حدیث غفوری ۹۸۲۵۴۱۳ تکلیف ۵ اقتصاد و مدیریت صنعتی

سوال ۶

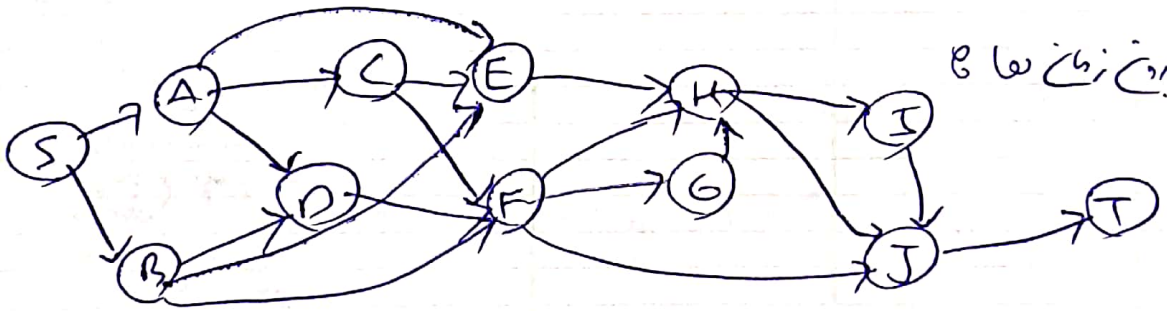
پروژه با ۱۰ فعالیت → ① ۲ فعالیت ۵ پیش‌نیاز ندارند

② حداقل ۲ فعالیت ۲ تا پیش‌نیاز

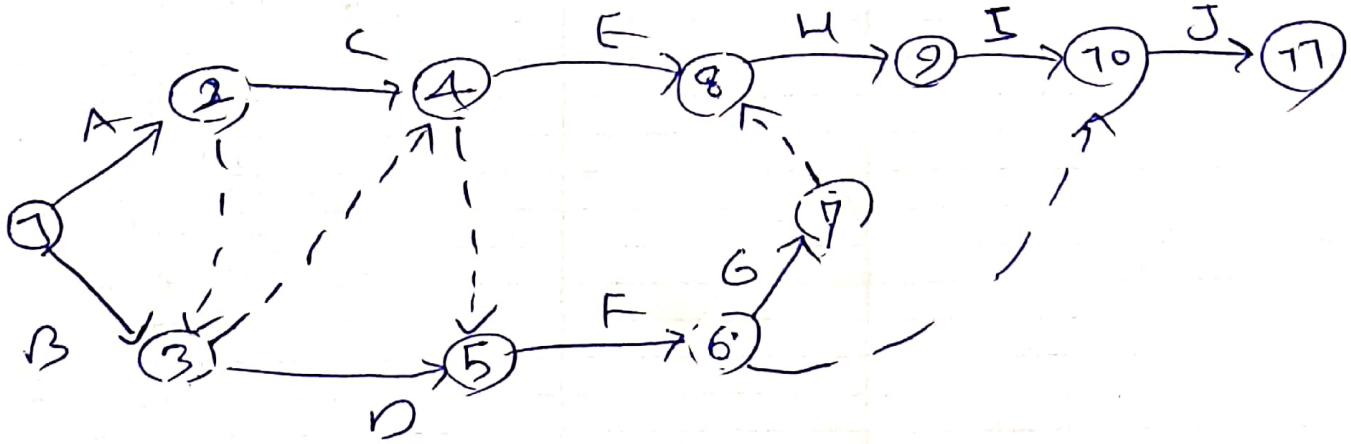
③ حداکثر ۳ فعالیت ۲ تا پیش‌نیاز

ردیف	فعالیت	پیش‌نیاز	فعالیت	پیش‌نیاز	مدت زمان
۱	F	C و B و D	A	—	۲
۲	G	F	B	—	۳
۳	H	E و F و G	C	A	۴
۴	I	H	D	A و B	۲
۵	J	F و H و I	E	A و B و C	۲

