

GENERAL EDUCATION, KMITL

COURSE SYLLABUS

รหัสวิชา	90642061	ชื่อวิชา	วิชาโลกของแมลง (WORLD OF INSECTS)			
หน่วยกิต	3 (3-0-6)	ภาคการศึกษา	2/2566	กลุ่มเรียน		วัน-เวลาเรียน
คำอธิบายรายวิชา ภาษาไทย	ศึกษาสองโมดูล โมดูลแรกคือความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงแมลง วิวัฒนาการ ความหลากหลาย ผลกระทบแรงดึงดูดทางเคมี และการสื่อสาร โมดูลที่สองคือหัวข้อเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้และประสบการณ์ด้านแมลง ได้แก่ โบราณคดี อาวุธ อาหารและความบันเทิง รวมถึงเทคโนโลยีหุ่นยนต์และแบบจำลองแมลง นอกจากนี้ยังมีนิติวิทยาศาสตร์ แมลงที่เป็นอันตราย และการควบคุมแมลง					
คำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ	The subject is divided two modules. First module is the biodiversity including insect fauna, evolution, diversity and impacts and chemical attraction and communication. The second module is the topics with application and experiences in insects including archaeology, weapons, diets and entertainments. In addition, the topics are technology including robotics and insect model. Also, medical areas are the forensic importance, dangerous insects, and insect contro					
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชา	ดร.จรงค์ศักดิ์ พุ่มนวน					
อาจารย์ผู้สอน	ดร.จรงค์ศักดิ์ พุ่มนวน					
ผู้ช่วยสอน (ถ้ามี)						
ช่องทางและวันเวลาให้ คำปรึกษา	Microsoft Team Private Channel จันทร์ - ศุกร์ 9:00 – 12:00 น.			สอนโดย ใช้ภาษา	☒ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ	
เว็บไซต์หรือช่องทางการเรียน ออนไลน์ (ถ้ามี)	Microsoft Team: Code 90643040					

ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcome)

ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GE-LO)	
GE-LO	ค่าน้ำหนัก
☐ GE-LO-1 การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Analytical and Critical Thinking)	
☐ GE-LO-2 การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน (Complex Problem Solving)	
☒ GE-LO-3 การคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	1
☒ GE-LO-4 ความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Skills)	2
☒ GE-LO-5 ความซื่อสัตย์และความพากเพียรพยายาม (Integrity and Perseverance)	1
☒ GE-LO-6 การเรียนรู้เชิงรุกและการใฝ่รู้ (Active Learning and Learning Strategies)	7
☐ GE-LO-7 ความอดทน ยืดหยุ่น และฟื้นตัวจากสภาวะความเครียด (Resilience, Stress Tolerance and Flexibility)	
☐ GE-LO-8 การเป็นผู้นำและผู้เปลี่ยนแปลงสังคม (Leadership and Social Influence)	
☐ GE-LO-9 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication)	
☒ GE-LO-10 การเป็นผู้ประกอบการและการลงทุน (Entrepreneurship and Startup)	4
☐ GE-LO-11 การรู้เท่าทันดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัล (Digital Quotient Literacy and Digital Media Production)	
ค่าน้ำหนักรวม	15
กลุ่มอาชีพ (Career Readiness Modules)	
☒ Employee ☒ Self-employed ☒ Business Owner ☐ Investor ☐ None	

แผนการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
1 28 พ.ย. 66	แนะนำรายวิชาโลกของแมลง	1. แนะนำเนื้อหารายวิชา 2. ข้อตกลงการเรียนการสอน	
2 5 ธ.ค. 66	แมลงกับเรื่องราวที่น่าจดจำและทัศนคติเกี่ยวกับแมลง	1. แลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องราวที่น่าจดจำเกี่ยวกับแมลง 2. การสร้างทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับแมลง 3. กิจกรรมในห้องเรียน และประเมินผลจากรายกิจกรรม	Online มอบงาน (ใบงาน)
3 12 ธ.ค. 66	วิวัฒนาการ และความหลากหลายของแมลง	1. บรรยาย วิวัฒนาการ และความหลากหลายของแมลง 2. กิจกรรมในห้องเรียน และประเมินผลจากรายกิจกรรม	
4 19 ธ.ค. 66	บทบาทและความสำคัญของแมลงที่สำคัญในชีวิตประจำวัน	1. บรรยาย บทบาทและความสำคัญของแมลง 2. กิจกรรมในห้องเรียน และประเมินผลจากรายกิจกรรม	
5 26 ธ.ค. 67	โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของแมลง	1. บรรยาย โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของแมลง 2. ภาคปฏิบัติ ศึกษาโครงสร้างของแมลงจากตัวอย่างจริง 3. กิจกรรมในห้องเรียน และประเมินผลจากรายกิจกรรม	
6 2 ม.ค. 67	การจัดการหมวดหมู่ของแมลงและนิเวศวิทยาของแมลง	1. บรรยาย การจัดการหมวดหมู่ของแมลงและนิเวศวิทยาของแมลง 2. ภาคปฏิบัติ ศึกษาการจัดการหมวดหมู่ของแมลงจากตัวอย่างจริง 3. กิจกรรมในห้องเรียน และประเมินผลจากใบงานที่ 1	ใบงานเดี่ยว
7 9 ม.ค. 67	การเก็บรักษาตัวอย่างแมลง	1. บรรยาย สำนวนแมลงและเก็บตัวอย่างแมลง 2. ปฏิบัติ สำนวนแมลง เก็บตัวอย่าง เช็ตแมลง และการจัดเก็บ 3. กิจกรรมในห้องเรียน และประเมินผลจากใบงานที่ 2	ใบงานเดี่ยว
8 16 ม.ค. 67	สรุปบทบาทสำคัญของแมลง	1. สรุปบทบาทสำคัญของแมลง 2. ทดสอบความรู้เรื่องสรุปบทบาทสำคัญของแมลง	

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
9 30 ม.ค. 67	แมลงกับความบันเทิง สันทนาการและเทคโนโลยีในอนาคต	1. การศึกษาด้วยตนเอง และเตรียมนำเสนอกิจกรรมกลุ่ม เรื่อง แมลงกับความบันเทิง สันทนาการ และเทคโนโลยีในอนาคต 2. กิจกรรมกลุ่ม	ค้นคว้าอิสระ เตรียมนำเสนอ งานกลุ่ม
10 6 ก.พ. 67	แมลงกับความบันเทิง สันทนาการและเทคโนโลยีในอนาคต	1. กิจกรรมกลุ่มนำเสนอหน้าห้องเรียน เรื่อง แมลงกับความบันเทิง สันทนาการ และเทคโนโลยีในอนาคต 2. การประเมินผลการนำเสนอและการรายงานกิจกรรม	
11 13 ก.พ. 67	แมลงกับความบันเทิง สันทนาการและเทคโนโลยีในอนาคต (ต่อ)	1. กิจกรรมกลุ่มนำเสนอหน้าห้องเรียน เรื่อง แมลงกับความบันเทิง สันทนาการ และเทคโนโลยีในอนาคต 2. การประเมินผลการนำเสนอและการรายงานกิจกรรม	
12 20 ก.พ. 67	ประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแมลง สำหรับการเป็นประกอบการหรือการลงทุน	1. การศึกษาด้วยตนเอง และเตรียมนำเสนอกิจกรรมกลุ่ม เรื่อง ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง 2. กิจกรรมกลุ่ม	ค้นคว้าอิสระ เตรียมนำเสนอ งานกลุ่ม
13 27 ก.พ. 67	ประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแมลง สำหรับการเป็นประกอบการหรือการลงทุน (ต่อ)	1. การศึกษาด้วยตนเอง และเตรียมนำเสนอกิจกรรมกลุ่ม เรื่อง ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง 2. กิจกรรมกลุ่ม	ค้นคว้าอิสระ เตรียมนำเสนอ งานกลุ่ม
14 5 มี.ค. 67	ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง (ต่อ)	1. กิจกรรมกลุ่มนำเสนอหน้าห้องเรียน เรื่อง ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง 2. การประเมินผลการนำเสนอและการรายงานกิจกรรม	
15 12 มี.ค. 67	ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง (ต่อ)	1. กิจกรรมกลุ่มนำเสนอหน้าห้องเรียน เรื่อง ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง 2. การประเมินผลการนำเสนอและการรายงานกิจกรรม	

