

หน่วยที่ 6

การบริหารจัดการโครงการ

Project Management



หน่วยที่ 6 การบริหารจัดการโครงการ

1. การบริหารโครงการ
2. เครื่องมือในการบริหารโครงการ
3. แบบฝึกหัดท้ายบท

1. การบริหารโครงการ

โครงการ (Project) คือ กิจกรรมที่ข้องเกี่ยวกับกัน มีขั้นตอนที่ยุ่งยาก มีความซับซ้อน และถูกจำกัดด้วยเวลา แต่จะมีเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่ชัดเจน โครงการจะมีการกำหนดขอบเขตงาน หรือ กิจกรรมที่ต้องทำ กำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุด รวมถึง งบประมาณ และทรัพยากร ที่ต้องใช้ให้ชัดเจน

การบริหารโครงการ (Project Management) เป็นสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย การส่งมอบตรงเวลา ค่าใช้จ่ายอยู่บนงบประมาณที่ตั้งไว้ มีฟังก์ชันการทำงานครบถ้วน

2. เครื่องมือในการบริหารโครงการ

ในการบริหารโครงการจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ช่วยในการวางแผน ควบคุม ติดตามโครงการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ตัวอย่างเครื่องมือในการบริหารโครงการ ดังต่อไปนี้

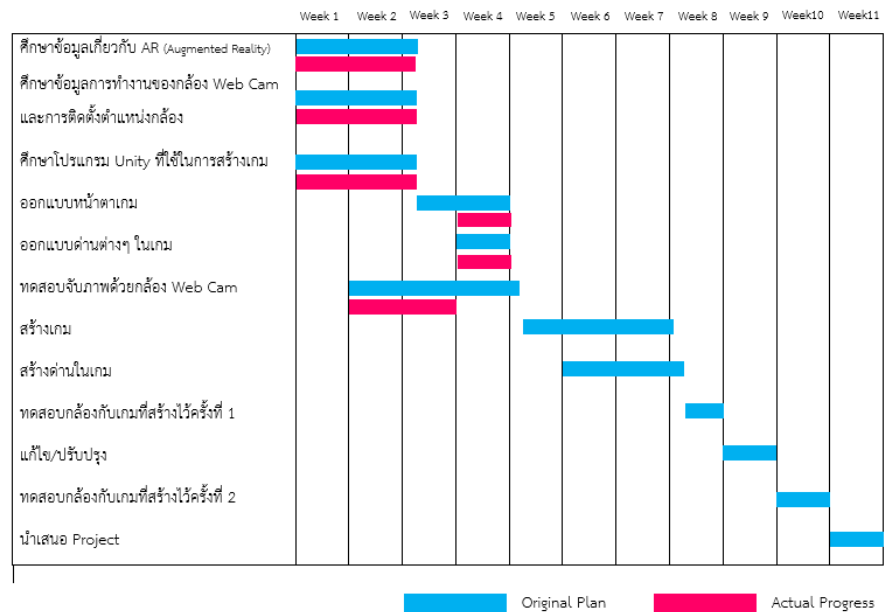
2.1 แผนภูมิแกนต์ (Gantt Chart)

เครื่องมือที่ใช้วางแผนเพื่อให้เข้าใจภาพรวมกระบวนการทั้งโครงการ แสดงตารางเวลาการดำเนินการทั้งโครงการ ช่วยการสื่อสารระหว่างทีมงาน และยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยติดตามความคืบหน้าของโครงการ ช่วยสนับสนุนให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตาม Gantt Chart ก็ยังมีข้อจำกัดตรงที่ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างงานให้เห็นอย่างชัดเจน และไม่สามารถบอกว่าการปฏิบัติงานล่าช้าจะมีผลกระทบต่อโครงการอย่างไร

Gantt Chart จะแสดงถึงปริมาณงานและกำหนดเวลาที่จะต้องใช้ เพื่อทำงานนั้นให้ลุล่วง เป็นแผนภูมิที่ประกอบด้วย แกนหลัก 2 แกน คือ แกนนอน แสดงถึงเวลาในการทำงานตลอดโครงการ และแกนตั้ง แสดงถึงงานหรือกิจกรรมที่ต้องทำในแนวตั้งเสมอ ในรูปของกราฟแท่ง โดยใช้แกน x แทนงาน และแกน y แทนเวลาที่ใช้ในการทำงานแต่ละงาน ความยาวของแท่งกราฟเป็นส่วนโดยตรงกับระยะเวลาในการทำงาน



