

เฉลยแบบฝึกหัดบทที่ 8
PERT/TIME และ PERT/COST

ตอบคำถาม

1. สิ่งที่คล้ายคลึงกัน
 - ก. วัตถุประสงค์เหมือนกัน
 - ข. เป็นงานที่วาดให้เห็นหรือพรรณนาสิ่งที่แตกต่างกัน
สิ่งที่แตกต่างกัน
 - ก. Gantt Chart แสดงความสัมพันธ์ระหว่างหลักไมล์ (milestones) ของงานชนิดเดียวกัน
ขณะ PERT แสดงความสัมพันธ์ระหว่างงานทั้งหมดของโครงการ
 - ข. PERT/COST ทำให้ผู้วางแผนกำหนดว่างานอะไรต้องดำเนินหรือทำก่อนงานอื่น ๆ
 - ค. Gantt Chart แสดงลักษณะมาตราเวลาในแนวนอน ขณะ PERT เวลาแต่ละเวลาแสดง
สำหรับแต่ละกิจกรรมของโครงการ พร้อมด้วยเวลาแทนลงบนแต่ละลูกศร
 - ง. โครงการของ PERT สนับสนุนตัวเองให้เป็นโครงการใหญ่ขึ้น ขณะ Gantt Chart จำกัด
โครงการให้เล็กลง
 - จ. PERT/COST รวมต้นทุนและเวลาในโครงการเดียวกัน ในที่นี้ทำให้การคำนวณง่ายขึ้น
2. แผนเวลาปกติเป็นแผนที่ต้องการโครงการเสร็จสมบูรณ์ในเวลาปกติ ที่ต้นทุนที่คาดหวังอย่าง
ปกติ

แผนเวลาเร่ง เป็นแผนที่ต้องการโครงการเสร็จสมบูรณ์ในเวลาสั้นที่สุดที่อาจเป็นไปได้
ได้โดยไม่สำรองต้นทุนในความพยายามที่จะลดเวลาที่ทำให้สำเร็จ ทุก ๆ กิจกรรมของ
โครงการต้องกำหนดการกระทำที่เร่ง

Modified crash plan เป็นแผนเร่งในที่ซึ่งไม่จำเป็นต้องเร่งทุก ๆ กิจกรรมในโครงการ
เนื่องจากค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจะไม่ลดเวลาที่ทำให้โครงการเสร็จสมบูรณ์ ใน modified plan
กิจกรรมวิกฤติเท่านั้นที่เร่งและเวลาสำรอง (slack time) ในกิจกรรมที่ไม่วิกฤติ
สามารถใช้ลดต้นทุนของโปรแกรมภายใต้เงื่อนไขที่เร่ง
3. ความยากลำบากที่สำคัญกับ PERT
 - ก. เวลาที่ต้องการเกี่ยวกับการบริหาร
 - ข. ความต้านทานที่จะเปลี่ยน
 - ค. การยอมรับและเข้าใจการบริหาร
 - ง. วิธีการและกระบวนการที่เสนอไม่ลงรอยกัน
 - จ. การรักษาโครงการให้ปกติเพื่อการควบคุมให้อยู่ในสายตา
 - ฉ. การพิสูจน์ของวิชาช่างงาน
 - ช. การรักษาช่างงานเพื่อให้มีขนาดเล็กที่สุดโดยปราศจากการสูญเสียความถูกต้อง

ช. การใช้โปรแกรมไม่เหมาะกับ PERT

ฉ. การรักษาเวลาที่แท้จริงและค่าประมาณของต้นทุน

ญ. ความยากลำบากในการรวบรวมโปรแกรม PERT และไม่ใช่โปรแกรม PERT

เราสามารถจะบรรลุได้โดย

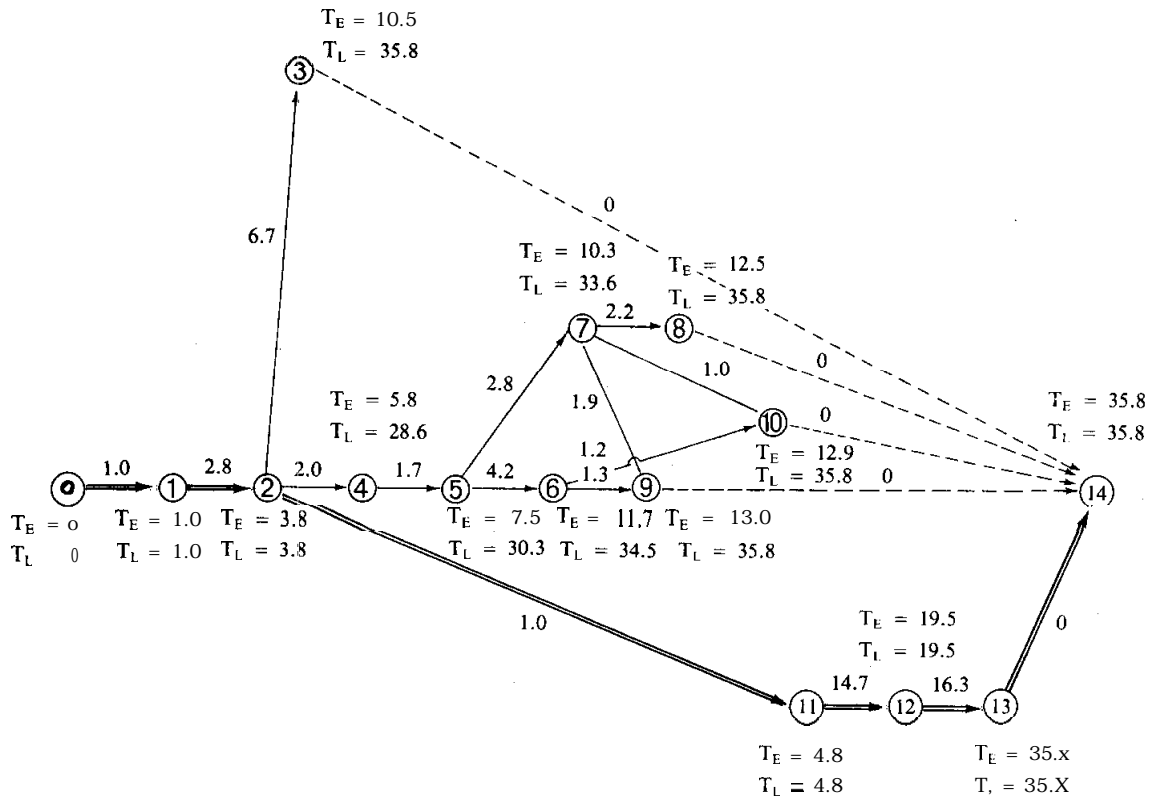
ก. การศึกษาและฝึกอบรมบุคคลเกี่ยวกับการบริหาร

