

**Home Work 1**

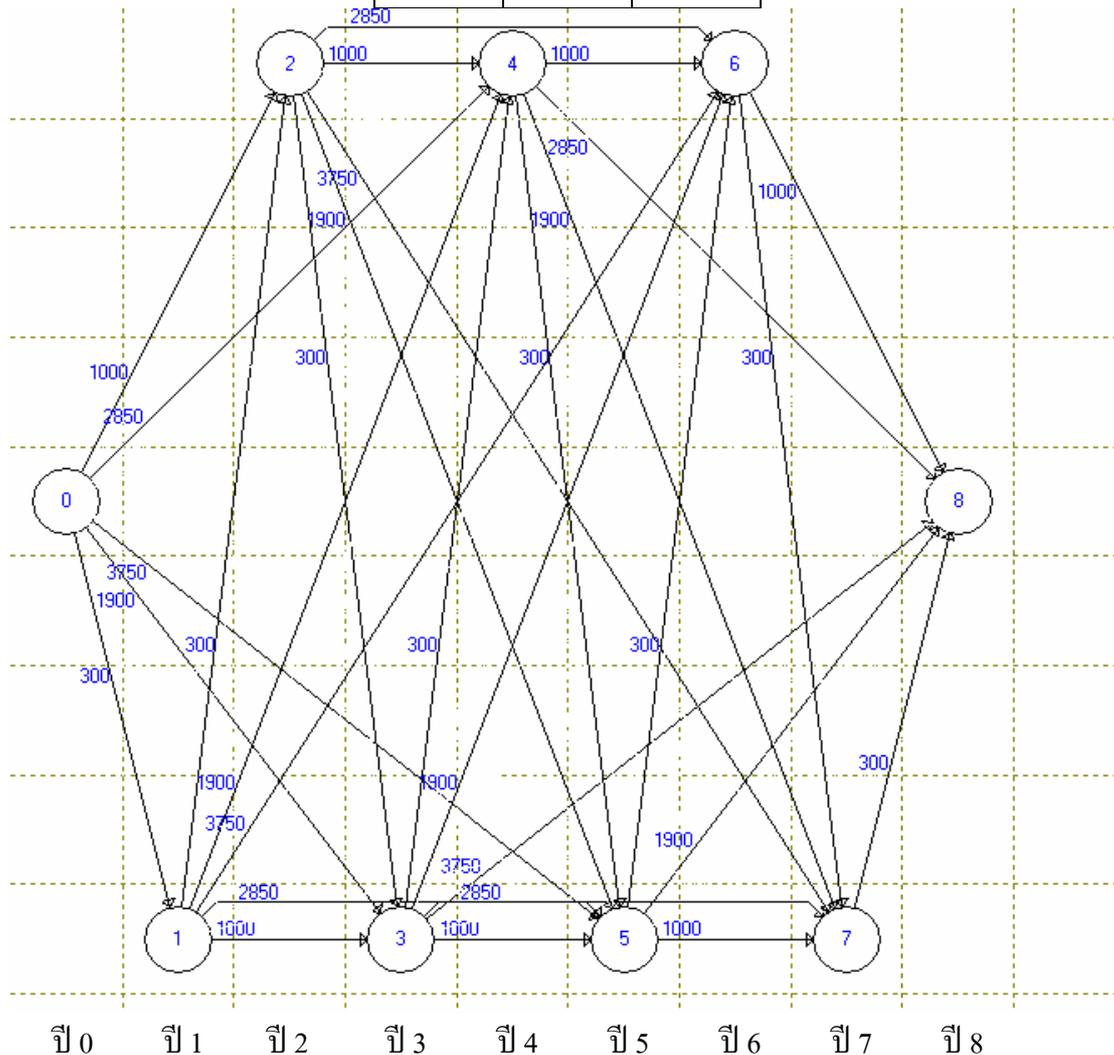
กำหนดให้มีเครื่องจักร/อุปกรณ์ชนิดหนึ่งมีอายุการใช้งาน T หน่วยเวลาถ้าต้องการวางแผนการใช้งานเครื่องจักร/อุปกรณ์ดังกล่าวในช่วงเวลา P หน่วยเวลา

