

226-383 Production and Operations Management

เฉพาะกลุ่มนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์

อนุญาตให้นำเอกสาร ตำรา และเครื่องคิดเลข เข้าห้องสอบได้

ข้อสอบ มี 2 ส่วน

Part A : ผศ.ดร.เสกสรร สุธรรมานนท์

Part B : ผศ.เสน่ห์ รัชฎาดาภิรักษ์

Name.....Code.....

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING

Mid-term Examination: Semester 1

Academic Year: 2007

Date: July 30, 07.

Time: 13.30 – 16.30

Subject: 226-383 Production and Operations Management

Room: A 105

คำชี้แจง

- ข้อสอบมี 2 ส่วน
Part A: อ. เสกสรร
Part B: อ. เสน่ห์
- สามารถนำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบได้

คำชี้แจง Part A:

- ข้อสอบมี 6 ข้อ คิดคะแนนเต็ม 100 คะแนน

ด้วยเกียรติและศักดิ์ศรี ข้าพเจ้าจะขอสัตย์ในการสอบ

ลงชื่อ.....รหัส.....

ทฤษฎีในการสอบโทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชาที่ทฤษฎี และพัก

การเรียน 1 ภาคการศึกษา

Good luck
Sakesun Suthummanon

Question	Full Score	Score
1	10	
2	10	
3	10	
4	35	
5	15	
6	20	
Total	100	

Handwritten signature

Name.....Code.....

1. ท่านคิดว่าผลกระทบที่เกิดจากการทำ FTA ที่มีต่อวิศวกรอย่างไร (10 points)

2. ท่านคิดว่า Scientific Study of Work or Scientific Management มีจุดอ่อนในแง่ใด (10 points)



Name.....Code.....

3. Division of Labour คือหลักการแบ่งงานกันทำ“พนักงานคนหนึ่งทำงานอย่างเดียว จะทำให้เขาชำนาญและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต” ท่านเห็นด้วยหรือไม่อย่างไร(10 points)

4. ผู้จัดการโรงงานผลิตสุราแห่งหนึ่งต้องการเลือกที่ตั้ง โรงงานแห่งใหม่ เขาทำการศึกษาได้ข้อมูลดังตารางข้างล่าง

สถานที่	บาท/ปี								
	ที่ดิน	ภาษีที่ดิน	ค่าประกัน	อาคาร	เครื่องจักร	แรงงาน	วัตถุดิบ	การขนส่ง	ค่าเสียหาย
พัทลุง	500000	40000	20000	1000000	40000	100000	1000000	500000	100000
สงขลา	500000	40000	20000	1400000	40000	80000	700000	330000	90000
นรา	400000	40000	20000	1000000	40000	100000	900000	500000	100000
ปัตตานี	2000000	50000	20000	900000	30000	80000	500000	330000	90000
ยะลา	700000	40000	20000	1000000	40000	100000	800000	500000	100000
นคร	200000	40000	20000	900000	40000	100000	800000	500000	100000
สุราษฎร์	600000	40000	20000	1000000	40000	100000	700000	500000	100000

ผลัดสุรา 100,000 ลิตร/ปี

- 4.1 ท่านคิดว่าสถานที่ใดสามารถตัดออกจากการวิเคราะห์ เพราะเหตุใด
 4.2 จงวิเคราะห์การเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับโรงงานแห่งนี้
 (35 points)

Handwritten signature

Name.....Code.....

5. บริษัทแห่งหนึ่งผลิต 3 ผลิตภัณฑ์ ดังมีข้อมูลต่อไปนี้

Component	Quantity (per day)	Routing
1	10	A-B-C-D-E
2	5	A-B-D-E
3	9	A-C-D-B-E

จงสร้าง From-To-Chart

(15 points)

	A	B	C	D	E
A					
B					
C					
D					
E					

Name.....Code.....