แผนการวัดผล

กิจกรรมการวัดผล	ค่าน้ำหนัก	คะแนนเต็ม	ช่วงเวลา	GE-LO	หมายเหตุ
1. การตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน	1	4	ตลอดภาคการศึกษา	GE-LO-5	สายเกิน 30 นาที ถือว่าขาด ขาดเกิน 3 ครั้ง ไม่ผ่านรายวิชา
2. การมีส่วนร่วมในห้องเรียน	1	4	ก่อนสอบกลางภาค	GE-LO-5	กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือการทดสอบหลังเรียน
	1	4	หลังสอบกลางภาค	GE-LO-5	การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการนำเสนอานกลุ่ม
3. ใบงาน	1	4	สัปดาห์ที่ 6 และ 7	GE-LO-5	ใบงาน 2 ชิ้น (การจัดหมวดหมู่แมลง และการเก็บรักษาตัวอย่างแมลง)
4. การสอบกลางภาค	3	12	ช่วงเวลาสอบกลางภาค	GE-LO-5	
5. การนำเสนอานกลุ่ม จำนวน 2 ครั้ง 5.1) แมลงกับความบันเทิง สันทนาการ 5.2) ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง	1	4	หลังสอบกลางภาค	GE-LO-3	นำเสนอรายกลุ่ม ๆ ละ 2 หัวข้อ
	1	4	หลังสอบกลางภาค	GE-LO-4	นำเสนอรายกลุ่ม ๆ ละ 2 หัวข้อ
	1	4	หลังสอบกลางภาค	GE-LO-6	นำเสนอรายกลุ่ม ๆ ละ 2 หัวข้อ
	1	4	หลังสอบกลางภาค	GE-LO-10.1	(5.1) การมีคุณธรรมฯ ในการเป็นผู้ประกอบการ
	1	4	หลังสอบกลางภาค	GE-LO-10.2	(5.2) การคิดเชิงออกแบบในการสร้างสรรค์ฯ
6. รายงานกลุ่ม จำนวน 2 เรื่อง 6.1) แมลงกับความบันเทิง สันทนาการ 6.2) ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง	1	4	หลังสอบกลางภาค	GE-LO-4	รายงานกลุ่ม ๆ ละ 2 หัวข้อ
	1	4	หลังสอบกลางภาค	GE-LO-6	รายงานกลุ่ม ๆ ละ 2 หัวข้อ
	1	4	หลังสอบกลางภาค	GE-LO-10	รายงานกลุ่ม ๆ ละ 2 หัวข้อ
รวม	15	60			

เกณฑ์การประเมิน

☒ อิงกลุ่ม								
☐ อิงเกณฑ์								
เกรด (แสดงเฉพาะอิงเกณฑ์)	A	B+	B	C+	C	D+	D	F
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)	57-60	49-56.9	41-48.9	34-40.9	27-33.9	21-26.9	15-20.9	0-14.9
☐ ผ่าน / ไม่ผ่าน (S/U)								
เกรด	S				U			
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)	30-60				0-29.9			