Gantt chart



รูปที่ 1 ตัวอย่างแผนภูมิแกนต์

แผนการฝึกอบรมประจำปี 2006

บริษัท ร่วมคิดร่วมทำ จำกัด

จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาและฝึกอบรม ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์

No.	หลักสูตร	เริ่ม	สิ้นสุด	วัน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	อ.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หมายเหตุ
1	สูตรและฟังก์ชันเอกเซลกับการประยุกต์ใช้งานแบบมืออาชีพ	27/01/2006	28/01/2006	2	27-28												
2	การจัดการฐานข้อมูลด้วยไมโครซอฟท์เอกเซล	22/02/2006	22/02/2006	1		22											
3	การสร้างรายงานสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร	16/03/2006	16/03/2006	1			16										
4	การบริหารแบบขี้นมือเอกสารด้วยระบบ e-Form	28/04/2006	28/04/2006	1				28									
5	เทคนิคการเขียน Job Description เชิงสมรรถนะ	17/05/2006	17/05/2006	1					17								
6	เทคนิคในการจัดการเพื่อการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต	14/06/2006	14/06/2006	1						14							
7	การสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้	14/03/2006	14/03/2006	1		14											
8	ไอทีกับการเพิ่มประสิทธิภาพในงานธุรการและงานสำนักงาน	21/07/2006	21/07/2006	1						21							
9	การป้องกันฮั้วกันในสถานประกอบการ	30/06/2006	30/06/2006	1					30								
10	ระบบ 5ส. เพื่อการเพิ่มผลผลิตในกระบวนการ	18/08/2006	18/08/2006	1							18						
11	เทคนิคการบำรุงรักษาด้วยตนเอง	15/09/2006	16/09/2006	2							15-16						
12	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานสำนักงาน	16/08/2006	20/10/2006	66							16		20				เรียน จ.พ. ศ. 17:00-19:00
13	ภาวะผู้นำและเทคนิคการแก้ปัญหา	30/10/2006	03/11/2006	5									30	3			
14	กลยุทธ์การทำงานเป็นทีมเพื่อสร้างผลกำไรสูงสุด	08/12/2006	08/12/2006	1											8		
15	เทคนิคการนำเสนออย่างมืออาชีพด้วย PowerPoint	30/05/2006	31/05/2006	2					30-31								
16																	
17																	
18																	

รูปที่ 2 ตัวอย่างแผนภูมิแกนต์





กิจกรรม	พ.ศ.2548						
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. เตรียมงาน/ ประชุม/ วางแผน *							
2. คิกชานำร่อง (Pre-survey) เก็บข้อมูลเบื้องต้น							
3. ออกแบบและ ทดสอบ แบบสอบถาม							
4. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ทดสอบแล้วกับกลุ่มเป้าหมาย							
5. วิเคราะห์ข้อมูล							
6. อภิปรายผลการศึกษา เขียนรายงานสรุปโครงการ							
7. นำเสนอโครงการวิจัยแก่ผู้บริหารระดับสูง							

รูปที่ 3 ตัวอย่างแผนภูมิแกนต์

ข้อจำกัด

1. ไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างงานย่อยต่าง ๆ จึงบอกไม่ได้ว่า
 - ✓ กิจกรรมใดบ้างที่ต้องทำให้เสร็จก่อนจะเริ่มต้นกิจกรรมอื่น
 - ✓ กิจกรรมใดบ้างที่สามารถเริ่มต้นทำพร้อมกันได้
 - ✓ กิจกรรมใดสามารถล่าช้าได้เท่าใด โดยไม่กระทบต่อกิจกรรมอื่นหรือต่อความสำเร็จของโครงการ
2. ไม่สามารถบอกได้ว่าควรจะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างไร ให้บริหารโครงการได้มีประสิทธิภาพ


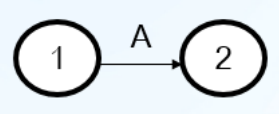
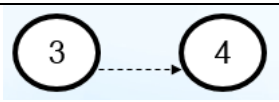
2.2 PERT Diagram