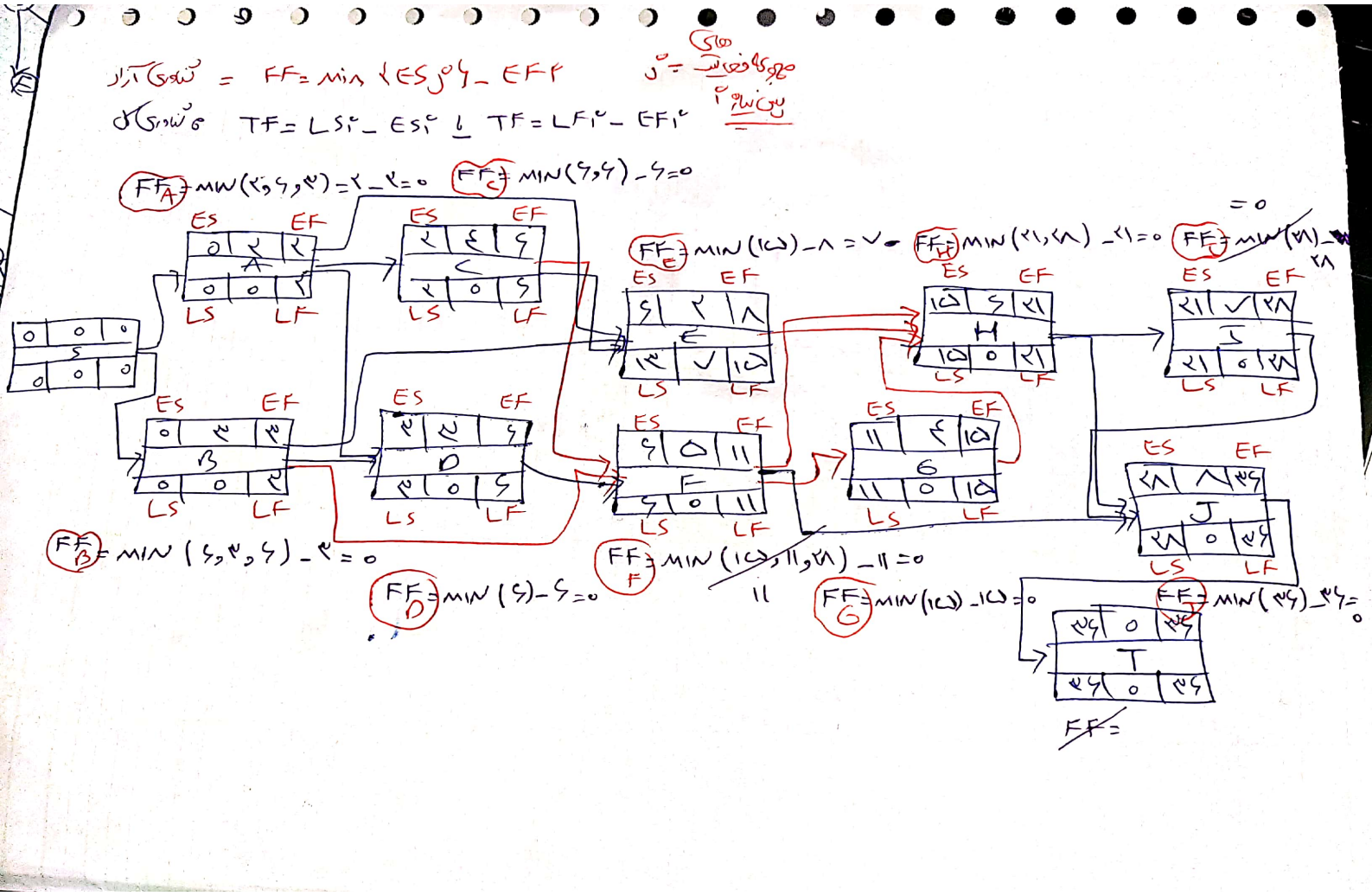
شبکه گرهی بدون زمان‌ها ؟



شبکه پیکانی بدون زمان‌بندی‌ها ؟



Scanned by CamScanner

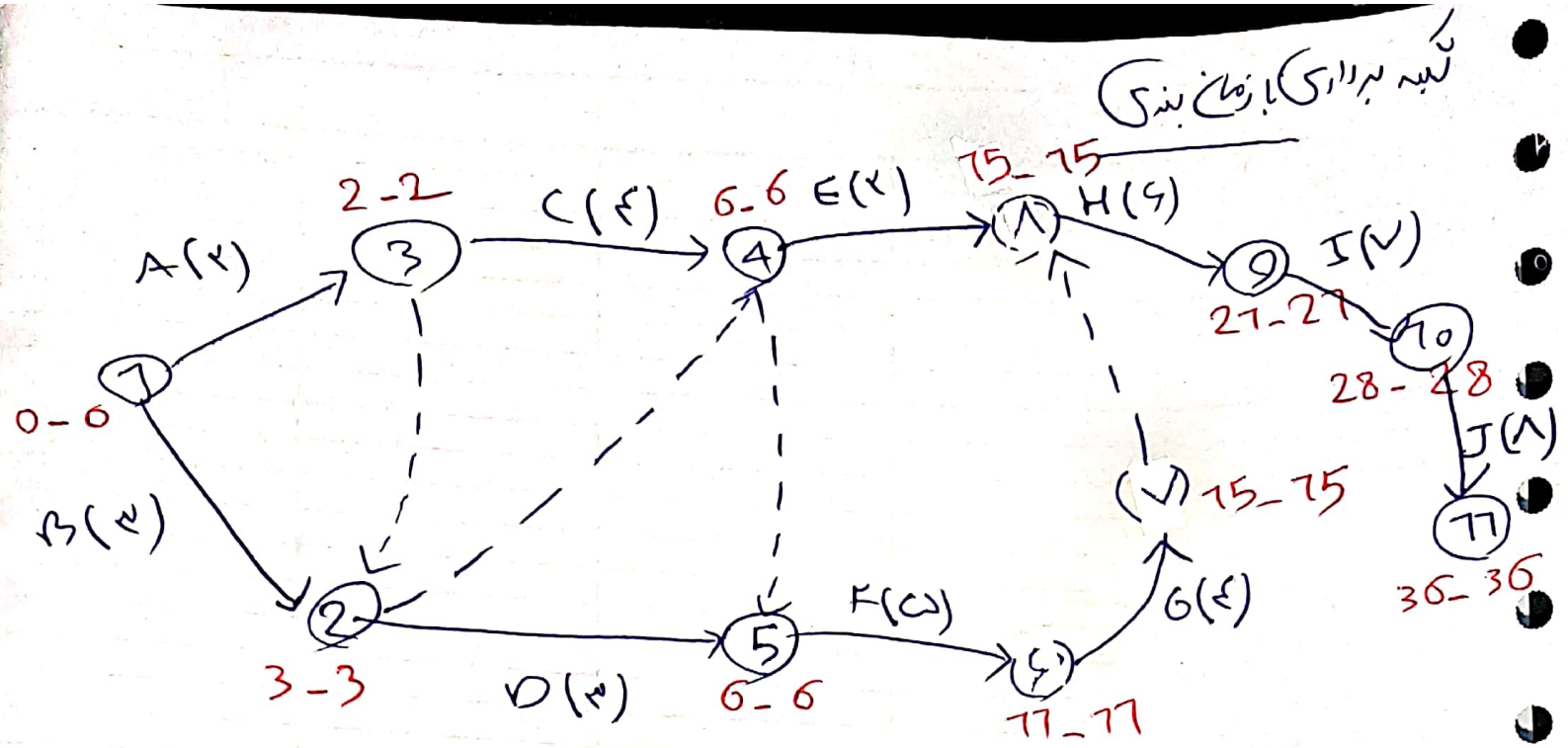


Scanned by CamScanner

فعالیت	پیش نیازها	ES	EF	LS	LF
A	—	۰	۰+۲=۲	۲-۲=۰	~~min(۲,۳,۱۳)~~ ۲
B	—	۰	۰+۳=۳	۳-۳=۰	~~min(۶,۳,۱۳)~~ ۳
C	A	۲	۲+۴=۶	۶-۴=۲	~~min(۶,۱۳)~~ ۶
D	A,B	max(۲,۳)=۳	۳+۳=۶	۶-۳=۳	۶
E	A,B,C	max(۲,۳,۶)=۶	۶+۲=۸	۱۵-۲=۱۳	۱۵
F	D,B,C	max(۳,۶)=۶	۶+۵=۱۱	۱۱-۵=۶	~~min(۱۱,۱۵,۲۸)~~ ۱۱
G	F	۱۱	۱۱+۴=۱۵	۱۵-۴=۱۱	۱۵
H	E,F,G	~~max(۸,۱۱,۱۵)~~ = ۱۵	۱۵+۶=۲۱	۲۱-۶=۱۵	~~min(۲۱,۲۸)~~ ۲۱
I	H	۲۱	۲۱+۷=۲۸	۲۸-۷=۲۱	۲۸
