.ดร.พรพิมล ผศ.ดร.วิไลลักษณ์ ผศ.ดร.อมรรัตน์
15 16 ก.พ. 69	2	**สรุปผลการเรียนรู้**	6, 7	- สรุปผลการเรียนรู้ - การให้ Feedback ของผู้เรียนและผู้สอน	ผศ.ดร.พรพิมล ผศ.ดร.วิไลลักษณ์ ผศ.ดร.อมรรัตน์
สอบปลายภาค (23 %)					

2.) ปฏิบัติการ

สัปดาห์ที่/วันที่	จำนวนชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 11 พ.ย. 68	3	- ชี้แจงรายละเอียดวิชา เนื้อหารายวิชา รวมทั้งวิธีการวัดและประเมินผล - ทบทวนความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ฝึกใช้เครื่องมืออุปกรณ์	7	- บรรยายสรุปภาพรวมของเนื้อหาปฏิบัติการ - แนะนำวิธีการและแหล่งสืบค้นข้อมูล การสืบค้นข้อมูลด้วย AI** - การมอบหมายงาน - ซักถามและอภิปราย - PBL/Active learning	ผศ.ดร. พรพิมล

สัปดาห์ที่/วันที่	จำนวนชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
2 18 พ.ย. 68	3	**บทปฏิบัติการที่ 1 การทดสอบชิมและศึกษาส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม (ครั้งที่ 1)**	2, 4, 6, 7	- ฝึกปฏิบัติการ - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร.พรพิมล
3 25 พ.ย. 68	3	**บทปฏิบัติการที่ 1 การทดสอบชิมและศึกษาส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม (ครั้งที่ 2)**	2, 4, 6, 7	- ฝึกปฏิบัติการ - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร.พรพิมล
4 2 ธ.ค. 68	3	**บทปฏิบัติการที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ**	2, 4, 6, 7	- ฝึกปฏิบัติการ - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร.วิไลลักษณ์
5 9 ธ.ค. 68	3	**บทปฏิบัติการที่ 3 การผลิตเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์**	2, 6, 7	- ฝึกปฏิบัติการ - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร.อมรรัตน์
6 16 ธ.ค. 68	3	**บทปฏิบัติการที่ 4 การผลิตเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์**	3, 6, 7	- ฝึกปฏิบัติการ - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร.วิไลลักษณ์
7 23 ธ.ค. 68	3	**บทปฏิบัติการที่ 5 การผลิตเครื่องดื่มสมุนไพร**	2, 3, 4, 6, 7	- ฝึกปฏิบัติการ - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร.พรพิมล
8 30 ธ.ค. 68	9	**บทปฏิบัติการที่ 6 การผลิตเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ป้องกันโรค** (ครั้งที่ 1)	2, 3, 4, 6, 7	- ฝึกปฏิบัติการ - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร.พรพิมล
9 6 ม.ค. 69	สอบข้อเขียนระหว่างเรียน				
10 13 ม.ค. 69	3	**บทปฏิบัติการที่ 6 การผลิตเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ป้องกันโรค** (ครั้งที่ 2)	2, 4, 6, 7	- ฝึกปฏิบัติการ - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร.พรพิมล

สัปดาห์ที่/วันที่	จำนวนชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
11 20 ม.ค. 69	3	**บทปฏิบัติการที่ 7 การผลิตเครื่องดื่มเพื่อการจำหน่ายเชิงพาณิชย์** (ครั้งที่ 1)	3, 5, 6, 7	- ฝึกปฏิบัติการ - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร.พรพิมล
12 27 ม.ค. 69	3	**บทปฏิบัติการที่ 7 การผลิตเครื่องดื่มเพื่อการจำหน่ายเชิงพาณิชย์** (ครั้งที่ 2)	3, 5, 6, 7	- ฝึกปฏิบัติการ - ซักถามและอภิปราย - ทดสอบย่อย (Quiz) - PBL/Active learning	ผศ.ดร.พรพิมล
13 3 ก.พ. 69	3	**บทปฏิบัติการที่ 7 การผลิตเครื่องดื่มเพื่อการจำหน่ายเชิงพาณิชย์** (ครั้งที่ 3)	3, 5, 6, 7	- ฝึกปฏิบัติการ - ซักถามและอภิปราย - นำเสนอผลิตภัณฑ์ด้วยคลิปวิดีโอ - PBL/Active learning	ผศ.ดร.พรพิมล
14 10 ก.พ. 69	3	**การนำเสนอผลปฏิบัติการ**		- นำเสนอผลปฏิบัติการ - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - สรุปผลการทำปฏิบัติการ	ผศ.ดร. พรพิมล ผศ.ดร.วิไลลักษณ์ ผศ.ดร.อมรรัตน์
14 17 ก.พ. 69	3	**สรุปเนื้อหารายวิชา**	1, 2, 3, 4, 5	- สรุปผลการเรียนรู้ - การให้ Feedback ของผู้เรียนและผู้สอน	ผศ.ดร. พรพิมล

