

ชื่อ.....รหัส.....

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination: Semester 2

Academic Year: 2012

Date: 21-02-2013

Time: 9:00-12:00

Subject: 225-346 Engineering Economy

Room: Robot/S817/S201/5101/R200

คำชี้แจง

- ข้อสอบมี 5 ข้อ (7 หน้า)
- อนุญาตให้นำตำรา เอกสาร และ เครื่องคิดเลข เข้าห้องสอบได้
- ให้ระบุหมายเลขที่ปรากฏในใบเซ็นชื่อ ลงในช่อง “หมายเลข”(ถ้าไม่ใช่ หัก 1 คะแนน)
- ให้ระบุคำตอบที่ได้ในช่องว่างที่กำหนดให้ท้ายคำถามในแต่ละข้อ (ถ้าไม่ใช่ตัด 5 คะแนน)

ตั้งคมเต็มไปด้วยความไม่ซื่อสัตย์ ทูจริตและคอร์ปชั่น ข้าพเจ้าในนามลูกพระบิดามีศักดิ์ศรี
จะซื่อสัตย์ในการสอบ เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีแก่สังคมข้าพเจ้ายอมติด E ดีกว่าทูจริต

ลงชื่อ.....หมายเลข.....

ทูจริตในการสอบโทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชาที่ทูจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

โชคดีครับ

เสกสรร สุธรรมานนท์

Question	Score	
1	20	
2	30	
3	25	
4	15	
5	10	
รวม	100	

ชื่อ.....รหัส.....

Question 1: โรงงานแห่งหนึ่งกำลังพิจารณาที่จะติดตั้งอุปกรณ์กำจัดน้ำเสียภายในโรงงาน ซึ่งมีผู้เสนอมาให้พิจารณา 3 แบบด้วยกัน แต่ละแบบใช้เงินลงทุนและมีค่าใช้จ่ายรายปีที่แตกต่างกันดังนี้

รายการ	แบบ ก	แบบ ข	แบบ ค
เงินลงทุน,บาท	770,000	600,000	1,200,000
ค่าไฟฟ้า,บาท/ปี	70,000	68,000	120,000
ค่าแรงงาน,บาท/ปี	50,000	40,000	65,000
ค่าซ่อมบำรุง,บาท/ปี	600,000	660,000	420,000
ภาษีและเบี่ยประกันภัย,บาท/ปี	15,000	12,000	25,000

อุปกรณ์ทั้ง 3 แบบมีอายุการใช้งานได้ 10 ปี โดยไม่มีมูลค่าซาก ถ้าทางโรงงานต้องการอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนอย่างน้อย 20% อยากทราบว่า โรงงานควรจะเลือกซื้ออุปกรณ์แบบใดให้วิเคราะห์ด้วยวิธี IRR

ตอบ. เลือกอุปกรณ์แบบ

IRR ของการเปลี่ยนการลงทุน จาก แบบ ไป =%

IRR ของการเปลี่ยนการลงทุน จาก แบบ ไป =%

ชื่อ.....รหัส.....

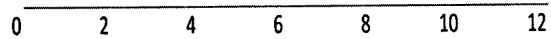
Question 2:

	<u>เครื่องจักร ก.</u>	<u>เครื่องจักร ข.</u>
ราคาเครื่องจักร,บาท	400,000	600,000
อายุการใช้งาน,ปี	12	8
มูลค่าขายต่อ,บาท	40,000	0
รายได้ต่อปี,บาท	3,000,000	3,760,000
ค่าใช้จ่ายต่อปี,บาท	2,760,000	3,400,000

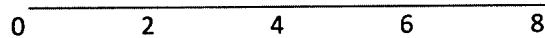
เครื่องจักรทั้งสองแบบคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง อัตราภาษีเงินได้คิด 30% ถ้าต้องการอัตราผลตอบแทน
หลังการคิดภาษี 10% อยากทราบว่าควรเลือกเครื่องจักรใด โดยใช้วิธี Present worth (คิดหลังภาษี)

ตอบ. เลือกเครื่องจักร

Cash flow diagram เครื่องจักร ก หลังภาษี



Cash flow diagram เครื่องจักร ข หลังภาษี



ชื่อ.....รหัส.....