J	F,H,I	max(۱۱,۲۱,۲۸) = $\boxed{۲۸}$	۲۸+۸=$\boxed{۳۶}$	۳۶-۸= $\boxed{۲۸}$	۳۶

محاسبات برای نمودار گرهی

شبکه برداری (زمان بندی)



فعالیت	ES	EF	LS	LF	TF
A	0	0+2=2	2-2=0	2	0
B	3	0+4=4	4-4=0	4	0
C	2	2+4=6	min(4,6-2)=4	6	0
D	max(2,4)=4	4+2=6	6-2=4	6	0
E	max(4,6)=6	max(6+2,10)=10	min(10-2,6)=6	10	0
F	max(6,5)=6	6+5=11	11-5=6	11	0
G	11	11+4=15	10-4=11	10	0
H	15	10+6=21	21-6=15	21	0
I	27	21+7=28	28-7=21	28	0
J	28	28+8=36	36-8=28	36	0

Scanned by CamScanner

لوال ۲

$$SF_{ij}^{min} = 8 \xrightarrow{?} FS_{ij}^{min} = 8 - d_i - d_j$$

الف)

می‌دانیم اگر $SF_{(ij)} = 8 \Rightarrow EF_j - ES_i = 8$ و

$EF_j = ES_j + d_j \rightarrow$

