



## มคอ. 3 รหัสวิชา 0502211 ชื่อวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health)

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต: 0502211 อนามัยสิ่งแวดล้อม 3 หน่วยกิต 3(3-0-6)  
(Environmental Health)

บูรพาวิชา : ไม่มี

ควบคู่ : ไม่มี

#### คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย

ความหมาย แนวคิดงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ความรู้พื้นฐานสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน การสุขาภิบาลที่พักอาศัย การควบคุมแมลง สัตว์นำโรคและสัตว์กัดแทะ การสุขาภิบาลอาหาร การควบคุมดูแลปัญหามลพิษ สิ่งแวดล้อมทางน้ำ และอากาศ การจัดการน้ำดื่มเพื่อการอุปโภคและบริโภค การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับสาธารณสุข กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

#### คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ

Definition, concept of environmental health, knowledge of basic health, environmental and sustainable development, housing sanitation, rodent and insect control, food sanitation, water and air pollution control, water management for drink and consumer, solid waste and sewage managements, planning of environmental management for public health, related laws and standards

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา: วิชาบังคับ

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา รศ.ดร. โสมศิริ เดชารัตน์

อาจารย์ผู้สอนรายวิชา รศ.ดร. โสมศิริ เดชารัตน์ โทรศัพท์ 099-3646660

E-mail :somsiri\_9@hotmail.com

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนาสุขภาพและความปลอดภัย มุ่งสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืน

ภาคเรียนที่ 2/2564 นิสิตหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ชั้นปีที่ 2

## 6. สถานที่เรียน

ห้อง วสท. 4101 คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา เวลา 8.00-11.00 น.

## 7. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

23 พฤศจิกายน 2564

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1.จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของรายวิชา

ELO1. อธิบายขอบข่ายด้านอาชีวอนามัยและปลอดภัยในการทำงานได้ครบถ้วน

● CLO1 อธิบายสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้

● CLO2 อธิบายและวิเคราะห์ผลกระทบของปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ได้

● CLO3 อธิบายวิธีการจัดการปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ได้

ELO2:ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

○ CLO4ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

## หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

### 1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงาน ภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
45	-	-	90 ชั่วโมง

คำชี้แจงภาคการศึกษาคิดเป็นไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

## 2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นักนิสิตเป็นรายบุคคล

### 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

- การให้คำปรึกษาโดยตรง สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมงในวันพุธช่วงบ่าย (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยสถานที่ให้คำปรึกษาคือ ห้องพักอาจารย์สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดิถุคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา สำหรับช่องทางในการสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนนอกเวลาทำการ หรือ นอกเวลาให้คำปรึกษา มีดังนี้

- การติดต่อ รศ.ดร. โสมศิริ เดชารัตน์ ผ่านระบบ E-mail คือ somsiri\_9@hotmail.com

โทรศัพท์มือถือ : 099-3646660

### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

#### 1. การพัฒนาการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	น้ำหนักคะแนน(%)
TQF2.ด้านความรู้ ● ELO1อธิบายขอบข่ายงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ครบถ้วน CLO1 อธิบายสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้	1.บรรยาย/อภิปราย 2. กิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงานกลุ่ม 3. Active learning ได้แก่ Analyze Case studies, Thinking Based Learning (TBL), Problem Based Learning (PBL), Panel discussion (PD), Work shop (WS)/ Practice	สอบกลางภาค	<b>คะแนนรวม 35%</b> 20
		สอบปลายภาค	
		ประเมินคุณภาพชิ้นงานนำเสนอ และการมีส่วนร่วม	10
		ทดสอบย่อย	5
CLO2 อธิบายและวิเคราะห์ผลกระทบของปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ได้	1.บรรยาย/อภิปราย 2. กิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงานกลุ่ม 3. Active learning ได้แก่ Analyze Case studies, Thinking Based Learning (TBL), Problem Based Learning (PBL), Panel discussion (PD), Work shop (WS)/ Practice	สอบกลางภาค สอบปลายภาค	<b>คะแนนรวม 30%</b> 20

