

جامعة بلاد الشهاب

مجمع الشيخ أحمد كفتارو

إدارة المشاريع

المهندس محمد فادي مجاهد

المحاضرة الثانية عشر

2020-1-5

مجمع الشيخ أحمد كفتارو
جامعة بلاد الشطر

Effort and Duration

BAUK

الجهد و المدة

الجهد و المدة

- الجهد: كمية العمل المطلوب لإنهاء المهمة (يتم قياسه عادة بـ الساعات أو ساعة شخص)
- المدة: المدة الزمنية المطلوبة لإنهاء المهمة (يتم قياسها عادة بالأيام أو الأسابيع)
- يتم توزيع الجهد على طول المدة و ذلك عبر تعيين الموارد البشرية للعمل على المهمة
- يجب أخذ أيام العمل و عدد ساعات العمل و الإجازات للموارد البشرية المتوفرة
- هذا التوزيع يتطلب خبرة و مهارة كبيرة في إدارة المشاريع و إدارة الموارد البشرية و طبيعة المشروع

الجهد و المدة: مثال

- مهمة تتطلب جهد 400 ساعة عمل
- تم إسنادها لشخص يعمل 40 ساعة أسبوعيا ← المدة المطلوبة 10 أسابيع
- تم إسنادها لشخصين يعملون 40 ساعة أسبوعيا ← المدة المطلوبة 5 أسابيع
- تم إسنادها لشخصين يعملون 40 ساعة أسبوعيا في الأسبوع الأول ثم لشخص واحد يعمل 40 ساعة أسبوعيا فيما بعد ← المدة المطلوبة 9 أسابيع
- ولكن...
- لا يمكن دوما تعويض الوقت بموارد بشرية
- خبرة الموارد البشرية و إدارة المشاريع و طبيعة المشروع
- لا يمكن لـ 9 نساء إنجاب طفل في شهر واحد!!

تخطيط المدة و الجهد

- ارتباط وثيق للكلفة بالجهد و المدة
- عند تخطيط المشروع يكون الهدف
 - تقصير مدة المشروع
 - تقليل الجهد المطلوب
 - تخفيض التكلفة
 - مع الحفاظ على متطلبات الوظائف و الجودة
- العنصر الرئيسي لتكاليف أي مشروع هو موارد هذا المشروع (الأشخاص، الآلات، الأماكن، الخ)
- أحد طرق تخفيض التكلفة هي: تأخير حجز الموارد دون التأثير على مدة المشروع

مجمع الشيخ أحمد كفتارو
جامعة بلاد الشطران

BAUK

مخطط الزمن

تعريف رئيسية

- البداية المبكرة و النهاية المبكرة (EF ES) Early Start – Early Finish
 - أول وقت لبدء و إتمام المهمة
 - النهاية المبكرة = البداية المبكرة + مدة المهمة
- البداية المتأخرة و النهاية المتأخرة (LF LS) Late Start – Late Finish
 - أكثر وقت نستطيع تأخير بداية و إتمام المهمة دون التأثير على وقت انتهاء المشروع
 - البداية المتأخرة = النهاية المتأخرة - مدة المهمة

المهام في مخطط بيرت Pert



تعريف رئيسية

- الوقت الحر أو الوقت الفائض (Slack/Float Time)
 - الوقت الذي يمكن فيه تأخير مهمة دون التأثير على سير المهام التي تليها
 - الوقت الحر = البداية المتأخرة – البداية المبكرة = النهاية المتأخرة – النهاية المبكرة
- المسار الحرج
 - أطول سلسلة من المهام تمتد من بداية المشروع حتى نهايته
 - لا يمكن للمشروع أن ينتهي بمدة أقصر من مدة المسار الحرج
 - سلسلة المهام التي فائضها = 0
 - يمكن للمشروع الواحد أن يكون له عدة مسارات حرجة

مثال

المهمة	المدة	المهام السابقة
وصول محمد إلى السيارة	8	-
وصول أحمد إلى السيارة	10	-
الرحلة	15	وصول محمد - وصول أحمد

الفائض = 2

0	وصول محمد	8
2	8	10

0	وصول أحمد	10
0	10	10

الفائض = 0

10	الرحلة	25
10	15	25

الفائض = 0

ES	اسم المهمة	EF
LS	المدة	LF

التطبيق على مايكروسوفت بروجكت

- إظهار البدايات و النهايات و المسار الحرج في مخطط جانتي
- إظهار البدايات و النهايات و المسار الحرج في المخطط الشبكي (مخطط بيرت)

