

Name.....Code.....

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination: Semester 2

Academic Year: 2007

Date: 28 February 2008

Time: 13.30 – 16.30

Subject: 225-385 Principles of Engineering Economics

Room: R 300

**Instructions**

- There are 5 questions and 2 extra questions (8 pages).
- Total score is 105.
- Answer all questions.
- Dictionary, calculators, computers, books and lecture-notes are allowed.

ด้วยเกียรติและศักดิ์ศรี ข้าพเจ้าจะขอสัตย์ในการสอบ

ลงชื่อ.....ตอน.....

**ทฤษฏีในการสอบโทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชาที่ทฤษฎี และพักการเรียน 1**

**ภาคการศึกษา**

Good luck  
Sakesun Suthummaron

Question	Full Score	Score
1	10	
2	20	
3	20	
4	30	
5	20	
Extra 1	2	
Extra 2	3	
Total	105	

1  
Sakesun Suthummaron

Name.....Code.....

1. นายหมาก ปากหมา ตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ เพื่อใช้ในการเดินทางไปซื้อกับข้าวที่ตลาด อตก. เขาต้องการฝากเงินที่อัตราดอกเบี้ย 5% ไว้เพื่อนำมาใช้ในการซ่อมบำรุงรถจักรยานยนต์ สำหรับ 5 ปีแรก โดยผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ ประมาณค่าซ่อมบำรุงดังนี้

ปี	ค่าซ่อมบำรุง (บาท)
1	120
2	150
3	180
4	210
5	240

นายหมาก ปากหมา ต้องฝากเงินไว้จำนวนเท่าไร จึงจะเพียงพอสำหรับค่าใช้จ่ายนี้

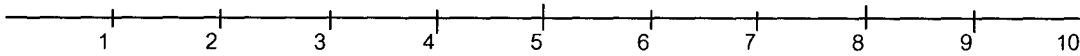


Name.....Code.....

2. นายฉะแล้ม วางแผนในการออมทรัพย์ในช่วง 10 ปีข้างหน้า เพื่อให้ลูกชาย (วันเฉลิม) นำไปใช้ในอนาคต นายฉะแล้มฝากเงินในขณะนี้จำนวน 60,000 บาท และอีก 50,000 บาท ปีเว้นปีในช่วง 5 ปีข้างหน้า และปีละ 40,000 บาท ทุกๆปีหลังจากปีที่ 5 ผ่านไปแล้ว และตามแผนที่วางไว้ นายวันเฉลิมจะถอนเงินในคอนตันปีของ 3 ปีแรกปีละ 30,000 บาท และอีกปีละ 35,000 บาท หลังจากปีที่ 3 ผ่านไปแล้ว(ปีที่ 4 ไม่ถอน แต่จะเริ่มถอนปีที่ 5) โดยถอนปีเว้นปี

2.1 จงเขียนแผนผังกระแสเงินสด

2.2 ให้คำนวณมูลค่าเงินคอนตันปีที่ 10 ของแผนการนี้ที่อัตราดอกเบี้ย 5 %



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Kim Jay'.

Name.....Code.....

3. นายจักรเพ็ญวางแผนเกี่ยวกับการดำรงชีวิตหลังเกษียณอายุเป็นระยะเวลา 15 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการใช้จ่ายเงินและผลของภาวะเงินเฟ้อ ซึ่งนายจักรเพ็ญตั้งใจจะถอนเงิน 125,000 บาทในปลายปีแรกหลังการเกษียณและเพิ่มขึ้นปีละ 25,000 บาทในช่วง 10 ปีแรก หลังจากนั้นปี 10 เป็นต้นไป เขาจะถอนเงินปีละ 150,000 บาทเท่าๆกัน อยากทราบว่านายจักรเพ็ญต้องฝากเงินในตอน 5 ปีก่อนการปลดเกษียณเท่าไร ที่อัตราดอกเบี้ย 5% จึงจะเพียงพอสำหรับแผนการดังกล่าว



4. โครงการส่งน้ำจากแม่น้ำโขงเพื่อนำมาใช้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นโครงการสุดบรรเจิดของรัฐบาลได้  
ข้อเสนอจากบริษัท(ผูกขาด) 2 แบบดังนี้