กำหนดให้  $C_t$  = ค่าใช้จ่ายของเครื่องจักรในช่วงอายุ  $t$

$P_t$  = ผลประโยชน์ของเครื่องจักร

**Network # 1**

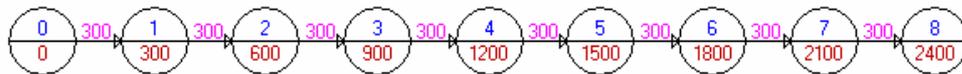
t	$C_t$	$P_t$
0	1000	1000
1	100	800
2	400	500
3	650	250
4	800	100
5	800	0



From \ To	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0		300	1000	1900	2850	3750			
1			300	1000	1900	2850	3750		
2				300	1000	1900	2850	3750	
3					300	1000	1900	2850	3750
4						300	1000	1900	2850
5							300	1000	1900
6								300	1000
7									300
8									

Solution for Replacement Planning

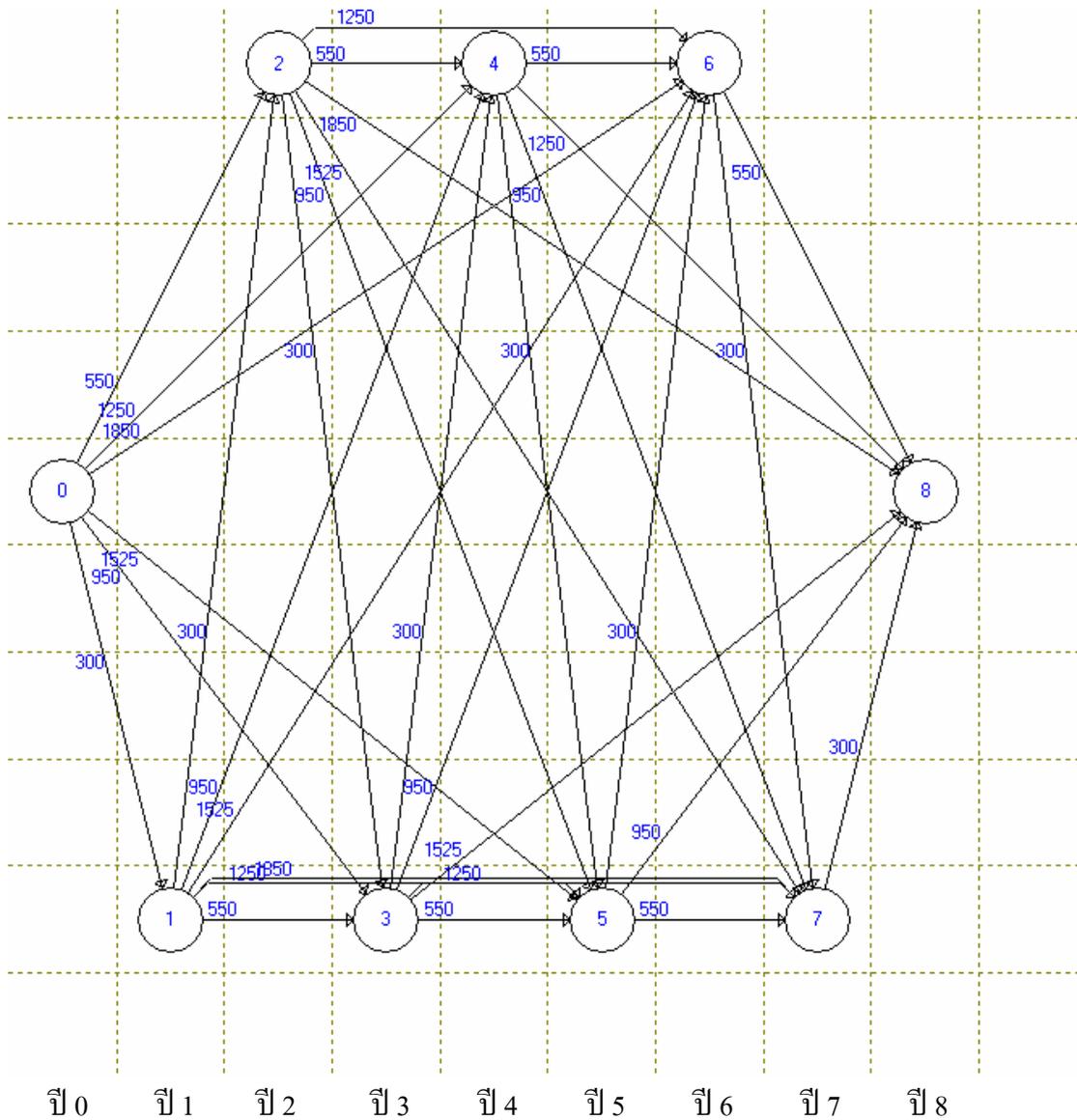
From	To	Cost	Cumulative Distance/Cost
0	1	300	300
1	2	300	600
2	3	300	900
3	4	300	1200
4	5	300	1500
5	6	300	1800
6	7	300	2100
7	8	300	2400