ข. การพัวพันกับระดับการบริหารชั้นสูงพอในโครงการ

ค. การพัวพันกับระดับการบริหารชั้นกลางในโครงการ โดยเฉพาะโครงการเกี่ยวกับผลของ PERT

เฉลยปัญหา

1. วิธีทำ



งานวิกฤติ 0 → 1 → 2 → 11 → 12 → 13 → 14

ระยะเวลาทั้งหมด 35.8 หน่วยเวลา

T_E = เวลาเริ่มต้น (ใช้เวลามากที่สุด)

T_L = เวลาสิ้นสุด (ใช้เวลาน้อยที่สุด)

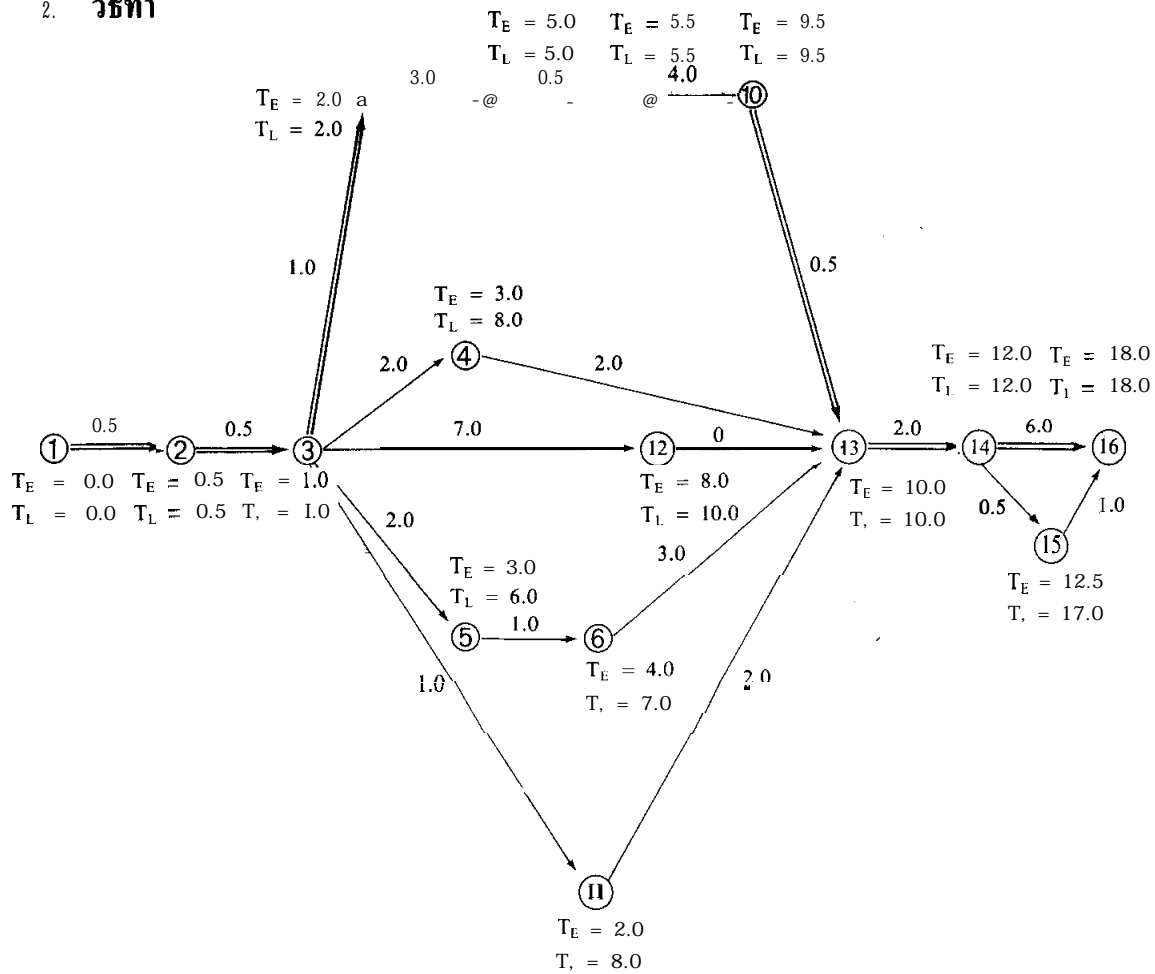
เหตุการณ์	เหตุการณ์ก่อน	a	m	b	t _e	T _E	T _L	S = T _L - T _E
1	0	.1	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	0
2	1	1.0	3.0	4.0	2.8	3.8	3.8	0
3	2	4.0	6.0	12.0	6.7	10.5	35.8	25.3
4	2	.1	2.0	4.0	2.0	5.8	28.6	22.8
5	4	1.0	1.5	3.0	1.7	7.5	30.3	22.8
6	5	1.0	4.0	8.0	4.2	11.7	34.5	22.8
7	5	1.0	3.0	4.0	2.8	10.3	33.6	23.3
8	7	1.0	2.0	4.0	2.2	12.5	35.8	23.3
9	6	.1	1.0	4.0	1.3	13.0	35.8	22.8
9	7	.1	2.0	3.0	1.9	12.2	35.8	23.6
10	6	.1	1.0	3.0	1.2	12.9	35.8	22.9
10	7	.1	1.0	2.0	1.0	11.3	35.8	24.5
11	2	.1	1.0	2.0	1.0	4.8	4.8	0
12	11	6.0	13.0	30.0	14.7	19.5	19.5	0
13	12	10.0	12.0	40.0	16.3	35.8	35.8	0
14	9	0	0	0	0	13.0	35.8	22.8
14	10	0	0	0	0	12.9	35.8	22.9
14	11	0	0	0	0	4.8	35.8	31.0
14	13	0	0	0	0	35.8	35.8	0
14	3	0	0	0	0	10.5	35.8	25.3
14	8	0	0	0	0	12.5	35.8	23.3

