มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สอบปลายภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 1 **ปีการศึกษา** 2553

วันที่ 5 **สิงหาคม** 2553 **เวลา** 09.00 - 12.00 **น.**

วิชา 221-482 **สัญญา การออกข้อกำหนด และการ ประมาณราคา** CONTRACT, SPECIFICATION AND ESTIMATION **ห้องสอบ**

ชื่อ-สกุล..... **รหัส**..... **ตอนเรียน**.....

อาจารย์ผู้สอน .....

คำชี้แจง

1.ข้อสอบทั้งหมดมี 1 ข้อใหญ่ 2 ข้อย่อย คะแนนรวม 40 คะแนน ดังแสดงในตารางข้างล่าง

2.ข้อสอบมีทั้งหมด 8 หน้า (รวมปก) ผู้สอบต้องตรวจสอบว่ามีครบทุกหน้าหรือไม่ (ก่อนลงมือทำ) ห้ามฉีกหรือแกะข้อสอบออกจากเล่ม

3.ให้ทำหมดทุกข้อลงในกระดาษคำถามนี้ หากไม่พอให้ใช้หน้าว่างด้านซ้ายมือ

4.ให้นำเอกสารเข้าห้องสอบได้ทุกชนิด

5.อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขได้ทุกชนิด

6.ห้ามหยิบ หรือยืมสิ่งของใดๆ ของผู้อื่นในห้องสอบ

7. อนุญาตให้ตอบด้วยดินสอดำได้ (ควรใช้ชนิด B)

8. ให้เขียน รหัส ที่หัวกระดาษทุกแผ่น

ตารางคะแนน

ข้อที่	คะแนนเต็ม	ได้
1.1	20	
1.2	20	
รวม	40	

1. บริษัท TTD ดำเนินกิจการก่อสร้างทั่วประเทศไทย ปัจจุบันมีโครงการก่อสร้างอาคาร 3 โครงการในจังหวัดภูเก็ต จังหวัดตรัง และจังหวัดเชียงราย โดยรายละเอียดการใช้จ่ายของแต่ละโครงการมีดังนี้

กรณีที่1 Advance payment 30 % หักคืนเท่ากันทุกเดือนจนจบโครงการ, Retention 10%หักคืนเท่ากันทุกเดือนจนจบโครงการ

กรณีที่ 2 Advance payment 0 %, Retention 0% แต่บริษัทสามารถจ่ายเงินช้าได้ตามข้อมูลด้านล่าง

โครงการที่ภูเก็ต (จ่ายเงินช้าเฉลี่ย.....เดือน)

Cost group	%of total direct cost	Delay cost	Weighted average (month)
Labor	30	¼ month	
Machine	30	2 month	
Material	20	½ month	
Subcontractor	20	1 month	

โครงการที่ตรัง (จ่ายเงินช้าเฉลี่ย.....เดือน)

Cost group	%of total direct cost	Delay cost	Weighted average (month)
Labor	30	½ month	
Machine	30	2 month	
Material	20	½ month	
Subcontractor	20	1 month	

โครงการที่เชียงราย (จ่ายเงินช้าเฉลี่ย.....เดือน)

Cost group	%of total direct cost	Delay cost	Weighted average (month)
Labor	30	¼ month	
Machine	30	2 month	
Material	20	1 month	
Subcontractor	20	½ month	

ให้นักศึกษาวิเคราะห์กระแสเงินสดของบริษัท TTD ในการดำเนินงานก่อสร้างของทั้ง 3 โครงการ ในกรณีที่ 1 และ กรณีที่ 2 ตามแบบฟอร์มในหน้าถัดไป

Cashflow Analysis

		ปริมาณ v	ราคาต่อหน่ u	ราคา c	เวลา t	ราคาเฉลี่ย(เดือน) a
โครงการที่ภูเก็ต						
Direct cost	เสาเข็ม 40 ต้นๆละ 2,000 บาท, ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานวันที่ 1 มกราคม					
	งานวางไม้แบบ 2000 ตารางเมตรๆละ 300 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 2 เดือน เริ่มงานหลังงานเสาเข็มเสร็จ					
	วางเหล็กเสริม 2000 กิโลกรัมๆละ 30 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 2 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางไม้แบบเสร็จ 50%					
	งานเทคอนกรีต 80 ลูกบาศก์เมตรๆ ละ 2,400 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 2 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางเหล็กเสริมเสร็จ 50%					
	งานตกแต่ง 200 ตารางเมตรๆ ละ 150 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางเหล็กเสริมเสร็จ					
Site Overhead=	= 120,000 บาท					
Profit	= 45,000 บาท					
Assumption	เจ้าของงานจ่ายเงิน 30 หลังส่งมอบงาน		รวม			
	Advance payment 30 % หักคืนเท่ากันทุกเดือนจนจบโครงการ, Retention 10%หักคืนเท่ากันทุกเดือนจนจบโครงการ		advance			
	ดอกเบี้ย = 12% บาทต่อปี(ในหกเดือนแรกของปี), 6% บาทต่อปี(ในหกเดือนหลังของปี)					