6. จากตารางผลตอบแทนข้างล่าง จงคำนวณเพื่อหาทางเลือกในแต่ละวิธีการ

ทางเลือกในการพิจารณา	ความต้องการในอนาคต		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
เครื่องจักรขนาดเล็ก	10	10	10
เครื่องจักรขนาดกลาง	7	12	12
เครื่องจักรขนาดใหญ่	-4	2	16

6.1 Maximin

6.2 Maximax

6.3 Laplace

6.4 Minimax regret

(20 points)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค : ประจำปีการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา : 2550

วันที่ : 30 กรกฎาคม 2550

เวลา : 13.30-16.30 น.

วิชา : 226-383 PRODUCTION AND OPERATIONS MANAGEMENT

ห้อง : A 209, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208

ทฤษฎีในการสอบ โทษขั้นต่ำคือ ปรับตกในรายวิชาที่ทฤษฎี
และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

Part B

คำสั่ง

1. ให้เขียนคำตอบลงในหน้าคำถาม
2. ข้อสอบทั้งหมดมี 5 ข้อ คะแนนรวมทั้งหมด 12 คะแนน คะแนนแต่ละข้ออยู่ที่ท้ายคำถาม
3. ห้ามถามผู้คุมสอบ
4. เขียนชื่อ รหัสทุกแผ่น
5. อนุญาตให้นำตำราเอกสารและเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้

ผศ.สนั่น รัชชาดาลักษณ์

ผู้ออกข้อสอบ

1. เมื่อปริมาณประหยัคสุดเป็น 4,500 ชิ้น โรงงานต้องการใช้ 72,000 ชิ้น/ปี อัตราผลิต 900 ชิ้น/วัน ทำงานปีละ 300 วัน จงหาต้นทุนรวมต่ำสุด เมื่อค่าเก็บรักษาปีละ 4 บาท/ชิ้น และค่าใช้จ่ายเตรียมการผลิตครั้งละ 170 บาท (3 คะแนน)

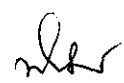
คำตอบ.....
.....
.....
.....
.....

2. จากข้อ 1 จงหาผลต่างของระดับสูงสุดสำหรับปริมาณสินค้าคงคลังเมื่อไม่มีการเบิกและมีการเบิกในเวลาการผลิต (2 คะแนน)

คำตอบ.....
.....
.....
.....
.....

3. โรงงานหนึ่งต้องการส่วนประกอบหนึ่ง 6,000 หน่วย/ปี เพื่อนำมาผลิตอุปกรณ์ควบคุมเครื่องจักรชนิดหนึ่ง สั่งซื้อครั้งละ ไม่มากกว่า 899 หน่วย ราคา 40 บาท/หน่วย 900-1399 ราคา 35 บาท/หน่วย และเมื่อสั่งครั้งละ ไม่ต่ำกว่า 1,400 หน่วย ราคาเป็น 32 บาท/หน่วย ค่าเก็บรักษาหน่วยละ 8 บาท/ปี จงหาต้นทุนต่ำสุดเมื่อสั่งซื้อระหว่าง 900-1399 หน่วย และค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อครั้งละ 700 บาท (2 คะแนน)

คำตอบ.....
.....
.....
.....
.....

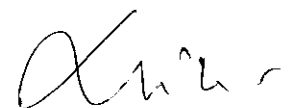


1. Regression Analysis หรือการวิเคราะห์การถดถอย สามารถใช้เป็นเทคนิคในการพยากรณ์เชิงธุรกิจได้เพราะ.....
.....
2. การพยากรณ์เชิงคุณภาพ เหมาะที่จะใช้กับสินค้าประเภท
1).....2).....