****การวิจัยในชั้นเรียน**

1. เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเครื่องดื่มเพื่อป้องกันโรคเชิงพาณิชย์ของนิสิตโดยใช้ AI Tools สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีเครื่องดื่มและการเป็นผู้ประกอบการ”

11. กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching and Learning Activity) และวิธีการประเมิน (Assessment) ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes; CLOs)

CLOs รายวิชา	กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching learning activity)	วิธีการประเมิน (Assessment)	ช่วงเวลาที่ประเมิน	สัดส่วนของคะแนนที่ประเมิน
1, 2, 3, 4	การบรรยาย การฝึกทักษะปฏิบัติ PBL/Active learning	สอบข้อเขียนระหว่างเรียน สอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 17-18	27% 23%
5, 6, 7	โครงงาน (Project based learning)	นำเสนอผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเครื่องดื่ม	สัปดาห์ที่ 14	10%
7	PBL/Active learning	นำเสนอผลปฏิบัติการ	สัปดาห์ที่ 14	5%
2, 6, 7	การฝึกทักษะปฏิบัติ PBL/Active learning	รายงานปฏิบัติการ	สัปดาห์ที่ 2-13	15%
6, 7	การบรรยาย	- การเข้าชั้นเรียน	สัปดาห์ที่ 1-12	20%

	การฝึกปฏิบัติ PBL/Active learning	- ความพร้อมก่อนและหลังปฏิบัติการ - ทักษะปฏิบัติการ - ความรับผิดชอบในการติดตามงาน ผลปฏิบัติการ ความเรียบร้อยหลังปฏิบัติการและปฏิบัติตามกฎระเบียบ		

12. เกณฑ์การประเมิน

กำหนดเป็นช่วงคะแนน (Fix Rate) การตัดเกรดแบบ 8 เกรด ดังนี้

A	$\geq$ 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 %

หมายเหตุ นิสิตสามารถอุทธรณ์ร้องทุกข์เรื่องการประเมินผลคะแนนและการตัดเกรดได้ โดยการแจ้งและยื่นคำร้องผ่านทางนักวิชาการศึกษา คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ

13. เอกสารอ่านประกอบ

1. เอกสารและตำราหลัก

Gupta, A., Sanwal, N., Bareen, M. A., Barua, S., Sharma, N., Olatunji, J. O., Nirmal, P., & Sahu, J. K. 2023. "Trends in functional beverages: Functional ingredients, processing technologies, stability, health benefits, and consumer perspective." Food Research International, 170: 113046.

Paquin, P. (ed.). 2009. Functional and Speciality Beverage Technology. Woodhead Publishing.

Mayachiew, P., Bunma, B., Khiewnawa, T., Atthanurak, T. and Sutthiniam, N. 2024. Effects of roasting degree of Robusta coffee bean and maltodextrin concentration on quality of spray-dried powder. The 26th Food Innovation Asia Conference 2024: Food Innovation: Trends, Impacts and Solutions for a Sustainable Future. p. 202-210. 13-14 June 2024, BITECH, Bangkok, Thailand.

Shahidi, F. & Alasalvar, C. (eds.). 2016. Handbook of Functional Beverages and Human Health. CRC Press / Taylor & Francis.

