

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำปีการศึกษาที่ 2

สอบวันที่ 20 มีนาคม 2558

วิชา 223-461, 224-461 Environmental Impact Assessment

ปีการศึกษา 2557

เวลา 13.30-16.30

ห้องสอบ หัวหูน, R201

**คำชี้แจง**

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 6 ข้อ 7 หน้า คะแนนรวม 100 คะแนน
2. อนุญาตให้นำเอกสาร หนังสือ เครื่องคิดเลข เข้าห้องสอบได้
3. ห้ามหยิบหรือยืมสิ่งของใดๆ ของผู้อื่นในห้องสอบ
4. ให้ทำข้อสอบแต่ละข้อ ในแต่ละแผ่นข้อสอบ (เขียนด้านหลังได้)
5. อนุญาตให้เขียนด้วยดินสอแต่ต้องเขียนให้ชัดเจน
6. เขียนชื่อ สกุล รหัส ทุกหน้าของข้อสอบ
7. ทูจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำคือพักการเรียน 2 ภาคการศึกษา และปรับตกในรายวิชาที่  
ทูจริต

ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส .....

ข้อที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	10	
2	15	
3	15	
4	30	
5	10	
6	20	
รวม	100	

อุดมผล พิชนิไพบูลย์  
ผู้ออกข้อสอบ

ข้อ 1 Adder คืออะไร มีประโยชน์อย่างไรต่อการพัฒนาโครงการทางด้านพลังงาน และเกี่ยวข้องกับ  
อย่างไรกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการพัฒนาทางด้านพลังงาน  
ยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย (10 คะแนน)

ข้อ 2 สัตว์หน้าดิน (Benthos) คืออะไร เกี่ยวข้องและมีความสำคัญอย่างไรกับการเป็นชนิดพันธุ์ที่  
ไวต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม และใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Indicator  
species) ยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย (15 คะแนน)

**ข้อ 3** การสำรวจชนิดสัตว์ป่า ทำได้อย่างไร มีความสำคัญอย่างไรกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย (15 คะแนน)

**ข้อ 4** การผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานนิวเคลียร์ และ ถ่านหิน เป็นเชื้อเพลิงมีขั้นตอน วิธีการอย่าง ใด ให้เขียน Flow Chart แสดงการทำงาน พร้อมเปรียบเทียบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และ คุณภาพน้ำจากโครงการดังกล่าว พร้อมเสนอแนะมาตรการลดผลกระทบ และระบุตัวแปร คุณภาพอากาศและ ตัวแปรคุณภาพน้ำ ที่ควรทำการติดตามตรวจสอบ ในระหว่างการ ดำเนินการ (30 คะแนน)

ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส .....

**ข้อ 5** ข้อมูลผลการตรวจวัดเสียงในรอบ 24 ชั่วโมง บริเวณที่จะมีการก่อสร้างคอนโดมิเนียมแห่งหนึ่ง แสดงดังตาราง

ระดับเสียง	ค่าที่ตรวจวัดได้ (เดซิเบลเอ)
$L_{eq}$	63
$L_{max}$	80
$L_{90}$	52

จงคำนวณหาค่าต่อไปนี้ และเปรียบเทียบมาตรฐานเสียงที่เกี่ยวข้อง (10 คะแนน)

1. ค่าระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง = ..... dBA

มาตรฐาน = ..... dBA

2. ค่าระดับเสียงสูงสุด = ..... dBA

มาตรฐาน = ..... dBA

3. ระดับเสียงพื้นฐาน = ..... dBA

4. ระดับเสียงรบกวน = = ..... dBA

**ข้อ 6** ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากเสียงที่เกิดจากโครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียม ในระหว่างการก่อสร้าง โดยมีข้อมูลรถยนต์ที่ใช้ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างดังตาราง

รถยนต์ที่ใช้

ประเภทของรถยนต์	จำนวน (คัน)
Pick up	3
10 wheel truck	5

จงคำนวณระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากรถยนต์ที่จะเกิดขึ้นบริเวณที่ก่อสร้างโดยมีระดับเสียงเฉลี่ยก่อนการก่อสร้าง 55 dBA และความเร็วเฉลี่ยของรถยนต์ในบริเวณก่อสร้าง 25 กม./ชม.

(10 คะแนน)

## เสียงจากเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง

ประเภทของเครื่องมือ	ระดับเสียง (dBA)
Crane	89
Concrete mixer	85
Generator	76
Pump	76
Pneumatic tools	85
Backhoe	85

จงคำนวณระดับเสียงสูงสุดที่จะเกิดจากเครื่องมือก่อสร้าง รวมทั้งเสียงรวมที่เกิดขึ้นจากเครื่องมือและรถยนต์ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระดับเสียงเฉลี่ยก่อนการก่อสร้าง 55 dBA (10 คะแนน)