จากข้อมูลยอดขายสินค้าชนิดหนึ่งที่แสดง ในตารางข้างล่างนี้ จงตอบคำถามข้อ 3-7 (คอลัมน์ ที่ 4-7 เป็นตารางเปล่า เพื่อให้ใช้ประโยชน์ ในการจดบันทึกเพิ่มเติม)

เดือน/ ปี	t	ยอดขาย (เงิน)				
ม.ค.49	1	686				
ก.พ.49	2	965				
มี.ค.49	3	587				
เม.ย.49	4	598				
พ.ค.49	5	795				
มิ.ย.49	6	506				
ก.ค.49	7	895				
ส.ค. 49	8	586				
ก.ย.49	9	597				
ต.ค.49	10	985				
พ.ย. 49	11	597				
ธ.ค. 49						

3. ถ้าทำการพยากรณ์ด้วยวิธี Single Moving Average (N = 4) จะได้ว่าค่า Moving Average พยากรณ์ ในเดือน มิถุนายน 2549 มีค่า เป็น.....เงิน
4. ถ้าทำการพยากรณ์ด้วยวิธี Single Moving Average (N = 4) จะได้ว่าค่า พยากรณ์ ในเดือน ธันวาคม 2549 มีค่า เป็น.....เงิน
5. ถ้าทำการพยากรณ์ด้วยวิธี Single Exponential Smoothing (x =0.8) จะได้ว่าค่าปรับเรียบเอกซ์โปเนนเชียล (S_t) ของเดือน ตุลาคม 2549 มีค่าเป็น.....เงิน



6. ถ้าทำการพยากรณ์ด้วยวิธี Single Exponential Smoothing ($\alpha = 0.8$) จะได้ว่าค่าพยากรณ์ ในเดือน ธันวาคม 2549 มีค่า เป็น.....ขึ้น
7. ค่าน้ำหนักในการพยากรณ์ (หรือค่า α) ในการพยากรณ์ด้วยวิธี Single Exponential Smoothing นั้น มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่.....ถึง.....ซึ่งถ้า α มีค่าสูงหมายความว่า.....
8. จากข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัย x (ราคาขายต่อหน่วย) กับ ปัจจัย y (ปริมาณสินค้าที่ขายได้) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Coefficient of Correlation, r) มีค่า เท่ากับ -0.87 (ลบ ศูนย์ จุด แปด เจ็ด) แสดงว่า ปัจจัย x (ราคาขายต่อหน่วย) กับ ปัจจัย y (ปริมาณสินค้าที่ขายได้) มีความสัมพันธ์ กันในลักษณะ.....โดยสามารถแสดงด้วยกราฟได้ดังนี้ (จงเขียนกราฟเพื่ออธิบายคำตอบ ในที่ว่างข้างล่างนี้)

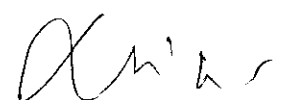
จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 9-10

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของปัจจัยสี่ ตัว คือ 1) Y : ยอดขายสินค้า (บาท), 2) X_1 : สถานที่วางจำหน่าย (ตลาดสด, ห้างสรรพสินค้า, ร้านสะดวกซื้อ), 3) X_2 : ราคาขายต่อหน่วย (บาท) พบว่าได้สมการแสดงความสัมพันธ์ ดังนี้

$$Y = 0.12 + 0.32 X_1 + 0.13 X_2 \quad \text{โดยที่ ค่า สัมประสิทธิ์การตัดสินใจในเชิงซ้อน}$$

(Coefficient of multiple determination: R^2) มีค่าเป็น 0.84

9. นั้นหมายความว่า ปัจจัยอิสระทั้งสองตัวมีอิทธิพลต่อยอดขายสินค้าที่ระดับ...(ตอบว่า สูง หรือ ต่ำ).....ที่ระดับ.....เปอร์เซ็นต์
10. ปัจจัยอิสระที่มีอิทธิพลต่อยอดขายมากที่สุดคือ.....



จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ สำหรับตอบคำถามข้อ 11-14
 จากการวิเคราะห์ EOQ Basic Model ที่ กำหนดให้

$$\text{Average Annual Cost} = \frac{K + CQ}{T} + \frac{hQ}{2} \dots\dots\dots(1)$$

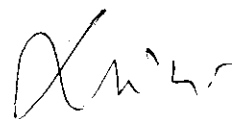
$$= \frac{K\lambda}{Q} + \lambda C + \frac{hQ}{2} \dots\dots\dots(2)$$

11. ค่า $K + CQ$ ในสมการที่ (1) ต้องหารด้วย T เนื่องจาก.....
12. $\frac{K\lambda}{Q}$ หมายถึงค่าใช้จ่ายในส่วนของ.....
13. $\frac{hQ}{2}$ หมายถึงค่าใช้จ่ายในส่วนของ.....
14. ปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด คือปริมาณที่ให้ค่า.....เท่ากับค่า.....

