

2025/01/13

معهد: تسيير التقنيات الحضرية
السنة: الثانية ليسانس

جامعة محمد بوضياف – المسيلة
قسم: التسيير العملي للمشاريع
المدة: ساعة ونصف

مقياس: التخطيط 1

(planification 1)

سؤال 01: كيف يمكن تحديد التبعيات بين المهام في مشروع ما؟ و ما هي أهمية تقدير مدة كل مهمة بدقة. (2ن)

سؤال 02: لماذا تُعد إدارة القيود والروابط أمرًا حاسمًا لنجاح مشروع البناء؟ (2ن)

سؤال 03: ما هي أنواع روابط التبعية؟ اشرح كل نوع مع مثال. (2ن)

سؤال 04: ما المقصود بالقيود الخارجية من المجموعة الثانية في سياق إدارة مشاريع البناء؟ وكيف تختلف عن القيود الأخرى؟ (4ن)

سؤال 05: نهدف إلى بناء مبنى تجاري صغير. يتضمن المشروع 10 مهام مترابطة. (10 ن)

المطلوب:

1- حساب الزمن المتوقع لكل نشاط.

2- رسم شبكة PERT توضح العلاقات بين الأنشطة.

3- تحديد جميع المسارات الممكنة.

4- تحديد المسار الحرج Critical Path مع التعليل

5- حساب الزمن الإجمالي للمشروع.

المهمة	المهام السابقة	الوقت المتفانل (O)	الوقت المحتمل (M)	الوقت المتشائم (P)
A	-	2	4	6
B	-	1	3	5
C	A	3	5	7
D	A	2	4	8
E	B	4	6	9
F	C, D	3	6	9
G	D	2	3	6
H	E, F	5	7	10
I	F, G	3	5	8
J	H, I	4	6	9

بالتوفيق

الأستاذ: حجاب مداني

2025/01/13

معهد: تسيير التقنيات الحضرية
السنة: الثانية ليسانس

جامعة محمد بوضياف – المسيلة
قسم: التسيير العملي للمشاريع
المدة: ساعة ونصف

مقياس: التخطيط 1

(planification 1)

سؤال 01: كيف يمكن تحديد التبعيات بين المهام في مشروع ما؟ و ما هي أهمية تقدير مدة كل مهمة بدقة. (2ن)
جواب:

يمكن تحديد التبعيات بين المهام في مشروع ما: من خلال

- تحليل تسلسل الأنشطة، وتحديد أي مهمة تعتمد على إنجاز مهمة أخرى قبل البدء بها.
- تكمن أهمية تقدير مدة كل مهمة بدقة في:
- تحديد المدة الإجمالية للمشروع، وتحديد المسار الحرج، ووضع جدول زمني واقعي.

سؤال 02: لماذا تُعد إدارة القيود والروابط أمراً حاسماً لنجاح مشروع البناء؟ (2ن)
جواب:

إدارة القيود والروابط تُمكن فريق العمل من:

- تقديم مشروع عالي الجودة: يلبي متطلبات العميل ويتوافق مع المعايير.
- الانتهاء من المشروع في الوقت المحدد: تجنب التأخيرات وتسليم المشروع في الموعد المُتفق عليه.
- الالتزام بالميزانية: السيطرة على التكاليف وتجنب تجاوز الميزانية المُخصصة.
- بناء علاقات قوية: تعزيز الثقة والتعاون بين فريق العمل والعميل وأصحاب المصلحة.

سؤال 03: ما هي أنواع روابط التبعية؟ اشرح كل نوع مع مثال. (2ن)
جواب:

- الانتهاء إلى البدء: (FS) لا يمكن أن تبدأ المهمة اللاحقة حتى تنتهي المهمة السابقة.
مثال: صب الخرسانة (لاحقة) لا يمكن أن يبدأ قبل الانتهاء من بناء القوالب (سابقة).
- البدء بعد البدء: (SS) يمكن أن تبدأ المهمة اللاحقة بمجرد بدء المهمة السابقة.
مثال: طلب المواد (لاحقة) يمكن أن يبدأ بمجرد مسح الموقع (سابقة).
- من النهاية إلى النهاية: (FF) لا يمكن أن تنتهي المهمة اللاحقة حتى تنتهي المهمة السابقة.
مثال: تنظيف الموقع (لاحقة) لا يمكن أن ينتهي قبل الانتهاء من الفحص النهائي (سابقة).