$$ES_j + d_j - ES_i = 8 \rightarrow \boxed{ES_j - ES_i = 8 - d_j}$$

از رابطه‌ی ۶

$$\boxed{FS_{ij}^{min}} = ES_j - EF_i \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} ES_j - (ES_i + d_i) = \\ \boxed{ES_j - ES_i - d_i} \end{array} \right.$$

و $EF_i = ES_i + d_i$

$$\boxed{FS_{ij}^{min} = 8 - d_j - d_i}$$

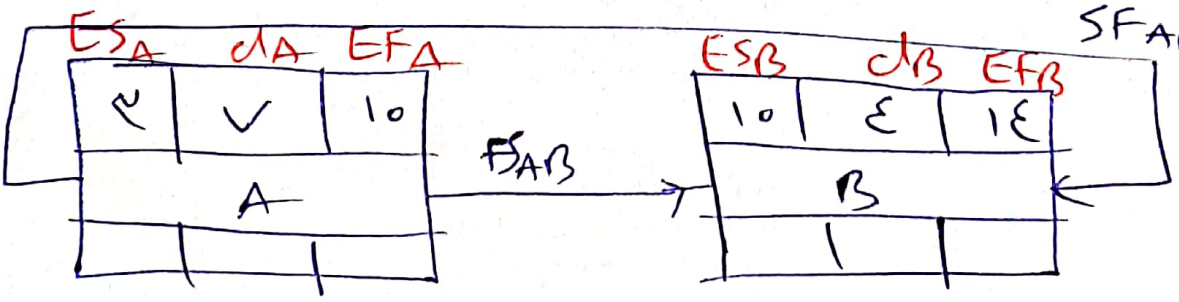
از رابطه‌ی 2 ←

اگر از رابطه‌ی ۶ استفاده کنیم ؟

حل شد

ب) مثال ؟ به عنوان نمونه برای ۲ فعالیت A و B به شکل زیر ؟

$SF_{AB} = 8 = \cancel{14-3}$ 11



$$FS_{AB} = 8 - d_A - d_B = 11 - (7+4) = 0$$

$$SF_{AB} = 11 = \boxed{8}$$

Scanned by CamScanner