



دورة تقدير البرمجيات وقياس حجمها: النقاط الوظيفية وطريقة COSMIC ونماذج التكلفة



دورة تقدير البرمجيات وقياس حجمها: النقاط الوظيفية وطريقة COSMIC ونماذج التكلفة

مقدمة:

دورة تقدير البرمجيات وقياس حجمها بالنقاط الوظيفية وطريقة COSMIC ونماذج التكلفة تمتد 5 أيام، وتُخاطب جهات شراء البرمجيات ومختصي التقدير وفرق العروض لدى الموردين، وتنتهي بخطة قياس حجم البرمجيات وتقديرها وتسعيرها حسب الحجم لمنظمة حالة. فعقود البرمجيات ذات السعر الثابت تتعثر حين يقدر النطاق بعدد الصفحات أو بالحدس، فلا تقارن العروض على أساس واحد، وتصبح طلبات التغيير محل جدل، ويتحمل المورد أو المشتري مخاطر خفية. ويعد المشاركون المناقصات أو التقديرات أو العروض في عملهم، ويتعلمون عبر بناء جداول العد والنماذج البارامترية. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة في تقدير البرمجيات وقياس حجمها.

أهداف الدورة:

- عد الحجم الوظيفي لمجموعة متطلبات برمجية بطريقة تحليل النقاط الوظيفية IFPUG وبحركات البيانات في طريقة COSMIC
- معايرة نقاط القصة لدى الفريق مقابل الحجم الوظيفي لتصبح سجلات الأعمال الرشيقة قابلة للمقارنة والتسعير
- بناء تقدير بارامترية للجهد والمدة باستخدام عوامل المقياس ومضاعفات الجهد في نموذج COCOMO II
- مقارنة الإنتاجية المقدرة وكثافة العيوب ببيانات مستودعات مرجعية مثل معدلات التسليم في مستودع ISBSG
- صياغة بنود التسعير حسب الحجم وأسعار الوحدة لكل نقطة وظيفية وقواعد طلبات التغيير في مناقصات البرمجيات وعقودها
- إعداد خطة قياس حجم البرمجيات وتقديرها وتسعيرها حسب الحجم لمنظمة حالة

الفئة المستهدفة:

- الموظفون المسؤولون عن إعداد مواصفات عقود تطوير البرمجيات وتحسينها وطرحها وتقييمها في الجهات العامة
- الموظفون المسؤولون عن معايير التقدير ومراجعات قياس الحجم وتوقعات المحافظ في مكاتب إدارة المشاريع
- الموظفون المسؤولون عن إعداد عروض البرمجيات ذات السعر الثابت وتقديرات الجهد والعروض التجارية لدى الموردين
- الموظفون المسؤولون عن اعتماد طلبات التغيير وأوامر التعديل في عقود البرمجيات الجاري تنفيذها
- الموظفون المسؤولون عن برامج قياس البرمجيات وخطوط أساس الإنتاجية وبيانات أداء الموردين

محاورة الدورة:

اليوم 1: حجم البرمجيات وأسباب إخفاق التقدير وسياق القياس

- مخروط عدم اليقين ودقة التقدير حسب مرحلة دورة الحياة
- أسطر الشيفرة مقابل الحجم الوظيفي مقياسا للبرمجيات
- مفاهيم قياس الحجم الوظيفي وعائلة الطرق في ISO/IEC 14143
- مقارنة عقود السعر الثابت والوقت والمواد وسعر الوحدة
- خط أساس نضج التقدير في ممارسات المناقصات والعروض الحالية

اليوم 2: النقاط الوظيفية IFPUG وطريقة COSMIC وطرق القياس الأخرى

- تحديد حدود العد والنطاق ومنظور المستخدم في IFPUG
- تصنيف تعقيد الملفات المنطقية الداخلية وملفات الواجهات الخارجية
- عد الوظائف التبادلية للمدخلات والمخرجات والاستعلامات الخارجية
- العمليات الوظيفية في COSMIC بحركات الإدخال والإخراج والقراءة والكتابة
- العد التقريبي بطريقة Nesma وطريقة FiSMA للقياس المبكر

اليوم 3: معايرة نقاط القصة ونموذج COCOMO II والبيانات المرجعية

- معايرة نقاط القصة بالنقاط الوظيفية من السبرنتات المنجزة
- تمرين تقدير عوامل المقياس ومضاعفات الجهد في COCOMO II
- تحويل النقاط الوظيفية إلى جهد بمنحنيات معدل التسليم
- مرشحات مستودع ISBSG لاختيار مشاريع قابلة للمقارنة
- مؤشرات كثافة العيوب والإنتاجية لكل وحدة حجم وظيفي