ลงชื่อ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล มะยะเฉียว)
ผู้จัดการรายวิชา
วันที่ 6 พฤศจิกายน 2568

ลงชื่อ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล มะยะเฉียว)
ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
วันที่ 6 พฤศจิกายน 2568

เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ

1. การสอบแบบ Closed-book Examination

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน (7.5-10 คะแนน)	ได้มาตรฐาน (5-7.4 คะแนน)	ใกล้เคียงมาตรฐาน (2.5-4.9 คะแนน)	ต่ำกว่ามาตรฐาน (0-2.4 คะแนน) *
ความครบถ้วนของประเด็นและความถูกต้องของข้อมูล	- ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน เนื้อหาในแต่ละประเด็นมีความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน แต่ เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความ สมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วนคลาดเคลื่อนไป จากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ตอบไม่ตรงประเด็น - ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในประเด็นที่นำเสนอ ยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วนคลาดเคลื่อน ไปจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ
ความชัดเจนและระดับการคิดวิเคราะห์	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์ที่ลึกซึ้ง	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์ อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์ ที่เหมาะสมกับคำถาม	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต ไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจนเพราะมีสัดส่วนของการบรรยายข้อเท็จจริงอยู่มาก - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต แสดงให้เห็น ถึงระดับการคิดวิเคราะห์แบบผิวเผิน	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต มีลักษณะเป็นการบรรยายข้อเท็จจริง ปราศจากการคิดวิเคราะห์
ความเหมาะสมและความถูกต้องในการใช้ภาษา	- ใช้ภาษาวิชาการ อย่างเหมาะสม - การใช้คำและการสะกดคำถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการ ปะปนกับภาษา พูดบ้าง - การใช้คำและการสะกดคำถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับภาษาพูดค่อนข้างมาก - การใช้คำและการสะกดคำในบางจุดผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากเป็นบางจุด	- ใช้ภาษาพูด - การใช้คำและการสะกดคำในบางจุด ผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากหลายจุด หรืออ่านไม่ออก

หมายเหตุ * คะแนน 0 สำหรับผู้ที่ขาดสอบ หรือ ผู้ที่ไม่เขียนคำตอบในข้อหนึ่งข้อใด หรือทุกข้อเท่านั้น

2. การทำรายงาน (Report) และการเขียนเรียงความ (Essay)

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน (7.5-10 คะแนน)	ได้มาตรฐาน (5-7.4 คะแนน)	ใกล้เคียงมาตรฐาน (2.5-4.9 คะแนน)	ต่ำกว่ามาตรฐาน (0-2.4 คะแนน) *
ความครบถ้วนของประเด็นและความถูกต้องของข้อมูล*	- ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน เนื้อหาในแต่ละประเด็นมีความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน แต่เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความสมบูรณ์ ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วนคลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ตอบไม่ตรงประเด็น - ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในประเด็นที่นำเสนอยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วนคลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ
ความชัดเจนและระดับการคิดวิเคราะห์	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์ที่ลึกซึ้ง	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับหัวข้อ	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง ข้อสังเกตไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน เพราะมีสัดส่วนของการบรรยายข้อเท็จจริงอยู่มาก - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์แบบผิวเผิน	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตมีลักษณะเป็นการบรรยายข้อเท็จจริงปราศจากการคิดวิเคราะห์
ความเชื่อมโยงของเนื้อหา	เนื้อหามีความเชื่อมโยงกันทั้งหมด	เนื้อหาบางส่วนยังขาดความเชื่อมโยง	เนื้อหาส่วนใหญ่ยังขาดความเชื่อมโยง	เนื้อหาขาดความเชื่อมโยง
ความเหมาะสมและความถูกต้องในการใช้ภาษา	- ใช้ภาษาวิชาการอย่างเหมาะสม - การใช้คำและการสะกดคำถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับภาษาพูดบ้าง - การใช้คำและการสะกดคำถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับภาษาพูดค่อนข้างมาก - การใช้คำและการสะกดคำในบางจุดผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากเป็นบางจุด	- ใช้ภาษาพูด - การใช้คำและการสะกดคำในบางจุดผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากหลายจุดหรือ อ่านไม่ออก
ปริมาณเนื้อหาที่นำเสนอ	เนื้อหาที่นำเสนอมีปริมาณเหมาะสมกับหัวข้อ	เนื้อหาที่นำเสนอมีปริมาณเหมาะสมกับหัวข้อ	เนื้อหาที่นำเสนอมีปริมาณน้อยเกินไป	การนำเสนอมีเนื้อหามีปริมาณน้อยมาก
ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลที่อ้างอิง	แหล่งข้อมูลที่อ้างอิงมีความน่าเชื่อถือสูง เช่น วารสารวิชาการ ที่อยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ และ/หรือระดับชาติ งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ผ่านหน่วยงานระดับชาติ ฯลฯ	แหล่งข้อมูลที่อ้างอิงมีความน่าเชื่อถือสูง เช่น วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ และ/หรือระดับชาติ งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ผ่านหน่วยงานระดับชาติ ฯลฯ	แหล่งข้อมูลที่นำมาอ้างอิงบางส่วนยังขาดความน่าเชื่อถือ เช่น blog หรือ website ที่ไม่ปรากฏนามผู้เขียน และ/หรือรายละเอียดอื่นใดที่ทำให้เชื่อได้ว่าข้อมูลที่นำเสนอใน blog หรือ website เป็นข้อเท็จจริง	แหล่งข้อมูลที่นำมาอ้างอิงขาดความน่าเชื่อถือ และ/หรือไม่มีการอ้างอิงถึง แหล่งที่มา
การมีส่วนร่วม	มีส่วนร่วมสม่ำเสมอ	มีส่วนร่วมบ่อยครั้ง	มีส่วนร่วมบางครั้ง	มีส่วนร่วมน้อยครั้ง/ขาดการมี