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ สำหรับตอบคำถามข้อ 15-20

ร้านค้า แม่กิมลิ่ง สั่งสินค้าประเภทเสื้อผ้าสำเร็จรูป มาขายเป็นประจำ จากข้อมูลพบว่า
 สินค้าประเภทเสื้อสายเดี่ยวขายได้ดีในระดับ ต้นๆ ของร้าน คือ ประมาณสัปดาห์ละ 14 ตัว โดยที่
 ร้านคำนวณแล้ว ประมาณค่า holding cost (h) อยู่ที่ 30 บาท ต่อตัวต่อ ปี และ ค่าใช้จ่ายในการ
 สั่งซื้อแต่ละครั้งอยู่ที่ 100 บาท ต่อครั้ง โดยที่ราคาต้นทุนคือ ชิ้นละ 50 บาท และ ร้านแม่กิมลิ่ง นำมา
 ขายในราคาตัวละ 199 บาท (1 ปี มี 52 สัปดาห์)

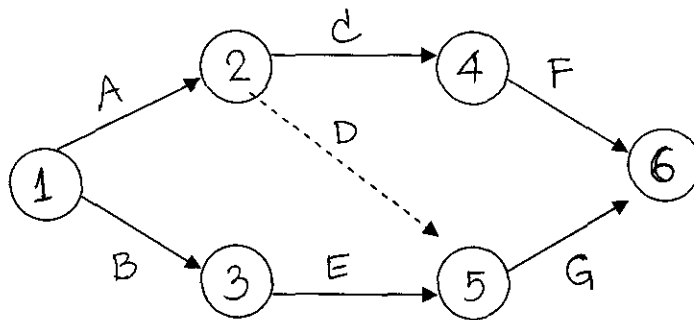
15. ปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดคือ.....ตัว ต่อครั้ง
16. ช่วงเวลาสั่งซื้อ (Cycle Time) แต่ละครั้ง ควรห่างกันประมาณ.....เดือน
 (ถ้าประมาณว่า 4 สัปดาห์ = 1 เดือน)
17. ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีสำหรับการเก็บรักษาสินค้าประมาณ.....บาท
18. ถ้า Lead Time มีค่าเป็น 3 เดือน แล้ว Lead Time มีค่ามากกว่า Cycle Time อยู่
 ประมาณ.....เท่า
19. ถ้า Lead Time มีค่าเป็น 3 เดือน แล้ว ร้านแม่กิมลิ่ง จะมีค่า Reorder Point อยู่ที่
 ประมาณ.....ตัว



20. จากข้อมูลข้อ 15-20 จงวาดกราฟแสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง Q^* , Reorder Point, Lead Time , Demand Rate ให้ถูกต้อง ชัดเจน

21. ในการบริหารโครงการด้วยเทคนิค PERT/CPM นั้น ขั้นตอนที่สำคัญประกอบด้วย
- ลำดับที่ 1. กำหนดงานย่อยทุกงานในโครงการ
 - ลำดับที่ 2. กำหนดเวลาหรือค่าใช้จ่ายของแต่ละงานย่อย
 - ลำดับที่ 3.
 - ลำดับที่ 4. ทำการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคของ PERT/CPM

จงใช้ Arrow Diagram ในรูปที่ 1 สำหรับตอบคำถามข้อ 22-24



รูปที่ 1: แสดงขั้นตอนการดำเนินงานในโครงการหนึ่ง

22. งานคู่ใดบ้างที่เริ่มต้นพร้อมกันได้ (ก)และ.....
(ข).....และ.....
(ค).....และ.....

