ประมวลรายวิชา
หลักสูตร วิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ
มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
ภาคการศึกษา ต้น ปีการศึกษา 2569

1. หลักสูตร: วิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ

2. รายวิชา: 1201113 อุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพเบื้องต้น (Introduction to Agro and Bio Industry) 1(1-0-2)

3. บุรพวิชา: ไม่มี

4. บรรยาย: วันจันทร์ เวลา 16.10-17.10 น. ห้องเรียน TCD 209

5. ปฏิบัติ: -

6. ผู้จัดการรายวิชา: ผศ.ดร.พรพิมล มะยะเฉียว

7. อาจารย์ผู้สอน:

ผศ.ดร.พรพิมล มะยะเฉียว	รศ.ดร.อมรรัตน์ ถนนแก้ว
ศ.ดร.สรรพสิทธิ์ กล่อมเกล้า	อ.ดร.จารุรัตน์ ปัญโญ
ผศ.ดร.ธิดารัตน์ จุทอง	ผศ.ดร.จุฬาลักษณ์ อ้นทอง
รศ.ดร.พณัฐ กิตติพัฒนบวร	ผศ.ดร.ณัฐกาญจน์ แดงมณี
ผศ.ดร.วิไลลักษณ์ กล่อมพงษ์	อ.ดร.พรวิชัย เต็มบุตร
ผศ.ดร.รัทรดา เทพประดิษฐ์	

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

PLO1 มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และแสดงออกถึงอัตลักษณ์ความเป็นมหาวิทยาลัยทักษิณ

PLO2 มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

PLO3 ใช้องค์ความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมสังคมและการเป็นผู้ประกอบการ

☑ **PLO4** อธิบายหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษารายวิชาด้านวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ

PLO5 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการสำหรับการผลิตอาหารให้มีคุณภาพและความปลอดภัย

Sub 5A อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเคมีอาหาร

Sub 5B อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาทางอาหาร การประกันคุณภาพอาหาร และความปลอดภัยอาหาร

Sub 5C อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร การวางแผน ออกแบบ และจัดการการผลิตอาหาร

Sub 5D อธิบายและประยุกต์ใช้องค์ความรู้หลักโภชนาการอาหารเพื่อกำหนดอาหารตามภาวะโภชนาการ

PLO6 สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และการเป็นผู้ประกอบการทางด้านผลิตภัณฑ์อาหาร

PLO7 สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์อาหารหรือกระบวนการผลิตอาหารที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคหรือสถานประกอบการผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา

Sub7A อธิบายพื้นฐานด้านกระบวนการวิจัยและพัฒนา

Sub7B พัฒนาทักษะทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ศึกษาผ่านการทำงานในสถานประกอบการได้

ความสอดคล้องผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ด้าน พ.ศ. 2565

ผลการเรียนรู้ตาม 4 ด้าน
1. ด้านความรู้ (Knowledge)
1.1 ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการนำไปปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ (PLO3 PLO4 PLO6 PLO7)
1.2 ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อยอดความรู้การปรับใช้ความรู้เพื่อพัฒนางานที่นำไปสู่การพัฒนา และการทำงานร่วมกัน (PLO3 PLO4 PLO6 PLO7)
2. ด้านทักษะ (Skills)
2.1 ทักษะการเรียนรู้ ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่นำไปสู่การพัฒนางานและวิชาชีพ การดำรงชีวิต และกาทำงานเพื่อสร้างสรรค์องค์กรและสังคม (PLO1 PLO2 PLO3)
2.2 ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติ และการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (PLO1 PLO2 PLO3 PLO5 PLO6 PLO7)
2.3 ทักษะดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล (PLO1 PLO2 PLO3 PLO5 PLO6 PLO7)
2.4 ทักษะการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารและการแก้ปัญหาที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและสังคม (PLO5 PLO6 PLO7)
3. ด้านจริยธรรม (Ethics)
3.1 การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม (PLO1 PLO3 PLO5)
3.2 การหลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งที่ผิดกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย (PLO1 PLO3)
4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)
4.1 ลักษณะบุคคลทั่วไป และอัตลักษณ์ทักษิณ (PLO1 PLO2 PLO3)
4.2 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาตร์อาหารและโภชนาการ (PLO6 PLO7)

9. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

เคมีอาหารและโภชนาการ ชนิดของผลิตภัณฑ์อาหารและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร วิศวกรรมอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร อุตสาหกรรมอาหารกับเทคโนโลยีชีวภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเบื้องต้น ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเบื้องต้น เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากธรรมชาติ การเลือกใช้เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอย่างปลอดภัย

Food chemistry and nutrition; type of food product and processing of agricultural product; food engineering; food microbiology; food quality control and safety; product development; food processing innovation; food industry and biotechnology; dietary supplement product; cosmetic product; natural cosmetic and dietary supplement products; choosing cosmetics and dietary supplements safely

10. ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)

ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)
1. อธิบายหลักการพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์อาหารและเทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารได้
2. อธิบายแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการใช้วิธีการใหม่ๆ ในการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเป็นอาหารและเครื่องสำอางได้

3. มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียน การทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติตามกฎและกติกาของการเรียน

11. แผนการสอน/การเรียนรู้ (Teaching and Learning Schedule)

บรรยาย(ชม.)	สอนเสริม(ชม.)	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม (ชม.)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชม.)
15	0	0	30

การสอนบรรยาย

สัปดาห์ที่/วันที่	จำนวนชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 8 มิ.ย. 69	1	- ชี้แจงรายวิชาและแนวทางการเรียนรู้ - ชี้แจงการส่งงานในระบบ TSU-MOOC **- บทนำ สรุปภาพรวมของเนื้อหารายวิชา** **-อุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพเบื้องต้น**	1, 3	- บรรยาย - ซักถามและอภิปราย - วิดีโอ YouTube (โรงงานแปรรูปอาหารและเครื่องสำอาง)	ผศ.ดร.พรพิมล
2 15 มิ.ย. 69	1	**บทที่ 1 เคมีอาหารและโภชนาการ** 1. เคมีอาหาร 2. โภชนาการอาหาร	1, 3	- บรรยาย - ซักถามและอภิปราย - กรณีศึกษา - แบบทดสอบย่อย	ศ.ดร.สรรพสิทธิ์
3 22 มิ.ย. 69	1	**บทที่ 2 ชนิดของผลิตภัณฑ์อาหารและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร** - ชนิดของผลิตภัณฑ์อาหาร - การแปรรูปอาหาร	1, 2, 3	- บรรยาย - ซักถามและอภิปราย - กรณีศึกษา - แบบทดสอบย่อย	รศ.ดร.อมรรัตน์
4 29 มิ.ย. 69	1	**บทที่ 3 วิศวกรรมอาหาร** - ความสำคัญ -เครื่องมือแปรรูปในอุตสาหกรรมอาหาร	1, 2, 3	- บรรยาย - ซักถามและอภิปราย - กรณีศึกษา - แบบทดสอบย่อย	ผศ.ดร.พรพิมล
5 6 ก.ค. 69	1	**บทที่ 4 จุลชีววิทยาอาหาร** -จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียและก่อโรค -ตัวอย่างอาหารที่ให้จุลินทรีย์เป็นประโยชน์	1, 3	- บรรยาย - ซักถามและอภิปราย - กรณีศึกษา - แบบทดสอบย่อย	ผศ.ดร.ธิดารัตน์