BAUK

المسار الحرج

Project1.mpp - Project Professional

File Task Resource Report Project View Help **Format** Tell me what you want to do

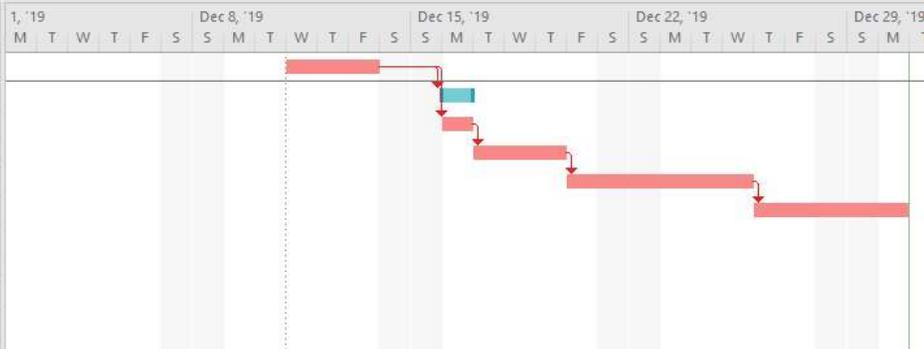
Format Gridlines Layout Insert Column Column Settings Custom Fields

Format Critical Tasks Slack Late Tasks Task Path Baseline Slippage

Bar Styles Gantt Chart Style

Start Wed 12/11/19 Add tasks with dates to the timeline Dec 15, '19 Dec 22, '19 Dec 29, '19

Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Critical	Add N
1	A	3 days	Wed 12/11/19	Fri 12/13/19			Yes	
2	B	1 day	Mon 12/16/19	Mon 12/16/19	1		No	
3	C	1 day	Mon 12/16/19	Mon 12/16/19	1		Yes	
4	D	3 days	Tue 12/17/19	Thu 12/19/19	3		Yes	
5	E	4 days	Fri 12/20/19	Wed 12/25/19	4		Yes	
6	F	3 days	Thu 12/26/19	Mon 12/30/19	5		Yes	



File Task Resource Report Project View Help Format Tell me what you want to do

Network Diagram Resource Usage Team Planner Resource Sheet Other Views

Sort Outline Tables Highlight: [No Highlight] Filter: [No Filter] Group by: [No Group]

Timescale: Days Zoom Entire Project Selected Tasks

Timeline [checked] Details [unchecked]

Switch Windows Arrange All Hide

New Window

Macros

Start Wed 12/11/19 | Dec 15, '19 | Dec 22, '19 | Dec 29, '19

Add tasks with dates to the timeline

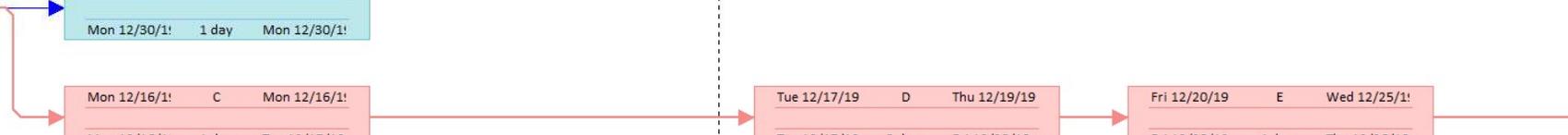
Wed 12/11/19	A	Fri 12/13/19
Wed 12/11/19	3 days	Mon 12/16/19