งานวิกฤติ 0 -- 1 → 2 → 11 → 12 → 13 → 14

ข้อเสนอแนะ

1. เหาพนักงานออกจากงานไม่วิกฤติและบรรจุลงบนงานวิกฤติ
2. ต้องการพนักงานบนงานวิกฤติทำงานล่วงเวลา-ตอนเย็น
3. ฝึกพนักงานใหม่สำหรับงานบนงานวิกฤติ
4. ขอผู้ช่วย IBM ในการบรรจุ Programmer พิเศษ สำหรับในช่วงระยะเวลาเร่งด่วน
5. จัดการตรวจตราให้เพียงพอเพื่อไม่ให้เสียเวลาที่มีค่า

2. วิธีทำ



งานที่อาจเป็นไปได้สำหรับงานวิกฤติ (ละกิจกรรม 14-15 และ 15-16)

n. 1-2-3-7-8-9-10-13-14-16

$$0.5+0.5+1.0+3.0+0.5+4.0+0.5+2.0+6.0 = 18.0 \text{ สัปดาห์ (งานวิกฤติ)}$$

ข. 1-2-3-4-13-14-15-16

$$0.5+0.5+2.0+2.0+2.0+0.5+1.0 = 13.0 \text{ สัปดาห์}$$

ค. 1-2-3-5-6-13-14-16

$$0.5+0.5+2.0+1.0+3.0+2.0+6.0 = 15.0 \text{ สัปดาห์}$$

ง. 1-2-3-11-13-14-16

$$0.5+0.5+1.0+2.0+2.0+6.0 = 12.0 \text{ สัปดาห์}$$

จ. 1-2-3-12-13-14-16

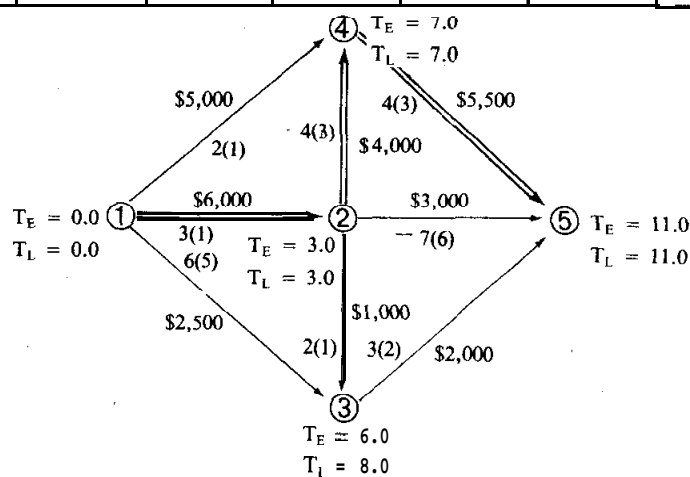
$$0.5+0.5+7.0+0+2.0+6.0 = 16.0 \text{ สัปดาห์}$$

คำแนะนำพื้นฐาน

- ก. การเหลื่อมล้ำของกิจกรรมบนงานวิกฤติในย่านตลาด
- ข. ซ้อนกิจกรรมตลาดด้วยกิจกรรม 1-2 กับ 2-3
- ค. การทำงานล่วงเวลาและในตอนเย็นสำหรับเหตุการณ์วิกฤติทั้งหมด
- ง. ย้ายพนักงานออกจากกิจกรรมที่ไม่วิกฤติไปยังกิจกรรมวิกฤติที่ ๆ เป็นไปได้