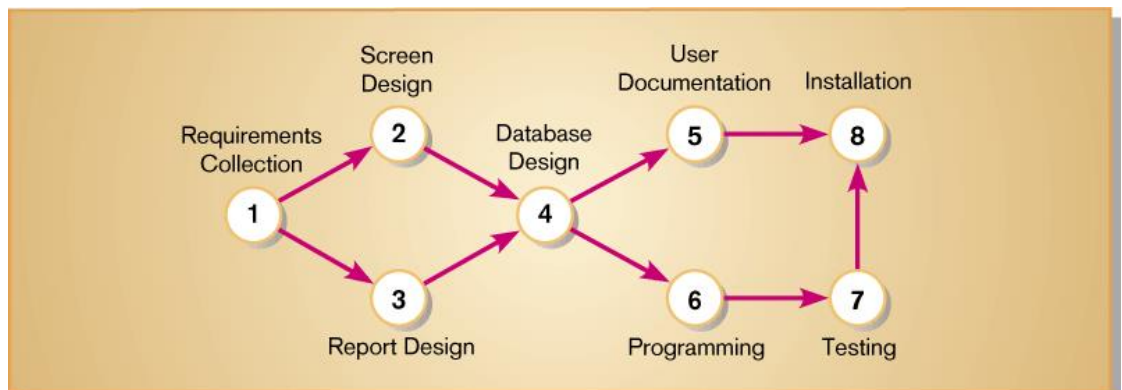
PERT (Program Evaluation Review Technique) เป็นการวิเคราะห์หาช่วงเวลาที่มักนำมาใช้ในการบริหารโครงการที่มีจุดเริ่มต้นของโครงการจนถึงการปิดโครงการที่แน่นอน มีส่วนงานย่อยต่างๆ ที่มีการกระจายโดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

บางครั้งอาจจะเรียกว่า **Arrow Diagram** เนื่องจากมีสัญลักษณ์เป็นผังลูกศรเพื่อใช้ในการแสดงความสัมพันธ์และหาค่าเวลาต่างๆเพื่อใช้ในการวางแผนโครงการ



สัญลักษณ์ต่างๆ และความหมายที่ใช้ใน PERT

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	คือจุดเชื่อม node ที่แสดงถึงเหตุการณ์ตั้งแต่เริ่มแรกโครงการจนจบโครงการ
	เส้นตรงที่เชื่อมระหว่างโหนด แสดงถึงกิจกรรมหรืองานที่ทำ หัวลูกศรคือจุดเสร็จสิ้นของกิจกรรมหรืองานนั้น
	เส้นประที่เชื่อมระหว่างโหนด แสดงถึงกิจกรรมหรืองานสมมุติ () เป็นกิจกรรมที่ไม่มีตัวตนในโครงการ แต่จำเป็นต้องใส่ไว้เพื่อให้ถูกต้องกับความเป็นจริง