Mon 12/16/19	B	Mon 12/16/19
Mon 12/30/19	1 day	Mon 12/30/19

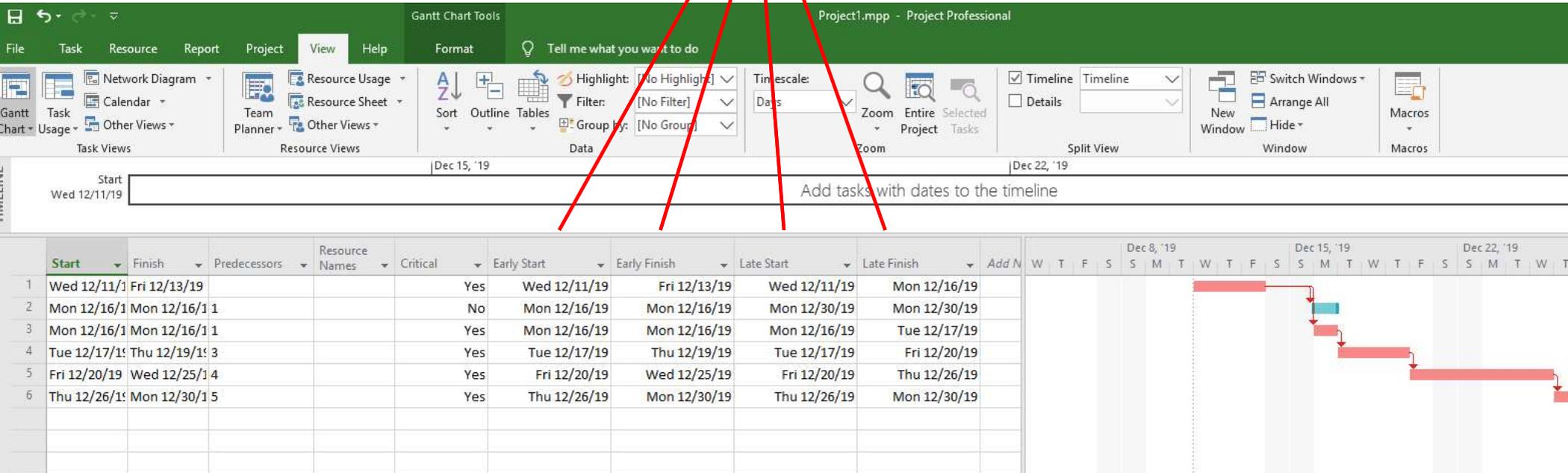
Mon 12/16/19	C	Mon 12/16/19
Mon 12/16/19	1 day	Tue 12/17/19

Tue 12/17/19	D	Thu 12/19/19
Tue 12/17/19	3 days	Fri 12/20/19

Fri 12/20/19	E	Wed 12/25/19
Fri 12/20/19	4 days	Thu 12/26/19



البدایات و النهايات



Data Templates

Templates in "Network Diagram":

- Standard
- Cost
- Data Template 1
- Earned Value
- External
- Inserted Project
- Milestone
- Summary
- Tracking
- WBS
- Work

Buttons: New..., Copy..., Edit..., Import..., Delete...

Preview

Show data from task ID: []

[Name]
Start: [Start] ID: [ID]
Finish: [Finish] Dur: [Duration]
Res: [Resource Names]

Close

Box Styles

Style settings for: **Critical**

Preview:

[Early Start]	[Name]	[Early Finish]
[Late Start]	[Duration]	[Late Finish]

Buttons: OK, Cancel

More Templates

Network Diagram Tools

File Task Resource Report Project View Help Format Tell me what you want

Format

- Link Labels
- Summary Tasks
- Straight Links
- Project Summary Task
- Progress Marks

Format Box Styles

Change the way various task types are displayed.

Box Styles

Data Template Definition

Template name: **Data Template 1**

Format cells

Show data from task ID: 1

Wed 12/11/19	A	Fri 12/13/19
Wed 12/11/19	3 days	Mon 12/16/19

Choose cell(s):

Early Start	Name	Early Finish
Late Start	Duration	Late Finish

Font: Calibri 10 pt, Limit cell text to: 1 line

Horizontal alignment: Left, Vertical alignment: Center

Buttons: OK, Cancel

Choose cell(s):

- % Complete
- % Work Complete
- Active
- Actual Cost
- Actual Duration
- Actual Finish
- Actual Overtime Cost
- Actual Overtime Work
- Actual Start
- Actual Work
- ACWP
- Assignment
- Assignment Delay
- Assignment Owner
- Assignment Units
- Baseline Budget Cost
- Baseline Budget Work
- Baseline Cost
- Baseline Deliverable Finish
- Baseline Deliverable Start
- Baseline Duration
- Baseline Estimated Duration
- Baseline Estimated Finish
- Baseline Estimated Start
- Baseline Finish
- Baseline Fixed Cost
- Baseline Fixed Cost Accrual
- Baseline Start
- Baseline Work

Limit cell text to: 1 line

Buttons: OK, Cancel

Box Styles

Data Template Definition

Template name: **Data Template 2**

Format cells

Show data from task ID: 1

Choose cell(s):

