



คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบปลายภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2557

วันอังคารที่ 9 ธันวาคม 2557

เวลา : 09.00 -12.00 น.

วิชา : 235-440 Mine Economics

ห้อง : R200

ชื่อ-นามสกุล รหัสนักศึกษา

หมายเหตุ

1. ข้อสอบมีทั้งหมดมี 2 Parts, จำนวน 2 ข้อ, 5 หน้ารวมปก ทั้งหมด 100 คะแนน
2. ให้ทำข้อสอบ Part 1 ในกระดาษคำถาม / Part 2 ในสมุดคำตอบ เขียนชื่อทุกหน้า
3. ห้ามหยิบยืมสิ่งใดๆ ทั้งสิ้น จากผู้อื่น เว้นแต่ผู้คุมสอบจะหยิบยืมให้
4. ห้ามนำส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อสอบออกจากห้องสอบ
5. ผู้ที่ประสงค์จะออกจากห้องสอบก่อนหมดเวลาสอบ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 30 นาที ให้ยกมือขออนุญาตจากผู้คุมสอบก่อนจะลุกจากที่นั่ง
6. เมื่อหมดเวลาสอบ ผู้เข้าสอบต้องหยุดการเขียนใดๆ ทั้งสิ้น
7. นักศึกษาสามารถนำเครื่องคิดเลข และตำรา เข้าห้องสอบได้
8. ให้ทำข้อสอบโดยใช้ ปากกา
9. ผู้ที่ปฏิบัติเข้าข่ายทุจริตในการสอบ ตามประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์
มีโทษ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

นักศึกษารับทราบ _____

ดร.ฐิติศักดิ์ บุญปราโมทย์/ ผศ.ดร. ไพรัช จรุงญพัฒน์พงศ์

PART1 ส่วนของ ผศ.ดร. ไพรัช (ให้ทำในกระดาษข้อสอบชุดนี้)

บริษัท เวียงแหง จำกัด กำลังศึกษาที่จะเลือกลงทุนในทีใดทีหนึ่งระหว่าง สหภาพพม่า หรือ สาธารณรัฐ ประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว)

การลงทุนที่สหภาพพม่า มีรายละเอียดโครงการลงทุน ในปีที่ 0 ดังนี้

- ค่าเครื่องจักร (Equipment Cost) 100,000 เหรียญสหรัฐ
- ค่าพัฒนา (Development Cost) 80,000 เหรียญสหรัฐ และ
- ค่าเงินทุนหมุนเวียน (Working Capital) 20,000 เหรียญสหรัฐ ซึ่งจะคืนเมื่อสิ้นสุดโครงการ

โครงการลงทุนมีอายุ 5 ปี โดยคาดว่าจะมีรายได้ 200,000 เหรียญสหรัฐต่อปี และมีค่าใช้จ่าย ดำเนินการ 50,000 เหรียญสหรัฐต่อปี

ค่าเครื่องจักร หักค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงตลอด 5 ปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีที่ 1 ราคาซากเป็นศูนย์

ค่าพัฒนา (Development Cost) รัฐบาลพม่าอนุญาตให้สามารถตัดจ่าย (Expense) ได้ 30% ในปี ซึ่งมี

ค่าใช้จ่ายนี้เกิดขึ้นคือปีที่ 0 และอีก 70% ให้ตัดจ่ายเป็นรายปี (Amortized) รวม 5 ปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีที่ 1 ทั้ง 2 รายการลงทุน หากหักไม่ครบวงเงินลงทุน ให้สามารถหักจนครบ (Write Off) เพื่อลดหย่อนภาษีได้ในปีสุดท้ายของโครงการ และสามารถยกยอดขาดทุน (ถ้ามี) ไปในปีถัดไปได้ (Stand Alone)

อัตรากาชีของสหภาพพม่า 50% (เป็นลักษณะแบ่งปันผลประโยชน์แบบกำไร (Profit Sharing) ทดแทนการจัดเก็บค่าภาคหลวง)

การลงทุนที่ สปป.ลาว มีรายละเอียดโครงการลงทุน ในปีที่ 0 ดังนี้

- ค่าสัมปทาน (Acquisition Cost) 50,000 เหรียญสหรัฐ
- ค่าพัฒนาสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า 50,000 เหรียญสหรัฐ และ
- ค่าเครื่องจักร (Equipment Cost) 200,000 เหรียญสหรัฐ