สัปดาห์ที่/วันที่	จำนวนชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
6 13 ก.ค. 69	1	**บทที่ 5 การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร**	1, 3	- บรรยาย - ซักถามและอภิปราย - กรณีศึกษา - แบบทดสอบย่อย	ผศ.ดร.วิไลลักษณ์
7 20 ก.ค. 69	1	**บทที่ 6 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร** -ความสำคัญ -กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	1, 2, 3	- บรรยาย - ซักถามและอภิปราย - กรณีศึกษา - แบบทดสอบย่อย	ผศ.ดร.รัทรดา
8 27 ก.ค. 69	1	**บทที่ 7 นวัตกรรมเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร** - ความสำคัญ - นวัตกรรมเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารรูปแบบต่างๆ	1, 2, 3	- บรรยาย - ซักถามและอภิปราย - กรณีศึกษา - แบบทดสอบย่อย	รศ.ดร.พณัฐ
9 3 ส.ค. 69	**สอบข้อเขียนระหว่างเรียน (29.2 %)**				
10 10 ส.ค. 69	1	**บทที่ 8 อุตสาหกรรมอาหารกับเทคโนโลยีชีวภาพ** - ความสำคัญ - ตัวอย่างเทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	1, 2, 3	-บรรยาย -ซักถามและอภิปราย -กรณีศึกษา - แบบทดสอบย่อย	ผศ.ดร.ธิดารัตน์
11 17 ส.ค. 69	1	**บทที่ 9 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเบื้องต้น**	1, 2, 3	- บรรยาย - ซักถามและอภิปราย - กรณีศึกษา - แบบทดสอบย่อย	ผศ.ดร.ณัฐกาญจน์
12 24 ส.ค. 69	1	**บทที่ 10 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเบื้องต้น**	1, 2, 3	- บรรยาย - ซักถามและอภิปราย - กรณีศึกษา - แบบทดสอบย่อย	ผศ.ดร.จุฬาลักษณ์
13 31 ส.ค. 69	1	**บทที่ 11 เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากธรรมชาติ**	1, 2, 3	- บรรยาย - ซักถามและอภิปราย - กรณีศึกษา - แบบทดสอบย่อย	อ.ดร.จารุรัตน์
14 7 ก.ย. 69	1	**บทที่ 12 การเลือกใช้เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอย่างปลอดภัย**	1, 2, 3	- บรรยาย - ซักถามและอภิปราย - กรณีศึกษา - แบบทดสอบย่อย	อ.ดร.พรวิชัย

สัปดาห์ที่/วันที่	จำนวนชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
15 14 ก.ย. 69	1	การนำเสนอเทรนด์ในอนาคตทางด้านอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องสำอาง	1, 2, 3	- นำเสนองาน - ซักถามและอภิปราย - สรุปเนื้อหารายวิชา - แบบทดสอบย่อย	ผศ.ดร.พรพิมล
สอบปลายภาค (20.8 %)					

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/มอบหมายงาน	แบบทดสอบย่อย	สัปดาห์ที่ 2-14	20%
1, 2, 3	การมอบหมายงาน	งานที่มอบหมาย (เดี่ยว)	สัปดาห์ที่ 8	10%
1, 2, 3	การมอบหมายงาน	ส่งงานนำเสนอ (กลุ่ม) การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	สัปดาห์ที่ 10 สัปดาห์ที่ 15	5% 5%
3	การบรรยาย/มอบหมายงาน	การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน (การเข้าชั้นเรียน การซักถาม ความสนใจ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ อดทน ความรับผิดชอบ ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม)	สัปดาห์ที่ 1-15	10%
1, 2, 3	การบรรยาย	การสอบข้อเขียนระหว่างเรียน การสอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 9 สัปดาห์ที่ 17-18	29.2% 20.8%

13. เกณฑ์การประเมิน

กำหนดเป็นช่วงคะแนน (Fix Rate) การตัดเกรดแบบ 8 เกรด

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 นิสิตสามารถอุทธรณ์ร้องทุกข์เรื่องการประเมินผลคะแนน และการตัดเกรดได้ โดยการแจ้งและยื่นคำร้องผ่านทางนักวิชาการศึกษา คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ

14. เอกสารอ่านประกอบ

คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร. 2559. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รุ่งนภา พงศ์สวัสดิ์มานิต. 2548. วิศวกรรมอาหาร: หน่วยปฏิบัติการในอุตสาหกรรม. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิไล รังสาดทอง. 2557. เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น. 500 หน้า.

Barbosa-Cánovas, G. V., Góngora-Nieto, M. M., & Rodriguez, J. J. (2009). Nonthermal processing of foods and emerging technologies. In G. V. Barbosa-Cánovasay (Ed), Food Engineering, vol. 3 (pp. 281-310). Paris: Eolss.