Font: Calibri 10 pt, Limit cell text to: 1 line

Horizontal alignment: Left, Vertical alignment: Center

Buttons: OK, Cancel

تمرين

- المهمة A يمكن البدء بها مباشرة عند البدء بالمشروع و المدة المتوقعة لها 3 أيام
- المهمة B يمكن البدء بها مباشرة بعد انتهاء المهمة A و المدة المتوقعة لها 4 أيام
- المهمة C يمكن البدء بها مباشرة بعد انتهاء المهمة A و المدة المتوقعة لها يومان
- المهمة D يمكن البدء بها مباشرة بعد انتهاء المهمة B و المدة المتوقعة لها 5 أيام
- المهمة E يمكن البدء بها مباشرة بعد انتهاء المهمة C و المدة المتوقعة لها 4 أيام
- المهمة F يمكن البدء بها مباشرة بعد انتهاء المهمتين D و E و المدة المتوقعة لها يوم واحد
- المطلوب حساب كامل مدة المشروع و المسار الحرج و بدايات و نهايات كل مهمة



0	A	3
0	3	3

3	B	7
3	4	7

7	D	12
7	5	12

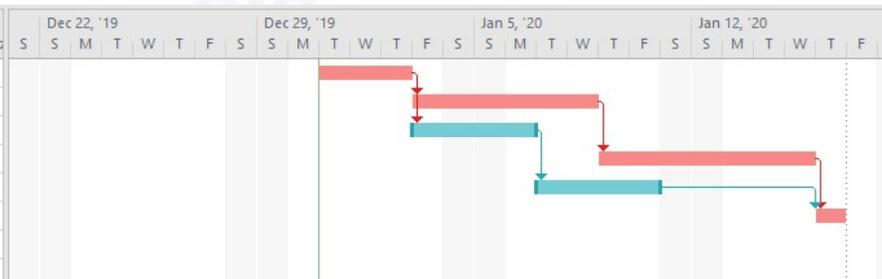
3	C	5
6	2	8

5	E	9
8	4	12

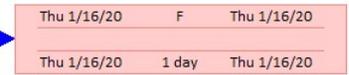
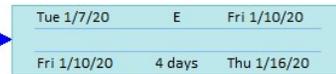
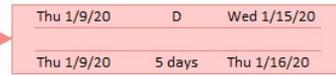
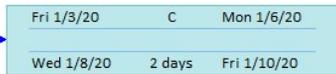
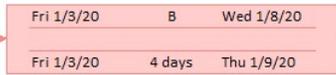
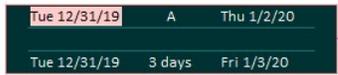
12	F	13
12	1	13

المهمة	المدة	المهام السابقة
A	3	-
B	4	A
C	2	A
D	5	B
E	4	C
F	1	D, E

	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resou Name:	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Ac
1	3 days	Tue 12/31/19	Thu 1/2/20			Tue 12/31/19	Thu 1/2/20	Tue 12/31/19	Fri 1/3/20	
2	4 days	Fri 1/3/20	Wed 1/8/20	1		Fri 1/3/20	Wed 1/8/20	Fri 1/3/20	Thu 1/9/20	
3	2 days	Fri 1/3/20	Mon 1/6/20	1		Fri 1/3/20	Mon 1/6/20	Wed 1/8/20	Fri 1/10/20	
4	5 days	Thu 1/9/20	Wed 1/15/20	2		Thu 1/9/20	Wed 1/15/20	Thu 1/9/20	Thu 1/16/20	
5	4 days	Tue 1/7/20	Fri 1/10/20	3		Tue 1/7/20	Fri 1/10/20	Fri 1/10/20	Thu 1/16/20	
6	1 day	Thu 1/16/20	Thu 1/16/20	5,4		Thu 1/16/20	Thu 1/16/20	Thu 1/16/20	Thu 1/16/20	



BAUK



DAUN

مسألة

- المهمة A يمكن البدء بها مباشرة عند البدء بالمشروع و المدة المتوقعة لها 4 أيام
- المهمة B يمكن البدء بها مباشرة بعد انتهاء المهمة A و المدة المتوقعة لها 5 أيام
- المهمة C يمكن البدء بها مباشرة بعد انتهاء المهمة A و المدة المتوقعة لها يومان
- المهمة D يمكن البدء بها مباشرة بعد انتهاء المهمة B و المدة المتوقعة لها 3 أيام
- المهمة E يمكن البدء بها مباشرة بعد انتهاء المهمة C و المدة المتوقعة لها 6 أيام
- المهمة F يمكن البدء بها مباشرة بعد انتهاء المهمة A و المدة المتوقعة لها 9 أيام
- المهمة G يمكن البدء بها مباشرة بعد انتهاء المهمتين D و E و F و المدة المتوقعة لها يومين
- المطلوب حساب كامل مدة المشروع و المسار الحرج و بدايات و نهايات كل مهمة