เกณฑ์การให้คะแนนตามผลการเรียนรู้

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
1. การตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน	GE-LO-5	1	เข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 90%	เข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 80%	เข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 70%	เข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 60%
2. การมีส่วนร่วมในห้องเรียน						
2.1 ส่วนร่วมในห้องเรียนด้านความรู้เกี่ยวกับความหลากหลายของแมลง และบทบาทสำคัญของแมลงในชีวิตประจำวัน (ก่อนสอบกลางภาค)	GE-LO-6	1	มีคะแนนรวม ไม่น้อยกว่า 80%	มีคะแนนรวม ไม่น้อยกว่า 70%	มีคะแนนรวม ไม่น้อยกว่า 60%	มีคะแนนรวม ไม่น้อยกว่า 50%
2.2 ส่วนร่วมในห้องเรียน (ในฐานะผู้ฟังการนำเสนอ) การนำเสนอเรื่องธุรกิจเกี่ยวกับแมลง และเรื่องแมลงกับความบันเทิง สันทนาการ และเทคโนโลยีในอนาคต (s)jy'สอบกลางภาค)	GE-LO-10	1	มีคะแนนรวม ไม่น้อยกว่า 80%	มีคะแนนรวม ไม่น้อยกว่า 70%	มีคะแนนรวม ไม่น้อยกว่า 60%	มีคะแนนรวม ไม่น้อยกว่า 50%
3. ใบงาน 3.1) การจัดหมวดหมู่ของแมลง 3.2) การเก็บรักษาตัวอย่างแมลง	GE-LO-6	1	มีความครบถ้วนและถูกต้อง คะแนนรวมไม่น้อยกว่า 80%	มีความครบถ้วนและถูกต้อง คะแนนรวมไม่น้อยกว่า 70%	มีความครบถ้วนและถูกต้อง คะแนนรวมไม่น้อยกว่า 60%	มีความครบถ้วนและถูกต้อง คะแนนรวมไม่น้อยกว่า 50%
4. การสอบกลางภาค	GE-LO-6	3	คะแนนไม่น้อยกว่า 80%	คะแนนไม่น้อยกว่า 70%	คะแนนไม่น้อยกว่า 60%	คะแนนไม่น้อยกว่า 50%
5. การนำเสนองานกลุ่ม						
5.1) แมลงกับความบันเทิง สันทนาการ และเทคโนโลยีในอนาคต 5.2) ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง	GE-LO-3	1	มีวิธีการนำเสนอที่ชัดเจน มีความคิดที่แตกต่างจากธรรมดา มีการประยุกต์เป็นความคิดใหม่	มีวิธีการนำเสนอที่ชัดเจน มีความคิดที่แตกต่างจากธรรมดา ไม่มีการประยุกต์เป็นความคิดใหม่	มีวิธีการนำเสนอที่ชัดเจน ไม่มีความคิดที่แตกต่างจากธรรมดา ไม่มีการประยุกต์เป็นความคิดใหม่	ไม่มีวิธีการนำเสนอที่ชัดเจน ไม่มีความคิดที่แตกต่างจากธรรมดา ไม่มีการประยุกต์เป็นความคิดใหม่
	GE-LO-4	1	มีการแบ่งงานการนำเสนอที่ชัดเจนและเหมาะสม และมีความร่วมมือในการทำงานในทีม และ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟัง และ มียอมรับความคิดเห็นจากผู้ฟัง	มีการแบ่งงานการนำเสนอที่ชัดเจนและเหมาะสม และอย่างน้อย 2 ประเด็น ดังนี้ 1) มีความร่วมมือในทีม หรือ 2) มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟัง หรือ 3) มียอมรับความคิดเห็นจากผู้ฟัง	มีการแบ่งงานการนำเสนอที่ชัดเจนและเหมาะสม และอย่างน้อย 1 ประเด็น ดังนี้ 1) มีความร่วมมือในทีม หรือ 2) มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟัง หรือ 3) มียอมรับความคิดเห็นจากผู้ฟัง	ไม่มีการแบ่งงานการนำเสนอที่ชัดเจนและเหมาะสม
	GE-LO-6	1	เนื้อหาความรู้มีความถูกต้องและครบถ้วน คะแนนไม่น้อยกว่า 80%	เนื้อหาความรู้มีความถูกต้องและครบถ้วน คะแนนไม่น้อยกว่า 70%	เนื้อหาความรู้มีความถูกต้องและครบถ้วน คะแนนไม่น้อยกว่า 60%	เนื้อหาความรู้มีความถูกต้องและครบถ้วน คะแนนไม่น้อยกว่า 50%

