

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination: Semester 2

Academic Year: 2014

Date: May, 7, 2015

Time: 9:00-12:00

Subject: 225-346 Engineering Economy

Room: S101 , A 401

227-341 Engineering Economy

**Instructions**

- There are 5 questions (6 pages).
- Total score is 100.
- Answer all questions.
- Dictionary, calculators, books and lecture-notes are allowed.

ลูกพระบิดามีศักดิ์ศรี ย่อมติด E ดีกว่าทุจريت

ข้าพเจ้าจะซื่อสัตย์ในการสอบ

ลงชื่อ.....รหัส.....

ทุจريتในการสอบโทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชาที่ทุจريت และพักการเรียน ๑ ภาค  
การศึกษา

Good luck  
Sakesun Suthummanon

Question	Score	
1	20	
2	20	
3	20	
4	20	
5	20	

1. A piece of production equipment is to be replaced immediately because it no longer meets quality requirements for the end product. The two best alternatives are a used piece of equipment (E1) and a new automated model (E2). The economic estimates for each are shown in the accompanying table.

	Alt. E1	Alt. E2
Capital investment	\$14,000	\$65,000
Annual expenses	\$14,000	\$9,000
Useful life (years)	5	20
Market value (at end of useful life)	\$8,000	\$13,000

The MARR is 15% per year.

- Which alternative is preferred, based on the repeatability assumption?
- Show, for the coterminated assumption with a five-year study period and an imputed market value for Alternative E2 is \$61,590.

2. บริษัทแห่งหนึ่งขายเครื่องจักรได้ในราคา 78,000 บาท (Market value) ราคาเครื่องจักรนี้ซื้อเข้ามาเมื่อ 5 ปีที่ผ่านมาในราคา 190,000 บาท จากการประเมินค่าเสื่อมพบว่า ค่าเสื่อมสะสมจนถึงปัจจุบัน 139,200 บาท (accumulated depreciation) กำหนดให้อัตราภาษี 40% จงตอบคำถามต่อไปนี้

ก. จากการขายเครื่องจักรเกิด Capital gains หรือ Capital Loss = .....บาท

ภาษี.....บาท

ข . ถ้าค่าเสื่อมสะสมจนถึงปัจจุบัน 92,000 บาท แทนที่จะเป็น 139,200 บาท จะเกิด Capital gains หรือ

Capital Loss.....บาท และภาษี.....บาท

3. ควรเลือกโครงการใด เมื่อกำหนดอัตราดอกเบี้ย 10% และทุกโครงการมีอายุการใช้งาน 8 ปีเท่ากัน ให้วิเคราะห์ด้วยวิธี Incremental Analysis (IRR)

(หน่วย: บาท)

โครงการ	ก	ข	ค
เงินลงทุน (บาท)	1,000,000	900,000	700,000
รายได้ต่อปี (บาท)	223,000	190,000	160,000

4. โรงแรม ABC ได้ซื้อเครื่องทำน้ำแข็งเมื่อ 3 ปีที่แล้วในราคา 12,000 บาท คาดว่าเหลืออายุการใช้งานอีก 10 ปี มูลค่าซากมีค่า 10% ของราคาเริ่มต้น ค่าใช้จ่ายรายปี 3,000 บาท ได้มีผู้นำเสนอเครื่องทำน้ำแข็งแบบใหม่ในราคา 11,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี มูลค่าซาก 1,000 บาท และมีค่าใช้จ่ายรายปี 1,800 บาท ถ้าโรงแรมตกลงซื้อเครื่องใหม่นี้ผู้ขายยินดีรับซื้อเครื่องทำน้ำแข็งเก่าในราคา 7,500 บาท จงศึกษาการทดแทนทรัพย์สินต่อไปนี้ ที่อัตราผลตอบแทน 15% (กำหนดให้ใช้วิธี Opportunity approach)

5. การตัดสินใจในการสร้างโรงงานไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ ขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการของสินค้าว่ามีสูงหรือต่ำ ผู้บริหารไม่สามารถประเมินความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น แต่สามารถประเมินผลตอบแทนที่จะเกิดขึ้นในแต่ละทางเลือก ดังแสดงในตารางข้างล่าง ผู้บริหารจะตัดสินใจอย่างไรภายใต้เงื่อนไข 1.) เกณฑ์แมกซิแมกซ์ 2.) เกณฑ์แมกซิมิน 3.) เกณฑ์ลาปลาร์ส และ 4.) เกณฑ์มินิแมกซ์

(หน่วย: ล้านบาท)

ทางเลือก	ความต้องการน้อย	ความต้องการมาก
โรงงานขนาดเล็ก	200	270
โรงงานขนาดใหญ่	160	800