

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

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination: Semester 1

Academic Year: 2555

Date: 02-10-2012

Time: 13:30-16:30

Subject: 225-346 Engineering Economy

Room: S 203 หัวหุ่น

คำชี้แจง

- ข้อสอบมี 7 ข้อ และ 2 extra questions (จำนวน 9 หน้า) ให้เลือกทำ 6 ข้อ โดยมีเงื่อนไขดังนี้
- ต้องทำข้อ 1 - ข้อ 5 และเลือกทำเพียงหนึ่งข้อระหว่างข้อ 6 กับข้อ 7 โดยข้อที่ 7 มีคะแนนมากกว่าข้อ 6 อยู่ 5 คะแนน
- ถ้าเลือกทำข้อ 6 ไม่ต้องทำข้อ 7 จะมีคะแนนรวมทั้งหมด 102 คะแนน
- ถ้าเลือกทำข้อ 7 ไม่ต้องทำข้อ 6 จะมีคะแนนรวมทั้งหมด 107 คะแนน
- คะแนนรวม 102 คะแนน (สำหรับผู้เลือกทำข้อ 6) และ 107 คะแนน (สำหรับการเลือกทำข้อ 7)
- ให้แสดงวิธีทำให้ชัดเจนลงในข้อสอบ
- อนุญาตให้นำ เอกสาร ตำรา และเครื่องคิดเลข เข้าห้องสอบได้ (ห้ามใช้คอมพิวเตอร์)
- ในกรณีที่ไม่ว่างใจพอให้เขียนสมมุติฐานเพื่อประกอบการพิจารณาและระบุในข้อสอบให้ชัดเจน

ถูกวิสะดงยงมีศักดิ์ศรี ยอมติด E ดีกว่าทุจริต

ข้าพเจ้าจะซื่อสัตย์ในการสอบ

ลงชื่อ..... ตอน.....หมายเลขที่นั่งสอบ.....

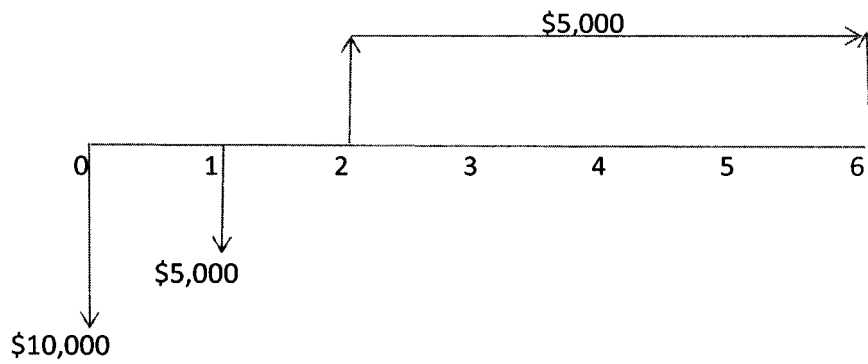
ทุจริตในการสอบโทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

Good luck
Sakesun Suthummanon

ข้อ	คะแนน	
1	5	
2	15	
3	20	
4	25	
5	20	
6	15	
7	20	
Extra 1	1	
Extra 2	1	

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

ข้อ 1: กำหนดให้ $e = 15\%$ (การลงทุนเพิ่มในปลายปีที่ 1 มีอัตราดอกเบี้ย 15%) และ $MARR = 20\%$ โครงการที่กำหนดดังแสดงในภาพด้านล่างควรได้รับการลงทุนหรือไม่ โดยใช้วิธี ERR



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

ข้อ 2: จากตารางที่แสดงการดำเนินงานของแต่ละโครงการ ก ข ค และ ง ใช้อัตราผลตอบแทนต่ำสุด 10% ให้พิจารณาว่าควรเลือกโครงการใดดีที่สุด เพราะเหตุใด โดยใช้วิธี Incremental Approach (IRR) และให้คำนวณ IRR ของแต่ละโครงการ เติมลงในตารางให้สมบูรณ์

(หน่วย: บาท)

รายการ	โครงการ ก	โครงการ ข	โครงการ ค	โครงการ ง
เงินลงทุน (บาท)	200,000	7,500,000	5,550,000	4,000,000
รายได้ต่อปี(บาท)	22,000	960,000	720,000	600,000
มูลค่าซาก (บาท)	100,000	3,750,000	2,775,000	2,000,000
อายุการใช้งาน (ปี)	15	15	15	15
IRR

๑๕ ๕

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

ข้อ 3: ควรเลือกโครงการใดตามตารางด้านล่าง เมื่อกำหนดอัตราดอกเบี้ย 20%

โครงการ	ก	ข
เงินลงทุน (บาท)	33,200	47,600
รายจ่ายต่อปี (บาท)		
ค่าไฟฟ้า	2,165	1,720
ค่าซ่อมบำรุง	1,100 บาท ในปีหนึ่ง และเพิ่มขึ้นปีละ 500 บาทจนถึงสิ้นสุดโครงการ	เริ่มในปีที่สี่จำนวน 500 บาท (ไม่มีค่า ซ่อมบำรุงในปีที่ 1-3) และเพิ่มขึ้นปีละ 100 บาทจนถึงสิ้นสุด โครงการ
อายุโครงการ (ปี)	5	9
มูลค่าซาก (บาท)	0	5,000