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	น้ำหนักคะแนน(%)
		ประเมินคุณภาพชิ้นงาน นำเสนอ และการมีส่วนร่วม	5
		ทดสอบย่อย	5
CLO3 อธิบายวิธีการจัดการปัญหาด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพอนามัย ของมนุษย์ได้	1.บรรยาย/อภิปราย 2. กิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงานกลุ่ม 3. Active leaning ได้แก่ Analyze Case studies, Thinking Based Learning (TBL), Problem Based Learning (PBL), Panel discussion (PD), Work shop (WS)/ Practice , Demonstration	สอบกลางภาค สอบปลายภาค ทดสอบย่อย	<b>คะแนนรวม 35%</b> 20
		ประเมินคุณภาพชิ้นงาน นำเสนอ และการมีส่วนร่วม	10
		ทดสอบย่อย	5
TQF1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม ○ ELO2:ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม		ไม่ประเมิน	
รวม			100

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1.แผนการสอน

สัปดาห์ วัน เดือน ปี	หัวข้อ	สัดส่วนคะแนน		จำนวนชั่วโมง บรรยาย	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน / สื่อ / ชิ้นงาน	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วน คะแนน				
1 (1 ธันวาคม 2564)	<p><b>แนะนำรายวิชาและตกลงระเบียบการจัดการเรียนการสอน</b></p> <p>- แนวคิดพื้นฐาน และความหมายของสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์</p> <p>-ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ที่มีผลต่อสุขภาพของมนุษย์ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน</p>	CLO1 CLO2	5	บรรยาย 1.30 Active learning จำนวน 1.30 ชม.	บรรยาย และ Active leaning (1) ชกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่ม จากกรณีศึกษาสถานการณ์อนามัย สवाल ในปัจจุบัน / ชักถาม <u>เกริ่นนำและมอบหมายงานในการเรียนเรื่องการสุขาภิบาลที่พักอาศัย</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสสมศิริ
2 (8 ธันวาคม 2564)	<p><b>การสุขาภิบาลที่พักอาศัย</b></p> <p>-แนวคิดพื้นฐาน และความหมายของการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย</p> <p>-แนวทางการจัดการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย</p> <p>- ปัญหาอุปสรรคในการจัดการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย</p> <p>-ความสัมพันธ์ระหว่างการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย และสุขภาพในพื้นที่อาศัยอยู่ได้</p>	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย / ชกตัวอย่างประกอบ / อภิปรายกลุ่ม จากกรณีศึกษา/ Active leaning (2) หัวข้อสุขาภิบาลที่ <u>พักอาศัย</u> ชักถาม <u>เกริ่นนำและมอบหมายงานเรื่องการควบคุมแมลงสัตว์นำโรค และสัตว์กัดแทะ</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย ประเมินคุณภาพ ชิ้นงาน นำเสนอ และการมีส่วนร่วม	รศ.ดร. โสสมศิริ
3 (15 ธันวาคม 2564)	<p><b>การควบคุมแมลงสัตว์นำโรคและสัตว์กัดแทะ</b></p> <p>- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขุง แมลงวัน แมลงสาบ ในงานสาธารณสุข</p> <p>-ผลกระทบ วิธีการควบคุม ป้องกัน</p>	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย ชกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ชักถาม Active leaning (3) หัวข้อ <u>การควบคุมแมลงสัตว์นำโรคและสัตว์กัดแทะ</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย ประเมินคุณภาพ ชิ้นงาน นำเสนอ และการมีส่วนร่วม	รศ.ดร. โสสมศิริ
4 (22 ธันวาคม 2564)	<p><b>การควบคุมแมลงสัตว์นำโรคและสัตว์กัดแทะ</b></p> <p>- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเห็บ ไร เห็บ หมัด และ สัตว์กัดแทะในงานสาธารณสุข</p> <p>-ผลกระทบ วิธีการควบคุม ป้องกัน</p> <p>-นำเสนอกลุ่มการสำรวจสุขาภิบาลที่พักอาศัย <u>และแมลงฯ</u></p>	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย ชกตัวอย่างประกอบ Active leaning (4) นำเสนอกลุ่ม จากกรณีศึกษา <u>มอบหมายงานสำรวจสุขาภิบาลอาหารร้านค้า/ครัวเรือน</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสสมศิริ
5 (29 ธันวาคม 2564)	<p><b>การสุขาภิบาลอาหาร</b></p> <p>-ความหมายและหลักการการสุขาภิบาลอาหาร</p> <p>-ผลเสียของอาหารต่อสุขภาพอนามัยแนวทางการจัดการปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ทำให้อาหารสกปรก</p>	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย ชกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา Active leaning (5) หัวข้อการ <u>สุขาภิบาลอาหาร</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย ประเมินคุณภาพ ชิ้นงาน นำเสนอ และการมีส่วนร่วม	รศ.ดร. โสสมศิริ