3 . วิธีทำ

เหตุการณ์เกิดก่อน	เหตุการณ์	เวลาปกติ		เวลาเร่ง		ต้นทุนเร่งต่อสัปดาห์
		สัปดาห์	ต้นทุน	สัปดาห์	ต้นทุน	
1	4	2.0	\$ 8,000	1	\$ 13,000	\$ 5,000
1	2	3.0	7,000	1	19,000	6,000
1	3	6.0	11,000	5	13,500	2,500
2	4	4.0	6,000	3	10,000	4,000
2	3	2.0	9,000	1	10,000	1,000
2	5	7.0	8,500	6	11,500	3,000
4	5	4.0	10,500	3	16,000	5,500
3	5	3.0	5,000	2	7,000	2,000
			65,000		100,000	

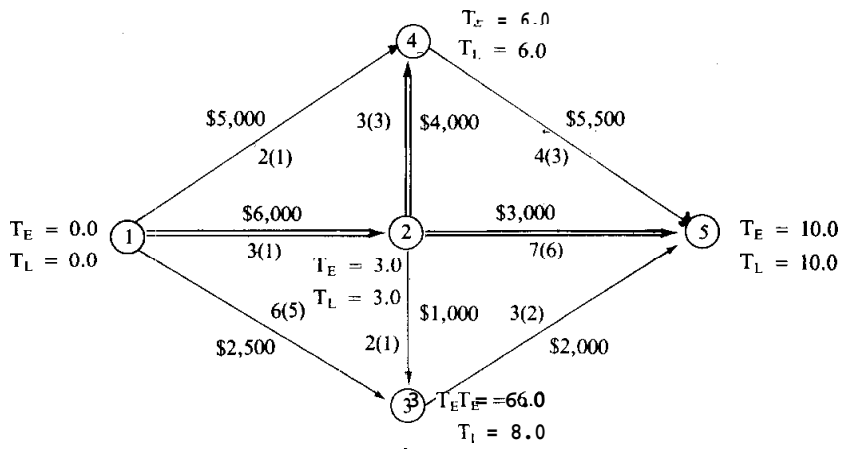


รูปที่ 1

ต้นทุนทั้งหมด \$65,000

งานวิกฤติ 1 → 2 → 4 → 5

เวลา 11 สัปดาห์



รูปที่ 2

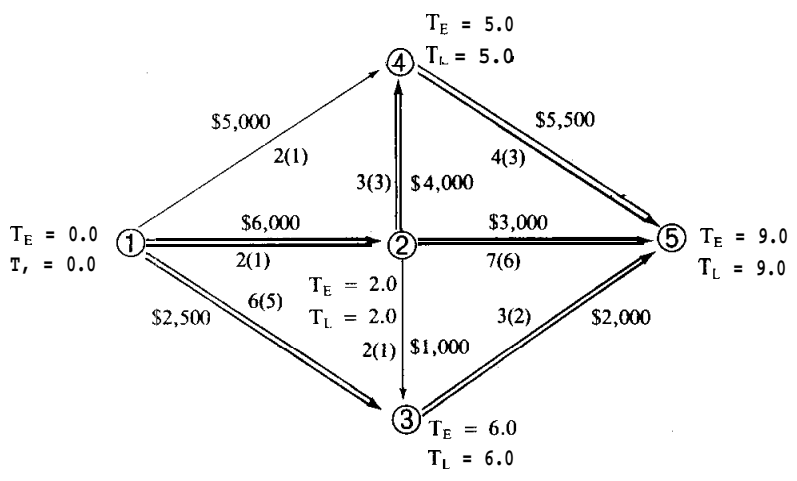
เร่งกิจกรรม 2 → 4 จาก 4 เป็น 3.0 สัปดาห์