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
	GE-LO-10.1 (นำเสนอ 5.1)	1	มีครบทั้ง 3 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามความเป็นจริงที่เกี่ยวกับแมลง 2) มีการนำเสนอส่วนสำคัญของแมลงมาใช้สำหรับความบันเทิง สันทนาการหรือเทคโนโลยีในขนาดที่เหมาะสม 3) มีการเสนอความเป็นจริงที่เกี่ยวกับแมลงที่สามารถตรวจสอบได้	มีครบอย่างน้อย 2 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามความเป็นจริงที่เกี่ยวกับแมลง 2) มีการนำเสนอส่วนสำคัญของแมลงมาใช้สำหรับความบันเทิง สันทนาการหรือเทคโนโลยีในขนาดที่เหมาะสม 3) มีการเสนอความเป็นจริงที่เกี่ยวกับแมลงที่สามารถตรวจสอบได้	มีครบอย่างน้อย 1 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามความเป็นจริงที่เกี่ยวกับแมลง 2) มีการนำเสนอส่วนสำคัญของแมลงมาใช้สำหรับความบันเทิง สันทนาการหรือเทคโนโลยีในขนาดที่เหมาะสม 3) มีการเสนอความเป็นจริงที่เกี่ยวกับแมลงที่สามารถตรวจสอบได้	มีไม่ครบทั้ง 3 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามความเป็นจริงที่เกี่ยวกับแมลง 2) มีการนำเสนอส่วนสำคัญของแมลงมาใช้สำหรับความบันเทิง สันทนาการหรือเทคโนโลยีในขนาดที่เหมาะสม 3) มีการเสนอความเป็นจริงที่เกี่ยวกับแมลงที่สามารถตรวจสอบได้
	GE-LO-10.1 (นำเสนอ 5.2)		มีครบทั้ง 3 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์ความต้องการและการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค 2) มีการนำเทคโนโลยีมาตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค 3) มีการประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแมลง สำหรับการประกอบธุรกิจหรือการลงทุนในอนาคต	มีครบอย่างน้อย 2 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์ความต้องการและการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค 2) มีการนำเทคโนโลยีมาตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค 3) มีการประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแมลง สำหรับการประกอบธุรกิจหรือการลงทุนในอนาคต	มีครบอย่างน้อย 1 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์ความต้องการและการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค 2) มีการนำเทคโนโลยีมาตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค 3) มีการประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแมลง สำหรับการประกอบธุรกิจหรือการลงทุนในอนาคต	มีไม่ครบทั้ง 3 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์ความต้องการและการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค 2) มีการนำเทคโนโลยีมาตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค 3) มีการประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแมลง สำหรับการประกอบธุรกิจหรือการลงทุนในอนาคต

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
	GE-LO-10.2 (เฉพาะ นำเสนอ 5.2)	1	มีครบอย่างน้อย 3 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค ทางธุรกิจ เกี่ยวกับแมลง 2) มีการวางแผนทรัพยากรเริ่มต้น ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง 3) มีการกำหนดเป้าหมายของธุรกิจที่เป็นไปได้และวัดผลได้ 4) มีการวางแผนรองรับกรณีฉุกเฉินที่สถานการณ์ไม่เป็นไปตามแผน	มีครบอย่างน้อย 2 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค ทางธุรกิจ เกี่ยวกับแมลง 2) มีการวางแผนทรัพยากรเริ่มต้น ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง 3) มีการกำหนดเป้าหมายของธุรกิจที่เป็นไปได้และวัดผลได้ 4) มีการวางแผนรองรับกรณีฉุกเฉินที่สถานการณ์ไม่เป็นไปตามแผน	มีครบอย่างน้อย 1 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค ทางธุรกิจ เกี่ยวกับแมลง 2) มีการวางแผนทรัพยากรเริ่มต้น ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง 3) มีการกำหนดเป้าหมายของธุรกิจที่เป็นไปได้และวัดผลได้ 4) มีการวางแผนรองรับกรณีฉุกเฉินที่สถานการณ์ไม่เป็นไปตามแผน	ไม่พบประเด็นเหล่านี้ 1) มีการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค ทางธุรกิจ เกี่ยวกับแมลง 2) มีการวางแผนทรัพยากรเริ่มต้น ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง 3) มีการกำหนดเป้าหมายของธุรกิจที่เป็นไปได้และวัดผลได้ 4) มีการวางแผนรองรับกรณีฉุกเฉินที่สถานการณ์ไม่เป็นไปตามแผน
6. รายงานกลุ่ม						
6.1) แมลงกับความบันเทิง สันทนาการ และเทคโนโลยีในอนาคต 6.2) ธุรกิจเกี่ยวกับแมลง	GE-LO-4	1	มีครบทั้ง 3 ประเด็น 1) มีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากการนำเสนอภาคบรรยาย 2) มีการนำเสนอครบถ้วนทุกองค์ประกอบตามที่กำหนด 3) มีการแบ่งงานการนำเสนอที่ชัดเจนและเหมาะสม	มีครบอย่างน้อย 2 ประเด็น 1) มีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากการนำเสนอภาคบรรยาย 2) มีการนำเสนอครบถ้วนทุกองค์ประกอบตามที่กำหนด 3) มีการแบ่งงานการนำเสนอที่ชัดเจนและเหมาะสม	มีครบอย่างน้อย 1 ประเด็น 1) มีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากการนำเสนอภาคบรรยาย 2) มีการนำเสนอครบถ้วนทุกองค์ประกอบตามที่กำหนด 3) มีการแบ่งงานการนำเสนอที่ชัดเจนและเหมาะสม	ไม่มีครบทั้ง 3 ประเด็น 1) มีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากการนำเสนอภาคบรรยาย 2) มีการนำเสนอครบถ้วนทุกองค์ประกอบตามที่กำหนด 3) มีการแบ่งงานการนำเสนอที่ชัดเจนและเหมาะสม
	GE-LO-6	1	เนื้อหาความรู้มีความถูกต้องและครบถ้วน คะแนนไม่น้อยกว่า 80%	เนื้อหาความรู้มีความถูกต้องและครบถ้วน คะแนนไม่น้อยกว่า 70%	เนื้อหาความรู้มีความถูกต้องและครบถ้วน คะแนนไม่น้อยกว่า 60%	เนื้อหาความรู้มีความถูกต้องและครบถ้วน คะแนนไม่น้อยกว่า 50%
	GE-LO-10 (รายงาน 6.1)	1	มีมีครบทั้ง 3 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามความเป็นจริงเกี่ยวกับแมลง 2) มีการนำเสนอส่วนสำคัญของแมลงมาใช้สำหรับความบันเทิง	มีครบอย่างน้อย 2 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามความเป็นจริงเกี่ยวกับแมลง 2) มีการนำเสนอส่วนสำคัญของแมลงมาใช้สำหรับความบันเทิง	มีครบอย่างน้อย 1 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามความเป็นจริงเกี่ยวกับแมลง 2) มีการนำเสนอส่วนสำคัญของแมลงมาใช้สำหรับความบันเทิง	มีไม่ครบทั้ง 3 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามความเป็นจริงเกี่ยวกับแมลง 2) มีการนำเสนอส่วนสำคัญของแมลงมาใช้สำหรับความบันเทิง