Dangmanee, N. (2024). "Germinated Sang Yod Brown Rice as a Novel Prebiotic for Synbiotic Dietary Supplement Development," ASEAN Journal of Scientific and Technological Reports. 27(1), 37-43.

Fellows, P.J. 2009. Food Processing Technology. Ellis Horwood. New York.

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.

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล มะยะเฉียว)

ผู้จัดการรายวิชา

วันที่ 29 พฤษภาคม 2569

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ ถนนแก้ว)

ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ

วันที่ 29 พฤษภาคม 2569

เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric)

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 เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วนคลาดเคลื่อนไป จากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ตอบไม่ตรงประเด็น - ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้เนื้อหาในประเด็นที่นำเสนอยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วนคลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ
ความชัดเจนและระดับการคิดวิเคราะห์	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์ที่ลึกซึ้ง	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับคำถาม	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต ไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจนเพราะมีสัดส่วนของการบรรยายข้อเท็จจริงอยู่มาก - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต แสดงให้เห็น ถึงระดับการคิดวิเคราะห์แบบผิวเผิน	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตมีลักษณะเป็นการบรรยายข้อเท็จจริงปราศจากการคิดวิเคราะห์
ความเหมาะสมและความถูกต้องในการใช้ภาษา	- ใช้ภาษาวิชาการอย่างเหมาะสม - การใช้คำและการสะกดคำถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับภาษาพูดบ้าง - การใช้คำและการสะกดคำถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับภาษาพูดค่อนข้างมาก - การใช้คำและการสะกดคำในบางจุดผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากเป็นบางจุด	- ใช้ภาษาพูด - การใช้คำและการสะกดคำในบางจุด ผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากหลายจุดหรืออ่านไม่ออก

หมายเหตุ * คะแนน 0 สำหรับผู้ที่ขาดสอบ หรือ ผู้ที่ไม่เขียนคำตอบในข้อหนึ่งข้อใด หรือทุกข้อเท่านั้น

2. การส่งงานนำเสนอและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน (7.5-10 คะแนน)	ได้มาตรฐาน (5-7.4 คะแนน)	ใกล้เคียงมาตรฐาน (2.5-4.9 คะแนน)	ต่ำกว่ามาตรฐาน (0-2.4 คะแนน) *
ความครบถ้วนของประเด็น และความถูกต้องของข้อมูล* **	- ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน เนื้อหาในแต่ละประเด็นมีความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน แต่เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความสมบูรณ์ ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วนคลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ตอบไม่ตรงประเด็น - ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในประเด็นที่นำเสนอยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วนคลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ
ความชัดเจน และระดับการคิดวิเคราะห์	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์ที่ลึกซึ้ง	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับหัวข้อ	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้งข้อสังเกตไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน เพราะมีสัดส่วนของการบรรยายข้อเท็จจริงอยู่มาก - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้งข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์แบบผิวเผิน	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตมีลักษณะเป็นการบรรยายข้อเท็จจริงปราศจากการคิดวิเคราะห์
ความเชื่อมโยงของเนื้อหา	เนื้อหามีความเชื่อมโยงกันทั้งหมด	เนื้อหาบางส่วนยังขาดความเชื่อมโยง	เนื้อหาส่วนใหญ่ยังขาดความเชื่อมโยง	เนื้อหาขาดความเชื่อมโยง
ความเหมาะสมและความถูกต้องในการใช้ภาษา	- ใช้ภาษาวิชาการอย่างเหมาะสม - การใช้คำและการสะกดคำถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับภาษาพูดบ้าง - การใช้คำและการสะกดคำถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับภาษาพูดค่อนข้างมาก - การใช้คำและการสะกดคำในบางจุดผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากเป็นบางจุด	- ใช้ภาษาพูด - การใช้คำและการสะกดคำในบางจุดผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากหลายจุด หรืออ่านไม่ออก
ปริมาณเนื้อหาที่นำเสนอ	เนื้อหาที่นำเสนอมีปริมาณเหมาะสมกับหัวข้อ	เนื้อหาที่นำเสนอมีปริมาณเหมาะสมกับหัวข้อ	เนื้อหาที่นำเสนอมีปริมาณน้อยเกินไป	การนำเสนอมีเนื้อหามีปริมาณน้อยมาก
ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ที่อ้างอิง	แหล่งข้อมูลที่อ้างอิงมีความน่าเชื่อถือสูง เช่น วารสารวิชาการ ที่อยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติและ/หรือระดับชาติ งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ผ่านหน่วยงานระดับชาติ ฯลฯ	แหล่งข้อมูลที่อ้างอิงมีความน่าเชื่อถือสูง เช่น วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ และ/หรือระดับชาติ งานวิจัยที่ได้รับการ เผยแพร่ผ่านหน่วยงานระดับชาติ ฯลฯ	แหล่งข้อมูลที่นำมาอ้างอิงบางส่วนยังขาดความน่าเชื่อถือ เช่น blog หรือ website ที่ไม่ปรากฏนามผู้เขียน และ/หรือ รายละเอียดอื่นใดที่ทำให้เชื่อได้ว่าข้อมูลที่นำเสนอใน blog หรือ website เป็นข้อเท็จจริง	แหล่งข้อมูลที่นำมาอ้างอิงขาดความน่าเชื่อถือ และ/หรือไม่มีการอ้างอิงถึง แหล่งที่มา
สื่อที่ใช้ในการนำเสนอ	ตัวขนาดอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เลือกสีของ	ตัวขนาดอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เลือกสีของ	ตัวขนาดอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เลือกสีของตัวอักษรที่อ่านได้ง่ายเห็น	ตัวขนาดอักษร อ่านยาก ไม่ชัดเจน เลือกสีของตัวอักษรไม่

