CONCEPT

الهندسة القيمية: خطة عمل منهجية القيمة وتحليل الوظائف بمخطط FAST وتكلفة دورة الحياة



الهندسة القيمية: خطة عمل منهجية القيمة وتحليل الوظائف بمخطط FAST وتكلفة دورة الحياة

مقدمة:

تصل مشاريع رأسمالية كثيرة إلى مرحلة الطرح بتصاميم تحمل تكلفة لا تقابلها وظيفة حقيقية، ثم تأتي محاولات التوفير المتأخرة لتقلص النطاق بدلا من تحسين القيمة. تقدم كور كونسبت دورة الهندسة القيمية لتمكين فرق المشاريع والتصميم والتكلفة من تطبيق خطة عمل منهجية القيمة بصورة منظمة: جمع المعلومات، وتحليل الوظائف بمخطط FAST، ومقارنة تكلفة الوظيفة بقيمتها المستحقة، وتوليد البدائل وتقييمها، وتطوير المقترحات المدعومة بتكلفة دورة الحياة. ومن خلال العمل على حالة مشروع، يعد كل مشارك تقرير دراسة الهندسة القيمية متضمنا المقترحات مرتبة حسب الأولوية وخطة للتنفيذ.

أهداف الدورة:

- تخطيط دراسة القيمة بتحديد النطاق وتشكيل الفريق والتوقيت وحزمة المعلومات لمشروع أو مرحلة تصميم
- صياغة تعريفات الوظائف وبناء مخططات FAST التي تفصل الوظائف الأساسية عن الوظائف الثانوية في المشروع أو النظام
- حساب تكلفة الوظيفة وقيمتها المستحقة ومؤشر القيمة لتوجيه الجهد نحو المجالات الأعلى في فرص التحسين
- توليد البدائل وفرزها وترتيبها باستخدام أساليب الإبداع المنظم ومصفوفات التقييم الموزونة
- تطوير مقترحات القيمة مع مقارنات تكلفة دورة الحياة وملاحظات المخاطر وإجراءات التنفيذ لمتخذي القرار
- تيسير ورشة الهندسة القيمية وعرض التوصيات بصورة تمكن الملاك والمصممين من اعتمادها ومتابعتها

الفئة المستهدفة:

- مديرو المشاريع والبرامج المسؤولون عن قرارات النطاق والميزانية والتصميم في المشاريع الرأسمالية
- قادة التصميم والهندسة المسؤولون عن تطوير التصاميم والبدائل الفنية
- مهندسو التكاليف ومهندسو الكميات المسؤولون عن التقديرات وخطط التكلفة ومراجعاتها
- ممثلو الملاك والعملاء الذين يعتمدون مراحل التصميم ومقترحات القيمة
- الميسرون والاستشاريون الذين يخططون دراسات القيمة ويقودونها لفرق المشاريع

محاور الدورة:

اليوم 1: أسس الهندسة القيمية وخطة العمل

- تعريف القيمة: الوظيفة منسوبة إلى التكلفة والموارد
- مقارنة بين الهندسة القيمية وتحليل القيمة وإدارة القيمة
- خطة عمل منهجية القيمة: مراحل ما قبل الدراسة والورشة وما بعد الدراسة
- توقيت دراسات القيمة عبر مراحل التصميم المفاهيمي والتخطيطي والتفصيلي
- نموذج التكلفة للوضع الراهن وحزمة معلومات المشروع

اليوم 2: مرحلتا المعلومات وتحليل الوظائف

- قائمة تحقق مرحلة المعلومات: النطاق والقيود والمعايير وبيانات التكلفة
- التعريف العشوائي للوظائف بفعل معلوم واسم قابل للقياس
- ورقة عمل تصنيف الوظائف الأساسية والثانوية
- بناء مخطط FAST أسلوب تحليل نظام الوظائف: منطق كيف ولماذا وخطوط النطاق
- مخطط FAST الموجه للعميل في الخدمات والمرافق والمنتجات

اليوم 3: تحليل الوظيفة والتكلفة والقيمة والمرحلة الإبداعية

- مصفوفة توزيع تكلفة الوظائف انطلاقا من نموذج التكلفة
- تقدير القيمة المستحقة للوظيفة وحساب مؤشر القيمة
- تحليل باريتو للوظائف مرتفعة التكلفة منخفضة القيمة
- أساليب المرحلة الإبداعية: العصف الذهني والكتابة الذهنية وسرد الخصائص
- سجل الأفكار والفرز الأولي وفق معايير المشروع

اليوم 4: مراحل التقييم وتكلفة دورة الحياة والتطوير

- مصفوفة التقييم الموزونة والتقييم بالمقارنة الزوجية
- نموذج تكلفة دورة الحياة: التكاليف الرأسمالية والتشغيل والصيانة والتخلص
- مقارنة القيمة الحالية لبدائل التصميم
- صياغة مقترح القيمة مع آثاره على المخاطر والجدول الزمني والأداء
- الأخطاء الشائعة في الهندسة القيمية: تقليص النطاق وضعف خط الأساس والمقترحات دون مالك

اليوم 5: تطبيق ورشة الهندسة القيمية وتقرير الدراسة

- دراسة حالة: دراسة قيمة لمشروع مبنى أو بنية تحتية
- جدول أعمال تيسير الورشة والأدوار وقواعد العمل
- مرحلة العرض: إحاطة القرار للمالك وفريق التصميم
- سجل متابعة التنفيذ والمتابعة بعد الدراسة
- مراجعة الزملاء لتقرير دراسة الهندسة القيمية

المهارات التي ستكتسبها:

- تخطيط دراسات القيمة
- تحليل الوظائف
- إعداد مخططات FAST
- تحليل مؤشر القيمة
- توليد الأفكار الإبداعية
- التقييم الموزون للبدائل
- نمذجة تكلفة دورة الحياة
- تيسير الورش

لماذا تحضر هذه الدورة:

- نقل مراجعات القيمة من تقليص النطاق المتأخر إلى تحسين قائم على الوظيفة يحافظ على الأداء
- التدرب على كل مرحلة من مراحل خطة العمل على حالة مشروع بدلا من الاكتفاء بالقراءة عنها
- اكتساب القدرة على الدفاع عن المقترحات بأدلة تكلفة دورة الحياة التي يستطيع الملاك والمصممون التحقق منها
- العودة بتقرير دراسة الهندسة القيمية وسجل للتنفيذ قابلين للتكييف مع المشروع التالي

الخاتمة:

تحقق الهندسة القيمية نتائجها حين تدار دراسة منضبطة لا اجتماعا لخفض التكاليف. وعلى مدى أسبوع ينتقل المشاركون من مفاهيم القيمة وخطة العمل إلى تحليل الوظائف، وتحليل الوظيفة والتكلفة والقيمة، وأساليب الإبداع والتقييم، وتكلفة دورة الحياة، وتيسير الورش. ويجمع اليوم الأخير هذه العناصر في حالة مشروع يعد فيها كل مشارك تقرير دراسة الهندسة القيمية بمقترحات مرتبة وسجل للتنفيذ، ليكون مرجعا لإدارة دراسات القيمة في المباني والبنية التحتية والمرافق والمشاريع الصناعية.