Question 3: กรมทางหลวงมีโครงการที่จะสร้างทางด่วนอีกสายหนึ่ง ซึ่งเป็นเส้นทางที่จะระบายรถยนต์จาก
ชานเมืองเข้าใจกลางเมืองได้รวดเร็วขึ้น โดยทางด่วนสายนี้จะช่วยย่นระยะทางได้ถึง 15 กิโลเมตร จากการ
ออกแบบทางด่วนสายนี้จะต้องใช้เงินลงทุนถึง 800 ล้านบาท คาดว่าจะมีรถยนต์ส่วนบุคคลใช้เส้นทางสายนี้วัน
ละ 20,000 คัน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและบำรุงรักษาคาดว่าจะต้องใช้ปีละ 20 ล้านบาท ถ้าอายุการใช้งาน
20 ปี และสมมุติมูลค่าซากเป็นศูนย์ งบประมาณค่าก่อสร้างทางด่วนได้จากการออกพันธบัตรเงินกู้ซึ่งเสีย
ดอกเบี้ยในอัตรา 5% ต่อปี อยากทราบว่าจำเป็นต้องเก็บค่าผ่านทางในอัตราเท่าไรจึงจะทำให้ B/C ของโครงการนี้มี
ค่าเท่ากับ 1 พอดี (ใช้ค่า 1 ปี = 365 วัน)

ตอบ. จะต้องเก็บค่าผ่านทางบาท
กำไรต่อวันที่ทางด่วนต้องได้ต่อวัน.....บาท/วัน

ชื่อ.....รหัส.....

Question 4: เครื่องจักรเก่าเครื่องหนึ่งมีมูลค่าทางตลาด \$90,000 คาดว่าจะสามารถใช้งานต่อไปได้อีกไม่เกิน 5 ปี มูลค่าตลาดในอนาคตเป็น \$60,000 และหลังจากนั้นลดลงไปเรื่อย ๆ ปีละ \$10,000 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในปีแรก ประมาณ \$50,000 ในปีที่สองประมาณ \$55,000 และในปีต่อ ๆ ไปจะเพิ่มขึ้นปีละ \$5,000 หลังจากนั้น กำหนดอัตราผลตอบแทนเป็น 20% ต่อปี ให้คำนวณหาอายุการใช้งานที่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ของเครื่องจักรเครื่องนี้ สำหรับผู้ป้องกันรายนี้

ตอบ. อายุการใช้งานที่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ของเครื่องจักรเครื่องนี้.....ปี

EUAC ของปีที่ 1\$

EUAC ของปีที่ 2\$

EUAC ของปีที่ 3\$

EUAC ของปีที่ 4\$

EUAC ของปีที่ 5\$

ชื่อ.....รหัส.....

Question 5: ผู้ผลิตเลือกหนวรายหนึ่งต้องตัดสินใจผลิตเลือกหนวในปีนี้ โดยมีทางเลือก 3 ทางคือ ผลิตมาก , ผลิตน้อย, และผลิตเท่าเดิม และเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นก็มีสามลักษณะคือ หนวทุกภาค, หนวเฉพาะภาคเหนือ, ไม่หนวเลย และตารางข้างล่างแสดงถึงกำไรที่เขาจะได้รับในแต่ละทางเลือกภายใต้เหตุการณ์ต่าง ๆ จงใช้วิธี MaxiMax , MaxiMin ,Lapalce Minimax regret ในการตัดสินใจ (กำไรมีหน่วยเป็นล้านบาท)

ทางเลือก	เหตุการณ์		
	หนวทุกภาค	หนวเฉพาะภาคเหนือ	ไม่หนวเลย
ผลิตมาก	20	5	-10
ผลิตน้อย	10	15	-3
ผลิตเท่าเดิม	5	8	-1

- ตอบ. MaxiMax เลือก.....
 MaxiMin เลือก.....
 Lapalce เลือก.....
 Minimax regret เลือก.....

ตาราง Regret (เติมตัวเลขในตาราง Regret)

Alternative	Regret		
	หนวทุกภาค	หนวเฉพาะภาคเหนือ	ไม่หนวเลย
ผลิตมาก			
ผลิตน้อย			
ผลิตเท่าเดิม			