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน	ได้มาตรฐาน	ใกล้เคียงมาตรฐาน	ต่ำกว่ามาตรฐาน
	(7.5-10 คะแนน)	(5-7.4 คะแนน)	(2.5-4.9 คะแนน)	(0-2.4 คะแนน) *
	ตัวอักษรที่อ่านได้ง่ายเห็นชัดเจน ไม่มีคำสะกดผิด มีการเน้นส่วนสำคัญนำเสนอได้น่าสนใจ	ตัวอักษรที่อ่านได้ง่ายเห็นชัดเจน ไม่มีคำสะกดผิด	ชัดเจน แต่พบคำสะกดผิดอยู่บ้าง	เหมาะสม พบคำสะกดผิด
การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม **	มีส่วนร่วมสม่ำเสมอ	มีส่วนร่วมบ่อยครั้ง	มีส่วนร่วมบางครั้ง	มีส่วนร่วมน้อยครั้ง/ขาดการมีส่วนร่วม

หมายเหตุ * คะแนน 0 สำหรับผู้ที่ขาดสอบ หรือ ผู้ที่ไม่เขียนคำตอบในข้อหนึ่งข้อใด หรือทุกข้อเท่านั้น

** กรณีเป็นการทำรายงานกลุ่ม โดยใช้รายงานความเห็นส่วนบุคคลเกี่ยวกับเนื้อหาของรายงานในการวัดการมีส่วนร่วม

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

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน	ได้มาตรฐาน	ใกล้เคียงมาตรฐาน	ต่ำกว่ามาตรฐาน
	(7.5-10 คะแนน)	(5-7.4 คะแนน)	(2.5-4.9 คะแนน)	(0-2.4 คะแนน) *
ความครบถ้วนของประเด็น และความถูกต้องของข้อมูล***	- ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน เนื้อหาในแต่ละประเด็นมีความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน แต่เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความสมบูรณ์ ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วนคลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ตอบไม่ตรงประเด็น - ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในประเด็นที่นำเสนอยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วนคลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ
ความชัดเจน และระดับการคิดวิเคราะห์	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์ที่ลึกซึ้ง	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับหัวข้อ	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้งข้อสังเกตไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์อย่างชัดเจน เพราะมีสัดส่วนของการบรรยายข้อเท็จจริงอยู่มาก - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้งข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึงระดับการคิดวิเคราะห์แบบผิวเผิน	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตมีลักษณะเป็นการบรรยายข้อเท็จจริงปราศจากการคิดวิเคราะห์
ความเชื่อมโยงของเนื้อหา	เนื้อหามีความเชื่อมโยงกันทั้งหมด	เนื้อหาบางส่วนยังขาดความเชื่อมโยง	เนื้อหาส่วนใหญ่ยังขาดความเชื่อมโยง	เนื้อหาขาดความเชื่อมโยง
ความเหมาะสมและความถูกต้องในการใช้ภาษา	- ใช้ภาษาวิชาการอย่างเหมาะสม - การใช้คำและการสะกดคำถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับภาษาพูดบ้าง - การใช้คำและการสะกดคำถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับภาษาพูดค่อนข้างมาก - การใช้คำและการสะกดคำในบางจุดผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากเป็นบางจุด	- ใช้ภาษาพูด - การใช้คำและการสะกดคำในบางจุดผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากหลายจุด หรืออ่านไม่ออก