โครงการลงทุนมีอายุ 4 ปี โดยคาดว่าจะมีรายได้ 200,000 เหรียญสหรัฐต่อปี โดยมีค่าภาคหลวง 5% ของรายได้ และค่าใช้จ่ายดำเนินการ 50,000 เหรียญสหรัฐต่อปี

ค่าสัมปทานและค่าพัฒนาสาธารณูปโภค ทาง สปป.ลาว อนุญาตให้ตัดจ่ายเท่าๆกันเป็นรายปี รวม 5 ปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีที่ 1

ค่าเครื่องจักร หักค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงตลอด 5 ปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีที่ 1 ราคาซากเป็นศูนย์

ทั้ง 3 รายการลงทุน หากหักไม่ครบวงเงินลงทุน ให้สามารถหักจนครบ (Write Off) เพื่อลดหย่อนภาษีได้ในปีสุดท้ายของโครงการ และสามารถยกยอดขาดทุน (ถ้ามี) ไปในปีถัดไปได้ (Stand Alone)

อัตรากาชีของ สปป. ลาว 30%

การพิจารณาโครงการทั้ง 2 ประเทศ ใช้อัตราลด (Discounted Rate) ที่ยอมรับได้เท่ากับ 20%

จงคำนวณหาว่าโครงการใดน่าลงทุน (เลือกเพียงโครงการเดียว) โดยพิจารณาด้วยการวิเคราะห์หามูลค่าปัจจุบันสุทธิหลังภาษี (NPV on after-tax cash flow)

PART2 ส่วนของ ดร.จิตติศักดิ์ (ให้ทำในสมุดคำตอบ)

บริษัท ทรัพยากรไทย จำกัด กำลังตัดสินใจลงทุนในโครงการเหมืองแร่แห่งหนึ่ง โดยมีข้อมูลการลงทุน ดังนี้

- อายุโครงการหลังจากการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ 5 ปี
- ค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ในปีที่ 0 20 ล้านบาท
- คิดค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร เป็น แบบเส้นตรง 5 ปี
- ปัจจุบัน ปีที่ 0 ราคาขายแร่ ตันละ 180 บาท โดยคาดว่าจะมีราคาเพิ่มขึ้นปีละ 3%
- คาดว่า ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในปีที่ 1 ประมาณ ตันละ 80 บาท โดยเพิ่มขึ้น ปีละ 5%
- อัตราค่าภาคหลวงแร่ 4%ของยอดขาย
- อัตรากาสิโนติบุคคล 20% ของรายได้พึงประเมิน

ปี	การผลิตต่อปี
1	100
2	120
3	130
4	120
5	100
รวม	570

ข้อสมมติการผลิต ของโครงการ
(หน่วย: พันตัน)

ให้หา

- กำไรสุทธิหลังภาษีในแต่ละปี
- กระแสเงินสดหลังหักภาษีในแต่ละปี โดยอยู่ในรูปของ Nominal Cash Flow สมมติว่าคุณได้ข้อมูลจากฝ่ายการเงินของบริษัท ดังนี้
- โครงสร้างเงินทุนในรูปของหนี้สินต่อสินทรัพย์เป็น 40%
- อัตราเงินเพื่อเฉลี่ย 3% ต่อปี
- ต้นทุนเงินกู้ที่แท้จริงหลังปรับเงินเฟ้อของบริษัท (Real cost of debt) 5% ต่อปี
- อัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk-free Rate) 5% ต่อปี
- อัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของตลาดทุน (Market Return) 10% ต่อปี
- ความเสี่ยงของบริษัทเมื่อเทียบกับตลาดทุนโดยเฉลี่ยในรูปของ เบต้า ได้ 1.2

-ให้คำนวณหาต้นทุนเงินทุนของบริษัท (Cost of Capital)

หากโครงการลงทุนนี้มีความเสี่ยงเช่นเดียวกับค่าเฉลี่ยของบริษัท

-ให้หามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของโครงการ อธิบายว่าค่านี้แปลว่าอะไร