ปัญหา จริยธรรม นำการพัฒนาสุขภาพและความปลอดภัย มุ่งสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืน

## 1.แผนการสอน (ต่อ)

สัปดาห์	หัวข้อ	สัดส่วนคะแนน		จำนวนชั่วโมง บรรยาย	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน / สื่อ / ชิ้นงาน	วิธีการ ประเมิน	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วน คะแนน				
6 (5 มกราคม 2565)	<b>การสุขาภิบาลอาหาร</b> -แนวทางการจัดการและควบคุมปัจจัยที่เป็น สาเหตุให้อาหารสกปรก	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม.Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ Active leaning (6) นำเสนอ กลุ่มจากกรณีศึกษา- <u>การสำรวจสุขาภิบาล อาหารร้านค้า/ ครัวเรือน</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสมศิริ
7 (12 มกราคม 2565)	<b>การจัดการน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภค</b> -แหล่งกำเนิดของน้ำตามธรรมชาติ - ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับความสะอาดและความ ปลอดภัยของน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่ม - องค์ประกอบที่มีผลต่อการใช้น้ำของ ชุมชน - วิธีการปรับปรุงคุณภาพน้ำสะอาด	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย Active leaning (7) ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจาก <u>กรณีศึกษา สถานการณ์น้ำ สะอาดในปัจจุบัน</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสมศิริ
8 (19 มกราคม 2565)	<b>การควบคุมดูแลปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ทางน้ำ</b> -ความหมายของภาวะมลพิษทางน้ำและ ชนิดของสารมลพิษ -แหล่งกำเนิดของมลพิษทางน้ำและปัจจัยที่ มีอิทธิพลต่อการเกิดมลพิษ -ผลกระทบของมลพิษทางน้ำต่อสุขภาพ อนามัยและสิ่งแวดล้อม -การบำบัดน้ำทางกายและการบำบัดน้ำทาง เคมี -วิธีการควบคุมมลพิษทางน้ำที่ถูกหลัก วิชาการ การบำบัดน้ำทางชีวภาพ	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1.30 ชม. Active leaning จำนวน 1.30ชม.	บรรยาย Active leaning (8) ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจาก กรณีศึกษา	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสมศิริ
<b>สอบกลางภาค</b>							
9 (2 กุมภาพันธ์ 2565)	<b>การควบคุมดูแลปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ทางอากาศ</b> -ความหมายของภาวะมลพิษทางอากาศและ ชนิดของสารมลพิษ -แหล่งกำเนิดของมลพิษทางอากาศและ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดมลพิษ -ผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ อนามัยและสิ่งแวดล้อม -วิธีการควบคุมมลพิษทางอากาศที่ถูกหลัก วิชาการ	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1.30 ชม. Active leaning จำนวน 1.30ชม.	บรรยาย Active leaning (9) ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจาก กรณีศึกษา	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสมศิริ

สัปดาห์	หัวข้อ	สัดส่วนคะแนน		จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน / สื่อ / ชิ้นงาน	วิธีการ ประเมิน	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วน คะแนน	บรรยาย			
10 (9 กุมภาพันธ์ 2565)	<b>การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</b> - ความหมายของขยะมูลฝอย คุณสมบัติ ของขยะมูลฝอย-ชนิดของขยะมูลฝอยและ ลักษณะของขยะมูลฝอยแต่ละชนิด - วิธีการเก็บรวบรวม ขนถ่ายไปยังสถานี กำจัดขยะมูลฝอยปฏิบัติ - การกำจัดที่ถูกต้องวิธีตามหลักการสุขาภิบาล ได้แก่ การหมักปุ๋ย และการฝังกลบแบบถูก หลักสุขาภิบาล - ปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการจัดการขยะมูล ฝอยและสิ่งปฏิกูลแบบการหมักปุ๋ย การฝัง กลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล และการเผา ไหม้โดยการใช้ความร้อน	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active learning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปราย กลุ่มจากกรณีศึกษา <u>มอบหมายงาน</u> <b>Active learning (10)</b> <u>สำรวจขยะมูลฝอย</u> <u>และสิ่งปฏิกูลใน</u> <u>อำเภอป่าพะยอม</u>	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย ประเมิน คุณภาพ ชิ้นงาน นำเสนอ และ การมีส่วนร่วม	รศ.ดร. โสมศิริ
11 (16 กุมภาพันธ์ 2565)	<b>การจัดการขยะติดเชื้อและขยะอันตราย</b> - ความหมายขยะติดเชื้อ ขยะอันตราย การกำ จัดที่เหมาะสม - ปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการจัดการขยะติด เชื้อและขยะอันตราย พร้อมแนวทางแก้ไข ปัญหาที่เหมาะสม	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active learning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปราย กลุ่มจาก <b>Active learning (11) การ</b> <u>จัดการขยะติดเชื้อ</u> <u>และขยะอันตรายใน</u> <u>ชุมชน/ครัวเรือน</u>	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสมศิริ
13 (23 กุมภาพันธ์ 2565)	<b>เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม</b> - ความหมายของเทคโนโลยีที่เหมาะสม - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้ เทคโนโลยี - อธิบายแนวความคิดการนำเทคโนโลยีมา ผสมผสานและประยุกต์ใช้เพื่อการกำจัด หรือลดปริมาณการปนเปื้อนสารต่างๆ ใน สิ่งแวดล้อม - ปัจจัยสำคัญสู่ความสำเร็จในการทำ เทคโนโลยีสะอาด - ปัญหา อุปสรรค ของการนำเทคโนโลยี สะอาดไปใช้	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active learning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย <b>Active learning (12 )</b> ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจาก กรณีศึกษา เทคโนโลยีที่ เหมาะสมกับ สิ่งแวดล้อม	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสมศิริ

สัปดาห์	หัวข้อ	สัดส่วนคะแนน		จำนวนชั่วโมง บรรยาย	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน / สื่อ / ชิ้นงาน	วิธีการ ประเมิน	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วน คะแนน				
14 (2 มีนาคม 2565)	<b>การวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม</b> - ความหมาย ความสำคัญ สถานการณ์ โลกด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม - กระบวนการวางแผนการจัดการ สิ่งแวดล้อม - ประโยชน์ ข้อดี ข้อจำกัดของการจัดการ สิ่งแวดล้อม	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม.Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย Active leaning (13 ) ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจาก กรณีศึกษา เทคโนโลยีที่ เหมาะสมกับ สิ่งแวดล้อม	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสมศิริ
15 (9 มีนาคม 2565)	- การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมภาวะเกิดภัย พิบัติ	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1.30 ชม. Active leaning จำนวน 1.30 ชม.	บรรยาย Active leaning (14 ) ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจาก กรณีศึกษา	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสมศิริ
16 (16 มีนาคม 2565)	<b>กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอนามัยสิ่งแวดล้อม</b> สาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงาน ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ -กฎหมาย รัฐธรรมนูญไทย พรบ สาธารณสุข พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523 พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 พระราช บัญญัติ โรงงาน พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติวัตถุ อันตราย พ.ศ. 2535 และ -ประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการ ดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม.Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย Active leaning (15 ) ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจาก กรณีศึกษา	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสมศิริ
17	สอบปลายภาค (ส่งงานเดี่ยวการแปรเอกสารวิชาการเกี่ยวกับงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม)						

- ชิ้นงานเดี่ยว จำนวน 1 ชิ้นงาน** โดยให้นิสิตอ่านเอกสารตีพิมพ์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม คนละ 1 เรื่อง ส่งวันที่สอบปลายภาค คะแนน 5 คะแนน องค์กรประกอบได้แก่
  - บทความวิจัยเกี่ยวกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมที่น่าสนใจ 1 คะแนน
  - เนื้อหาที่แปลสอดคล้องกับต้นฉบับ 1 คะแนน
  - สรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการอ่านเอกสารตีพิมพ์ภาษาอังกฤษ 3 คะแนน รายงานดังกล่าวให้  
นิสิตเขียนมาด้วยลายมือและสรุปมาไม่เกิน 3 หน้ากระดาษ A4 พร้อมส่งต้นฉบับบทความวิจัย



