## PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING

Midterm Examination : Semester 1 Academic Year : 2007

Date: August 3, 2007 Time: 09:00-12:00

Subject: 225-717 Transportation System & Logistics Room: A303

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชานั้น และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

## Directions:

Can take any books to the room.

☐ Show your solutions and methods on your exam papers.

- Don't ask any questions to the proctors. If you think you don't clear any questions, you should make a decision by your own.
- ☐ There are 9 problems. You must do all of them.
- Can use any calculators.

Question	Full Points	Taken Points
1	20	
2	10	
3	15	
4	15	
5	15	
6	15	
7	15	
8	15	
9	20	
Total	140	

Assoc. Prof. Wanida Rattanamanee

Lecturer

00000

AN

1.	(20	point	ts) \	Write	the	compl	ete !	ogistics	struc	ture (	of ru	ıbber	and	para-wo	od
	man	ufactu	ıring.	. Ana	lyze ti	ne pre	sent lo	ogistics	structu	ure an	d ho	v can	you ir	nprove t	his
	logis	stics s	truct	ure?											
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
• • •			• • • • • •	•••••					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •						
		• • • • • • • •	• • • • • •			,				· · · · · · · · · ·				• • • • • • • • •	••
					•••••	•••••	••••••			• • • • • • • •					
				• • • • • • •					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			· · • • • • • • • • • • • • • • • • • •			••
•••					•••••	•••••						• • • • • • • •			
			••••							• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••			••
	• • • • • • •	•••••			•••••					• • • • • • • • •					
										•••••		•••••		.,,,,	••
•••										•••••			•••••		
			•••••												••
•••															
٠	,														••
•••	•••••	•••••		•••••						•••••			•••••	,,,,,,,,,,,	••
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •													••
٠٠.			· · · · · ·	•••••							<b>.</b>		• • • • • • • • •		
•••	•••••	•••••	• • • • • •	•••••	•••••	•••••			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•••••					
•••		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	· · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •											
•••		• • • • • • • • •							• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		••••				••
	•••••	•••••	•••••	•••••	••••				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				••••••		
•••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				•••••		
•••	• • • • • • •								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••				••
•••							•••••								••
•••									•••••					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••
•••	,														
• • •							•••••								••
• • •				•••••											••
•••											• • • • • •				••
•••					••••				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		• • • • • • •				••



2. **(10 points)** From Figure 1, explain the meaning of the picture and how can you apply this theory to increase the efficiency of a manufacturing logistics system?

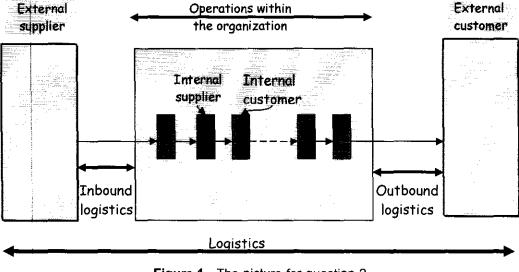


Figure 1. The picture for question 2

••••••	 		
	 ***************************************		
	 ••••••		
••••••	 •		
*************	 		
	 		***************************************
	 •••••		
	 	***************************************	

3. (15 points) What does the Figure 2 show? Explain the details that are shown in the picture.

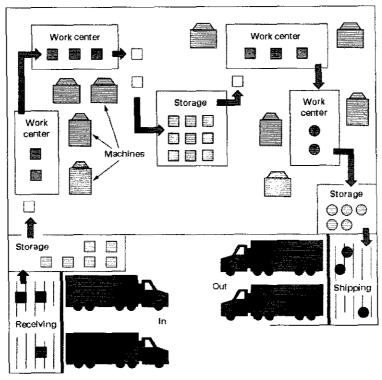


Figure 2. The picture for question 3

,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
			••••••	
•••••				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	•••••	•••••••••		
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
	•••••	••••••••••		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	•••••			
••••••		••••••		
	•••••	••••••••		
		•••••		
		•••••••		

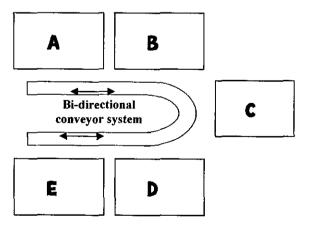
• • • •	
· · · ·	
4.	(15 points) From the case study of Chapter 1 : Ace Dairies, answer these following
	questions?
	4.1 Describe the supply chain for milk.
••••	
•••	
• • •	
•••	
•••	
	4.2 Where does Ace Dairies fit into this? What specific activities from the logistics is
Ac	e Dairies?
•••	
	4.3 What are the main problems that Ace Dairies has with logistics?
•••	
•••	

٥.	(15 points) what are the main factors that encourage logistics to change? How is it
	responding to these pressures? What changes do you think there will be in the next
	decade?
•••	
•••	
• • • •	
•••	
• • •	
•••	
٠.,	
6.	(15 points) J. Mitchell currently has sales of \$15 million a year, with a stock level of
	20,000 pieces per year. Annual holding cost for the stock is \$25 per piece.
	Operating costs (excluding the cost of stocks) are \$12 million a year and other
	assets are valued at \$25 million. What is the current return on assets? How does
	this change if stock levels are reduced to 20% of sales?
	······
	••••••
٠	
	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••

lo:	7.1 What is reverse logistics? Give 2 examples and explain how they have rever
	gistics.
٠.	
••	
••	
	7.2 What is global logistics? Give an example and explain how they are global
	logistics.
٠.	
••	
٠.	
٠.	
٠.	
lo	7.3 What is green logistics? Give an example and explain how they are grogistics.
lc	
lc 	
.,	
.,	ogistics.
.,	ogistics.
.,	ogistics.
	ogistics.
	ogistics.

8. (15 points) "MH means providing the right amount of the right material in the righ
condition, at the right place, at the right time, in the right position, in the right
sequence, and for the right cost, by using the right method(s)." From th
sentence, explain the meaning of the bold words

9. **(20 points)** Five machines located in a manufacturing cell are arranged in a "U" configuration as shown in the layout below. The material handling system employed is a bidirectional conveyor system. Determine the best machine arrangement given the product routing information and production rates in the table.



4-

Product	Machine Sequence	Product. Rate
1	B-E-A-C	100
2	C-E-D	200
3	B-C-E-A-D	500
4	A-C-E-B	150
5	B-C-A	200

Machine	Distance (ft.)	Machine	Distance (ft.)
A-B	20	B-D	100
A-C	70	B-E	120
A-D	120	C-D	50
A-E	140	C-E	70
в-с	50	D-E	20