		ปริมาณ v	ราคาต่อหน่ u	ราคา c	เวลา t	ราคาเฉลี่ย(เดือน) a
โครงการที่ตรัง						
Direct cost	เสาเข็ม 20 ต้นๆละ 2,000 บาท, ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานวันที่ 1 มกราคม					
	งานวางไม้แบบ 1000 ตารางเมตรๆละ 300 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 2 เดือน เริ่มงานหลังงานเสาเข็มเสร็จ					
	วางเหล็กเสริม 1000 กิโลกรัมๆละ 30 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 2 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางไม้แบบเสร็จ 50%					
	งานเทคอนกรีต 40 ลูกบาศก์เมตรๆ ละ 2,400 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 2 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางเหล็กเสริมเสร็จ 50%					
	งานตกแต่ง 100 ตารางเมตรๆ ละ 150 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางเหล็กเสริมเสร็จ					
Site Overhead=	= 60,000 บาท					
Profit	= 30,000 บาท					
Assumption	เจ้าของงานจ่ายเงิน 30 หลังส่งมอบงาน		รวม			
	Advance payment 30 % หักคืนเท่ากันทุกเดือนจนจบโครงการ, Retention 10%หักคืนเท่ากันทุกเดือนจนจบโครงการ		advance			
	ดอกเบี้ย = 12% บาทต่อปี(ในหกเดือนแรกของปี), 6% บาทต่อปี(ในหกเดือนหลังของปี)					

		ปริมาณ v	ราคาต่อหน่ u	ราคา c	เวลา t	ราคาเฉลี่ย(เดือน) a
โครงการที่เชียงราย						
Direct cost	เสาเข็ม 10 ต้นๆละ 2,000 บาท, ระยะเวลาก่อสร้าง = 0.5 เดือน เริ่มงานวันที่ 1 มกราคม					
	งานวางไม้แบบ 500 ตารางเมตรๆละ 300 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานหลังงานเสาเข็มเสร็จ					
	วางเหล็กเสริม 500 กิโลกรัมๆละ 30 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางไม้แบบเสร็จ 50%					
	งานเทคอนกรีต 20 ลูกบาศก์เมตรๆ ละ 2,400 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางเหล็กเสริมเสร็จ 50%					
	งานตกแต่ง 50 ตารางเมตรๆ ละ 150 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 0.5 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางเหล็กเสริมเสร็จ					
Site Overhead	= 30,000 บาท					
Profit	= 15,000 บาท					
Assumption	เจ้าของงานจ่ายเงิน 30 หลังส่งมอบงาน		รวม			
	Advance payment 30 % หักคืนเท่ากันทุกเดือนจนจบโครงการ, Retention 10%หักคืนเท่ากันทุกเดือนจนจบโครงการ		advance			
	ดอกเบี้ย = 12% บาทต่อปี(ในหกเดือนแรกของปี), 6% บาทต่อปี(ในหกเดือนหลังของปี)					
Office Overhead	90,000 บาท					

CASH FLOW ANALYSIS

4	5	6	7

4	5	6	7

โครงการที่เชียงราย

month	1	2	3	4	5	6	7	Total						
Direct Cost														
Overhead														
Total														
CASH IN														
cash in														
Advance payment														
Retention														
cash in (รวม)														
(cash in-out)														
Office overhead														
(Cash In-Out)														
(Cash In-Out) P(1)+P(2)+P(3)														
Sum Cash (in-out)														
Interest 24%ต่อปี														
Sum Cash (in-out) Ofter														

โครงการที่ภูเก็ต

CASH FLOW ANALYSIS

month	1	2	3	4	5	6	7	Total						
CASH OUT														
Direct Cost														
Overhead														
Total														
CASH IN														
cash in														
Advance payment														
Retention														
cash in (รวม)														
(cash in-out)														
Office overhead														
(Cash In-Out)														

โครงการที่ตรัง

month	1	2	3	4	5	6	7	Total						
CASH OUT														
Direct Cost														
Overhead														
Total														
CASH IN														
cash in														
Advance payment														
Retention														
cash in (รวม)														
(cash in-out)														
Office overhead														
(Cash In-Out)														

ตารางที่ 2

Cashflow Analysis

	ปริมาณ v	ราคาต่อหน่ u	ราคา c	เวลา t	ราคาเฉลี่ย(เดือน) a
		รวม			

โครงการที่ภูเก็ต

Direct cost
เสาเข็ม 40 ต้นๆละ 2,000 บาท, ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานวันที่ 1 มกราคม
งานวางไม้แบบ 2000 ตารางเมตรๆละ 300 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 2 เดือน เริ่มงานหลังงานเสาเข็มเสร็จ
วางเหล็กเสริม 2000 กิโลกรัมๆละ 30 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 2 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางไม้แบบเสร็จ 50%
งานเทคอนกรีต 80 ลูกบาศก์เมตรๆ ละ 2,400 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 2 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางเหล็กเสริมเสร็จ 50%
งานตกแต่ง 200 ตารางเมตรๆ ละ 150 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางเหล็กเสริมเสร็จ

