

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 2

ประจำปีการศึกษา 2547

วันที่ : 2 มีนาคม 2548

เวลา : 13.30-16.30 น.

วิชา : 225-345 Engineering Economy

ห้อง : R300

ทฤษฎีในการสอบโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทฤษฎี และ  
พักการเรียน 1 ภาคการศึกษา โทษสูงสุดให้ออก

คำสั่ง

1. อนุญาตให้นำทุกสิ่งเข้าห้องสอบได้
2. แสดงวิธีทำในกระดาษข้อสอบ

ข้อ	1	2	3	4	5	รวม
คะแนน	18	18	14	10	20	80

บุญเรือง มานะสุรการ  
ผู้ออกข้อสอบ



- นายไผ่ผืน ให้สุดขอบฟ้า กำลังตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรตัวหนึ่งจากข้อเสนอของ 3 บริษัท ดังนี้

	เครื่องจักรบริษัท		
	A	B	C
เงินลงทุน (บาท)	3,000,000	3,320,000	4,500,000
ค่าใช้จ่ายแต่ละปี (บาท)	800,000	700,000	500,000
อายุการใช้งาน (ปี)	4	4	5
มูลค่าซาก (บาท)	0	0	0

กำหนดอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำสุดที่น่าพอใจไว้ร้อยละ 10 ให้วิเคราะห์โดยวิธีหาส่วนเพิ่ม (incremental method) และ IRR ว่า นายไผ่ผืน ควรเลือกเครื่องจักรของบริษัทใด (18 คะแนน)

2. เมื่อ 3 ปีที่แล้ว บริษัทแห่งหนึ่งซื้อเครื่องจักรมาตัวหนึ่งในราคา 2,000,000 บาท ปัจจุบันหากขายต่อขณะนี้จะมีมูลค่า 1,200,000 บาท จากการคาดหมายในอนาคตหากมีการจ่ายค่าซ่อมบำรุงมากขึ้น เพื่อให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี คาดว่าค่าใช้จ่ายรายปี และมูลค่าตลาดเป็นดังนี้

ปี	1	2	3	4	5
มูลค่าทางการตลาด (บาท)	1,000,000	800,000	600,000	400,000	250,000
ค่าใช้จ่ายรายปี (บาท)	200,000	400,000	580,000	750,000	1,000,000

จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้บริษัทพิจารณาจะซื้อเครื่องจักรใหม่ แต่ไม่แน่ใจว่า ควรเปลี่ยนเครื่องจักรเก่าด้วยเครื่องจักรใหม่เมื่อไร ให้นักศึกษาวิเคราะห์ว่าควรเปลี่ยนเป็นเครื่องจักรใหม่เมื่อไร โดยเครื่องจักรใหม่มีข้อมูลดังนี้

ปี	0	1	2	3	4	5
มูลค่าทางการตลาด (บาท)	2,200,000	1,900,000	1,600,000	1,200,000	800,000	300,000
ค่าใช้จ่ายรายปี (บาท)	0	100,000	110,000	120,000	140,000	180,000

กำหนดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 8 ให้นักศึกษาแสดงวิธีวิเคราะห์ และสรุปผลพร้อมเหตุผลการตัดสินใจ (18 คะแนน)

3. นายโคตรหล่อ ในปฐพี กำลังตัดสินใจสร้างโรงงานแห่งหนึ่งจากการศึกษาข้อมูลเป็นดังนี้

กำลังการผลิต %	60	70	75	80
ต้นทุนค่าใช้จ่ายแต่ละปี (บาท)	4,000,000	4,200,000	4,500,000	4,800,000
รายได้แต่ละปี (บาท)	3,800,000	4,500,000	5,000,000	5,500,000
ความน่าจะเป็น %	10	30	40	20

จากข้อมูลให้นักศึกษาวิเคราะห์

3.1 ต้นทุนเฉลี่ย

3.2 รายได้เฉลี่ย

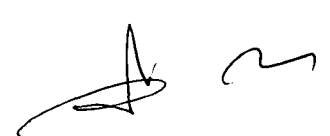
3.3 กำไรเฉลี่ย

3.4 ควรตัดสินใจอย่างไร เมื่อ  $MARR = 9.0\%$  (14 คะแนน)

## 4. นายอวยากรวย ให้สูงสุด กำลังพิจารณาตั้งโรงหล่อเสาเข็มคอนกรีต โดยมีข้อมูลดังนี้

เงินลงทุน	1,800,000	บาท
จำนวนเวลาที่ผลิตได้แต่ละวัน	72	ตัน
เสามีต้นทุนตันละ (ไม่รวมเงินลงทุน)	940	บาท
เสาขายตันละ	1,600	บาท
โรงงานซื้อรถบรรทุก 4 คัน ๆ ละ	800,000	บาท
อายุการใช้งานรถบรรทุก	5	ปี
รถบรรทุกขายต่อเมื่อหมดอายุการใช้งานคันละ	50,000	บาท
กำหนดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ	9	
มูลค่าตลาดของเครื่องจักรที่ลงทุนเมื่อหมดอายุโครงการไม่มี		
กำลังการผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ	75	
จำนวนวันทำงานทั้งปี	300	วัน
โรงงานมีอายุโครงการ	10	ปี

ให้วิเคราะห์หาว่าโครงการนี้ให้อัตราผลกำไรเป็นเท่าไร (10 คะแนน)



5. จากข้อ 4 ให้นักศึกษาวิเคราะห์ความไวเมื่อ
  1. ต้นทุนเสาเข็มเป็นต้นละ 900, 920, 940, 960, 980
  2. ราคาขายเป็นต้นละ 1,400, 1,500, 1,600, 1,700, 1,800
  3. เมื่อต้นทุนเสาเข็มต้นละ 960 บาท ราคาขายเป็นต้นละ 1,500 บาท ว่าเป็นอย่างไร
  4. ให้สรุปผลการวิเคราะห์ในข้อย่อยที่ 1 และ 2 (20 คะแนน)

