

## มคอ.3

รายวิชา สก 131 สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม  
สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ  
คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2558

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

สก 131 สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม  
HP 131 Health and Environment

## 2. จำนวนหน่วยกิต

2(2-0-4)

## 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ)  
ประเภทวิชา วิชาเฉพาะสาขา

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

อาจารย์ ดร. ปะการัง คำไกร อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คนที่ 1  
อาจารย์ภัทธร บุปผัน อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คนที่ 2

อาจารย์ผู้สอน:

ลำดับที่	รายชื่อ	สังกัด
1.	ร.ท.ประยูทธ เนียมหมวด	กองพันทหารสื่อสารที่ 21
2.	อาจารย์ ดร. ปะการัง คำไกร	คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3.	อาจารย์ภัทธร บุปผัน	คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน :

ภาคการศึกษา 1/2558 ชั้นปีที่ 1

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

ห้อง 301 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

มิถุนายน 2558

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะมลพิษทางสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษามลพิษทางสิ่งแวดล้อม หลักการจัดการและการควบคุมป้องกันมลพิษทางสิ่งแวดล้อม การสุขาภิบาลที่פקอาศัยและหน่วยงานด้านสุขภาพ การสุขาภิบาลอาหารและน้ำ ประยุกต์ใช้แนวคิดอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดแนวทางการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยนิสิตยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม การมีส่วนร่วมในการทำงาน กลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและนำเสนอผลงานด้วยการสื่อสารที่ถูกต้องและเหมาะสม เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตสามารถ

1. มีความรู้ความเข้าใจลักษณะมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง เหตุรำคาญ มูลฝอย สิ่งปนื้อกมล กากของเสียอันตรายและกัมมันตภาพรังสี
2. อธิบายถึงหลักการจัดการและการควบคุมและป้องกันมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง เหตุรำคาญ มูลฝอยสิ่งปนื้อกมล กากของเสียอันตรายและกัมมันตภาพรังสี
3. อธิบายถึงหลักการและวิธีการของการสุขาภิบาลที่פקอาศัยและหน่วยงานด้านสุขภาพ
4. อธิบายถึงหลักการและวิธีการของการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ
5. ศึกษาแนวทางการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม
6. ศึกษาการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานระดับสากลและในประเทศไทย
7. ประยุกต์ใช้แนวคิดอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดแนวทางการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และเป็นปัจจุบันตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต การเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพ และความก้าวหน้าทางวิชาชีพ

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในด้านของสุขภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านสุขภาพอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทั้งในส่วนที่เกดขึ้นโดยธรรมชาติและส่วนที่มนุษย์สร้างขึ้น บทบาทของบุคคล ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์และปรับปรุงสภาพแวดล้อม

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การ	สัมมนา	การเรียนรู้โดยใช่ปัญหาเป็นฐาน	การศึกษาด้วยตนเอง (SDL)

	ฝึกงาน			
24	-	4	-	60

## 3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้านทักษะทางปัญญา			4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคม			5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3			
ส.ภ. 131 สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม		○	○			●	○	●			●	○					○			

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล  
2 ชั่วโมง/สัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

## 1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	1.2 วิธีการสอน	1.3 วิธีการประเมินผล
1. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	-	-
2. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	1. กำหนดระเบียบการเข้าห้องเรียน การเข้าห้องสอบ การส่งงาน	1. ประเมินจากบันทึกการเข้าห้องเรียนและห้องสอบ การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงเวลา
3. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1. อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเนื้อหาเรื่องการเคารพสิทธิของผู้อื่น ในระหว่างการเรียนการสอน	1. สังเกตจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
4. เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งในการดำรงตนและในการปฏิบัติงาน	-	-

## 2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ	2.2 วิธีการสอน	2.3 วิธีการประเมินผล
1. มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ด้านการส่งเสริมสุขภาพ	-	-
2. มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ	1. การสอนบรรยาย 2. การถาม-ตอบ 3. ศึกษาดูงานรูปแบบการจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 4. มอบหมายหัวข้อให้อภิปรายกลุ่มย่อยและสัมมนาร่วมกันในชั้นเรียนและจัดทำรายงาน	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 3. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
3. มีความรู้และความเข้าใจถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ	1. อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกกรณีศึกษาและงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	1. ประเมินจากการถาม-ตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

## 3 ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	3.2 วิธีการสอน	3.3 วิธีการประเมินผล
1. สามารถศึกษาข้อมูล แนวคิดหรือหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่ง ข้อมูลที่หลากหลายเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1. มอบหมายงานกลุ่มให้ค้นคว้าและเตรียมข้อมูลเพื่อสัมมนาร่วมกันในชั้นเรียนและจัดทำรายงาน	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
2. สามารถประยุกต์ความรู้ภาคทฤษฎีภาคปฏิบัติ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม	-	-
3. สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อนด้านการส่งเสริมสุขภาพอย่างมีวิจารณญาณ คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและเสนอแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์	-	-