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน	ได้มาตรฐาน	ใกล้เคียงมาตรฐาน	ต่ำกว่ามาตรฐาน
	(7.5-10 คะแนน)	(5-7.4 คะแนน)	(2.5-4.9 คะแนน)	(0-2.4 คะแนน) *
ของสมาชิกในกลุ่ม **				ส่วนร่วม

หมายเหตุ * คะแนน 0 สำหรับผู้ที่ขาดสอบ หรือ ผู้ที่ไม่เขียนคำตอบในข้อหนึ่งข้อใด หรือทุกข้อเท่านั้น

3. การนำเสนอหน้าชั้นเรียน (Presentation)

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน	ได้มาตรฐาน	ใกล้เคียงมาตรฐาน รายละเอียด	ต่ำกว่ามาตรฐาน
	(7.5-10 คะแนน)	(5-7.4 คะแนน)	(2.5-4.9 คะแนน)	(0-2.4 คะแนน)
การถ่ายทอดเนื้อหา	- คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้เข้าใจประเด็นได้ง่ายและเร็ว - การพูดมีการเว้นจังหวะและการเน้นคำ หรือ เน้นสาระสำคัญอย่างเหมาะสม เพื่อทำให้ผู้ฟังติดตามการนำเสนอ - ความเร็วในการพูดอยู่ในระดับ เหมาะสม	- คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้เข้าใจประเด็นได้ง่าย - การพูดมีการเว้นจังหวะอย่างเหมาะสม - ความเร็วในการพูดอยู่ในระดับเหมาะสม	- ไม่คล่องแคล่ว มีการหยุดชะงักบ้างเป็นบางจังหวะ - พูดเร็วจนจับความไม่ค่อยได้ หรือพูด ช้าจนเกินไป	- ติดขัดหลายครั้ง หรือ ใช้คำ เช่น “เอ่อ” “อ่า” บ่อยครั้ง - หยุดชะงักในหลายจังหวะ - พูดเร็วจนจับความไม่ค่อยได้ หรือพูดช้าจนเกินไป
การสบสายตา	สบสายตากับผู้ฟังอยู่ตลอดเพื่อดึงดูดให้ผู้ฟังสนใจในเนื้อหาที่ถ่ายทอด	สบสายตากับผู้ฟังพอสมควร	สบสายตากับผู้ฟังน้อยครั้งมาก	ไม่สบสายตากับผู้ฟัง หรือ ก้มหน้าอ่านบทพูด
การใช้น้ำเสียง	- น้ำเสียงเต็มเปี่ยมด้วยความมั่นใจ - ความดังของเสียงเหมาะสม	- น้ำเสียงสะท้อนถึงความมั่นใจ - ความดังของเสียงเหมาะสม	- น้ำเสียงสั่นเครือบ้าง - ใช้เสียงเบาบ้างดังบ้างสลับกันไป	- น้ำเสียงสั่นเครือ - ใช้เสียงเบาเหมือนการกระซิบหรือดังเหมือนการตะคอก หรือการตะโกน
การใช้ภาษากายในการสื่อสาร	ใช้ภาษากายอย่างคล่องแคล่ว เช่น ยกมือ ผายมือ เพื่อดึงดูดให้ผู้ฟังรู้สึกสนใจในสิ่งที่อธิบาย	ใช้ภาษากายในการสื่อสารพอสมควร เช่น ยกมือ ผายมือ เพื่อทำให้ผู้ฟัง สนใจในสิ่งที่อธิบาย	มีการใช้ภาษากายน้อยครั้งในการสื่อสาร	ไม่มีการใช้ภาษากายใดๆ ในการสื่อสาร

4. การนำเสนอด้วยวิดีโอ (VDO Presentation)

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน	ได้มาตรฐาน	ใกล้เคียงมาตรฐาน รายละเอียด	ต่ำกว่ามาตรฐาน
	(7.5-10 คะแนน)	(5-7.4 คะแนน)	(2.5-4.9 คะแนน)	(0-2.4 คะแนน)
ความครบถ้วนของเนื้อหา	- นำเสนอเนื้อหาครบถ้วนทุกประเด็น	- นำเสนอเนื้อหาครบถ้วนทุกประเด็น แต่เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความสมบูรณ์เล็กน้อย	- นำเสนอเนื้อหาไม่ครบถ้วนในบางประเด็น หรือเนื้อหาที่นำเสนอขาดความสมบูรณ์	- นำเสนอเนื้อหาไม่ครบถ้วนอย่างมาก หรือเนื้อหาที่นำเสนอไม่ตรงประเด็น
ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	- นำเสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและแสดงออกถึงนวัตกรรมอย่างชัดเจน - มีความแตกต่างโดดเด่นและมีศักยภาพในการพัฒนาต่อยอดสูง	- นำเสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่มีความคิดสร้างสรรค์และมีนวัตกรรมที่ดี - มีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ทั่วไป	- นำเสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่มีความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมอยู่ในระดับพื้นฐาน - ยังไม่โดดเด่นหรือแตกต่างมากนัก	- นำเสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่ขาดความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม - เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ทั่วไป
คุณภาพของคลิปวิดีโอ (การตัดต่อ, เสียง, ภาพ, กราฟิก, ความยาว)	- คลิปวิดีโอมีคุณภาพสูง ทั้งด้านภาพ เสียง และการตัดต่อที่ไหลลื่น - กราฟิกประกอบมีความสวยงามและช่วยเสริมเนื้อหาให้เข้าใจง่าย - ความยาวของคลิปเหมาะสมและกระชับ (ไม่เกิน 3 นาที)	- คลิปวิดีโอมีคุณภาพดี ทั้งด้านภาพ เสียง และการตัดต่อ - กราฟิกประกอบเหมาะสมกับเนื้อหา - ความยาวของคลิปเหมาะสม (ไม่เกิน 3 นาที)	- คลิปวิดีโอมีคุณภาพปานกลาง อาจมีข้อบกพร่องเล็กน้อยด้านภาพ เสียง หรือการตัดต่อ - กราฟิกประกอบมีน้อยหรือไม่ช่วยเสริมเนื้อหาเท่าที่ควร - ความยาวของคลิปอาจเกินหรือน้อยกว่าที่กำหนดเล็กน้อย	- คลิปวิดีโอมีคุณภาพต่ำ มีข้อบกพร่องชัดเจนด้านภาพ เสียง หรือการตัดต่อ - ขาดกราฟิกประกอบหรือกราฟิกไม่เหมาะสม - ความยาวของคลิปเกินหรือน้อยกว่าที่กำหนดมาก
ทักษะการนำเสนอและสื่อสาร (ความชัดเจน, ความน่าสนใจ, การลำดับเรื่อง)	- การนำเสนอชัดเจน คล่องแคล่ว น่าสนใจ ดึงดูดความสนใจผู้ชมได้ตลอด - ลำดับเรื่องราวดีเยี่ยม ทำให้เข้าใจง่ายและน่าติดตาม - ใช้ภาษาที่เหมาะสมและถูกต้อง	- การนำเสนอชัดเจน คล่องแคล่ว และน่าสนใจ - ลำดับเรื่องราวดี ทำให้เข้าใจง่าย - ใช้ภาษาที่เหมาะสมและถูกต้อง	- การนำเสนอไม่ค่อยชัดเจน หรือติดขัดบ้าง ไม่น่าสนใจเท่าที่ควร - ลำดับเรื่องราวยังไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้เข้าใจยากในบางช่วง - มีการใช้ภาษาที่ไม่เหมาะสมบ้าง	- การนำเสนอไม่ชัดเจน ติดขัด ไม่น่าสนใจ - ขาดการลำดับเรื่องราวที่ดี ทำให้ผู้ชมไม่เข้าใจ - ใช้ภาษาที่ไม่เหมาะสมหรือผิดหลักไวยากรณ์