جامعة دمشق | امتحان مقرر إدارة المشاريع (2) | المدة: ساعتان

كلية الهندسة المدنية | السنة الخامسة – الفصل الثاني 2024

السؤال الأول (50 درجة)

– عرف المجالات المعرفية في إدارة المشروعات.

إدارة نطاق المشروعProject Scope Management :

تتكون من تخطيط وتعريف نطاق المشروع)مجال العمل(من خاثل تحليل تدريجي للمشروع وأقسامه أو ما يسمى بنية تقسيم العمل للمشروع Work Breakdown Structure WBS بغية تحديد عمليات المشروع المطلوبة. ويتم التأكد من أن المشروع يشمل كل الأعمال المطلوبة لإكمال المشروع بنجاح.

.2إدارة زمن المشروع: Project Time Management

تشمل تحديد أنشطة المشروع)من مخرجات WBS) وربطها منطقياً وتكنولوجياً وتقدير مواردها ومن ثم تطوير الجدول الزمني، في مرحلة التنفيذ يتم المراقبة والتحكم بالجدول الزمني من اجل عدم تجاو الزمن المحدد لكل من مراحل المشروع وبالتالي مدة التنفيذ.

.3إدارة كلفة المشروعProject Cost Management :

تشمل العمليات المتعلقة بتقدير الكلفة للمشروع والموا نة للعمليات)التسعير(، لاحقاً يتم مراقبة الكلفة حتى يتم إكمال المشروع وفقاً للموا نة المعتمدة.

.4إدارة الجودة للمشروعProject Quality Management :

تضمن ومع محددات الجودة والسياسة المتبعة لتطبيقها والمسؤوليات التي تضمن أن المشروع سيفي بالأهداف التي تم القيام به من أجلها. وتتضمن: في مرحلة التخطيط تخطيط الجودة ، في مرحلة التنفيذ تأكيد)ممان(الجودة ومراقبة الجودة.

.5إدارة الموارد البشرية في المشروعManagement Project Human Resources

هي العمليات التي تنظم ف رق المشروع وتقوم بإدارته، وتشمل العمليات التي تتعلق بتخطيط واستقدام الموارد البشرية للمشروع.

.6إدارة الاتصال للمشروعProject Communication Management :

هي العمليات التي تتعلق بإنتاج المعلومات الخاصة بالمشروع بالشكل الصحيح وفي الوقت المناسب وتجميعها وتو يعها وتخزينها، وتشمل تخطيط الاتصالات وتو يع المعلومات وإعداد تقارير الأداء للمشروع وإدارة أصحاب المصلحة. Stakeholders

.7إدارة مخاطر المشروعProject Risk Management :

وهي العمليات التي تتعلق بتحديد مخاطر المشروع والتحليل النوعي والكمي للمخاطر وتخطيط الاستجابة للمخاطر، وبعد بدء التنفيذ يتم مراقبة المخاطر ومبطها.

.8إدارة مشتريات المشروعProject Procurement Management :

تحديد العمليات الاث مة للحصول على البضائع والتجهيزات والخدمات الاث مة لسير المشروع من خارج الشركة أو الجهة المنفذة للمشروع. وتتكون من عمليات تخطيط المشتريات وتخطيط التعاقدات وطلب عروض البائعين واختيارهم.

.9إدارة تكامل المشروعProject Integration Management

وهي العمليات التي تعمل على تكامل العناصر المختلفة لإدارة المشروع والتنسيق فيما بينها، وتشمل عملية توجيه وإدارة تنفيذ المشروع ومتابعة ومراقبة إدارة المشروع.

– عدد المخططات المساعدة التي تبنى على الجدول الزمني

1-مخططات تشغيل العمال:

2- مخططات تشغيل الآليات:

3- مخطط استهلاك المواد:

4- منحنيات التدفق النقدي Cash Flow

– عدد تصنيف حالات التأخير وفق طريقة التعامل معها.

المبررة – EC القابلة للتعويض

2- المبررة EN – غير القابلة للتعويض

3- غير المبررة NN

– عرف المطالبات واذكر أنواع التغييرات في عقود الإنشاءات.