2. **งานกลุ่ม** โดยให้นักศึกษาทำงานกลุ่มและนำเสนอร่วมกันในชั้นเรียน คิดเป็นคะแนน 15 คะแนน  
องค์ประกอบได้แก่

- คุณภาพชิ้นงานกลุ่มแต่ละหัวข้อ รวมทั้งหมด 7 ครั้ง ครั้งละ 10 คะแนน
- การมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม รวมทั้งหมด 7 ครั้ง ครั้งละ 10 คะแนน
- สื่อที่ใช้ในการนำเสนอและการนำเสนอ รวมทั้งหมด 7 ครั้ง ครั้งละ 10 คะแนน

### ระบบการประเมินผลการเรียน

ระบบการประเมินผลการเรียน ใช้ระบบประเมินแบบอิงเกณฑ์ โดยพิจารณาการตัดเกรดตามวิธี  
มาตรฐานของมหาวิทยาลัย ดังนี้

80 คะแนนขึ้นไป = A	75-79 คะแนน = B+
70-74 คะแนน = B	65-69 คะแนน = C+
60-64 คะแนน = C	55-59 คะแนน = D+
50-54 คะแนน = D	0-49 คะแนน = F

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ

โตมศิริ เดชารัตน์. (2555). เอกสารประกอบการสอนวิชานามัยสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา 05012211. พัทลุง  
สาขาวิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและสุขภาพสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา  
มหาวิทยาลัยทักษิณ ; 2555.

โตมศิริ เดชารัตน์. (2561). เอกสารคำสอนวิชานามัยสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา 05012211. พัทลุง  
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ ;  
2561.

โตมศิริ เดชารัตน์. (2563). เอกสารคำสอนวิชานามัยสิ่งแวดล้อม (ฉบับปรับปรุง) รหัสวิชา 05012211.  
พัทลุง สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัย  
ทักษิณ ; 2563.

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2548). ตำราระบบบำบัดมลพิษน้ำ. กรุงเทพฯ: สมาคมวิศวกรรม  
สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.

------. (2550). ตำราระบบบำบัดมลพิษสำหรับผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศ. กรุงเทพฯ  
สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.

กระทรวงสาธารณสุข. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. สืบค้นเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2556, จาก <http://www.thailaws.com/law/thaiacts/code450.pdf>

จักรฤษณ์ ศิวะเดชาเทพ. (2550). เอกสารการสอนชุดวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมหน่วยที่ 8 – 15 .กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

----- . (2550). เอกสารการสอนชุดวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมหน่วยที่ 1 – 7. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

พัฒนา มูลพฤกษ์. (2550). อนามัยสิ่งแวดล้อม (พิมพ์ครั้งที่ 4. ). กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

พัฒนา มูลพฤกษ์. (2545). หลักการป้องกันและควบคุมมลพิษ . กรุงเทพฯ: ชิกม่า ดีไซน์กราฟฟิก.

ณรงค์ ณ เชียงใหม่. (2530). สุขภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้ง.แฮตส์

พัฒน์ สุจำนงค์. (2539). อนามัยสิ่งแวดล้อม. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พัฒน์ สุจำนงค์. (2537). อนามัยชุมชน (พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด

พิชิต สกฤตพรหม. (2535). การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: หจก.ธนาคารพิมพ์.

ศิวพันธุ์ ชูอินทร์.(2556). มลพิษทางอากาศ. กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## 2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อต่างๆในประมวลรายวิชา

<http://www.moph.go.th/> กระทรวงสาธารณสุข

<http://www.pcd.go.th/> กรมควบคุมมลพิษ

<http://www.diw.go.th> กรมโรงงานอุตสาหกรรม

<http://www.epa.gov/> EPA United States Environmental Protection Agency

<http://www.iseepi.org/> The International Society for Environmental Epidemiology

<http://www.who.int/> World Health Organization