

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2548

วันที่: 3 มีนาคม 2549

เวลา : 13.30 – 16.30 น.

วิชา : 225-345 Engineering Economy

ห้อง : A 400

ทูลิตในการสอบ โทษขันต่ำปรับตทในรายวิชานั้นและพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

คำสั่ง :

1. ให้ทำทุกข้อลงในกระดาษข้อสอบ
2. อนุญาตให้นำทุกสิ่งเข้าห้องสอบได้
3. คะแนนแต่ละข้อจะระบุไว้ในแต่ละข้อ

ข้อ	คะแนนเต็ม (คะแนน)	คะแนนที่ได้
1	14	
2	16	
3	20	
4	15	
คะแนนรวม	65	

ผศ. บุญเรือง มานะสุรการ

ผู้ออกข้อสอบ

1. บริษัทแห่งหนึ่งกำลังตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องฉีดพลาสติกใหม่เครื่องหนึ่งจากข้อเสนอ 3 บริษัท ดังมีรายละเอียด ดังนี้

	เครื่องฉีดพลาสติก		
	ก	ข	ค
เงินลงทุนพร้อมติดตั้ง (บาท)	1,240,000	760,000	600,000
อายุการใช้งาน (ปี)	5	5	5
ค่าใช้จ่ายแต่ละปี :			
- ค่าไฟฟ้า	123,000	68,000	68,000
- ค่าแรงงาน	420,000	600,000	660,000
- ค่าซ่อมบำรุง	65,000	45,000	40,000
ค่าภาษีโรงเรือนและประกันภัย	24,800	15,200	12,000

เครื่องฉีดพลาสติกมีกำลังการผลิตสูงสุดเท่ากัน ค่าใช้จ่ายต่างกัน เนื่องจากมีกลไกต่างกัน ไม่มีมูลค่าซากเมื่อสิ้นสุดอายุการใช้งาน ให้นักศึกษาวิเคราะห์แบบ incremental method หา IRR ว่าบริษัทควรเลือกเครื่องฉีดพลาสติกแบบใด เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่น่าพอใจ (MARR) เป็น 12%

(14 คะแนน)

2. บริษัทแห่งหนึ่งมีเครื่องกลึงเก่าที่ใช้อยู่มีมูลค่าขณะนี้ 25,000 บาท และมีมูลค่าลดลง 10,000 บาทในปีถัดมา และลดลงปีละ 5,000 บาท หลังจากนั้น ส่วนค่าใช้จ่ายดำเนินการในขณะนี้ 80,000 บาท คาดว่าจะเพิ่มขึ้น 10,000 บาททุก ๆ ปี คาดหมายว่าสามารถใช้งานได้ต่อไปได้อีก 4 ปีนับจากขณะนี้ มูลค่าซากเมื่อหมดอายุการใช้งานไม่มี ต่อมาเป็นผู้เสนอขายเครื่องกลึงเก่าแต่สภาพดีในราคา 160,000 บาท ประมาณว่าค่าใช้จ่ายดำเนินการของเครื่องกลึงนี้เฉลี่ยเพียงปีละ 60,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ถึงขณะนั้น มูลค่าซากคาดว่าประมาณ 15,000 บาท โดยให้คิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง เมื่อกำหนดให้อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำสุดที่น่าพอใจ (MARR) ไว้ที่ 12% ให้วิเคราะห์ว่า ขณะนี้ควรเปลี่ยนเครื่องกลึงหรือไม่ ถ้าเปลี่ยนควรเปลี่ยนเมื่อไร กำหนดอัตราดอกเบี้ยเป็น 8%

(16 คะแนน)



4. นาย ก. กำลังตัดสินใจซื้อเครื่องทำความเย็นมาใช้ ระบบทำความเย็นบริษัท ข. ราคา 400,000 บาท บริษัท ค. 600,000 บาท โดยมีข้อมูลอื่น ๆ ดังนี้

ค่าใช้จ่าย (บาท)	บริษัท ข.			บริษัท ค.		
	ความน่าจะเป็น	50,000	60,000	65,000	50,000	58,000
	0.1	0.7	0.2	0.3	0.4	0.3

โดยอายุการใช้งานมีค่าน่าจะเป็นของทั้งสองบริษัทเท่ากัน ดังนี้

อายุการใช้งาน (ปี)	1	2	3	4	5
ความน่าจะเป็น	0.05	0.15	0.2	0.3	0.3

ทั้งนี้ เครื่องทำความเย็นทั้งสองไม่มีมูลค่าใด ๆ เมื่อหมดอายุการใช้งาน โดยให้นักศึกษาวิเคราะห์ว่า นาย ก. ควรซื้อระบบทำความเย็นแบบใดมาใช้ กำหนดอัตราดอกเบี้ย 6% (ไม่ต้องวิเคราะห์ความแปรปรวน) ด้วยเหตุผลอะไร ?

(15 คะแนน)