هي قيمة يطالب بها المقاول كتعويض عن أعباء إضافية لم تؤخذ في الاعتبار عند توقيع عقد المقاولة لمشروع جاري تنفيذه، وحتى يستحق المقاول صرف قيمة هذه المستحقات عليه الالت زام بمجموعة خطوات تبدأ من تاريخ توقيع العقد أو بدء العمل أيهما أسبق وذلك لتدعيم موقفه واقناع الطرف الآخر بحقه المشروع لصرف القيمة المستحقة أو احتساب الوقت الإضافي عن هذه الأعباء المستجدة.

ويمكن تقسيم أنواع التغييرات في عقود الإنشاءات إلى الأنواع التالية:

- 1التغييرات بالأمر المباشرFormal Or Directed Changes
- 2التغييرات الغير مباشرةConstructive Changes/Indirect Changes
- 3التغييرات الجذريةCardinal Changes

– وضح طريقة تحليل النوافذ وطريقة تحليل الأثر الزمن في تحليل التأخير

1) طريقة تحليل النوافذ Time Slice Windows

نفترض هنا وجود مخطط أصلي للمشروع (خطة اساسية 1) ويتم تحديثه مع تقدم المشروع، إذ تعاد الجدولة وتحليل الجدول الزمني بفترات متكررة وخصوصا بعد لحظ أي حدث جديد في الخطة. ويتم مقارنة تاريخ انتهاء الخطة المعدلة مع انتهاء الخطة الأساسية. وبعد تحديد الاتفاق على التأخير والأثر المترتب عليه يتم اعتبار هذا الجدول المحدث جدولاً زمنياً أساسيا (خطة أساسية 2) ومعتمداً لمقارنة التغيير أو التأخير اللاحق ويتكرر هذا الاجراء حتى انتهاء المشروع.

) طريقة تحليل الأثر الزمني Time Impact Analysis

تتم هذه الطريقة مع تقدم المشروع مثل طريقة تحليل النوافذ، وتعمل على تحديث الجدول الزمني الفعلي عند لحظة بدء حدوث التغيير أو التأخير Progress data date. أي يتم أولاً إعادة الجدولة واعتبار الجزء المتبقي من الخطة هو خطة أساسية (بهدف إلغاء أثر أي تأخير سابق لحدوث التغيير المراد دراسة). وهذه الخطة المحدثة تعتبر خطة أساسية للمقارنة لتأثير التعديل في الخطوة التالية، إذا يتم بدء التحليل عند نقطة بدء التغيير (تاريخ التحديث) ودراسة الأثر المترتب نتيجة هذا التغيير على الجدول الزمني الأصلي المحدث اعتبارا هذه النقطة.

تختلف هذه الطريقة عن طريقة النوافذ التي تعتمد تاريخ التحديث بعد حدوث التغيير أو التأخير، بينما يكون تاريخ التحديث في طريقة الأثر على الجدول الأصلي ثابتا وهو تاريخ بدء المشروع.

الخطوة التالية: يضاف للخطة المحدثة كما في طريقة الأثر على الجدول الأصلي الأثر المترتب على زيادة الأعمال أو الأعمال التغيرية والتأخير المرتبط بها من خلال إضافة العمليات الإضافية أو تعديل مدد العمليات الأصلية المتأخرة، ويتم ذلك بخطوات منفصلة وبسيطة بحيث نضيف أثر واحد بكل مرة ونقارن زمن انتهاء القسم المتبقي من الخطة مع الخطة الأساسية لمعرفة تأثير هذا الحدث على التأخير الإجمالي. إذ من الممكن أن تكون الأطراف المتسببة بكل أثر مختلفة ويجب فصل تأثيراتها ضمن المطالبات. بعد إنجاز هذه الخطوة يستمر المشروع وعند بروز أي تعديل يتم تحديث البيانات الفعلية حتى بدء هذا التعديل وتعاد الخطوات السابق شرحها.

– الخطوات الرئيسية المتبعة في إدارة الكلفة للمشروع:

1- تقدير تكاليف المشروع
2- تسعير تكاليف عمليات المشروع
3- حساب وحدة التكلفة / الزمن
4- إنشاء جدول التكلفة
5- مراقبة كلفة المشروع

– وضح طرق كتابة المواصفات المواد الموردة للمشروع.