- من البداية إلى النهاية: (SF) لا يمكن أن تنتهي المهمة السابقة حتى تبدأ المهمة اللاحقة.

مثال: فريق الأمن الحالي (سابقة) لا يمكن أن يغادر قبل وصول فريق الأمن الجديد (لاحقة).

سؤال 04: ما المقصود بالقيود الخارجية من المجموعة الثانية في سياق إدارة مشاريع البناء؟ وكيف تختلف عن القيود الأخرى؟ (4ن)

جواب:

القيود الخارجية من المجموعة الثانية (العوامل القانونية والتنظيمية) هي مجموعة من العوامل التي تؤثر على مشاريع البناء وتنظمها من خلال القوانين واللوائح والسياسات الحكومية المختلفة. تشمل هذه العوامل كل ما يتعلق بالتشريعات والأنظمة التي تضعها السلطات الحكومية أو الهيئات التنظيمية، والتي يجب على مشاريع البناء الامتثال لها.

الاختلاف عن القيود الأخرى: تختلف هذه القيود عن القيود البيئية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية واللوجستية في أنها تستند إلى أسس قانونية وتنظيمية محددة، ويترتب على عدم الامتثال لها عواقب قانونية صارمة، قد تصل إلى حد إيقاف المشروع وفرض الغرامات الباهظة.

سؤال 05: نهدف إلى بناء مبنى تجاري صغير. يتضمن المشروع 10 مهام مترابطة. (10 ن)

المطلوب:

1- حساب الزمن المتوقع لكل نشاط.

2- رسم شبكة PERT توضح العلاقات بين الأنشطة.

3- تحديد جميع المسارات الممكنة.

4- تحديد المسار الحرج. Critical Path مع التعليل

5- حساب الزمن الإجمالي للمشروع.

المهمة	المهام السابقة	الوقت المتفائل (O)	الوقت المحتمل (M)	الوقت المتشائم (P)
A	-	2	4	6
B	-	1	3	5
C	A	3	5	7
D	A	2	4	8
E	B	4	6	9
F	C, D	3	6	9
G	D	2	3	6
H	E, F	5	7	10
I	F, G	3	5	8
J	H, I	4	6	9