ต้นทุนทั้งหมด \$65,000 + 4,000 = \$69,000

เวลา 10 สัปดาห์

งานวิกฤติ 1 → 2 → 4 → 5

1 - 2 - 5



รูปที่ 3

ต้นทุนทั้งหมด \$69,000 + 6,000 = \$75,000

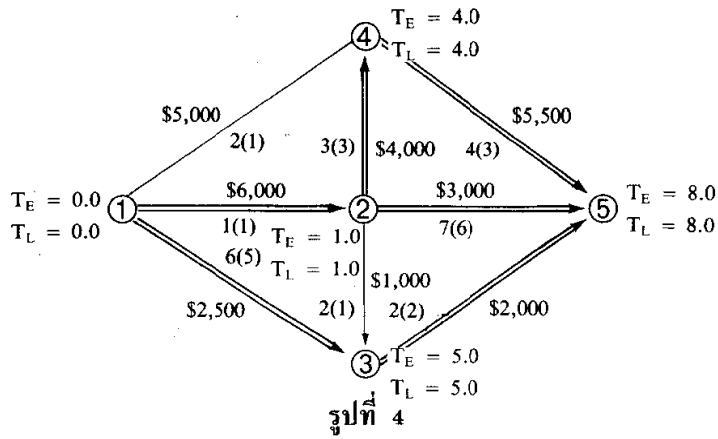
เร่งกิจกรรม 1 → 2 จาก 3 เป็น 2

เวลา 9 สัปดาห์

งานวิกฤติ 1 → 2 → 4 - 5

1 → 2 → 5

1 → 3 - 5



รูปที่ 4

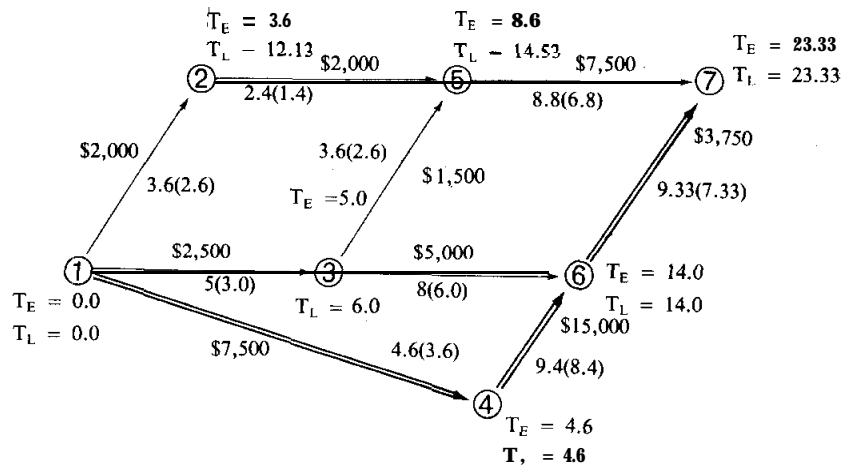
เรียงกิจกรรม 1 → 2 จาก 2 เป็น 1 สัปดาห์
 เรียงกิจกรรม 3 → 5 จาก 3 เป็น 2 สัปดาห์
 เวลา 8 สัปดาห์
 งานวิกฤติ 1 → 2 → 4 → 5
 1 → 2 → 5
 1 → 3 → 5
 ต้นทุนทั้งหมด \$75,000 + \$6,000 + 2,000

=

เนื้อ	กว	ต้น	แท้	ต้น	ตั้ง
กำไร	สุทธิ	000	000	100	ตั้ง

4. วิธีที่

กิจกรรม	a	m	b	t _c	N _c	C _i	C _s	I _c
1-2	3.0	3.5	4.5	3.6	\$8,000	2.6	\$10,000	\$2,000
1-3	4.0	5.0	6.0	5.0	15,000	3.0	20,000	2,500
1-4	3.5	4.5	6.0	4.6	25,000	3.6	32,500	7,500
2-5	2.0	2.2	3.5	2.4	4,000	1.4	6,000	2,000
3-5	3.0	3.5	4.5	3.6	6,000	2.6	7,500	1,500
4-6	8.0	9.0	12.5	9.4	45,000	8.4	60,000	15,000
5-7	7.5	8.5	11.5	8.8	35,000	6.8	50,000	7,500
3-6	6.0	7.5	12.0	8.0	30,000	6.0	40,000	5,000
6-7	7.5	9.0	12.5	9.33	35,000	7.33	42,000	3,750
					\$203,000		\$268,500	



รูปที่ 1

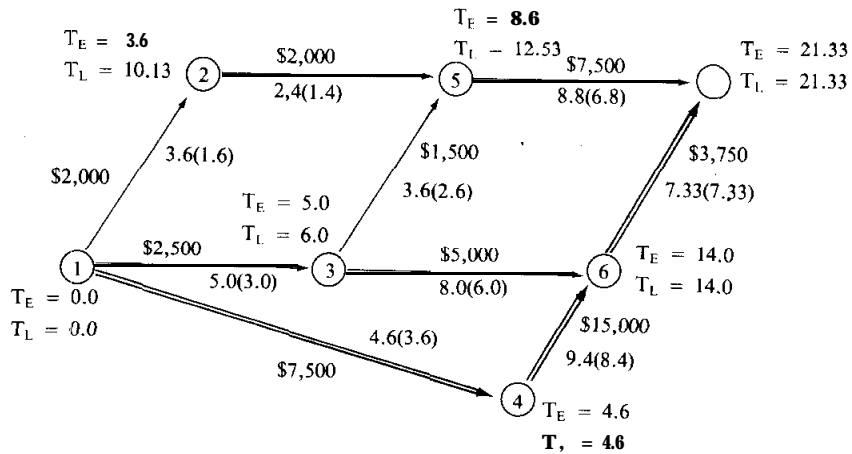
เวลา 23.33 สัปดาห์

งานวิกฤติ 1-4-6-7

ต้นทุนทั้งหมด \$203,000

งานที่อาจเป็นไปได้

1-2-5-7	1-3-5-7	1-3-6-7	1-4-6-7
3.6	5.0	5.0	4.6
2.4	3.6	8.0	9.4
8.8	8.8	9.33	9.33
14.8	17.4	22.33	23.33



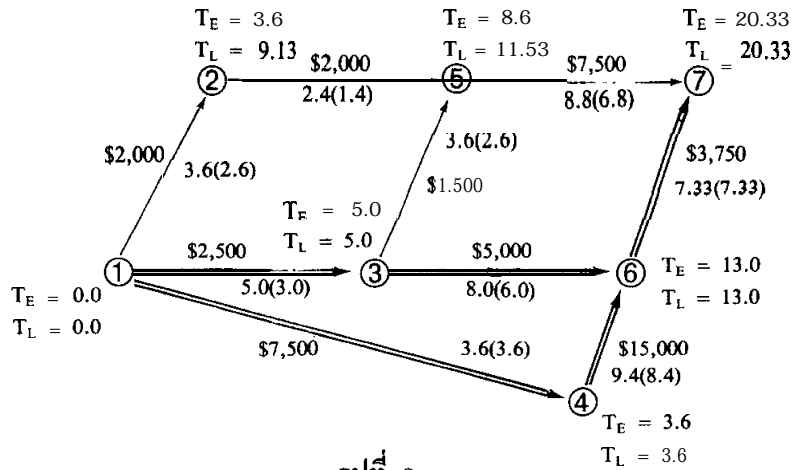
รูปที่ 2

เร่งกิจกรรม 6-7 จาก 9.33 เป็น 7.33 (ไม่เปลี่ยน C.P.)