- *أولاً . توصيف الجودة بالعلامة التجارية:*
- *ثانياً . التوصيف عن طريق تحديد المواصفات التفصيلية:*
- *ثالثاً . طريقة التوصيف بالخصائص الطبيعية:*
- *رابعاً . طريقة المواصفات عن طريق الأداء:*
- *خامساً طريقة التوصيف بالرتب:*
- *سادساً طريقة التوصيف بالعينات:*

– عرف الهندسة القيمية

هي تقنية تتم عن طريق جهد جماعي منظم لأجل تحليل وظائف المشروع ومطابقتها لأهداف ومتطلبات المالك والمستفيد، ومن ثم ابتكار بدائل تؤدي تلك الوظائف وتحقق الأهداف بأقل تكاليف ممكنة دون الإخلال بالجودة والوظائف الأساسية

– عدد تقنيات تعريف مخاطر المشروع

- آراء الخبراء
- تقسيم الخطة
- استنباط القرارات

جامعة دمشق | امتحان مقرر إدارة المشاريع (2) | المدة: ساعتان

كلية الهندسة المدنية | السنة الخامسة – الفصل الثاني 2024

- تداول الأفكار

السؤال الثاني (15 درجة)

سنة كالتالي: 75يراد بناء سد لحماية أراضي من ضرر الفيضان، بيانات الارتفاع الإضافي لمستوى النهر الذي يتسبب بالفيضان رصدت لمدة
– اختر الارتفاع الأنسب للسد وفق منهجية إدارة المخاطر.

الارتفاع الأمتار (×)	عدد السنوات الموافقة للارتفاع (x)	كلفة الضرر عندما يتجاوز النهر (×) متر فوق السد	التكلفة السنوية للسد وفق الارتفاع (×) متر
0	45	0	0
10	18	4,500,000	27,000,000
20	12	20,000,000	50,000,000
30	9	35,000,000	65,000,000

الارتفاع الأمتار (×)	عدد السنوات الموافقة للارتفاع x	احتمال أن يكون النهر بارتفاع ×	الضرر عندما يتجاوز النهر)×(متر فوق السد	التكلفة السنوية للسد وفق الارتفاع)×(متر	كلفة الضرر من ارتفاع السد	كلفة اجمالية
0	45	0.6	0	0	8,480,000	8,480,000
10	18	0.24	4,500,000	27,000,000	3,120,000	30,120,000
20	12	0.16	20,000,000	50,000,000	540,000	50,540,000
30	9	0.12	35,000,000	65,000,000	-	65,000,000

الانسب عدم بناء السد

يقبل أيضا هذا الحل

الارتفاع الأمتار (×)	عدد السنوات الموافقة للارتفاع x	احتمال أن يكون النهر بارتفاع ×	الضرر عندما يتجاوز النهر X متر فوق السد	التكلفة السنوية للسد وفق الارتفاع X متر	كلفة الضرر من ارتفاع السد	كلفة كلية
0	45	0.54	0	0	7,571,429	7,571,429
10	18	0.21	4,500,000	27,000,000	2,785,714	29,785,714
20	12	0.14	20,000,000	50,000,000	482,143	50,482,143
30	9	0.11	35,000,000	65,000,000	-	65,000,000

أيضا الانسب عدم بناء السد

السؤال الثالث (25 درجة)

يبين الجدول التالي الكلفة التراكمية الإجمالية المخططة لمشروع مدته خمسة أشهر.

الشهر	1	2	3	4	5
الكلفة التراكمية للمشروع /مليون/	310	420	780	810	1000

باعتبار أن نسبة الربح هي 15% من قيمة الأعمال وأن صرف الكشوف الشهرية للمقاول يتم في الشهر اللاحق للأعمال المنفذة ونسبة التوقيفات للكشوف هي 5% من قيمة الكشف.

1- شكل الجدول اللازم لحساب السيولة النقدي الصافية الشهرية.

		نفقات	المتوفر	المستحقات	0	ncf/m
1	300	255.00	0.00	300.00	-255.00	-255.00
2	420	357.00	285.00	135.00	-72.00	183.00
3	780	663.00	399.00	381.00	-264.00	-192.00
4	810	688.50	741.00	69.00	52.50	316.50
5	1000	850.00	769.50	230.50	-80.50	-133.00
6	1000	850.00	950.00	50.00	100.00	180.50