اليوم 4: التسعير حسب الحجم ومخاطر العقود ومراجعة التقديرات

- جدول سعر النقطة الوظيفية وشرائح الكميات
- هامش قلب المتطلبات وقواعد قياس تضخم النطاق
- عد مشاريع التحسين للوظائف المضافة والمعدلة والمحدوفة
- مصفوفة تقييم العروض لتوحيد عروض الموردين حسب الحجم الوظيفي
- تدقيق العد المستقل وإجراء تسوية خلاصات قياس الحجم

اليوم 5: بناء النماذج وخطة قياس حجم البرمجيات وتسعيرها

- بناء عد النقاط الوظيفية و COSMIC لمتطلبات الحالة
- معايرة نقاط القصة لسجل أعمال الحالة ومطابقة الحجم
- نموذج الجهد والمدة للحالة في II COCOMO مع نطاقات الحساسية
- جدول تسعير مناقصة الحالة وجدول أسعار طلبات التغيير
- استكمال خطة قياس حجم البرمجيات وتقديرها وتسعيرها حسب الحجم

المهارات التي ستكتسبها:

- عد النقاط الوظيفية
- تحليل حركات البيانات في COSMIC
- معايرة نقاط القصة
- النمذجة البارامترية للجهد
- المقارنة المرجعية للإنتاجية
- تصميم التسعير حسب الحجم
- توحيد أسس مقارنة العروض
- تدقيق قياس الحجم ومراجعته

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تسليم خطة قياس حجم البرمجيات وتقديرها وتسعيرها حسب الحجم إلى رئيس المشتريات أو مدير مكتب إدارة المشاريع أو مدير العروض لاستخدامها في مناقصة البرمجيات القادمة
- الحكم على واقعية عرض المورد أو التقدير الداخلي بمقارنة الجهد لكل نقطة وظيفية بالنطاقات المرجعية
- تفادي النزاعات على طلبات التغيير والعروض المسعرة بأقل من خلفتها بالاتفاق على قواعد العد وأسعار الوحدة قبل توقيع العقد
- توجيه مختصي التقدير والعقود في العد والمعايرة وتقدير عوامل النموذج باستخدام أوراق العمل في الدورة

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يسلم المشاركون رئيس المشتريات أو مدير مكتب إدارة المشاريع أو مدير العروض خطة قياس حجم البرمجيات وتقديرها وتسعيرها حسب الحجم لمحفظة حقيقية أو محفظة حالة. وتستخدمها جهات الشراء لتحديد سعر الوحدة لكل نقطة وظيفية ومقارنة العطاءات على أساس واحد، وتستخدمها فرق الموردين لتسعير العروض ذات السعر الثابت وطلبات التغيير من الحجم المعدود لا من الرأي. وبعد أول مناقصة أو عرض يسعر وفق الخطة تقارن الوحدة الحجم المعدود والجهد المقدر والجهد الفعلي، ثم تعيد معايرة معدلات التسليم وتقديرات عوامل النموذج.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشاركون قبل دورة تقدير البرمجيات وقياس حجمها؟

ينبغي أن يعد المشاركون متطلبات البرمجيات أو تقديراتها أو مناقصاتها أو عروضها، وأن يقرأ وثيقة متطلبات أو سجل أعمال منتج، ولا يشترط أن يكون قد عد النقاط الوظيفية من قبل، ويفيد إحصار مجموعة متطلبات أو سجل أعمال أو عرض سابق بعد إخفاء ما يدل على الجهة.

بم تختلف دورة تقدير البرمجيات وقياس حجمها عن دورات إدارة مشاريع تقنية المعلومات أو ضبط التكاليف العامة؟

تقيس هذه الدورة ما تؤديه البرمجيات وتحول هذا الحجم إلى جهد ومدة وسعر. أما دورات إدارة مشاريع تقنية المعلومات فتتناول دورات الحياة والتسليم والإصدار، ودورات ضبط التكاليف تتابع الإنفاق مقابل التقدم، ولا تعلم أي منها عد النقاط الوظيفية أو COSMIC أو معايرة النماذج أو التسعير حسب الحجم.

لماذا تستخدم النقاط الوظيفية بدلا من نقاط القصة في تقدير البرمجيات وقياس حجمها في العقود؟

تتبع النقاط الوظيفية معيار عد منشورا، فيصل عدادان مستقلان إلى مجموعتين متقاربتين وتستطيع جهة الشراء مقارنة الموردين. أما نقاط القصة فنسبية لفريق واحد وتتغير مع الوقت، ومعايرة نقاط القصة بالنقاط الوظيفية تتيح للفرق الرشيق الحفاظ على ممارستها بينما تعتمد العقود مقياسا ثابتا.

ماذا يعود به المشاركون من دورة تقدير البرمجيات وقياس حجمها؟

يعود المشاركون بخطة قياس حجم البرمجيات وتقديرها وتسعيرها حسب الحجم، تضم جداول العد وجدول معايرة نقاط القصة ونموذج جهد في COCOMO II مع نطاقات الحساسية ومقارنات مرجعية وجدول تسعير بسعر الوحدة، جاهزة للتكييف مع المناقصة أو العرض القادم.