เวลา 21.33 สัปดาห์

งานวิกฤติ 1-4-6-7

ต้นทุนทั้งหมด \$203,000 + 7,500 = \$210,500



รูปที่ 3

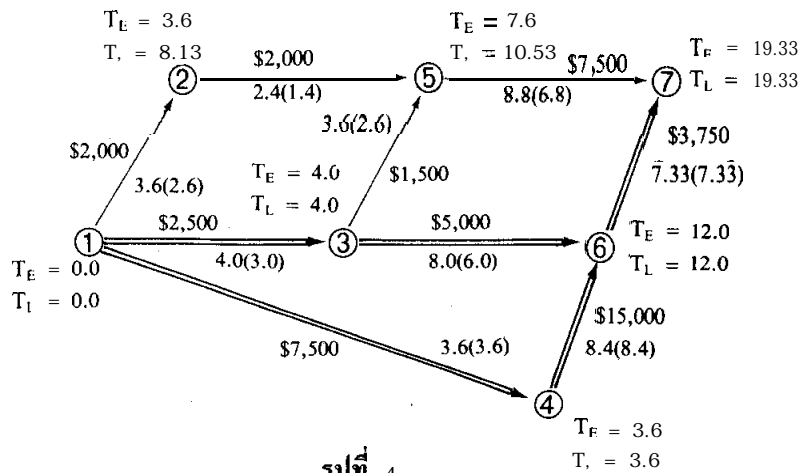
เร่งกิจกรรม 1-4 จาก 4.6 เป็น 3.6 สัปดาห์

เวลา 20.33 สัปดาห์

งานวิกฤติ 1 - 4 - 6 - 7

1 - 3 - 6 - 7

ต้นทุนทั้งหมด $\$210,500 + 7,500 = \$218,000$



รูปที่ 4

เร่งกิจกรรม 1-3 จาก 5 เป็น 4.0

เร่งกิจกรรม 4-6 จาก 9.4 เป็น 8.4

เวลา 19.33 สัปดาห์

งานวิกฤติ 1 - 4 - 6 - 7

1 - 3 - 6 - 7

ต้นทุนทั้งหมด $\$218,000 + 2,500 + 15,000 = \$235,000$

ก. งานวิกฤติเริ่มแรก 1-4-6-7 เวลา 23.33 สัปดาห์

ข. แผนเร่งได้เปลี่ยนแปลง

งานวิกฤติ 1-3-6-7 กับ 1-4-6-7

เวลา 19.33 สัปดาห์

ต้นทุนทั้งหมด \$235,000

ค. ต้นทุนเร่งทั้งหมด \$268,500

พิสูจน์

กิจกรรมที่ไม่ได้เร่ง

1-2	\$ 2,000
1-3	2,500
2-5	2,000
3-5	1,500
5-7	15,000
3-6	10,000
	<u>\$33,000</u>
ต้นทุนทั้งหมด	<u>\$235,000</u>
ต้นทุนเร่งทั้งหมด	<u>\$268,000</u>

คำถามแบบเติมลงในช่องว่าง

	คำตอบ
<p>1. ในโครงข่ายของ PERT ผู้บริหารต้องประมาณสามเวลา เพื่อความสมบูรณ์ของกิจกรรมหนึ่ง เวลาที่เสร็จสมบูรณ์เร็วที่สุดที่อาจเป็นไปได้ เรียกว่า ตัวค่าประมาณที่ดีที่สุดของเวลาที่เสร็จสมบูรณ์เรียกว่า และเวลาที่เสร็จสมบูรณ์ที่ช้าที่สุดที่อาจเป็นไปได้เรียกว่า</p>	<p>เวลาที่สำเร็จเร็วที่สุด เวลาที่สำเร็จส่วนมาก เวลาที่สำเร็จช้าที่สุด</p>
<p>2. กิจกรรมซึ่งต้องทำให้เสร็จสมบูรณ์ก่อนกิจกรรมอื่น ๆ สามารถเริ่มต้นเรียกว่ากิจกรรม กิจกรรมเหล่านั้นซึ่งต้องทำให้เสร็จสมบูรณ์ที่เดียวก่อนกิจกรรมที่กำหนดให้จึงจะสามารถเริ่มต้น เรียกว่า ของกิจกรรมนั้น</p>	<p>กิจกรรมมาก่อนกิจกรรมมาก่อนโดยตรง</p>
<p>3. ของโครงข่ายเป็นเส้นทางซึ่งบรรจุงานมากที่สุดของเส้นทางใดเส้นหนึ่งในโครงข่าย ความยาวของเส้นทางนี้ (วัดเป็นหน่วยเวลา) คือขอบเขต ที่คาดหวังเกี่ยวกับจำนวนของเวลาที่จำเป็นเพื่อทำให้โครงการเสร็จสมบูรณ์</p>	<p>งานวิกฤติ ต่ำกว่า</p>
<p>4. ในโครงข่าย CPM เวลา คือเวลาที่ต้องการเพื่อทำให้กิจกรรมสำเร็จ ถ้าหากว่าไม่นำเอาการวัดกรณีพิเศษ ขณะที่เวลา..... คือเวลาที่ทำให้เสร็จสมบูรณ์ที่สั้นที่สุดที่อาจเป็นไปได้และต้องการความพยายามเป็นพิเศษหรือปัจจัยเป็นพิเศษ ต้นทุนที่สัมพันธ์กับกิจกรรมก่อน ๆ จะ..... กว่าต้นทุนสำหรับกิจกรรมหลังเสมอ</p>	<p>ปกติ เร่ง น้อย</p>
<p>5. เมื่อรวบรวมสามค่าประมาณของเวลาเข้าสู่การแจกแจงแบบสุ่มของระยะเวลากิจกรรม เราสมมติว่ากิจกรรมมีการแจกแจงแบบ.....</p>	<p>เบต้า</p>
<p>6. เมื่อใดกิจกรรมทั้งหมดนำเข้าสู่ปม (node) ในโครงข่าย PERT เสร็จสมบูรณ์ ปมนั้นเป็นเสมือน.....</p>	<p>เหตุการณ์</p>