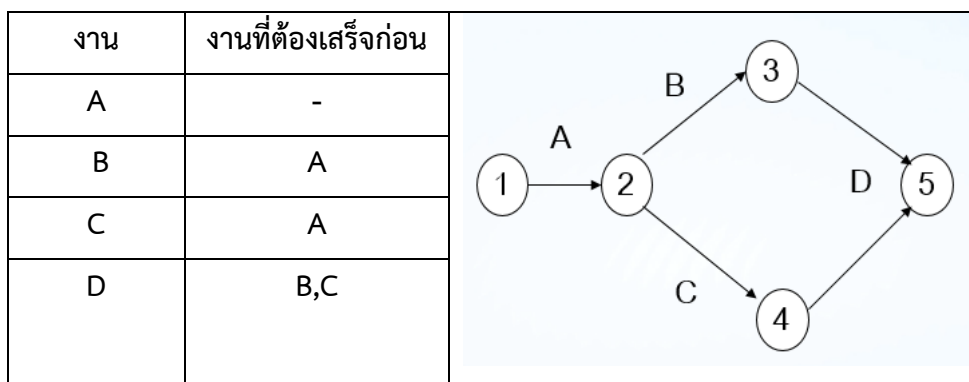


รูปที่ 4 ตัวอย่าง PERT Diagram

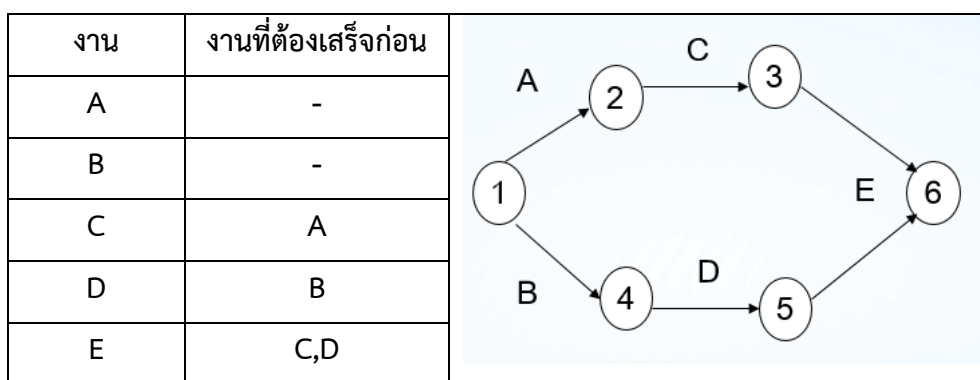




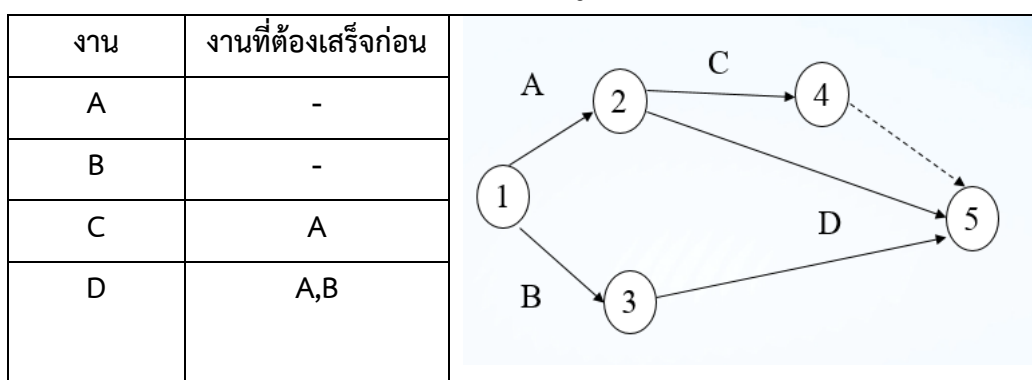
ตัวอย่างการเขียน PERT จากกิจกรรมที่กำหนดให้รูปแบบที่ 1



ตัวอย่างการเขียน PERT จากกิจกรรมที่กำหนดให้รูปแบบที่ 2



ตัวอย่างการเขียน PERT จากกิจกรรมที่กำหนดให้รูปแบบที่ 3



ตัวอย่างการเขียน PERT จากกิจกรรมที่กำหนดให้รูปแบบที่ 4

งาน	งานที่ต้อง เสร็จก่อน	ระยะเวลา (สัปดาห์)
A	-	2
B	-	1
C	-	1
D	A	3
E	B	3
F	C	2
G	D	3
H	F	2

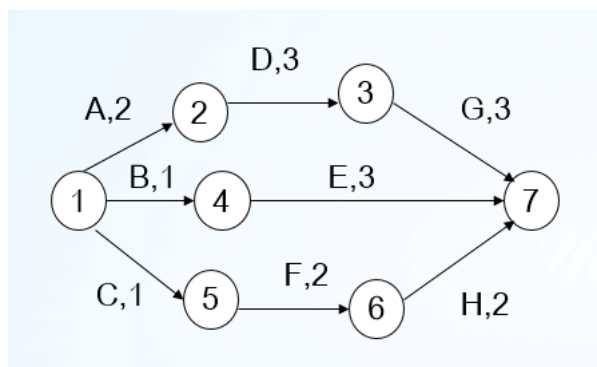
จากข้อมูลกิจกรรมที่กำหนดให้จากตารางด้านบน ให้ตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) ให้เขียน PERT Diagram
- 2) จาก PERT พบว่าการจะทำงานให้สำเร็จมีทั้งหมดกี่เส้นทาง
- 3) เส้นใดคือสายงานวิกฤติ หรือ critical path และใช้เวลาเท่าไร