ส่วนที่ 2

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวางแผนโรงงาน และการขนส่ง

คำสั่ง

1. ข้อสอบทั้งหมดมี 26 ข้อ 36 คะแนน (คะแนนของแต่ละข้อระบุไว้ท้ายคำถาม)
2. เขียนชื่อและรหัสนักศึกษาในทุกหน้าของข้อสอบ
3. หากตอบข้อใดผิด จะมีคะแนนติดลบเท่ากับคะแนนของคำถามนั้นๆ เพราะฉะนั้นโปรดอย่าเดา
4. ตอบคำถามในกระดาษคำตอบท้ายข้อสอบ และห้ามดึงกระดาษคำตอบออกจากข้อสอบ

อ.สุภาพรรณ ไชยประพัทธ์ ผู้ออกข้อสอบ

ข้อมูลต่อไปนี้นำใช้ในการตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 4

นำหวานกับเพื่อนคิดจะลงทุนขายลูกชิ้นปิ้งในงานเกษตรภาคใต้ปีนี้ จึงได้วางแผนวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเพื่อคาดการณ์ผลกำไรที่จะได้ จากการศึกษาวิเคราะห์พบว่านำหวานต้องลงทุนดังนี้

ลูกชิ้น 10 ถุง	ถุงละ	125 บาท	ใน 1 ถุง สามารถทำเป็นลูกชิ้นปิ้งได้ 75 ไม้
น้ำจิ้ม 3 ขวด	ขวดละ	150 บาท	น้ำจิ้ม 1 ขวดใช้สำหรับลูกชิ้น 300 ไม้
ไม้เสียบ 4 แพ็ค	แพ็คละ	30 บาท	ใน 1 แพ็ค มี 200 ก้าน
ถ่าน 4 ถุง	ถุงละ	70 บาท	ถ่าน 1 ถุงปิ้งลูกชิ้นได้ 200 ไม้
ค่าเช่าพื้นที่		1,500 บาทต่อวัน	
ค่าอุปกรณ์ในการปิ้ง		520 บาท	

โดยของทั้งหมดได้ถูกซื้อเตรียมไว้ล่วงหน้า เพื่อที่จะขายในวันรุ่งขึ้นวันเดียว และอุปกรณ์ทุกอย่างไม่มีมูลค่าเมื่อเลิกใช้งาน

- 1) ข้อใดคือต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) 1 คะแนน
 - ก. ลูกชิ้น
 - ข. ไม้เสียบ
 - ค. ค่าเช่าพื้นที่
 - ง. ถูกทุกข้อ
- 2) ข้อใดคือต้นทุนแปรผัน (Variable Cost) 1 คะแนน
 - ก. ลูกชิ้น
 - ข. ถ่าน
 - ค. น้ำจิ้ม
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก
- 3) หากนำหวานวางแผนจะขายลูกชิ้นเพียง 750 ไม้ ถามว่าควรจะต้องราคาขายเป็นเท่าไร จึงจะคุ้มทุน 2 คะแนน
 - ก. 5 บาท
 - ข. 6 บาท
 - ค. 7 บาท
 - ง. 10 บาท

- 4) หากต้องการกำไร 2,000 บาทจากการขายลูกชิ้น 750 ไม้ ถ้าวางควรจะตั้งราคาขายเป็นเท่าไร 2 คะแนน
- ก. 8 บาท
ข. 9 บาท
ค. 10 บาท
ง. ไม่มีข้อถูก

ข้อมูลต่อไปนี้จะใช้ในการตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 5 ถึงข้อ 8

สุรชัยต้องการเปลี่ยนโปรโมชั่นโทรศัพท์มือถือ โดยโปรโมชั่นที่มีให้เลือกในท้องตลาดเป็นดังนี้

- โปรโมชั่นที่ 1 : จ่ายรายเดือน เดือนละ 500 บาท และจ่ายเพิ่มนาทีละ 5 บาทเมื่อมีการโทรออก
โปรโมชั่นที่ 2 : จ่ายรายเดือน เดือนละ 800 บาท และจ่ายเพิ่มนาทีละ 2 บาทเมื่อมีการโทรออก
โปรโมชั่นที่ 3 : เหมจ่ายเดือนละ 1,200 บาท และไม่คิดเงินเพิ่มอีกเมื่อมีการโทรออก