Site Overhead= = 120,000 บาท

Profit = 45,000 บาท

Assumption เจ้าของงานจ่ายเงิน 30 วันหลังส่งมอบงาน :ผู้รับเหมาจ่ายเงิน(ค่าแรง ค่าเครื่องจักร ค่าวัสดุ ค่าเหมาช่วง).....วันหลังดำเนินงาน
Advance payment 0 % , Retention 0%
ดอกเบี้ย = 12% บาทต่อปี(ในหกเดือนแรกของปี), 6% บาทต่อปี(ในหกเดือนหลังของปี)

	ปริมาณ v	ราคาต่อหน่ u	ราคา c	เวลา t	ราคาเฉลี่ย(เดือน) a
		รวม			

โครงการที่ตรัง

Direct cost
เสาเข็ม 20 ต้นๆละ 2,000 บาท, ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานวันที่ 1 มกราคม
งานวางไม้แบบ 1000 ตารางเมตรๆละ 300 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 2 เดือน เริ่มงานหลังงานเสาเข็มเสร็จ
วางเหล็กเสริม 1000 กิโลกรัมๆละ 30 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 2 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางไม้แบบเสร็จ 50%
งานเทคอนกรีต 40 ลูกบาศก์เมตรๆ ละ 2,400 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 2 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางเหล็กเสริมเสร็จ 50%
งานตกแต่ง 100 ตารางเมตรๆ ละ 150 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางเหล็กเสริมเสร็จ

Site Overhead= = 60,000 บาท

Profit = 30,000 บาท

Assumption เจ้าของงานจ่ายเงิน 30 วันหลังส่งมอบงาน :ผู้รับเหมาจ่ายเงิน(ค่าแรง ค่าเครื่องจักร ค่าวัสดุ ค่าเหมาช่วง).....วันหลังดำเนินงาน
Advance payment 0 % , Retention 0%
ดอกเบี้ย = 12% บาทต่อปี(ในหกเดือนแรกของปี), 6% บาทต่อปี(ในหกเดือนหลังของปี)

	ปริมาณ v	ราคาต่อหน่ u	ราคา c	เวลา t	ราคาเฉลี่ย(เดือน) a
		รวม			

โครงการที่เชียงราย

Direct cost
เสาเข็ม 10 ต้นๆละ 2,000 บาท, ระยะเวลาก่อสร้าง = 0.5 เดือน เริ่มงานวันที่ 1 มกราคม
งานวางไม้แบบ 500 ตารางเมตรๆละ 300 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานหลังงานเสาเข็มเสร็จ
วางเหล็กเสริม 500 กิโลกรัมๆละ 30 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางไม้แบบเสร็จ 50%
งานเทคอนกรีต 20 ลูกบาศก์เมตรๆ ละ 2,400 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 1 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางเหล็กเสริมเสร็จ 50%
งานตกแต่ง 50 ตารางเมตรๆ ละ 150 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง = 0.5 เดือน เริ่มงานหลังจากงานวางเหล็กเสริมเสร็จ

Site Overhead = 30,000 บาท

Profit = 15,000 บาท

Assumption เจ้าของงานจ่ายเงิน 30 วันหลังส่งมอบงาน :ผู้รับเหมาจ่ายเงิน(ค่าแรง ค่าเครื่องจักร ค่าวัสดุ ค่าเหมาช่วง).....วันหลังดำเนินงาน
Advance payment 0 % , Retention 0%
ดอกเบี้ย = 12% บาทต่อปี(ในหกเดือนแรกของปี), 6% บาทต่อปี(ในหกเดือนหลังของปี)

Office Overhead 90,000 บาท

โครงการที่ภูเก็ต

CASH FLOW ANALYSIS

month	1	2	3	4	5	6	7	Total						
CASH OUT														
Direct Cost														
Overhead														
Total														
CASH IN														
cash in														
Advance payment														
Retention														
cash in (รวม)														
(cash in-out)														
Office overhead														
(Cash In-Out)														

โครงการที่ตรัง

month	1	2	3	4	5	6	7	Total						
CASH OUT														
Direct Cost														
Overhead														
Total														
CASH IN														
cash in														
Advance payment														
Retention														
cash in (รวม)														
(cash in-out)														
Office overhead														
(Cash In-Out)														

โครงการที่เชียงราย

month	1	2	3	4	5	6	7	Total						
Direct Cost														
Overhead														
Total														
CASH IN														
cash in														
Advance payment														
Retention														
cash in (รวม)														
(cash in-out)														
Office overhead														
(Cash In-Out)														
(Cash In-Out) P(1)+P(2)+P(3)														
Sum Cash (in-out)														
Interest 24%ต่อปี														
Sum Cash (in-out) Ofter														