*** สายงานวิกฤติ หรือ Critical path คือ สายที่ใช้เวลาในการทำงานนานที่สุด ***

แสดงวิธีทำ

- 1) ให้เขียน PERT Diagram





2) จาก PERT พบว่ามี 3 เส้นทางคือ

เส้นทางที่ 1 ผ่านโหนด 1 2 3 7 = $2 + 3 + 3 = 8$ weeks

เส้นทางที่ 2 ผ่านโหนด 1 4 7 = $1 + 3 = 4$ weeks

เส้นทางที่ 3 ผ่านโหนด 1 5 6 7 = $1 + 2 + 2 = 5$ weeks

3) เส้นวิกฤต เส้นที่ 1 คือ ใช้เวลา 8 weeks

2.3 การเร่งโครงการ

ในการจัดทำโครงการบางครั้งเราอาจมีเหตุจำเป็นในการที่จะต้องเร่งโครงการให้แล้วเสร็จเร็วขึ้นจากแผนงานเดิมที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งกระบวนการในการเร่งโครงการให้เสร็จเร็วขึ้นและ ใช้งบประมาณในการเร่งโครงการน้อยที่สุด มีวิธีดังต่อไปนี้

ตารางรายละเอียดและค่าใช้จ่ายในการเร่งโครงการ

งาน	งานที่ต้องเสร็จก่อน	ระยะเวลา (วัน)		ค่าใช้จ่ายในการเร่งโครงการ 1 วัน (บาท)
		ปกติ	เร่ง	
A	-	7	6	150
B	-	8	6	75
C	A	9	7	200
D	A	11	9	125
E	B	8	5	115
F	B	10	7	100
G	C	13	11	200
H	D,E	13	12	100
I	F	14	10	125

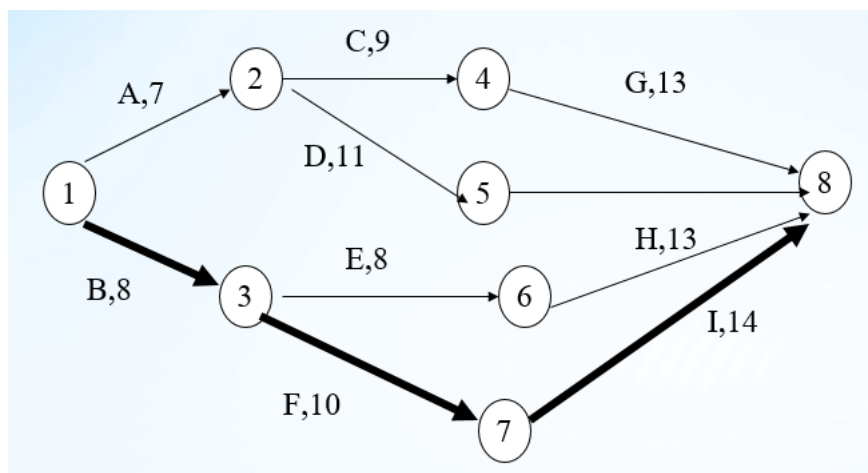


จากข้อมูลกิจกรรมที่กำหนดให้จากตารางด้านบน ให้ตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) ให้เขียน PERT Diagram
- 2) จาก PERT พบว่าการจะทำงานให้สำเร็จมีทั้งหมดกี่เส้นทาง
- 3) เส้นใดคือสายงานวิกฤติ หรือ critical path และใช้เวลาเท่าไร
- 4) ถ้าต้องการเร่งโครงการให้แล้วเสร็จภายใน 28 วัน จะต้องใช้งบประมาณเพิ่มขึ้นเท่าไร

วิธีทำ

- 1) ให้เขียน PERT Diagram



- 2) จาก PERT ประกอบด้วย 4 เส้นทาง คือ

สายงานที่ 1 $1-2-4-8 = 7+9+13=29$ สายงานที่ 2 $1-2-5-8 = 7+11+13=31$

สายงานที่ 3 $1-3-6-8 = 8+8+13=29$ **สายงานที่ 4 $1-3-7-8 = 8+10+14=32$**

- 3) สายที่ 4 คือ เส้นวิกฤติ ใช้เวลา 32 วัน
- 4) ต้องการเร่งให้เสร็จภายใน 28 วัน ต้องใช้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเท่าไร