คำถามแบบถูกผิด

- TF 7. การใช้กิจกรรม dummy เพื่อรักษาความสัมพันธ์มาก่อนในโครงข่าย เพื่อหลีกเลี่ยงการมีสองกิจกรรมเกี่ยวกับปมเริ่มต้น และสิ้นสุดเหมือนกัน และกำหนดเวลาเสร็จสมบูรณ์เป็นศูนย์
- TF 8. การลดเวลาเสร็จสมบูรณ์ของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งจะลดเวลาเสร็จสมบูรณ์ตลอดทั้งหมดของโครงการ
- TF 9. เวลาสำรองในกิจกรรม คือ ความแตกต่างระหว่างเวลาสำเร็จล่าช้ากับเวลาสำเร็จเร็วสำหรับกิจกรรม
- TF 10. ถ้าหากว่ากิจกรรมหนึ่งสำเร็จภายหลังเวลาสำเร็จเร็วของกิจกรรมแล้ว โครงการจำเป็นต้องขยายเวลาสำเร็จตามแผนของโครงการ
- TF 11. กิจกรรมทั้งหมดบนงานวิกฤติมีเวลาสำรองเท่ากับศูนย์
- TF 12. CPM มีแนวโน้มเน้นการควบคุมต้นทุนมากกว่า PERT ควบคุม
- TF 13. PERT มีเงื่อนไขว่าการแจกแจงของเวลาสำเร็จสำหรับโครงการเป็นปกติ
- TF 14. ความเป็นไปได้ในการใช้การโปรแกรมเส้นตรงเพื่อวิเคราะห์อุปสรรค เพราะว่าเงื่อนไขกำหนดต้นทุนเร่งเป็นฟังก์ชันเส้นตรงของเวลา
- TF 15. กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งซึ่งเริ่มต้น ณ ที่เวลาเริ่มต้นช้าที่สุดของกิจกรรมจะมีเวลาสำรองมากที่สุด
- TF 16. การถ่วงน้ำหนักสี่เท่าของค่าประมาณของเวลาสำเร็จส่วนมาก ดังเช่น ค่าประมาณของเวลาที่สำเร็จเร็วที่สุด

คำถามแบบปรนัยสี่ตัวเลือก

17. ข้อความต่อไปนี้ข้อไหนเป็นจริงสำหรับโครงข่าย PERT
1. การเขียนโครงข่ายเพื่อแสดงความสัมพันธ์การลำดับกิจกรรม
 2. แต่ละปมแทนการเริ่มต้นหรือสิ้นสุดของกิจกรรม และแต่ละแขนงแทนกิจกรรมหนึ่ง
 3. เวลาของกิจกรรมพรรณนาได้ด้วยการแจกแจงน่าจะเป็นซึ่งต้องการรายละเอียดโดยเฉพาะของสามค่าประมาณของเวลาเพื่อแสดงคุณลักษณะการแจกแจงน่าจะเป็น
 4. ถูกทั้งหมด