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน (7.5-10 คะแนน)	ได้มาตรฐาน (5-7.4 คะแนน)	ใกล้เคียงมาตรฐาน (2.5-4.9 คะแนน)	ต่ำกว่ามาตรฐาน (0-2.4 คะแนน) *
ปริมาณเนื้อหาที่นำเสนอ	เนื้อหาที่นำเสนอมีปริมาณเหมาะสมกับหัวข้อ	เนื้อหาที่นำเสนอมีปริมาณเหมาะสมกับหัวข้อ	เนื้อหาที่นำเสนอมีปริมาณน้อยเกินไป	การนำเสนอมีเนื้อหามีปริมาณน้อยมาก
ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ที่อ้างอิง	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
การมีส่วนร่วมของสมาชิก ในกลุ่ม **	มีส่วนร่วมสม่ำเสมอ	มีส่วนร่วมบ่อยครั้ง	มีส่วนร่วมบางครั้ง	มีส่วนร่วมน้อยครั้ง/ขาดการมีส่วนร่วม

หมายเหตุ * คะแนน 0 สำหรับผู้ที่ขาดสอบ หรือ ผู้ที่ไม่เขียนคำตอบในข้อหนึ่งข้อใด หรือทุกข้อเท่านั้น

** กรณีเป็นการทำรายงานกลุ่ม โดยใช้รายงานความเห็นส่วนบุคคลเกี่ยวกับเนื้อหาของรายงานในการวัดการมีส่วนร่วม

4. การนำเสนอหน้าชั้นเรียน (Presentation)

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน (7.5-10 คะแนน)	ได้มาตรฐาน (5-7.4 คะแนน)	ใกล้เคียงมาตรฐาน รายละเอียด (2.5-4.9 คะแนน)	ต่ำกว่ามาตรฐาน (0-2.4 คะแนน)
การถ่ายทอดเนื้อหา	- คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้เข้าใจประเด็นได้ง่ายและเร็ว - การพูดมีการเว้นจังหวะ และการเน้นคำ หรือ เน้นสาระสำคัญอย่างเหมาะสมเพื่อทำให้ผู้ฟังติดตามการนำเสนอ - ความเร็วในการพูดอยู่ในระดับเหมาะสม	- คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้เข้าใจประเด็นได้ง่าย - การพูดมีการเว้นจังหวะอย่างเหมาะสม - ความเร็วในการพูดอยู่ในระดับ เหมาะสม	- 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 - ใช้เสียงเบาบ้าง ดังบ้างสลับกันไป	- น้ำเสียงสั่นเครือ - ใช้เสียงเบาเหมือนการกระซิบ หรือ ดังเหมือนการตะคอก หรือการตะโกน
การใช้ภาษากายในการสื่อสาร	ใช้ภาษากายอย่างคล่องแคล่ว เช่น ยกมือ ผายมือ เพื่อดึงดูดให้ผู้ฟังรู้สึกสนใจในสิ่งที่อธิบาย	ใช้ภาษากายในการสื่อสารพอสมควร เช่น ยกมือ ผายมือ เพื่อทำให้ผู้ฟัง สนใจในสิ่งที่อธิบาย	มีการใช้ภาษากายน้อยครั้งในการสื่อสาร	ไม่มีการใช้ภาษากายใดๆ ในการสื่อสาร