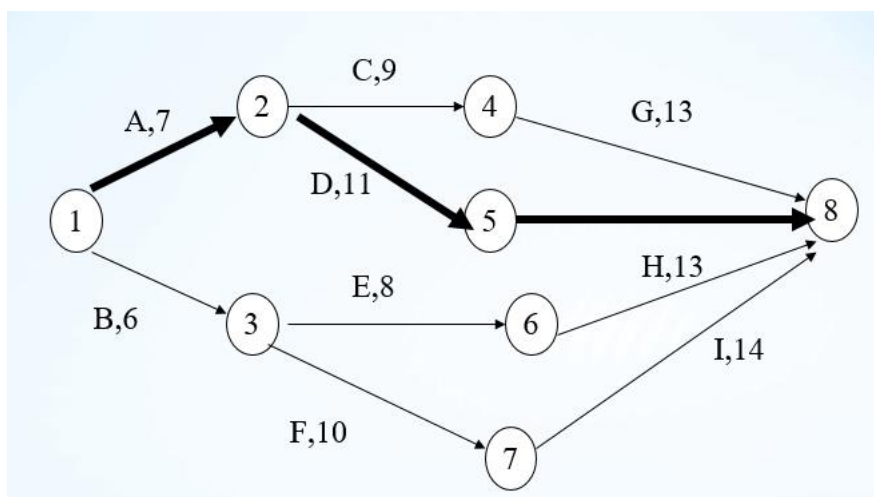
หลักการในการเร่งโครงการ คือ

- a) เลือกที่จะเร่งในเส้นวิกฤติ
- b) เลือกงานที่มีค่าใช้จ่ายต่อวันต่ำที่สุด

วิธีทำ

ขั้นตอนที่ 1 สายงาน 1-3-7-8 ประกอบด้วยกิจกรรม B,F,I ปรากฏว่ากิจกรรม B มีค่าใช้จ่ายต่อวันต่ำที่สุด ดังนั้นจึงทำการเร่งกิจกรรม B เหลือ 6 วัน ส่งผลให้ระยะเวลาใน PERT เปลี่ยนแปลงดังนี้





คำนวณเส้นทางใหม่ ดังนี้

สายงานที่ 1 $1-2-4-8=7+9+13=29$ สายงานที่ 2 $1-2-5-8=7+11+13=31$

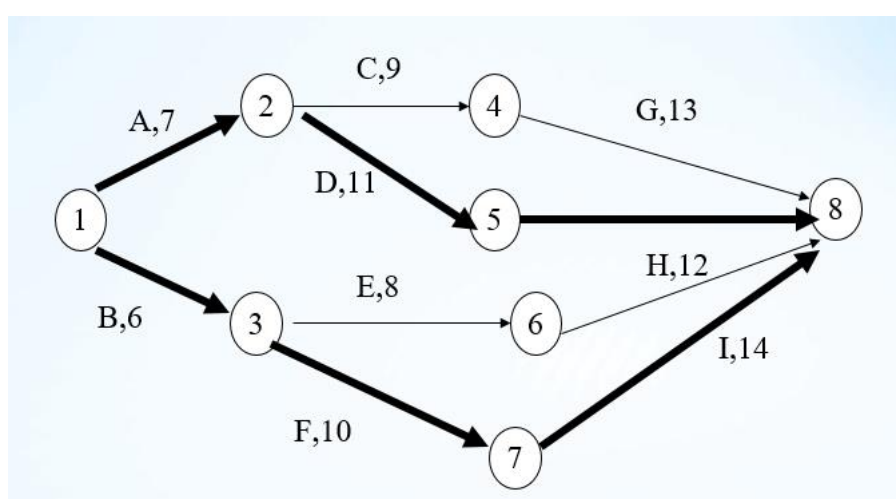
สายงานที่ 3 $1-3-6-8=6+8+13=27$ **สายงานที่ 4 $1-3-7-8=6+10+14=30$**

ขั้นตอนที่ 2

หลังจากที่ได้ทำการเร่งกิจกรรม B ก็ยังไม่ได้ทำให้โครงการเสร็จตามกำหนด ดังนั้นจึงต้องเร่ง

กิจกรรมอื่น โดยสายงานวิกฤตในที่นี้คือ $1-2-5-8$ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม A D H โดย

ค่าใช้จ่ายของกิจกรรม H ต่ำสุด คือ 100 บาท ดังนั้นจึงเลือกกิจกรรม H ด้วยการเร่งเวลาจาก 13 วัน เป็น 12 วัน