## 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	4.2 วิธีการสอน	4.3 วิธีการประเมินผล

1. มีปฏิสัมพันธ์ และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ระหว่างบุคคลและ/หรือกลุ่มคน และสามารถปรับตัวได้ตามสถานการณ์	1. จัดกิจกรรมให้นิสิตได้อภิปรายกลุ่มและสัมมนาพร้อมกัน	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา
2. สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตามในระบบสุขภาพทุกระดับ และในสถานการณ์ที่หลากหลาย	1. ให้นิสิตกำหนดหน้าที่ของตนเองและเพื่อนนิสิตในการสัมมนา	1. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
3. มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งการพัฒนาตนเองเพื่อพัฒนาวิชาชีพอย่างเหมาะสม	-	-

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา	5.2 วิธีการสอน	5.3 วิธีการประเมินผล
1. สามารถศึกษาวิเคราะห์และทำความเข้าใจในประเด็นปัญหาทางสุขภาพ โดยเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์หรือสถิติที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหา	-	-
2. สามารถแปลงข้อมูลเป็นข่าวสารที่มีคุณภาพและเหมาะสมต่อการสื่อสารทั้งกับบุคคลและกลุ่มคนในสถานการณ์ที่หลากหลาย และนำไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพได้อย่างเหมาะสม	-	-
3. สามารถสื่อสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ บุคคลและกลุ่มคน	1. การนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมมนาในชั้นเรียนโดยมีรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา	5.2 วิธีการสอน	5.3 วิธีการประเมินผล
4. สามารถเลือกและมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	-	-

#### 6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ (ไม่ประเมินผล)

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่สอน	หัวข้อ	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	17สค.58	แนะนำการเรียนการสอน บทนำ : แนวคิดเกี่ยวกับ อนามัยสิ่งแวดล้อม	2	-	-	- บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอนและอภิปรายร่วมกัน	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง
2	24สค.58	สถานการณ์สิ่งแวดล้อมของโลก และปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อม ในประเทศไทย	2	-	-	- บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอน - มอบหมายงานให้ศึกษา กรณีศึกษา	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง
3	31สค.58	สัมมนา: สถานการณ์ สิ่งแวดล้อมของโลกและปัญหา อนามัยสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย	-	-	2	- สัมมนาวิเคราะห์กรณีศึกษา - นำเสนอข้อมูลและร่วม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง อ.ภัทธร
4	7กย.58	การควบคุมและป้องกันมลพิษ ทางน้ำ	2	-	-	- บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอน - มอบหมายให้ศึกษาและร่วมกัน อภิปรายโครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาคุณภาพน้ำด้วยดัชนี ชีวภาพกับปัญหาสุขภาพของชุมชน ริมคลอง : กรณีศึกษา ชุมชนหมู่ที่ 5 ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง
5	14กย.58	การควบคุมและป้องกันมลพิษ ทางอากาศ	2	-	-	- บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอน	สื่อ PowerPoint เอกสาร โครงการวิจัย	อ.ปะการัง
6	21กย.58	การควบคุมและป้องกันมลพิษ ทางเสียง และการจัดการเหตุ รำคาญ	2	-	-	- บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอนและอภิปรายร่วมกัน	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง
7	28กย.58	การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การจัดการของเสียอันตรายและ กัมมันตภาพรังสี	2	-	-	- บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอนและอภิปรายร่วมกัน	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง
8	5ตค.58	ศึกษาดูงาน: การจัดการมูลฝอย ในชุมชน	1	2	-	-บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอนและอภิปรายร่วมกัน	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง อ.ภัทธร

สัปดาห์ที่	วันที่สอน	หัวข้อ	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
9	12ตค.58	สอบกลางภาค	2	-	-	-	-	อ.ปะการัง
10	19ตค.58	การสุขาภิบาลที่พื้กอาศัยและ หน่วยงานสุขภาพ	2	-	-	- บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอนและอภิปรายร่วมกัน	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง
11	26ตค.58	การสุขาภิบาลอาหาร	2	-	-	- บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอนและอภิปรายร่วมกัน	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง
12	2พย.58	การสุขาภิบาลน้ำ	2	-	-	- บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอนและอภิปรายร่วมกัน	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง
13	9พย.58	การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	2	-	-	- บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอนและอภิปรายร่วมกัน	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง
14	16พย.58	การประเมินผลกระทบต่อ สุขภาพ	2	-	-	- บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอนและอภิปรายร่วมกัน	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง
15	23พย.58	การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ของหน่วยงานระดับสากลและ ในประเทศไทย	2	-	-	- บรรยายเนื้อหา ถาม-ตอบ ใน ระหว่างสอนและอภิปรายร่วมกัน	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง
16	30พย.58	สัมมนา: การประยุกต์แนวคิด การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ในประเทศไทย	-	-	2	- สัมมนาวิเคราะห์กรณีศึกษา -นำเสนอข้อมูลและร่วมแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	สื่อ PowerPoint	อ.ปะการัง อ.ภัทรกร
17		สอบปลายภาค	2	-	-	-		อ.ปะการัง

## แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการ	สัปดาห์	สัดส่วน
1	2.2, 3.1 (1.2, 1.3, 2.3, 5.3)	สอบทฤษฎี : สอบกลางภาค	9	35
2	2.2, 3.1 (1.2, 1.3, 2.3, 5.3)	สอบทฤษฎี : สอบปลายภาค	17	40
3	2.2, 3.1, 4.1 (1.2, 1.3, 2.3, 4.2, 5.3)	สัมมนากรณีศึกษา	3 16	10
4	2.2, 3.1, 4.1 (1.2, 1.3, 2.3, 4.2, 5.3)	รายงานกลุ่ม	4 5 13 16	10
5	2.2, 3.1 (1.2, 1.3, 2.3, 5.3)	รายงานรายบุคคล	8 10	5



## การประเมินผลการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ :

มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ร้อยละ
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1. ประเมินจากบันทึกการเข้าห้องเรียนและห้องสอบ การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงเวลา 1. สังเกตจากพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	5
2. ด้านความรู้	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 3. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย 4. ประเมินจากการถาม-ตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน	60
3. ด้านทักษะทางปัญญา	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย	15
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	10
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา	10

**เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด :**

1. ใช้การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม
2. นิสิตต้องเข้าเรียนครบร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์การสอบ
3. นิสิตต้องได้คะแนนการสอบภาคทฤษฎีมากกว่าร้อยละ 50 และมีคะแนนภาคปฏิบัติมากกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าสอบผ่าน

**หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน****1. ตำราและเอกสารหลัก**

1. สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 1-7. 2546.
2. สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 8-15. 2546.
3. พัฒนา มูลพฤกษ์. อนามัยสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : ชิกม่า ดีไซน์ กราฟฟิค. 2546.
4. พัฒนา มูลพฤกษ์. การป้องกันและควบคุมมลพิษ. กรุงเทพฯ: ชิกม่า ดีไซน์ กราฟฟิค. 2545.
5. ศุภมล ศรีสุขวัฒนา. สถานการณ์ และแนวคิด หลักการ ยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมไทย เพื่อการควบคุมป้องกันโรคและปัจจัยที่คุกคามสุขภาพ. สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. 2552.
6. ธนสร ตันตฤงฆารและเสาวนีย์ เสมาทอง. ประมวลและสังเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์การดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อม: กรณีการอนามัยสิ่งแวดล้อม. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2554.
7. ประกาย จิโรจน์กุล. คู่มือการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับบุคลากรสุขภาพ เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ลดาวัลย์ พรินติ้ง. 2538.
8. Robert H. Friis. Essentials of Environmental Health. Jones and Bartlett Publishers, LLC, United States of America, 2007
9. S V S Rana. Environmental Pollution Health and Toxicology. Alpha Science International Ltd. Oxford United Kingdom, 2006

**10. เอกสารและข้อมูลสำคัญ**

-

**11. เอกสารและข้อมูลแนะนำ**

-

**หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา****1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**

1. การตอบคำถามของอาจารย์และเพื่อนนิสิตในชั้นเรียน
2. สังเกตปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน กับ ผู้เรียน การมีส่วนร่วมในการซักถาม อภิปราย

3. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาในแบบประเมินที่สาขาวิชาจัดทำขึ้น

## 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

1. การสังเกตการสอนของผู้สอนโดยทีมผู้ร่วมสอน
2. ผลการสอบ และผลงานจากการเรียนรู้ที่ได้รับมอบหมาย
3. การทวนสอบและประเมินผลการเรียนรู้

## 3. การปรับปรุงการสอน

- จัดให้มีการศึกษาดูงานด้านการจัดการมูลฝอยในชุมชน
- ประสานงานกับคณะฯ เพื่อแก้ไขปัญหาอุปกรณ์ โสตฯ
- เพิ่มหัวข้อบรรยายเรื่องการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

## 4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

1. การทวนสอบจากการตรวจผลการประเมินการให้คะแนน/เกรดกับข้อสอบ และรายงาน โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. ปรับปรุงรายวิชาทุกปีตามผลการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. ปรับปรุงรายวิชาตามรอบการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี