

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

ข้อสอบปลายภาค:ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา: 2546

วันที่: 7 ตุลาคม 2546

เวลา: 13:30-16:30

วิชา: 225-385 หลักการเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (วศ. ภูเก็ต)

ห้องสอบ:

PART B

คำแนะนำในการทำข้อสอบ:

- ข้อสอบชุดนี้เป็น Part B ปกติข้อสอบมีทั้งหมด 4 ข้อ คะแนนรวมทั้งหมด 75 คะแนน
- คะแนนได้ถูกระบุไว้ที่ท้ายคำถามในแต่ละข้อ
- อนุญาตให้นำหนังสือ สมุดจดงาน และเครื่องคิดเลขเข้าในห้องสอบได้

คำถาม	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	20	
2	20	
3	25	
4	10	
รวมทั้งหมด	75	

ดร.สุภาพรรณ เล็งนุ้ย
ผู้ออกข้อสอบ

1) โรงงานผลิตรถจักรยานยนต์ได้ซื้อเครื่องจักรมาเครื่องหนึ่ง ซึ่งมีราคาต้นทุนเท่ากับ 65,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ค่าบำรุงรักษาและค่าดำเนินการผลิต 52,000 บาทต่อปี ปรากฏว่าเมื่อใช้เครื่องจักรเครื่องนี้ไปได้หนึ่งปี ผู้จัดการได้มีคำสั่งให้ปรับปรุงระบบการผลิต วิศวกรประจำโรงงานได้พิจารณาหาเครื่องจักรเครื่องใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากกว่ามาทดแทน พบว่า เครื่องใหม่นั้นมีราคาต้นทุนอยู่ที่ 150,000 บาท ค่าใช้จ่ายเท่ากันรายปีอยู่ที่ 23,000 บาท และมีอายุการใช้งาน 4 ปี ถ้าราคาขายเครื่องจักรเครื่องเก่าเท่ากับ 30,000 บาทและอัตราดอกเบี้ยเท่ากับ 6% ท่านคิดว่าเป็นการสมควรหรือไม่ที่จะขายเครื่องจักรเก่าและซื้อเครื่องใหม่มาใช้งานแทน (20 คะแนน)

2) หลังจากที่สมศักดิ์ได้ไปลงทุนซื้อที่ดินแปลงหนึ่ง เขาได้ประกาศหาคนที่สนใจจะมาขอเช่าที่ดินแปลงดังกล่าว โดยตั้งราคาค่าเช่าอยู่ที่ 150,000 บาทต่อปี ระยะเวลาสัญญาเช่าเท่ากับ 10 ปี เมื่อครบกำหนดสัญญาเช่า สมศักดิ์คิดที่จะขายที่ดินแปลงนั้นต่อในราคาเป็นสองเท่าของราคาที่ซื้อมา อยากทราบว่าราคาซื้อที่ดินนี้ไม่ควรจะสูงเกินกว่ากี่บาทจึงจะคุ้มค่าแก่การลงทุน (ซึ่งถ้าราคามากไปกว่านี้ จะเกิดการขาดทุน) กำหนดอัตราดอกเบี้ยเท่ากับ 8% ต่อปี (20 คะแนน)

3) โรงงานแห่งหนึ่งต้องการสร้างคลังสินค้าโดยใช้โครงเหล็กหรือคอนกรีต ถ้าใช้คอนกรีตต้นทุนค่าก่อสร้างจะเป็น 2,320,000 บาท แต่ถ้าเป็น โครงเหล็กจะเสียเงินเพียง 1,300,000 บาท อายุการใช้งานของคอนกรีต 50 ปี ค่าบำรุงรักษารายปี 20,500 บาท ส่วน โครงเหล็กจะใช้งานได้เพียง 25 ปี ค่าซ่อมบำรุงต่อปี 36,000 บาท ที่อัตราดอกเบี้ยเท่าใดที่จะทำให้ค่าใช้จ่ายเท่ากันรายปีของทั้งสองทางเลือกมีค่าเท่ากัน (25 คะแนน)

4) จงให้ความเห็นเกี่ยวกับวิธีการเปรียบเทียบโครงการทั้งสองแบบ (แบบที่ใช้ค่าเงินต้นเทียบเท่าที่ปีปัจจุบันและแบบที่ใช้ค่าใช้จ่ายเท่ากันรายปี) ว่ามีข้อดีข้อเสียต่างกันอย่างไร และเสนอข้อคิดเห็นเพื่อนำไปปรับปรุงวิธีการทั้งสองแบบ (10 คะแนน)