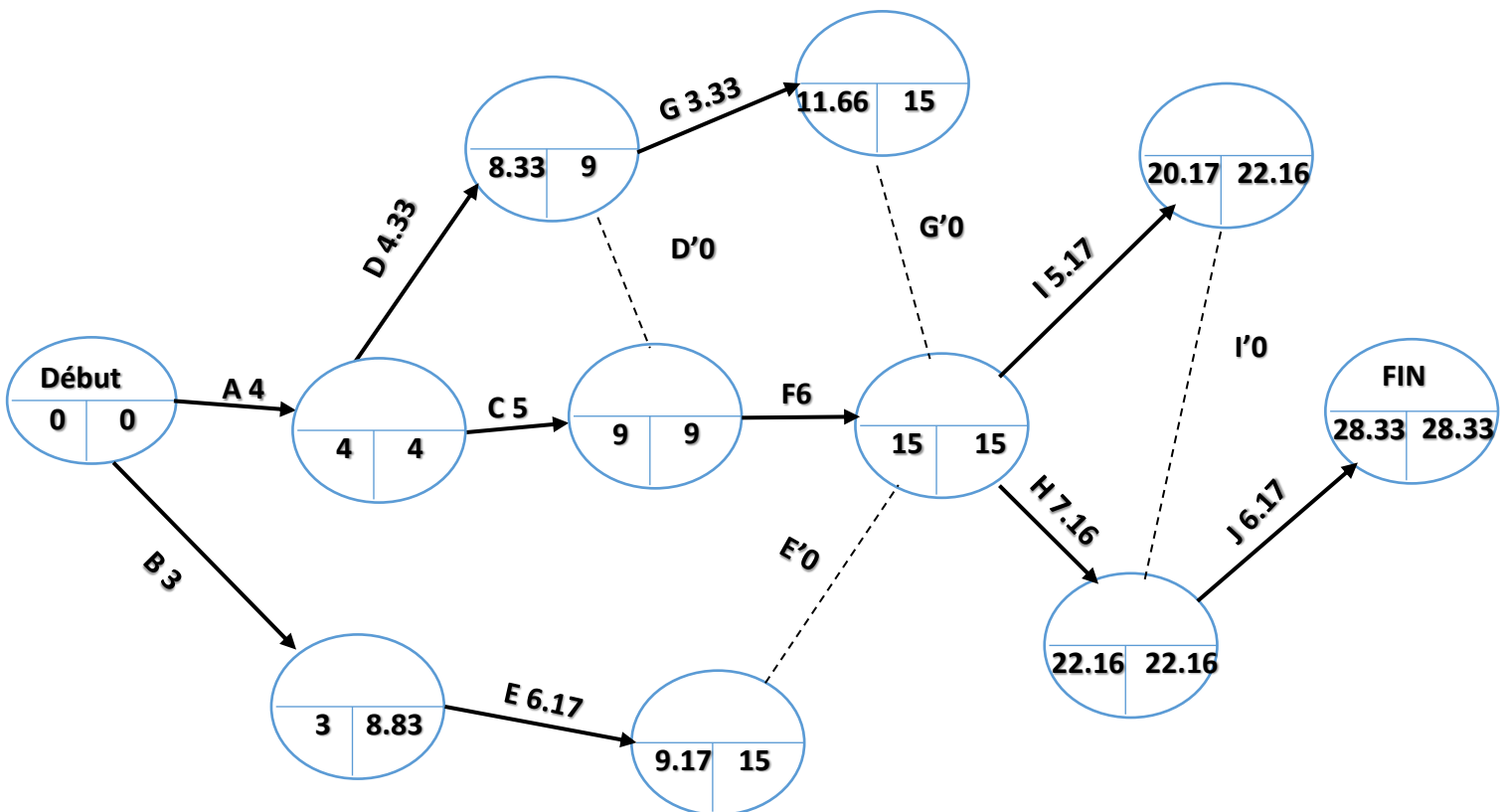
المهمة	TE
A	4
B	3
C	5
D	4.33
E	6.17
F	6
G	3.33
H	7.16
I	5.17
J	6.17

الحل:

1- حساب الأوقات المتوقعة TE

نحسب الوقت المتوقع لكل مهمة باستخدام المعادلة: $TE = \frac{O+4M+P}{6}$

2- رسم شبكة PERT توضح العلاقات بين الأنشطة.



$$to2 = to1 + \text{durée}(x)$$

$$ta1 = ta2 - \text{durée}1$$

3- تحديد جميع المسارات الممكنة:

نقوم بتحديد المسارات المختلفة بناءً على التبعية:

$$1. A \rightarrow C \rightarrow F \rightarrow H \rightarrow J$$

الزمن الإجمالي: 28.33 يوما

$$2. A \rightarrow D \rightarrow F \rightarrow H \rightarrow J$$

الزمن الإجمالي: 27.66 يوما

$$3. B \rightarrow E \rightarrow H \rightarrow J$$

الزمن الإجمالي : 22.5 يوما

$$4. A \rightarrow D \rightarrow G \rightarrow I \rightarrow J$$

الزمن الإجمالي : 23 يوما

4- تحديد المسار الحرج Critical Path مع التعليل

$$A \rightarrow C \rightarrow F \rightarrow H \rightarrow J$$

الزمن الإجمالي: 28.33 يوما

التعليل : Slack=0

$$\text{Slack} = t_o - t_a = 0$$

5- حساب الزمن الإجمالي للمشروع.

زمن المشروع المتوقع 28.33 :يومًا.