18. ในการเร่งโครงข่าย CPM ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง
1. การเร่งกิจกรรมแรกเป็นกิจกรรมที่แพงน้อยที่สุดบนงานวิกฤติ
 2. เส้นทางทั้งหมดเกี่ยวกับความยาวที่ยาวที่สุดในโครงข่ายต้องลดพร้อม ๆ กัน
 3. เมื่อไรเส้นหนึ่งหรือหลาย ๆ เส้นเกี่ยวกับความยาวที่ยาวที่สุดไม่สามารถลดต่อไป การลดต่อไปไม่ได้ในเวลาโครงการอาจเป็นไปได้
 4. ถูกทั้งหมด
19. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีการปรับโครงข่าย PERT เสียใหม่เพื่อความสำเร็จ ดีกว่าของผลลัพธ์โครงการ
1. การย้ายปัจจัยจากงานวิกฤติไปยังงานที่ไม่วิกฤติ
 2. การกำหนดเวลาสำเร็จเร็วที่สุด เวลาสำเร็จช้าที่สุดและเวลาสำเร็จส่วนมากเสียใหม่สำหรับกิจกรรมทั้งหมดบนงานวิกฤติ
 3. เปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์กิจกรรมที่มาก่อนเพื่อว่าอนุกรมเกี่ยวข้อกับหลาย ๆ กิจกรรมสามารถดำเนินการที่เวลาเดียวกัน
 4. ถูกทั้งหมด
20. ในวิธีการแบบเส้นทางสั้นที่สุด หมายเลขที่วางบนแต่ละปมใช้แทน
1. ระยะทางสั้นที่สุดจากปมเดิม (origin) ไปสู่มานั้น
 2. ระยะทางสั้นที่สุดจากปมนั้นไปสู่มมที่ใกล้ที่สุดของปมมาก่อนโดยตรง
 3. ระยะทางสั้นที่สุดจากจุดมุ่งหมายไปสู่มนั้น
 4. ความยาวของเส้นทางตรงที่สุดจากปมเดิมไปสู่ม (นั่นคือเส้นทางเกี่ยวกับหมายเลขที่น้อยที่สุดของปม)
21. PERT กำหนดเงื่อนไขว่าระยะเวลาระหว่างค่าประมาณของเวลาสำเร็จเร็วที่สุดกับเวลาที่สำเร็จช้าที่สุดของกิจกรรมคือ
1. 3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 2. 6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 3. 8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 4. 12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

22. ถ้าหากว่ากิจกรรม PERT มีค่าประมาณของเวลาที่สำเร็จเร็วที่สุด ซึ่งเท่ากับค่าประมาณของเวลาที่สำเร็จช้าที่สุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกิจกรรมจะเท่ากับ
1. ศูนย์
 2. เวลาที่สำเร็จส่วนมาก
 3. หนึ่ง
 4. รากที่สองของค่าประมาณที่สำเร็จช้าที่สุด
23. ทุก ๆ เส้นทางในโครงข่าย PERT ควรจะวิกฤติ ถ้าหากว่ากิจกรรมทั้งหมด
1. ต้องเริ่มที่เวลาสำเร็จเริ่มต้นของกิจกรรม
 2. ได้เวลาเช่นนั้นเพื่อให้สำเร็จลงเหมือนค่าประมาณที่สำเร็จช้าที่สุดของกิจกรรมทั้งหมด
 3. มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานศูนย์
 4. ต้องเริ่มต้นที่เวลาเริ่มต้นช้าที่สุดของกิจกรรมทั้งหมด
24. เทอมอื่น ๆ ที่ได้ใช้สำหรับเวลาสำรองเหมือนกันคือ
1. เวลาไม่วิกฤติ
 2. ลูกลอยทั้งหมด (total float)
 3. กิจกรรมบนประตูดัง
 4. ปัจจัยที่ไม่ได้ทำอะไร
25. ค่าปรับสำหรับโครงการสำเร็จล่าช้าเรียกว่า
1. ต้นทุนทางอ้อม
 2. ต้นทุนโดยตรง
 3. ต้นทุนเร่ง
 4. ไม่มีข้อใดถูก
26. กลุ่มหรือชุดของกิจกรรมบนงานวิกฤติคือ
1. กิจกรรมเหล่านั้นที่มีเวลาสำรองเป็นศูนย์
 2. อนุกรมต่อเนื่องของกิจกรรม
 3. เวลาเริ่มต้นเร็วที่สุดของกิจกรรมเหล่านั้น เท่ากับเวลาเริ่มต้นช้าที่สุดของกิจกรรมเหล่านั้น
 4. ถูกทั้งหมด

27. ข้อดีของการวางแผนโครงการเกี่ยวกับกิจกรรมทั้งหมดที่ได้เริ่มต้นที่เวลาเริ่มต้นช้าที่สุดของกิจกรรมคือว่า
1. ไม่มีกิจกรรมวิกฤติจะรักษาเวลาสำรองได้มากที่สุด
 2. ส่วนเฉลี่ยของข้อผูกมัดของเงินทุนลดลง
 3. ความต้องการปัจจัยมีระดับมากกว่า
 4. ถูกทั้งหมด
28. ปมทั้งหมดในโครงข่ายต้องพิจารณาใน
1. ปัญหาการเคลื่อนไหวตามสาขามากที่สุด
 2. ปัญหาพฤษาของระยะเวลาน้อยที่สุด
 3. ปัญหาเส้นทางสั้นที่สุด
 4. ถูกทั้งหมด
29. ถ้าหากว่ากิจกรรม X เป็นกิจกรรมมาก่อนโดยตรงต่อกิจกรรม Y
1. ทั้งกิจกรรม X และ Y เป็นสมาชิกของงานวิกฤติ
 2. เวลาสำเร็จเร็วที่สุดของกิจกรรม X ต้องเท่ากับเวลาเริ่มต้นเร็วที่สุดของกิจกรรม Y
 3. ทั้งกิจกรรม X และ Y มีเวลาสำรองเหมือนกัน
 4. ไม่มีข้อใดถูก

คำตอบ

- | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 7. (T) | 8. (F) | 9. (T) | 10. (F) | 11. (T) | 12. (T) | 13. (T) | 14. (T) |
| 15. (F) | 16. (T) | 17. (4) | 18. (4) | 19. (3) | 20. (1) | 21. (2) | 22. (1) |
| 23. (4) | 24. (2) | 25. (4) | 26. (4) | 27. (2) | 28. (2) | 29. (4) | |



พิมพ์ที่... สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
Ramlthamhaeng University Press.



24272031 7

