

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

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination: Semester 2  
Date: 23 February, 2012  
Subject: 225-346 Engineering Economy

Academic Year: 2554  
Time: 9:00-12:00  
Room: A 401, A400, R200, S201,  
S203, S103, S104, S817, Robot

**คำชี้แจง**

- ข้อสอบมี 5 ข้อ และ 2 extra question (จำนวน 9 หน้า)
- คะแนนรวม 102 คะแนน
- ให้แสดงวิธีทำให้ชัดเจนลงในข้อสอบ
- อนุญาตให้นำ เอกสาร ตำรา และเครื่องคิดเลข เข้าห้องสอบได้ (ห้าม คอมพิวเตอร์)
- ในกรณีที่ไม่ว่างใจ โจทย์ ให้เขียนสมมุติฐานเพื่อประกอบการพิจารณาและระบุในข้อสอบให้ชัดเจน

**ถูกวิเศษดงยางมีศักดิ์ศรี ยอมติด E ดีกว่าททุจริต**

**ข้าพเจ้าจะซื่อสัตย์ในการสอบ**

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

**ททุจริตในการสอบโทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา**

Good luck  
Sakesun Suthummanon

Question	Score	
1	10	
2	20	
3	20	
4	40	
5	10	
Extra	1	
Extra	1	
Total	102	

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

ข้อ 1: โครงการใดในตารางที่กำหนดให้สมควรได้รับอนุมัติ ถ้ามีงบประมาณ 3,750,000 บาท และ MARR = 15%

โครงการ	เงินลงทุน (บาท)	NPV (บาท)	IRR (%)
ก	2,500,000	150,000	20%
ข	1,250,000	20,000	15%
ค	1,250,000	35,000	20%
ง	1,250,000	43,000	10%
จ	3,750,000	178,000	22%

ตอบ เลือก.....เพราะ.....

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

ข้อ 2: จงคำนวณระยะเวลาคืนทุนและมูลค่าปัจจุบันสุทธิของแต่ละโครงการในตารางด้านล่างโดยใช้อัตราดอกเบี้ย 10% และพิจารณาว่าควรเลือกโครงการใดดีที่สุด เพราะเหตุใด

(หน่วย: บาท)

เมื่อครบปี	โครงการ ก	โครงการ ข	โครงการ ค
0	-75,000	-75,000	-75,000
1	25,000	20,000	0
2	25,000	25,000	0
3	25,000	30,000	0
4	25,000	35,000	150,000

ตอบ

โครงการ ก มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ.....บาท ระยะเวลาคืนทุน .....ปี

โครงการ ข มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ.....บาท ระยะเวลาคืนทุน .....ปี

โครงการ ค มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ.....บาท ระยะเวลาคืนทุน .....ปี

ควรเลือกลงทุนในโครงการ .....เพราะ.....

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

ข้อ 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

ตอบ

เลือกโครงการ .....

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

ข้อ 4: บริษัทเหลี่ยมจตุรัส มีเครื่องสูบน้ำเก่าอายุ 4 ปี มีราคาตั้งเดิม 75,000 บาท สำหรับ 4 ปีที่ผ่านมาค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานและซ่อมบำรุงของเครื่องสูบน้ำนี้คือ

ปีที่ k	ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานและซ่อมบำรุง (บาท)
1	2,250
2	4,500
3	14,000
4	23,750

แต่เดิมบริษัทวางแผนว่าจะยังคงใช้เครื่องสูบน้ำนี้เป็นเวลา 8 ปี โดยค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานและซ่อมบำรุงของเครื่องสูบน้ำในอนาคต จะเป็นดังนี้

ปีที่ k	ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานและซ่อมบำรุง (บาท)
5	28,125
6	37,500
7	42,500
8	50,000

ในขณะที่บริษัทสามารถจะขายเครื่องสูบน้ำนี้ในราคา 30,000 บาท และคาดว่าเครื่องสูบน้ำนี้จะขายได้ในอีก 1 ปีข้างหน้าในราคา 22,500 บาท ในอีก 2 ปีข้างหน้าในราคา 20,000 บาท และหลังจากนั้นในราคา 12,500 บาท

เครื่องสูบน้ำใหม่เสนอขายในราคา 100,000 บาท โดยคาดว่าจะมีอายุการใช้งาน 8 ปี และคาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายดังนี้

ปีที่ k	ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานและซ่อมบำรุง (บาท)
1	1,000
2	2,000
3	6,500
4	11,250
5	15,625
6	25,000
7	30,000
8	37,500

เป็นที่คาดว่าถ้าซื้อเครื่องสูบน้ำใหม่นี้จะขายได้ในอีก 1 ปีข้างหน้าในราคา 77,500 บาท อีก 2 ปีข้างหน้าในราคา 50,000 บาท อีก 3 ปีข้างหน้าในราคา 37,500 บาท อีก 4 ปีข้างหน้าในราคา 25,000 บาท และหลังจากนั้นในราคา 22,500 บาท กำหนดให้อัตราผลตอบแทนต่ำสุดเท่ากับ 15% อยากทราบว่าบริษัทเหลี่ยมจตุรัสจะตัดสินใจอย่างไร ให้ตอบคำถามในตารางและควรเปลี่ยนทดแทนเครื่องสูบน้ำเมื่อใด

5  
๕

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

ตอบ

จำนวนปีจากปัจจุบัน k	ค่า EUAC ของเครื่องสูบน้ำเดิม (บาท)	ค่า EUAC ของเครื่องสูบน้ำใหม่ (บาท)
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....
5	.....	.....
6	.....	.....
7	.....	.....
8	.....	.....

สรุป.

ควรเปลี่ยนเมื่อ.....เพราะ.....

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

ข้อ 5: นางสาวปุดอง เป็นเจ้าของบริษัท เหลี่ยมร้าย พาณิช ต้องการตัดสินใจลงทุนในโครงการต่าง ๆ 4 โครงการ โดยมีข้อมูลสำหรับการตัดสินใจดังตาราง (payoff table, กำไรที่ได้รับภายใต้สถานการณ์ต่างๆ) ข้างล่าง ให้ท่านช่วยนางสาวปุดอง ในการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน ตามวิธีการที่กำหนด

5.1 Maximin

5.2 Maximax

5.3 Laplace

5.4 Minimax Regret

(หน่วย: ล้านบาท)

โครงการ	สภาพเศรษฐกิจ		
	ดี	ปานกลาง	ไม่ดี
เรือลำแรก	25	15	10
กระท่อมหลังแรก	30	10	5
ฟลัดโนเวย์	20	15	10
บ่อนเกาะกรุง	40	10	-10

ตอบ

วิธี Maximin                      เลือกโครงการ .....

วิธี Maximax                      เลือกโครงการ .....

วิธี Laplace                      เลือกโครงการ .....

วิธี Minimax Regret              เลือกโครงการ .....

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

**Extra 1:** ให้ท่านเสนอแนะการปรับปรุงการเรียนการสอนของรายวิชา **Engineering Economy**

**Extra 2:** ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) คืออะไร และจะมีผลกระทบต่ออาชีพวิศวกรอย่างไร