**โครงการ ก** มีการขุดท่ออุโมงค์แล้ววางท่อคอนกรีตแบบปิด การขุดอุโมงค์ใช้เงินลงทุน 2,000,000บาท ใ้  
ได้ตลอดไปเสียค่าดูแลรักษาปีละ 10,000 บาท การวางท่อคอนกรีตใช้เงินทุน 700,000 บาท ถือว่าใช้งานได้ 30 ปี มี  
ค่าซ่อมบำรุงปีละ 30,000 บาท

**โครงการ ข** มีการวางท่อเหล็ก แล้วมีอ่างเก็บน้ำคอนกรีตสำหรับเก็บน้ำ การวางท่อเหล็กใช้เงินลงทุน 900,000  
บาทมีอายุการใช้งาน 40 ปี ค่าซ่อมบำรุงท่อเหล็กต่อปี 6,000 บาท อ่างเก็บน้ำใช้เงินลงทุน 500,000 บาท ถือว่าใช้  
ได้ตลอดไป ค่าดูแลซ่อมบำรุงอ่างเก็บน้ำในระยะ 5 ปีแรกประเมินไว้ปีละ 60,000 หลังจากนั้นประเมินไว้ปีละ  
40,000 บาท ในช่วงปีที่ 6 ถึงปีที่ 10 หลังจากปีที่ 11 เป็นต้นไปถือว่า ค่าดูแลซ่อมบำรุงปีละ 20,000 บาท การ  
คอนกรีตจะต้องทำทุกๆ 20 ปี ใช้เงินลงทุนครั้งละ 300,000 บาท ค่าซ่อมบำรุงปีละ 5,000 บาท  
ถ้าโครงการส่งน้ำนี้ได้รับเงินกู้จากประเทศลาว ซึ่งคิดดอกเบี้ย 5% ควรจะเลือกสร้างแบบใดจึงจะเหมาะสม (ให้  
วิธีค่าเทียบเท่าเงินจ่ายเท่ากันรายปีในการคำนวณ)



6					
7					
8					
9					
10					

5. ฝ่ายวิศวกรรมของมหาวิทยาลัยที่มีชื่อที่สุดของภาคใต้ ได้ตัดสินใจตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อใช้สำรองแทนในกรณีที่กระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ เกิดขัดข้องอย่างใดอย่างหนึ่ง ต้นทุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้งานได้คือ 2,100,000 บาทโดยถืออายุการใช้งาน 7 ปี ใช้วิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง บัดนี้เวลาได้ล่วงเลยไปแล้ว 10 ปี และเครื่องกำเนิดไฟฟ้างดงกล่าวยังใช้งานได้ เมื่อนำออกขายได้ราคา 400,000 บาท รายละเอียดของผลประโยชน์จากการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแทนในกรณีกระแสไฟฟ้าจากโรงงานไฟฟ้าขัดข้อง คิดเป็นเงินซึ่งประเมินจากการไม่ต้องสูญเสีย เนื่องจากไม่มีไฟฟ้าใช้ในแต่ละปีแสดงในตารางข้างล่าง

- 5.1 อัตราผลตอบแทนรายปีเป็นเท่าใด (ตอบในตารางที่กำหนดให้)
- 5.2 อัตราผลตอบแทนจากการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้างดงกล่าวจะเป็นเท่าใด

ปี	ผลประโยชน์ (บาท)
1	400,000
2	450,000
3	500,000
4	550,000
5	600,000
6	600,000
7	600,000
8	230,000
9	220,000
10	200,000

ปี	ผลประโยชน์ (บาท)	ค่าเสื่อม (บาท)	กำไร (บาท)	ราคาเครื่อง (บาท)	อัตราผลตอบแทน (%)
1	400,000				
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

Name.....Code.....

**Extra1:** นายสมักร สุนทรเวช เป็นนายกรัฐมนตรีคนที่.....ของประเทศไทย (ลำดับที่)

**Extra2:** ซับไพร์ม(Sub-Prime)คืออะไร

.....  
.....  
.....