- 5) สุรชัยจะต้องใช้โทรศัพท์เดือนละไม่น้อยกว่ากี่นาที จึงจะทำให้การใช้โปรโมชั่นที่ 2 คู่มากกว่าการใช้โปรโมชั่นที่ 1 2 คะแนน
- ก. 100 นาที
ข. 150 นาที
ค. 200 นาที
ง. 250 นาที
- 6) โปรโมชั่นที่ 3 จะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด เมื่อสุรชัยต้องใช้โทรศัพท์มากกว่ากี่นาทีต่อเดือน 2 คะแนน
- ก. 100 นาที
ข. 150 นาที
ค. 200 นาที
ง. 250 นาที
- 7) หากปรากฏว่า สุรชัยไม่แน่ใจว่าปริมาณการใช้งานโทรศัพท์ต่อเดือนเป็นเท่าไร แต่พอที่จะประมาณความน่าจะเป็นได้ดังตาราง

ปริมาณการใช้งาน (นาที/เดือน)	300	500	800	1000
ความน่าจะเป็น	0.2	0.4	0.3	0.1

เราสามารถคาดคะเนได้ว่า สุรชัยจะใช้โทรศัพท์ประมาณกี่นาทีต่อเดือน

2 คะแนน

- ก. 600
ข. 1,600
ค. 2,600
ง. 1,300

8) ตามปริมาณการใช้งานที่คาดคะเนในข้อ 7 เราจะแนะนำสुरชัยให้เลือกใช้โปรโมชันที่เท่าไรดี

2 คะแนน

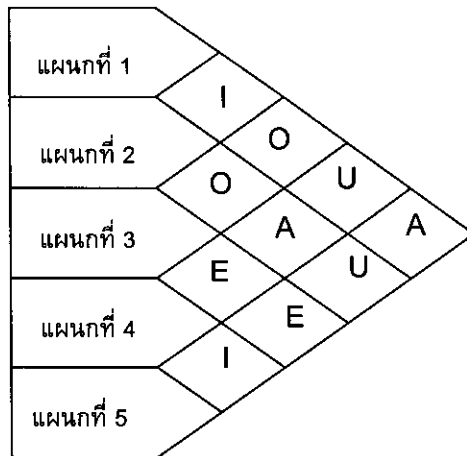
- ก. โปรโมชันที่ 1
- ข. โปรโมชันที่ 2
- ค. โปรโมชันที่ 3
- ง. โปรโมชันที่ 2 หรือที่ 3 ก็ได้

ข้อมูลต่อไปนี้จะใช้ในการตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 9 ถึงข้อ 12

ในการวางผังของโรงงานแห่งหนึ่ง พบว่าข้อมูลค่า TCR (Total Closeness Relationship) ของแต่ละแผนกเป็นดังนี้

แผนก	TCR
1	19
2	25
3	22
4	21
5	15

และข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างแผนกเป็นดังนี้



9) เราจะเลือกแผนกใดมาใช้ในการวางผังเป็นแผนกแรก

1 คะแนน

- ก. 1
- ข. 2
- ค. 3
- ง. 4
- จ. 5

10) แผนกใดเป็นแผนกที่สอง

1 คะแนน

- ก. 1

- ข. 2
ค. 3
ง. 4
จ. 5

11) แผนกใดเป็นแผนกที่สาม

1 คะแนน

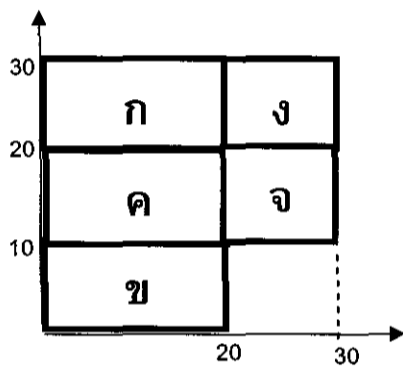
- ก. 1
ข. 2
ค. 3
ง. 4
จ. 5

12) แผนกใดเป็นแผนกที่สี่

1 คะแนน

- ก. 1
ข. 2
ค. 3
ง. 4
จ. 5

ข้อมูลต่อไปนี้ใช้ในการตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 13 ถึงข้อ 14
ผังโรงงานประกอบชิ้นส่วนรถยนต์แห่งหนึ่งเป็นดังข้างล่าง