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
			สันทนการหรือเทคโนโลยีใน อนาคตที่เหมาะสม 3) มีการเสนอความเป็นจริงที่ เกี่ยวกับแมลงที่สามารถตรวจสอบ ได้	สันทนการหรือเทคโนโลยีใน อนาคตที่เหมาะสม 3) มีการเสนอความเป็นจริงที่ เกี่ยวกับแมลงที่สามารถตรวจสอบ ได้	สันทนการหรือเทคโนโลยีใน อนาคตที่เหมาะสม 3) มีการเสนอความเป็นจริงที่ เกี่ยวกับแมลงที่สามารถตรวจสอบ ได้	สันทนการหรือเทคโนโลยีใน อนาคตที่เหมาะสม 3) มีการเสนอความเป็นจริงที่ เกี่ยวกับแมลงที่สามารถตรวจสอบ ได้
	GE-LO-10 (รายงาน 6.2)		มีครบทั้ง 3 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์ความต้องการ และการวิเคราะห์แนวโน้มการ เปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค 2) มีการนำเทคโนโลยีมาตอบสนอง ความต้องการของผู้บริโภค 3) มีการประยุกต์ใช้ความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับแมลง สำหรับการเป็น ประกอบการหรือการลงทุนใน อนาคต	มีครบอย่างน้อย 2 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์ความต้องการ และการวิเคราะห์แนวโน้มการ เปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค 2) มีการนำเทคโนโลยีมา ตอบสนองความต้องการของ ผู้บริโภค 3) มีการประยุกต์ใช้ความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับแมลง สำหรับการเป็น ประกอบการหรือการลงทุนใน อนาคต	มีครบอย่างน้อย 1 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์ความต้องการ และการวิเคราะห์แนวโน้มการ เปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค 2) มีการนำเทคโนโลยีมา ตอบสนองความต้องการของ ผู้บริโภค 3) มีการประยุกต์ใช้ความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับแมลง สำหรับการเป็น ประกอบการหรือการลงทุนใน อนาคต	มีไม่ครบทั้ง 3 ประเด็น 1) มีการวิเคราะห์ความต้องการ และการวิเคราะห์แนวโน้มการ เปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค 2) มีการนำเทคโนโลยีมา ตอบสนองความต้องการของ ผู้บริโภค 3) มีการประยุกต์ใช้ความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับแมลง สำหรับการเป็น ประกอบการหรือการลงทุนใน อนาคต