๒๕

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

ข้อ 4: การลงทุนอย่างหนึ่งใช้เงินลงทุน 100,000 บาท กำหนดให้ค่าเสื่อมและรายได้เป็นดังตารางข้างล่างและโครงการนี้ไม่มีมูลค่าซาก

ปีที่	1	2	3	4	5	6
ค่าเสื่อมราคา(บาท)	10,000	20,000	20,000	20,000	20,000	10,000
รายได้ (บาท)	30,000	35,000	40,000	45,000	50,000	60,000

ให้คำนวณค่า PW และ IRR หลังภาษี รวมทั้งข้อเสนอแนะในการตัดสินใจ ถ้าคิดอัตราภาษี 40% และ MARR 10%

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

ข้อ 5: การศึกษาการเปลี่ยนทดแทนเครื่องจักรแสดงผลดังตารางด้านล่าง

เครื่องจักรเก่า	เครื่องจักรใหม่
<ol style="list-style-type: none">1. ต้องลงทุนซ่อม 4,000 บาท เพื่อใช้ต่อไปอีก 5 ปี2. ค่าซ่อมบำรุง ในช่วงสองปีแรก 1,800 บาท หลังจากนั้น เพิ่มขึ้นปีละ 1,000 บาท3. ไม่มีมูลค่าซาก4. ไม่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	<ol style="list-style-type: none">1. ค่าเครื่องจักร 7,500 บาท2. ไม่มีมูลค่าซาก3. ไม่มีค่าซ่อมบำรุงในปีแรกของการดำเนินการ แต่จ่าย 900 บาท สำหรับการซ่อมบำรุงในปีที่สอง และเพิ่มขึ้นปีละ 900 บาท4. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในปีแรก 500 บาท และเพิ่มขึ้น ปีละ 400 บาท5. อายุการใช้งาน 6 ปี

กำหนดให้ $MARR = 8\%$ และอายุโครงการ 4 ปี จะต้องตัดสินใจอย่างไร

๒๕๖๑

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

ข้อ 6: ร้านค้าส่งแห่งหนึ่งทำการตัดสินใจว่า ควรจะเปิดสาขาใหม่ ขนาดเล็ก หรือขนาดใหญ่ จากการประมาณปริมาณความต้องการสินค้าพบว่า ความต้องการมากมีความน่าจะเป็น 0.4 ความต้องการสินค้าน้อยมีความน่าจะเป็น 0.6 ในกรณีที่มีการสร้างร้านค้าขนาดเล็กและความต้องการสินค้ามีมาก ผู้จัดการต้องทำการตัดสินใจว่าจะขยายพื้นที่ (ได้กำไร 270,000 บาท) หรือไม่ขยายพื้นที่ (ได้กำไร 223,000 บาท) ถ้าความต้องการสินค้าน้อยทางร้านจะมีกำไร 200,000 บาท กรณีที่มีการสร้างร้านค้าขนาดใหญ่และความต้องการสินค้ามีมาก ทางร้านจะมีกำไร 800,000 บาท แต่ถ้าความต้องการสินค้าน้อย ผู้จัดการจะต้องทำการตัดสินใจว่าจะทำการโฆษณาหรือไม่ ถ้าทางร้านไม่ทำการโฆษณาจะมีกำไร 40,000 บาท แต่ถ้าตัดสินใจโฆษณาก็เกิดสองเหตุการณ์คือ ตลาดขยายตัวและตลาดคงตัว โอกาสที่ตลาดจะขยายตัวมี 0.7 ซึ่งจะมีกำไร 220,000 บาท โอกาสที่ตลาดคงตัว 0.3 ซึ่งจะมีกำไร 20,000 บาท ผู้จัดการควรจะตัดสินใจอย่างไร

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

7: White Valley Ski Resort is planning the ski lift operation for its resort. Management is trying to determine whether one or two lifts will be necessary; each lift can accommodate 250 people per day. Skiing normally occurs in 14-week period from December to April, during which the lift will operate seven days per week. The first lift will operate at 90% capacity if economic conditions are bad, the probability of which is believed to be about 0.3. During normal times the first lift will utilized at 100% capacity, and the excess crowd will provided 50% utilization of the second lift. The probability of normal time is 0.5. Finally, if times are really good, the probability of which is 0.2, the utilization of second lift will increase to 90%. The equivalent annual cost of installing a new lift, recognizing the time value of money and the lift's economic life, is \$50,000. The annual cost of installing two lifts is only \$90,000 if both are purchased at the same time. If used at all, each lift costs \$200,000 to operate, no matter how low or high its utilization rate. Lift tickets cost \$20 per customer per day. Should the resort purchase one lift or two.

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

Extra Questions1: ท่านคิดว่า การเป็นนักศึกษาที่ดีควรปฏิบัติตัวในห้องเรียนอย่างไร (การแสดงความคิดเห็นไม่มีผลกับคะแนนในข้ออื่น ในกรณีที่พื้นที่ไม่พอสามารถเขียนด้านหลังได้)

Extra Questions 2: ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับนักศึกษาที่เข้าชั้นเรียนแต่ไม่สนใจเรียน (หลับ หรือคุยกันในชั้นเรียน) และควรดำเนินการอย่างไร (การแสดงความคิดเห็นไม่มีผลกับคะแนนในข้ออื่น ในกรณีที่พื้นที่ไม่พอสามารถเขียนด้านหลังได้)