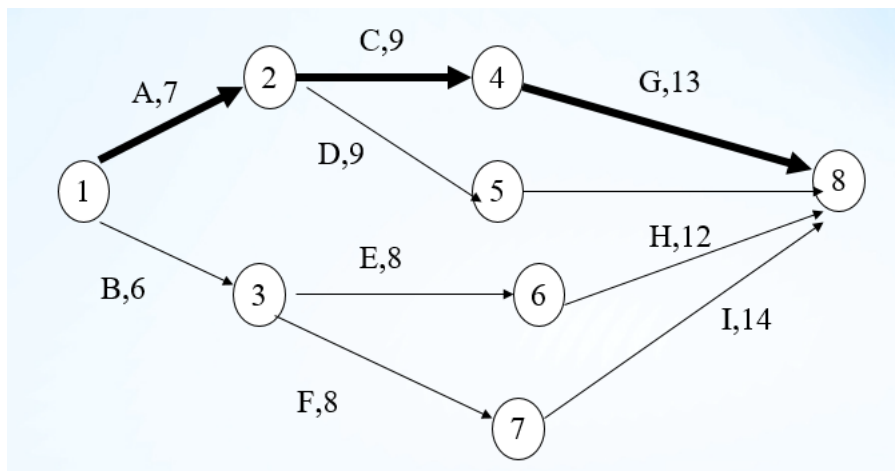
สายงานที่ 1 $1-2-4-8=7+9+13=29$ **สายงานที่ 2 $1-2-5-8=7+11+12=30$**

สายงานที่ 3 $1-3-6-8=6+8+12=26$ **สายงานที่ 4 $1-3-7-8=6+10+14=30$**



ขั้นตอนที่ 3

หลังจากที่ได้ทำการเร่งกิจกรรม H ก็ยังไม่ได้ทำให้โครงการเสร็จตามกำหนด ดังนั้นจึงต้องเร่งกิจกรรมอื่น โดยสายงานวิกฤตในที่นี้คือ 1-2-5-8 ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม A D H และสายงาน 1-3-7-8 ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม B F I โดยเส้นทางที่หนึ่งกิจกรรม D จะมีค่าใช้จ่ายต่ำสุดคือ 125 บาท และเร่งได้อีก 2 วัน ส่วนเส้นทางที่สอง กิจกรรม F จะมีค่าใช้จ่ายต่ำสุดคือ 100 บาท เร่งได้อีก 3 วัน โดยจะทำการเร่งกิจกรรม D และ F ลง 2 วัน ซึ่งกิจกรรม F สามารถเร่งเร็วขึ้น 3 วันก็ตาม แต่ก็ไม่ได้ทำให้โครงการเสร็จเร็วขึ้น ซึ่งหากเร่งกิจกรรม F เป็น 3 วัน ก็จะมีผลทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น เมื่อคำนวณระยะเวลาใหม่จะได้ดังรูปด้านล่างนี้



สายงานที่ 1 $1-2-4-8=7+9+13=29$

สายงานที่ 2 $1-2-5-8 = 7+9+12=28$

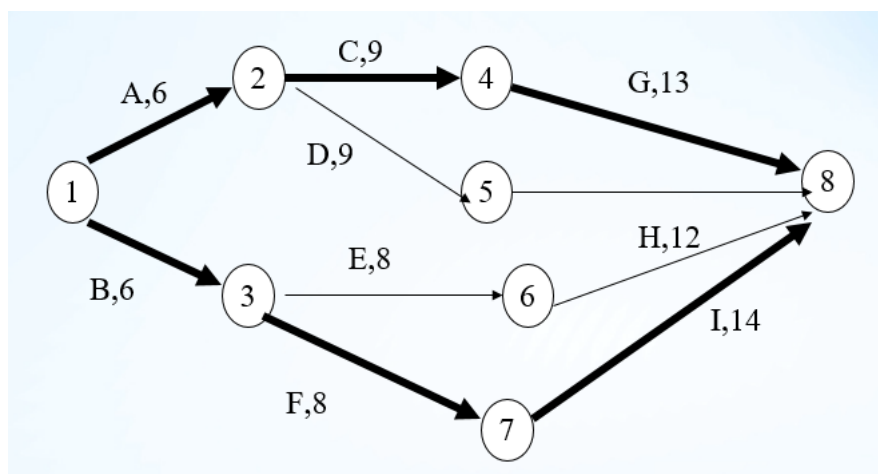
สายงานที่ 3 $1-3-6-8 = 6+8+12=26$

สายงานที่ 4 $1-3-7-8 = 6+8+14=28$

ขั้นตอนที่ 4

หลังจากที่ได้ทำการเร่งกิจกรรม D และ F ก็ยังไม่ได้ทำให้โครงการเสร็จตามกำหนด ดังนั้นจึงต้องเร่งกิจกรรมอื่น โดยสายงานวิกฤตในที่นี้คือ 1-2-4-8 ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม A C G โดยค่าใช้จ่ายของกิจกรรม A มีต่ำสุด วันละ 150 บาท ดังนั้นจึงเลือกกิจกรรม A ด้วยการเร่งเวลา จาก 7 วัน เป็น 6 วัน เมื่อคำนวณระยะเวลาโครงการใหม่จะได้ดังภาพ





