

**PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING**

Mid Semester 1 Examination
Date : 31 July 2006
Subject : Civil Engineering Construction
and Management (220-481)

Academic Year : 2006
Time : 13:30 – 16:30
Room : A 203

คำชี้แจง

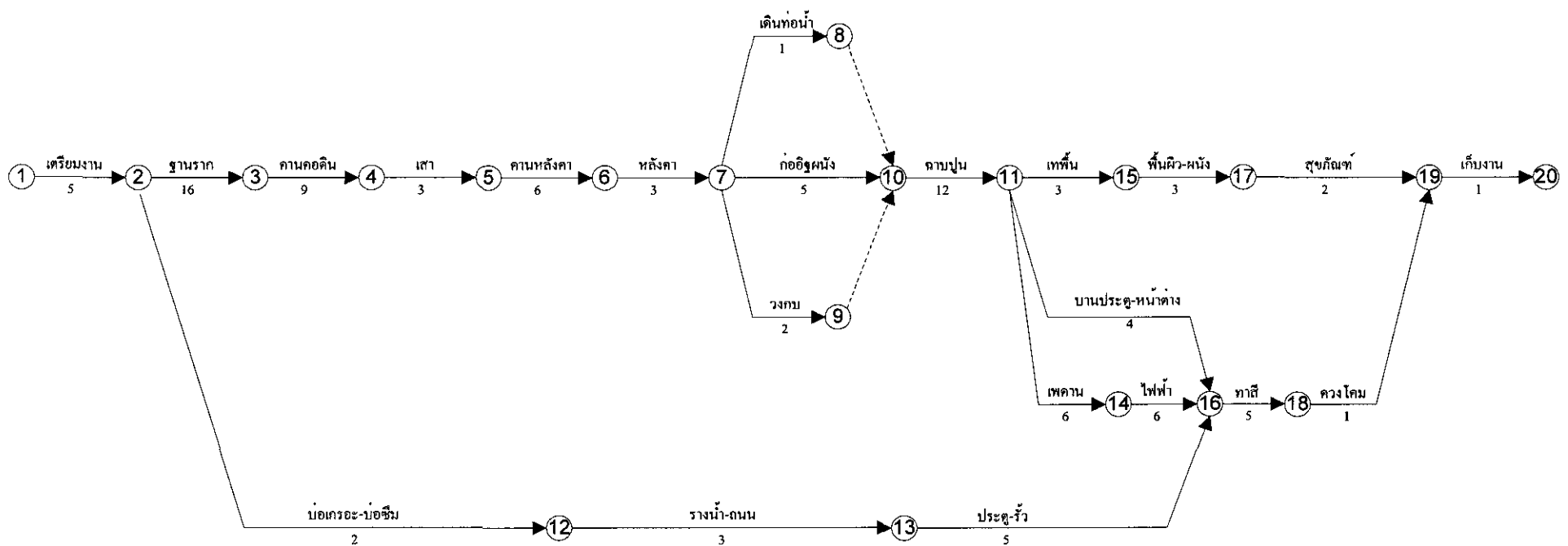
1. ข้อสอบมี 5 ข้อ 3 หน้า ทุกข้อมีคะแนนเท่ากัน ให้ทำข้อ 1, 2, 3, และ 4 หรือ 5
2. นำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบได้

Set by : Pichai Taneerananon

1. อธิบาย What is Management ? ตามแนวทางของ The Guru of Management, Professor Peter Drucker.
2. นักศึกษาเรียนรู้หลักการอะไรบ้าง ในด้านการจัดการ และ คุณภาพของความเป็นผู้นำ จากสารคดี โครงการก่อสร้างคลองปานามา และโครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำของกรุงลอนดอน เมื่อกว่า 150 ปีที่ผ่านมา
3. ในยุคปัจจุบัน ถ้ามีการพัฒนาโครงการขนาดใหญ่หรือขนาดยักษ์ เช่น คลองปานามา หรือ เขื่อน 3 ผา (3 Gorges Dam) ในประเทศจีน การพัฒนาโครงการจะเป็นขั้นเป็นตอนมากขึ้น มีขั้นตอนต่าง ๆ ที่เรียกว่า Project Cycle จงอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ โดยสังเขป
4. The engineering division for the Hat Yai City must decide how to allocate the workforce and machinery among two activities: constructing roads and constructing drains. The engineer has estimated that each kilometre of new road brings a net benefit of 50,000 Baht per year to the community, whereas each kilometre of drain brings a net benefit of 30,000 Baht per year. A kilometre of road requires 250 person –days of labour and 640 machine-hours to construct, while a kilometre of drain requires 500 person-days of labour and 320 machine-hours to construct. The city has a workforce of 50 people and 20 machines. Assuming 200 effective working days of 8 hours each per year.

Write a LP problem to determine the length of roads and drains which the city should undertake each year in order to maximize net benefits, to the community.

5. การก่อสร้างบ้านพักอาศัย คสล. 1 ชั้น สามารถเขียนเป็น Network Diagram ได้ดังนี้ (เวลาที่แสดงใน Network Diagram มีหน่วยเป็น “วัน”)



จงคำนวณหาค่าต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. หาค่า Total Project Duration (TPD) โดยคำนวณจาก Network Diagram
2. ให้แสดง Critical Path ใน Network Diagram
3. ทำการป้อนค่าที่หาได้จาก Network Diagram ลงในตาราง (CPM Time Table)แล้วให้หาค่า Earliest Start , Earliest Finish , Latest Start , Latest Finish , Total Float , Free Float , Critical Activity ของทุกๆ Activity

ตัวอย่าง ตารางที่ใช้คำนวณค่าต่างๆที่ต้องการ (CPM Time Table)

Event		Activity	Duration (D)	Earliest		Latest		Total Float (TF)	Free Float (FF)	Critical Activity (CA)
i	j			Start (ES)	Finish (EF)	Start (LS)	Finish (LF)			