แผนภูมิแสดงความถี่ของการเคลื่อนย้ายวัสดุระหว่างแผนกเป็นดังนี้

	ก	ข	ค	ง	จ
ก		5	2	1	6
ข	4		4	2	3
ค	-	3		2	-
ง	-	3	-		5
จ	3	4	1	6	

4
Siri

24	25	26	
150	250	250	650

ในแต่ละเซลล์ ควรจะมีการจัดสรรสินค้าอย่างไรบ้าง

ชื่อ _____ รหัสนักศึกษา _____

กำหนดให้ค่าใช้จ่ายในการขนย้ายเอกสารระหว่างแผนกเป็น 3 บาทต่อ 1 หน่วยระยะทาง และการคำนวณระยะทางให้อ้างอิงตามที่เรียนในห้องเรียน

13) ค่าใช้จ่ายในการขนย้ายเอกสารระหว่างแผนก ข และ ง รวมทั้งหมดเป็นเท่าใด 3 คะแนน

- ก. 6
- ข. 9
- ค. 15
- ง. ไม่มีข้อถูก

14) หากจะสลับตำแหน่งแผนกเพื่อให้อาใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายลดลงมากที่สุด จะแนะนำให้

โรงงานทำการสลับตำแหน่งระหว่างแผนกใด 3 คะแนน

- ก. แผนก ค กับ จ
- ข. แผนก ก กับ จ
- ค. แผนก ข กับ ค
- ง. แผนก ก กับ ข

ข้อมูลต่อไปนี้ใช้ในการตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 15 ถึงข้อ 26

จงแก้ปัญหาการแจกจ่ายสินค้าจากโรงงานทั้ง 4 ไปยังคลังสินค้าทั้ง 3 แห่งด้วยวิธี Intuitive (12 คะแนน)

		คลังสินค้า			
		ก	ข	ค	
โรงงาน	A	ข้อ 15 2	ข้อ 16 4	ข้อ 17 5	90
	E	ข้อ 18 12	ข้อ 19 3	ข้อ 20 8	230
	C	ข้อ 21 9	ข้อ 22 7	ข้อ 23 10	120
	C	ข้อ 24 7	ข้อ 25 1	ข้อ 26 6	210
	150	250	250	650	

ในแต่ละเซลล์ ควรจะมีการจัดสรรสินค้าอย่างไรบ้าง

กระดาษคำตอบ

ตัวอย่างเช่น ในคำถามข้อ 1 ถ้าคำตอบ ค. เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้นักศึกษาเขียนตัวอักษร I B A Z T ตามลำดับลงในช่องคำตอบของคำถามข้อ 1

คำตอบ	I	II	III	IV	V
ก	A	Z	T	I	B
ข	B	A	Z	T	I
ค	I	B	A	Z	T
ง	T	I	B	A	Z
จ	Z	T	I	B	A

ข้อ	I	II	III	IV	V
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

สำหรับคำตอบตั้งแต่ข้อ 15- 26

- 15) เซล A-ก _____ หน่วย
- 16) เซล A-ข _____ หน่วย
- 17) เซล A-ค _____ หน่วย
- 18) เซล B-ก _____ หน่วย
- 19) เซล B-ข _____ หน่วย
- 20) เซล B-ค _____ หน่วย
- 21) เซล C-ก _____ หน่วย
- 22) เซล C-ข _____ หน่วย
- 23) เซล C-ค _____ หน่วย
- 24) เซล D-ก _____ หน่วย
- 25) เซล D-ข _____ หน่วย
- 26) เซล D-ค _____ หน่วย