สายงานที่ 1 $1-2-4-8=6+9+13=28$ สายงานที่ 2 $1-2-5-8=6+9+12=27$
สายงานที่ 3 $1-3-6-8=6+8+12=26$ สายงานที่ 4 $1-3-7-8=6+8+14=28$

หลังจากที่ได้ทำการลดกิจกรรม A B D F และ H จึงทำให้โครงการเสร็จภายใน 28 วัน ตามแผนที่ได้กำหนดไว้ โดยจะได้สายงานวิกฤตอยู่ 2 สาย และมีจำนวนวันยาวนานที่สุดคือ 28 วัน และค่าใช้จ่ายต้องเพิ่มจากการเร่งงาน

ขั้นตอนที่ 5

คำนวณค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ดังตารางด้านล่าง

กิจกรรมที่เร่ง	จำนวนวัน	ค่าใช้จ่ายต่อวัน	รวม (บาท)
A	1	150	150
B	2	75	150
D	2	125	250
F	2	100	200
H	1	100	100
รวมค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการเร่งโครงการ			850



3. แบบฝึกหัดท้ายบท

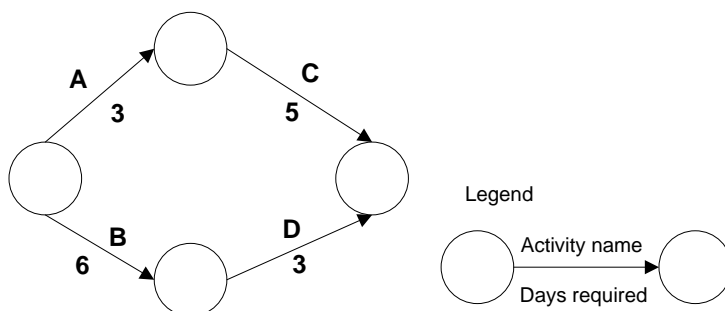
3.1 ให้ใช้ข้อมูลจากตารางต่อไปนี้เพื่อตอบคำถาม

งาน	ระยะเวลา ดำเนินงาน (วัน)	งานที่ต้องเสร็จ ก่อน
(A) การสัมภาษณ์	3	-
(B) การจัดทำแบบสอบถาม	4	A
(C) การศึกษารายงานองค์กร	4	-
(D) การวิเคราะห์ความต้องการ	8	B
(E) การนำเสนอตัวต้นแบบ	5	B, C
(F) การสังเกตผล	3	E
(G) แสดงค่าใช้จ่ายและผลลัพธ์	3	D
(H) การเตรียมนำเสนอโครงการ	2	G, F
(I) การนำเสนอโครงการ	2	H

- 1) ให้เขียน PERT Diagram
- 2) จาก PERT พบว่าการจะทำงานให้สำเร็จมีทั้งหมดกี่เส้นทาง
- 3) เส้นใดคือสายงานวิกฤติ หรือ critical path และใช้เวลาเท่าไร

3.2 เมื่อลดจำนวนวันในการทำงานของกิจกรรม C ลงหนึ่งวัน และกิจกรรม B ลดลง สามวัน จากแผนภาพ
ลูกศรต่อไปนี้ สามารถลดจำนวนวันทั้งหมดลงเป็นจำนวนวันเท่าใด

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4





3.3 โปรเจ็กต์หนึ่งต้องทำงาน 50 รายการเท่ากับจำนวนแรงงานที่วางแผนไว้ให้สำเร็จลุล่วงใน 10 วัน เมื่อทำงานผ่านไป 5 วัน สามารถทำงานลุล่วงไปเพียง 20 งาน ด้วยเหตุนี้โครงการจะต้องล่าช้าออกไปกี่วัน ณ จุดนี้ ทั้งนี้ความล่าช้ากำหนดจากความแตกต่างของจำนวนวันเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงในปัจจุบัน

- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d) 5