**Min Cost = 2400**

**Network # 2**

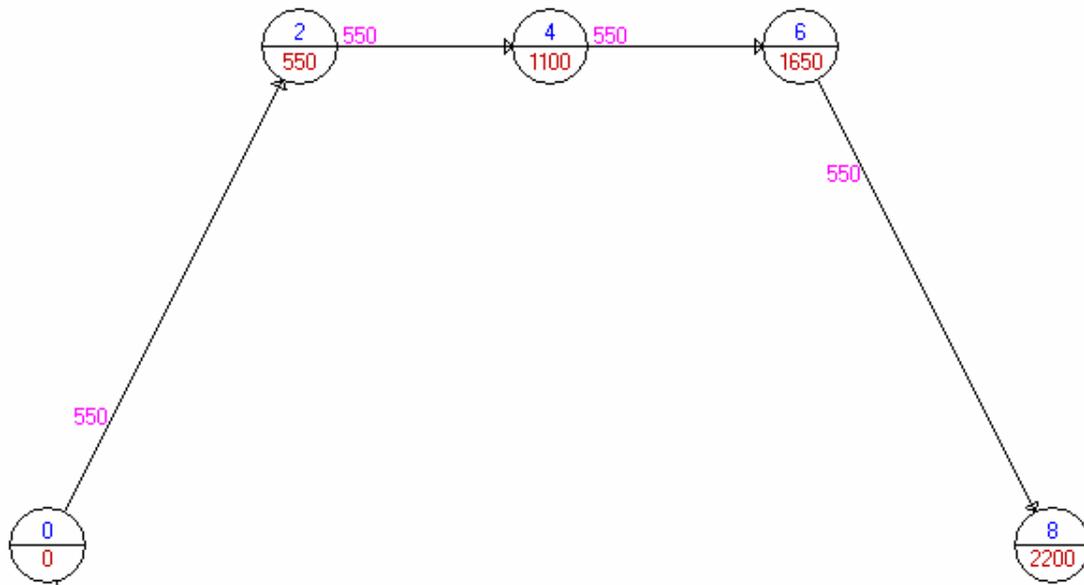
t	Ct	Pt
0	800	700
1	50	550
2	100	400
3	150	150
4	200	50
5	250	25
6	300	0



From \ To	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0			300	550	950	1250	1525	1850	
1				300	550	950	1250	1525	1850
2					300	550	950	1250	1525
3						300	550	950	1250
4							300	550	950
5								300	550
6									300
7									
8									

Solution for Shortest Path Problem Replacement Planning

From	To	Cost	Cumulative Distance/Cost
0	2	550	550
2	4	550	1100
4	6	550	1650
6	8	550	2200



**Min Cost = 2200**

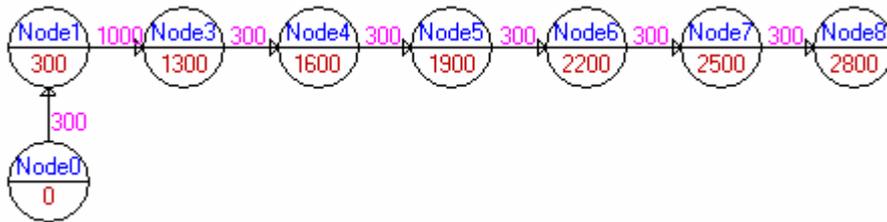
ดังนั้นค่าใช้จ่ายต่ำที่สุดของ Network #1 + Network #2 = 4,600 บาท

**เงื่อนไขเพิ่มเติม**

เครื่องจักรไม่สามารถเปลี่ยนได้ในปีเดียวกัน หากค่าใช้จ่ายต่ำที่สุดทั้งระบบในเงื่อนไขนี้

หาคำตอบด้วยการนำ Network ทั้งสองมาเขียนเป็น Linear Programming และใช้โปรแกรม Solver ช่วยในการหาคำตอบได้

**Network 1      Min Cost = 2800**



**Network 2      Min Cost = 2400**



**All Network MinCost = 5200**